

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI ABU  
ALI IBN SINO NOMIDAGI BUXORO DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI**

**Rustamova Nigina Baxshilloevna**

**Chapaqay va o'naqay bolalar jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlarining  
morfometrik qiyosiy tavsifi**

**MONOGRAFIYA**

**Buxoro-2025**

**ABU ALI IBN SINO NOMIDAGI  
BUXORO DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI**

Rustamova Nigina Baxshilloevna

**Chapaqay va o'naqay bolalar jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlarining  
morfometrik qiyosiy tavsifi**

**(MONOGRAFIYA)**

**Buxoro – 2025**

**Rustamova Nigina Baxshilloyevna**

**Chapaqay va o'naqay bolalar jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlarining morfometrik qiyosiy tavsifi: monografiya / Nigina Baxshilloyevna Rustamova. – Buxoro:**

**UDK:**

**Taqrizchilar:**

**Rasulov H.A.** – Toshkent pediatriya tibbiyot instituti Odam anatomiyasi kafedrası mudiri, t.f.d., professor

**Radjabov A.B.** – Buxoro davlat tibbiyot instituti Anatomiya, klinik anatomiya (OXTA) kafedrası mudiri, DSc., dosent

## MUNDARIJA

<b>Kirish .....</b>	<b>7</b>
<b>I bob. Bolalikning I-II davridagi bolalarda antropometrik ko'rsatkichlarning zamonaviy jihatlarini va uning bolalar jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari bilan bog'liqligi (adabiyotlar sharhi) .....</b>	<b>7</b>
§1.1. Bolalikning I-II davridagi bolalarning jismoniy rivojlanishining asosiy antropometrik ko'rsatkichlarining xususiyatlari .....	8
§1.2. Jins va yoshni hisobga olgan holda chapaqay va o'naqaylarning anatomik ko'rsatkichlarining xususiyatlari .....	14
§1.3. Chapaqay va o'naqaylar morfometrik parametrlarining har bir ko'zning ko'rish holati bilan bog'liq xususiyatlari .....	25
<b>II bob. Tadqiqot materiallari va usullari .....</b>	<b>27</b>
§2.1. Tadqiqot materiallari .....	28
§2.2. Tadqiqot usullari .....	30
§2.2.1. Chapaqaylikni aniqlash usullari .....	31
§2.2.2. Umumiy antropometrik ko'rsatkichlarni o'rganish usullari .....	32
§2.2.3. Ko'rish o'tkirligini aniqlash usullari .....	33
§2.2.4. Statistik tadqiqot usullari .....	34
<b>III bob. Bolalikning I-II davridagi chapaqay va o'naqay bolalarda jismoniy rivojlanish parametrlari .....</b>	<b>35</b>
§3.1. O'naqay o'g'il bolalarda jismoniy rivojlanishining antropometrik ko'rsatkichlari .....	35
§3.2. O'naqay qiz bolalarda jismoniy rivojlanishining antropometrik ko'rsatkichlari .....	39
§3.3. Chapaqay o'g'il bolalarda jismoniy rivojlanishining antropometrik ko'rsatkichlari .....	44
§3.4. Chapaqay qiz bolalarda jismoniy rivojlanishining antropometrik ko'rsatkichlari .....	49
<b>IV bob. Bolalikning I - II davridagi chapaqay va o'naqay bolalarda antropometrik parametrlarining qiyosiy tahlili .....</b>	<b>54</b>

§4.1. O'naqay o'g'il va qiz bolalarda yuqorigi muchalarning antropometrik ko'rsatkichlari.....	54
§4.2. Chapaqay o'g'il va qiz bolalarda yuqorigi muchalarning antropometrik ko'rsatkichlari.....	60
§4.3. O'naqay o'g'il va qiz bolalarda pastki muchalarning antropometrik ko'rsatkichlari.....	68
§4.4. Chapaqay o'g'il va qiz bolalarda pastki muchalarning antropometrik ko'rsatkichlari.....	78
§4.5. O'naqay va chapaqay bolalarda dinamometriya ko'rsatkichlari .....	86
§4.6. O'naqay va chapaqay bolalarda ko'rish o'tkirligining ko'rsatkichlari .....	90
<b>Xotima.....</b>	<b>95</b>
<b>Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati .....</b>	<b>102</b>

## **ANNOTASIYA**

Monografiyada 4 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan chapaqay va o'naqay bolalarning jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari, tana turli qismlarining antropometrik parametrlari, yuqori muchalardagi mushak kuchi va har bir ko'zning ko'rish o'tkirligi haqida to'liq ma'lumot keltirilgan. Olingan ma'lumotlarga asoslanib, har bir ko'rsatkich miqyosida qiyosiy tahlillar o'tkazilgan. Tadqiqot barcha yosh guruhlarida chapaqay va o'naqay bolalarning jinsiy demorfizmini hisobga olgan holda o'tkazilgan.

Monografiya fundamental tibbiyot ilmiy tadqiqotchilari, pediatrlar, nevrologlar va magistratura talabalari uchun mo'ljallangan.

## **АННОТАЦИЯ**

В монографии представлены полные сведения о показателях физического развития, антропометрических параметрах различных частей тела, мышечной силе верхних конечностей и остроте зрения каждого глаза детей левшей и правшей в возрасте от 4 до 12 лет. На основе полученных данных был проведен сравнительный анализ по шкале каждого показателя. Исследование проводилось с учетом полового деморфизма детей разных возрастных групп.

Монография предназначена для научных работников фундаментальной медицины, педиатров, неврологов и аспирантов.

## **ANNOTATION**

The monograph provides complete information on indicators of physical development, anthropometric parameters of various parts of the body, muscle strength of the upper limbs and visual acuity of each eye of Chapakaya and Onakaya children aged 4 to 12 years. Based on the data obtained, a comparative analysis was carried out on the scale of each indicator. The study was carried out taking into account the sexual demorphism of children of different age groups.

The monograph is intended for researchers in fundamental medicine, pediatricians, neurologists and graduate students.

## KIRISH

Yer yuzidagi odamlarning 8-15,0% yoki har tug'iladigan bolalarning yettinchisi chapaqay bo'lib hisoblanadi. O'naqay ota-onalardan chapaqay bola tug'ilish ehtimoli 2,0% dan oshmaydi, lekin agar ota-onalardan biri chapaqay bo'lsa, u 17,0% gacha ko'tariladi va har ikkalasi ham chapaqay bo'lsa, ehtimollik 46,0 % gacha oshadi.

O'naqay va chapaqaylarning miyasini birinchi marta 1871-yilda ingliz anatomi Ogl o'rgangan. U chapaqay odamning miyasi o'naqay odamning miyasiga simmetrik ekanligini aniqlagan. Ilmiy manbalardan olingan ma'lumotlarga ko'ra, chapaqaylik holati statistik tahlil qilinganda, erkaklarda ayollarga nisbatan ko'proq uchraydi. Dunyodagi ko'pgina taniqli va iste'dodli insonlar chapaqaylarning 20,0% ini tashkil etadi. Ba'zi toifadagi «...odamlar orasida esa o'naqay va chapaqaylarga nisbatan inson qobiliyatlarining ideal va universal timsoli - bu ambidekster insonlar bo'lib, ular o'ng va chap qo'llari bilan bir vaqtda ikki xil harakatni bajara olishga qodir ....».

Bolalar salomatligini birlamchi monitoring qilishning muhim vositasi jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari bo'libgina qolmasdan, uni to'g'ri baholash esa tibbiy ko'rikning muhim mezonidir. Ehtimol, hal qiluvchi omil - bu beparvolik, chapaqaylikning biologik mexanizmlarini noto'g'ri tushunish, eng muhimi - bolalarning individual farqlarining xilma-xilligini, ularning qobiliyatlarini, moyilligini, reaksiyalaridagi farqlarini, xuddi shu omillar ta'siri ostida qabul qilinishi, bu individual xususiyatlarni berilganidek qabul qila olmaslik va istamaslikdir.

Jismoniy o'sish ko'rsatkichlari ikkala guruhga mansub bolalarda jinsidan qat'iy nazar turlicha tezlikda borib, bo'y uzunligi, tana massasi, tana uzunligi va ko'krak qafasi aylanasing eng yuqori o'sish ko'rsatkichlari o'naqay o'g'il bolalarda kech, bolalikning II davriga to'g'ri kelsa, o'naqay va chapaqay qizlarda va chapaqay o'g'il bolalarda ikkita to'lqinda – birinchisi bolalikning birinchi davrida (5-7 yosh) va ikkinchi to'lqin – bolalikning II davrida (9-12 yosh) kuzatilgan.

4 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan chapaqay va o'naqay bolalar tana qismlarining antropometrik ko'rsatkichlari solishtirilganda, pastki muchalar qismlari uzunligi o'naqay o'g'il bolalarda eng yuqori o'sish ko'rsatkichlari 6 va 12 yoshga to'g'ri kelsa, chapaqay o'g'il va qiz bolalarda 5 va 11 yoshda kuzatildi. Eng past ko'rsatkich esa

o'naqay o'g'il va qiz bolalarda hamda chapaqay qiz bolalarda 7 va 10 yoshga to'g'ri kelsa, chapaqay o'g'il bolalarda esa 9 va 12 yoshga to'g'ri keldi. Chapaqay o'g'il bolalarda pastki muchalarning rivojlanishi o'naqay bolalarga nisbatan kamida bir yil ilgari boshlangan.

## **I BOB. BOLALIKNING I-II DAVRIDAGI BOLALARDA ANTROPOMETRIK KO'RSATKICHLARNING ZAMONAVIY JIHATLARI VA UNING BOLALAR JISMONIY RIVOJLANISH KO'RSATKICHLARI BILAN BOG'LIQLIGI (ADABIYOTLAR SHARHI)**

### **§1.1. Bolalikning I-II davridagi bolalarning jismoniy rivojlanishining asosiy antropometrik ko'rsatkichlarining xususiyatlari**

Inson rivojlanishining hayot sikli ulg'ayish, yetuklik va qarish kabi bosqichlaridan iborat. Rivojlanish va o'sish ushbu jarayonning bir-birini to'ldiruvchi tomonlaridir, chunki unda kichik morfofunktsional o'zgarishlar kuzatilganda, korreksion davolashni erta boshlash imkoni yuzaga keladi [16; 361-364 – b.].

Jismoniy rivojlanish deganda organizmning jismoniy kuch zahirasini belgilaydigan barcha morfofunktsional xususiyatlar majmuasi tushuniladi. Hozirgi davrda avvalambor morfofunktsional xususiyatlarning majmuasi va dinamikasining bola yoshi bilan bog'liqligini o'z ichiga olgan holatda [17; 1008-b., 36; 84-93-b.] bolalarda jismoniy rivojlanish tushunchasi jadallashmoqda.

Bolalar jamoasi va inson salomatligining birinchi darajali ko'rsatkichi -jismoniy o'sishdir [8; 154-157-b., 31; 135-b., 37; 26-28-b., 56; 57-59-b., 86; 74-87-b.].

Kelajakda bolalar va o'smirlarning jismoniy va ruhiy holati ularning jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari bilan uzviy bog'liq bo'ladi [ 91; 96-102-b., 100; 121-125-b.]. Ko'pgina funksional o'zgarishlar bolaning o'sish va rivojlanishi davrida sodir bo'ladi. Butun tana tuzilishi va uning alohida tizimlari rivojlanishini optimallashtirish ushbu funksional o'zgarishlarga qaratilgan [34; 12-16-b., 54; 61-63-b.].



Tananing jismoniy o'sish ko'rsatkichlarini o'zgartiradigan jismoniy, aqliy va axborot kabi turli xil yuklamalar ichki a'zolarning funksional va tarkibiy holatiga ta'sir etadi [41; 195-199-b., 50; 112-b.].

Organizmning bir-biri bilan va tashqi muhitga bog'liq bo'lgan morfologik, funksional, biokimyoviy va ruhiy xususiyatlarining ma'lum darajada o'zgarishi biologik jarayonlarning yoshga muvofiq rivojlanishiga sabab bo'ladi. Jismoniy o'sishdan orqada qolgan bolalarda surunkali kasalliklar ko'proq kuzatiladi va funksional buzilishlar soni JR darajasi yuqori shaxslarda ortadi. Ko'pincha jismoniy rivojlanishning buzilishi organizm rivojlanish va o'sish vaqtidagi o'zgarishlar bolalar salomatligi holatidagi funksional o'zgarishlar bilan bog'liq bo'lgan holatlarda kuzatiladi [35; 35-38-b., 59; 200-206-b., 89; 7-21-b., 95; 122-127-b.].

Bolalikning asosiy omili hisoblangan o'sish va rivojlanish jarayonlari obyektiv ravishda mavjud o'sish qonunlariga muvofiq davom etadi [98; 122-b.].

Ko'rsatkichlardagi o'zgarishlar bilan birgalikda kasalliklar uchrashi ham mos ravishda o'sib boradi, chunki bolaning jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlaridagi siljishlari bilan, kasalliklarning uchrash ehtimoli bir-biriga bog'liq bo'ladi: [7; 192-b., 80; 410-412-b.].

Ma'lum bir turmush tarzida shakllangan bolalarning o'sish va rivojlanish xususiyatlarini aniqlash imkonini beradigan ko'rsatkich bu o'z vaqtida aniqlangan JRning odatiy darajasidan siljishlari va rivojlanishdagi buzilishlarni oldini olish va ularni bartaraf etish chora tadbirlarini ishlab chiqish jismoniy rivojlanishni uzluksiz ravishda monitoring qilishga yordam beradi [4; 21-24-b., 31; 135-b., 33; 104-105-b., 94; 63-68-b.].

Jismoniy rivojlanishning baholash usullaridan bugungi kunda amaliyotda turli yoshdagi bolalar uchun oson va oddiy bajariladigan, o'z navbatida bolalar to'g'risida yetarli va qimmatli ma'lumot olishda foydalanilmoqda. Bolalar salomatligini birlamchi monitoring qilishning muhim vositasi jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari bo'libgina qolmasdan, uni to'g'ri baholash esa tibbiy ko'rikning muhim mezonidir [7; 192-b., 80; 410-412-b.].

Bu sohadagi izlanishlar turli kasb vakillari, jumladan, pediatrlar, nevrologlar, ortopedlar, ginekologlar, fizioterapevtlar va boshqalarning e'tiborini tortmoqda. O'z

navbatida bu muammoni o'rganish salomatlikning jismoniy ko'rsatkichlarini yanada yaxshilash yo'llarini shakllantirishga, bolalar va o'smirlarning o'sish hamda rivojlanish jarayonlarini batafsil tadqiq etishga yordam beradi [17; 120-b., 29; 109-110-b.].

Jismoniy rivojlanish darajasi (JR) ko'plab endogen va ekzogen omillarning ta'sirini aks ettiradi va shuning uchun doimiy ravishda mutaxassislarning nuqtai nazarida bo'lishi kerak bo'lgan bolaning sog'lig'i va rivojlanishining muntazam dinamik monitoringining muhim ko'rsatkichidir [46;106-b].

Jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlarining pasayish holatlari hozirgi kunda bolalar orasida ko'plab kuzatilmoqda. Ushbu tendensiya ayniqsa ekologik jihatdan barqaror bo'lmagan hududlarda yaqqol namoyon bo'lmoqda. Birinchi navbatda pediatrlar, umumiy amaliyot shifokorlari va o'qituvchilarni tibbiy ko'riklar davomida bolalarning jismoniy rivojlanishiga ushbu holat kuchli e'tibor qaratib, ularni to'g'ri baholashlariga undaydi. [19; 50-b., 22; 186-210-b., 48; 519-b.].

Bolalar organizmiga bevosita ta'sir qiladigan tashqi hamda ichki muhit omillariga nisbatan ularning javob reaksiyasi va moslashish qobiliyati jismoniy rivojlanish hamda antropometrik ma'lumotlar uyg'unligiga tayangan holatda baho berish mumkin. Bolalarning o'sish ko'rsatkichlari me'yordan orqada qolishini ijtimoiy reabilitatsiya markazida o'z isbotini topgan [54; 61-63-b.].

Shu boisdan, shaxs va guruhda jismoniy rivojlanish va salomatlik o'rtasidagi munosabatlarning baholari, eng avvalo, bolalarning individual tekshiruvlari va ularga asoslangan materiallarning katta kontingentlarda ko'zlangan maqsadlari sezilarli darajada farq qiladi [51; 645-649-b.].

Bolaning jismoniy rivojlanish darajasini aniqlash uchun tibbiyot muassalarida faoliyat ko'rsatayotgan har bir shifokor bolaning jismoniy faolligini oshish darajasini bilish maqsadida har bir bolani tibbiy ko'rikdan o'tkazishi muhimdir [15; 26-30-b., 19; 50-b.].

Bolalar va o'smirlar organizmining jismoniy rivojlanish darajasini turmush tarzi omillari, atrof-muhit va ta'lim texnologiyalarining o'zgarishi ko'rsatadi [13; 1777-1780-b., 20; 151-155-b.].

So'nggi yillarda bolalar salomatligi, o'sish va rivojlanish sur'atlariga sanoat shaharlarida atrof-muhit holatining yomonlashuvi ta'sir etmasdan qolmaydi.

Ekologik muhitning yomonlashuvi bola ichki a'zolarida patologik o'zgarishlarning kelib chiqishi, shuningdek, psixoemotsional sohadagi o'zgarishlarning paydo bo'lishiga uzviy bog'liq. Shuningdek, bolalarning ichki organlaridagi hamda psixoemotsional buzilishlar ta'lim muassasalaridagi o'quv jarayoni bilan bog'liq yuklamalarning ortishi bilan yaqqol ko'zga tashlana boshlaydi. Bolalardagi harakatlanish faolligining yomonlashuvi natijasida ichki organlardagi patologik o'zgarishlar, jismoniy rivojlanishning buzilishi bilan yuzaga kelgan deb qaraladi [13; 1777-1780-b.].

Sog'liqni saqlash va mustahkamlashga qaratilgan ongli harakatlanish faoliyati jismoniy tarbiyadir. Maktab va bolalar bog'chalarida jismoniy tarbiya normativlarini ishlab chiqish bolalar va o'smirlar jismoniy rivojlanish paytidagi o'ziga xos anatomo-fiziologik xususiyatlarini o'rganishning asosiy me'zoni bo'lmog'i lozim [19; 50-b., 25; 26-30-b., 27; 384-b.].

Turli aholi guruhlari orasida maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalar tashqi omillar ta'siriga eng sezgir guruh hisoblanadi, bu bola organizmining o'sishi va rivojlanishining to'liq tugallanmaganligidan kelib chiqadi [5; 201-b., 31; 135-b., 53; 115-b., 65; 378-381-b.].

Bolalarning motor, ijtimoiy va individual rivojlanishiga maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarning serharakatchanlik imkoniyatlari yaqqol ko'rinadi [113; 547-554-b.].

Hozirgi kunda jismoniy rivojlanishning asosiy morfometrik ko'rsatkichlaridan antropometrik tadqiqotlar o'tkazishda keng foydalaniladi. Bolalarning o'sish va rivojlanish holatini baholashda ishonchli axborot beruvchi morfometrik ko'rsatkichlarga tana uzunligi (sm), tana vazni (kg) va ko'krak qafasi aylanasi (sm) kiradi. [24; 53-56-b., 26; 117-121-b.].

Ko'rsatkichlar orasida boshqa morfometrik ko'rsatkichlar xususan, tana vazni juda tez o'zgaruvchanligi bilan tana uzunligidan farq qiladi. Chunki uning tez o'zgarishiga organizmdagi ko'pgina endogen va ekzogen omillar hissa qo'shadi. [40; 20-23-b., 56; 57-59-b.].

Ushbu ko'rsatkichlarning me'yor darajasidagi siljishlarini o'rganish bolalarning o'sish va rivojlanish dinamikasiga baho berishda foydalaniladi [38; 47-51-b., 39; 57-63-b.].

O'tkir yoki surunkali kasalliklarning alohida shakllaridan jismoniy rivojlanishni har tomonlama baholashda taqqoslanadi va ko'rsatkichga nisbatan salomatlik mezoni sifatida xulosa qilinadi [98; 122-b.].

Turli avlodlarda o'zgarib turadigan inson ekologiyasining eng dolzarb yo'nalishlaridan biri bolalarning jismoniy rivojlanish holatidagi o'zgarishlarni aniqlash hisoblanadi. Organizmning muhitga moslashish usulini o'rganish, jismoniy rivojlanishning antropometrik xususiyatlarini o'rganish demakdir [31; 135-b., 63; 127-131-b., 65; 378-381-b.].

Gelashvili O.A. va hammualliflarning (2018) ma'lumotlariga ko'ra bolalar va o'smirlarning jismoniy rivojlanishi - bu bola tanasining o'sishi va shakllanishi, shu jumladan uning kamolotga yetishish sur'ati, bosqichlari va muhim davrlari, irsiy xususiyatlar, individual o'zgaruvchanlik, yetuklik, ichki va tashqi muhit omillari bilan bog'liq. Jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari antropometrik ma'lumotlar, ularning o'sish jarayonida o'zgarish tezligi, uyg'un rivojlanishi, pasport va biologik yosh nisbati, konstitutsiyaviy xususiyatlarga bog'liq [19; 50-b.].

Inson tanasi rivojlanishining umumiy qabul qilingan me'yoriy ko'rsatkichlari bilan jismoniy salomatlik holatini baholash orqali individual hisob-kitoblarni o'tkazish amalga oshiriladi [28; 47-50-b.].

Olib borilgan ilmiy tadqiqotlardan olingan natijalarga ko'ra, turli mamlakatlar bolalari antropometrik ko'rsatkichlaridan olingan ma'lumotlar bilan tadqiqot o'tkazilgan hudud bolalarining antropometrik ko'rsatkichlari natijalarini taqqoslab bo'lmaydi [31; 135-b.].

Antropometrik diagnostikani yangi usullarini ishlab chiqish hamda mavjud usullarni takomillashtirish uchun jismoniy rivojlanish parametrlari hamda bosh va yuz parametrlarini chuqur o'rganish zamonaviy tibbiyotda metodologik asos qilib olingan [14; 193-198-b., 83; 63-69-b., 124; 591-595-b.].

Individual, jinsiy va yoshga oid xususiyatlarni tananing antropometrik parametrlarini o'rganish natijalari to'g'ri tasvirlashga yordam beradi va keyinchalik

jismoniy va aqliy rivojlanish uchun maqbul sharoit yaratilishini tushuntirib beradi [97; 153-154-b., 103; 112-b., 120; 578-583-b., 123; 1-14-b.].

Xorijiy olimlarning fikriga ko'ra, organizm antropometrik parametrlarining o'zgarish chegaralari bir xil yoshdagi bolalarda, odatda, kichik yoki katta yoshdagi bolalar o'lchovlarining o'zgarish chegaralaridan tashqariga chiqadi, deb ta'kidlaydilar. Bu transgressiv o'zgaruvchanlik bo'lib, miqdoriy jihatdan tavsiflashni yuqorida qayd etilgan parametrlar zarur qilib qo'yadi. [108; 1-22-b., 116; 1-7-b.].

2000-yillarda 8-15 yoshli qizlarda teri osti yog' qatlami qalinligi 20 yil oldin yashagan shu yoshdagi qizlarning o'lchamlariga nisbatan 1,1-2,5 barobar katta bo'lgan. Moskvalik maktab o'quvchilarining umumiy tana o'lchamidagi o'zgarishlar va biologik rivojlanishning tezlashishi bo'yicha o'rganilgan ma'lumotlar jismoniy rivojlanishning akseleratsiyasiga olib kelishi mumkin bo'lgan ijobiy o'zgarishlari tasdig'ini ham ko'rsatadi [6; 35-40-b., 76; 912-b.].

Klinik manzarani ya'ni shu kasallikni ifodalovchi belgilar ayrim patologik holatlarda antropometrik tekshiruv va unga bog'liq tekshiruvlar bilan to'ldirishga yordam beradi. Antropometrik ko'rsatkichlar hamda bolalar va kattalar tana qismlarining holati o'rtasidagi o'zaro aloqadorlik borligi bo'yicha bugungi kunda ko'plab ishlar mavjud. Ammo jismoniy salomatlik rivojlanishi va kasallikning kechishi o'rtasida o'zaro bog'liqliklar borligi to'g'risida adabiyotlarda fikrlar mavjud emas. Jismoniy salomatlik holatiga inson tanasining o'sish va shakllanish jarayonlari bevosita bog'liq, chunki jismoniy rivojlanish jarayoniga kasallikning mavjudligi sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin, bu asosan ushbu kasallikning kechishi va natijasini oldindan belgilaydi [95; 122-127-b.].

Bola organizmining morfofunktsional xususiyatlarini baholashda bolalarning yetilish davri va alohida tana o'lchamlarining o'sish sur'ati yagona nisbat o'rnatmaganligi sababli umumiy antropometrik usul va yondashuvlardan foydalanish zarur. [54; 61-63-b.].

90-yillarda antropolog va gigiyenistlarning prognozlarini "Ming yillik chegarasida va XXI asr boshlarida biologik yetilish tezligining sekinlashishi va tana definitiv o'lchamlarining kamayish jarayonlari kuzatiladi."- degan umumiy fikrga asoslangan edi. Bu fikrning to'g'riligini antropometrik tadqiqotlar natijalariga ko'ra, aylanma

o'lchamlarning kamayishi, dinamometriya ko'rsatkichlarining pasayishi va kam vaznli bolalarning yuqori foizni tashkil etganligi isbotlaydi [6; 35-40-b., 76; 912-b.].

Tana og'irligining ortish tezligi bolalarda bo'yiga o'sish jarayoniga nisbatan ustunlik qiladi. 7-8 yoshli bolalarda mushak massasi 27 %, 15 yoshli bolalarda esa 32% ni tashkil etadi. Gavda mushaklarining oyoq-qo'llarning mushaklariga nisbatan zaifroq va nisbatan sekinroq rivojlanishi turli churralarning paydo bo'lishi va qorinning osilib qolishiga olib keluvchi sabab sifatida keltirish mumkin. Erta maktab yoshidagi bolalarda kuchning ortishi tana vaznining ortishidan katta bo'lishi bilan muskullarning nisbiy kuchi orta boshlaydi va bu jarayon shunday tushuntiriladi. [54; 61-63-b.].

Organizmning jismoniy layoqatliligining o'lchovi bilan har qanday hayotiy zaxirani antropometrik ko'rsatkichlarsiz tasavvur qilib bo'lmaydi, deb hisoblanadi. Birinchi navbatda bola tanasining tuzilmaviy va mexanik sifatlarini belgilovchi tana uzunligi, tana vazni va ko'krak aylanasi nisbati, morfofunktsional xususiyatlar majmuasi bilan tavsiflanadi [55; 51-53-b.].

Agar inson o'sayotgan tanasiga yetarli bo'lgan yuklamalar bersagina, salomatlikka aloqador har qanday muammolarning yosh o'tishi bilan kamayish ehtimoli kuzatilishi mumkin. Asosan balog'at yoshida ko'pgina a'zolar sistemasining rivojlanishi, shu bilan birga funksional holatidagi nomutanosibliklar sodir bo'ladi [15; 26-30-b., 19; 50-b.].

Xulosa. O'sish va rivojlanishining ko'p yo'nalishli xususiyatiga ega bo'lishi mamlakatimizning turli mintaqalarida bolalarning jismoniy rivojlanish sur'atlariga bog'liq. Antropometrik ko'rsatkichlardan foydalanish bolalarning jismoniy holatini baholash uchun yetakchi bo'lib, birinchi navbatda, ular butun kuzatuv davomida barqarorlikni saqlaydi.

## **§1.2. Jins va yoshni hisobga olgan holda chapaqay va o'naqaylarning anatomik ko'rsatkichlarining xususiyatlari**

Insoniyat rivojlanishining barcha davrlarida chapaqaylar alohida qiziqishni va boshqalarga nisbatan ehtiyotkorlik bilan munosabatda bo'lishni, hayrat va e'tiborni uyg'otishdi. Genetika va tarix nuqtai nazaridan, chap tomonga bo'lgan munosabatni

normaning individual varianti sifatida emas, balki rivojlanishning nuqsoni sifatida qaraladi [3; 164-b].

Uzoq vaqt davomida jamiyatda chapaqaylik go'yoki past tabaqadan deb hisoblangan. O'naqaylar hukmronlik qiladigan dunyoda chapaqaylar ustidan bosimning asosiy sababi ularning ijtimoiy moslashuvidan tashvish edi. Ammo o'naqaylarga nisbatan chapaqaylarning qanday afzalliklari bor? Ko'plab ilmiy bilimlarning so'nggi yillarda to'planishi chapaqaylarga tabiat tomonidan berilgan narsalarni rivojlantirishga imkon beradi [57; 207-b].

Chapaqay odamlar yangi jamoaga kirganda, ko'pgina muammolarga duch kelishmoqda. Ulardagi intellektual va jismoniy qobiliyatlarning pasayishiga sabab rivojlanishdagi buzilishlar oqibati bo'lishi mumkin. Chapaqaylikning ustunligi nafaqat bolaning "xoxishi" yoki uning xoxlamasligi bilan emas, balki "yetakchi" qo'lni, yuqori funksiyalarini ta'minlab beradigan miya faoliyati bilan bog'liqdir. Katta kuch bilan chapaqay bolani o'ng qo'li bilan ishlashga o'rgatish mumkin, ammo uning biologik mohiyatini o'zgartirib bo'lmaydi. Chapaqay va o'naqay bolalar o'rtasidagi intellektual qobiliyat orasida jiddiy farqlarning borligini aniq ayta olamiz. Bir narsa aniqki, chapaqay bolalar orasidan buyuk iste'dod egalari chiqishi shak - shubhasizdir.

Bugungi kunda pedagogika va psixologiyadagi dolzarb va noaniq muammo - bu bolalarning chapaqay ekanligi. Chapaqaylarning jismoniy rivojlanishini tayyorlash va baholashda, o'naqaylar bilan solishtirganda farq bor. Ba'zi tadqiqotchilar chapaqaylikni og'ish deb hisoblaydilar, chunki barcha chapaqaylarning miya faoliyatida buzilish bor deb hisoblaydilar va shu bilan bolalarni chap qo'ldan o'ngga qayta o'rgatish usullarini ishlab chiqadilar, boshqalari, aksincha, bu hodisani dahol deb bilishadi va unda bir qator afzalliklarni ko'rishadi. Hech qanday aniq yondashuv ishlab chiqilmagan [9; 320-b., 12; 189-b., 60; 266-b., 71; 31-38-b., 77; 3-7-b].

Chapaqaylarning ajoyib qobiliyatlari va hatto daholari haqida turli afsonalar mavjud. Ammo bular shunchaki afsonalar. Chapaqaylik haqidagi ma'lumotlar ehtiyotkorlik bilan tahlil qilinganda, patologiya sifatida isbotlanmagan bo'lib chiqadi [45; 142-b].

Bir narsa ravshanki: o'naqaylar dunyosida chapaqaylar hech qachon qulayini topmagan. Chapaqaylarga salbiy munosabat uzoq tarixga ega va turli xil madaniyatlarda

o'ng va chap qo'l bilan bog'liq bo'lgan voqealar, harakatlar va munosabatlar, bo'shliq va vaqt bilan ajratilgan. Qoida tariqasida turli madaniyatlarda ijobiy fazilatlar o'ng tomon bilan, salbiy fazilatlar chap tomon bilan bog'liq. Ehtimol, bu turli madaniyatlarda qarama-qarshilik bo'lganidek, o'ngga - chapga bo'lgan munosabatning namoyon bo'lishidan biridir [3; 164-b].

Ko'pgina tadqiqotchilar ta'kidlaydilar, chapaqay bolalar orasida motorli harakatlarni yuqori darajada sinab ko'radigan bolalar mavjud, ammo juda noqulay va muvofiqlashtirilmagan vosita harakatlarini amalga oshirishda va ko'nikmalarni shakllantirishda ma'lum qiyinchiliklar ham mavjud [23; 52-58-b., 49; 128-b].

Bu ehtimol, tug'ma chap qo'l bilan bog'liq. Chapaqaylikning yutug'i - bu nafaqat vosita harakatlarini bajarishda chap qo'lning ustunligi, balki intergemisferik assimetriyaning ma'lum bir aksi sifatida, o'ng va chap yarim sharlar o'rtasida turli xil funksiyalarni (vosita, vizual, sezgi va boshqalar) taqsimlash demakdir [2; 24-b., 44; 64-68-b].

Chapaqaylarga salbiy munosabat uzoq tarixga ega va turli xil madaniyatlarda o'ng va chap qo'l bilan bog'liq bo'lgan voqealar, harakatlar va munosabatlar, bo'shliq va vaqt bilan ajratilgan. Qoida tariqasida turli madaniyatlarda ijobiy fazilatlar o'ng tomon bilan, salbiy fazilatlar chap tomon bilan bog'liq. Ehtimol, bu turli madaniyatlarda qarama-qarshilik bo'lganidek, o'ngga - chapga bo'lgan munosabatning namoyon bo'lishidan biridir [3;164-b].

Ilmiy manbalarda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, 1970-yillarda Buyuk Britaniyada o'tkazilgan tadqiqot ishi shuni ko'rsatdiki, chapaqaylarning gender xususiyatlari o'rganilganda 15-24 yoshdagi erkaklar va ayollarning taxminan 11,0%, 55 dan 64 yoshgacha bo'lgan aholida bu ko'rsatkich atigi 3% ni tashkil qilgan [87; 96-b].

Andreyeva O.V. ning fikricha (2023) chapaqaylarda intellektual qobiliyatining pasayishi bitta sababga ega bo'lishi mumkin - bu rivojlanish patologiyasi, lekin sog'lom chapaqay odamlar ajoyib qobiliyatga ham ega bo'lishlari mumkin, bunday ma'lumotlar juda ko'p.

Chapaqaylarga o'xshash qarashlar bilan va bunday munosabatlar bilan tez-tez duch kelamiz. Ehtimol, hal qiluvchi omil - bu beparvolik, chapaqaylikning biologik mexanizmlarini noto'g'ri tushunish, eng muhimi - bolalarning individual farqlarining



xilma-xilligini, ularning qobiliyatlarini, moyilligini, reaksiyalaridagi farqlarni, xuddi shu omillar ta'siri ostida qabul qilinishi, bu individual xususiyatlarni berilganidek qabul qila olmaslik va istamaslikdir [3; 164-b].

Yozish va o'qishni o'rganishda chapaqay bolalarning katta qismi qiyinchiliklarga duchor bo'lgani haqida dalillar mavjud, ammo ko'p holatlarda chapaqaylikning o'zi miya rivojlanishidagi patologiya oqibati bo'lib, aqli zaiflik bu kasallikning sababi emas.

Shunday qilib, ta'lim jarayoniga kelsak, shuni hisobga olish kerakki, o'ng yarim shar dunyoni hissiy idrok etish uchun javobgardir va xayoliy fikrlashni ta'minlaydi, chap yarim shar esa mantiq, nutq va mavhum fikrlash uchun javobgardir [23;. 52-58-b., 44; 64-68-b., 49; 128-b., 70; 47-51-b., 81; 41-44-b].

Qoidaga ko'ra, chapaqay bolalarni jismoniy tarbiya darslarida va umuman ta'limda o'qitishning dastlabki bosqichidagi qiyinchilik va asoratlarning sababi tug'ma chapaqaylikning o'zida yoki hatto miyaning funktsional xususiyatlarida emas, balki bolaning erta rivojlanishi, aniqrog'i, rivojlanish faoliyatini tashkil etish bilan bog'liq noqulay faktlarda bilinadi [73; 4-7-b., 72; 35-48-b., 77; 3-7-b., 82; 22-28-b., 85; 23-28-b].

Chapaqaylarda intellektual qobiliyatining pasayishi bitta sababga ega bo'lishi mumkin - bu rivojlanish patologiyasi, lekin sog'lom chapaqay odamlar ajoyib qobiliyatga ham ega bo'lishlari mumkin, bunday ma'lumotlar juda ko'p [3; 164-b].

Ilmiy manbalardan olingan ma'lumotlarga ko'ra, chapaqaylar va o'naqaylar hissiy jihatdan farq qiladigan dalillar mavjud. Chapaqaylar o'naqaylarga qaraganda ajoyib ijodiy, ayniqsa badiiy qobiliyatlarga va ko'proq hissiyotlarga ega. Ko'plab tarixiy shaxslar, daholar chapaqay bo'lgan. Ular orasida rassomlar Pablo Pikasso, Mikelanjelo Buonarotti, Leonardo da Vinchi, hukmdorlar va sarkardalar Karl, Napoleon Bonapart, Aleksandr Makedonskiy, Yuliy Sezar, yozuvchilar Lyuis Kerroll va Nikolay Leskov, olimlar Jeyms Maksvell, Ivan Pavlov, musiqachi Anri Pol Poinlar bor. Chapaqaylar va o'naqaylar o'rtasidagi asosiy farq shundaki, chapaqay odamlarda miyaning o'ng yarim shari ustunlik qiladi. Yetakchi o'ng qo'li bo'lgan odamlarda, aksincha, chap yarim shar ko'proq rivojlangan bo'lib, u raqamlar va murakkab matematik formulalar bilan ishlash, odamga aytilgan nutqni tushunish va boshqalar uchun javobgardir. Ya'ni, miyaning chap yarim shari mantiq uchun javobgardir va u

"ratsional" yarim shar deb ham ataladi. Chap yarim shar ilm-fan olamiga, o'ng yarim shar esa san'at olamiga yo'l ochadi. Shu sababli, ijodiy kasb egalari - aktyorlar, musiqachilar, rassomlar, yozuvchilar va shoirlar orasida 20% dan ko'prog'i chapaqaylar ekanligi ajablanarli emas [57; 207-b.].

Chapaqaylikni tushuntirishga urinishlar uzoq tarixga ega. Qadim zamonlarda odamlar ular orasida chapaqaylar borligini bilishgan, ammo ular buni qandaydir qonunbuzarlik deb bilishgan. Miya yarim sharlarining funksional assimetriyasi nazariyasi uzoq vaqtdan beri ilmiy fikrlarga ega. O'naqay va chapaqaylarning miyasini birinchi marta 1871-yilda ingliz anatomi Ogl o'rgangan. U chapaqay odamning miyasi o'naqay odamning miyasiga ko'zgu simmetrik ekanligini aniqladi [101; 207-b.].

Miya eng kuchli kompyuterdan ko'ra murakkabroqdir. Millionlab asab hujayralari orqali u tanamizning barcha funksiyalarini hatto uxlash paytida ham boshqaradi. Ikkala yarim sharining asab yo'llari o'tayotib miya tomirlarida kesishadi. Miya yarim sharlari bir xil bo'lib tuyulsa ham, ular turli funksiyalarni bajaradilar. Ularning oralari corpus callosum deb ataladigan asab to'qimalarining ipi bilan bog'langan. U olib tashlangan yoki shikastlangan taqdirda, ikkala yarim shar ham birbirlariga nisbatan mustaqil bo'lib, o'zlarining fikrlari va hissiyotlarini yuzaga chiqaradi. Chap yarim shar tananing o'ng tomonidagi harakatlarni boshqaradi. Bu yerda nutq, til, matematik qobiliyat va mantiqiy fikrlashning eng muhim markazlari mavjud. O'naqay odamlarda chap yarim shar ustunlik qiladi, bu esa o'ng qo'lga ko'proq aniqlik va harakatchanlikni beradi. O'ng yarim shar chap tomon uchun javob beradi va vizual idrok, musiqiy iste'dod va mavhum fikrlash markazidir. Shunday qilib, ta'lim jarayoni haqida gap ketganda, o'ng yarim shar dunyoni his qilish uchun javobgarlikni va xayoliy fikrlashni ta'minlayotganligini hisobga olish kerak, chap yarim shar esa mantiq, nutq va mavhum fikrlash uchun javobgardir [1; 26-b., 111; 132-b.].

Miyaning o'ng yarim shari ustunlik qiladigan chapaqay bolalarda bajaradigan funksiyalarning o'ziga xos xususiyati tufayli olimlar tez-tez uchraydigan hodisalarni ya'ni vizual-fazoviy idrok etish, vizual xotira va motor-vizual muvofiqlashtirishni rivojlantirishdagi buzilishlar yoki kamchiliklarni aniqlashgan, bu raqamlarning murakkab konfiguratsiyasini ajratish, yodlash va yozishdagi qiyinchiliklarga olib keladi,

geometrik shakllarni chizishda , shuningdek, qo'lda yozuvda, titroqda aks etadi [69; 187-b].

Chapaqaylik rivojlanish patologiyasi bo'lgan bolalarda va majburiy chapaqay bo'lgan odamlarda nozik vosita ko'nikmalarini rivojlantirish darajasi xatni o'zlashtirish uchun yetarli bo'lmaydi [9; 320-b., 61; 120-123-b].

Aksincha, yosh maktab o'quvchilarida astenik nevroz kabi sog'liqdagi bunday og'ish tez-tez uchraydi. Bu ish qobiliyati va faolligining pasayishi, charchoqning kuchayishi va tez charchash bilan birga kechadi. Faoliyat cho'qqisi faqat dastlabki ikkita darsda kuzatiladi, keyin bolalarda qat'iyatlilik va motorli disbiyozning pasayishi kuzatiladi. Keyingi soatlarda bolalar charchagan, o'zlarini letargik his qilishadi, yangi ma'lumot olishga qiziqish pasayadi [2; 24-b., 11; 32-b.].

Maktabda bolalarni o'qitishning boshlanishi, shuningdek, harakatlarni muvofiqlashtirish kabi buzilishlar bilan bog'liq muammolar, shu jumladan yetakchi qo'lning nozik motorli ko'nikmalarini va tana shakllarini idrok etishdagi kamchiliklarni dastur orqali tartibga solish tavsiya etiladi, butun tizimning munozarasi jismoniy mashqlar bilan tuzatish ishlari amaliy nuqtai nazaridan sezilarli imkoniyatlarga ega bo'ladi [21; 264-b., 52; 80-b., 70; 47-51-b].

Chapaqay boshlang'ich maktab o'quvchilari uchun uy vazifalari ko'pincha muvaffaqiyatsiz harakatlar, qichqiriqlar, yig'lashlar, diqqat markazlarining tarqoqligi, norozilik hislari, isteriya va ishlashdan bosh tortish kabi holatlar bilan birga kechadi va natijada qoniqarsiz natijaga olib keladi [44; 64-68-b., 49; 128-b].

