

УДК 616 – 053.2+001.12 (575.2) (04)

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ-КЫРГЫЗОВ В ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЕ
И ВЫСОКОГОРНЫХ РАЙОНАХ ОШСКОЙ ОБЛАСТИ**

С.Д. Боконбаева – докт. мед. наук, проф.

Т.Д. Счастливая – канд. мед. наук, доц.

Н.М. Алдашева – канд. мед. наук, доц.

Х.М. Сушанло – канд. мед. наук, доц.

А.А. Абдылдаева – канд. мед. наук, ст. преподаватель

A comparative analysis of data of Kyrgyz schoolchildren development in Chui valley and highlands of Osh oblast was made for years 1923, 1961 and 2004.

Известно, что физическое развитие является одним из основных критериев оценки состояния здоровья ребенка. Изучение роста и развития детей во всем мире показало зависимость этих процессов от многочисленных факторов: полноценности питания, двигательной активности, климатических, социальных, генетических и т.п. [1, 2].

Проведенные нами исследования основных параметров физического развития школьников кыргызской популяции г. Бишкек и сравнение их с идентичными показателями у детей данной местности в прошлом столетии свидетельствуют о снижении темпов прироста основных антропометрических характеристик у современных городских школьников [3]. Отмечено, что в условиях экологического неблагополучия замедлились явления акселерации и появились признаки децелерационного процесса. В основном прослеживается умеренно дисгармоническое развитие, выявляется значительное число детей с крайними вариантами физического развития, отчетливо фиксируется уменьшение обхватных размеров тела, снижение функциональных возможностей дыхательной системы из-за узости грудной клетки.

Учитывая, что изменение параметров физического развития тесно связано с окружающей экологической обстановкой и социально-экономическим благополучием населения, мы приняли следующий шаг в научном поиске – изучили физическое развитие детей-школьников коренной национальности в высокогорных зонах Ошской области (Чон-Алайский район) и сравнили полученные результаты с данными по г. Бишкек (в прошлом – Пишпек, г. Фрунзе) Чуйской долины за 1929 г. [4], 1961 г. [5] и 2001 г. [3].

Материал и методы исследования. В Чон-Алайском районе Ошской области (высота 3100 м) было обследовано 190 мальчиков и 273 девочки в возрасте от 7 до 14 лет. По общепринятым методикам определены основные показатели физического развития (рост, масса тела, окружность грудной клетки). Оценка параметров физического развития осуществлялась (так же, как и в г. Бишкек) с помощью центильных таблиц, что дало возможность провести более качественный анализ темпов развития школьников. Суммируя степень выраженности антропометрических признаков через номера центильных таблиц, определили количество баллов и выяснили соматотип детей в каждой возрастно-половой группе. Сопоставление вре-

мени появления признаков половой зрелости с показателями физического развития, позволило установить сроки пубертатного ускорения, которые мы сравнили с подобными результатами исследований у школьников г. Бишкек.

Результаты и их обсуждение. Сравнительный анализ параметров физического развития школьников высокогорных районов Ошской области (Чон-Алайский район) и

г. Бишкек выявил значительное их снижение у жителей высокогорья во всех возрастных группах (табл. 1).

Более наглядное представление о темпах развития дает сопоставление антропометрических параметров школьников, проживающих в высокогорье, с аналогичными результатами обследований, проведенных в прошлом веке – в 1929 г. и в 1961 г. (табл. 2).

Таблица 1

Показатели физического развития школьников высокогорных районов Ошской области и г. Бишкек

Возраст, лет	Рост, группа М ± m		Масса, группа М ± m		Окружность груди, группа М ± m	
	И	II	И	II	И	II
Мальчики						
7	114,97 ±1,53	116,00 ±0,30	20,40 ±0,35	21,61 ±1,70	57,00 ±0,73	59,11 ±0,90
8	119,29 ±1,270	130,10 ±1,80	22,21 ±0,55	28,70 ±0,33	59,70 ±1,36	61,80 ±1,36
9	126,46 ±1,54	136,30 ±1,60	25,01 ±0,50	30,41 ±1,10	60,56 ±0,63	63,80 ±1,00
10	131,93 ±1,03	143,70 ±1,20	27,26 ±0,30	32,42 ±0,99	62,14 ±0,46	65,90 ±0,90
11	135,66 ±1,76	144,5 ±1,26	29,76 ±0,73	34,42 ±0,99	64,6 ±0,58	67,76 ±1,10
12	136,66 ±1,05	149,1 ±1,80	29,04 ±0,50	37,62 ±1,46	63,34 ±0,64	69,37 ±1,80
13	142,36 ±1,50	157,00 ±1,53	32,45 ±0,98	45,37 ±1,58	66,64 ±0,77	74,14 ±1,30
14	147,17 ±1,59	162,1 ±1,13	35,95 ±0,72	47,51 ±1,31	68,50 ±0,83	75,33 ±1,11
Девочки						
7	112,31 ±1,89	119,70 ±1,10	19,24 ±0,61	20,6 ±0,80	56,14 ±0,71	56,90 ±0,90
8	116,07 ±0,71	127,20 ±1,00	20,80 ±0,30	24,70 ±0,53	57,40 ±1,10	59,50 ±0,61
9	125,68 ±1,24	132,20 ±0,97	23,96 ±0,43	26,50 ±0,50	58,17 ±0,45	61,69 ±0,92
10	129,10 ±1,03	138,30 ±1,36	26,45 ±0,37	29,75 ±0,88	60,10 ±0,60	63,48 ±0,87
11	134,29 ±1,06	144,80 ±1,25	28,04 ±0,41	33,63 ±1,10	63,40 ±0,61	66,85 ±0,81
12	137,13 ±1,31	146,3 ±2,37	29,07 ±0,69	38,8 ±1,11	65,45 ±0,69	71,06 ±1,37
13	143,97 ±1,42	152,40 ±3,15	34,59 ±0,79	44,74 ±1,17	67,87 ±1,25	75,94 ±2,38
14	146,31 ±1,77	158,76 ±0,91	33,83 ±0,76	47,43 ±1,53	68,46 ±1,60	76,61 ±1,98

