

УДК 612.017.4

Розумбетов Кенжабек Умар угли

Ассистент кафедры «Естественных и общеспециальных дисциплин»

Нукусский филиал Самаркандского Ветеринарного Института

Даулетов Руслан Калниязович

Студент 5 курса по специальности «Педиатрии»

Медицинский Институт Каракалпакстана

г. Нукус, Республика Узбекистан

**ОСОБЕННОСТИ ВОЗРАСТНОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ НЕКОТОРЫХ
МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ У ДЕТЕЙ,
ПРОЖИВАЮЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАПАКСТАН**

Аннотация. Антропометрическое обследование выполнено 90 мальчикам в возрасте от 7 до 11 лет. В данном исследовании была предпринята попытка проанализировать морфофункциональные показатели мальчиков младшего школьного возраста и выявить особенности физического развития, характерные для изучаемой территории.

Ключевые слова: антропометрия, физическое развитие, жизненная емкость легких, дети.

Rozumbetov Kenzhabek Umar ugli

Assistant of the Department of «Natural and General social disciplines»

Nukus branch of the Samarkand Veterinary Institute

Dauletov Ruslan Kalniyazovich

Student of the 5th course in specialty «Pediatrics»

Karakalpakstan Medical Institute

Nukus, Republic of Uzbekistan

**FEATURES OF AGE-RELATED VARIABILITY OF SOME
MORPHOPHYSIOLOGICAL FEATURES IN CHILDREN LIVING IN
THE REPUBLIC OF KARAKAPAKSTAN**

***Annotation.** Anthropometric examination was performed on 90 males aged 7 to 11 years. In this study, an attempt was made to analyze the morphofunctional performance of young school-age males and to identify features of physical development that were characteristic of the studied area.*

***Keywords:** Anthropometry, physical development, lung vital capacity, children*

Введение. Показатели физического развития могут использоваться для оценки индивидуальных характеристик морфологии человека, сравнения их со стандартами или средними значениями, разработанными для определенной возрастной группы населения, пола и региональной принадлежности, а также для определения того, подходят ли характеристики физического развития для конкретного вида спорта.

Здоровье ребенка полностью отражает влияние условий окружающей среды на организм и во многом зависит от условий жизни, особенно на ранних стадиях развития. В этом случае основными критериями здоровья являются уровень физического развития и функциональное состояние детского организма [5].

Материалы и методы. В ходе нашего исследования в марте 2020 года (4-10 марта) в средней школе №17 города Нукуса Республики Каракалпакстан комплексное антропометрическое обследование было выполнено 90 мальчикам в возрасте от 7 до 11 лет. Из них 16 - 7-летние, 20 - 8-летние, 13 - 9-летние, 17 - 10-летние и 24 - 11-летние мальчики. Этнический состав обследованных детей всех возрастов: 74,44% каракалпаки, 17,78% казахи, 6,67% узбеки и 1,11% русские.

По общепринятой методике определялись следующие параметры состава тела:

1. Масса тела измерялась на электронных медицинских весах с точностью измерения от 50 г до 150 г в зависимости от массы тела.

2. Рост измерялся с точностью измерения до 5 мм с помощью ростомера SECA 217 (Германия).

3. Измерения грудной клетки: сагиттальный диаметр грудной клетки (СДГК), поперечный диаметр грудной клетки (ПДГК) измерялись толстотным циркулям (ООО «Аргентум», Россия) с точностью измерения до 1 мм и обхват груди с помощью рулетки с метрической лентой из нерастяжимого материала с точностью измерения до 0,01 см («Measure King», VANIGCY, Китай).

4. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ): измеряли с помощью электронного устройства Electronic vital capacity tester, FCS-10000, Grows Instrument (Китай, 2018).

По результатам измерения этих характеристик можно отслеживать физическое развитие человека и определять антропометрическую модель строения тела. Все расчеты проводились с использованием функций Excel, установленных в пакет Microsoft Office 2010.

Результаты и их обсуждение. Рост - наиболее стабильный показатель, характеризующий состояние пластических процессов в организме [6]. Согласно анализу полученных результатов, в исследуемых группах детей рост также увеличивается с возрастом. В переходный период от 9 до 10 лет рост у детей ($130,64 \pm 1,92$ и $136,66 \pm 1,65$ см соответственно) отмечается пик (+6 см) увеличения роста. В остальных возрастных группах мы видим прибавку в росте от +2 см. У детей младшего школьного возраста рост - один из важных критериев соматической зрелости и основа для точной оценки массы тела и окружности груди.

Масса тела - один из ведущих индикаторов морфофункционального статуса, лабильный индикатор, который быстро реагирует и изменяется под влиянием конституциональных особенностей, соматических и нейроэндокринных заболеваний, экзогенных причин (питания) [1]. Наиболее активно в возрасте от 7 до 12 лет масса тела быстро меняется, т.е.

может увеличиваться или уменьшаться в результате воздействия социально-экономических и экологических факторов. По массе тела наблюдалась такая же ситуация, то есть в переходном интервале от 9 до 10 лет масса тела ($28,2 \pm 2,38$ и $33,002 \pm 1,56$ кг соответственно) увеличилась на +5 кг. В возрасте 7-9 лет масса тела превышает +2 кг. Однако в возрасте 10–11 лет изменения массы тела не произошло (таблица 1).

Третий важный показатель физического развития - это окружность груди. По этому параметру наблюдается увеличение (в среднем +1,5 см) в любом возрасте. Этот параметр в определенной степени характеризует ширину тела и частично развитие органов дыхания, размер груди, массу скелета и расположение ребер, развитие спины, групп грудных мышц и развитие жирового слоя в этой области [6].