Chapaqay odamlarning psixoemotsional sohasidagi qarama-qarshilik tabiati tufayli (muloqotga bo'lgan ehtiyoj, uyatchanlik, yetakchilikka intilish, noqulaylik, yuqori ko'rsatkichlarga ehtiyoj, maqtov, o'zini tutishning past darajadaligi, o'zini o'zi tartibga solish va boshqalar), ularning ko'plari aloqa va sinfdoshlari bilan o'zaro munosabatlarda qiyinchiliklarga duch kelmoqdalar [60; 266-b].

Bularning barchasi muvaffaqiyatsizlikdan qo'rqish, kattalar va o'qituvchilarning tanqidiga sabab bo'ladi. Bundan tashqari, chapaqay odamlar bu qo'rquvni o'zlarida yo'qotish hislarini rivojlantirmaydilar, chunki bu doimiy holat hisoblanadi. Ushbu holat qisqa umrga ega va birinchi o'quv yilining oxiriga qadar ketishi kerak, deb ishoniladi va bu yerda birinchi navbatda ota-onalar va o'qituvchi bolani yangi hissiy stresslarga duch

kelmasligini nazorat qilishlari kerak. Voqealarning teskari rivojlanishi bilan "yangi" qo'rquv paydo bo'ladi: qorong'ilikdan qo'rqish, xonada yolg'iz qolish qo'rquvi va hatto o'lim qo'rquvi [2; 24-b., 74; 273-b].

Ba'zi tadqiqotchilar, chapaqay bolada ma'lum aqliy funksiyalarning asinxron rivojlanishi, yuqori hissiyotlilik, ayrimlarda psixomotor funksiyalar va aql idrokning rivojlanishida kechikish bilan tavsiflanishi mumkin deb hisoblashadi [3; 164-b].

Qayta tayyorlashdan bosh tortish, chapaqay bolalarga haqiqiy e'tiborda bo'lish va hurmat qilish, salomatlik va shaxsiyat shakllanishiga salbiy ta'sirini kamaytiradi, jismoniy va ruhiy kasalliklarning xavfini kamaytiradi. Chapaqaylarning ayrim kasalliklarga ko'proq moyil bo'lishi haqiqatdir. Ammo kasallik va kasallikka moyillik ikki xil narsadir, shuning uchun ko'pincha chapaqaylarning ruhiy holati xususiyatlarini bilib, kasallikning oldini olish mumkin [10; 320-b.].

Bola tanasining shakllanishining o'sishi to'g'risidagi ma'lumotlar ushbu jarayonlarning yoshi, individual va jinsi (jinsiy) xususiyatlarini izohlashga yordam beradi va har bir yosh guruhidagi bolalarning normal o'sishi uchun maqbul sharoitlarni yaratishga imkon beradi [30; 132-b.].

Tug'ma chapaqay bolalarda ularni o'naqay bo'lgan bolalardan ajratib turadigan bir qator xususiyatlari mavjudligini ko'rsatib o'tgan [2; 24-b]. Morfologik xususiyatlar yuzning chap yarmining harakatchan yuz ifodasida, chap qo'lning biroz kattaroq hajmida, chap qo'lning orqa qismidagi rivojlangan tomirlarida; qo'rquv, voqelikni passiv idrok qilish moyilligi, uyquchanlik, estetik sezgirlik bilan namoyon bo'ladi [109; 48-b., 81; 41-44-b].

Semenovich A.V. (2018) fikriga ko'ra qo'lda afzallik taxminan 4 yoshda aniqlanishi mumkin, chunki qo'l afzalligi bu yoshdan oldin beqaror bo'lishi mumkin. O'naqaylik va chapaqaylik darajasini baholash uchun oddiy testlar qo'llaniladi. Sinovlar asosida ota-onalar bolaning qaysi qo'lini boshqarayotganini aniqlashlari mumkin [67; 319-b].

Har yuzinchi bola ambidekster hisoblanadi. Tadqiqotchilar 8000 ga yaqin bolalarni ko'rib chiqdilar, ularning 87 nafari ambidexter bo'lib, 7 yoshdan 8 yoshgacha bo'lgan davrdagi ambidekster bolalar o'naqay bolalarga nisbatan o'z ona tilini

o'zlashtirishda ikki baravar ko'p qiyinchiliklarga duch kelishlarini va maktabda o'qishda muammolarga duch kelishlarini aniqladilar [43; 37-b.].

Alohida-alohida, ambidekstriyni ta'kidlash kerak. Bolada ma'lum bir yoshga qadar (taxminan besh yoshgacha) miyaning ba'zi yarim sharlari ma'lum bir qo'lga nisbatan dominant sifatida shakllanadi. Ammo ba'zida qo'lga nisbatan o'ng yoki chap yarim sharning ustunligi shakllanmaydi. Keyin ambidekstriy kuzatiladi – psevdo chapaqaylik, ikkala qo'lning taxminan bir xil ishlatilishi [57; 207-b].

Chapaqaylarning tabiati haqida hali ham aniq tushuncha yo'q. Ko'pchilik ishlatadigan o'ng yoki chap qo'lni tanlash ikkita genga bog'liq degan versiyaga amal qiladi (bir gen nutqni boshqaradigan yarim sharni belgilaydi, ikkinchisi "nutq" yarim sharining qaysi qo'lni boshqarishini belgilaydi). Irsiyatning roli, shuningdek, o'naqay ota-onalarda chapaqay bola tug'ilish ehtimoli 2% dan oshmaydi, lekin agar ota-onalardan biri chapaqay bo'lsa, u 17% gacha ko'tariladi va agar ikkalasi ham chapaqay bo'lsa - 46% gacha ehtimoli oshadi. BBC axborot agentligi shved olimlari tomonidan olib borilgan tadqiqotda homilador ayollar, homiladorlikning kech davrida ultratovush tekshiruvidan o'tganda, chapaqay bolaning tug'ilish ehtimoli 32% ga oshgan. 2008 yilda Britaniyalik olimlar chapaqaylar uchun LRRTM1 genni topdilar. Bu gen nutq va hissiyotlarning shakllanishida asosiy rol o'ynaydi [45; 142-b].

Chikago universiteti tadqiqotchilarining ta'kidlashicha, odamlar odatiy harakatlarni bajarib, ongsiz ravishda o'zlari uchun qulayroq tomonni tanlaydilar - bu ishchi qo'lning tomoni. Bu shuni anglatadiki, agar o'naqay odam barda ikkita bir xil jozibali odamni ko'rsa, u o'ng tarafdagi odamni instinktiv ravishda bilib oladi. Odam do'konda ham o'zini xuddi shunday tutadi: ikki mahsulot o'rtasida katta farqni ko'rmasdan, chapaqaylar chap mahsulotni, o'naqaylar esa o'ngni tanlaydi [43; 37-b.].

Miyaning ikki yarim sharlari funksional tashkil etilishining bir necha turlari mavjud: Mutlaq o'naqaylar - 42%. Ularda chap yarim shar ustunlik qiladi (o'ng qo'l, oyoq, ko'z, quloqni boshqaradi, bunday odamlarda 95% hollarda nutq markazi chap yarim sharda bo'ladi), ular kognitiv jarayonlarning og'zaki-mantiqiy tabiati bilan ajralib turadi, mavhum va umumlashtirishga moyillik; Mutlaq chapaqaylar - 8-10%. O'ng yarim sharning hukmronligi bilan (aksincha, yetakchi chap qo'l, oyoq, ko'z, quloq, o'ng

yarim sharda nutq markazi). Ular konkret majoziy fikrlash, rivojlangan tasavvur bilan ajralib turadi [42; 81-b., 79; 42-46-b.].

Ma'lum bo'lishicha, hatto 1992 yildan buyon har yili 13 avgustda nishonlanadigan Butunjahon chapaqaylar kuni ham bor ekan! Chapaqaylar kuni e'tiborni jalb qilish uchun mo'ljallangan: jamiyatda chapaqay bolalarni (o'qituvchilar yoki ota-onalar tomonidan) o'ng qo'li bilan yozishga qayta o'rgatish muammosi faqat psixologik jarohatlarga olib keladi; shunda uy-ro'zg'or buyumlari ishlab chiqaruvchilari, dizaynerlar chapaqaylarning qulayligini hisobga olib buyumlarni yasashi zarur bo'ladi [45; 142-b., 96; 32-b.].

Chapaqaylikning sababi nima, o'naqay va chapaqay odamlar o'rtasidagi aniq farq nima degan savolga aniq javob yo'q. Bir narsa aniq, chapaqayni sabab sifatida ko'rib bo'lmaydi. Intellektual va jismoniy qobiliyatlarning pasayish sababi- rivojlanishdagi buzilishlar oqibatidir. Chapaqaylikning ustunligi nafaqat bolaning "xoxishi" yoki uning xoxlamasligi bilan emas, balki "yetakchi" qo'lni, yuqori aqliy funksiyalarni tashkil qilishning ba'zi xususiyatlarini aniqlaydigan miya faoliyatini maxsus tashkil etishda ham ko'rinadi. Katta kuch bilan chapaqay bolani o'ng qo'li bilan ishlashga o'rgata olish mumkin, ammo uning biologik mohiyatini o'zgartirib bo'lmaydi [62; 191-b.].

Chapaqaylar orasida iqtidorli sportchilarko'p. Chapaqaylar tezkor reaksiyani talab qiladigan sport turlari bilan shug'ullanishga da'vat etiladi: ular tennis yoki stol tennisi, badminton, qilichbozlik, boks, otishma, chang'i sporti, futbol, xokkey uchun mos keladi. Chapaqaylar uchun sport g'alabalarining siri - o'naqaylar va ambideksterlarga qaraganda tezroq reaksiyadadir. Miyaning o'ng yarim shari o'naqay odamning vizual idroki uchun javobgardir, chap yarim shar esa vosita faoliyati uchun javobgardir. Nerv impulsi o'ng yarim shardan chapga o'tishi uchun ma'lum vaqt kerak bo'ladi, keyin esa o'ng qo'lga buyruq berildi. Chapaqaylar uchun bu aloqa soddalashtirilgan - miyaning o'ng yarim shari vizual tasvirni idrok etadi va chap qo'lning harakatini boshqaradi. [57; 207-b.].

Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari jarayonida tug'ma chapaqay bolalarni o'ng tomonga qayta o'qitishga yo'l qo'yib bo'lmaydi, degan fikr tobora kuchayib bormoqda. Chapaqay odamni darsda yoki mashg'ulotda o'ng qo'li bilan ishlashga majburlash bilan biz nafaqat tananing ishchi tomoni va yetakchi qo'lning afzalliklarini,

balki uning tug'ma istaklarini, biologik tabiatini o'zgartirishga harakat qilmoqdamiz. [2; 24-b., 66; 57-b.].

Chapaqay odamlarni asabiylashish, charchoq, hissiy zaiflik bilan birlashtiradi. Albatta, himoyasiz odam har qanday miya buzilishiga nisbatan sezgir va ba'zida ikkinchisini umuman befarq qoldiradigan narsa bo'lishi mumkin, uni uzoq vaqt xafa qilish va haqorat qilish, o'z navbatida, stressli vaziyatni keltirib chiqaradi. Ammo bu dunyoni yanada nozikroq idrok qilish, unda boshqalar uchun tushunib bo'lmaydigan narsalarni ko'rish qobiliyati uchun yaroqlidir [3;164-b., 68; 474-b.].

Fiziologlar chap qo'lning fenomenini tushuntirishganiga qaramay, chapaqay birinchi sinf o'quvchilarini yozma ko'nikmalarga o'rgatish uchun to'liq ishlab chiqilgan metodologiya yetishmayapti va umumiy mehnat va muloqot ko'nikmalarini shakllantirish metodologiyasi yetarlicha ishlab chiqilmagan. Chapaqay odamlar yangi jamoaga kirganda, ziddiyatli hissiy va psixologik xususiyatlar fonida yuzaga keladigan qiyinchiliklarni yengishda maqsadli pedagogik yordamning yetishmasligi ularga pand beradi [60; 266-b.].

O'qituvchilar chapaqay bolalarning motor qobiliyatlari, sezgi ko'nikmalari, aloqa va dekstrastressning salbiy ta'siridan xabardor. Biroq, ushbu muammoni o'rganish shuni ko'rsatadiki, ular chapaqay bolalarga pedagogik yordam ko'rsatish uchun zarur bilim va maxsus tayyorgarlikka ega emas. Pedagogika institutlari va kollejlarning o'quv dasturlarida chapaqay bolalar bilan ishlashning o'ziga xos xususiyatlarini ochib beradigan kurslar mavjud emas [61; 120-123-b.].

Chapaqaylik - bu tashxis emas, balki insonning o'ziga xos xususiyati. Chapaqaylar dahosi haqida gapiradigan tarixiy dalillar yetarli. Hozirgacha qobiliyati ochilmagan Leonardo da Vinchini eslash kifoya. Aristotel, Pushkin, Eynshteyn, Napoleon Bonapart, Pablo Pikasso, Lev Tolstoy - dunyoni boshqa tomondan ko'ra oladigan daholarning kichik ro'yxati [45; 142-b.].

Arabchada o'ngdan chapga yoziladi. Arabcha yozganda o'ng qo'l bilan yozish unchalik qulay emas. Chapaqaylarga arab yozuvini o'zlashtirish juda oson bo'ladi" [96; 32-b.].

Hozirgi vaqtda bolalardagi antropometrik ko'rsatkichlar va tana turli tizimlarining holati o'rtasidagi ishonchli bog'liqlikni ko'rsatadigan juda ko'p ishlar mavjud. Bir qancha

olimlar bolalikning I-II davridagi bolalarning antropometriyasi ustida ish olib borishgan. Shulardan Volkova I.S. (2016) maktabgacha yoshdagi (3-7 yosh) bolalarining somatometrik ko'rsatkichlarini (bo'yi, vazni, ko'krak qafasi aylanasi), shuningdek tana massasi indeksini va tana kuchini hisoblash hamda fiziometrik ko'rsatkichlarni (puls, qon bosimi) o'rgangan.

Andijon viloyatidagi bolalarda tana a'zolarining antropometrik ko'rsatkichlarining yosh va individual xususiyatlarini hamda jinsiy demorfizmni hisobga olgan holda o'rgangan [30; 132-b.].

Yurak yetishmovchiligining turiga qarab turli xil yurak nuqsonlari bo'lgan bolalarning jismoniy rivojlanishi va bolaning tanasi qismlarining antropometrik parametrlarini o'rgangan [91; 96-102-b.].

Somatik konstitutsiyaning turli xil variantlari bilan boshlang'ich maktab yoshidagi bolalarning jismoniy rivojlanishining yosh va jinsiy xususiyatlarini aniqlagan [41; 195-199-b.].

Antropometrik ko'rsatkichlarning bolalar hayotida, xususan, uning jismoniy salomatligini saqlashdagi rolga asoslangan holda antropometrik tadqiqot o'tkazgan hamda antropometrik ko'rsatkichlar va ularni hisoblashning o'rganish usullari asosida bolalar salomatligi uchun eng muhim parametrlarni o'rgangan [28; 47-50-b.].

Tana massasi indeksi baholangan holda bolalar va o'smirlarning jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari, bo'y uzunligi va tana vaznini aniqlagan [59; 200-206-b.].

Samara shahridagi maktab yoshidagi bolalar va o'smirlarning o'sishi va rivojlanishining xususiyatlarini aniqlash usullarini o'rgangan [102; 629-633-b.].

Antropometrik tekshirish va tegishli usullardan foydalanish klinik ko'rinishni kasallikni tavsiflovchi bir qator belgilar bilan to'ldirishga imkon beradi.. Biroq, xavf omillari, sog'liq holati va kasallanish o'rtasidagi bog'liqlik haqida aniq fikr yo'q. Buning sababi shundaki, tananing o'sishi va shakllanishi jarayonlarini aks ettirgan holda, JR to'g'ridan-to'g'ri sog'liq holatiga bog'liq, chunki jiddiy kasallikning mavjudligi JR jarayoniga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin [95; 122-127-b.].

Mavjud adabiyotlarning tahlili shuni ko'rsatdiki, tananing ma'lum bir qismidagi antropometrik parametrlar individual ravishda va "chapaqay" bolalar majmuasida ma'lum darajada o'rganilmagan. Chapaqay bolalarning tana qismlarini morfometrik



parametrlari bo'yicha yoshga bog'liq va jinsiy demorfizmni hisobga olgan holda ma'lumotlar yo'q. Bularning barchasi ushbu muammoni chuqur o'rganish va kelajakda olingan ma'lumotlarni tahlil qilishni talab qiladi.

### **§1.3. Chapaqay va o'naqaylar morfometrik parametrlarining har bir ko'zning ko'rish holati bilan bog'liq xususiyatlari**

Asab tizimining maxsus tashkil etilishi, miya yarim sharlari o'rtasida mehnat taqsimoti insonning psixologik fazilatlarining butun majmuasini tashkil qiladi. U chapaqaylarni o'naqaylardan ajratib turadigan zotdir. Farqi nafaqat bu bolalarning qo'llarida yozish, ovqatlanish, ishlash, balki ma'lumotni vizual idrok etishning o'ziga xos xususiyatlarida ham mavjud. Chapaqay bolalar uchun ko'rish qobiliyati tizimi yaxshiligi ayniqsa xarakterli ekanligi aniqlandi [49; 128-b., 75; 71-b.].

Ko'rishdagi ustunlik laboratoriya usullari bilan aniqlanadi, ammo tekshirishning osonroq usullari mavjud. Misol uchun, biz odatda yetakchi ko'z bilan nishonga olamiz, shuningdek, teleskop orqali biror narsaga qaraymiz yoki kaleydoskopga qaraymiz. Va bir ko'z bilan qarashni so'rashganda, keyingisini yopamiz [104; 1-11-b.].

Eshitish assimetriyasi tovush ma'lumotlarini idrok etishda, tovush manbasini aniqlash qobiliyatida namoyon bo'ladi. Uni tanib olish laboratoriya tadqiqotlarini ham talab qiladi, ammo oddiy kuzatuv yetakchi quloq haqida tasavvurga ega bo'lishi mumkin. Telefonda uzoq vaqt gaplashganda, odam odatda qabul qiluvchini dominant bo'lgan quloqqa qo'yadi, ayniqsa eshitish qiyin bo'lsa. Soatning shitirlashini eshitish uchun biz uni quloqqa ham keltiramiz. Agar ular pichirlab gapirsa, u holda odam sezgirroq quloq bilan suhbatdoshga aylanadi [116; 1-7-b.].

Bu shuni anglatadiki, eshitish ma'lumotlari bolaning umuman rivojlanishiga, xususan uning bilim qobiliyatining shakllanishiga jiddiy ta'sir ko'rsatmaydi. O'ng yarim shar yetakchi bo'lgan bolalar uchun materialning bosqichma-bosqich, ketma-ket, takroriy taqdimoti mos emas. Chapaqaylar yorqin va lahzali tasvirlarni yaxshiroq eslashadi. Sinf xonasida ko'rish, o'yin-kulgili vaziyatlardan foydalanish yaxshiroqdir [107; 30-b.].

Chap quloqning ustunligi chap qo'lga qaraganda ancha keng tarqalgan, aksariyat hollarda u o'ng qo'l bilan birlashtiriladi va chapaqaylikning yagona belgisi bo'lishi

mumkin. Barcha chapaqay odamlarga xos bo'lgan, ularni o'naqaylardan ajratib turadigan ba'zi ruhiy xususiyatlar bor. Kognitiv qobiliyatlar bo'yicha o'naqay va chapaqaylar solishtirilganda sezilarli farqlar aniqlanmadi. Biroq, ortib borayotgan yuk ostida, stressli sharoitlarda, chapaqaylar ko'zgu aks etishi, fazoviy illyuziyalarning paydo bo'lishi shaklida idrok etishda xatoliklar aniqlandi [43; 37-b].

Ommabop e'tibordan farqli o'laroq, dominant ko'z har doim ham eng yaxshi ko'rish o'tkirligiga ega emas. Yetakchi ko'z - miya yarim korteksining vizual qismiga ma'lumotni aniqroq uzatadigan ko'z. Dominant ko'zning vizual ishlov berish markazi bilan dominant bo'lmagan ko'zga qaraganda ko'proq neyron aloqalari mavjud. Ko'pincha "dominant ko'z" atamasi oddiy ko'rish holatini tavsiflash uchun ishlatiladi, bu yerda ikkala ko'z jamoa sifatida yaxshi ishlaydi va nisbatan teng ko'rish o'tkirligiga ega. Bunday holda, bir ko'z "yetakchi" dir. Ammo ba'zida "dominant ko'z" atamasi ambliyopiya (dangasa ko'z) va strabismusning disfunktsiyali holatlarida normal ishlaydigan ko'zni tasvirlash uchun ishlatiladi. Dominant ko'z testini o'tkazish uchun Miles testidan foydalanamiz [102; 629-633-b.].

- 3-5 m masofada joylashgan uzoqdagi obyekt topiladi. Bu devor soati, eshik tutqishi, chashka yoki vaza, yorug'lik kaliti bo'lishi mumkin.

- Bosh va ko'rsatkich barmoqlar orasida uchburchak bo'shliq hosil bo'lishi uchun qo'llar qatlanadi.

- Endi hosil bo'lgan teshik orqali tanlangan obyektga ikkala ko'z bilan qaraladi. Obyekt uchburchakning markazida joylashgani uchun qo'llar harakatlantiriladi. Bir ko'zni, keyin ikkinchi ko'zni yopish kerak. Bir ko'z yumilganda, obyekt harakatsiz qoladi. Boshqa ko'z yumilganda, obyekt teshikdan yo'qolishi yoki yon tomonga sakrashi kerak.

- Agar obyekt markazda qolsa, ko'rayotgan ko'z ustunlik qiladi. Aksincha, obyekt ramkadan chiqib ketgan bo'lsa, ko'z yetakchi emas.

- Hech bir ko'z markazda obyekt tasvirini yaratmasa, aralash ko'z ustunligi bo'lishi mumkin.

- Ikki ko'z orasidagi farq aniq bo'lmasa ham, deyarli hammada dominant ko'z bor.

Agar test hech qanday ustunlik yo'qligini ko'rsatgan bo'lsa, har bir ko'z ma'lum vizual vazifalar uchun dominant bo'lishi mumkin. Bu hodisa aralash okulyar dominantlik deb ataladi [57; 207-b.].

Dominant ko'zning dominant qo'l bilan bog'langanligi o'z isbotini topmagan. Har bir insonning bir qo'li ustunlik qiladi va sayyoradagi ko'pchilik odamlar o'naqaydir. Bu o'naqay odamlarning dominant ko'zlari to'g'ri bo'lishini anglatadimi degan savol tug'iladi.

Kutilgandan farqli o'laroq, bu mutlaqo kerak emas. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, aholining 90% uchun yetakchi qo'l o'ng qo'ldir. Biroq, aholining atigi 67 foizida o'ng ko'z ustunlik qiladi. Dominant ko'z va qo'l mos kelmasa, bu o'zaro ustunlik deb ataladi. Qaysi ko'z dominant ekanligini bilish turli harakatlarda yaxshiroq ishlashingizga yordam beradi. Mana bir nechta misollar:

Mutaxassis ko'rish orqali qaysidir sport natijalarini qanday yaxshilash mumkinligi haqida tavsiyalar beradi. Ko'zning kuchli ifodalangan hukmronligiga nima olib kelishi mumkin degan savol tug'iladi.

Hukmronlik darajasi har xil bo'lishi mumkin. Ba'zi odamlarda bir ko'z faqat bir oz ustunlik qiladi, boshqalarida esa har ikkala ko'zning faoliyati past darajada, natijada bir qator ko'rish muammolari paydo bo'ladi. Masalan, ambliyopiya (dangasa ko'z sindromi) yoki strabismus. Bir ko'z ikkinchisiga qaraganda kuchliroq vizual signallarni uzatganligi sababli, natijada dominant bo'lmagan ko'z vaqt o'tishi bilan zaiflashadi. Miya o'zining vizual signallariga kamroq tayanadi. Bu hodisa zaifroq ko'zni tashqariga yoki ichkariga burilishiga olib kelishi mumkin, bu esa ko'zlarning noto'g'ri rivojlanishiga olib keladi. Zaifroq ko'zni mustahkamlash uchun maxsus plasterlar yoki okkluderlar qo'llaniladi [57; 207-b.].

## **II BOB. TADQIQOT MATERIALLARI VA USULLARI**

Inson tanasi va uning qismlarini o'lchash insonlarning yoshi, jinsi va boshqa jismoniy ko'rsatkichlarining faolligiga baho berishdan iborat bo'lib, antropometrik tadqiqotlarning asosiy usullari yordamida amalga oshiriladi. Antropometriya usuli-yuqorida ta'kidlangan ko'rsatkichlarning o'zgaruvchanligi darajasi to'g'risida to'liq

ma'lumot olishga yordam beradi. Atrof - muhit, irsiyat, ijtimoiy omillar, mehnat va yashash sharoiti, ovqatlanish, jismoniy faollik va sport mashg'ulotlari, organizmning a'zo va to'qimalaridagi turli patologiyalar jismoniy rivojlanishga tasir qiladi. Ko'plab mualliflarning adabiy manbalari "Adabiyotlar sharhi" bobida tahlil qilinib, kasalliklarning aksariyati tana ma'lum bir qismlari morfometrik parametrlarining o'zgarishiga olib kelinishi isbotlangan. Bolalikning birinchi va ikkinchi davridagi o'naqay bolalarda tana, ko'krak qafasi, yuqorigi va pastki muchalar, muchalardagi dinamometriya ko'rsatkichlari, har bir ko'zning ko'rish o'tkirligi, ularni baholashda shartli ravishda malum bir kontingent, chapaqay bolalarning antropometrik parametrlari bilan taqqoslash zarur.

### **§2.1. Tadqiqot materiallari**

Ilmiy-tadqiqot ishlari Buxoro davlat tibbiyot institutining Anatomiya, klinik anatomiya (OXTA) kafedrasida (kafedra mudiri – t.f.d., DSc. Radjabov A.B.) (rektor - prof. Teshayev Sh.J.), Buxoro shahridagi 7 va 32 -sonli o'rta umumta'lim maktabi (direktorlari- Turdiyeva N.X., Ibragimov S.S.), Buxoro shahar 16 va 43-sonli maktabgacha talim muassasasi (MTM) (mudirlari – Berdiyeva D.Sh., Zabiyeva Z.K.) da olib borildi. Ushbu dissertatsiya ishini bajarishda bolalikning birinchi va ikkinchi davridagi chapaqay va o'naqay bolalarning tanasi, ko'krak qafasi, yuqorigi va pastki muchalari, muchalardagi dinamometriya ko'rsatkichlarini o'rganish va baholash uchun Buxoro shahrida istiqomat qiluvchi 4 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan 556 nafar o'naqay bolalar olindi (I-guruh). Olingan morfometrik ma'lumotlarni taqqoslash uchun Buxoro shahrida istiqomat qiluvchi 4 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan 246 nafar chapaqay bolalar (II-guruh) olindi. Jami 802 nafar bola ko'rikdan o'tkazildi. 2.1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, biz tomondan tekshirilgan bolalarning yosh tarkibi tekshirilgan bolalar umumiy soniga to'g'ri keladi va o'tkazilgan tadqiqotlar hajmi ishonchli natijalar va xulosalar olishimizga imkon yaratadi. Chapaqay bolalarning jismoniy rivojlanish antropometrik ma'lumotlari ushbu muassasalarning tibbiyot markazlarida, bolalar bog'chalari tarbiyalanuvchilari hamda umumta'lim maktab o'quvchilari morfometrik ma'lumotlari ular tahsil olayotgan muassasalarning tibbiyot markazlarida olib borildi. Tekshirilayotgan bolalarning yosh davriyligi yillar bo'yicha, ushbu muassasa shifokori

va hamshirasi ishtirokida amalga oshirildi. Tadqiqotni o'tkazishdan oldin tadqiqotda ishtirok etgan bolalarning ota-onalaridan rozilik olindi. O'lchash uchun quyidagi asboblardan ishlatildi: tibbiyot tarozisi, bo'y o'lchagich (rostomer), tazomer, dinamometr va santimetrli tasma.

### 2.1-jadval

**Tekshiruvdan o'tkazilgan o'naqay bolalarning yoshga va jinsga qarab taqsimoti (mutlaq ko'rsatkichlar), n=556 nafar**

Yoshi	O'naqay bolalar		Jami
	Qizlar	O'g'illar	
4 yosh	10	22	32
5 yosh	10	15	25
6 yosh	10	15	25
7 yosh	14	10	24
8 yosh	51	21	72
9 yosh	51	58	109
10 yosh	43	31	74
11 yosh	46	54	100
12 yosh	40	55	95
<b>Jami</b>	<b>275</b>	<b>281</b>	<b>556</b>

### 2.2-jadval

**Tekshiruvdan o'tkazilgan chapaqay bolalarning yoshga va jinsga qarab taqsimoti (mutlaq ko'rsatkichlar), n=246 nafar**

Yoshi	Chapaqay bolalar		Jami
	Qizlar	O'g'illar	
4 yosh	10	11	21
5 yosh	10	10	20

<b>6 yosh</b>	10	10	20
<b>7 yosh</b>	10	10	20
<b>8 yosh</b>	27	32	59
<b>9 yosh</b>	11	20	31
<b>10 yosh</b>	13	15	28
<b>11 yosh</b>	12	10	22
<b>12 yosh</b>	11	14	25
<b>Jami</b>	114	132	246

## §2.2. Tadqiqot usullari

Antropometrik ko'rsatkichlar N.X. Shamirzaev, S.A. Ten va I.To'xtanazarovalar tavsiya etgan antropometrik o'rganish metodologiyasidan foydalanilgan holda o'rganildi ("Bolalar va o'smirlarning jismoniy rivojlanishini baholashning morfometrik xususiyatlari" – uslubiy qo'llanma, 1998y).

Barcha tekshirilgan bolalarning antropometrik malumotlari bilan birga ular haqidagi ma'lumotlar ilova qilingan: tekshirilgan kun, bolaning ism - sharifi, jinsi, tug'ilgan kuni (keyinchalik yoshni tekshiruv kuni bilan hisoblash uchun).

### **Tadqiqot usullari**

1. Antropometrik ma'lumotlar- tana vazni, bo'y uzunligi, ko'krak qafasi aylanasi, yuqorigi va pastki muchalar o'lchamlari

2. Oftalmologik tekshirish usullari

3. Dinamometriya o'tkazish usullari

4. Statistika tadqiqot usullari

**Tana vaznini aniqlash.** Tana vaznini aniqlash uchun tibbiyot tarozisidan foydalanildi. Uning yuqori qismida bo'linmalari mavjud. Pastki qatordagi bo'linmalar o'nlab kilogrammga, yuqori qismdagilar esa har 50 grammga bo'linma hosil qilgan. Tarozini tortishdan oldin tekshiriladi. Bolalar och qoringa, kiyim-kechak va poyabzalsiz tekshiriladi. Tekshiriluvchi tarozini maydonchasining o'rtasida osoyishta turishi kerak. Olingan ma'lumotlar kilogramm (kg) bilan ko'rsatiladi.

**Bo'y o'lchagich yordamida bo'yni o'lchash.** Bo'y uzunligi turgan va o'tirgan holatda standart bo'y o'lchagichdan foydalanilgan holda o'lchandi. Tekshiriluvchi

(turgan holatda o'lchanayotganda) bo'y o'lchagichning poygagiga turib, uning tik ustuniga orqasi bilan turib, ustunga tovon, dumba, ensa va kuraklarini tegizadi. Qo'llar tana bo'ylab pastga tushirilgan bo'lishi kerak. Bo'y o'lchagichning harakatchan plansheti boshning eng yuqori cho'qqisiga tushiriladi.

Bo'yni o'tirgan holatda tekshirilganda bola bo'y o'lchagichning o'rindig'iga o'tirg'iziladi. Bunda bola dumg'azasi va kurak oralig'i sohasi taxtaga tegib turishi lozim.

### **§2.2.1. Chapaqaylikni aniqlash usullari**

Qo'ldagi ustunlikni taxminan to'rt yoshda aniqlash mumkin, chunki qo'l afzalligi bu yoshdan oldin beqaror bo'lishi mumkin. O'ng va chap qo'llik darajasini baholash uchun oddiy testlar qo'llaniladi:

1. Bolaga vintli qopqoqli bir nechta flakonlarni ochish va yopish taklif etiladi. Etakchi qo'l faol harakatlarni bajaradi va etakchi bo'lmagan qo'l pufakni ushlab turadi. Natija qayd etiladi: O' - o'ng, Ch - chap.

2. Bolaga o'rta qalinlikdagi shnurda bir nechta tugunlarni yechish so'raladi. Yetakchi qo'l tugunni yechuvchi qo'l hisoblanadi, yetaklovchi bo'lmagan qo'l ushlaydi. Natija aniqlandi: O', Ch.

3. Bolaga mebdan (stol, shkaf va hokazo) biror narsani latta bilan artib tashlash taklif etiladi. Faol harakatlar yetakchi qo'l tomonidan amalga oshiriladi. Natija aniqlandi: O',Ch.

4. Kichkina to'p yoki yumshoq o'yinchoq bolaga tashlanadi va bir qo'li bilan ushlashni so'raydi. Otishchi chaqaloqqa nisbatan o'rtada turadi. Tutadigan qo'l yetakchi hisoblanadi. Natija aniqlandi: O',Ch.

5. Boladan qo'llarini urish so'raladi. Dominant qo'l odatda tepada. Natija aniqlandi: O',Ch.

6. Boladan qo'lida ushlab turgan o'yinchoqni silash so'raladi. Odatda dominant qo'l bilan siladi. Natija aniqlandi: O',Ch.

7. Bolaga bir qo'lning ko'rsatkich barmog'i bilan ikkinchisining kaftida doiralar chizish taklif etiladi. Yetakchi qo'lni tortadi. Natija aniqlandi; O', Ch.

8. Bolaga soat beriladi va uni o'rashni so'raydi. Odatda dominant bo'lmagan qo'l ushlab turadi soat va taqdimotchi uni o'rab oladi. Natija aniqlandi: O', Ch.

9. Ota-onalar yerga biror narsa, masalan, kichkina o'yinchoq qo'yishadi va boladan buyumni olishlarini so'rashadi. Dominant qo'l odatda ko'tariladi. Natija aniqlandi: O', Ch.

10. Boladan ikkala qo'lning barmoqlarini bir-biriga bog'lash so'raladi. Bunday holda, yetakchi qo'lning bosh barmog'i tepada. Natija aniqlandi: O', Ch.

11. Ota-onalar boladan ignani o'tkazishni so'rashadi. Odatda, dominant qo'l ipni ushlab turadi va uni ko'zga o'tkazadi, ustun bo'lmagan qo'l esa ignani ushlab turadi. Natija aniqlandi: O', Ch.

12. Sinovlar asosida ota-onalar bolaning qaysi qo'lini boshqarayotganini aniqlashlari mumkin. Bu, ayniqsa, chaqaloqning grafik qo'l ko'nikmalari juda yomon shakllangan yoki bir qo'lning yetakchi pozitsiyasi ota-onalarga tushunarsiz bo'lsa, ayniqsa muhimdir, chunki bola bir qo'li bilan, keyin ikkinchi qo'li bilan manipulyatsiya qiladi [69; 187-b.].

### **§2.2.2. Umumiy antropometrik ko'rsatkichlarni o'rganish usullari**

Yuqori muchalar antropometrik ko'rsatkichlarini o'rganish usullari: yelka kengligini aniqlash uchun tasma o'ng va chap kurak suyagi akromial o'sig'ining chekka nuqtalariga qo'yilib, ular orasi o'lchanadi. Qo'l uzunligini aniqlash uchun santimetrli tasma kurak suyagi akromion o'sig'i chekkasidagi eng tashqi nuqtasidan III barmoqning tirnoq falangasidagi eng distal nuqtaga qo'yiladi.

Yelka uzunligini aniqlashda santimetrli tasma yelkadan yelka suyagi boshchasining yuqori nuqtasidan bilak nuqtasigacha qo'yiladi. Bilak uzunligi - bilak nuqtasidan bilak suyagi bigizsimon o'sig'ining pastidagi bigizsimon nuqtagacha o'lchanib aniqlanadi. Qo'l panjasi uzunligi esa bigizsimon nuqtadan III barmoqning tirnoq falangasidagi eng distal nuqtagacha o'lchanib aniqlaniladi. Yelka aylanasi ikki boshli muskulning eng qalin joyidan o'lchanadi. Yelka aylanasi 2 xil holatda o'lchanadi: 1. Qo'lni erkin holatda pastga tushirib, muskulni bo'shashtirgan holda 2. Qo'lni tirsak bo'g'imida bukib, muskulni taranglashtirgan holda.



Pastki muchalar antropometrik ko'rsatkichlarini o'rganish usullari: oyoqning uzunligini aniqlash uchun poldan yonbosh suyagi oldingi-ustki qirrasining eng oldingi qirra-yonbosh nuqtasigacha hamda poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi qov nuqtasigacha bo'lgan oraliq o'lchanadi va ular yig'indisi 2 ga bo'linadi. Katta boldir suyagining medial tepachasi o'rtasidagi yuqori boldir nuqtasidan polgacha bo'lgan uzunlik oyoq uzunligidan ayirilib son uzunligi aniqlaniladi. Son aylanasi dumba burmasi tagidan santimetrli tasma yordamida o'lchanadi. Chanoq suyagi kengligi tazomer yordamida yonbosh suyagi qirrasining bo'rtib turuvchi o'ng va chap yonbosh-toj nuqtalari orasidagi masofa o'lchanadi. Boldir uzunligi yuqori boldir nuqtasidan ichki to'piqning pastki nuqtasigacha bo'lgan uzunlik santimetrli tasma yordamida o'lchanadi. Boldir aylanasi santimetrli tasma yordamida ikrasimon muskul sohasida aniqlanadi. Oyoq panjasi uzunligi tovon orqa nuqtasidan 2- barmoq yumshog'ining oldingi nuqtasigacha bo'lgan masofa santimetrli tasma yordamida o'lchanadi.

Dinamometriya o'tkazish usullari: dinamometriya - o'ng va chap qo'l mushaklarining o'rtacha kuchini aniqlaydi.

Qo'l tanadan to'g'ri burchak olinmaguncha dinamometr bilan o'lchanadi. Ikkinchi qo'l tana bo'ylab pastga tushiriladi. Maksimal kuch bilan dinamometrni 3-5 soniya davomida siqiladi. Aniqroq natijalarga erishish uchun tutqich kuchini o'ng va chap qo'lda uch marta o'lchash tavsiya etiladi.

$$D = \frac{\text{qo'l mushagining kuchi (kg)}}{\text{Tana vazni(kg)}} \cdot 100\%$$

Tana vazni(kg)

Qizlar uchun norma 45-50%, o'g'il bolalar uchun 60-70%.

### §2.2.3. Ko'rish o'tkirligini aniqlash usullari

1. Ko'rish o'tkirligini monokulyar - har bir ko'z uchun alohida tekshirish kerak. Va har doim o'ng tomondan boshlanadi.

2. Bemorning ikkala ko'zi ochiq, biri shaffof bo'lmagan qalqon bilan yopilishi kerak. Qalqon bo'lmasa, bemorning kafti (barmoqlari emas) bilan ko'zni yopish mumkin. Yopilgan ko'zni ko'z qovoqlari orqali bosmaslik muhim, chunki bu ko'rish o'tkirligining vaqtincha pasayishiga olib kelishi mumkin. Qalqon yoki kaftni ko'z

oldida vertikal holda ushlab turish kerak va yorug'lik yon tomondan ochiq palpebral yoriqqa kiradi. Ko'rish o'tkirligini tekshirishda ko'zni qisib qo'yish mumkin emas;

3. Tadqiqot bosh va ko'z qovoqlarining to'g'ri pozitsiyasi bilan amalga oshirilishi kerak. Ehtiyot bo'lish kerakki, bosh ikkala yelkaga ham, oldinga ham, orqaga ham, o'ngga yoki chapga burilmasligi kerak.

4. Bunda maktab o'quvchilari uchun Golovin jadvalidan, bog'cha tarbiyalanuvchilari uchun esa harfni tanimagani uchun Orlova (shaklli) jadvalidan foydalaniladi va tegishli xulosa chiqariladi.

#### **§2.2.4. Statistika tadqiqot usullari**

Tadqiqotda olingan antropometrik ma'lumotlarni standart og'ish va vakillik xatosi bo'yicha statistik qayta ishlash to'g'ridan-to'g'ri «Windows 10 Pro» muhitida Microsoft Office Excel-2010 va IBM SPSS Statistic 20 dasturiy paketlaridan foydalangan holda shaxsiy kompyuterda amalga oshirildi. O'rganilayotgan ko'rsatkichning o'rtacha arifmetikasini hisoblashda variatsion parametrik va parametrik bo'lmagan statistika usullari ishlatilgan ( $M$ ),  $M = \frac{x_1+x_2+x_3+\dots+x_n}{n}$  bu yerda  $x_1, x_2$  – variantlar,  $n$  – variant soni.

Standart og'ish ( $\Delta$ ),  $\Delta = (M_{\max} - M_{\min})/k$  bu yerda  $M_{\max}$  – ko'rsatkichning eng katta qiymati,  $M_{\min}$  – ko'rsatkichning eng kichik qiymati,  $k$  – jadval koeffitsiyenti (kuzatuvlar soniga bog'liq). O'rtacha standart xatolik ( $m$ ),  $m = \delta/(\sqrt{n-1})$  qachonki  $n \leq 30$ , bu yerda  $\delta$  – standart og'ish.

Nisbiy qiymatlar (chastota,%), o'rtacha qiymatlarni taqqoslashda olingan o'lchovlarning statistik ahamiyati Student testi ( $t$ ) bilan normal taqsimotni tekshirishda xatolik ehtimoli ( $R$ ) ni hisoblash bilan (eksessa mezoni bo'yicha) va umumiy umumiy dispersiyalar tengligi ( $F$  – Fisher mezoni) aniqlandi.

$$t = (M_e - M_k) / (\sqrt{m_e^2 + m_k^2})$$

Bu yerda  $M_e$  – eksperimental guruhdagi o'rtacha arifmetik qiymat,

$M_k$  – nazorat guruhidagi o'rtacha arifmetik qiymat,

$m_e$  – eksperimental guruhdagi o'rtacha arifmetik qiymat standart xatosi,

$m_k$  – nazorat guruhidagi o'rtacha arifmetik qiymat standart xatosi.