Примечание: I – школьники Чон-Алайского района
II – школьники г. Бишкек

Таблица 2

Динамика показателей физического развития школьников на протяжении XX–XXI вв.

Место обследования, год	Масса, кг	Длина тела, см	Окружность грудной клетки, см
Мальчики			
Высокогорье, Чон-Алайский район, 2002	15,55	33,0	11,5
Пишпек, 1929	17,9	30,3	14,5
г. Фрунзе, 1961	25,8	43,5	19,0
г. Бишкек, 2001	27,9	46,1	16,2
Девочки			
Высокогорье, Чон-Алайский район, 2002	14,59	34,00	12,32
Пишпек, 1929	18,4	33,4	14,9
г. Фрунзе, 1961	27,1	40,5	21,7
г. Бишкек, 2001	26,9	39,1	20,7

Как видно из табл. 2, темпы прироста показателей в г. Бишкек (как у мальчиков, так и у девочек), значительно опережают прирост аналогичных показателей у школьников в высокогорье (Чон-Алайский район).

Такие же выводы сделаны и при сравнении показателей по г. Фрунзе за 1961 г. школьники-кыргызы имели гораздо большую прибавку массы, роста и окружности грудной клетки, чем современные школьники коренной национальности в высокогорных районах Ошской области (2002 г.).

Еще любопытнее сравнение с данными за 1929 г. Прирост показателей массы и окружности грудной клетки у школьников в высокогорье в 2002 г. был достоверно ниже ($P < 0,05$), чем в 1929 г. в Чуйской долине. В то же время прирост ростовых показателей был несколько выше в высокогорье, хотя различие достоверно лишь в группе у мальчиков, т.е. у детей в высокогорных районах почти не прослеживается тенденция к ускорению темпов развития.

В предыдущих работах [1] нами отмечено, что пубертатное ускорение (более раннее появление признаков половой зрелости у девочек и ускорение их физического развития по сравнению с мальчиками-сверстниками после 11 лет) закономерно по всем параметрам выявлялось у детей в прошлом веке (1929 г. и 1961 г.). В 2001 г. у школьников в г. Бишкек пубертатное ускорение проявлялось лишь в отношении показателей массы и окружности грудной клетки и не было отмечено в отношении роста. При этом, феномен пубертатного ускорения насту-

пал раньше – в 12 лет по сравнению с данными 1929 г. (в 14 лет) и 1961 г. (в 13 лет).

Анализируя пубертатное ускорение в высокогорных районах, мы отметили четкое появления этой закономерности по всем исследованным показателям физического развития у девочек, начиная с 12 и до 13 лет. С 14 лет мальчики вновь по параметрам физического развития опережают девочек.

Для суждения о динамике (темпе) развития детей в высокогорных районах, мы использовали центильные таблицы. Выяснилось, что показатели физического развития школьников во всех возрастно-половых группах распределяются в основном в диапазоне от 1-й до 3-й зоны. Но большая часть параметров (47,9%) имеют минимальные значения (область 1–2-й зоны), что свидетельствует о крайне замедленных темпах развития школьников в обследованных районах высокогорья. При этом их соматотип следует охарактеризовать как микросоматический, поскольку сумма баллов колебалась в пределах от 6 до 10. Особенно низкие показатели отмечались у четырнадцатилетних девочек, оценка по центилям массы и роста у них соответствовала области 1-й зоны, а окружность грудной клетки – 2-й зоне. Подобные (очень низкие) показатели у здоровых детей встречаются крайне редко (до 3% случаев), и дети с такими уровнями признаков физического развития должны проходить специальное консультирование и обследование для исключения патологии.

