

УДК 611.08-572.512

С.Т. Нуртазин\*, Т.С. Ванина, П.В. Кулешов, И.А. Литус, М.К. Икласов  
Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы  
\*E-mail: Sabyr.Nurtazin@kaznu.kz

### Антропометрические особенности юношей казахов обучающихся в г. Алматы

**Аннотация.** В данной статье, описываются результаты исследования уровня физического развития молодых людей, в количестве 100 человек, из различных регионов Казахстана, обучающихся в школах г. Алматы и Казахском национальном университете, в возрасте от 17 до 25 лет. Установлено, что в популяции лиц юношеского возраста I и II группы имеются достоверные различия в величине показателей антропометрических параметров. Средний рост стоя у юношей I группы, в представленной выборке, статистически превышал на 2,3% рост молодых людей II группы. Индекс в схеме соматотипирования по М. Черноруцкому, показал, что среди юношей I группы преобладали лица с нормастеническим телосложением 68%. Среди юношей II группы 76 % с нормостеническим. Индекс морфии показал, что у юношей I и II группы преобладал долихоморфный тип телосложения.  
**Ключевые слова:** антропометрические показатели человека, физическое развитие юношей, соматотипирование

Одной из важнейших задач, выдвинутых руководством Казахстана, является воспитание физически крепкого и духовно развитого молодого поколения с гармоничным развитием физических и духовных сил. Это требует постоянной комплексной оценки общего состояния здоровья и физического развития населения, в частности, молодежи. Изучение антропометрических особенностей молодежи, особенно на одном из переломных этапов онтогенеза является важным компонентом корректной оценки физического развития [1].

Получение комплексных данных об антропометрических особенностях молодежи необходимо для оценки качества общего здоровья и благополучия населения. Определение уровня физического развития, по результатам антропометрии, должно послужить основой для систематизированного подхода в профилактическом направлении работы лечебных учреждений, с ориентацией на конкретного индивидуума с учетом его физического развития и особенностей метаболических процессов организма, а также в целом для популяции в период юношеского возраста [2].

Актуальность мониторинга антропометрических показателей в возрастной группе от 18

до 25 лет объясняется тем, что юношеский возраст представляет собой переломный этап в индивидуальном развитии человека. Это обусловлено вступлением организма, все еще находящегося в процессе роста, в сферу специфических влияний окружающей социальной и профессиональной среды.

В связи с этим целью данного исследования явилось изучение особенностей антропометрических параметров и распределение соматотипов внутри юношеской популяции г. Алматы.

Объектом исследования стали 100 юношей (18-25 лет), студенты Казахского национального университета им. аль-Фараби и учащиеся школ г. Алматы. Антропометрическое обследование проводилось по получившей широкое распространение в антропологии методике В.В. Бунака (1941) [3]. В ходе него использовался стандартный набор антропометрических инструментов: антропометр с ценой деления 0,5 см; большой толстый циркуль с миллиметровой шкалой деления; сантиметровая полотняная лента; калипер для определения толщины кожно-жировой складки; электронные напольные весы с точностью измерения до 50 г. Результаты обследования заносились в предварительно составленные индивидуальные протоколы, содержащие

помимо данных об измерениях также и данные о местах рождения родителей и их предков и уровень занятий спортом. В ходе работы юноши 18-25 лет, из различных регионов Казахстана, были разбиты на две группы 17 - 21 год и 22 - 25 лет. Проанализированы и измерены 33 абсолютных антропометрических величин, дана оценка антропометрическому профилю при помощи вычисления 7 индексов, компонентного состава массы тела. При выполнении работы использовались методы диагностики соматотипа по Б.А. Никитюку и А.И. Козлову. Массово-ростовые отношения оценивались посредством использования: индекса массы тела (ИМТ, или индекс Кетле), индекса Рорера, ростовой индекс, жизненный индекс, грудной индекс, индекс скелии по Мануврие и индекс Пинье.