Hisoblangan mezonlarning statistik ahamiyatini baholash uchun qabul qilingan ko'rsatkichlardan va ahamiyatga ega bo'lgan muhim qiymatlar jadvalaridan (R) foydalanilgan. Statistik ahamiyatga ega bo'lgan o'zgarishlar uchun to'rtta muhim daraja qabul qilingan: yuqori –  $R < 0,001$ , o'rtacha –  $R < 0,010$ , past (haddan tashqari) –  $R < 0,050$ , ahamiyatsiz (ishonchsiz)–  $P > 0,050$ . Tadqiqotni tashkil qilish va o'tkazishda daliliy tibbiyot tamoyillaridan foydalanilgan.

### **III BOB. BOLALIKNING I-II DAVRIDAGI CHAPAQAY VA O'NAQAY BOLALARDA JISMONIY RIVOJLANISH PARAMETRLARI**

#### **§3.1. O'naqay o'g'il bolalarda jismoniy rivojlanishining antropometrik ko'rsatkichlari**

Bolalarda jismoniy rivojlanishni baholovchi asosiy ko'rsatkichlarga-bo'y uzunligi, tana vazni va ko'krak qafasi aylanasi kiradi.

Bizning tadqiqotlarimiz shuni ko'rsatdiki, 4 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 90,0 sm dan 99,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $93,8 \pm 0,5$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 48,0 sm dan 55,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $51,5 \pm 0,4$  sm ni tashkil etadi. Tana massasi esa 16,0 kg dan 20,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $18,0 \pm 0,23$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 46,0 sm dan 55,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $49,8 \pm 0,51$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 48,0 sm dan 57,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $51,4 \pm 0,51$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 45,0 sm dan 54,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $48,8 \pm 0,51$  sm ga teng.

5 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 92,0 sm dan 100,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $96,3 \pm 0,62$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 49,0 sm dan 57,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $53,0 \pm 0,62$  sm ni tashkil etadi. Tana massasi esa 17,0 kg dan 24,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $19,7 \pm 0,54$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 48,0 sm dan 57,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $52,0 \pm 0,7$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 50,0 sm dan 59,0 sm gacha

o'zgarib, o'rtacha  $54,1 \pm 0,7$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 46,0 sm dan 55,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $50,0 \pm 0,7$  sm dan iborat.

O'naqay o'g'il bolalar 6 yoshida bo'y uzunligi tik turgan holatda 96,0 sm dan 103,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $100,3 \pm 0,54$  sm ni , o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 49,5 sm dan 58,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $54,3 \pm 0,7$  sm ni tashkil etadi. Tana massasi esa 17,0 kg dan 26,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $20,1 \pm 0,7$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 49,0 sm dan 61,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $53,8 \pm 0,9$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 51,0 sm dan 63,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $55,8 \pm 0,9$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 47,0 sm dan 59,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $51,8 \pm 0,9$  sm ga teng.

7 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 100,0 sm dan 110,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $103,2 \pm 1,1$  sm ni , o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 51,0 sm dan 58,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $55,4 \pm 0,8$  sm ni tashkil etadi. Tana massasi esa 18,0 kg dan 27,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $22,6 \pm 0,97$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 52,0 sm dan 63,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $55,6 \pm 1,2$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 54,0 sm dan 65,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $57,7 \pm 1,2$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 50,0 sm dan 61,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $53,5 \pm 1,2$  sm ga to'g'ri keladi.

O'naqay 8 yoshli o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 105,0 sm dan 116,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $110,5 \pm 0,7$  sm ni , o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 50,0 sm dan 61,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $55,8 \pm 0,7$  sm ni tashkil etadi. Tana massasi esa 19,1 kg dan 28,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $23,0 \pm 0,5$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 52,0 sm dan 65,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $56,0 \pm 0,8$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 54,0 sm dan 68,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $58,6 \pm 0,8$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 50,0 sm dan 62,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $53,9 \pm 0,7$  sm ga teng.

9 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 111,0 sm dan 126,0 sm gacha, o'rtacha  $117,8 \pm 0,42$  sm ga, o'tirgan holatda 53,0 sm dan 67,0 sm gacha, o'rtacha  $59,8 \pm 0,4$  sm ga teng. Tana vazni o'lchanganda 22,0 kg dan 32,0 kg

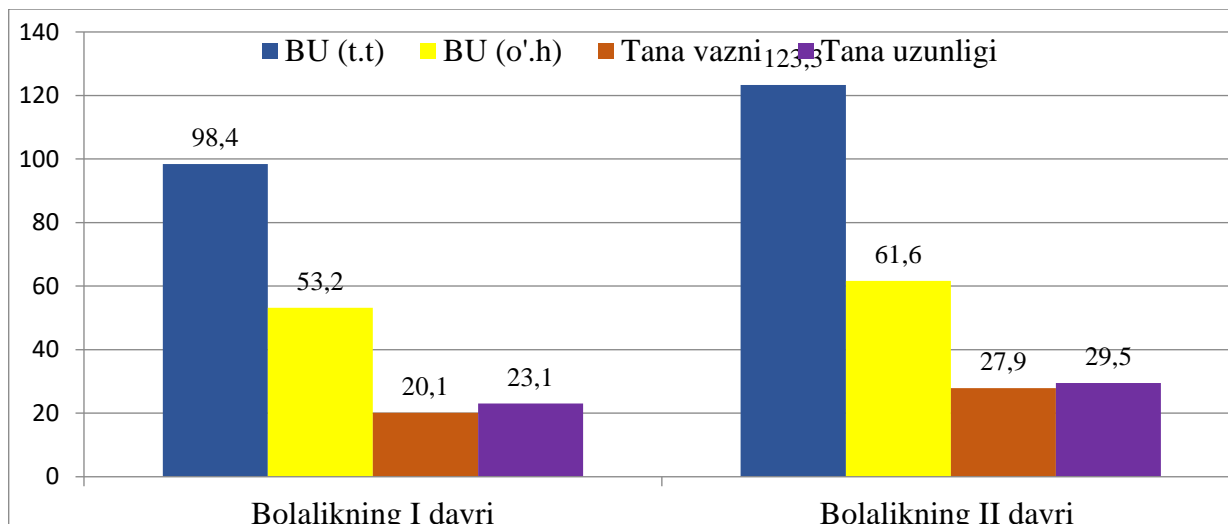
gacha bo'lib, o'rtacha  $25,2 \pm 0,3$  kg ni tashkil etadi. Ko'krak qafasi aylanasi tinch holatda 52,1 sm dan 70,0 sm gacha atrofida o'zgarib, o'rtacha  $57,2 \pm 0,5$  sm dan iborat. Ushbu ko'rsatkich chuqur nafas olganda 54,1 sm dan 74,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $60,0 \pm 0,6$  sm ni, chuqur nafas chiqarilganda esa 50,1 sm dan 68,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $55,0 \pm 0,5$  sm dan iborat.

Shuningdek, 10 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 113,0 sm dan 137,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $122,4 \pm 1,1$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 55,0 sm dan 72,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $61,8 \pm 0,8$  sm ni tashkil etadi. Tana massasi esa 24,0 kg dan 36,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $26,5 \pm 0,5$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 54,0 sm dan 75,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $58,1 \pm 0,9$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 58,0 sm dan 77,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $61,7 \pm 0,8$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 52,0 sm dan 73,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $56,0 \pm 0,9$  sm ga teng.

11 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 116,0 sm dan 141,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $127,8 \pm 0,75$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 57,0 sm dan 73,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $62,9 \pm 0,48$  sm ni tashkil etadi. Tana massasi esa 25,0 kg dan 48,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $29,4 \pm 0,7$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 55,0 sm dan 82,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $61,2 \pm 0,8$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 60,0 sm dan 85,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $65,4 \pm 0,8$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 53,0 sm dan 80,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $58,4 \pm 0,8$  sm ga to'g'ri keladi.

O'naqay 12 yoshli o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 128,0 sm dan 153,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $138,0 \pm 0,7$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 61,0 sm dan 75,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $67,5 \pm 0,4$  sm ni tashkil etadi. Tana massasi esa 26,0 kg dan 53,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $35,8 \pm 0,8$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 58,0 sm dan 82,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $67,5 \pm 0,7$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 61,0 sm dan 86,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $71,4 \pm 0,7$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak

qafasi aylanasi 55,5 sm dan 80,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $65,4 \pm 0,7$  sm ga teng (3.1-rasm, 3.1-jadval).



Izoh: BU (t.t) – bo'y uzunligi tik turganda; BU (o'.h) – bo'y uzunligi o'tirgan holatda

**3.1-rasm. 4 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan o'naqay o'g'il bolalar jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari (sm, kg)**

**3.1-jadval**

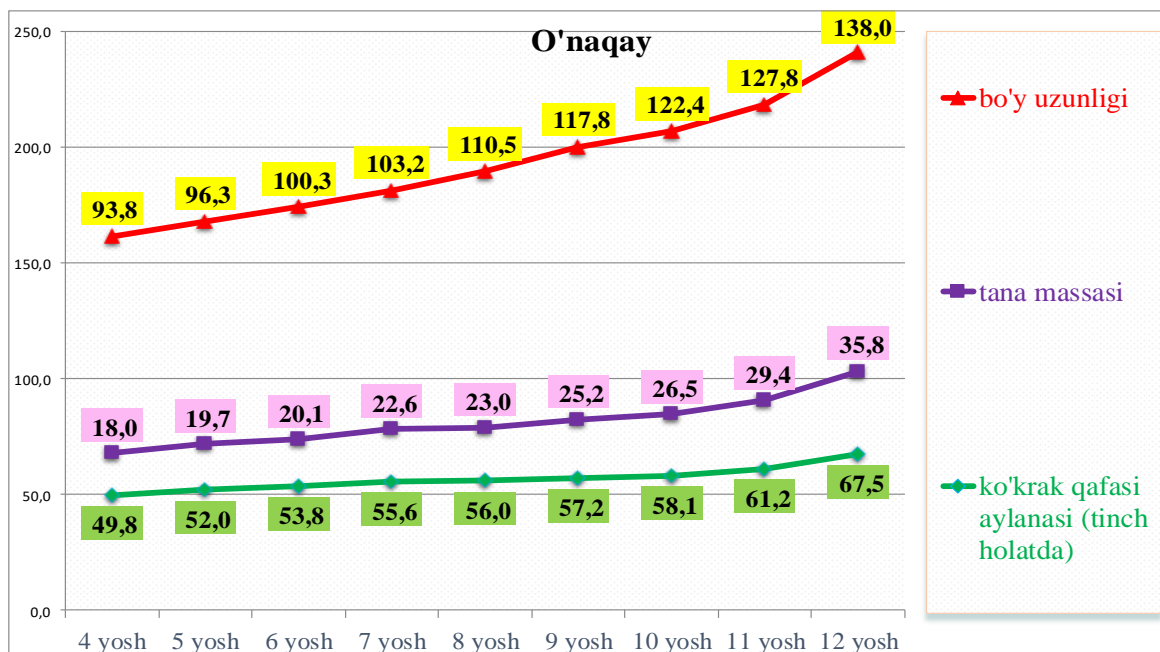
**4 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan o'naqay o'g'il bolalar jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari (bolalikning yosh davrlariga nisbatan o'sish ko'rsatkichlari) (M±m)**

bolalik davrlari \ ko'rsatkichlar	Ko'krak qafasi aylanasi tinch holatda	Ko'krak qafasi aylanasi chuqur nafas olganda	Ko'krak qafasi aylanasi chuqur nafas chiqarilganda
bolalikning I- davri	48,8-59,0	50,8-61,0	47,0-57,3
	$52,8 \pm 0,28$	$54,8 \pm 0,28^*$	$51,0 \pm 0,28^*$
bolalikning II- davri	54,2-74,9	57,4-78,0	52,1-72,6
	$60,0 \pm 0,25$	$63,4 \pm 0,25^*$	$57,7 \pm 0,25^*$

Izoh: \*-Ishonchlilik ko'rsatkichi ( $p \geq 0,05$ ) ko'krak qafasi tinch holatiga nisbatan

O'naqay o'g'il bolalarda bo'y uzunligining o'sish ko'rsatkichi jadalligi bolalikning I davriga kelib 6 yoshda (4,2%) eng yuqori bo'lib, 5 yoshda (2,7%) eng kam ko'rsatkichni namoyon etdi. Bolalikning II davriga kelib esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 12 yoshda (8,0%) ni va eng kam ko'rsatkich 10 yoshda (3,9%) ni tashkil etdi. Bolalikning I davrida tana massasi bo'yicha o'sish ko'rsatkichi eng yuqori bo'lgan

yosh 7 yosh (12,4%), eng kam bo'lgan yosh 6 yosh (2,0%). Bolalikning II davriga kelib esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 12 yosh (21,8%) bo'lib, eng kam ko'rsatkich esa 10 yosh (5,2%). Ko'krak qafasi o'lchamlaridan tinch holatdagisi o'rganilganda, bolalikning I davrida o'sish ko'rsatkichi eng yuqori bo'lgan yosh 5 yosh (4,4%), eng kam bo'lgan yosh esa 7 yosh (3,3%), bolalikning II davriga kelib, eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 12 yosh (10,3%) bo'lib, eng kam o'sish ko'rsatkichi esa 10 yosh (1,6%) ni tashkil etdi. Ko'krak qafasi aylanasi chuqur nafas olganda esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi jadalligi bolalikning I davrida 5 yosh (5,3%) bo'lib, eng kam ko'rsatkich 6 yosh (3,1%), bolalikning II davrida esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 12 yosh (9,2%), eng kam ko'rsatkich 9 yosh (2,4%) ni tashkil etdi. Ko'krak qafasi aylanasi chuqur nafas chiqarganda esa bolalikning I davrida eng yuqori o'sish ko'rsatkichi jadalligi 6 yosh (3,6%) bo'lib, eng kam o'sish ko'rsatkichi 5 yosh (2,5%), bolalikning II davriga kelib esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 12 yosh (12%) bo'lib, eng kam ko'rsatkich 10 yosh (1,8%) ni tashkil etdi.



- **O'naqay va chapaqay o'g'il bolalarda jismoniy o'sish ko'rsatkichlarining yoshga oid solishtirma tahlili (sm)**

### §3.2. O'naqay qiz bolalarda jismoniy rivojlanishining antropometrik ko'rsatkichlari

4 yoshli o'naqay qiz bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 88,0 sm dan 99,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $91,1 \pm 1,2$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 48,0 sm dan 55,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $49,9 \pm 0,76$  sm ni tashkil etadi. Tana massasi esa 16,0 kg dan 19,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $17,6 \pm 0,32$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 45,0 sm dan 55,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $48,2 \pm 1,1$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 46,0 sm dan 57,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $49,5 \pm 1,2$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 44,0 sm dan 54,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $47,2 \pm 1,1$  sm ga teng.

O'naqay 5 yoshli qiz bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 93,0 sm dan 102,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $98,5 \pm 0,97$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 50,0 sm dan 57,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $53,7 \pm 0,76$  sm ni tashkil etadi. Tana massasi esa 16,5 kg dan 19,5 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $18,0 \pm 0,32$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 46,0 sm dan 57,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $53,3 \pm 1,2$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 48,0 sm dan 59,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $55,3 \pm 1,2$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 45,0 sm dan 56,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $52,2 \pm 1,2$  sm dan iborat.

6 yoshli o'naqay qiz bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 101,0 sm dan 103,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $102,2 \pm 0,22$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 51,0 sm dan 58,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $55,3 \pm 0,8$  sm ni tashkil etadi. Tana massasi esa 17,0 kg dan 20,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $18,6 \pm 0,32$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 48,0 sm dan 61,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $57,8 \pm 1,4$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 50,0 sm dan 63,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $59,8 \pm 1,4$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 46,0 sm dan 59,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $55,8 \pm 1,4$  sm ga teng.

Ushbu guruhga mansub 7 yoshli qiz bolalarda o'sish ko'rsatkichlari tik turgan holatda 102,0 sm dan 113,0 sm gacha, o'rtacha  $105,4 \pm 0,9$  sm ni tashkil etadi. O'tirgan holatda bo'y uzunligi 52,0 sm dan 59,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $55,8 \pm 0,6$  sm ga teng. Tana vazni 18,0 kg dan 25,0 kg gacha o'zgarib, o'rtacha  $21,6 \pm 0,6$  kg dan iborat. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 50,0 sm dan 62,0 sm gacha atrofida bo'lib,



o'rtacha  $58,6 \pm 0,9$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich  $52,0$  sm dan  $64,0$  sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $60,7 \pm 0,9$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi  $48,0$  sm dan  $60,0$  sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $56,4 \pm 0,9$  sm ga to'g'ri keladi.

O'naqay 8 yoshli qiz bolalarda tik turgandagi bo'y balandligi  $106,0$  sm dan  $114,0$  sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $110,6 \pm 0,25$  sm dan iborat. Xuddi shu yoshdagi bolalarda bo'y uzunligi o'tirgan holatda tekshirilganda  $51,0$  sm dan  $60,0$  sm gacha bo'lib, o'rtacha  $56,0 \pm 0,28$  sm ni tashkil etishi ma'lum bo'ldi. Tana massasi  $18,0$  kg dan  $26,0$  kg gacha, o'rtacha  $22,5 \pm 0,25$  kg ga teng. 8 yoshli qizlarda tinch holatdagi ko'krak qafasining aylanasi  $50,0$  sm dan  $64,0$  sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $59,0 \pm 0,4$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda esa  $52,0$  sm dan  $67,0$  sm gacha bo'lib, o'rtacha  $61,6 \pm 0,5$  sm dan iborat. Chuqur nafas chiqarilganda esa  $48,0$  sm dan  $61,0$  sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $56,5 \pm 0,4$  sm ni tashkil etadi.

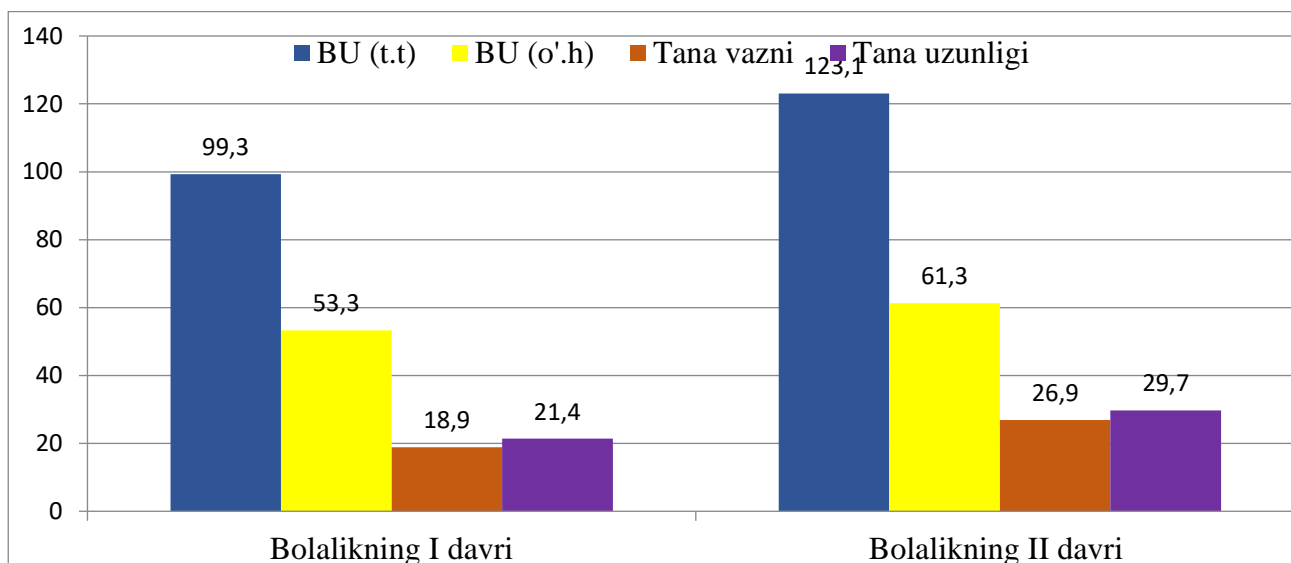
9 yoshli o'naqay qiz bolalar uchun bo'y o'sish ko'rsatkichlari tik turganda  $111,0$  sm dan  $129,0$  sm gacha, o'rtacha  $117,0 \pm 0,6$  sm ga, o'tirgan holatda  $53,0$  sm dan  $67,0$  sm gacha, o'rtacha  $59,4 \pm 0,4$  sm ga teng. Tana vazni o'lchanganda  $20,0$  kg dan  $32,0$  kg gacha bo'lib, o'rtacha  $23,3 \pm 0,4$  kg ni tashkil etadi. Ko'krak qafasi aylanasi tinch holatda  $54,0$  sm dan  $68,0$  sm gacha atrofida o'zgarib, o'rtacha  $59,2 \pm 0,4$  sm dan iborat. Ushbu ko'rsatkich chuqur nafas olganda  $56,0$  sm dan  $71,0$  sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $62,3 \pm 0,5$  sm ni, chuqur nafas chiqarilganda esa  $52,0$  sm dan  $66,0$  sm gacha bo'lib, o'rtacha  $56,8 \pm 0,4$  sm dan iborat.

10 yoshli o'naqay qiz bolalarda tik turgan vaziyatdagi bo'y uzunligi  $115,5$  sm dan  $137,0$  sm gacha bo'lib, o'rtacha  $125,3 \pm 0,7$  sm ga teng. O'tirgan vaziyatda esa ushbu ko'rsatkichlar  $56,5$  sm dan  $69,0$  sm gacha, o'rtacha  $62,3 \pm 0,4$  sm ga teng. Tana massasi esa  $23,5$  kg dan  $37,5$  kg gacha bo'lib, o'rtacha  $26,7 \pm 0,5$  kg dan iborat. O'naqay 10 yoshli qizlarda ko'krak qafasi aylanasi tinch holatda  $56,0$  sm dan  $76,5$  sm gacha atrofida o'zgarib, o'rtacha  $60,0 \pm 0,7$  sm dan iborat. Chuqur nafas olganda  $60,0$  sm dan  $79,0$  sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $64,0 \pm 0,7$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa  $54,0$  sm dan  $75,0$  sm gacha bo'lib, o'rtacha  $57,9 \pm 0,7$  sm ga teng.

O'naqay 11 yoshli qiz bolalarning tik turgandagi bo'y uzunligi  $116,0$  sm dan  $140,0$  sm gacha bo'lib, o'rtacha  $127,6 \pm 0,8$  sm ga teng. Bo'y uzunligi o'tirgan holatda

58,0 sm dan 77,0 sm gacha, o'rtacha  $63,3 \pm 0,6$  sm ga teng. Tana vazni esa 24,0 kg dan 41,0 kg gacha o'zgarib, o'rtacha  $29,5 \pm 0,6$  kg ni tashkil etadi. Shuningdek, 11 yoshli o'naqay bolalarda ko'krak qafasi aylanasi tinch holatda 57,0 sm dan 78,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $61,3 \pm 0,7$  sm ga teng. Ushbu ko'rsatkich chuqur nafas olganda 61,0 sm dan 80,5 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $65,7 \pm 0,7$  sm ni, chuqur nafas chiqarilganda esa 55,0 sm dan 76,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $58,5 \pm 0,7$  sm ni tashkil etadi.

12 yoshli o'naqay qiz bolalar uchun bo'y o'sish ko'rsatkichlari tik turganda 128,0 sm dan 141,0 sm gacha, o'rtacha  $134,2 \pm 0,5$  sm ga, o'tirgan holatda 61,0 sm dan 78,0 sm gacha, o'rtacha  $65,5 \pm 0,6$  sm ga teng. Tana vazni o'lchanganda 25,0 kg dan 43,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $32,4 \pm 0,7$  kg ni tashkil etadi. Ko'krak qafasi aylanasi tinch holatda 58,0 sm dan 81,0 sm gacha atrofida o'zgarib, o'rtacha  $65,1 \pm 0,9$  sm dan iborat. Ushbu ko'rsatkich chuqur nafas olganda 62,3 sm dan 84,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $69,1 \pm 0,8$  sm ni, chuqur nafas chiqarilganda esa 56,0 sm dan 79,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $63,0 \pm 0,9$  sm ga to'g'ri keladi (3.2-rasm, 3.2-jadval).



Izoh: BU (t.t) – bo'y uzunligi tik turganda; BU (o'.h) – bo'y uzunligi o'tirgan holatda

### 3.2-rasm. 4 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan o'naqay qiz bolalar jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari (sm, kg)

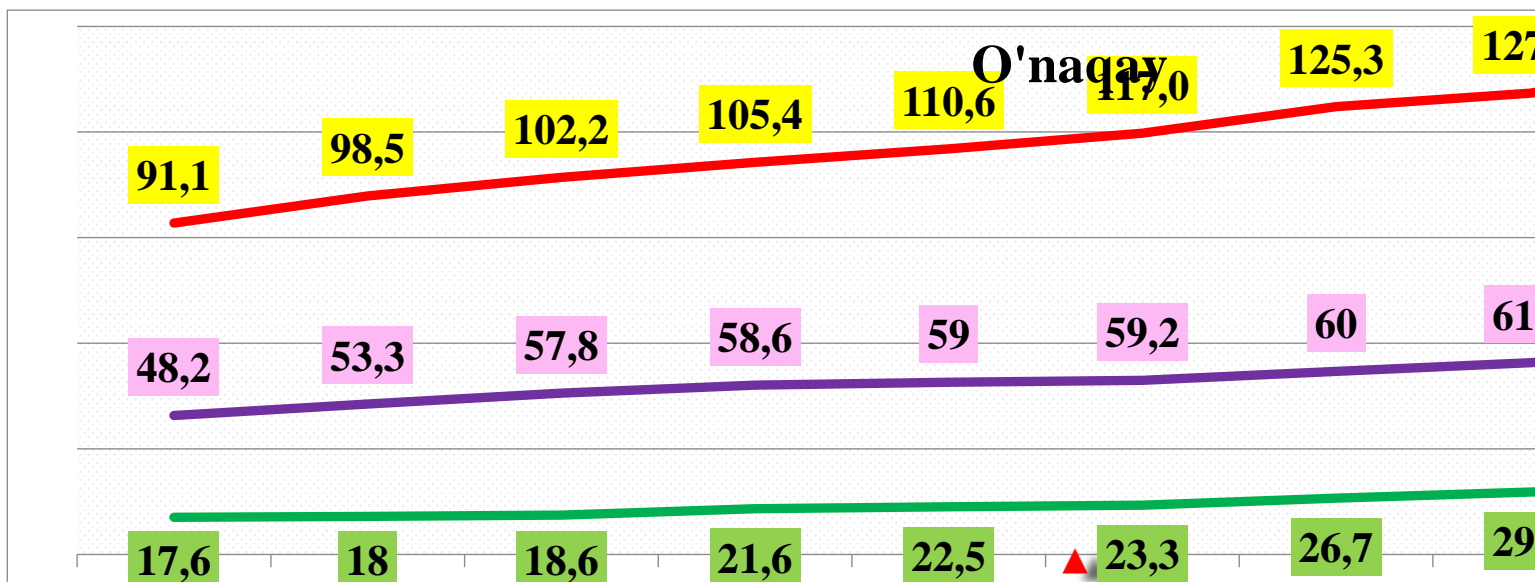
3.2– jadval

4 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan o'naqay qiz bolalar jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari (bolalikning yosh davrlariga nisbatan o'sish ko'rsatkichlari) (M±m)

ko'rsatkichlar bolalik davrlari	Ko'krak qafasi aylanasi tinch holatda	Ko'krak qafasi aylanasi chuqur nafas olganda	Ko'krak qafasi aylanasi chuqur nafas chiqarilganda
bolalikning I- davri	47,3-58,8	49,0-60,8	45,8-57,3
	54,5±0,40	56,3±0,40	52,9±0,40
bolalikning II- davri	55,0-73,5	58,3-76,3	53,0-71,4
	60,9±0,22	64,5±0,20*	58,5±0,22*

Izoh: \*-Ishonchlilik darajasi ( $p \geq 0,05$ ) ko'krak qafasi aylanasi tinch holatdagi ko'rsatkichiga nisbatan olingan.

O'naqay qiz bolalarda bo'y uzunligining o'sish ko'rsatkichi jadalligi bolalikning I davriga kelib 5 yoshda (8,1%) eng yuqori bo'lib, 7 yoshda (3,1%) eng kam ko'rsatkichni namoyon etdi. Bolalikning II davriga kelib esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 10 yoshda (7,1%) ni va eng kam ko'rsatkich 11 yoshda (1,8%) ni tashkil etdi. Bolalikning I davrida tana massasi bo'yicha o'sish ko'rsatkichi eng yuqori bo'lgan yosh 7 yosh (16,1%), eng kam bo'lgan yosh 5 yosh (2,3%). Bolalikning II davriga kelib esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 10 yosh (14,6%) bo'lib, eng kam ko'rsatkich esa 9 yosh (3,6%). Ko'krak qafasi o'lchamlaridan tinch holatdagisi o'rganilganda, bolalikning I davrida o'sish ko'rsatkichi eng yuqori bo'lgan yosh 5 yosh (10,6%), eng kam bo'lgan yosh esa 7 yosh (1,4%), bolalikning II davriga kelib, eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 12 yosh (6,2%) bo'lib, eng kam o'sish ko'rsatkichi esa 9 yosh (0,3%) ni tashkil etdi. Ko'krak qafasi aylanasi chuqur nafas olganda esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi jadalligi bolalikning I davrida 5 yosh (11,7%) bo'lib, eng kam ko'rsatkich 7 yosh (1,5%), bolalikning II davrida esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 12 yosh (5,2%), eng kam ko'rsatkich 9 yosh (1,1%) ni tashkil etdi. Ko'krak qafasi aylanasi chuqur nafas chiqarganda esa bolalikning I davrida eng yuqori o'sish ko'rsatkichi jadalligi 5 yosh (10,6%) bo'lib, eng kam o'sish ko'rsatkichi 7 yosh (1,1%), bolalikning II davriga kelib esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 12 yosh (7,7%) bo'lib, eng kam ko'rsatkich 9 yosh (0,5%) ni tashkil etdi.



- O'naqay va chapaqay qiz bolalarda jismoniy o'sish ko'rsatkichlarining yoshga oid solishtirma tahlili (sm)

### §3.3. Chapaqay o'g'il bolalarda jismoniy rivojlanishining antropometrik ko'rsatkichlari

Tadqiqot natijalariga ko'ra, 4 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 88,0 sm dan 96,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $91,8 \pm 0,8$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 48,0 sm dan 53,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $50,0 \pm 0,5$  sm ni tashkil etadi, tana massasi 16,0 kg dan 20,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $17,7 \pm 0,4$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 45,0 sm dan 52,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $48,2 \pm 0,7$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 46,0 sm dan 53,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $49,6 \pm 0,7$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 44,0 sm dan 51,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $47,2 \pm 0,7$  sm ga teng.

Chapaqay 5 yoshli o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 93,0 sm dan 102,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $97,7 \pm 0,97$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 49,0 sm dan 57,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $53,6 \pm 0,86$  sm ni tashkil etadi, tana massasi 17,0 kg dan 21,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $18,35 \pm 0,43$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 46,0 sm dan 57,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $53,7 \pm 1,2$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 48,0 sm dan 59,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $55,7 \pm 1,2$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa

ko'krak qafasi aylanasi 45,0 sm dan 56,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $52,7 \pm 1,2$  sm ni tashkil etadi.

6 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 96,0 sm dan 103,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $99,0 \pm 0,76$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 50,0 sm dan 58,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $54,7 \pm 0,9$  sm ni tashkil etadi, tana massasi 18,0 kg dan 24,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $20,3 \pm 0,65$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 47,0 sm dan 61,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $54,6 \pm 1,5$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 49,0 sm dan 63,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $56,7 \pm 1,5$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 46,0 sm dan 59,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $53,1 \pm 1,4$  sm dan iborat.

Ushbu guruhga mansub 7 yoshli o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 99,0 sm dan 107,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $104,4 \pm 0,9$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 52,5 sm dan 60,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $56,3 \pm 0,81$  sm ni tashkil etadi, tana massasi 20,0 kg dan 28,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $25,0 \pm 0,86$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 49,0 sm dan 65,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $56,1 \pm 1,7$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 51,0 sm dan 67,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $58,2 \pm 1,7$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 47,0 sm dan 63,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $53,8 \pm 1,7$  sm ni tashkil etadi.

8 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 102,0 sm dan 123,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $110,1 \pm 0,9$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 50,0 sm dan 65,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $57,0 \pm 0,65$  sm ni tashkil etadi, tana massasi 20,5 kg dan 28,5 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $25,2 \pm 0,34$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 50,0 sm dan 66,5 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $56,6 \pm 0,7$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 55,0 sm dan 70,2 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $60,4 \pm 0,7$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 48,0 sm dan 62,8 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $54,2 \pm 0,6$  sm ga to'g'ri keladi.

Chapaqay 9 yoshli o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 110,0 sm dan 125,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $117,0 \pm 0,9$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 54,0 sm dan 66,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $59,5 \pm 0,7$  sm ni tashkil etadi, tana massasi

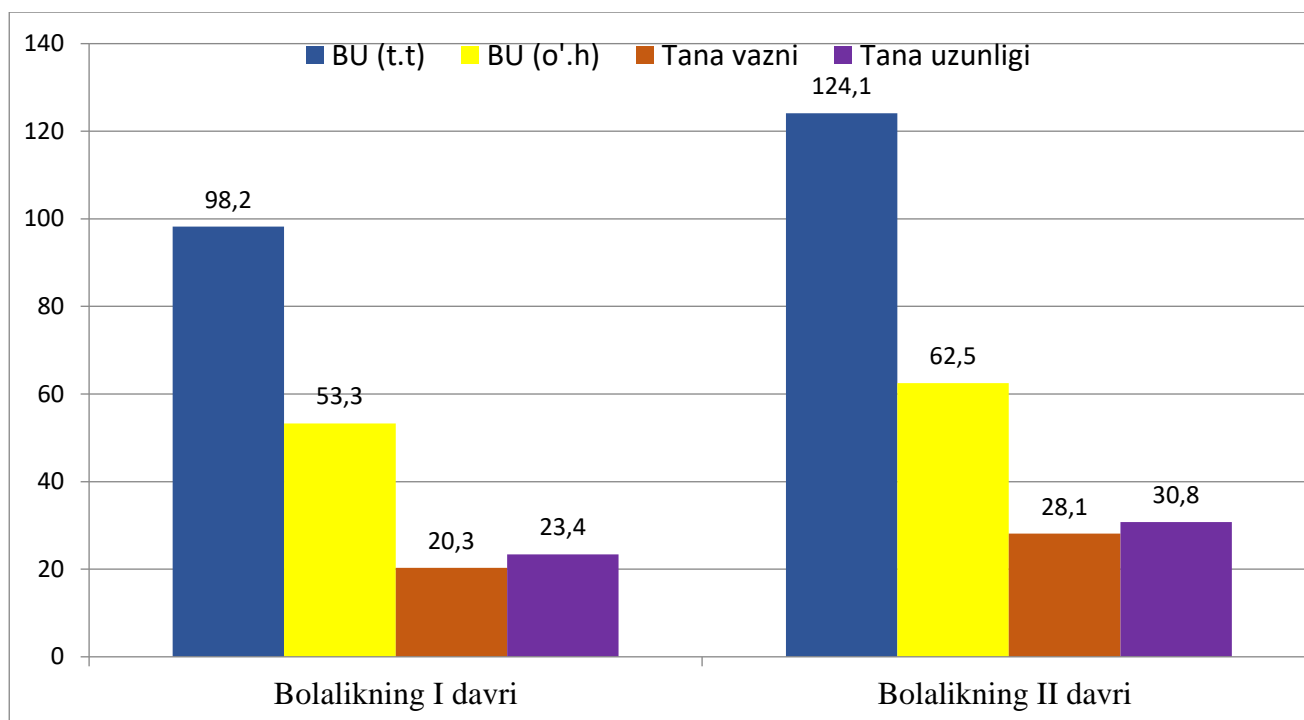
20,8 kg dan 29,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $26,3 \pm 0,5$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 53,5 sm dan 68,5 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $57,8 \pm 0,9$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 56,5 sm dan 71,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $60,6 \pm 0,9$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 51,5 sm dan 66,5 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $55,4 \pm 0,9$  sm ni tashkil etadi.

10 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 118,0 sm dan 128,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $124,3 \pm 0,8$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 59,0 sm dan 67,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $62,9 \pm 0,6$  sm ni tashkil etadi, tana massasi 21,0 kg dan 41,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $28,9 \pm 1,5$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 55,0 sm dan 73,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $60,9 \pm 1,4$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 59,0 sm dan 75,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $64,7 \pm 1,2$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 52,0 sm dan 71,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $58,8 \pm 1,5$  sm ga teng.

Xuddi shu guruhga mansub 11 yoshli o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 126,0 sm dan 135,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $129,6 \pm 0,9$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 63,0 sm dan 70,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $65,2 \pm 0,8$  sm ni tashkil etadi, tana massasi 22,0 kg dan 42,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $32,0 \pm 2,2$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 56,0 sm dan 77,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $63,5 \pm 2,3$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 60,0 sm dan 79,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $66,9 \pm 2,0$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 53,0 sm dan 75,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $61,6 \pm 2,4$  sm ni tashkil etadi.

12 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 130,0 sm dan 147,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $138,7 \pm 1,4$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 63,5 sm dan 74,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $67,8 \pm 0,9$  sm ni tashkil etadi, tana massasi 25,0 kg dan 45,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $32,6 \pm 1,6$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 61,0 sm dan 79,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $66,4 \pm 1,5$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 66,0 sm dan 82,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $71,0 \pm 1,3$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi

aylanasi 59,0 sm dan 77,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $64,0 \pm 1,5$  sm dan iborat (3.3-rasm, 3.3-jadval).



Izoh: BU (t.t) – bo'y uzunligi tik turganda; BU (o'.h) – bo'y uzunligi o'tirgan holatda

### 3.3-rasm. 4 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan chapaqay o'g'il bolalar jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari (sm, kg)

### 3.3– jadval

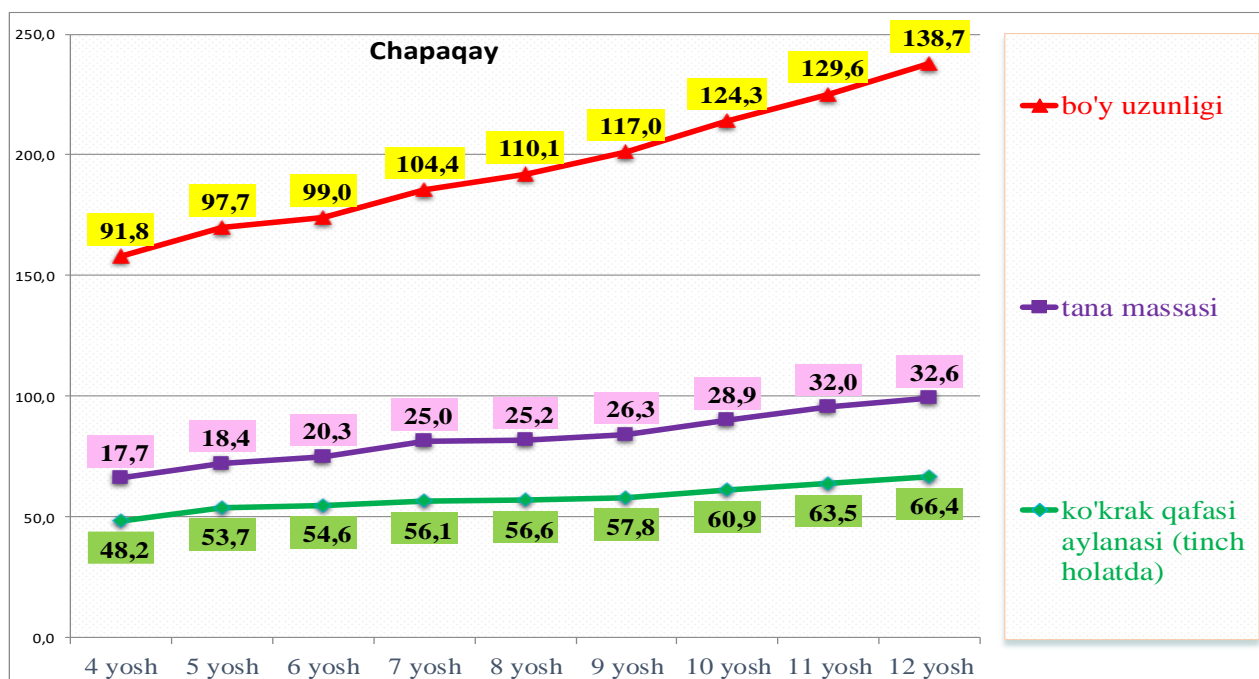
#### 4 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan chapaqay o'g'il bolalar jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari (bolalikning yosh davrlariga nisbatan o'sish ko'rsatkichlari) (M±m)

bolalik davrlari \ ko'rsatkichlar	Ko'krak qafasi aylanasi tinch holatda	Ko'krak qafasi aylanasi chuqur nafas olganda	Ko'krak qafasi aylanasi chuqur nafas chiqarilganda
bolalikning I- davri	46,8-58,8	48,5-60,5	45,5-57,3
	$53,15 \pm 0,43$	$55,05 \pm 0,43$	$51,7 \pm 0,43$
bolalikning II- davri	55,1-72,8	59,3-75,5	52,7-70,5
	$61,0 \pm 0,37$	$64,7 \pm 0,34^*$	$58,8 \pm 0,37^*$

Izoh: \*-Ishonchlilik darajasi ko'krak qafasi aylanasi tinch holatdagi ko'rsatkichiga nisbatan olingan.