Параллельно нами была оценена и степень гармоничности развития школьников. Мы установили, что несмотря на низкие параметры физического развития, различия между оценками показателей не превышают 1-го балла, что свидетельствует о гармоническом развитии школьников в условиях высокогорья. В сравнении: в 1929 г. школьники коренной национальности в Чуйской долине также имели микросоматический соматотип развития, но в 75% случаев как у мальчиков, так и у девочек отмечалось умеренно дисгармоническое развитие, в 25% случаях как у девочек, так и у мальчиков было явно дисгармоническое развитие. В 1961 г. у школьников-кыргызов г. Бишкек наблюдался преимущественно мезосоматический (средненормальный) темп развития и степень гармоничности была выше: 40–50% детей имели гармоническое и 50–60% умеренно дисгармоническое развитие, примеров явного дисгармонического развития не встречалось. В 2001 г. в г. Бишкек у школьников кыргызской популяции преимущественно сохранился мезосоматический темп развития, а гармоничность по полу существенно отличалась. Так, у 75% мальчиков выявлено умеренно дисгармоническое развитие и у 25% – гармоническое, у девочек чаще встречалось гармоническое развитие – в 75% случаев и в 25% было умеренно дисгармоническим, примеров явно дисгармонического развития не было выявлено.

Учитывая, что физические показатели развития детей в высокогорных районах ниже, чем в г. Бишкек, мы определили соответствие параметров физического развития биологическому возрасту школьников, ориентируясь на центильные таблицы. Оказалось, что у горцев биологический возраст отстает от паспортного в среднем на 1 год 4 месяца и 15 дней (у мальчиков – на 1 год 3 месяца и 27 дней, у девочек – на 1 год 5 месяцев 3 дня). Сопоставляя эти данные с отставанием биологического возраста в 1929 г. (на 1 год 21 день) и в 1961 г. (на 2 месяца 25 дней), мы отметили, что современные школьники в высокогорье имеют наибольшее отставание биологического возраста от паспортного. В то же время показатели физического развития школьников г. Бишкек соответствуют их биологическому возрасту.

Таким образом, итоги многолетнего исследования закономерностей физического развития школьников коренной национальности в Чуйской долине (г. Бишкек – 2001 г., Пишпек – 1929 г., г. Фрунзе – 1961 г.) свидетельствуют о неоднозначности процессов развития детей школьного возраста. В послевоенные годы отмечалась четкая тенденция к ускорению физического развития и в шестидесятых годах двадцатого века это проявилось так называемым «акселерационным скачком». Очевидно, существенную роль в ускорении темпов физического развития сыграли такие факторы, как улучшение условий жизни и питания в послевоенные годы, бесплатное медицинское обслуживание, широко доступные всевозможные спортивные секции, относительно чистая экология. В конце прошлого века, начале настоящего на население большое отрицательное воздействие начали оказывать значительное загрязнение окружающей среды, миграция, безработица, снижение материального благополучия у основной части населения, ликвидация самостоятельных детских поликлиник, рост заболеваемости, ограниченная возможность заниматься бесплатным спортом. Поэтому к 2001 г. не произошло ускорения темпов физического развития школьников, а по некоторым показателям (окружность грудной клетки) отчетливо прослеживается отставание. Также обращает на себя внимание такая особенность: все процессы ускорения развития школьников сопровождаются (в различные исторические отрезки времени) дисгармоничностью развития, в той или иной степени выраженности.

Сравнение показателей физического развития у школьников-горцев Ошской области и их ровесников в Чуйской долине указывает на отсутствие явных процессов акселерации в высокогорье. По массе и окружности грудной клетки дети-горцы во всех возрастно-половых группах уступают сверстникам в Чуйской долине и только по результатам исследований в 1929 г., ростовые показатели горцев несколько опережают параметры школьников в Чуйской долине, но различия в большинстве возрастных групп незначительны.

Особенно обращают на себя внимание и настораживают низкие показатели развития девочек-горцев в 14 лет, поскольку это может

в дальнейшем, в половозрелом возрасте, отразиться на их фертильности. Интересно, что отсутствие ускорения темпов физического развития у школьников в высокогорье сопровождается отчетливой гармоничностью их развития.

Литература

1. *Вельтицев Ю.Е.* Влияние факторов внешней среды на развитие детей // Рос. вестн. Перинатол. и педиатр. – 1994. – Прил. – 80 с.
2. *Смирнов И.Е., Поляков С.Д., Хрущев С.В.* Избыточная двигательная активность: влияние на здоровье подростков // Рос. педиатрич. журн. – 2003. – № 1. – С. 6–9.
3. *Боконбаева С.Д., Счастливая Т.Д., Сушанло Х.М., Алдашева Н.М.* Динамика физического развития и заболеваемости школьников-кыргызов г. Бишкек // Вестник КРСУ. – 2004. – Т. 4. – № 5. – С. 43–47.
4. *Ярхо А.И.* За индустриализацию Сов. Востока // Киргизы. – М., 1934. – С. 153–195.
5. *Афанасенко П.П.* Физическое развитие школьников г. Фрунзе // Сов. здравоохран. Киргизии. – 1963. – № 2. – С. 47–50.