Сагиттальный и поперечный диаметры грудной клетки характеризуются медленным увеличением в возрасте 7–11 лет. Однако поперечный диаметр грудной клетки увеличивается быстрее, чем сагиттальный [2]. Экскурсия грудной клетки - это разница между максимальным дыханием и выдохом. Высокий показатель экскурсии грудной клетки указывает на то, что дыхательная система хорошо развита, что важно для правильного функционирования процесса вентиляции в легких и адекватного поступления O_2 в организм.

Таблица 1. Анализ некоторых морфофункциональных показателей у мальчиков младшего школьного возраста

Показатели	7 лет	8 лет	9 лет	10 лет	11 лет
Рост, см	124,79 (117,3; 131)	127,005 (120,4; 134,5)	130,64 (121; 145,8)	136,66 (125,1; 147)	138,65 (131,5; 148)
Масса тела, кг	24,26 (19,6; 28,3)	26,612 (21; 40)	28,2 (22; 54,5)	33,002 (24,7; 47)	32,167 (24; 45)
ПДГК, см	18,937 (17; 21)	19,325 (17; 22,5)	18,73 (16,5; 27)	21,11 (18,5; 26,5)	20,18 (14; 26,5)
СДГК, см	13,53 (12,5; 15)	13,9 (12,5; 15,5)	14,30 (13; 18,5)	14,58 (12,5; 18)	14,5 (11,5; 18)

ОГК, см	59,875 (55; 65)	62,725 (58; 72,5)	63,23 (57; 84)	65,79 (58; 80)	66 (55,5; 78)
Экскурсия грудной клетки, см	4,34 (2,5; 5,5)	4,875 (3; 7)	5,86 (3,5; 8)	5,26 (3; 6,5)	6 (3,5; 9,5)
ЖЕЛ, мл	1179,5 (1000; 1525)	1151,25 (796; 1551)	1153,61 (700; 1524)	1580,17 (1138; 2038)	1780,16 (1022; 2433)

Дыхательная система является одной из ведущих систем в организме и во многом определяет способность организма адаптироваться к различным факторам окружающей среды [4].

Расчет возрастной динамики дыхательной системы (от 7 до 11 лет) показал, что объем ЖЕЛ у мальчиков увеличился на 600,66 мл. Максимальные значения увеличения ЖЕЛ в 9-10, 10-11 лет.

Согласно литературным данным, объём ЖЕЛ у детей, проживающих в Нукусе, ниже, чем у детей, проживающих в других городах Республики Узбекистан. В частности, объем ЖЕЛ у каракалпакских детей оказалась на 594 мл ниже, чем у их сверстников в Ургенче, и на 899,2 мл ниже, чем в Ташкенте. Изменения жизненной емкости легких с возрастом у детей свидетельствуют о зависимости дыхательной системы от региональных особенностей. Загрязнение атмосферы в регионе Южного Приаралья отрицательно сказывается на дыхательной системе детей, вызывая различные патологии в легких и бронхах. Исследования показывают, что у мальчиков 8–10 лет показатели ЖЕЛ ниже ($p < 0,05$), чем у соответствующих показателей (стандартов) для данного пола и возраста [3].

Выводы. Было установлено, что в возрасте от 9 до 10 лет у детей наблюдались самые высокие темпы роста в росте (+6 см) и массе тела (+5 кг). Увеличение окружности грудной клетки, сагиттального и поперечного диаметров грудной клетки медленный. В возрасте 7-11 лет объем ЖЕЛ увеличился на 600,66 мл. Максимальные темпы увеличения ЖЕЛ - 9-10, 10-11 лет. Выявление функциональных показателей у детей и анализ литературы показывают, что они переживают процесс ретардации. В

данном исследовании была предпринята попытка проанализировать морфофункциональные возможности мальчиков младшего школьного возраста и выявить особенности физического развития, характерные для изучаемой территории.

Использованные источники:

1. Зарытовская Н.В., Калмыкова А.С. Закономерности нарастания массы и охватных размеров тела детей и подростков г. Ставрополя. Медицинский вестник Северного Кавказа 2015. Т.10. №1. с. 39-43.

2. Зиматкин С.М., Мацюк Я.Р., Мельник С.Н., Козловский А.А., Сокол А.В. Закономерности изменений широтных и обхватных показателей тела городских школьников // Проблемы здоровья и экологии. №4 (50), 2016, с. 87-92.

3. Мираметова Н.П. Исследование взаимосвязи физического развития и функциональных характеристик системы кровообращения у детей в регионе Южного Приаралья. VIII Республиканская научно-практическая конференция «Рациональное использование природных ресурсов Южного Приаралья» (Материалы Республиканской научно-практической конференции). – Нукус, 2019. с. 219-220.

4. Пилькевич Н.Б. Анализ показателей внешнего дыхания слепых и слабовидящих детей младшего школьного возраста. Актуальные проблемы транспортной медицины № 2 т. II (32II), 2013. с.49-53

5. Фирма КОВИ, Инженерные и экономические консультации. Факторы окружающей среды и здоровье человека. 2001. с.377

6. Яковлева, М.А. Физическое развитие детей и подростков в системе здоровьесберегающей деятельности образовательной организации: учебно-методическое пособие / М.А. Яковлева; науч. ред. О.С. Гладышева; Е.А. Калюжный. — Н. Новгород: Нижегородский институт развития

образования, (Здоровьесберегающие технологии в образовательных организациях) —2018. — с.165.