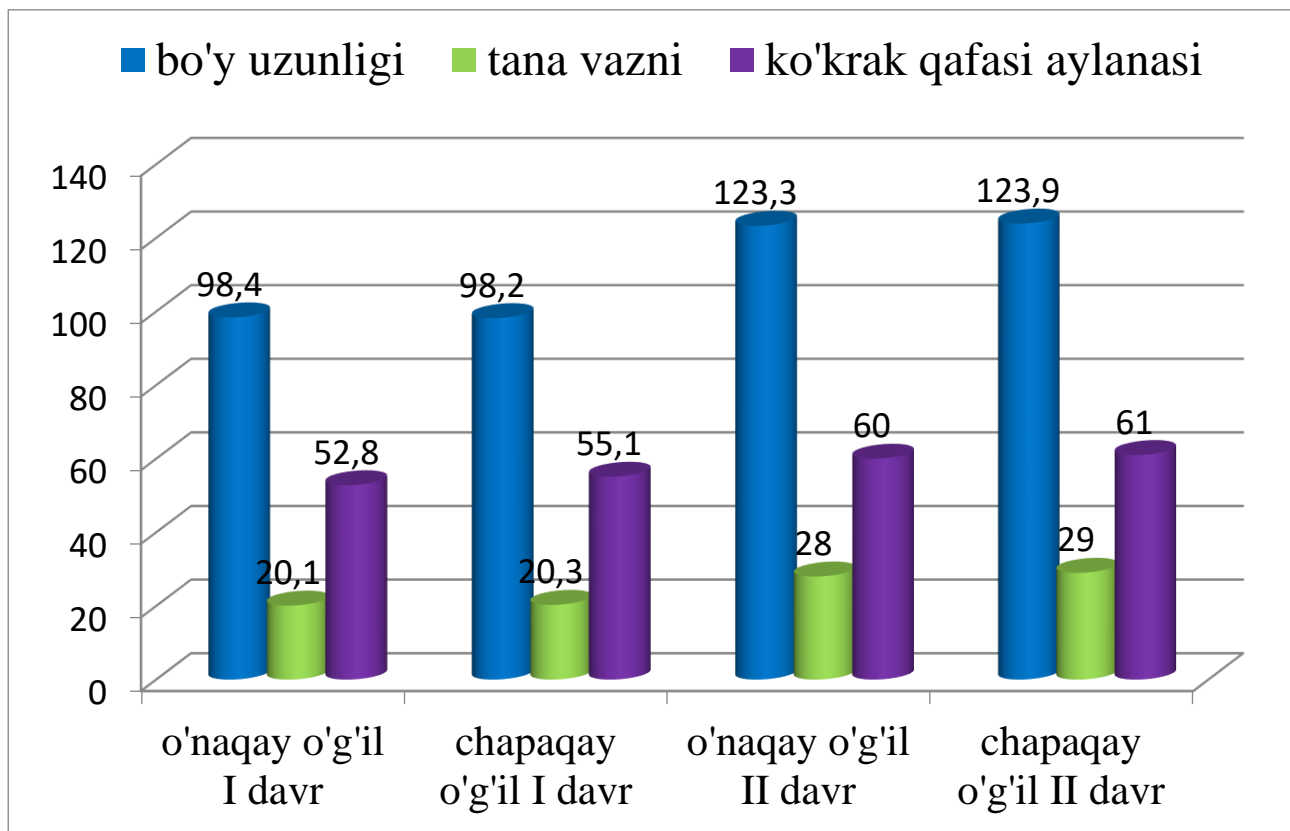
Chapaqay o'g'il bolalarda bo'y uzunligining o'sish ko'rsatkichi jadalligi bolalikning I davriga kelib 5 yoshda (6,4%) eng yuqori bo'lib, 6 yoshda (1,3%) eng kam ko'rsatkichni namoyon etdi. Bolalikning II davriga kelib esa eng yuqori o'sish

ko'rsatkichi 12 yoshda (7,0%) ni va eng kam ko'rsatkich 11 yoshda (4,3%) ni tashkil etdi. Bolalikning I davrida tana massasi bo'yicha o'sish ko'rsatkichi eng yuqori bo'lgan yosh 7 yosh (23,2%), eng kam bo'lgan yosh 5 yosh (3,7%). Bolalikning II davriga kelib esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 11 yosh (10,7%) bo'lib, eng kam ko'rsatkich esa 12 yosh (1,9%). Ko'krak qafasi o'lchamlaridan tinch holatdagisi o'rganilganda, bolalikning I davrida o'sish ko'rsatkichi eng yuqori bo'lgan yosh 5 yosh (11,4%), eng kam bo'lgan yosh esa 6 yosh (1,7%), bolalikning II davriga kelib, eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 10 yosh (5,4%) bo'lib, eng kam o'sish ko'rsatkichi esa 9 yosh (2,1%) ni tashkil etdi. Ko'krak qafasi aylanasi chuqur nafas olganda esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi jadalligi bolalikning I davrida 5 yosh (12,3%) bo'lib, eng kam ko'rsatkich 6 yosh (1,8%), bolalikning II davrida esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 10 yosh (6,8%), eng kam ko'rsatkich 9 yosh (0,3%) ni tashkil etdi. Ko'krak qafasi aylanasi chuqur nafas chiqarganda esa bolalikning I davrida eng yuqori o'sish ko'rsatkichi jadalligi 5 yosh (11,7%) bo'lib, eng kam o'sish ko'rsatkichi 6 yosh (0,8%), bolalikning II davriga kelib esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 10 yosh (6,1%) bo'lib, eng kam ko'rsatkich 9 yosh (2,2%) ni tashkil etdi.





- **O'naqay va chapaqay o'g'il bolalarda jismoniy o'sish ko'rsatkichlarining yoshga oid solishtirma tahlili (sm)**



- **O'naqay va chapaqay o'g'il bolalarda bolalikning yosh davrlariga nisbatan jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlarining solishtirma tahlili (sm)**

### §3.4. Chapaqay qiz bolalarda jismoniy rivojlanishining antropometrik ko'rsatkichlari

4 yoshli chapaqay qiz bolalarda bo'y uzunligi tik turgan holatda 88,0 sm dan 95,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $91,6 \pm 0,8$  sm ni, o'tirgan holatda esa bo'y uzunligi 48,0 sm dan 52,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $50,2 \pm 0,4$  sm ni tashkil etadi. Shu yoshdagi chapaqay bolalarda tana massasi 16,0 kg dan 20,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $17,6 \pm 0,4$  kg ga teng. Ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 45,0 sm dan 54,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $49,4 \pm 0,97$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 46,0 sm dan 55,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $50,6 \pm 0,97$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 44,0 sm dan 53,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $48,4 \pm 0,97$  sm ga teng.

Chapaqay 5 yoshli qiz bolalarda bo'y balandligi 93,0 sm dan 102,0 sm gacha, o'rtacha  $98,0 \pm 0,97$  sm ga va o'tirgan holatda o'lchanganda esa 50,0 sm dan 57,0 sm gacha, o'rtacha  $53,9 \pm 0,76$  sm dan iboratligi ma'lum bo'ldi, tana vazni esa 17,0 kg dan 21,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $19,3 \pm 0,4$  kg ga teng. Chapaqay 5 yoshli qizlarda ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 46,0 sm dan 57,0 sm gacha, o'rtacha  $51,5 \pm 1,2$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda esa 48,0 sm dan 59,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $53,5 \pm 1,2$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda ko'krak qafasi aylanasi 45,0 sm dan 56,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $50,5 \pm 1,2$  sm dan iborat.

6 yoshli chapaqay qiz bolalarning bo'y o'sishi tik holatda o'lchanganda 102,0 sm dan 105,0 sm gacha o'zgarishi, o'rtacha  $103,3 \pm 0,32$  sm ni, o'tirgan holatda bo'y o'lchanganda esa 57,0 sm dan 59,0 sm gacha o'zgarishi, o'rtacha  $58,2 \pm 0,22$  sm ni tashkil etishi aniqlandi. Ulardagi tana massasi 18,0 kg dan 24,0 kg gacha, o'rtacha  $20,5 \pm 0,65$  kg ga teng. Tinch holatda ko'krak qafasi aylanasi 56,0 sm dan 62,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $58,7 \pm 0,65$  sm, chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 58,0 sm dan 64,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $60,7 \pm 0,65$  sm ga teng, chuqur nafas chiqarilganda esa 54,0 sm dan 60,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $56,7 \pm 0,65$  sm ni tashkil etadi.

Chapaqay 7 yoshli qiz bolalarda bo'y ko'rsatkichlari tik turgan holatda 103,0 sm dan 109,0 sm gacha, o'rtacha  $104,8 \pm 0,65$  sm ni tashkil etadi. O'tirgan holatda bo'y uzunligi 59,0 sm dan 65,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $61,7 \pm 0,65$  sm ga teng. Tana vazni 20,0 kg dan 28,0 kg gacha o'zgarib, o'rtacha  $24,4 \pm 0,86$  kg dan iborat. Ushbu chapaqay qizlarda ko'krak qafasining aylanasi tinch holatda 58,0 sm dan 65,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $61,1 \pm 0,76$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda ushbu ko'rsatkich 60,0 sm dan 67,0 sm gacha, o'rtacha  $63,1 \pm 0,76$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa ko'krak qafasi aylanasi 56,0 sm dan 63,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $59,1 \pm 0,76$  sm ga teng.

8 yoshli chapaqay qiz bolalarda tik turgandagi bo'y balandligi 102,0 sm dan 118,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $110,7 \pm 0,8$  sm dan iborat. Xuddi shu yoshdagi bolalarda bo'y uzunligi o'tirgan holatda tekshirilganda 60,0 sm dan 66,3 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $62,8 \pm 0,3$  sm ni tashkil etishi ma'lum bo'ldi. Tana massasi 20,5 kg dan 28,5 kg gacha, o'rtacha  $24,7 \pm 0,4$  kg. Tinch holatdagi ko'krak qafasining aylanasi 59,0 sm dan 66,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $61,6 \pm 0,4$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda esa 61,0 sm dan

70,2 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $64,5 \pm 0,5$  sm ga teng. Chuqur nafas chiqarilganda esa 56,2 sm dan 63,5 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $59,3 \pm 0,4$  sm ni tashkil etadi.

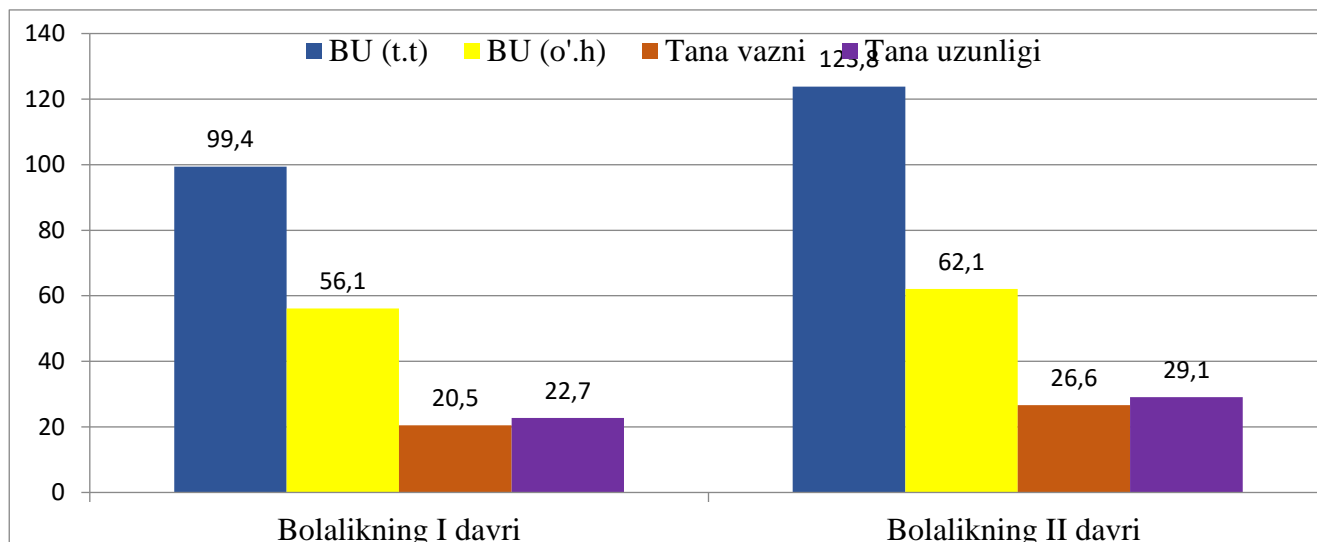
9 yoshli chapaqay qiz bolalar uchun bo'y o'sish ko'rsatkichlari tik turganda 109,0 sm dan 124,0 sm gacha, o'rtacha  $119,3 \pm 1,5$  sm ga, o'tirgan holatda 60,5 sm dan 67,0 sm gacha, o'rtacha  $64,3 \pm 0,6$  sm ga teng. Tana vazni o'lchanganda 20,6 kg dan 30,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $25,2 \pm 0,9$  kg ni tashkil etadi. Ushbu qizlarda ko'krak qafasi aylanasi tinch turgan holda 59,5 sm dan 67,0 sm gacha atrofida o'zgarib, o'rtacha  $62,5 \pm 0,7$  sm dan iborat. Ushbu ko'rsatkich chuqur nafas olganda 61,5 sm dan 70,5 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $65,4 \pm 0,9$  sm ni, chuqur nafas chiqarilganda esa 57,5 sm dan 64,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $60,0 \pm 0,6$  sm dan iborat.

Shuningdek, 10 yoshli chapaqay qiz bolalarda tik turgan vaziyatdagi bo'y uzunligi 118,0 sm dan 129,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $123,5 \pm 0,9$  sm ga teng. O'tirgan vaziyatda esa ushbu ko'rsatkichlar 61,0 sm dan 69,5 sm gacha, o'rtacha  $64,8 \pm 0,7$  sm ga teng. Tana massasi esa 23,0 kg dan 38,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $33,9 \pm 1,3$  kg ga teng. Chapaqay 10 yoshli qizlarda ko'krak qafasi aylanasi tinch holatda 60,0 sm dan 68,0 sm gacha atrofida o'zgarib, o'rtacha  $63,3 \pm 0,7$  sm ga teng. Chuqur nafas olganda 63,0 sm dan 72,5 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $66,4 \pm 0,8$  sm ni tashkil etadi. Chuqur nafas chiqarilganda esa 58,0 sm dan 64,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $60,7 \pm 0,6$  sm ga teng.

Chapaqay 11 yoshli qiz bolalarning tik turgandagi bo'y uzunligi 121,0 sm dan 135,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $128,3 \pm 1,3$  sm ga teng. Bo'y uzunligi o'tirgan holatda 62,5 sm dan 72,3 sm gacha, o'rtacha  $67,1 \pm 0,9$  sm ga teng. Tana vazni esa 27,0 kg dan 45,0 kg gacha o'zgarib, o'rtacha  $35,3 \pm 1,7$  kg ni tashkil etadi. Ko'krak qafasi aylanasi tinch holda 62,0 sm dan 78,8 sm gacha atrofida o'zgarib, o'rtacha  $66,0 \pm 1,5$  sm ga teng. Ushbu ko'rsatkich chuqur nafas olganda 64,0 sm dan 81,8 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $68,8 \pm 1,6$  sm ni, chuqur nafas chiqarilganda esa 59,0 sm dan 76,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $63,8 \pm 1,6$  sm ni tashkil etadi.

12 yoshli chapaqay qiz bolalarning tik turgandagi bo'y uzunligi 128,0 sm dan 147,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $137,2 \pm 1,9$  sm ga teng. Bo'y uzunligi o'tirgan holatda 63,0 sm dan 73,5 sm gacha, o'rtacha  $67,4 \pm 1,1$  sm ga teng. Tana vazni esa 33,6 kg dan 47,0 kg gacha o'zgarib, o'rtacha  $40,1 \pm 1,3$  kg ni tashkil etadi. Ko'krak qafasi aylanasi tinch holda 63,0 sm dan 79,5 sm gacha atrofida o'zgarib, o'rtacha  $69,1 \pm 1,6$  sm ga teng.

Ushbu ko'rsatkich chuqur nafas olganda 67,0 sm dan 82,5 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $72,9 \pm 1,5$  sm ni, chuqur nafas chiqarilganda esa 60,0 sm dan 80,6 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $66,8 \pm 2,0$  sm ga to'g'ri keladi (3.4-rasm, 3.4-jadval).



Izoh: BU (t.t) – bo'y uzunligi tik turganda; BU (o'.h) – bo'y uzunligi o'tirgan holatda

### 3.4-rasm. 4 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan chapaqay qiz bolalar jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari (sm, kg)

### 3.4– jadval

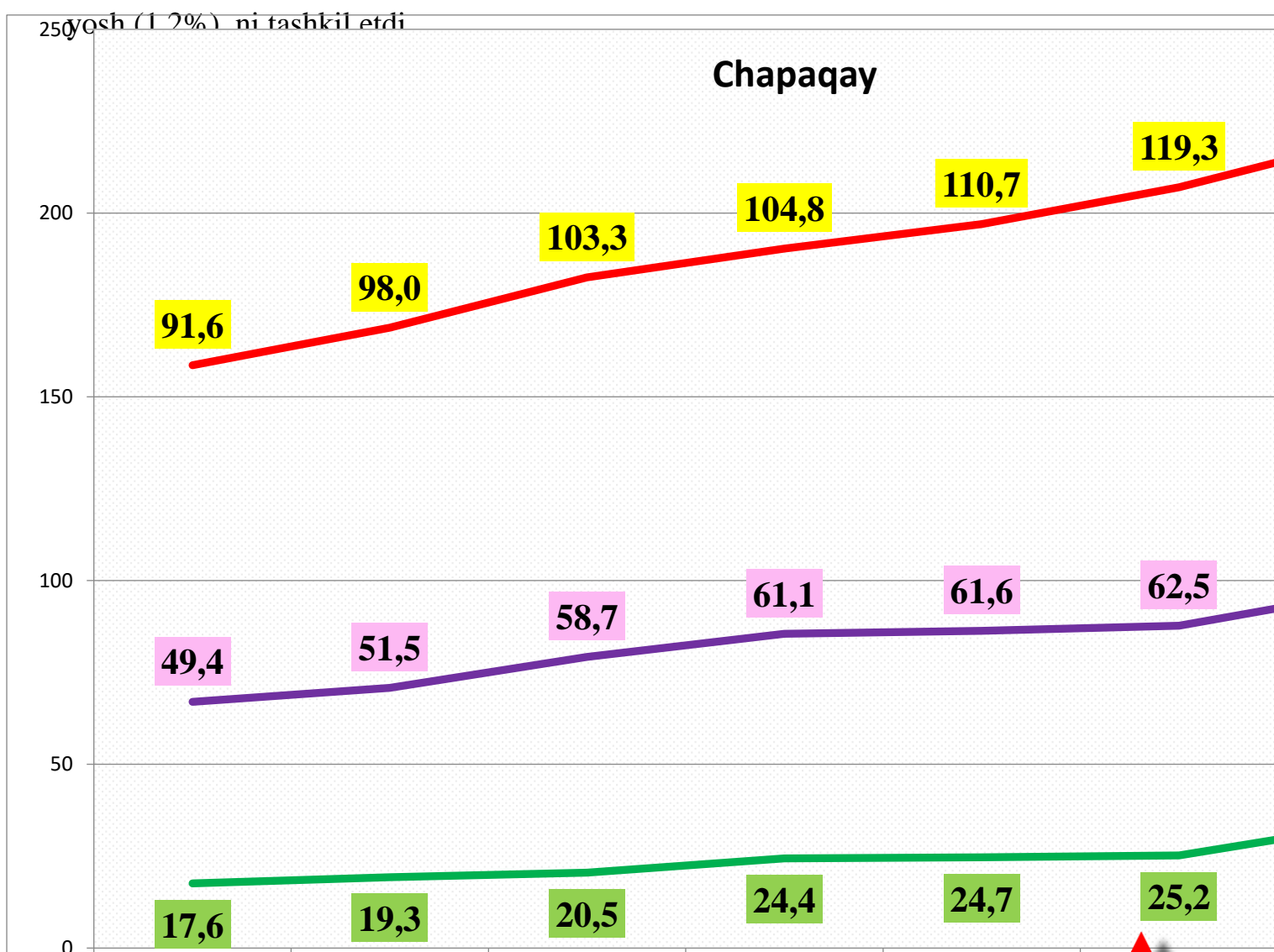
#### 4 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan chapaqay qiz bolalar jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari (bolalikning yosh davrlariga nisbatan o'sish ko'rsatkichlari) (M±m)

ko'rsatkichlar bolalik davrlari	Ko'krak qafasi aylanasi tinch holatda	Ko'krak qafasi aylanasi chuqur nafas olganda	Ko'krak qafasi aylanasi chuqur nafas chiqarilganda
bolalikning I- davri	51,3-59,5	53,0-61,3	49,8-58,0
	$55,2 \pm 0,30$	$57,0 \pm 0,31^*$	$53,7 \pm 0,30$
bolalikning II- davri	60,7-71,9	63,3-75,5	58,1-69,8
	$64,5 \pm 0,27$	$67,6 \pm 0,29^*$	$62,1 \pm 0,28^*$

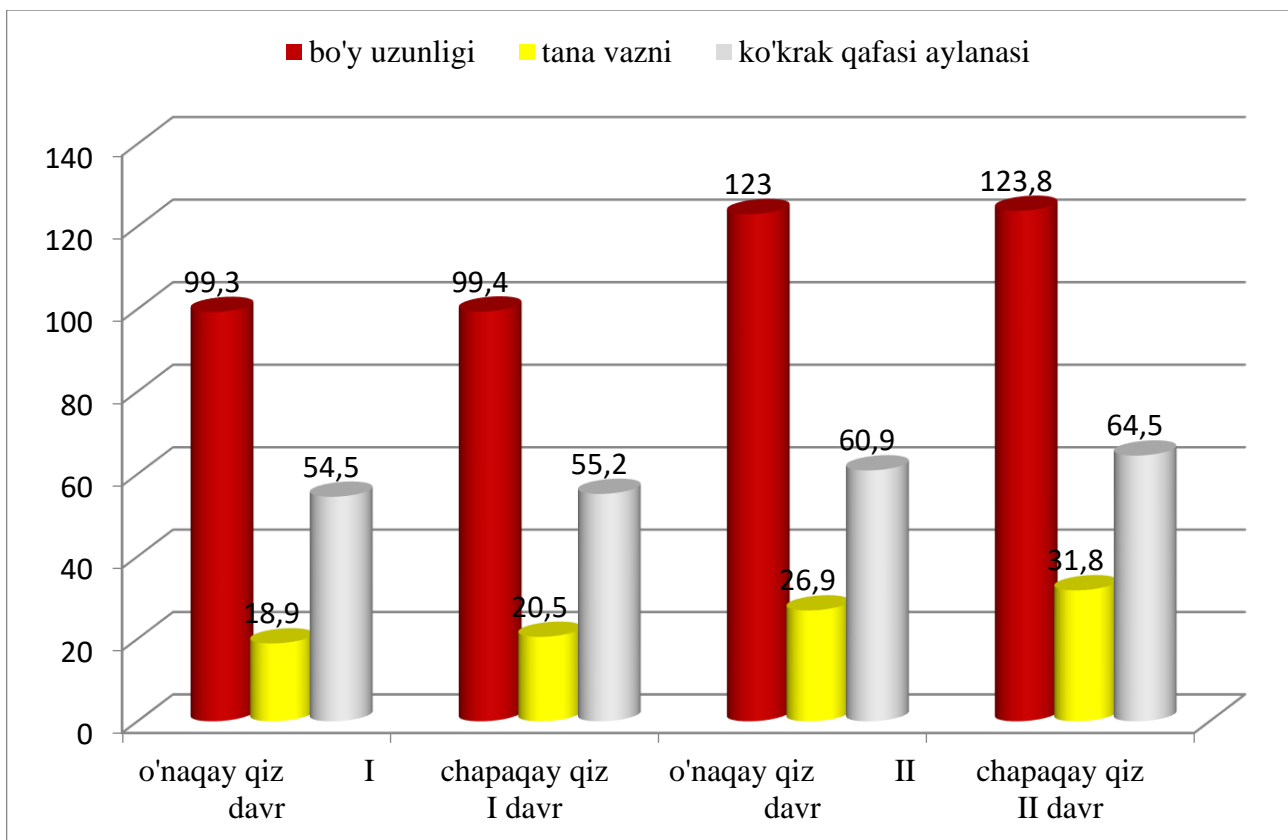
Izoh: \*-Ishonchlilik darajasi ( $p \geq 0,05$ ) ko'krak qafasi tinch holatiga nisbatan olingan.

Chapaqay qiz bolalarda bo'y uzunligining o'sish ko'rsatkichi jadalligi bolalikning I davriga kelib 5 yoshda (7,0%) eng yuqori bo'lib, 7 yoshda (1,5%) eng kam ko'rsatkichni namoyon etdi. Bolalikning II davriga kelib esa eng yuqori o'sish

ko'rsatkichi 9 yoshda (7,8%) ni va eng kam ko'rsatkich 10yoshda (3,5%) ni tashkil etdi. Bolalikning I davrida tana massasi bo'yicha o'sish ko'rsatkichi eng yuqori bo'lgan yosh 7 yosh (19,0%), eng kam bo'lgan yosh 6 yosh (6,2%). Bolalikning II davriga kelib esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 10 yosh (34,5%) bo'lib, eng kam ko'rsatkich esa 9 yosh (2,0%). Ko'krak qafasi o'lchamlaridan tinch holatdagisi o'rganilganda, bolalikning I davrida o'sish ko'rsatkichi eng yuqori bo'lgan yosh 6 yosh (14,0%), eng ka bo'lgan yosh esa 7 yosh (4,1%), bolalikning II davriga kelib, eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 12 yosh (4,7%) bo'lib, eng kam o'sish ko'rsatkichi esa 10 yosh (1,3%) ni tashkil etdi. Ko'krak qafasi aylanasi chuqur nafas olganda esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi jadalligi bolalikning I davrida 6 yosh (13,5%) bo'lib, eng kam ko'rsatkich 7 yosh (4,0%), bolalikning II davrida esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 12 yosh (6,0%), eng kam ko'rsatkich 9 yosh (1,4%) ni tashkil etdi. Ko'krak qafasi aylanasi chuqur nafas chiqarganda esa bolalikning I davrida eng yuqori o'sish ko'rsatkichi jadalligi 6 yosh (12,3%) bo'lib, eng kam o'sish ko'rsatkichi 7 yosh (4,2%) , bolalikning II davriga kelib esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 11 yosh (5,1%) bo'lib, eng kam ko'rsatkich 9 va 10



• **O'NAQAY VA CHAPAQAY QIZ BOLALARDA JISMONIY O'SISH KO'RSATKICHLARINING YOSHGA OID SOLISHTIRMA TAHLILI (SM)**



- **O'naqay va chapaqay qiz bolalarda bolalikning yosh davrlariga nisbatan jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlarining solishtirma tahlili (sm)**

**IV BOB. BOLALIKNING I - II DAVRIDAGI CHAPAQAY VA O'NAQAY BOLALARDA ANTROPOMETRIK PARAMETRLARINING QIYOSIY TAHLILI**

**§4.1. O'naqay o'g'il va qiz bolalarda yuqorigi muchalarning antropometrik ko'rsatkichlari**

Bugungi kunda chapaqaylikning inson organizmiga ta'siri, uning morfologik va funksional holati to'g'risida juda ko'p ma'lumotlarga egamiz. Yashash tarzimizning o'sish va rivojlanish jarayonlariga ta'sirini o'rganishning eng umumiy usuli bu chapaqay va o'naqay bolalar jismoniy va funksional rivojlanish ko'rsatkichlarining

o'sish sur'atlarini taqqoslashdir. Chapaqay va o'naqay bolalar o'rtasidagi farqlar yoshga qarab ortib boradi. Tafovutlarning sabablaridan biri bu yo'naltirilgan tanlov, shuningdek, yashash tarzining bolaning organizmiga ta'siri deb ataladi.

Shunday qilib 4 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng qo'lning umumiy uzunligi o'rtacha  $42,9 \pm 0,6$  sm (40,9 sm dan 51,8 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $17,4 \pm 0,2$  sm (16,7 sm dan 21,0 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $19,7 \pm 0,17$  sm (18,0 sm dan 21,0 sm gacha) dan iborat. O'naqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $16,2 \pm 0,2$  sm (15,0 sm dan 18,5 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $16,4 \pm 0,2$  sm (15,1 sm dan 18,7 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $14,4 \pm 0,21$  sm (13,8 sm dan 17,5 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $11,07 \pm 0,17$  sm (10,4 sm dan 13,3 sm gacha) dan iborat.

Shu guruhga mansub 5 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng qo'lning umumiy uzunligi o'rtacha  $44,7 \pm 0,85$  sm (42,8 sm dan 53,8 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $18,3 \pm 0,32$  sm (17,5 sm dan 21,7 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $20,4 \pm 0,08$  sm (20,0 sm dan 21,0 sm gacha) dan iborat. O'naqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $17,3 \pm 0,2$  sm (16,0 sm dan 18,5 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $17,5 \pm 0,2$  sm (16,2 sm dan 18,8 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $15,05 \pm 0,32$  sm (14,5 sm dan 18,6 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $11,4 \pm 0,21$  sm (10,8 sm dan 13,5 sm gacha) dan iborat.

6 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda esa o'ng qo'lning umumiy uzunligi o'rtacha  $46,6 \pm 1,06$  sm (44,2 sm dan 57,9 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $19,2 \pm 0,5$  sm (18,0 sm dan 24,6 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $21,5 \pm 0,2$  sm (20,5 sm dan 23,0 sm gacha) dan iborat. O'naqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $18,05 \pm 0,23$  sm (16,5 sm dan 19,5 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $18,3 \pm 0,23$  sm (16,8 sm dan 19,8 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $15,5 \pm 0,35$  sm (15,0 sm dan 19,6 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $11,9 \pm 0,2$  sm (11,2 sm dan 13,7 sm gacha) dan iborat.

Shu guruhga mansub 7 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng qo'lning umumiy uzunligi o'rtacha  $49,4 \pm 1,2$  sm (46,5 sm dan 58,0 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $20,2 \pm 0,7$  sm (18,5 sm dan 24,6 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $22,1 \pm 0,36$  sm (20,7 sm dan 24,0 sm gacha) dan iborat. O'naqay bolalar yelka

aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $18,3 \pm 0,4$  sm (16,7 sm dan 20,0 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $18,6 \pm 0,4$  sm (16,9 sm dan 20,4 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $16,6 \pm 0,4$  sm (16,0 sm dan 19,6 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $12,6 \pm 0,2$  sm (12,0 sm dan 13,8 sm gacha) dan iborat.

8 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda esa o'ng qo'lning umumiy uzunligi o'rtacha  $51,7 \pm 0,6$  sm (48,7 sm dan 58,5 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $21,4 \pm 0,3$  sm (19,8 sm dan 24,7 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $23,8 \pm 0,3$  sm (21,5 sm dan 26,0 sm gacha) dan iborat. O'naqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $18,5 \pm 0,2$  sm (16,8 sm dan 21,0 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $18,9 \pm 0,3$  sm (17,2 sm dan 21,5 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $17,0 \pm 0,2$  sm (16,1 sm dan 19,7 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $13,3 \pm 0,08$  sm (12,8 sm dan 14,1 sm gacha) ga teng.

Xuddi shunday 9 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng qo'lning umumiy uzunligi o'rtacha  $53,8 \pm 0,3$  sm (49,5 sm dan 60,4 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $22,0 \pm 0,13$  sm (20,2 sm dan 24,8 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $26,8 \pm 0,2$  sm (23,0 sm dan 30,0 sm gacha) dan iborat. O'naqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $19,25 \pm 0,13$  sm (17,0 sm dan 21,5 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $19,8 \pm 0,13$  sm (17,5 sm dan 22,2 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $17,9 \pm 0,1$  sm (16,5 sm dan 20,4 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $14,0 \pm 0,07$  sm (12,8 sm dan 15,4 sm gacha) ga to'g'ri keladi.

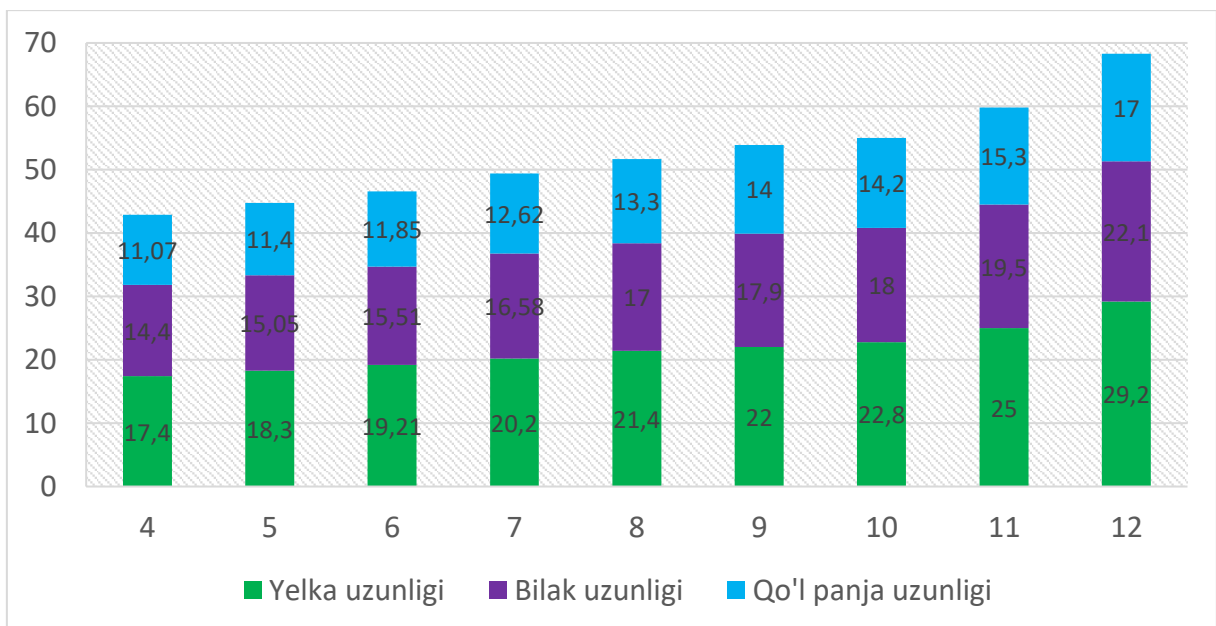
10 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda esa o'ng qo'lning umumiy uzunligi o'rtacha  $55,0 \pm 0,44$  sm (51,0 sm dan 61,0 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $22,8 \pm 0,15$  sm (21,5 sm dan 24,8 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $28,7 \pm 0,26$  sm (25,0 sm dan 31,0 sm gacha) dan iborat. O'naqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $19,5 \pm 0,2$  sm (17,5 sm dan 22,0 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $20,1 \pm 0,2$  sm (18,2 sm dan 22,6 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $18,0 \pm 0,18$  sm (16,6 sm dan 20,6 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $14,2 \pm 0,12$  sm (12,9 sm dan 15,6 sm gacha) ga teng.

Shu guruhga mansub 11 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng qo'lning umumiy uzunligi o'rtacha  $59,8 \pm 0,35$  sm (52,5 sm dan 64,3 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka



uzunligi o'rtacha  $25,0 \pm 0,1$  sm (22,8 sm dan 26,3 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $30,7 \pm 0,2$  sm (26,5 sm dan 33,0 sm gacha) dan iborat. O'naqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $20,3 \pm 0,15$  sm (18,2 sm dan 23,2 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $21,1 \pm 0,15$  sm (19,0 sm dan 24,0 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $19,5 \pm 0,13$  sm (16,7 sm dan 21,0 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $15,3 \pm 0,12$  sm (13,0 sm dan 17,0 sm gacha) dan iborat.

12 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng qo'lning umumiy uzunligi o'rtacha  $68,2 \pm 0,4$  sm (60,3 sm dan 74,5 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $29,2 \pm 0,18$  sm (25,2 sm da 31,5 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $31,5 \pm 0,23$  sm (28,0 sm dan 36,0 sm gacha) dan iborat. O'naqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $20,9 \pm 0,15$  sm (20,0 sm dan 25,0 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $21,9 \pm 0,15$  sm (20,8 sm dan 25,8 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $22,1 \pm 0,11$  sm (20,1 sm dan 24,0 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $17,0 \pm 0,12$  sm (15,0 sm dan 19,0 sm gacha) ga teng (4.1.1-rasm).



**4.1.1-rasm. O'naqay o'g'il bolalar o'ng qo'lning antropometrik ko'rsatkichlari (sm)**

Tadqiqot ma'lumotlari shuni ko'rsatdiki, 4 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $41,9 \pm 0,9$  sm (39,9 sm dan 48,8 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $16,8 \pm 0,4$  sm (15,8 sm dan 19,4 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $18,7 \pm 0,3$  sm (17,5 sm dan 20,0 sm gacha) dan iborat. O'naqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $15,5 \pm 0,2$  sm (15,0 sm dan 16,8 sm gacha),

maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $15,7\pm 0,2$  sm (15,1 sm dan 16,9 sm gacha) tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $14,05\pm 0,3$  sm (13,6 sm dan 16,4 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $11,01\pm 0,3$  sm (10,5 sm dan 13,0 sm gacha) ga teng.

Shu guruhga mansub 5 yoshli o'naqay bo'lgan qiz bolalarda o'ng qo'lning umumiy uzunligi o'rtacha  $45,2\pm 1,2$  sm (41,9 sm dan 52,8 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $18,7\pm 0,5$  sm (17,0 sm dan 21,5 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $20,9\pm 0,2$  sm (20,0 sm dan 21,8 sm gacha) dan iborat. O'naqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $16,9\pm 0,1$  sm (16,3 sm dan 17,2 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $16,7\pm 0,21$  sm (15,8 sm dan 17,7 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $15,1\pm 0,4$  sm (14,4 sm dan 17,8 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $11,4\pm 0,32$  sm (10,5 sm dan 13,5 sm gacha) dan iborat.

O'naqay 6 yoshli qiz bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $46,5\pm 1,3$  sm (43,3 sm dan 55,7 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $19,0\pm 0,6$  sm (17,1 sm dan 22,5 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $21,6\pm 0,16$  sm (21,0 sm dan 22,5 sm gacha) dan iborat. O'naqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $17,6\pm 0,2$  sm (16,8 sm dan 18,5 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $17,9\pm 0,2$  (17,1 sm dan 18,8 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $15,6\pm 0,45$  sm (15,0 sm dan 19,2 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $11,9\pm 0,3$  sm (11,2 sm dan 14,0 sm gacha) ga teng.

7 yoshli o'naqay qiz bolalarda esa o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $49,5\pm 0,8$  sm (46,5 sm dan 56,9 sm gacha) ga teng. Yelka uzunligi o'rtacha  $20,3\pm 0,4$  sm (19,0 sm dan 23,5 sm gacha), yelka kengligi esa o'rtacha  $22,4\pm 0,25$  sm (21,0 sm dan 24,0 sm gacha) ga teng. O'naqay qiz bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $18,1\pm 0,2$  sm (17,0 sm dan 19,5 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $18,4\pm 0,2$  sm (17,4 sm dan 19,8 sm gacha) ga teng. Bilak uzunligi o'rtacha  $16,4\pm 0,3$  sm (15,5 sm dan 19,3 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $12,8\pm 0,2$  sm (12,0 sm dan 14,1 sm gacha) ni tashkil etadi.

O'naqay 8 yoshli qiz bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $51,6\pm 0,3$  sm (47,7 sm dan 58,1 sm gacha), yelka uzunligi o'rtacha  $21,2\pm 0,13$  sm (19,8 sm dan 24,0 sm gacha), yelka kengligi esa o'rtacha  $23,8\pm 0,12$  sm (22,0 sm dan 26,0 sm gacha) ga teng.

Yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $18,3 \pm 0,09$  sm (17,2 sm dan 20,0 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $18,8 \pm 0,09$  sm (17,5 sm dan 20,5 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $17,0 \pm 0,12$  sm (15,6 sm dan 19,6 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $13,4 \pm 0,07$  sm (12,3 sm dan 14,5 sm gacha) ga teng.

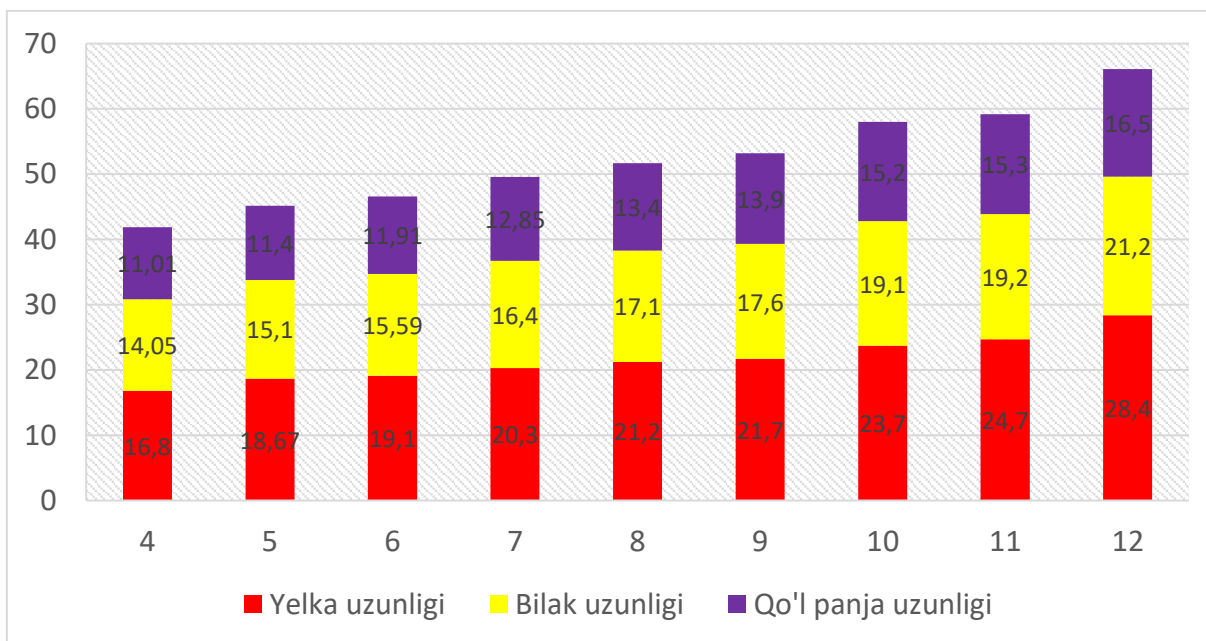
9 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $53,2 \pm 0,3$  sm (49,5 sm dan 60,2 sm gacha), yelka uzunligi o'rtacha  $21,7 \pm 0,14$  sm (20,2 sm dan 24,8 sm gacha), yelka kengligi esa o'rtacha  $26,5 \pm 0,2$  sm (23,0 sm dan 30,0 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $19,1 \pm 0,12$  sm (17,5 sm dan 21,5 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $19,7 \pm 0,13$  sm (18,0 sm dan 22,1 sm gacha) ga teng. Bilak uzunligi o'rtacha  $17,6 \pm 0,12$  sm (16,3 sm dan 20,2 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $13,9 \pm 0,07$  sm (13,0 sm dan 15,2 sm gacha) dan iborat.