Все результаты антропометрического обследования обработаны вариационно-статистическими методами. Рассчитывали общепринятые показатели описательной статистики и статистики вывода: среднее арифметическое, стандартная ошибка средней, среднеквадратическое отклонение. Статистическая обработка материала осуществлялась с использованием программы «Microsoft Excel».

В ходе исследования физического развития юношей, проживающих в г. Алматы, получены средние значения антропометрических показателей. Исследование показало, что средний рост в популяции юношей казахов I группы составил  $177 \pm 0,7$  см, рост сидя - в среднем  $92 \pm 1,07$  см, средняя масса тела  $66,9 \pm 1,08$  кг. Средний рост молодежи II группы составил  $173,2 \pm 1,37$  см, рост сидя  $90,7 \pm 0,72$  см, средняя масса тела  $65,8 \pm 2,02$  кг. Средний рост стоя у юношей I группы, в представленной выборке, статистически превышал на 2,3% рост молодых людей II группы. Тогда как средние размеры обхвата шеи у I группы  $36,9 \pm 0,73$  см, у юношей II группы  $36,5 \pm 0,47$  см; средние обхваты груди у I группы юношей равны  $91,7 \pm 0,73$  см, у юношей II группы  $92,5 \pm 1,68$  см; средние значения окружности талии у юношей I группы  $75,9 \pm 0,72$  см, у юношей II группы  $77 \pm 1,21$  см.

Среднее значение окружности бицепса у юношей I группы  $29,9 \pm 0,29$  см, у II группы  $30,3 \pm 0,8$  см; среднее значение окружности предплечья у юношей I группы составило  $26,2 \pm 0,20$  см, II группы  $26,3 \pm 0,38$  см; среднее значение окружности запястья у I группы составило  $16,3 \pm 0,10$  см, у юношей II группы  $16,4 \pm 0,23$  см; среднее значение окружности бедра у юношей

I группы составляет  $52,4 \pm 0,50$  см, у юношей II группы  $52,1 \pm 0,97$  см; среднее значение икры ноги составляет у юношей I группы  $35,4 \pm 1,8$  см, у юношей II группы  $34,6 \pm 0,65$  см; среднее значение окружности лодыжки у юношей первой группы составило  $22,1 \pm 0,17$  см и у юношей II группы  $21,7 \pm 0,4$  см.

Изучение кожно-жировых складок (КЖС) в обеих исследуемых группах показало, что средняя толщина жировой складки на животе у юношей I группы составляет  $1,6 \pm 0,09$  см у юношей II группы  $1,9 \pm 0,26$ . Средняя толщина жировой складки на животе у юношей II группы статистически превышало на 16% у юношей II группы. Средняя толщина жировой складки на плече сбоку у юношей I группы составило  $1,4 \pm 0,11$  см и у юношей II группы  $1,3 \pm 0,13$  см; средняя толщина жировой складки на лопатке у юношей I группы составило  $1,2 \pm 0,04$  см, у юношей II группы составило  $1,5 \pm 0,18$  см.

Среднее значение индекса скелии у юношей I группы составило  $102,4 \pm 4,1$  см, у юношей II группы составило  $92,8 \pm 3,8$  см, что по классификации Мануврие дает основание расценить пропорциональность конечностей у юношей I группы как макроскелию (ИС > 92), у юношей II группы как нормоскелию на границе с макроскелией.

Среднее значение индекса массы тела (ИМТ), или Индекса Кетле, в обоих случаях группах указывает на отсутствие у основной массы исследуемых излишней массы тела. Казахские юноши имеют ИМТ в пределах нормы, у юношей I группы среднее значение составило  $21,3 \pm 0,28$  кг/м<sup>2</sup>, у юношей II группы  $21,9 \pm 0,57$  кг/м<sup>2</sup>.

Анализ значения индекса плотности Рорера показал, что плотность тела ниже среднего юноши в I группе имели 17 % и у юношей во II группе 33 %, среднюю плотность тела в I группе имели 78,8 %, у юношей II группы 60 %, плотность тела выше среднего у юношей I группы 4,2 %, у юношей II группы 7 %, соответственно.