Shuningdek, 10 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $57,9 \pm 0,49$  sm (51,5 sm dan 65,5 sm gacha) dan iborat. Yelka uzunligi o'rtacha  $23,7 \pm 0,2$  sm (21,5 sm dan 26,4 sm gacha), yelka kengligi esa o'rtacha  $29,6 \pm 0,28$  sm (24,0 sm dan 32,0 sm gacha) ga teng. Yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $19,4 \pm 0,14$  sm (18,0 sm dan 22,1 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $20,1 \pm 0,14$  sm (18,6 sm dan 22,7 sm gacha) ga teng. Bilak uzunligi o'rtacha  $19,0 \pm 0,18$  sm (16,5 sm dan 21,6 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $15,2 \pm 0,16$  sm (13,0 sm dan 17,5 sm gacha) ni tashkil etadi.

O'naqay 11 yoshli qiz bolalarning o'ng qo'l uzunligi o'rtacha  $59,2 \pm 0,5$  sm (52,8 sm dan 67,0 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $24,7 \pm 0,15$  sm (22,3 sm dan 27,0 sm gacha), yelka kengligi esa o'rtacha  $30,5 \pm 0,25$  sm (26,0 sm dan 33,7 sm gacha) dan iborat. Yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $19,9 \pm 0,2$  sm (18,5 sm dan 24,5 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $20,7 \pm 0,2$  sm (19,0 sm dan 25,2 sm gacha). Bilak uzunligi o'rtacha  $19,2 \pm 0,18$  sm (16,5 sm dan 22,0 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $15,3 \pm 0,13$  sm (14,0 sm dan 18,0 sm gacha) ga teng.

O'naqay 12 yoshli qiz bolalarda esa o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $66,0 \pm 0,44$  sm (59,7 sm dan 71,6 sm gacha) ga teng. Yelka uzunligi o'rtacha  $28,4 \pm 0,2$  sm (24,7 sm dan

30,1 sm gacha), yelka kengligi esa o'rtacha  $31,5 \pm 0,2$  sm (28,0 sm dan 34,0 sm gacha) ga teng. O'naqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $20,5 \pm 0,2$  sm (19,0 sm dan 25,0 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $21,4 \pm 0,23$  sm (19,9 sm dan 26,0 sm gacha) ga teng. Bilak uzunligi o'rtacha  $21,2 \pm 0,16$  sm (19,2 sm dan 23,4 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $16,5 \pm 0,12$  sm (15,0 sm dan 18,1 sm gacha) ni tashkil etadi (4.1.2-rasm).



**4.1.2-rasm. O'naqay qiz bolalar o'ng qo'lining antropometrik ko'rsatkichlari (sm)**

#### **§4.2. Chapaqay o'g'il va qiz bolalarda yuqorigi muchalarning antropometrik ko'rsatkichlari**

Tadqiqot ma'lumotlari shuni ko'rsatdiki, 4 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng qo'lining uzunligi o'rtacha  $41,9 \pm 0,5$  sm (39,9 sm dan 44,5 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $17,0 \pm 0,22$  sm (15,8 sm dan 18,0 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $19,3 \pm 0,3$  sm (17,5 sm dan 20,5 sm gacha) ga teng. Chapaqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $15,8 \pm 0,25$  sm (15,0 sm dan 17,5 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $15,9 \pm 0,26$  sm (15,1 sm dan 17,7 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $14,06 \pm 0,09$  sm (13,6 sm dan 14,5 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $10,8 \pm 0,2$  sm (10,4 sm dan 12,0 sm gacha) ga teng.

Xuddi shunday 5 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $44,8 \pm 1,08$  sm (42,5 sm dan 52,5 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $18,3 \pm 0,5$  sm (17,0 sm dan 21,5 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $21,0 \pm 0,2$  sm (20,0 sm dan 21,8 sm gacha) dan iborat. Chapaqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $16,8 \pm 0,2$  sm (15,5 sm dan 17,7 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $16,9 \pm 0,2$  sm (15,7 sm dan 18,0 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $15,0 \pm 0,3$  sm (14,5 sm dan 17,5 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $11,5 \pm 0,3$  sm (10,5 sm dan 13,5 sm gacha) ga teng.

Shu guruhga mansub 6 yoshli o'g'il bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $46,5 \pm 1,3$  sm (44,7 sm dan 56,8 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $19,1 \pm 0,5$  sm (18,1 sm dan 23,1 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $21,2 \pm 0,2$  sm (20,5 sm dan 22,0 sm gacha) ga teng. Chapaqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $17,7 \pm 0,3$  sm (16,0 sm dan 19,2 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $18,0 \pm 0,34$  sm (16,2 sm dan 19,3 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $15,5 \pm 0,44$  sm (15,0 sm dan 19,1 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $11,9 \pm 0,4$  sm (11,2 sm dan 14,6 sm gacha) ga teng.

7 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $50,3 \pm 1,3$  sm (45,7 sm dan 57,7 sm gacha) dan iborat. Yelka uzunligi o'rtacha  $20,1 \pm 0,5$  sm (18,2 sm dan 23,2 sm gacha), yelka kengligi esa o'rtacha  $22,6 \pm 0,6$  sm (20,5 sm dan 26,0 sm gacha). Chapaqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $18,5 \pm 0,6$  sm (16,2 sm dan 22,0 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $18,7 \pm 0,7$  sm (16,4 sm dan 22,5 sm gacha) ga teng. Bilak uzunligi o'rtacha  $17,1 \pm 0,4$  sm (15,5 sm dan 19,5 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $13,0 \pm 0,3$  sm (12,0 sm dan 15,0 sm gacha) ga teng.

Xuddi shunday 8 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $50,6 \pm 0,6$  sm (46,2 sm dan 59,0 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $20,2 \pm 0,2$  sm (18,3 sm dan 23,8 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $23,2 \pm 0,3$  sm (21,5 sm dan 28,0 sm gacha) ga teng. Chapaqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $18,7 \pm 0,2$  sm (17,0 sm dan 22,5 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $19,2 \pm 0,2$  sm (17,4 sm dan 23,0 sm gacha) ni tashkil

etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $17,2 \pm 0,2$  sm (15,7 sm dan 19,7 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $13,2 \pm 0,1$  sm (12,0 sm dan 15,5 sm gacha) ga teng.

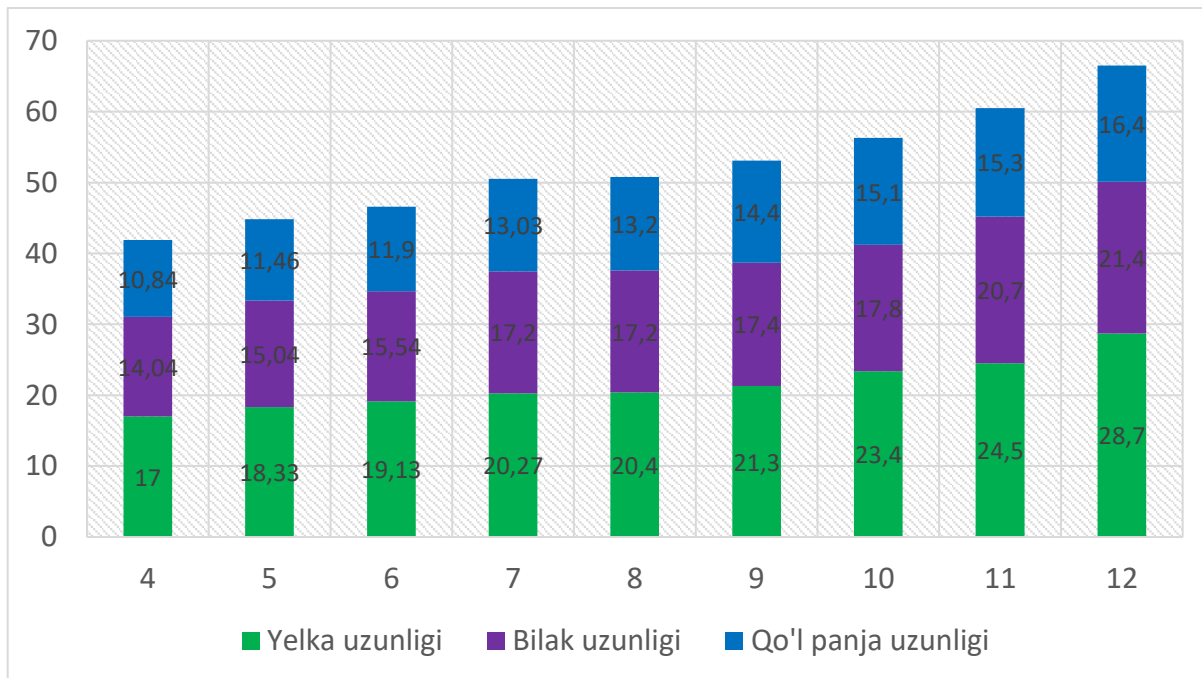
9 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $52,9 \pm 0,7$  sm (47,8 sm dan 59,7 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $21,1 \pm 0,3$  sm (19,6 sm dan 23,9 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $26,4 \pm 0,25$  sm (24,4 sm dan 28,5 sm gacha) ga teng. Chapaqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $18,9 \pm 0,3$  sm (17,5 sm dan 22,8 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $19,6 \pm 0,3$  sm (18,0 sm dan 23,4 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $17,4 \pm 0,2$  sm (15,8 sm dan 19,8 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $14,4 \pm 0,2$  sm (12,4 sm dan 16,0 sm gacha) ga teng.

Shu guruhga mansub 10 yoshli o'g'il bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $56,0 \pm 0,85$  sm (50,0 sm dan 61,0 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $23,2 \pm 0,3$  sm (21,5 sm dan 25,0 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $29,0 \pm 0,4$  sm (26,0 sm dan 31,0 sm gacha) ga teng. Chapaqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $19,7 \pm 0,4$  sm (18,0 sm dan 22,9 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $20,3 \pm 0,4$  sm (18,5 sm dan 23,5 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $17,7 \pm 0,3$  sm (16,0 sm dan 20,0 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $15,1 \pm 0,27$  sm (12,5 sm dan 16,0 sm gacha) ga teng.

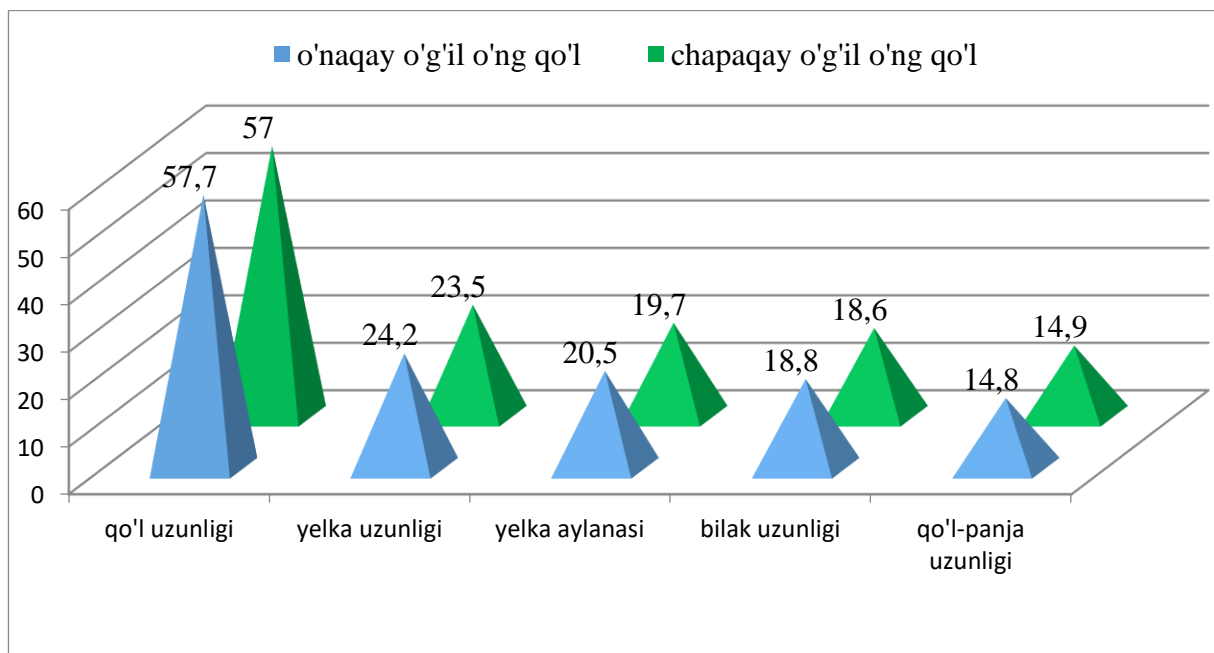
11 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $60,1 \pm 1,1$  sm (56,0 sm dan 66,5 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $24,4 \pm 0,43$  sm (23,0 sm dan 27,0 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $30,1 \pm 0,6$  sm (28,0 sm dan 33,5 sm gacha) ga teng. Chapaqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $20,4 \pm 0,4$  sm (19,0 sm dan 23,0 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $21,1 \pm 0,4$  sm (19,5 sm dan 23,6 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $20,6 \pm 0,4$  sm (19,5 sm dan 23,0 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $15,3 \pm 0,3$  sm (13,5 sm dan 16,5 sm gacha) ga teng.

Shunday 12 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $66,4 \pm 1,2$  sm (60,0 sm dan 75,0 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $28,5 \pm 0,3$  sm (26,0 sm dan 30,0 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $31,4 \pm 0,4$  sm (30,0 sm dan 35,0 sm gacha) ga teng. Chapaqay bolalar yelka aylanasi tinch

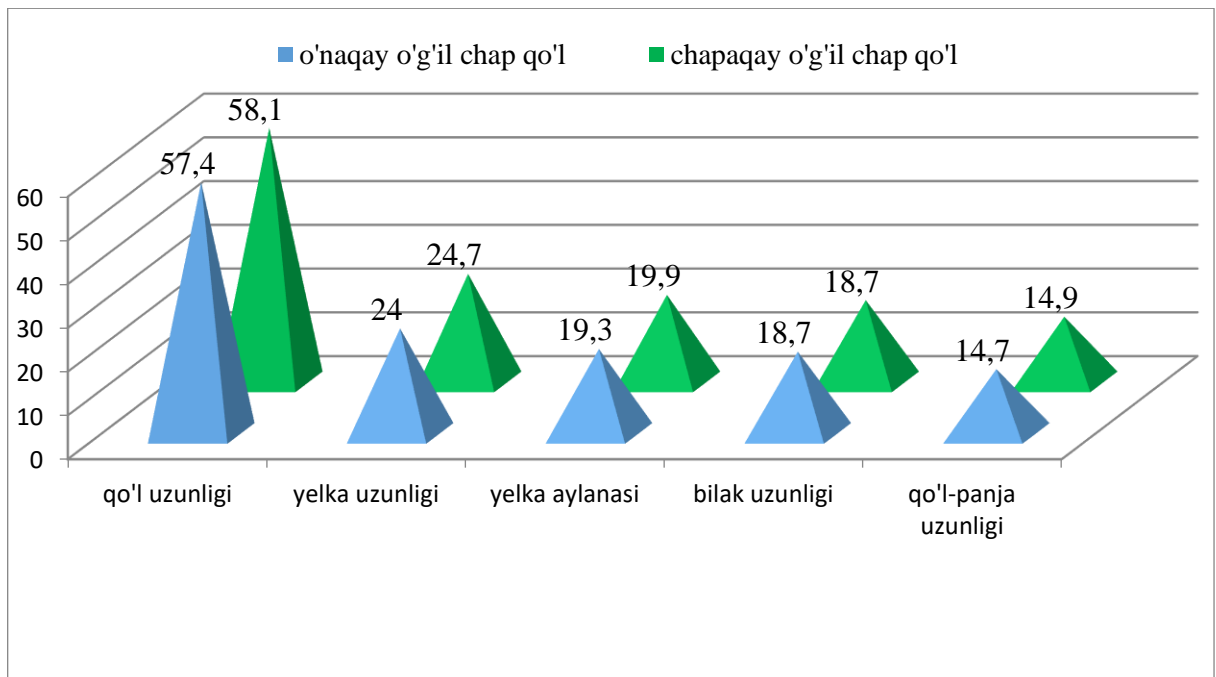
vaziyatda o'rtacha  $21,3 \pm 0,5$  sm (20,0 sm dan 26,0 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $22,2 \pm 0,5$  sm (21,0 sm dan 26,8 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $21,3 \pm 0,5$  sm (20,0 sm dan 25,5 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $16,4 \pm 0,5$  sm (14,0 sm dan 19,5 sm gacha) ga teng (4.2.1-rasm).



**4.2.1-rasm. Chapaqay o'g'il bolalar o'ng qo'lining antropometrik ko'rsatkichlari (sm)**



- **Bolalikning II davridagi o'naqay va chapaqay o'g'il bolalarning o'ng qo'l ko'rsatkichlarining solishtirma tahlili (sm)**



- Bolalikning II davridagi o'naqay va chapaqay o'g'il bolalarning chap qo'l ko'rsatkichlarining solishtirma tahlili (sm)**

4 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $41,6 \pm 0,4$  sm (39,9 sm dan 43,5 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $16,9 \pm 0,2$  sm (15,8 sm dan 18,0 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $19,4 \pm 0,4$  sm (17,5 sm dan 21,0 sm gacha) ga teng. Chapaqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $15,5 \pm 0,2$  sm (15,0 sm dan 17,0 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $15,7 \pm 0,2$  sm (15,1 sm dan 17,2 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $13,9 \pm 0,1$  sm (13,6 sm dan 14,5 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $10,7 \pm 0,07$  sm (10,4 sm dan 11,0 sm gacha) ga teng.

Shu guruhga mansub 5 yoshli qiz bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $44,8 \pm 1,2$  sm (41,7 sm dan 52,7 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $18,2 \pm 0,5$  sm (16,2 sm dan 21,2 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $20,7 \pm 0,2$  sm (20,0 sm dan 21,8 sm gacha) dan iborat. Chapaqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $17,0 \pm 0,1$  sm (16,3 sm dan 17,7 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $17,1 \pm 0,2$  sm (16,0 sm dan 18,0 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $15,1 \pm 0,4$  sm (14,3 sm dan 18,0 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $11,4 \pm 0,3$  sm (11,0 sm dan 13,5 sm gacha) dan iborat.

Chapaqay 6 yoshli qiz bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $45,8 \pm 1,1$  sm (43,0 sm dan 53,5 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $18,4 \pm 0,5$  sm (16,8 sm



dan 21,4 sm gacha) bo'lib, yelka kengligi esa o'rtacha  $21,3 \pm 0,1$  sm (21,0 sm dan 22,0 sm gacha) ga teng. Chapaqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $17,7 \pm 0,2$  sm (16,8 sm dan 18,5 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $17,9 \pm 0,2$  sm (17,0 sm dan 18,7 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $15,5 \pm 0,3$  sm (15,0 sm dan 18,1 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $11,9 \pm 0,3$  sm (11,2 sm dan 14,0 sm gacha) ga teng.

Xuddi shunday 7 yoshli qiz bolalarda esa o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $48,9 \pm 1,1$  sm (45,7 sm dan 56,2 sm gacha) dan iborat. Yelka uzunligi o'rtacha  $19,9 \pm 0,5$  sm (18,2 sm dan 23,0 sm gacha), yelka kengligi esa o'rtacha  $22,3 \pm 0,5$  sm (21,0 sm dan 25,6 sm gacha). Chapaqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $17,9 \pm 0,2$  sm (17,0 sm dan 18,9 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $18,2 \pm 0,2$  sm (17,2 sm dan 19,2 sm gacha) ga teng. Bilak uzunligi o'rtacha  $16,3 \pm 0,4$  sm (15,5 sm dan 18,8 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $12,8 \pm 0,3$  sm (12,0 sm dan 14,4 sm gacha) ni tashkil etadi.

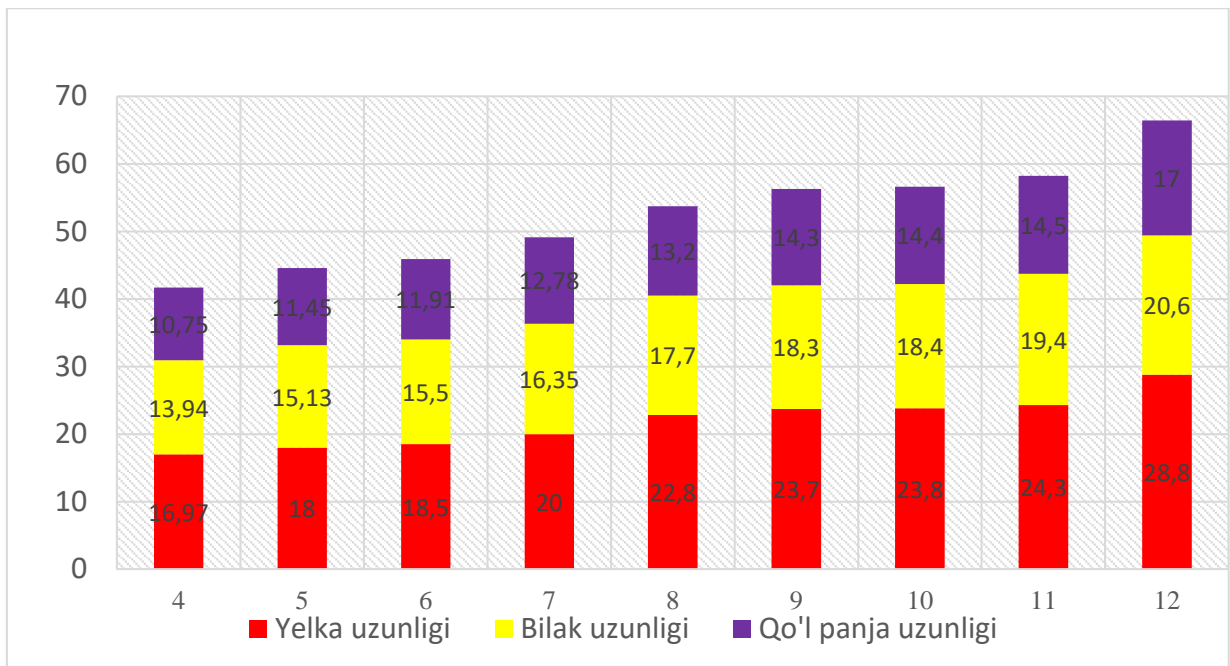
Chapaqay 8 yoshli qiz bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $53,5 \pm 0,5$  sm (48,8 sm dan 59,5 sm gacha), yelka uzunligi o'rtacha  $22,7 \pm 0,2$  sm (20,1 sm dan 24,8 sm gacha), yelka kengligi esa o'rtacha  $24,7 \pm 0,1$  sm (23,0 sm dan 25,7 sm gacha) dan iborat. Yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $18,2 \pm 0,1$  sm (17,0 sm dan 19,8 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $18,6 \pm 0,1$  sm (17,4 sm dan 20,2 sm gacha) ni tashkil etadi. Bilak uzunligi o'rtacha  $17,7 \pm 0,1$  sm (16,7 sm dan 19,7 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $13,2 \pm 0,1$  sm (12,0 sm dan 15,0 sm gacha) ga teng.

9 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng qo'lning uzunligi o'rtacha  $56,1 \pm 0,9$  sm (51,0 sm dan 60,3 sm gacha), yelka uzunligi o'rtacha  $23,6 \pm 0,5$  sm (21,0 sm dan 26,0 sm gacha), yelka kengligi esa o'rtacha  $28,0 \pm 0,5$  sm (25,0 sm dan 30,0 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $19,0 \pm 0,3$  sm (17,0 sm dan 20,0 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $19,6 \pm 0,3$  sm (17,7 sm dan 20,7 sm gacha) ga teng. Bilak uzunligi o'rtacha  $18,3 \pm 0,3$  sm (17,0 sm dan 19,8 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $14,3 \pm 0,2$  sm (13,0 sm dan 15,0 sm gacha) dan iborat.

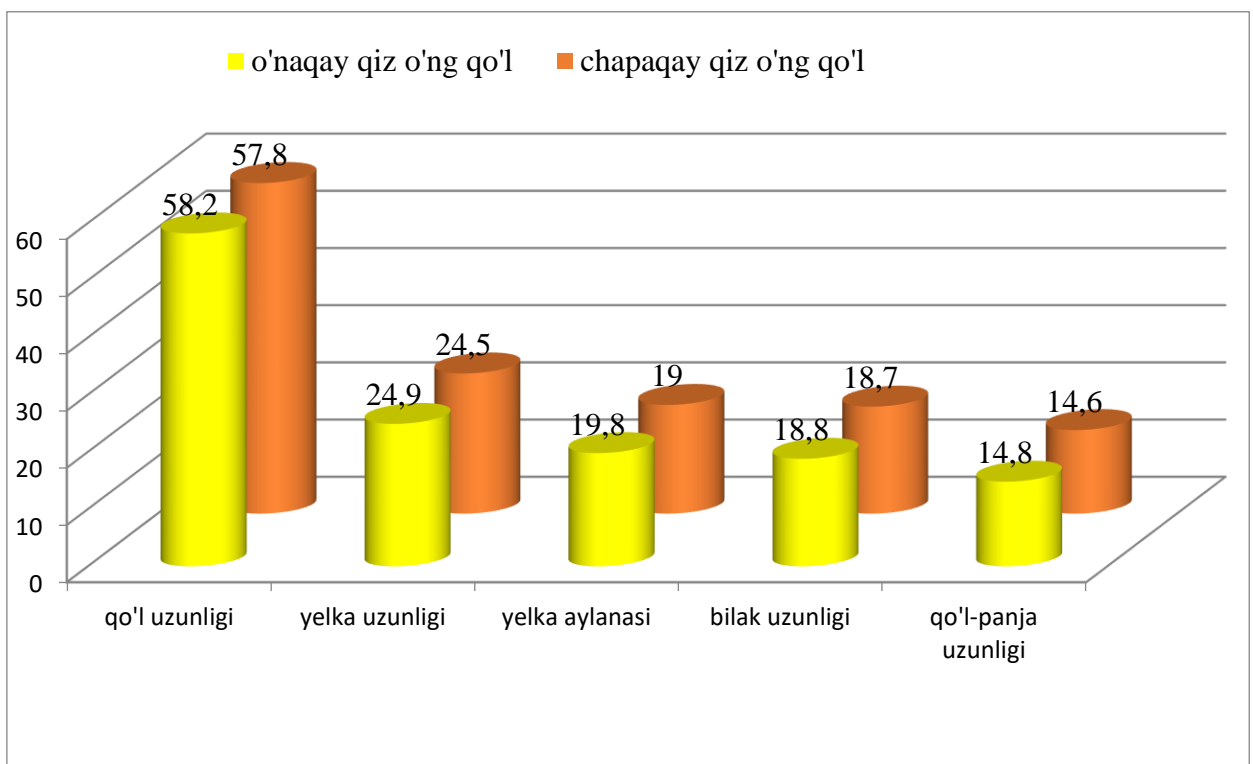
Shuningdek 10 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng qo'lining uzunligi o'rtacha  $56,5 \pm 0,8$  sm (52,0 sm dan 61,0 sm gacha) dan iborat. Yelka uzunligi o'rtacha  $23,7 \pm 0,3$  sm (22,0 sm dan 26,0 sm gacha), yelka kengligi esa o'rtacha  $29,1 \pm 0,3$  sm (26,5 sm dan 30,5 sm gacha) ga teng. Yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $19,5 \pm 0,2$  sm (18,0 sm dan 20,5 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $20,1 \pm 0,2$  sm (18,5 sm dan 21,0 sm gacha) ga teng. Bilak uzunligi o'rtacha  $18,4 \pm 0,3$  sm (17,0 sm dan 21,0 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $14,4 \pm 0,3$  sm (13,0 sm dan 16,0 sm gacha) ni tashkil etadi.

Chapaqay 11 yoshli qiz bolalarning o'ng qo'l uzunligi o'rtacha  $58,0 \pm 1,1$  sm (54,5 sm dan 66,0 sm gacha) ni tashkil etadi. Yelka uzunligi o'rtacha  $24,2 \pm 0,3$  sm (23,0 sm dan 26,0 sm gacha), yelka kengligi esa o'rtacha  $29,8 \pm 0,5$  sm (27,0 sm dan 32,0 sm gacha) dan iborat. Yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $19,6 \pm 0,3$  sm (18,0 sm dan 21,0 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $20,3 \pm 0,3$  sm (18,7 sm dan 21,9 sm gacha). Bilak uzunligi o'rtacha  $19,3 \pm 0,5$  sm (18,0 sm dan 23,0 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $14,5 \pm 0,3$  sm (13,5 sm dan 17,0 sm gacha) ga teng.

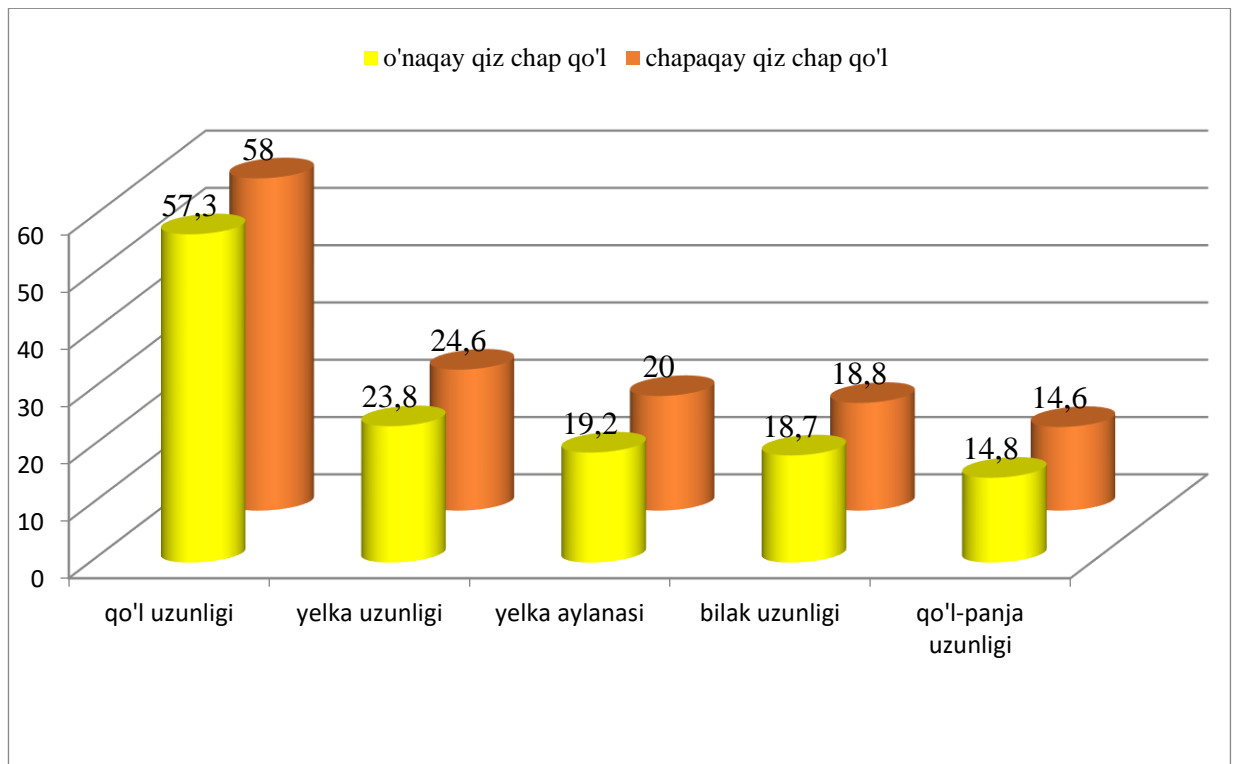
Shu guruhga mansub 12 yoshli qiz bolalarda esa o'ng qo'lining uzunligi o'rtacha  $66,2 \pm 1,6$  sm (58,8 sm dan 74,5 sm gacha) ga teng. Yelka uzunligi o'rtacha  $28,8 \pm 0,7$  sm (24,7 sm dan 31,5 sm gacha), yelka kengligi esa o'rtacha  $30,3 \pm 0,7$  sm (28,0 sm dan 35,0 sm gacha) ga teng. O'naqay bolalar yelka aylanasi tinch vaziyatda o'rtacha  $20,8 \pm 0,5$  sm (18,5 sm dan 23,5 sm gacha), maksimal darajada taranglashtirilganda esa o'rtacha  $21,7 \pm 0,5$  sm (19,3 sm dan 24,5 sm gacha) ga teng. Bilak uzunligi o'rtacha  $20,5 \pm 0,5$  sm (19,1 sm dan 24,5 sm gacha), qo'l panjasi uzunligi esa o'rtacha  $17,0 \pm 0,3$  sm (15,0 sm dan 18,5 sm gacha) ni tashkil etadi (4.2.2-rasm).



**4.2.2-rasm. Chapaqay qiz bolalar o'ng qo'lining antropometrik ko'rsatkichlari (sm)**



- **Bolalikning II davridagi o'naqay va chapaqay qiz bolalarning o'ng qo'l ko'rsatkichlarining solishtirma tahlili (sm)**



- **Bolalikning II davridagi o'naqay va chapaqay qiz bolalarning chap qo'l ko'rsatkichlarining solishtirma tahlili (sm)**

#### **§4.3. O'naqay o'g'il va qiz bolalarda pastki muchalarning antropometrik ko'rsatkichlari**

Bizning tadqiqotlarimiz natijasi shuni ko'rsatadiki, 4 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 49,0 sm dan 59,8 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $50,9 \pm 0,6$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki –oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqttagacha bo'lgan balandlik 50,0 sm dan 52,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $51,3 \pm 0,1$  sm ni, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqttagacha bo'lgan balandlik 48,5 sm dan 51,0 sm gacha, o'rtacha  $49,9 \pm 0,1$  sm ga teng. Son uzunligi esa 25,0 sm dan 30,4 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $25,8 \pm 0,3$  sm. Son aylanasi 23,1 sm dan 24,7 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $23,8 \pm 0,1$  sm ga teng. Chanoq eni 15,0 sm dan 17,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $16,3 \pm 0,1$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 24,0 sm dan 29,2 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $25,2 \pm 0,3$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 20,1 sm dan 23,6 sm gacha, o'rtacha  $22,1 \pm 0,2$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 13,0 sm dan 17,0 sm gacha, o'rtacha  $15,7 \pm 0,2$  sm ni tashkil etadi.

5 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 50,6 sm dan 60,8 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $52,7 \pm 0,8$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki –oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 52,0 sm dan 55,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $53,0 \pm 0,2$  sm ni, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 50,0 sm dan 53,0 sm gacha, o'rtacha  $51,4 \pm 0,2$  sm ga teng. Son uzunligi esa 26,1 sm dan 31,4 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $27,2 \pm 0,4$  sm. Son aylanasi 24,0 sm dan 26,8 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $25,1 \pm 0,2$  sm ga teng. Chanoq eni 15,8 sm dan 18,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $16,6 \pm 0,2$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 24,5 sm dan 29,4 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $25,4 \pm 0,4$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 22,0 sm dan 23,8 sm gacha, o'rtacha  $22,8 \pm 0,1$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 15,0 sm dan 18,0 sm gacha, o'rtacha  $16,1 \pm 0,2$  sm ga to'g'ri keladi.

O'naqay 6 yoshli o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 52,1 sm dan 61,3 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $54,3 \pm 0,7$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki –oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 53,0 sm dan 56,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $54,7 \pm 0,2$  sm ni, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 51,5 sm dan 54,0 sm gacha, o'rtacha  $52,8 \pm 0,2$  sm ga teng. Son uzunligi esa 26,8 sm dan 31,8 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $28,0 \pm 0,4$  sm. Son aylanasi 24,7 sm dan 27,5 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $26,6 \pm 0,2$  sm ga teng. Chanoq eni 16,5 sm dan 20,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $18,2 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 25,3 sm dan 29,5 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $26,2 \pm 0,3$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 22,1 sm dan 24,2 sm gacha, o'rtacha  $23,0 \pm 0,2$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 16,0 sm dan 19,0 sm gacha, o'rtacha  $16,7 \pm 0,2$  sm ni tashkil etadi.

Shu guruhga mansub 7 yoshli o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 52,5 sm dan 62,3 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $55,1 \pm 1,1$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki –oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 57,0 sm dan 60,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $58,4 \pm 0,5$  sm ni, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 55,0 sm dan 57,0 sm gacha, o'rtacha  $55,7 \pm 0,3$  sm ga teng. Son uzunligi esa 27,0 sm dan 32,1 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $28,4 \pm 0,6$  sm. Son aylanasi 25,8 sm dan 30,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $28,0 \pm 0,5$  sm ga teng. Chanoq eni 18,0 sm dan 21,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $18,9 \pm 0,4$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 25,5 sm dan 30,2 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha

26,7±0,5 sm ga teng. Boldir aylanasi esa 22,5 sm dan 24,5 sm gacha, o'rtacha 23,4±0,2 sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 17,1 sm dan 20,3 sm gacha, o'rtacha 17,9±0,3 sm dan iborat.

8 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 55,2 sm dan 63,9 sm gacha o'zgarib, o'rtacha 58,5±0,5 sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki –oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 58,5 sm dan 63,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha 60,5±0,3 sm ni, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 54,0 sm dan 58,2 sm gacha, o'rtacha 56,3±0,2 sm ga teng. Son uzunligi esa 29,1 sm dan 33,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha 30,3±0,3 sm. Son aylanasi 27,7 sm dan 30,7 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha 28,7±0,2 sm ga teng. Chanoq eni 18,2 sm dan 21,6 sm gacha o'zgarib, o'rtacha 19,4±0,2 sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 26,1 sm dan 30,4 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha 28,2±0,3 sm ga teng. Boldir aylanasi esa 22,8 sm dan 28,8 sm gacha, o'rtacha 24,6±0,4 sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 17,8 sm dan 20,5 sm gacha, o'rtacha 18,7±0,2 sm ni tashkil etadi.

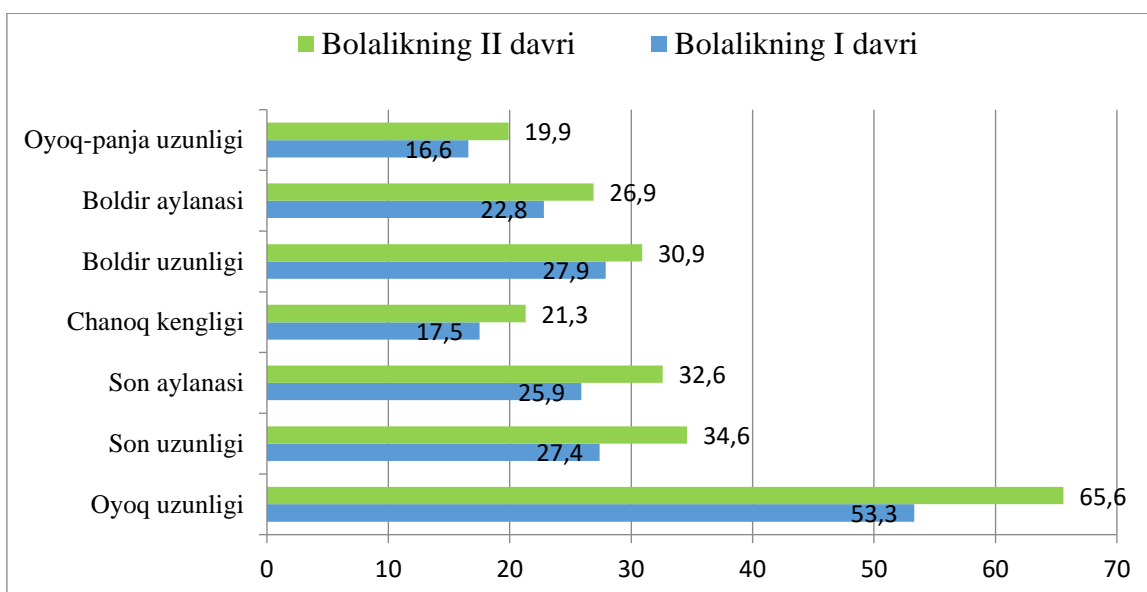
O'naqay 9 yoshli o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 57,1 sm dan 68,8 sm gacha o'zgarib, o'rtacha 61,9±0,3 sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki –oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 59,0 sm dan 69,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha 63,5±0,3 sm ni, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 55,0 sm dan 65,0 sm gacha, o'rtacha 59,1±0,3 sm ga teng. Son uzunligi esa 30,0 sm dan 37,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha 32,7±0,2 sm. Son aylanasi 28,0 sm dan 34,2 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha 30,7±0,2 sm ga teng. Chanoq eni 18,5 sm dan 21,8 sm gacha o'zgarib, o'rtacha 20,1±0,1 sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 27,1 sm dan 31,3 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha 29,2±0,1 sm ga teng. Boldir aylanasi esa 23,0 sm dan 29,0 sm gacha, o'rtacha 25,2±0,2 sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 18,0 sm dan 21,3 sm gacha, o'rtacha 19,5±0,1 sm ga to'g'ri keladi.

10 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 60,2 sm dan 73,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha 63,4±0,6 sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki –oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 63,0 sm dan 79,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha 65,2±0,7 sm ni, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 59,0 sm dan 72,0 sm gacha, o'rtacha 61,3±0,6 sm ga teng. Son uzunligi esa 32,2 sm dan 38,4 sm gacha bo'lib, o'rtacha 33,8±0,3 sm. Son aylanasi

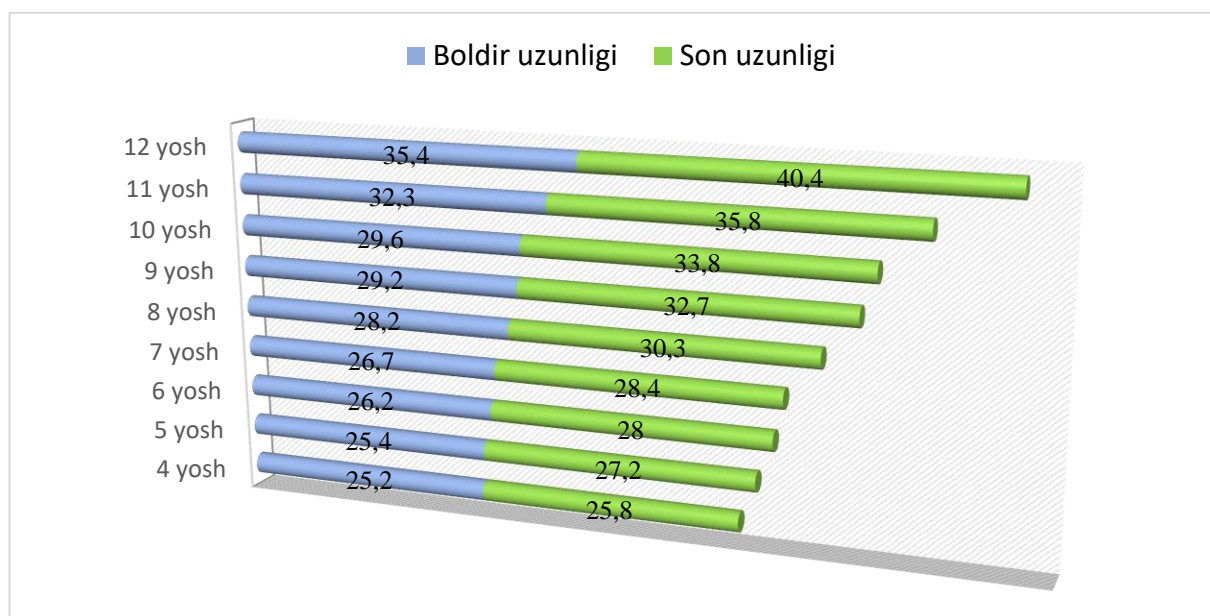
30,0 sm dan 40,7 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $31,6 \pm 0,5$  sm ga teng. Chanoq eni 19,5 sm dan 23,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $20,6 \pm 0,2$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 28,0 sm dan 35,1 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $29,6 \pm 0,3$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 23,5 sm dan 30,0 sm gacha, o'rtacha  $26,0 \pm 0,3$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 18,5 sm dan 22,0 sm gacha, o'rtacha  $19,9 \pm 0,1$  sm ni tashkil etadi.

O'naqay 11 yoshli o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 62,5 sm dan 76,3 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $68,2 \pm 0,4$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki –oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 62,0 sm dan 75,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $69,4 \pm 0,4$  sm ni, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 58,0 sm dan 70,0 sm gacha, o'rtacha  $65,6 \pm 0,4$  sm ga teng. Son uzunligi esa 33,5 sm dan 40,1 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $35,8 \pm 0,2$  sm. Son aylanasi 30,3 sm dan 41,3 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $34,0 \pm 0,3$  sm ga teng. Chanoq eni 19,8 sm dan 26,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $21,5 \pm 0,2$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 29,0 sm dan 36,2 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $32,3 \pm 0,2$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 25,0 sm dan 31,7 sm gacha, o'rtacha  $28,1 \pm 0,2$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 19,0 sm dan 22,5 sm gacha, o'rtacha  $20,4 \pm 0,1$  sm dan iborat.

12 yoshli o'naqay o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 69,6 sm dan 86,3 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $75,8 \pm 0,5$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki –oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 72,0 sm dan 89,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $78,5 \pm 0,5$  sm ni, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 64,0 sm dan 83,0 sm gacha, o'rtacha  $70,7 \pm 0,5$  sm ga teng. Son uzunligi esa 35,6 sm dan 44,6 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $40,4 \pm 0,3$  sm. Son aylanasi 30,5 sm dan 48,7 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $37,9 \pm 0,5$  sm ga teng. Chanoq eni 23,0 sm dan 32,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $25,1 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 34,0 sm dan 41,7 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $35,4 \pm 0,2$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 28,0 sm dan 38,6 sm gacha, o'rtacha  $30,6 \pm 0,3$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 19,5 sm dan 23,0 sm gacha, o'rtacha  $21,1 \pm 0,1$  sm ni tashkil etadi (4.3.1- rasm, 4.3.2-rasm).

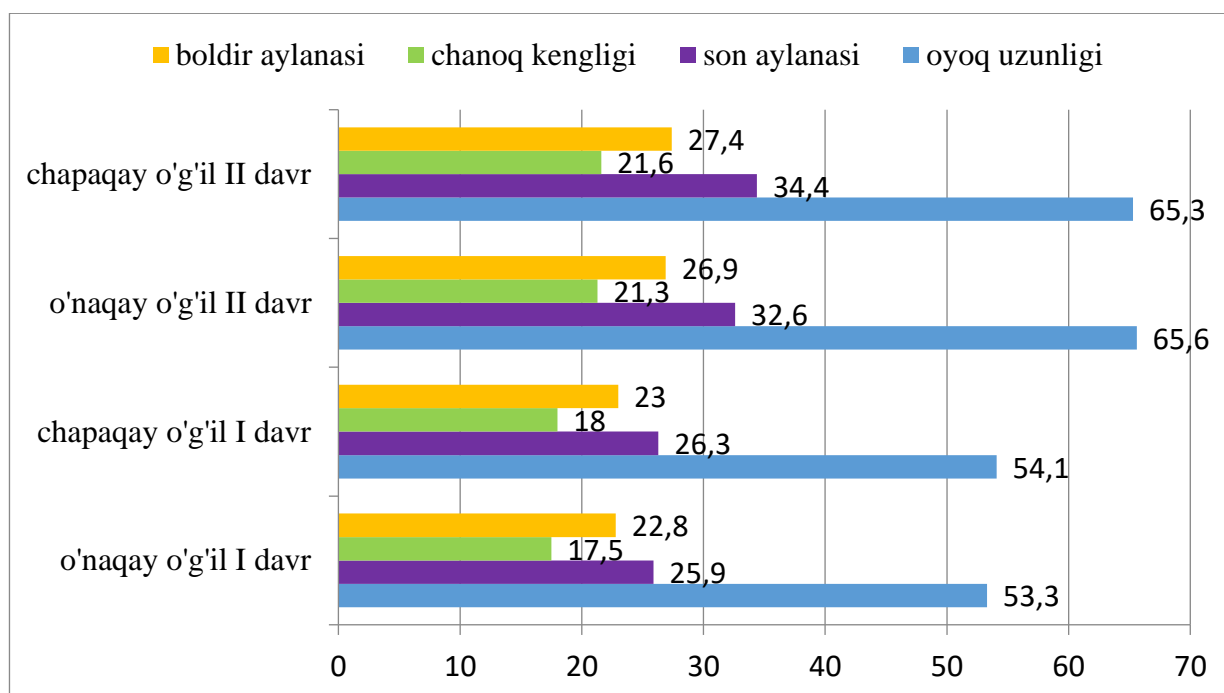


**4.3.1 – rasm. O’naqay o’g’il bolalar pastki muchalarining bolalik davrlariga nisbatan antropometrik ko’rsatkichlari (sm)**



**4.3.2 – rasm. O’naqay o’g’il bolalar pastki muchalarining yoshga bog’liq antropometrik ko’rsatkichlari (sm)**





- **O'naqay va chapaqay o'g'il bolalarda bolalikning yosh davrlariga nisbatan pastki muchalarning antropometrik ko'rsatkichlari (sm)**

4 yoshli o'naqay qiz bolalarda pastki muchalar uzunligi 48,3 sm dan 50,8 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $49,3 \pm 0,3$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki –oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 49,0 sm dan 51,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $50,2 \pm 0,4$  sm ni, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 47,5 sm dan 50,0 sm gacha, o'rtacha  $48,7 \pm 0,4$  sm ga teng. Son uzunligi esa 24,3 sm dan 25,4 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $24,9 \pm 0,1$  sm. Son aylanasi 22,2 sm dan 23,8 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $23,0 \pm 0,2$  sm ga teng. Chanoq eni 15,0 sm dan 17,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $15,7 \pm 0,2$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 24,0 sm dan 25,4 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $24,4 \pm 0,2$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 19,5 sm dan 22,7 sm gacha, o'rtacha  $21,7 \pm 0,3$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 14,5 sm dan 17,5 sm gacha, o'rtacha  $15,6 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi.

O'naqay 5 yoshli qiz bolalarda oyoq uzunligi 51,5 sm dan 61,6 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $53,3 \pm 1,1$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 52,5 sm dan 54,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $53,5 \pm 0,2$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 50,8 sm dan 53,0 sm gacha, o'rtacha  $51,7 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi. Son uzunligi esa 26,3 sm dan 31,6 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $27,1 \pm 0,6$  sm. Son aylanasi 23,3

sm dan 25,8 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $24,5 \pm 0,3$  sm ga teng. Chanoq eni 16,0 sm dan 19,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $17,6 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 25,2 sm dan 30,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $26,2 \pm 0,5$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 20,2 sm dan 24,4 sm gacha, o'rtacha  $22,0 \pm 0,5$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 15,0 sm dan 18,1 sm gacha, o'rtacha  $15,8 \pm 0,3$  sm ga teng.

6 yoshli o'naqay qiz bolalarning oyoq uzunligi 52,8 sm dan 63,3 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $55,1 \pm 1,1$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 54,0 sm dan 56,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $55,1 \pm 0,3$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 52,5 sm dan 54,0 sm gacha, o'rtacha  $53,3 \pm 0,2$  sm dan iborat. Son uzunligi esa 26,8 sm dan 32,3 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $28,5 \pm 0,6$  sm ga teng. Son aylanasi 24,7 sm dan 27,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $26,5 \pm 0,3$  sm. Chanoq eni 17,0 sm dan 21,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $18,9 \pm 0,4$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 26,0 sm dan 31,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $26,6 \pm 0,5$  sm dan iborat. Boldir aylanasi esa 20,5 sm dan 25,1 sm gacha, o'rtacha  $23,3 \pm 0,5$  sm ga teng. Oyoq panjasi uzunligi 16,0 sm dan 19,0 sm gacha, o'rtacha  $17,1 \pm 0,3$  sm ga tengligi kuzatildi.

Ushbu guruhga mansub 7 yoshli qizlarda esa oyoq uzunligi 53,7 sm dan 66,4 sm atrofida bo'lib, o'rtacha  $56,5 \pm 1,0$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 55,0 sm dan 60,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $57,3 \pm 0,3$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 53,0 sm dan 57,0 sm gacha, o'rtacha  $54,7 \pm 0,2$  sm ni tashkil etadi. Son uzunligi esa 27,3 sm dan 34,2 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $28,9 \pm 0,6$  sm. Son aylanasi 25,5 sm gacha 30,1 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $27,0 \pm 0,4$  sm ga teng. Chanoq eni 18,0 sm dan 22,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $19,4 \pm 0,4$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 26,1 sm dan 32,2 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $27,6 \pm 0,5$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 23,2 sm dan 28,6 sm gacha, o'rtacha  $24,6 \pm 0,4$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 17,0 sm dan 20,5 sm gacha, o'rtacha  $17,9 \pm 0,3$  sm ga teng.

O'naqay 8 yoshli qiz bolalarda pastki muchalar uzunligi 54,8 sm dan 67,7 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $58,6 \pm 0,4$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 58,0 sm dan 63,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $60,6 \pm 0,6$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi

nuqtagacha bo'lgan balandlik 54,0 sm dan 59,0 sm gacha, o'rtacha  $56,3 \pm 0,2$  sm ga teng. Son uzunligi esa 28,6 sm dan 35,4 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $30,4 \pm 0,2$  sm. Son aylanasi 27,2 sm dan 30,8 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $28,9 \pm 0,1$  sm ni tashkil etadi. Chanoq eni 18,5 sm dan 23,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $19,8 \pm 0,1$  sm ga teng. Boldir uzunligi 26,2 sm dan 32,3 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $28,2 \pm 0,2$  sm dan iborat. Boldir aylanasi esa 24,0 sm dan 29,0 sm gacha, o'rtacha  $25,1 \pm 0,2$  sm ga teng. Oyoq panjasi uzunligi 17,5 sm dan 21,0 sm, o'rtacha  $18,9 \pm 0,1$  sm ga tengligi qayd qilindi.

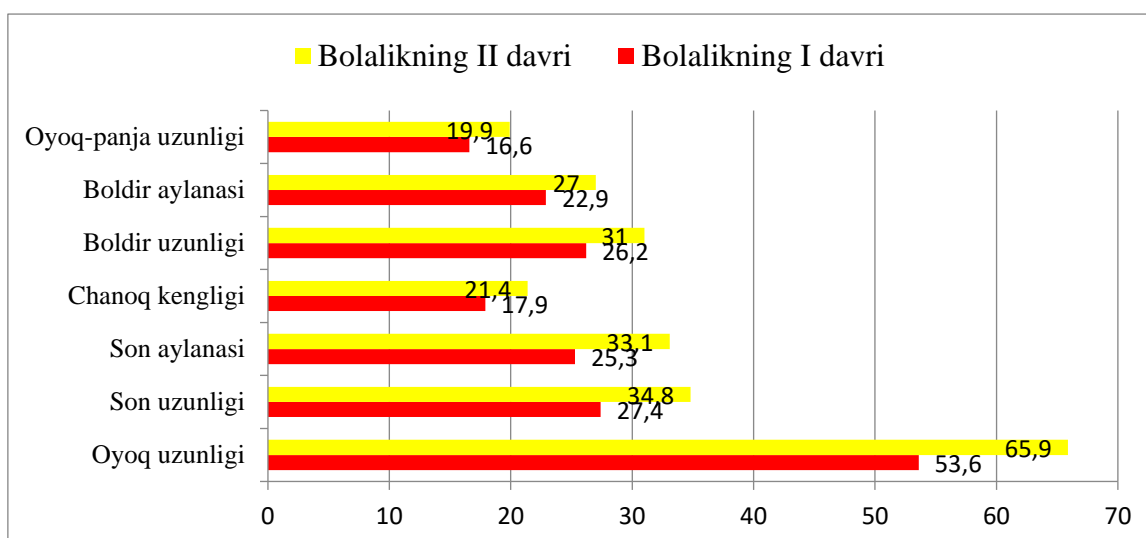
9 yoshli o'naqay qiz bolalar uchun oyoq uzunligi 57,3 sm dan 68,7 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $61,2 \pm 0,4$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 60,0 sm dan 70,0 sm atrofida o'zgarib, o'rtacha  $62,8 \pm 0,3$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 55,0 sm dan 65,0 sm gacha, o'rtacha  $58,6 \pm 0,3$  sm ga teng. Son uzunligi esa 30,2 sm dan 36,2 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $32,2 \pm 0,2$  sm. Son aylanasi 28,4 sm dan 33,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $30,7 \pm 0,2$  sm ni tashkil etadi. Chanoq eni 19,0 sm dan 23,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $20,2 \pm 0,1$  sm ga teng. Boldir uzunligi 27,1 sm dan 32,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $28,9 \pm 0,2$  sm dan iborat. Boldir aylanasi esa 24,2 sm dan 29,7 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $25,4 \pm 0,2$  sm ga teng. Oyoq panjasi uzunligi 18,0 sm dan 21,5 sm gacha, o'rtacha  $19,9 \pm 0,1$  sm ni tashkil etadi.

Shuningdek, 10 yoshli o'naqay qiz bolalarda oyoq uzunligi 59,2 sm dan 78,7 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $66,8 \pm 0,7$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 63,0 sm dan 80,0 sm atrofida bo'lib, o'rtacha  $68,3 \pm 0,5$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 58,0 sm dan 76,0 sm gacha, o'rtacha  $63,8 \pm 0,6$  sm ga teng. Son uzunligi esa 32,0 sm dan 43,2 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $36,0 \pm 0,4$  sm, son aylanasi 30,2 sm dan 40,8 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $33,8 \pm 0,4$  sm ni tashkil etadi. Chanoq eni 19,5 sm dan 24,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $21,3 \pm 0,2$  sm dan iborat. Boldir uzunligi 27,2 sm dan 35,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $30,8 \pm 0,3$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 25,0 sm dan 30,2 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $26,3 \pm 0,2$  sm ni tashkil etadi. Oyoq panjasi uzunligi 18,5 sm dan 22,0 sm gacha, o'rtacha  $20,1 \pm 0,1$  sm ga teng.

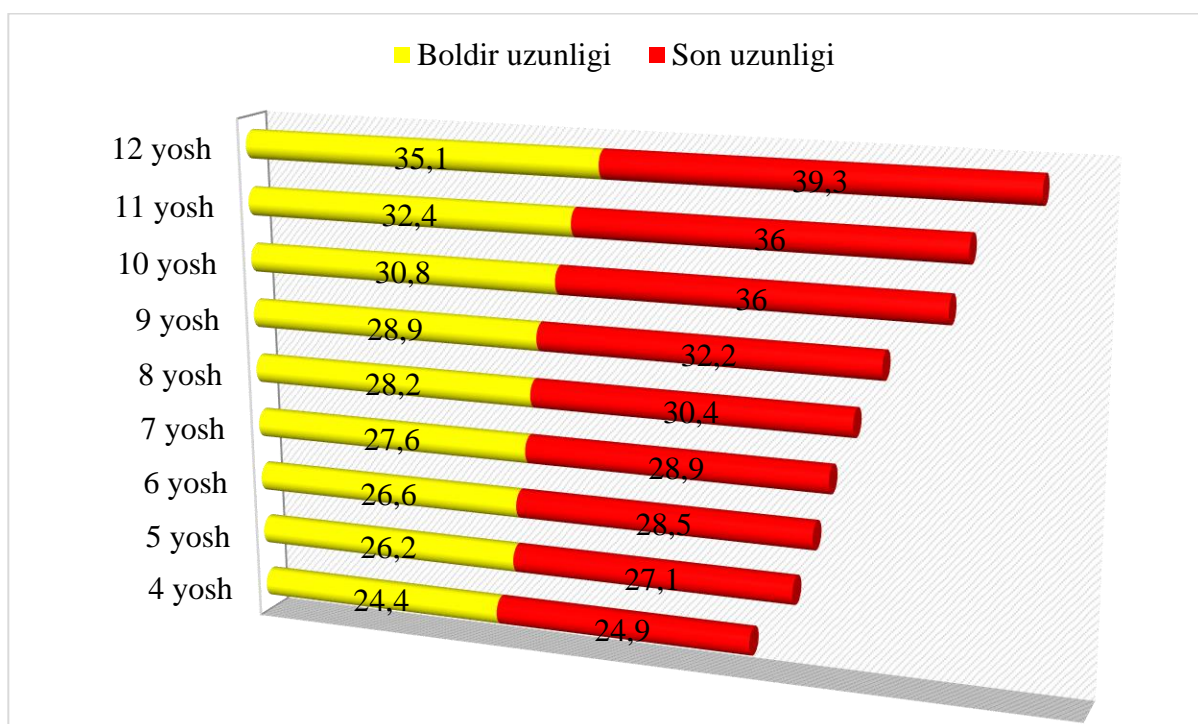
O'naqay 11 yoshli qiz bolalarning oyoq uzunligi 61,3 sm dan 80,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $68,4 \pm 0,6$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi

o'sig'idagi eng oldingi nuqttagacha bo'lgan balandlik 62,0 sm dan 80,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $69,7 \pm 0,6$  sm, poldan qovbirlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqttagacha bo'lgan balandlik 58,0 sm dan 77,0 sm gacha, o'rtacha  $65,8 \pm 0,6$  sm ni tashkil etadi. Son uzunligi esa 33,3 sm dan 44,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $36,2 \pm 0,4$  sm. Son aylanasi 31,2 sm dan 41,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $34,4 \pm 0,3$  sm ga teng. Chanoq eni 20,0 sm dan 25,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $21,9 \pm 0,2$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 28,0 sm dan 36,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $32,2 \pm 0,3$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 26,0 sm dan 31,2 sm gacha, o'rtacha  $28,5 \pm 0,2$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 19,0 sm dan 22,5 sm gacha, o'rtacha  $20,4 \pm 0,1$  sm ga tengligi kuzatildi.

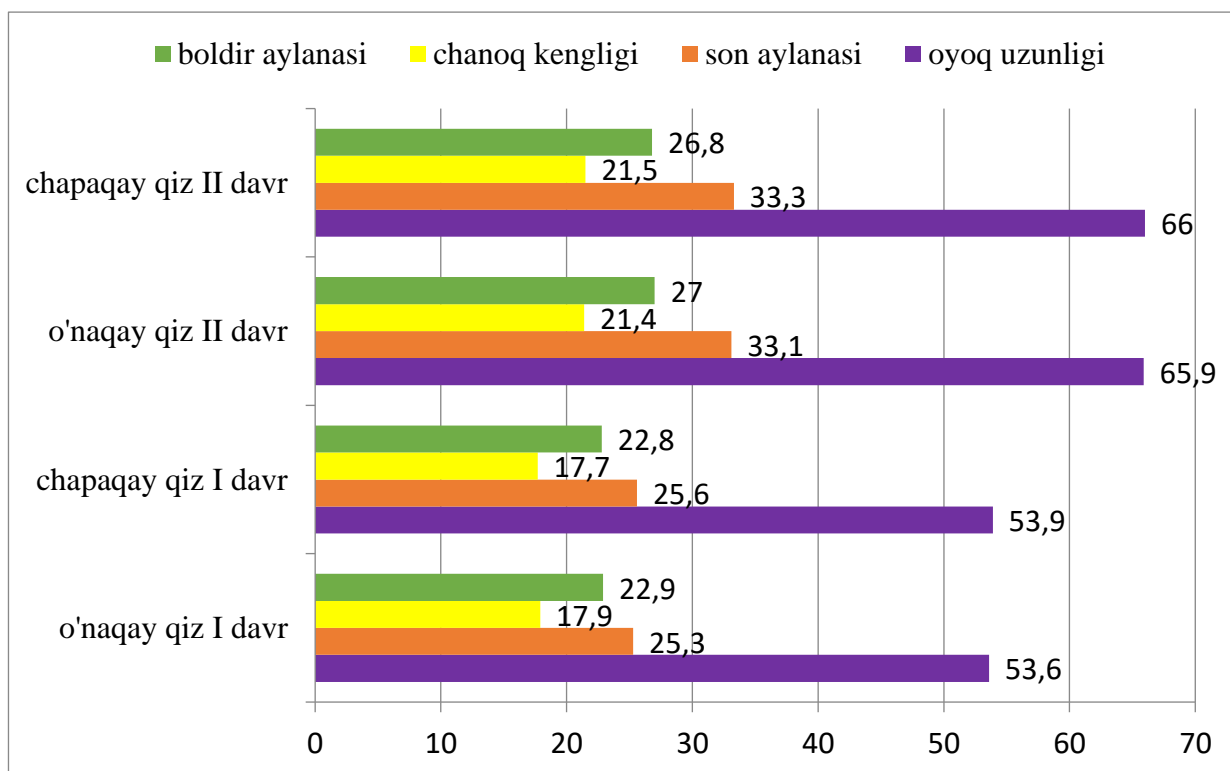
Shu guruhga mansub 12 yoshli qiz bolalarda pastki muchalar uzunligi 63,2 sm dan 82,8 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $74,5 \pm 0,7$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqttagacha bo'lgan balandlik 66,0 sm dan 82,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $75,9 \pm 0,5$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqttagacha bo'lgan balandlik 63,0 sm dan 77,0 sm gacha, o'rtacha  $69,0 \pm 0,5$  sm ga teng. Son uzunligi esa 34,1 sm dan 45,6 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $39,3 \pm 0,4$  sm. Son aylanasi 33,3 sm dan 42,6 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $37,9 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi. Chanoq eni 20,5 sm dan 28,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $23,7 \pm 0,3$  sm ga teng. Boldir uzunligi 29,1 sm dan 37,2 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $35,1 \pm 0,3$  sm dan iborat. Boldir aylanasi esa 27,2 sm dan 33,5 sm gacha, o'rtacha  $29,7 \pm 0,2$  sm ga teng. Oyoq panjasi uzunligi 19,5 sm dan 23,0 sm gacha, o'rtacha  $21,1 \pm 0,1$  sm ga tengligi qayd qilindi (4.3.3-rasm, 4.3.4-rasm).



**4.3.3-rasm. Chapaqay qiz bolalar pastki muchalarining bolalik davrlariga nisbatan antropometrik ko'rsatkichlari (sm)**



**4.3.4 – rasm. O'naqay qiz bolalar pastki muchalarining yoshga bog'liq antropometrik ko'rsatkichlari (sm)**



- **O'naqay va chapaqay qiz bolalarda bolalikning yosh davrlariga nisbatan pastki muchalarning antropometrik ko'rsatkichlari (sm)**

#### **§4.4. Chapaqay o'g'il va qiz bolalarda pastki muchalarning antropometrik ko'rsatkichlari**

Tadqiqotlarimiz natijasidan shu ma'lum bo'ldiki, 4 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 48,3 sm dan 53,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $50,1 \pm 0,5$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 50,0 sm dan 53,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $51,3 \pm 0,6$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 49,0 sm dan 51,0 sm gacha, o'rtacha  $49,8 \pm 0,4$  sm ga teng. Son uzunligi esa 24,3 sm dan 27,3 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $25,4 \pm 0,3$  sm. Son aylanasi 22,2 sm dan 23,8 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $23,2 \pm 0,2$  sm ga teng. Chanoq eni 15,0 sm dan 18,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $16,0 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 24,0 sm dan 25,7 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $24,7 \pm 0,2$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 20,2 sm dan 23,2 sm gacha, o'rtacha  $22,0 \pm 0,3$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 15,0 sm dan 17,0 sm gacha, o'rtacha  $15,6 \pm 0,2$  sm ni tashkil etadi.

5 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 50,5 sm dan 61,6 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $54,1 \pm 1,2$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 53,0 sm dan 54,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $53,8 \pm 0,3$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 51,0 sm dan 53,0 sm gacha, o'rtacha  $52,0 \pm 0,3$  sm ga teng. Son uzunligi esa 26,3 sm dan 31,6 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $27,5 \pm 0,6$  sm. Son aylanasi 23,2 sm dan 25,8 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $24,7 \pm 0,3$  sm ga teng. Chanoq eni 16,0 sm dan 19,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $17,7 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 24,2 sm dan 30,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $26,7 \pm 0,6$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 21,0 sm dan 24,4 sm gacha, o'rtacha  $22,7 \pm 0,4$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 15,5 sm dan 18,1 sm gacha, o'rtacha  $16,5 \pm 0,3$  sm ga teng.

Chapaqay 6 yoshli o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 52,3 sm dan 62,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $55,3 \pm 1,1$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 54,0 sm dan 55,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $54,4 \pm 0,2$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 52,0 sm dan 53,5 sm gacha, o'rtacha  $52,8 \pm 0,2$  sm ga teng. Son

uzunligi esa 27,3 sm dan 31,8 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $28,2 \pm 0,5$  sm. Son aylanasi 26,3 sm dan 27,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $26,7 \pm 0,1$  sm ga teng. Chanoq eni 17,0 sm dan 20,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $18,6 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 25,0 sm dan 30,7 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $27,1 \pm 0,6$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 22,1 sm dan 24,8 sm gacha, o'rtacha  $23,4 \pm 0,3$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 16,0 sm dan 19,5 sm gacha, o'rtacha  $17,1 \pm 0,4$  sm ni tashkil etadi.

7 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 52,8 sm dan 64,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $56,8 \pm 1,2$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqttagacha bo'lgan balandlik 54,5 sm dan 65,6 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $57,1 \pm 0,9$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqttagacha bo'lgan balandlik 50,2 sm dan 63,1 sm gacha, o'rtacha  $54,3 \pm 1,1$  sm ga teng. Son uzunligi esa 27,5 sm dan 32,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $29,4 \pm 0,5$  sm. Son aylanasi 29,0 sm dan 35,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $30,5 \pm 0,6$  sm ga teng. Chanoq eni 18,0 sm dan 23,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $19,6 \pm 0,5$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 25,3 sm dan 31,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $27,4 \pm 0,7$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 22,5 sm dan 26,0 sm gacha, o'rtacha  $24,0 \pm 0,4$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 17,0 sm dan 20,5 sm gacha, o'rtacha  $18,4 \pm 0,4$  sm ga to'g'ri keladi.

Shu guruhga mansub 8 yoshli o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 54,0 sm dan 66,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $57,2 \pm 0,5$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqttagacha bo'lgan balandlik 56,5 sm dan 65,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $59,5 \pm 0,4$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqttagacha bo'lgan balandlik 52,5 sm dan 61,8 sm gacha, o'rtacha  $55,2 \pm 0,4$  sm ga teng. Son uzunligi esa 28,0 sm dan 34,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $29,6 \pm 0,3$  sm. Son aylanasi 30,0 sm dan 36,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $31,6 \pm 0,3$  sm ga teng. Chanoq eni 18,2 sm dan 23,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $20,2 \pm 0,2$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 26,0 sm dan 32,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $27,6 \pm 0,3$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 23,0 sm dan 26,5 sm gacha, o'rtacha  $25,4 \pm 0,2$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 17,2 sm dan 21,0 sm gacha, o'rtacha  $18,7 \pm 0,2$  sm ni tashkil etadi.

9 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 56,5 sm dan 67,1 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $60,6 \pm 0,7$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqttagacha bo'lgan balandlik 59,0 sm dan 68,0 sm gacha bo'lib,

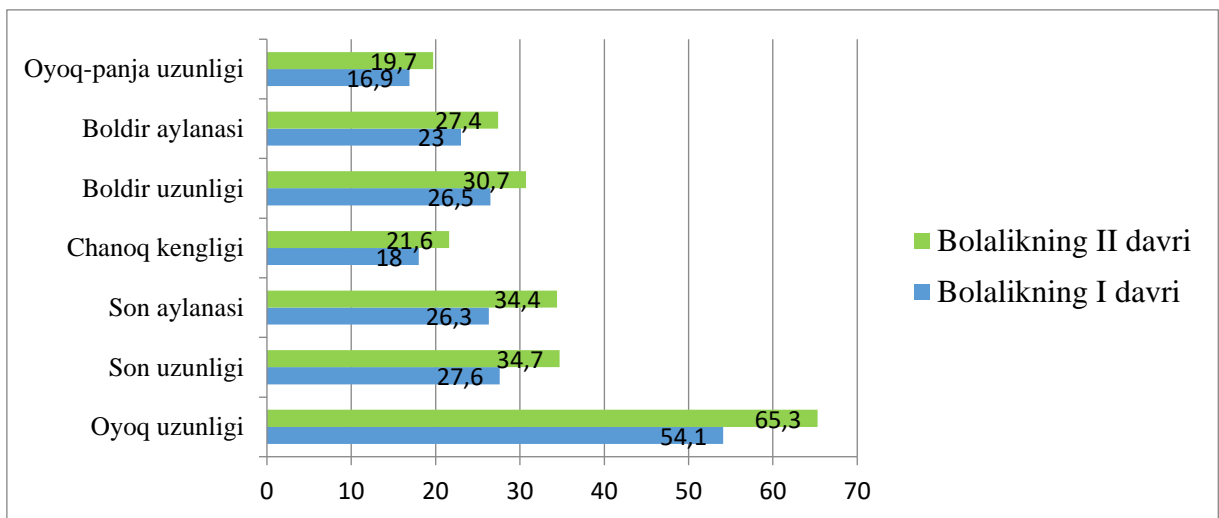
o'rtacha  $62,9 \pm 0,6$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 54,0 sm dan 64,0 sm gacha, o'rtacha  $58,7 \pm 0,6$  sm ga teng. Son uzunligi esa 30,0 sm dan 35,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $32,1 \pm 0,3$  sm. Son aylanasi 30,5 sm dan 37,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $32,6 \pm 0,4$  sm ga teng. Chanoq eni 18,5 sm dan 24,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $20,9 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 26,5 sm dan 32,2 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $28,5 \pm 0,3$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 23,5 sm dan 28,0 sm gacha, o'rtacha  $25,8 \pm 0,3$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 17,5 sm dan 21,5 sm gacha, o'rtacha  $19,1 \pm 0,2$  sm dan iborat.

Chapaqay 10 yoshli o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 60,0 sm dan 71,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $65,0 \pm 0,8$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 62,5 sm dan 72,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $68,0 \pm 0,8$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 59,0 sm dan 66,3 sm gacha, o'rtacha  $63,2 \pm 0,6$  sm ga teng. Son uzunligi esa 33,0 sm dan 38,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $34,9 \pm 0,4$  sm. Son aylanasi 31,0 sm dan 38,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $33,9 \pm 0,6$  sm ga teng. Chanoq eni 20,0 sm dan 24,2 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $21,4 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 27,0 sm dan 33,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $30,1 \pm 0,5$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 24,0 sm dan 29,5 sm gacha, o'rtacha  $26,7 \pm 0,4$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 18,0 sm dan 22,0 sm gacha, o'rtacha  $19,5 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi.

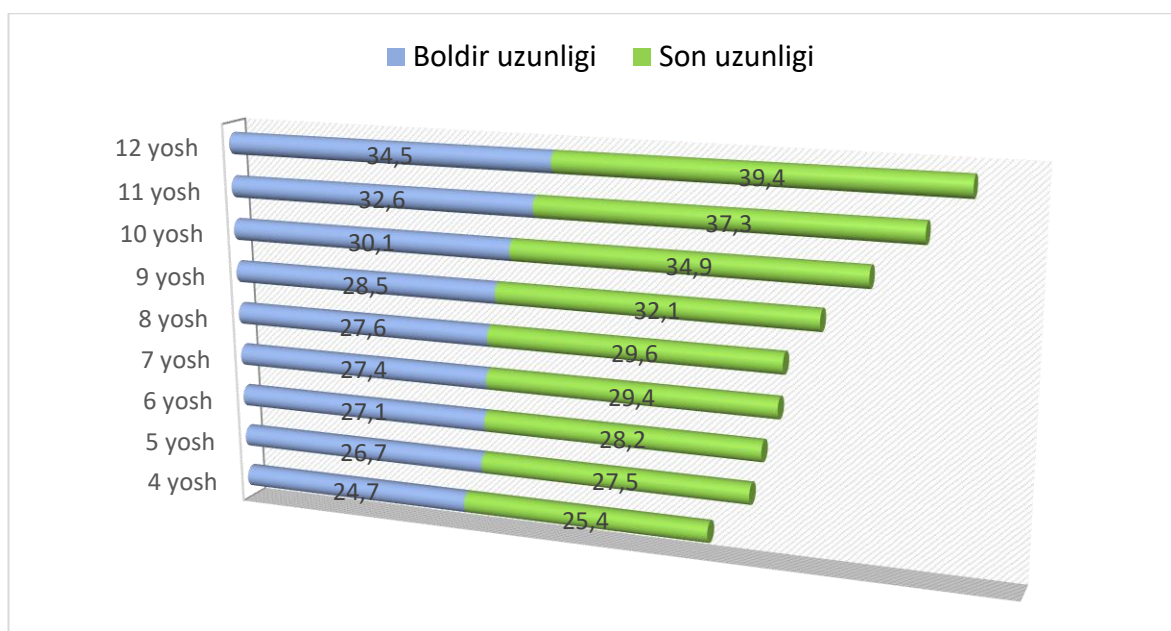
11 yoshli chapaqay o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 64,0 sm dan 76,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $69,8 \pm 1,3$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 68,0 sm dan 80,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $72,9 \pm 1,3$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 61,0 sm dan 74,3 sm gacha, o'rtacha  $67,2 \pm 1,4$  sm ga teng. Son uzunligi esa 35,0 sm dan 40,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $37,3 \pm 0,5$  sm. Son aylanasi 32,0 sm dan 40,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $36,2 \pm 0,9$  sm ga teng. Chanoq eni 20,8 sm dan 24,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $22,7 \pm 0,4$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 29,0 sm dan 36,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $32,6 \pm 0,8$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 25,0 sm dan 34,0 sm gacha, o'rtacha  $28,9 \pm 0,9$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 18,5 sm dan 23,0 sm gacha, o'rtacha  $20,5 \pm 0,5$  sm ga to'g'ri keladi.



Shu guruhga mansub 12 yoshli o'g'il bolalarda pastki muchalar uzunligi 67,0 sm dan 81,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $73,9 \pm 1,1$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 72,0 sm dan 84,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $77,1 \pm 0,9$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 63,4 sm dan 75,0 sm gacha, o'rtacha  $68,9 \pm 0,9$  sm ga teng. Son uzunligi esa 36,0 sm dan 42,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $39,4 \pm 0,5$  sm. Son aylanasi 33,0 sm dan 43,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $37,5 \pm 0,8$  sm ga teng. Chanoq eni 21,0 sm dan 26,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $22,9 \pm 0,4$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 31,0 sm dan 39,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $34,5 \pm 0,7$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 27,0 sm dan 35,8 sm gacha, o'rtacha  $30,0 \pm 0,7$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 19,0 sm dan 24,0 sm gacha, o'rtacha  $20,6 \pm 0,4$  sm ni tashkil etadi (4.4.1-rasm).



**4.4.1- rasm. Chapaqay o'g'il bolalar pastki muchalarining bolalik davrlariga nisbatan antropometrik ko'rsatkichlari (sm)**



**4.4.2 – rasm. Chapaqay o’g’il bolalar pastki muchalarining yoshga bog’liq antropometrik ko’rsatkichlari (sm)**

4 yoshli chapaqay qiz bolalarda pastki muchalar uzunligi 48,3 sm dan 52,0 sm gacha bo’lib, o’rtacha  $49,8 \pm 0,4$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o’sig’idagi eng oldingi nuqttagacha bo’lgan balandlik 50,0 sm dan 53,0 sm gacha bo’lib, o’rtacha  $51,3 \pm 0,6$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg’og’idagi nuqttagacha bo’lgan balandlik 49,0 sm dan 51,0 sm gacha, o’rtacha  $49,8 \pm 0,4$  sm ga teng. Son uzunligi esa 24,3 sm dan 26,3 sm gacha bo’lib, o’rtacha  $25,3 \pm 0,2$  sm. Son aylanasi 22,2 sm dan 23,8 sm gacha o’zgarib, o’rtacha  $23,2 \pm 0,2$  sm ga teng. Chanoq eni 15,0 sm dan 18,0 sm gacha o’zgarib, o’rtacha  $16,0 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 24,0 sm dan 25,7 sm gacha bo’lib, o’rtacha  $24,6 \pm 0,2$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 19,5 sm dan 22,7 sm gacha, o’rtacha  $21,6 \pm 0,3$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 13,0 sm dan 17,0 sm gacha, o’rtacha  $15,4 \pm 0,4$  sm ni tashkil etadi.

Chapaqay 5 yoshli qiz bolalarda oyoq uzunligi 51,2 sm dan 61,6 sm gacha o’zgarib, o’rtacha  $53,9 \pm 1,1$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o’sig’idagi eng oldingi nuqttagacha bo’lgan balandlik 52,0 sm dan 53,5 sm gacha o’zgarib, o’rtacha  $52,9 \pm 0,3$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg’og’idagi nuqttagacha bo’lgan balandlik 50,5 sm dan 52,0 sm gacha, o’rtacha  $51,2 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi. Son uzunligi esa 26,3 sm dan 31,6 sm gacha bo’lib, o’rtacha  $27,6 \pm 0,6$  sm. Son aylanasi 23,3 sm dan 25,8 sm gacha bo’lib, o’rtacha  $24,9 \pm 0,3$  sm ga teng. Chanoq eni 16,0 sm dan

19,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $17,1 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi. Chapaqay bolalarda boldir uzunligi 24,9 sm dan 30,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $26,3 \pm 0,6$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 20,2 sm dan 24,4 sm gacha, o'rtacha  $22,6 \pm 0,5$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 14,0 sm dan 18,1 sm gacha, o'rtacha  $15,8 \pm 0,4$  sm ga teng.

6 yoshli chapaqay qiz bolalarning oyoq uzunligi 53,1 sm dan 63,2 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $55,2 \pm 1,1$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 54,0 sm dan 56,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $55,2 \pm 0,3$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 52,5 sm dan 54,0 sm gacha, o'rtacha  $53,5 \pm 0,2$  sm dan iborat. Son uzunligi esa 27,1 sm dan 32,2 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $28,5 \pm 0,6$  sm ga teng. Son aylanasi 25,2 sm dan 27,5 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $26,6 \pm 0,2$  sm. Ushbu yoshdagi chapaqaylarda chanoq eni esa 17,0 sm dan 20,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $18,6 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 26,0 sm dan 31,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $26,7 \pm 0,5$  sm dan iborat. Boldir aylanasi esa 20,4 sm dan 25,1 sm gacha, o'rtacha  $23,1 \pm 0,5$  sm ga teng. Oyoq panjasi uzunligi 16,0 sm dan 19,0 sm gacha, o'rtacha  $17,2 \pm 0,3$  sm ga tengligi kuzatildi.

Chapaqay 7 yoshli qiz bolalarda esa oyoq uzunligi 54,2 sm dan 64,5 sm atrofida bo'lib, o'rtacha  $56,5 \pm 1,1$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 53,5 sm dan 61,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $56,2 \pm 3,4$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 51,0 sm dan 56,2 sm gacha, o'rtacha  $52,7 \pm 2,2$  sm ni tashkil etadi. Son uzunligi esa 27,7 sm dan 33,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $29,2 \pm 0,6$  sm. Son aylanasi 25,7 sm dan 30,3 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $27,6 \pm 0,5$  sm ga teng. Chanoq eni 18,0 sm dan 21,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $19,0 \pm 0,4$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 26,3 sm dan 31,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $27,3 \pm 0,6$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 23,0 sm dan 25,7 sm gacha, o'rtacha  $23,8 \pm 0,3$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 16,5 sm dan 20,3 sm gacha, o'rtacha  $17,6 \pm 0,4$  sm ga teng.