Величина индекса Пинье в нашей выборке составила  $24,3 \pm 4,36$  у юношей I группы, у юношей II группы  $32,3 \pm 5,47$ . Используя данный индекс в схеме соматотипирования по М.Черноруцкому, показало, что среди юношей I группы преобладают лица с гиперстеническим телосложением 28 %, нормастеническим 68 % и только 4 % с астеническим телосложением. Среди юношей II группы 24 % с гиперстеническим и 76 % с нормостеническим, лиц, с астеническим телосложением, не наблюдалось.

Для проведения соматотипирования по методике Б.А. Никитюка [4] дополнительно определили индекс морфии: относительную ширину плеч (в среднем  $39,9 \pm 0,26$ ), у юношей I группы долихоморфного телосложения было выявлено 49 %, мезоморфного 34 % и брахиморфного 17 %. У юношей II группы долихоморфного телосложения было выявлено 60%, мезоморфного 13,3 % и брахиморфного телосложения 26,7 %.

### Литература

1 Николаев В.Г. Антропометрические обследования в клинической практике. – Красноярск: Версо, 2007. - 174 с.

2 Калмин О.В., Афанасиевская Ю.С., Сажухин А.В. Оценка особенностей антропометрических параметров и распределения соматотипов лиц юношеского возраста г. Краснодара и Краснодарского Края // Теоретическая и экспериментальная медицина. - 2001. - №3. - С.3-10.

3 Бунак В.В. Антропометрия: практический курс. - М., 1941. - 368 с.

4 Никитюк Б.А. Новая техника соматотипирования // Новости спортивной и медицинской антропологии: научно-информационный сборник. - М.: Спортинформ, 1990. – Вып. 3. – С. 121-141.

S.T. Nurtazin, T.S. Vanina, P.V. Kuleshov, I.A. Litus, M.K. Iklasov

### Алматы қаласында оқитын қазақ жасөспірімдерінің антропологиялық ерекшеліктері

Бұл мақалада Қазақстанның әртүрлі аудандарынан, ҚҰУ және Алматы қаласының мектептерінде оқитын 17 мен 25 жас аралығындағы жас адамдардың 100 адам көлеміндегі физикалық дамуының зерттеу нәтижелері көрсетілген. Анықталған I және II топтағы жеткіншек шақтың тұлғаларының популяциясында антропометриялық параметрлердің көрсеткіштерінің нақты айырмашылықтары бар. I топтың жас баласының тік тұрғандағы орташа өсімінің статистикалық көрсеткіші II топтағы жас адамдардың өсімінен 2,3% жоғары. М. Черноруцкийдың соматотипированияның индексі схемасы бойынша I топтағы жас балалардың арасында нормастеническиммен дене бітімі 68%-ға, II топтағы жеткіншектерде нормастеническиммен 76 % жоғары. Морфидың индексі I және II топтағы жеткіншектердің долихоморфтық дене бітімі басым екенін көрсетті.

**Түйін сөздер:** адам антропометриялық көрсеткіштері, жасөспірімдердің физикалық дамуы, соматотиптеу.

S.T. Nurtazin, T.S. Vanina, P.V. Kuleshov, I.A. Litus, M.K. Iklasov

### Anthropometric features of Kazak boys studying in Almaty

This article describes the results of the study the level of physical development of young people, in an amount of 100 people from different regions of Kazakhstan, enrolled in schools in Almaty and the Kazakh National University, at the age of 17 to 25 years. Found that individuals in a population of youth age groups I and II are significant differences in the value of indicators of anthropometric parameters. Average growth in young men standing in group I, represented in the sample are statistically higher than a 2.3% increase in young people's group II. Indeks in the scheme of somatotyping M.Chernorutskom showed that among boys of group I was dominated by individuals with normostenicheskim physique 68%. Among the boys of group II with 76% normostenichesky. The index of morphine showed that the boys I and II prevailed dolihomorfny body type.

**Keywords:** anthropometric features of human, physical development of young people, somatotyping.