8 yoshli chapaqay qiz bolalarda pastki muchalar uzunligi 55,5 sm dan 69,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $60,3 \pm 0,7$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 56,7 sm dan 69,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $62,6 \pm 0,6$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi

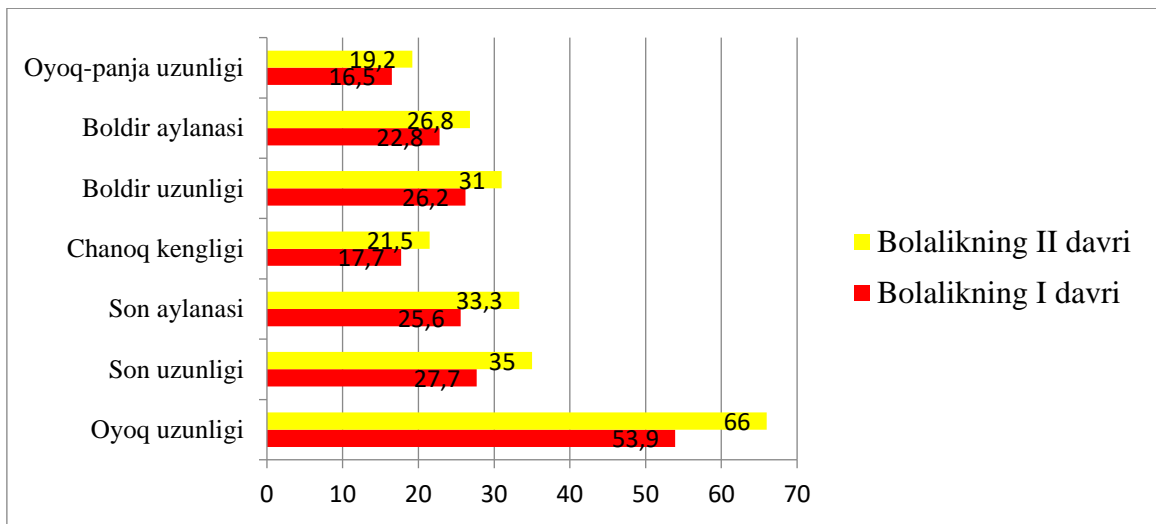
nuqtagacha bo'lgan balandlik 52,6 sm dan 65,8 sm gacha, o'rtacha  $58,4 \pm 0,6$  sm ga teng. Son uzunligi esa 29,0 sm dan 36,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $31,0 \pm 0,3$  sm, shuningdek, son aylanasi 26,0 sm dan 33,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $29,0 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi. Chanoq eni 18,5 sm dan 22,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $19,8 \pm 0,2$  sm ga teng. Boldir uzunligi 26,5 sm dan 33,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $29,2 \pm 0,3$  sm dan iborat. Boldir aylanasi esa 23,5 sm dan 26,0 sm gacha, o'rtacha  $24,3 \pm 0,1$  sm ga teng. Chapaqaylarda oyoq panjasi uzunligi 17,0 sm dan 20,5 sm gacha, o'rtacha  $18,3 \pm 0,2$  sm ga tengligi qayd qilindi.

Shu guruhga mansub 9 yoshli qiz bolalar uchun oyoq uzunligi 57,2 sm dan 71,8 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $63,9 \pm 1,5$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 60,2 sm dan 73,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $66,7 \pm 1,3$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 58,0 sm dan 70,0 sm gacha, o'rtacha  $61,8 \pm 1,2$  sm ga teng. Son uzunligi esa 30,2 sm dan 38,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $34,0 \pm 0,8$  sm. Son aylanasi 28,0 sm dan 36,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $32,3 \pm 0,8$  sm ni tashkil etadi. Chanoq eni 19,0 sm dan 22,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $20,7 \pm 0,4$  sm ga teng. Boldir uzunligi 27,0 sm dan 33,8 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $29,8 \pm 0,7$  sm dan iborat. Boldir aylanasi esa 24,0 sm dan 28,2 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $25,9 \pm 0,4$  sm ga teng. Oyoq panjasi uzunligi 17,5 sm dan 20,9 sm gacha, o'rtacha  $18,6 \pm 0,3$  sm ni tashkil etadi.

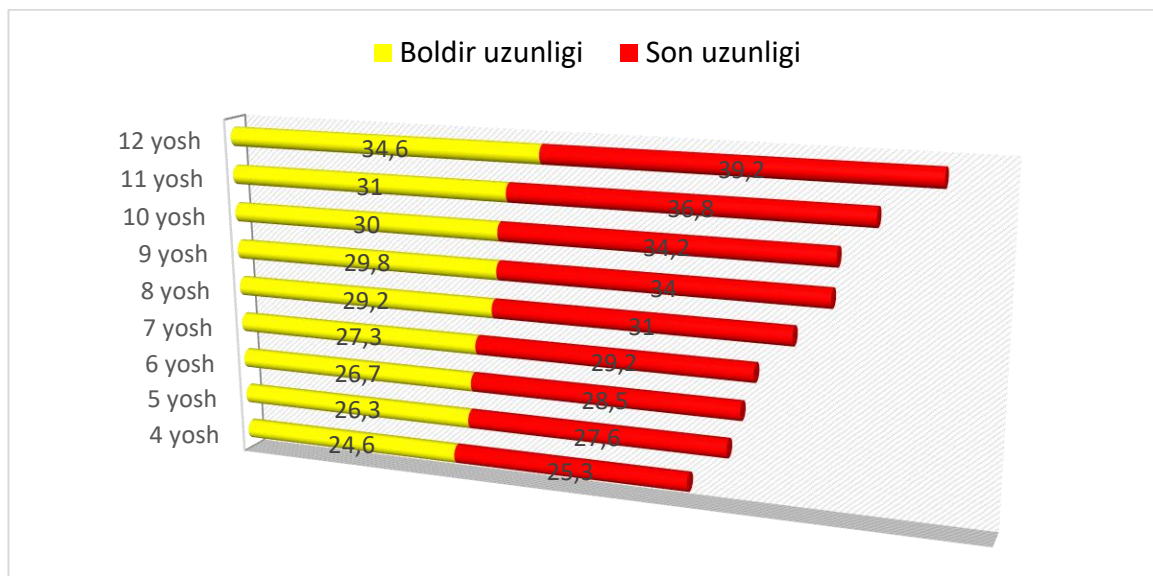
10 yoshli chapaqay qiz bolalarda oyoq uzunligi 60,0 sm dan 73,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $64,2 \pm 1,1$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqtagacha bo'lgan balandlik 57,5 sm dan 69,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $64,8 \pm 2,6$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqtagacha bo'lgan balandlik 54,3 sm dan 64,0 sm gacha, o'rtacha  $61,1 \pm 2,1$  sm ga teng. Son uzunligi esa 32,0 sm dan 39,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $34,2 \pm 0,6$  sm. Son aylanasi 28,5 sm dan 37,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $33,0 \pm 0,7$  sm ni tashkil etadi. Chanoq eni 19,5 sm dan 23,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $21,1 \pm 0,3$  sm dan iborat. Boldir uzunligi 28,0 sm dan 34,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $30,0 \pm 0,5$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 24,5 sm dan 31,5 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $26,3 \pm 0,6$  sm ni tashkil etadi. Oyoq panjasi uzunligi 18,0 sm dan 21,5 sm gacha, o'rtacha  $19,0 \pm 0,3$  sm ga teng.

Chapaqay 11 yoshli qiz bolalarning oyoq uzunligi 65,0 sm dan 74,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $67,8 \pm 0,8$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqttagacha bo'lgan balandlik 67,0 sm dan 77,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $70,0 \pm 0,8$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqttagacha bo'lgan balandlik 61,0 sm 72,0 sm gacha, o'rtacha  $64,9 \pm 1,0$  sm ni tashkil etadi. Son uzunligi esa 35,0 sm dan 40,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $36,8 \pm 0,5$  sm. Son aylanasi 29,5 sm dan 41,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $35,5 \pm 1,1$  sm ga teng. Chanoq eni 20,5 sm dan 25,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $22,5 \pm 0,4$  sm ni tashkil etadi. Boldir uzunligi 30,0 sm dan 34,5 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $31,0 \pm 0,4$  sm ga teng. Boldir aylanasi esa 25,0 sm dan 32,0 sm gacha, o'rtacha  $27,2 \pm 0,6$  sm dan iborat. Oyoq panjasi uzunligi 18,5 sm dan 22,0 sm gacha, o'rtacha  $19,4 \pm 0,3$  sm ga tengligi kuzatildi.

Shu guruhga mansub 12 yoshli qiz bolalarda pastki muchalar uzunligi 66,8 sm dan 82,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $73,8 \pm 1,5$  sm ni, poldan yonbosh suyagining ustki-oldingi o'sig'idagi eng oldingi nuqttagacha bo'lgan balandlik 75,3 sm dan 84,2 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $79,1 \pm 1,3$  sm, poldan qov birlashmasining yuqori qirg'og'idagi nuqttagacha bo'lgan balandlik 68,0 sm dan 76,0 sm gacha, o'rtacha  $71,0 \pm 1,2$  sm ga teng. Son uzunligi esa 35,5 sm dan 44,0 sm gacha bo'lib, o'rtacha  $39,2 \pm 0,8$  sm. Son aylanasi 30,5 sm dan 43,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $36,5 \pm 1,3$  sm ni tashkil etadi. Chanoq eni 21,0 sm dan 27,0 sm gacha o'zgarib, o'rtacha  $23,3 \pm 0,6$  sm ga teng. Boldir uzunligi 31,3 sm dan 38,0 sm gacha atrofida bo'lib, o'rtacha  $34,6 \pm 0,7$  sm dan iborat. Boldir aylanasi esa 26,5 sm dan 33,0 sm gacha, o'rtacha  $30,1 \pm 0,6$  sm ga teng. Oyoq panjasi uzunligi 19,0 sm dan 23,5 sm gacha, o'rtacha  $20,9 \pm 0,4$  sm ga tengligi qayd qilindi (4.4.3-rasm).



**4.4.3-rasm. Chapaqay qiz bolalar pastki muchalarining bolalik davrlariga nisbatan antropometrik ko'rsatkichlari (sm)**



**4.4.4– rasm. Chapaqay qiz bolalar pastki muchalarining yoshga bog'liq antropometrik ko'rsatkichlari (sm)**

#### **§4.5. O'naqay va chapaqay bolalarda dinamometriya ko'rsatkichlari**

Tadqiqotlarimiz natijasidan shu ma'lum bo'ldiki, 4 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 4,0 kg dan 7,3 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $4,8 \pm 0,4$  kg ni, chap qo'l kuchi 2,0 kg dan 5,5 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $2,6 \pm 0,4$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 3,8 kg dan 8,2 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $5,9 \pm 0,25$  kg ni, chap qo'l kuchi 2,0 kg dan 5,7 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $3,4 \pm 0,2$  kg ni tashkil etadi.

5 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 5,0 kg dan 8,8 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $6,5 \pm 0,4$  kg ni, chap qo'l kuchi 3,0 kg dan 7,3 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $4,7 \pm 0,5$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 4,8 kg dan 9,4 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $7,1 \pm 0,4$  kg ni, chap qo'l kuchi 3,0 kg dan 6,6 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $4,0 \pm 0,3$  kg ga teng.

6 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 5,7 kg dan 9,5 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $7,3 \pm 0,4$  kg ni, chap qo'l kuchi 3,8 kg dan 7,5 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $5,0 \pm 0,4$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 6,7 kg dan 10,2 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $7,7 \pm 0,23$  kg ni, chap qo'l kuchi 4,0 kg dan 7,8 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $5,4 \pm 0,3$  kg ni tashkil etadi.

7 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 6,5 kg dan 10,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $7,8 \pm 0,3$  kg ni, chap qo'l kuchi 5,0 kg dan 8,2 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $5,9 \pm 0,3$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 7,2 kg dan 10,8 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $8,5 \pm 0,4$  kg ni, chap qo'l kuchi 5,0 kg dan 8,5 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $6,9 \pm 0,4$  kg ga to'g'ri keladi.

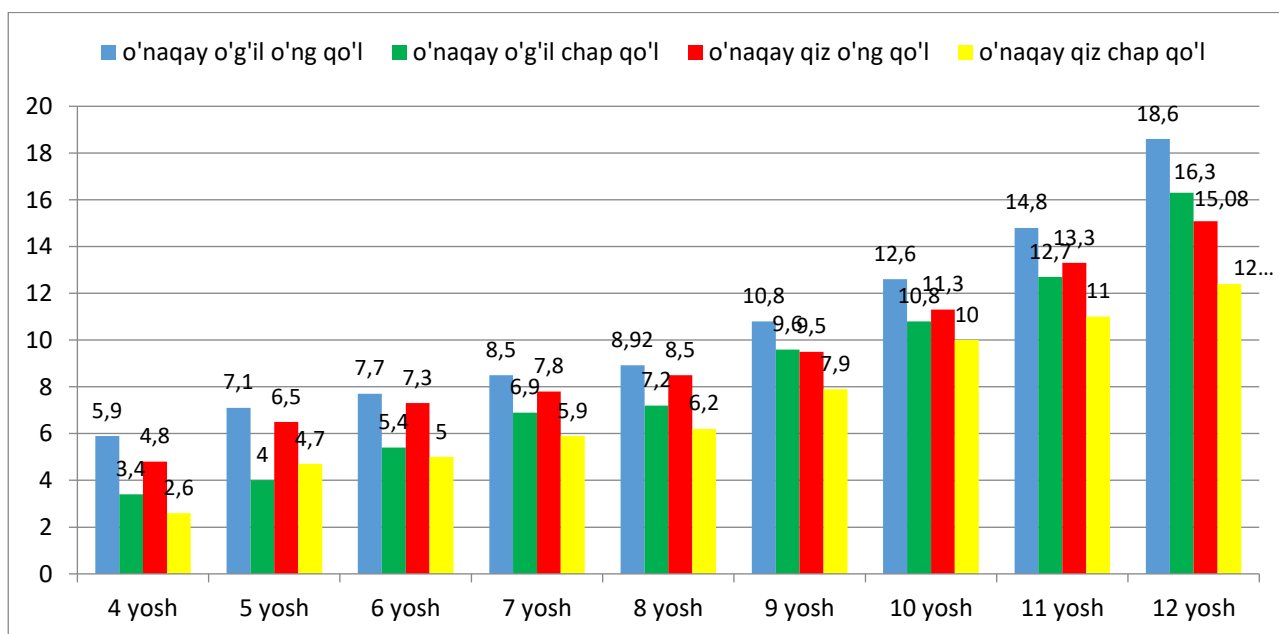
8 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 7,0 kg dan 10,8 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $8,5 \pm 0,1$  kg ni, chap qo'l kuchi 4,0 kg dan 9,8 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $6,2 \pm 0,2$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 7,5 kg dan 11,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $8,9 \pm 0,2$  kg ni, chap qo'l kuchi 5,5 kg dan 10,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $7,2 \pm 0,3$  kg ni tashkil etadi.

9 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 7,8 kg dan 12,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $9,5 \pm 0,1$  kg ni, chap qo'l kuchi 5,5 kg dan 11,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $7,9 \pm 0,2$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 8,1 kg dan 14,1 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $10,8 \pm 0,2$  kg ni, chap qo'l kuchi 6,0 kg dan 13,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $9,6 \pm 0,2$  kg ga teng.

10 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 8,4 kg dan 14,2 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $11,3 \pm 0,2$  kg ni, chap qo'l kuchi 6,2 kg dan 13,5 kg gacha bo'lib,  $10,0 \pm 0,3$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 9,5 kg dan 16,2 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $12,6 \pm 0,3$  kg ni, chap qo'l kuchi 7,8 kg dan 14,8 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $10,8 \pm 0,3$  kg ni tashkil etadi.

11 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 9,8 kg dan 18,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $13,3 \pm 0,3$  kg ni, chap qo'l kuchi 7,0 kg dan 16,1 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $11,0 \pm 0,3$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 10,0 kg dan 18,3 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $14,8 \pm 0,2$  kg ni, chap qo'l kuchi 8,5 kg dan 16,7 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $12,7 \pm 0,2$  kg ga to'g'ri keladi.

12 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 12,0 kg dan 21,0 kg gacha bo'lib, o'rtachan  $15,1 \pm 0,3$  kg ni, chap qo'l kuchi 10,0 kg dan 17,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $12,4 \pm 0,3$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 13,5 kg dan 20,5 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $18,6 \pm 0,2$  kg ni, chap qo'l kuchi 10,0 kg dan 19,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $16,3 \pm 0,3$  kg ni tashkil etadi (4.5.1-rasm).



**4.5.1-rasm. O'naqay bolalarda dinamometriya ko'rsatkichlari (kg)**

Tadqiqotlarimiz natijasidan shu ma'lum bo'ldiki, 4 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 2,2 kg dan 6,8 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $4,1 \pm 0,5$  kg ni, chap qo'l kuchi 2,0 kg dan 7,5 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $5,1 \pm 0,6$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 2,0 kg dan 7,3 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $4,1 \pm 0,5$  kg ni, chap qo'l kuchi 2,5 kg dan 7,8kg gacha bo'lib, o'rtacha 5,9 kg ni tashkil etadi.

5 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 3,0 kg dan 7,8 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $4,8 \pm 0,5$  kg ni, chap qo'l kuchi 4,0 kg dan 8,2 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $6,4 \pm 0,4$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 3,0



kg dan 7,5 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $4,8 \pm 0,4$  kg ni, chap qo'l kuchi 3,0 kg dan 8,3 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $6,3 \pm 0,5$  kg ga teng.

6 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 3,8 kg dan 8,2 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $5,0 \pm 0,5$  kg ni, chap qo'l kuchi 5,0 kg dan 8,5 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $6,6 \pm 0,4$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 4,3 kg dan 8,1 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $5,4 \pm 0,4$  kg ni, chap qo'l kuchi 5,2 kg dan 9,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $7,0 \pm 0,4$  kg ni tashkil etadi.

7 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 4,5 kg dan 9,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $6,6 \pm 0,5$  kg ni, chap qo'l kuchi 5,2 kg dan 10,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $7,4 \pm 0,5$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 5,0 kg dan 8,5 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $6,4 \pm 0,4$  kg ni, chap qo'l kuchi 5,5 kg dan 9,2 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $7,3 \pm 0,4$  kg ga to'g'ri keladi.

8 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 4,8 kg dan 10,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $6,9 \pm 0,3$  kg ni, chap qo'l kuchi 6,0 kg dan 11,5 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $7,8 \pm 0,3$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 6,0 kg dan 9,8 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $7,4 \pm 0,2$  kg ni, chap qo'l kuchi 6,5 kg dan 10,3 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $8,8 \pm 0,2$  kg ni tashkil etadi.

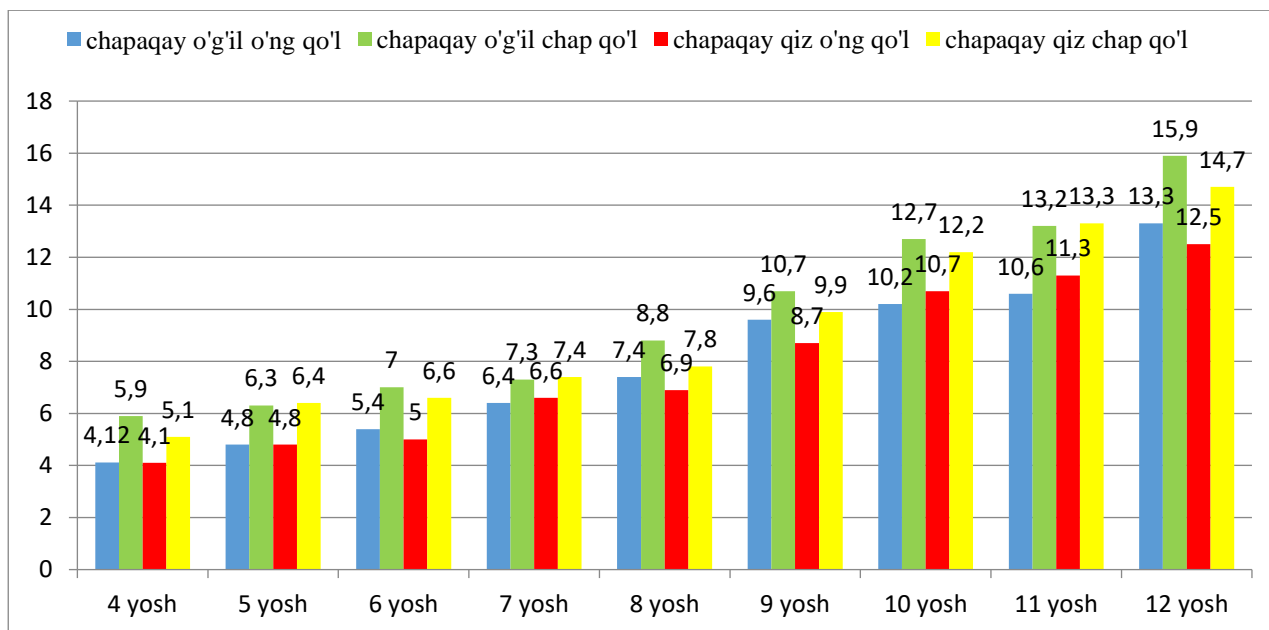
9 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 6,0 kg dan 12,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $8,7 \pm 0,6$  kg ni, chap qo'l kuchi 7,0 kg dan 14,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $9,9 \pm 0,7$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 6,5 kg dan 12,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $9,6 \pm 0,3$  kg ni, chap qo'l kuchi 7,0 kg dan 13,1 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $10,7 \pm 0,4$  kg ga teng.

10 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 7,3 kg dan 14,5 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $10,7 \pm 0,6$  kg ni, chap qo'l kuchi 9,0 kg dan 15,8 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $12,2 \pm 0,6$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 7,0 kg dan 14,2 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $10,2 \pm 0,6$  kg ni, chap qo'l kuchi 9,1 kg dan 15,8 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $12,7 \pm 0,5$  kg ni tashkil etadi.

11 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 8,2 kg dan 16,5 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $11,3 \pm 0,8$  kg ni, chap qo'l kuchi 10,0 kg dan 17,2 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $13,3 \pm 0,7$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l

kuchi 7,5 kg dan 15,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $10,6 \pm 0,8$  kg ni, chap qo'l kuchi 9,8 kg dan 17,3 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $13,2 \pm 0,8$  kg ga to'g'ri keladi.

12 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng qo'l kuchi 9,0 kg dan 18,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $12,5 \pm 0,9$  kg ni, chap qo'l kuchi 11,0 kg dan 20,0 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $14,7 \pm 0,9$  kg ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng qo'l kuchi 9,3 kg dan 18,5 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $13,3 \pm 0,7$  kg ni, chap qo'l kuchi 11,1 kg dan 21,2 kg gacha bo'lib, o'rtacha  $15,9 \pm 0,8$  kg ni tashkil etadi (4.5.2-rasm).



**4.5.2-rasm. Chapaqay bolalarda dinamometriya ko'rsatkichlari (kg)**

#### **§4.6. O'naqay va chapaqay bolalarda ko'rish o'tkirligining ko'rsatkichlari**

Tadqiqotlarimiz natijasidan shu ma'lum bo'ldiki, 4 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 0,9 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,85 \pm 0,02$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 0,9 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,85 \pm 0,02$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,87 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,86 \pm 0,01$  ni tashkil etadi.

5 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 0,9 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,83 \pm 0,012$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 0,9 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,83 \pm 0,012$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,87 \pm 0,02$

ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,88 \pm 0,02$  ga teng.

6 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 0,9 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,86 \pm 0,02$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 0,9 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,83 \pm 0,02$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 0,9 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,87 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 0,9 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,87 \pm 0,01$  ni tashkil etadi.

7 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,92 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,94 \pm 0,01$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,93 \pm 0,04$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,93 \pm 0,04$  ga teng.

8 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,9 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,91 \pm 0,01$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,91 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,9 \pm 0,01$  ni tashkil etadi.

9 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,91 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,92 \pm 0,01$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,91 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,9 \pm 0,01$  ga teng.

10 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,9 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,89 \pm 0,01$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,89 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,9 \pm 0,01$  ni tashkil etadi.

11 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,9 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,89 \pm 0,01$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng

ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,89 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,88 \pm 0,01$  ga teng.

12 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,91 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,9 \pm 0,01$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,89 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,89 \pm 0,01$  ni tashkil etadi (4.6.1-jadval).

#### 4.6.1-jadval

##### O'naqay o'g'il va qiz bolalar ko'rish o'tkirligining ko'rsatkichlari ( $M \pm m$ )

Yosh	O'naqay o'g'il bolalar		O'naqay qiz bolalar	
	O'ng ko'z(OD)	Chap ko'z(OS)	O'ng ko'z(OD)	Chap ko'z(OS)
4	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,01$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,01$	0,8-0,9 $0,8 \pm 0,01$	0,8-0,9 $0,8 \pm 0,01$
5	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,01$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,01$	0,8-0,9 $0,8 \pm 0,01$	0,8-0,9 $0,8 \pm 0,01$
6	0,8-0,9 $0,9 \pm 0,008$	0,8-0,9 $0,9 \pm 0,008$	0,8-0,9 $0,9 \pm 0,01$	0,8-0,9 $0,8 \pm 0,01$
7	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,02$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,02$	0,9-1,0 $0,9 \pm 0,008$	0,9-1,0 $0,9 \pm 0,008$
8	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,012$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,012$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,006$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,006$
9	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,006$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,006$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,006$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,006$
10	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,009$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,009$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,007$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,007$
11	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,006$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,006$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,007$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,007$
12	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,006$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,006$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,007$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,007$

O'naqay qiz bolalarda ko'rish o'tkirligi bo'yicha 9 yoshda (9,9%) eng yuqori ko'rsatkich bo'lib, 11 yoshda (2,1%) eng kam ko'rsatkichga ega.

O'naqay o'g'il bolalarda ko'rish o'tkirligi bo'yicha 9 yoshda (9,9%) eng yuqori ko'rsatkich bo'lib, 11 yoshda (2,1%) eng kam ko'rsatkichga ega.

Tadqiqotlarimiz natijasidan shu ma'lum bo'ldiki, 4 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 0,9 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,84 \pm 0,02$  ni, chap

ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,9 \pm 0,04$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 0,9 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,82 \pm 0,02$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,92 \pm 0,02$  ni tashkil etadi.

5 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,7 dan 0,9 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,8 \pm 0,04$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,7 dan 0,8 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,78 \pm 0,02$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 0,9 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,85 \pm 0,02$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 0,9 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,82 \pm 0,02$  ga teng.

6 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 0,9 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,86 \pm 0,02$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 0,9 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,83 \pm 0,02$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,91 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,9 \pm 0,03$  ni tashkil etadi.

7 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,93 \pm 0,04$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,93 \pm 0,04$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,87 \pm 0,02$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,86 \pm 0,02$  ga teng.

8 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,7 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,86 \pm 0,02$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,87 \pm 0,01$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,9 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,89 \pm 0,01$  ni tashkil etadi.

9 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,95 \pm 0,02$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,94 \pm 0,01$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,93 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,93 \pm 0,01$  ga teng.

10 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,9 \pm 0,04$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha

bo'lib, o'rtacha  $0,92 \pm 0,02$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,93 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,93 \pm 0,01$  ni tashkil etadi.

11 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,9 \pm 0,02$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,92 \pm 0,02$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,93 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 0,9 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,9 \pm 0,0$  ga teng.

12 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,93 \pm 0,02$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,91 \pm 0,02$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,93 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,93 \pm 0,01$  ni tashkil etadi (4.6.2-jadval).

#### 4.6.2-jadval

##### Chapaqay o'g'il va qiz bolalar ko'rish o'tkirligining ko'rsatkichlari ( $M \pm m$ )

Yosh	Chapaqay o'g'il bolalar		Chapaqay qiz bolalar	
	O'ng ko'z(OD)	Chap ko'z(OS)	O'ng ko'z(OD)	Chap ko'z(OS)
4	0,8-0,9 $0,8 \pm 0,01$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,02$	0,8-0,9 $0,8 \pm 0,01$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,02$
5	0,8-0,9 $0,8 \pm 0,01$	0,8-0,9 $0,8 \pm 0,01$	0,7-0,9 $0,8 \pm 0,02$	0,7-0,9 $0,8 \pm 0,02$
6	0,9-1,0 $0,9 \pm 0,01$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,02$	0,8-0,9 $0,9 \pm 0,01$	0,8-0,9 $0,8 \pm 0,01$
7	0,8-0,9 $0,8 \pm 0,01$	0,8-0,9 $0,8 \pm 0,01$	0,9-1,0 $0,9 \pm 0,01$	0,9-1,0 $0,9 \pm 0,01$
8	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,009$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,009$	0,7-1,0 $0,9 \pm 0,015$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,01$
9	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,01$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,01$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,02$	0,9-1,0 $0,9 \pm 0,01$
10	0,9-1,0 $0,9 \pm 0,008$	0,9-1,0 $0,9 \pm 0,008$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,2$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,02$
11	0,9-1,0 $0,9 \pm 0,01$	0,9-0,9 $0,9 \pm 0,01$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,02$	0,8-1,0 $0,9 \pm 0,02$
12	0,9-1,0	0,9-1,0	0,8-1,0	0,8-1,0

	0,9-0,008	0,9±0,008	0,9±0,02	0,9±0,02
--	-----------	-----------	----------	----------

Chapaqay qiz bolalarda ko'rish o'tkirligi bo'yicha 9 yoshda (9,9%) eng yuqori ko'rsatkich bo'lib, 11 yoshda (2,1%) eng kam ko'rsatkichga ega.

Chapaqay o'g'il bolalarda ko'rish o'tkirligi bo'yicha 9 yoshda (9,9%) eng yuqori ko'rsatkich bo'lib, 11 yoshda (2,1%) eng kam ko'rsatkichga ega.

### **XOTIMA**

Jismoniy rivojlanish organizmning jismoniy kuch zahirasini belgilaydigan barcha morfofunktsional xususiyatlar majmuasi hisoblanadi. Jismoniy rivojlanish tushunchasi bolalarda morfofunktsional xususiyatlarning majmuasi va dinamikasining bola yoshi bilan bog'liqligini o'z ichiga oladi [17; 1008-b., 36; 84-93-b.].

Jismoniy rivojlanishni baholash uchun antropometriya usuli tibbiyotda keng qo'llaniladigan asosiy usullardan hisoblanib, unda tana uzunligi, tana vazni, ko'krak va bosh aylanasi, insonning morfofenotipini (tana turi yoki somatotipini) aniqlashga imkon beruvchi tana va qo'l-oyoqlarning boshqa o'lchamlari o'lchanadi [19; 50-b.].

Xorijiy olimlarning ilmiy manbalaridan olingan ma'lumotlarga ko'ra, bolalarning salomatlik ko'rsatkichlari jismoniy sog'lik mezoni hisoblanadi. Turli yosh guruhlarining antropometrik ko'rsatkichlari jismoniy rivojlanish holatiga qarab baholanadi. Bir necha yillar davomida dunyoning turli davlatlarida antropometrik tadqiqotlar olib borilgan. Har bir hududdagi bolalarning antropometrik ko'rsatkich natijalari bir-biridan tubdan farq qilishi bilan izohlanadi [31; 135-b., 58; 90-93-b.].

Akimova Y.Y. (2014) ilmiy manbalarida bugungi kunda bolalarning chapaqayligi dolzarb bo'lib, pedagogika va jismoniy tarbiya sohasida o'ziga xos yondashuv muammosiga ega emasligi to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Chapaqaylarni o'ngga o'rgatish usullarini ishlab chiqishmoqda, lekin birma-bir yondashuv ishlab chiqilmagan. Bizning fikrimizcha, ushbu muammo bir xil yechimni talab qiladi, chunki chap qo'llarni tayyorlash va qayta tayyorlashning turli xil variantlari ularning jismoniy va ruhiy rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin [2; 24-b.].

Biz o'z tadqiqot ishimizda bolalikning I-II davridagi chapaqay va o'naqay bolalarda antropometrik ko'rsatkichlarning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganib chiqdik.

Tadqiqot obykti sifatida Buxoro viloyatida doimiy yashovchi 4 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan 802 nafar sog'lom o'naqay va chapaqay bolalar (qizlar, o'g'illar) olindi. Dissertatsiya ishini bajarishda antropometrik, dinamometrik, oftalmologik va statistik tadqiqot usullaridan foydalanildi.

Temirova N.R. (2022) ma'lumotlariga ko'ra chaqaloqlik davriga nisbatan bolalikning ikkinchi davrigacha muddatda har ikkala jinsdagi bolalarda bo'y uzunligi 3,0 marta, tana vazni 11,8 marta o'sdi. Bizning tadqiqot natijalarimizga ko'ra, bolalikning I davrida o'naqay va chapaqay qiz bolalarda bo'y uzunligining eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 5 yoshga, eng kam o'sish ko'rsatkichi 7 yoshga to'g'ri keladi. Bolalikning II davrida esa o'naqay va chapaqay o'g'il bolalarda bo'y uzunligining eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 12 yoshga, eng kam o'sish ko'rsatkichi 10 yoshga to'g'ri keladi [130; 21-24-b.].

Tana vazni bo'yicha o'sish ko'rsatkichi eng yuqori bo'lgan yosh bolalikning I davrida ham o'naqay, ham chapaqay o'g'il va qizlarda 7 yoshga, eng kam o'sish ko'rsatkichi o'naqay qizlarda 5 yoshga to'g'ri keladi. Bolalikning II davrida esa chapaqay va o'naqay qiz bolalarda tana vazni bo'yicha eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 10 yoshga, eng kam o'sish ko'rsatkichi 9 yoshga to'g'ri keladi.

Ismatova M.I. (2021) o'z tadqiqotlarida, bolalarning ko'krak qafasi hajmi o'sishi yosh bo'yicha tahlil qilganda eng yuqori o'sish ko'rsatkichi jadalligi 9 yoshda (5,6%) va eng kam ko'rsatkich 10 yoshda (0,8%) ekanligini aniqladi [115; 297-300-b].

Shirinov J.N. (2016) o'z tadqiqotlarida bolaning jinsidan qat'iy nazar, uning yoshi o'sib borishi bilan birga ko'krak qafasi o'lchamlarining ham ortib borishini aniqlagan, bu holat jismoniy rivojlanish bilan mutanosib deb ta'kidlaydi [100; 121-125-b]. Bizning tadqiqotlarimizda ham chapaqay va o'naqay bolalarda ko'krak qafasi o'lchamlari yoshga mutanosib ravishda ortib borishi aniqlandi (5.1 va 5.2 jadval).



## 5.1-jadval

### O'naqay bolalar jismoniy rivojlanishining antropometrik ko'rsatkichlari (M±m)

Ko'rsatkich			Bolalikning I-davri (4-7 yosh)	Bolalikning II-davri (8-12 yosh)
Bo'y uzunligi (sm)	Tik turgan holatda	Qiz bolalar	99,3±0,28	123,0±0,2*
		O'g'il bolalar	98,4±0,23	123,3±0,24*
	O'tirgan holatda	Qiz bolalar	53,7±0,24	61,3 ±0,17*
		O'g'il bolalar	53,6±0,2	61,6±0,17*
Tana massasi (kg)		Qiz bolalar	18,9±0,14	26,9±0,17*
		O'g'il bolalar	20,1±0,2	28,0±0,2*
Ko'krak qafasi aylanasi (sm)	Tinch holatda	Qiz bolalar	54,5±0,4	60,9±0,22*
		O'g'il bolalar	52,8±0,28	60,0±0,25*
	Chuqur nafas olganda	Qiz bolalar	56,3±0,4	64,5±0,2*
		O'g'il bolalar	54,8±0,28	63,4±0,25*
	Chuqur nafas chiqarilganda	Qiz bolalar	52,9±0,4	58,5±0,22*
		O'g'il bolalar	51,0±0,28	57,7±0,25*

## 5.2-jadval

### Chapaqay bolalar jismoniy rivojlanishining antropometrik ko'rsatkichlari (M±m)

Ko'rsatkich			Bolalikning I-davri (4-7 yosh)	Bolalikning II-davri (8-12 yosh)
Bo'y uzunligi (sm)	Tik turgan Holatda	Qiz bolalar	99,3±0,28	123,0±0,2*
		O'g'il bolalar	98,4±0,23	123,3±0,24*
	O'tirgan holatda	Qiz bolalar	53,7±0,24	61,3 ±0,17*
		O'g'il bolalar	53,6±0,2	61,6±0,17*
Tana massasi (kg)		Qiz bolalar	18,9±0,14	26,9±0,17*
		O'g'il bolalar	20,1±0,2	28,0±0,2*
Ko'krak qafasi aylanasi (sm)	Tinch holatda	Qiz bolalar	54,5±0,4	60,9±0,22*
		O'g'il bolalar	52,8±0,28	60,0±0,25*
	Chuqur nafas olganda	Qiz bolalar	56,3±0,4	64,5±0,2*
		O'g'il bolalar	54,8±0,28	63,4±0,25*
	Chuqur nafas Chiqarilganda	Qiz bolalar	52,9±0,4	58,5±0,22*
		O'g'il bolalar	51,0±0,28	57,7±0,25*

Tadqiqotlarimiz natijasi shuni ko'rsatdiki, ko'krak qafasi aylanasi tinch holatda bolalikning I davrida chapaqay va o'naqay o'g'il bolalarda eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 5 yoshga, eng kam o'sish ko'rsatkichi 7 yoshga to'g'ri keladi, bolalaikning

II davrida esa eng yuqori o'sish ko'rsatkichi o'naqay va chapaqay qiz bolalarda 12 yoshga, eng kam o'sish ko'rsatkichi 9 yoshga to'g'ri keladi.

Chuqur nafas olgandagi ko'krak qafasi aylanasi eng yuqori o'sish ko'rsatkichi bolalikning I davrida o'naqay va chapaqay o'g'il bolalarda 5 yoshga, eng kam o'sish ko'rsatkichi 7 yoshga, bolalikning II davrida eng yuqori o'sish ko'rsatkichi o'naqay va chapaqay qiz bolalarda 12 yoshga, eng kam o'sish ko'rsatkichi 9 yoshga to'g'ri keladi.

Chuqur nafas chiqargandagi ko'krak qafasi aylanasi eng yuqori o'sish ko'rsatkichi bolalikning I davrida o'naqay va chapaqay qiz bolalarda 5 yoshga, eng kam o'sish ko'rsatkichi esa 7 yoshga, bolalikning II davrida esa o'naqay va chapaqay qiz bolalarda eng yuqori o'sish ko'rsatkichi 12 yoshga, eng kam o'sish ko'rsatkichi 9 yoshga to'g'ri keladi.

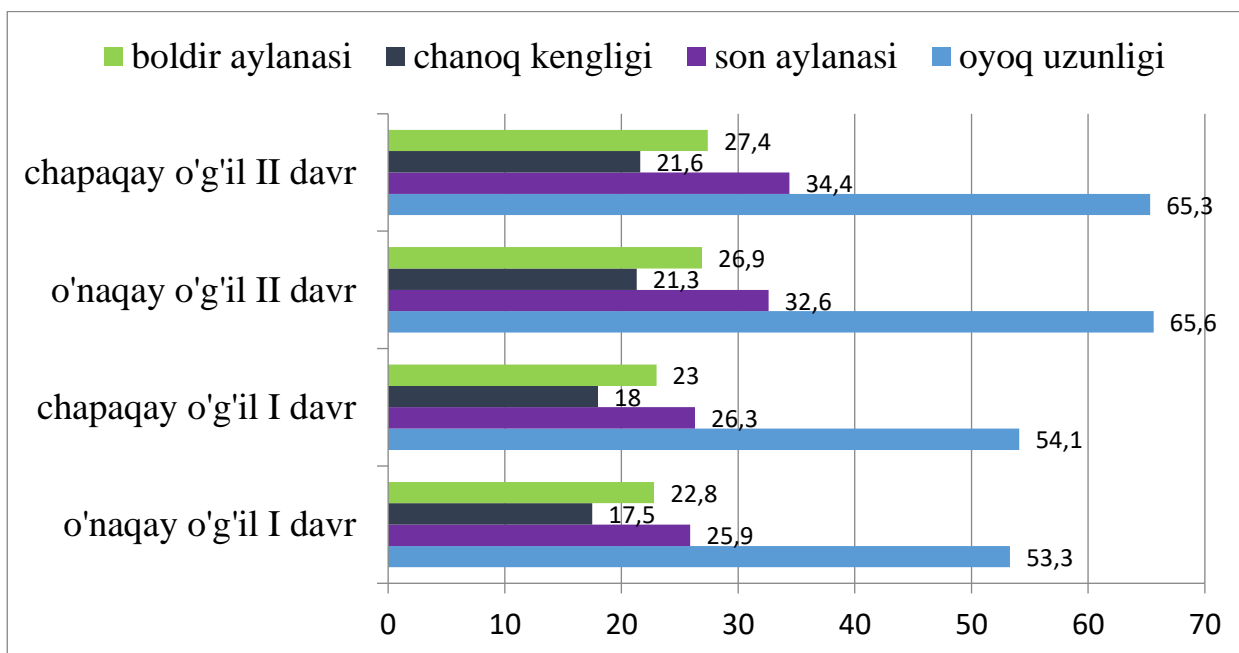
Akimova Y.Y. (2014) ning fikriga ko'ra (2002) tug'ma chapaqay bolalarda ularni o'naqay bo'lgan bolalardan ajratib turadigan bir qator xususiyatlari mavjudligini ko'rsatib o'tgan. Morfologik xususiyatlar chap qo'lning biroz kattaroq hajmida, chap qo'lning orqa qismidagi rivojlangan tomirlarida namoyon bo'ladi [2; 24-b].

Bizning tadqiqotlarimizdan shu narsa ma'lum bo'ldiki, dominant bo'lgan qo'l qismlarining sezilarsiz darajada uzunligi va yelka aylanasi sezilarli darajada kattaligi aniqlandi.

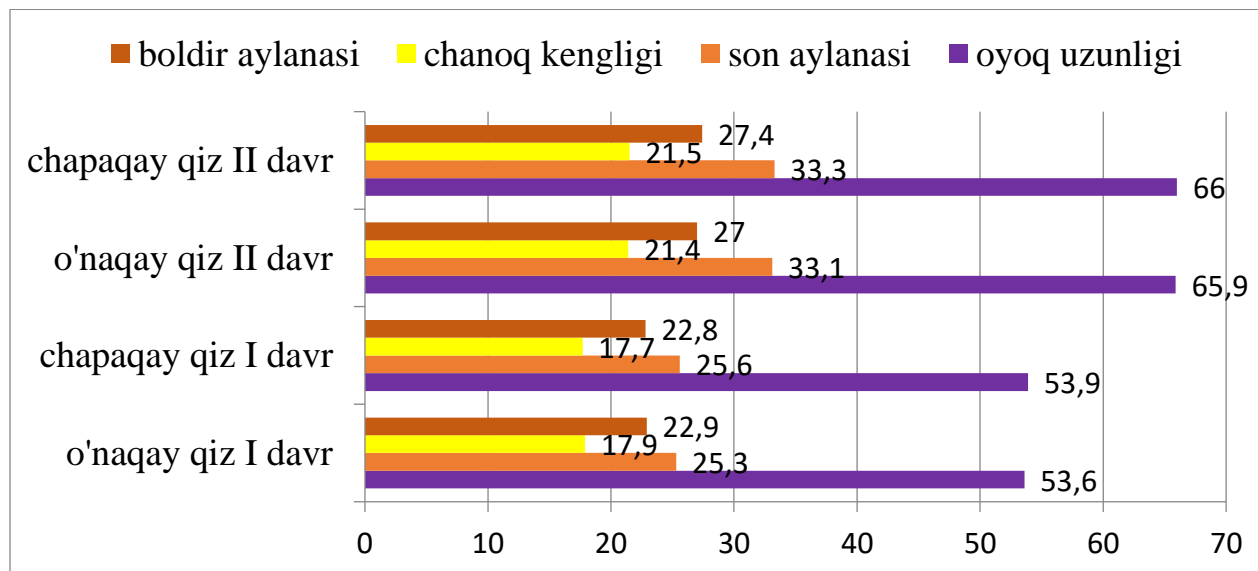
Bolalikning I va II davridagi o'g'il va qiz bolalar (o'ng va chap qo'l) yuqori muchalar antropometrik ko'rsatkichlari solishtirilganda, o'naqay va chapaqay o'g'il bolalarda yuqori muchalar uzunligi bolalikning II davrida 12 yoshda (14,0%) eng yuqori bo'lib, 10 yoshda (2,2%) eng kam ko'rsatkichga ega bo'lgan, shu ko'rsatkich natijalari o'naqay va chapaqay qiz bolalarda esa bolalikning II davrida o'sish ko'rsatkichi jadalligi 12 yoshda (11,5%) eng yuqori bo'lib, 11 yoshda (2,2%) eng kam ko'rsatkichga egaligi aniqlandi.

Bauer P.S. va hammual. (2021) ma'lumotlariga ko'ra, har ikkala jinsdagi bolalar (o'g'illar va qizlar) pastki muchalari aylanma o'lchamlarini o'lchash natijasida hajmning eng intensiv o'sishidagi ko'rsatkichlar o'rtasida sezilarli farqlar yo'qligi ma'lum bo'lganday, bizning tadqiqotlarimizda ham har ikkala jinsdagi o'naqay va chapaqay bolalarning pastki muchalari aylanma o'lchamlarini o'lchash natijasida sezilarli farqlar yo'qligi aniqlandi [105; 46-49-b]. Quyida keltirilgan 5.1 va 5.2 -rasmda

chapaqay va o'naqay (o'g'il va qiz) bolalar pastki muchalari antropometrik ko'rsatkichlarining qiyosiy tavsifi keltirilgan.



**5.1-rasm. Chapaqay va o'naqay o'g'il bolalar pastki muchalari antropometrik ko'rsatkichlarining bolalik davrlariga nisbatan qiyosiy tavsifi (sm)**



**5.2-rasm. Chapaqay va o'naqay qiz bolalar pastki muchalari antropometrik ko'rsatkichlarining bolalik davrlariga nisbatan qiyosiy tavsifi (sm)**

Pastki muchalar antropometrik ko'rsatkichlarini Pozina N.V. (2008) o'z tadqiqotlarida tahlil qilganida boldir ikki boshli mushagining o'sishi 7-12 yoshlar oralig'ida to'g'ri kelib, bunda boldirning orqa guruhidagi asosiy mushak uzunligidan paylar uzunligi bir necha barobarga oshadi. Qiz va o'g'il bolalarda pastki muchalarning

jadal rivojlanish davri ularning turli yoshiga to'g'ri keladi: o'g'il bolalarda 9 yoshdan keyin, qizlarda 7 yoshdan keyin kuzatiladi. Organizmning o'sish sur'atlari oshadigan davri bolalar hayotining 5-7 yoshdan 10-11 yoshgacha bo'lgan davri bo'lib, asosan yuqori va pastki muchalarning uzunligi tez o'sishi hisobiga rivojlanish ilgari ketadi [54; 61-63-b].

Bizning tadqiqotlarimizda ham, bolalikning I-II davridagi chapaqay va o'naqay bolalarimizda jinsidan qat'iy nazar pastki muchalar uzunligi dinamikada yosh o'sib borishi bilan birga o'sib borganligini aniqladik. Pastki muchalar qismlari uzunligi o'naqay o'g'il bolalarda eng yuqori o'sish ko'rsatkichlari 6 va 12 yoshga to'g'ri kelsa, chapaqay o'g'il va qiz bolalarda 5 va 11 yoshda kuzatildi. Eng past ko'rsatkich esa o'naqay o'g'il bolalarda 7 va 10 yoshga, chapaqay o'g'il bolalarda 9 va 12 yoshda, o'naqay va chapaqay qiz bolalarda 7 va 10 yoshga to'g'ri keldi.

Milushkina O.Y. (2014) ma'lumotlariga ko'ra mushak kuchini o'g'il va qiz bolalar yoshiga ko'ra tahlil qilganda, funksional ko'rsatkichlarning qiyosiy tahlili (7 yoshli qizlar va 10 yoshli o'g'il bolalar bundan mustasno) barcha yosh guruhlarida sezilarli farqlarni ( $p < 0,05-0,001$ ) olishga imkon berdi. 8, 9, 11 va 12 yoshli o'g'il bolalarda farqlar juda sezilarli ( $p < 0,001$ ). Shunday qilib, 7 yoshda oddiy maktab o'g'il bolalarida o'ng qo'l mushaklari kuchining o'rtacha ko'rsatkichlari  $5,6 \pm 0,2$  kg va kengaytirilgan motor rejimiga ega maktablarda  $8,2 \pm 0,3$  kg; qizlarda esa  $4,1 \pm 0,3$  kg va kengaytirilgan motor rejimiga ega maktablarda  $6,8 \pm 0,2$  kg ni tashkil etadi [47; 88-93-b.].

Kemerova universitetining bir guruh olimlari Seliverstov I.A., Perevoshikova N.K., Drakina S.A., Anisimova A.V., Kabanova K.V., Chyornix N.S. ilmiy tadqiqot natijalariga ko'ra, 6 va 7 yoshli bolalar guruhidagi mushak kuchi ko'rsatkichlaridagi farq qizlarda yuqoriroq bo'lib, o'g'il bolalarda 0,44 kg (6,03%) ga, qiz bolalarda esa 1,01 kg (16,03%) ni tashkil etdi. Qizlar o'rtasida nisbiy kuch va kuch indeksining parametrlari yuqori qiymatlar bilan tavsiflangan. Kuchli chidamlilikni aniqlash shuni ko'rsatdiki, qizlar uzoq vaqt davomida mushaklarning kuchini yaratish qobiliyatiga ega bo'lgan zahiralarning sezilarli o'sishini ko'rsatdilar [64; 46-51-b.].

Bizning natijalarimiz esa shuni ko'rsatdiki, o'naqay o'g'il bolalarda bolalikning I davriga kelib, o'ng qo'lidagi mushak kuchining ortishi bo'yicha o'sish ko'rsatkichining

jadalligi 5 yoshda (20,3%) eng yuqori bo'lib, 6 yoshda (8,5%) eng kam ko'rsatkichga, chap qo'lidagi mushak kuchining ortishi bo'yicha o'sish ko'rsatkichining jadalligi 6 yoshda (35,0%) eng yuqori bo'lib, 5 yoshda (17,6%) eng kam ko'rsatkichga ega. Bolalikning II davriga kelib esa, o'ng qo'lidagi mushak kuchining ortishi bo'yicha o'sish ko'rsatkichining jadalligi 12 yoshda (25,7%) eng yuqori bo'lib, 10 yoshda (16,7%) eng kam ko'rsatkichga, chap qo'lidagi mushak kuchining ortishi bo'yicha o'sish ko'rsatkichining jadalligi 9 yoshda (33,3%) eng yuqori bo'lib, 10 yoshda (12,5%) eng kam ko'rsatkichga ega.

Chapaqay o'g'il bolalarda bolalikning I davriga kelib, o'ng qo'lidagi mushak kuchining ortishi bo'yicha o'sish ko'rsatkichining jadalligi 7 yoshda (18,5%) eng yuqori bo'lib, 6 yoshda (12,5%) eng kam ko'rsatkichga, chap qo'lidagi mushak kuchining ortishi bo'yicha o'sish ko'rsatkichining jadalligi 6 yoshda (11,1%) eng yuqori bo'lib, 7 yoshda (4,3%) eng kam ko'rsatkichga ega. Bolalikning II davriga kelib esa, o'ng qo'lidagi mushak kuchining ortishi bo'yicha o'sish ko'rsatkichining jadalligi 9 yoshda (29,7%) eng yuqori bo'lib, 11 yoshda (3,9%) eng kam ko'rsatkichga, chap qo'lidagi mushak kuchining ortishi bo'yicha o'sish ko'rsatkichining jadalligi 9 yoshda (21,6%) eng yuqori bo'lib, 11 yoshda (3,9%) eng kam ko'rsatkichga ega.

O'naqay qiz bolalarda esa bolalikning I davriga kelib, o'ng qo'lidagi mushak kuchining ortishi bo'yicha o'sish ko'rsatkichining jadalligi 5 yoshda (35,4%) eng yuqori bo'lib, 7 yoshda (6,8%) eng kam ko'rsatkichga, chap qo'lidagi mushak kuchining ortishi bo'yicha o'sish ko'rsatkichining jadalligi 5 yoshda (80,8%) eng yuqori bo'lib, 6 yoshda (6,4%) eng kam ko'rsatkichga ega. Bolalikning II davriga kelib esa, o'ng qo'lidagi mushak kuchining ortishi bo'yicha o'sish ko'rsatkichining jadalligi 10 yoshda (18,9%) eng yuqori bo'lib, 9 yoshda (11,8%) eng kam ko'rsatkichga, chap qo'lidagi mushak kuchining ortishi bo'yicha o'sish ko'rsatkichining jadalligi 9 yoshda (27,4%) eng yuqori bo'lib, 11 yoshda (10,0%) eng kam ko'rsatkichga ega.

Chapaqay qiz bolalarda bolalikning I davriga kelib, o'ng qo'lidagi mushak kuchining ortishi bo'yicha o'sish ko'rsatkichining jadalligi 7 yoshda (32,0%) eng yuqori bo'lib, 6 yoshda (4,2%) eng kam ko'rsatkichga, chap qo'lidagi mushak kuchining ortishi bo'yicha o'sish ko'rsatkichining jadalligi 5 yoshda (25,5%) eng yuqori bo'lib, 6 yoshda (3,1%) eng kam ko'rsatkichga ega. Bolalikning II davriga kelib esa, o'ng

qo'lidagi mushak kuchining ortishi bo'yicha o'sish ko'rsatkichining jadalligi 9 yoshda (26,1%) eng yuqori bo'lib, 11 yoshda (5,6 %) eng kam ko'rsatkichga, chap qo'lidagi mushak kuchining ortishi bo'yicha o'sish ko'rsatkichining jadalligi 9 yoshda (26,9%) eng yuqori bo'lib, 11 yoshda (9,0%) eng kam ko'rsatkichga ega.

Nikolayeva Y.I. (2005) ma'lumotlariga ko'ra, 12 yoshli chapaqay bolalarning 12 yoshli o'naqay bolalarga nisbatan ko'rish o'tkirligining nisbatan yuqoriligi aniqlandi. Bizning tadqiqotlarimiz natijalariga ko'ra esa, har ikkala jins bo'yicha 12 yoshli chapaqay va o'naqay bolalarda ko'rish o'tkirligi bo'yicha sezilarli farq topilmadi [49; 128-b].

12 yoshli o'naqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,91 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,9 \pm 0,01$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli o'naqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,89 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,8 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,89 \pm 0,01$  ni tashkil etadi.

12 yoshli chapaqay qiz bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,93 \pm 0,02$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,91 \pm 0,02$  ni tashkil etadi. Xuddi shunday yoshli chapaqay o'g'il bolalarda o'ng ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,93 \pm 0,01$  ni, chap ko'zining ko'rish o'tkirligi 0,9 dan 1,0 gacha bo'lib, o'rtacha  $0,93 \pm 0,01$  ni tashkil etadi.

O'naqay va chapaqay qiz bolalarda ko'rish o'tkirligi bo'yicha 9 yoshda (9,9%) eng yuqori ko'rsatkich bo'lib, 11 yoshda (2,1%) eng kam ko'rsatkichga ega.

O'naqay va chapaqay o'g'il bolalarda ko'rish o'tkirligi bo'yicha 9 yoshda (9,9%) eng yuqori ko'rsatkich bo'lib, 11 yoshda (2,1%) eng kam ko'rsatkichga ega.

## **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. Акимова Е.Ю. Развитие мыслительной деятельности учащихся в различных системах начального обучения : автореферат дис. ... кандидата психологических наук: 19.00.07 / Ярослав. гос. пед. ун-т им. К. Д. Ушинского. - Ярославль, 2002. - 26 с.

2. Акимова Е.Ю. Специфика физического воспитания леворуких детей младшего школьного возраста Текст научной статьи по специальности «Науки об образовании» 2014/3. 24-с.
3. Андреева О.В. Особенности эмоциональной сферы леворуких детей старшего дошкольного возраста: дис. кандидат психологических наук: 19.00.01 - Общая психология, психология личности, история психологии. Екатеринбург. 2014. 164 с.
4. Антонов О. В. Оценка и анализ физического развития детей и подростков / О. В. Антонов, Е. В. Богачева, И. В. Антонова [и др.] // Сибирский медицинский журнал (г. Томск). – 2012. – № 4. – С. 21-24.
5. Бакиева Н. З. Морфофункциональная характеристика детей предшкольного возраста / Н. З. Бакиева // Здоровье и образование в XXI веке. – 2011. – № 2. – С. 201.
6. Баранов А. А. Основные закономерности морфофункционального развития детей и подростков в современных условиях / Баранов А. А., Кучма В. Р., Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю., Бокарева Н. А. // Вестник РАМН. - 2012. - № 12. — С. 35 - 40.
7. Баранов А. А. Физическое развитие детей и подростков Российской федерации. / Баранов А. А., Кучма В. Р. // Сборник материалов. (Выпуск VI). М.: Издательство «Педиатр». - 2013. – 192 с.
8. Безатян М. А. Анализ показателей физического развития детей подросткового возраста начала XX и XXI веков // Науч. ведомости Белгород. гос. ун-та. Сер. Медицина. Фармация. – 2013. – № 25, вып. 24/1. – С. 154-157.
9. Безруких М. М. Леворукий ребенок в школе и дома. Екатеринбург:1. ЛИТУР», 2001.-320 с.
10. Безруких М.М. «Леворукий ребёнок в школе и дома».-СПб.:У-Фактория, 2012., 320 с.
11. Безруких М.М. Трудности обучения в начальной школе: причины, диагностика, комплексная помощь., 2020., 32 с.
12. Белей Н. Я. Методические рекомендации по обучению леворуких детей на уроке физической культуры. М., 2012., 189 с.

13. Березин И. И. Система профилактических мероприятий по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха. / Березин И.И., Сучков В.В. Известия Самар. науч. центра РАН. 2014. - 16 (5(5)). – С. 1777-1780.
14. Богомолова Е.С. Физическое развитие современных школьников Нижнего Новгорода / Богомолова, Е.С. Кузмичев Ю.Г., Бадеева Т.В. // Медицинский альманах. - 2012. - Т.22. - №3. - С.193-198.
15. Бороздин В. Я. Подходы к повышению эффективности многолетней подготовки спортсменов / В.Я. Бороздин, О.В. Бороздина // Физическая культура. Спорт. Туризм. - 2017. - Т. 2, № 1. – С. 26-30.
16. Волкова С. И. Исследование антропометрических параметров у детей дошкольного учреждения. / С. И. Волкова, Н. С. Шляпина. — текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 3 (107). — С. 361-364.
17. Воронцов И. М. Пропедевтика детских болезней. / И. М. Воронцов, А.В.Мазурин. – Спб.: ООО «Издательство Фолиант». - 2009.– 1008 с., илл. 120.
18. Газиева З.Ю. Гимнастика билан шуғулланувчилар юрак-қон томир тизимининг функционал ҳолатини баҳолашнинг самарадорлиги / Биология ва тиббиёт муаммолари. - 2014. - № 4 (80). - С. 55-56.
19. Гелашвили О.А. Физическое развитие детей и подростков. / Гелашвили О.А., Хисамов Р.Р., Шальнева И.Р. // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 3. – С. 50.
20. Герасимова И. Н. Характеристика показателей физического развития и двигательных качеств у детей 4-7 лет г. Иркутска различных соматических типов / И. Н. Герасимова, В. Ю. Лебединский, И. Ю. Сидорова // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. – 2008. – № 5 (75). – С. 151-155.
21. Глазырина Л.Д. Физическая культура — дошкольникам. Старший возраст / Л.Д. Глазырина. М.: ВЛАДОС, 2000. - 264 с.
22. Година Е.З. Влияние факторов среды на процессы роста и развития у человек. // Этнос и среда обитания: сборник этноэкологических исследований к 85-летию В.И. Козлова. - 2009. - Т.2. - С. 186-210.



23. Гурьев С. В. Использование компьютера в процессе физического воспитания детей старшего дошкольного возраста // Инновационные проекты и программы в образовании 2013. № 5.С.52-58.

24. Даудова Р. Д. Физическое развитие детей раннего возраста в зависимости от климатогеографических условий проживания / Р. Д. Даудова, А. Н. Гасанова // Изв. Дагестан. гос. пед. ун-та. Естественные и точные науки. – 2014. – № 1 (26). – С. 53-56.

25. Жуков Р.С. Сочетание индивидуального и дифференцированного подходов на уроках физической культуры в начальной школе / Р. С. Жуков, Н. В. Копыткова, Г. А. Шаньшина // Вестник Кемеровского государственного университета. - 2015. - №2(4) . - С. 26-30.

26. Зрячкин Н. И. О необходимости создания региональных стандартов физического развития детей раннего возраста / Н. И. Зрячкин, Т. В. Елизарова // Астрахан. мед. журн. – 2013. – Т. 8. - № 3. – С. 117-121.

27. Изаак С. И. Педагогический мониторинг программы физического воспитания на уровне дошкольного образования / С. И. Изаак, С. Е. Шивринская // Современные проблемы науки и образования. – 2015. - № 6. - URL: <http://www.science-education.ru/ru/article//view?id=23377> (дата обращения: 25.05.2018),, 384 с.

28. Казакова Т. С. Методы проведения антропометрических исследований с целью определения состояния физического здоровья / Т. С. Казакова, Е. Э. Нурмамедова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 16 (150). — С. 47-50. — URL: <https://moluch.ru/archive/150/42371>.

29. Каршиева К.С. Художественная гимнастика и её значение для развития и формирования здоровья девочек / К.С. Каршиева, Д.У. Суярова, Д.М.Куйлиева // Проблемы биологии и медицины. – 2014. - № 4(80). – С. 109-110.

30. Кахаров З.А. [и др.]. Антропометрические показатели физического развития у детей в Андиганской области // Универсум: медицина и фармакология : электрон. научн. журн. 2018. № 9 (54), 132 с.

31. Кирилова И. А. Оценка физического развития как популяционной характеристики детского населения Иркутской области: диссертация ... кандидата биологических наук: 03.02.08 / Кирилова Ирина Анатольевна; 2017. - 135 с.

32. Колышкин В.В. «Функциональная асимметрия мозга».М; Физиология человека,2011., 48 с.

33. Крикун Е.Н. Реакция морфофункциональных компонентов детского организма на экологический фактор / Крикун Е.Н., Больдырь В.В., Чурносов М.И., Заболтная С.В., Петричко С.А. // Морфология. - СПб, 2010. - Том 137. - №4. - С.104-105.

34. Кузнецова М.Н. Динамика физического развития и функциональной подготовленности детей дошкольного возраста / М.Н. Кузнецова, С.Д.Поляков, И.Т. Корнеева [и др.] // Вопр. совр. педиатрии. – 2010. – № 1. – С. 12-16.

35. Кулакова Е. Н. Особенности физического развития детей школьного возраста, воспитывающихся в социально-реабилитационных учреждениях и семье / Е. Н. Кулакова, Е. С. Богомолова, Н. И. Дернова // Довкілля та здоров'я. – 2012. – № 2 (65). – С. 35-38.

36. Кусельман А. И. Особенности физического развития детей ульяновской области / Кусельман Алексей Исаевич, Антохина Юлия Александровна, Горшкова Лариса Викторовна. // Ульяновский медикобиологический журнал. - 2015. - №4. - С. 84-93.

37. Кучма В. Р. Информативность оценки физического развития детей и подростков при популяционных исследованиях / В. Р. Кучма, Н. А. Скоблина // Вопр. соврем. педиатрии. – 2008. – Т. 7, № 1. – С. 26-28.

38. Лещенко Я.А. Оценка физического развития детей первого года жизни с применением региональных стандартов / Я.А. Лещенко, А.В. Боева, Н.Ю. Дугина // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2007. - № 6 (58). – С. 47 – 51.

39. Лимаренко О. В. Анализ показателей физического развития мальчиков 8-11 лет, проживающих в различных социальных условиях / О. В. Лимаренко, Н. Н. Колесникова // Сборник статей и тезисов международной научно-практической конференции «Современные проблемы физического воспитания студентов и студенческого спорта». Ижевск, 15-16 нояб. 2012 г. – С. 57-63.

40. Литовченко О. Г. Физическое развитие детей 9-11 лет уроженцев Среднего Приобья / О. Г. Литовченко, М. С. Ишбулатова // Экология человека. – 2015. – № 6. – С. 20-23.

41. Лукина С.Ф. Антропометрические особенности морфологического развития детей 8-10 лет с различными вариантами соматической конституции / Лукина С.Ф., Чуб И.С., Репина А.П. // Вестник новых медицинских технологий. - 2012. - С.195-199.

42. Макарьев И.С. «Если ваш ребёнок левша».-СПб.: Издательство «Лань»,2010., 81 с.

43. Мартянова М. Чем отличается мозг и поведение правшей и левшей 17.02.2016., 37 с.

44. Массанова А. А. Развитие физических качеств ребёнка-дошкольника. // Эксперимент и инновации в школе. 2011. № 1. С. 64-68.

45. Матвиенко А. «Физиологические особенности левшей». Ставрополь, 2017г., 142 с.

46. Мельник, В. А. Гармоничность физического развития городских и сельских детей в постчернобыльский период / В. А. Мельник, Э. М. Заика // X съезд Белорусского общества физиологов: Тез. докл.—Мн.,2001.—С.106.

47. Милушкина, Ольга Юрьевна (Закономерности формирования морфофункциональных показателей детей и подростков в современных санитарно-гигиенических и медико-социальных условиях Москва 2014 г.). С 88-93.

48. Михайлова С. В. Особенности морфофункционального развития сельских школьников в современных условиях (на примере Нижегородской области) / С. В. Михайлова, Е. А. Калюжный, Ю. Г. Кузьмичев [и др.]// Современные проблемы науки и образования. – 2014. - №4. – С. 519.

49. Николаева Е. И. Леворукий ребенок: диагностика, обучение, коррекция. СПб.: «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2005. 128 с.

50. Норова М. Б. Антропометрические параметры головы и челюстно-лицевой области детей с сахарным диабетом и их связь с показателями

физического развития: диссертация... на соискание ученой степени доктора философии (PhD): 14.00.02 / Норова Мавжуда Баходуровна; 2018. – 112 с.

51. Омарова М.Н. Физическое развитие детей как ведущий критерий комплексной оценки состояния здоровья (обзор литературы). / Омарова М.Н., Оракбай Л.Ж., Жаркинов Е.Ж., Катчибаева А.С., Калимолдин М.М., Шарасулова Л.С. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12 - 4. – С. 645 – 649.

52. Осокина Т.И. Физкультурное и спортивное оборудование для дошкольных образовательных учреждений / Т.И. Осокина, Е.А. Тимофеева, М.А. Рунова. М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 1999. - 80 с.

53. Петросян Г. Г. Физическое развитие и мониторинг состояния здоровья сельских дошкольников Ставропольского края : дис. ... канд. мед. наук / Г. Г. Петросян. – Ставрополь. - 2009. – 115 с.

54. Позина Н.В. Антропометрические показатели у детей и подростков 7-14 лет социально-реабилитационного центра // Человек. Спорт. Медицина. - 2008.- С. 61-63.

55. Поливанова Т. В. Роль социально-экономического статуса семьи в формировании физического здоровья школьников / Т. В. Поливанова, В. Т. Манчук, В. Л. Грицинская // Здравоохранение РФ. – 2010. – № 3. – С. 51 -53.

56. Рахимов М. И. Показатели физического развития детей и подростков 5-16 лет / М. И. Рахимов // Филология и культура. – 2011. – № 2(24). – С. 57-59.

57. Роксолана Г. «Моторные ручки. Для гармоничного развития обоих полушарий мозга ребенка» 7 сентября 2017., 207 с

58. Рузиева Н.К. Сравнительная характеристика антропометрических показателей у детей первого и второго периода детства с детским церебральным параличом // Н.К Рузиева, Ж.Ж.Жонибеков, С.И. Шукурова «НАУКА МОЛОДЫХ» (EruditioJuvenium). - 2016. - С.90-93.

59. Русакова Н.В. Динамика антропометрических показателей детей и подростков г. Самары (1978 – 2008 гг.) / Н.В. Русакова, И.И. Березин, И.Г. Кретьева [и др.] // Вестн. СамГУ – Естественнонаучная серия. – 2009. - №8 (74). – С. 200 -206.

60. Савкина Н. Г. Диссертация на тему: Педагогическая помощь леворуким детям в первый год их обучения в школе. Тюмень, 2005. 266 с.

61. Савкина Н. Г. Особенности адаптации леворуких детей в начальной школе // Материалы региональной научно-практической конференции «XIV Ершовские чтения». Ишим: ИГПИ им. П П Ершова, 2004. С. 120-123.

62. Савкина Н. Г. Семья и леворукий ребенок // Семейное воспитание: история и современность: Сб. научных статей по проблемам педагогики ненасилия. Материалы XXVI Всероссийской научно-практической конференции. СПб.: «Verba Magistri», 2003. С. 191.

63. Садырова Н. А. Сравнительная оценка физического развития здоровых детей различных возрастных групп в Ошской и Джалал-Абатской областях / Н. А. Садырова // Вестник КРСУ. – 2015. – Т. 15. - № 4. – С. 127- 131.

64. Селиверстов И.А., Перовошикова Н.К., Дракина С.А., Анисимова А.В., Кабанова К.В., Черных Н.С. Кемеровский государственный медицинский университет, Кемеровская городская детская клиническая больница № 1, г. Кемерово, Россия Показатели динамометрии у детей подготовительных групп дошкольных образовательных учреждений г. Кемерово) № 3 (2022). С. 46-51.

65. Семенова Н.В. Влияние уровня санитарно-эпидемиологического благополучия на физическое развитие детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения / Н. В. Семенова, О. А. Кун, А. П. Денисов [и др.] // Междунар. жур. приклад. и фундам. исслед. – 2015. - № 3. – С. 378-381.

66. Семенович А.В. « Эти невероятные левши».-М.:Генезис,2010.

67. Семенович А.В. Введение в нейропсихологию детского возраста: учебное пособие / А.В. Семенович. М.: Генезис, 2018. - 319 с.

68. Семенович А.В. Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. Метод замещающего онтогенеза: учебное пособие / А.В. Семенович. М.: Генезис, 2017. - 474 с.

69. Семенович А.В. Эти невероятные левши: Практическое пособие для психологов-родителей.М.:Генезис,2020., 187 с.

70. Серпионова Е. И. Особенности межполушарной асимметрии, личности и речи учащихся разных образовательных профилей. // Инновационные проекты и программы в образовании. 2012. № 5. С.47-51.

71. Сиденко А. С., Яшина Г. А. Обзор методик раннего развития детей. // Эксперимент и инновации в школе. 2013. № 6. С.31-38.

72. Сиденко Е. А. О некоторых теоретических аспектах формирования у работников образования мотивации достижения. // Инновационные проекты и программы в образовании 2012. № 4. С.35–48.

73. Сиденко Е. А. Основные затруднения учителей при переходе на ФГОС второго поколения. // Эксперимент и инновации в школе. 2012. № 2. С.4–7.

74. Сиротюк А. Л. Коррекция обучения и развития школьников. М.: Сфера, 2009. 273с.

75. Сиротюк А.Л. Обучение детей с учетом психофизиологии: практическое руководство для учителей и родителей.- М.:ТЦ «Сфера», 2011., 71 с.

76. Скоблина Н. А. Современные тенденции физического развития детей и подростков / Н. А. Скоблина, В. Р. Кучма, О. Ю. Милушкина, Н. А. Бокарева. // Здоровье населения и среда обитания. - №9 (245). – 2013. - С. 912.

77. Слободчиков В. И. Концептуальные основы антропологии современного образования. // Инновационные программы и проекты в образовании. 2011. № 3. С. 3–7.

78. Стеценко И. А. Рефлексивно-ориентированная модель педагогического образования. // Инновационные проекты и программы в образовании. 2012. № 6. С.3–7.

79. Тагильцева Н. Г. Развитие творческой активности детей и юношества: детский сад, школа, вуз. // Инновационные проекты и программы в образовании. 2012. № 2. С.42–46.

80. Танага В. А. Сравнительная оценка физического развития детей младшего школьного возраста г. Симферополя и детей других регионов России / В. А. Танага, А. Б. Абдуллаева, Т. В. Самусева [и др.]. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 9 (113). — С. 410-412.

81. Тараканова В. В. Гендерные особенности развития познавательных процессов в дошкольном возрасте. // Эксперимент и инновации в школе. 2013. № 6. С.41–44.

82. Тараканова В. В., Волкова И. В. Эффективность педагогической поддержки подростков с аддиктивным поведением. // Инновационные программы и проекты в образовании. 2011. № 5. С. 22–28.

83. Тен С.А. Показатели физического и полового развития юношей призывного возраста / Тен С.А., Тешаев Ш.Ж., Бойкулов М.Ч. // Проблемы биологии и медицины. - Самарканд, 2008. - № 1(51). - С. 63-69.

84. Ткачук Е. А. Особенности физического развития младших школьников, обучающихся в школах разного типа / Е. А. Ткачук, Н. Н. Мартынович // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. – 2013. – № 3. – С. 118-121.

85. Трофимовская О. В. Школьник в инновационной среде. // Эксперимент и инновации в школе. 2013. № 1. С.23–28.

86. Тулякова О. В. Региональные особенности физического развития мальчиков и девочек г. Кирова при рождении, в 1 год и в 7 лет / О. В. Тулякова, М. С. Авдеева, Е. Н. Сизова // Новые исслед. – 2012. – № 13. – С. 74-87.

87. Турчанова Кристина Левши естественно или невероятно? // Исследовательская работа. г. Хабаровск 2014., 96 с.

88. Ушканова С.Г. и др. Проблемы здоровья и физического воспитания школьников в Республике Саха-Якутия на современном этапе / С.Г. Ушканова [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 10 (140). – С. 190-194.

89. Филатова О.В. Комплексная оценка физического развития детей периода первого детства г. Барнаул / О.В. Филатова, Е.В. Куцева // Acta Biologica Sibirica. – 2015. – № 1 – 2. – С. 7-21.

90. Филиппова Т. А. Физическое развитие и состояние здоровья детей на рубеже дошкольного и младшего школьного возраста. / Т. А. Филиппова, А. С. Верба // Новые исследования. - 2013. - № 4.- С. 37 - 45.

91. Хамидова Н.К., Рузиева М.Х., Файзиев Х.Б. Антропометрические параметры детей с различными пороками сердца (обзор литературы) // Вестник науки и образования. – 2020. - № 24(102). - С. 96-102.

92. Хамидова Н.К., Тешаев Ш.Ж. Сравнительная характеристика антропометрических параметров детей с различными пороками сердца // Проблемы биологии и медицины. - 2019. - № 4. - С. 255-257.

93. Хомская Е.Д., Обучение детей с учетом психофизиологии: практическое руководство для учителей и родителей.- М:ТЦ «Сфера», 2010.

94. Чагаева Н.В. Мониторинг физического развития детей / Н.В. Чагаева, И.В. Попова, А.Н. Токарев [и др.] // Вятский медицинский вестник. – 2010. - № 3. – С. 63-68.

95. Чешик И. А. Характеристика основных антропометрических показателей девочек 7-17 лет. / Чешик И. А, Мельнов С. Б. // Проблемы здоровья и экологии. - 2007. - С. 122-127.

96. Шаманская А., Дыбленко А. Чем ученые объясняют леворукость и отличаются ли левши от правшей. 18 сентября 2020 года, 32 с.

97. Шарайкина Е.П. Адаптивные типы молодых людей Красноярска / Шарайкина Е.П., Шарайкина Е.Н., Хапилина Е.А. // Морфология. – СПб, 2008. - Том 133. - №2. - С.153-154.

98. Шашель В. А. Физическое развитие детей, методы его оценки и семиотика их нарушений: учебное пособие / д.м.н., проф. В.А. Шашель, д.м.н., проф. В.Г. Назаретян, к.м.н., доц. Э.М.Шадрина, к.м.н., доц. Н.Н.Щеголевая; под ред. проф. В.А. Шашель - Краснодар: КубГМУ. - 2012. – 122 с.

99. Шилова О.Ю. Современные тенденции физического развития в юношеском периоде онтогенеза (обзор) / О.Ю. Шилова // Экология человека. – 2011. - № 4. – С. 29 – 36.

100. Ширинов Ж. Н., Тешаев Ш. Ж. Мактабгача ёшда бўлган қиз болаларда умуртқа поғонаси морфометрик параметрларининг жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан боғлиқлиги. // Биология ва тиббиёт муаммолари. – 2016. - № 4(91). – Б. 121-125.



101. Шохор-Троцкая М.К. « Не переучивайте левшу! / Ж. « Наука и жизнь» №8,2011., 207 с.

102. Юрьевич Г. М. Антропометрические особенности физического развития школьников современного мегаполиса / Гаврюшин Михаил Юрьевич, Березин Игорь Иванович, Сазонова Ольга Викторовна // Казанский медицинский журнал. - 2016. - ТОМ 97. - №4. - С. 629-633.

103. Ядгарова Г. С. Морфометрическая характеристика головы и зубочелюстной системы у детей, находившихся в искусственном и естественном вскармливании: диссертация... на соискание ученой степени доктора философии (PhD): 14.00.02 / Ядгарова Гульнора Садритдиновна; 2018. – 112 с

104. Ana L. Creo and W. Frederick Schwenk. Bone Age: A Handy Tool for Pediatric Providers. // Pediatrics. - December 2017. - Vol. 140. Issue 6. – No. 140 (6). - e20171486; P. 1-11. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1486>

105. Bauer P.S. Assessment of physical development of schoolchildren 9-10 years old residing in the Altai Republic// <https://cyberleninka.ru/journal/n/vestnik-volgogradskogo-gosudarstvennogo-meditsinskogo-universiteta> 2021, С.46-49.

106. Bhat A.K., Kumar B., Acharya A. Radiographic imaging of the wrist. // Indian Journal Plastic Surgery. – 2011. No. 44(2). P. 186–196.

107. Cutroneo G. Expression of muscle-specific integrins in masseter muscle fibers during malocclusion disease / Cutroneo G., Piancino M.G., Ramieri G., Bracco P., Vita G., Isola G., Vermiglio G., Favalaro A., Anastasi G., Trimarchi F. // Int J Mol April 2012; International Journal of Molecular Medicine 30(2): ...

108. Dallora A. L., Anderberg P., Ola Kvist, Emilia Mendes, Sandra Diaz Ruiz, Johan Sanmartin Berglund. Bone age assessment with various machine learning techniques: A systematic literature review and meta-analysis. // Plos one. - 2019, July 25. - P. 1/22-22/22.

109. Deitch G. “Left brain, right brain” - М.: Mir, 2013., 48 p.

110. Dimarco N. M., Dart L., Sanborn C. B. Modified activity-stress paradigm in an animal model of the female athlete triad // J. Appl. Physiol. 2007. Vol. 103. No. 5. P. 1469-1478. Epub. 2007. Aug. 9

111. Djoy Clark. Human body. // Scientific and educational collection Tree of Knowledge. No. 33 M.: MS EAST LIMITED, 2001., 132 p.

112. Ghobadi H., Rajabi H., Farzad B., Bayati M., Jeffreys I. Anthropometry of world-class elite handball players according to the playing position: reports from men's handball world championship 2013. J Hum Kinet. - 2013. – No. 39. – P. 213-220.

113. Harun G. The effect of gymnastics training on anthropometric, somatotype and some performance characteristics in preschool girls. / Harun Genci, Ali Erdem Cigerici. // Progress in Nutrition 2020. - Vol. 22. - No. 2 – P. 547-554. DOI: 10.23751/pn.v22i2.9239..

114. Hogrel J.Y. Stature is an essential predictor of muscle strength in children. / Hogrel J.Y., Decostre V., Alberti C., Canal A., Ollivier G., Josserand E., Taouil I., Simon D. // BMC Musculoskelet Disord. - 2012. – No.13. - P.176-182.

115. Ismatova M. I., Hasanova D. A., Saidova S. Y., Rustamova N. B. Physical Development of Girls Engaged in Rhythmic Gymnastics DOI: 10.5923/j.ajmms.20211104.09 // American Journal of Medicine and Medical Sciences 2021, 11(4): 297-300.

116. Loche S. Growth hormone treatment in non-growth hormone-deficient children. / Loche S., Carta L., Ibba A., Guzzetti C. // Ann Pediatr Endocrinol Metab. - 2014. - No.19(1). - P. 1-7.

117. Manzoor A. M., Nuzhat Hassan, Anwar Ahmed Bone age assessment methods: a critical review // Pakistan journal of medical sciences. – 2014. Jan-Feb. – No. 30(1). - P. 211-215.

118. Mulazimoglu O. Validity, reliability study of Bruninks Oseretsky motor competence test and investigation of the effect of gymnastics training program applied to children aged five to six years on motor development. 2006; Doctoral Dissertation, Ankara University Institute of Health Science, Ankara.

119. Muzaffarova, K. S. (2023). Scoliotic Changes in Morphometric Parameters of Children and Adolescents. Scholastic: Journal of Natural and Medical Education, 2(4), 124-128.

120. Oliveira-Neto L.A. Cephalometric features in isolated growth hormone deficiency. / Oliveira-Neto L.A., Melo M.de F., Franco A.A., Oliveira A.H., Souza

A.H., Valença E.H., Britto I.M., Salvatori R., Aguiar-Oliveira M.H. // *Angle Orthodontist*. - 2011. – No.81 (4). - P.578-583.

121. Perillo L. Differences in craniofacial characteristics in Southern Italian children from Naples: a retrospective study by cephalometric analysis. / Perillo L., Isola G., Esercizio D., Iovane M., Triolo G., Matarese G. // *Eur J Paediatr Dent*. - 2013. – No.14 (3). - P.195-198.

122. Purenovic - Ivanovic T., Popovic R. Somatotype of Top-Level Serbian Rhythmic Gymnasts. *J Hum Kinet*. - 2014. – No. 40. – P. 181-187.

123. Rogol A.D. Etiologies and early diagnosis of short stature and growth failure in children and adolescents / Rogol A.D., Hayden G.F. // *J. Pediatrics* - 2014. – No.164. - P.1-14.

124. Salas-Flores R., González - Pérez B., Barajas-Campos R.L., Gonzalez-Cruz B. Changes on craniofacial structures in children with growthhormone-deficiency. *Revista Medica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. - 2010. – No. 48 (6). - P.591-595.

125. Satoh M. Bone age: assessment methods and clinical applications. // *Clinical Pediatric Endocrinology*. – 2015. – No. 24(4). – P.143–152.

126. Smaruj M., Orkwiszewska A., Adam M., Damian Jeżyk, Maciej Kostrzewa and Radosław Laskowski. Changes in Anthropometric Traits and Body Composition Over a Four-Year Period in Elite Female Judoka Athletes // *Journal of Human Kinetics*. - 2019. - Volume 70. - Issue 1. – P. 145-155. DOI: <https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0115> Published online: 30 Nov 2019.

127. Srivastava A. Nutritional status of school-age children - A scenario of urban slums in India / A. Srivastava, S.E. Mahmood, P.M. Srivastava, V.P. Shrotriya, 141 B. Kumar // *Arch Public Health*. – 2012. – Vol. 70 (1). – P. 8-10.

128. Sterkowicz, Lech G., Palka T., Tyka A., Sterkovich-Pshibitsen K. L., Shigula Z., Klys A. Physique and body composition in comparison with physical capabilities in young judokas in comparison with untrained participants. // *Biology of Sport*. - 2011. - No. 28 (4). – P. 271-277.

129. Taboada-Iglesias Y., Vernetta S.M., Gutiérrez-Sánchez Á. Anthropometric Profile in Different Event Categories of Acrobatic Gymnastics // Journal of Human Kinetics. - Volume 57. – 2017. – P. 169-171.

130. Temirova N. R. (2022). Morphometric indicators of growth and development of children in endemic areas. British Medical Journal, 2(1). P.21-24.