

УДК 616-053.5-071.3:572.0/87

В.А. Дынник, Т.А. Начетова, Н.А. Удовикова

Антропометрическая характеристика школьников 7–18 лет городской и сельской местности

ГУ «Институт охраны здоровья детей и подростков НАМН Украины», г. Харьков

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2016.6(78):51-55; doi 10.15574/SP.2016.78.51

Цель — изучение и сравнительная оценка антропометрических параметров школьников, проживающих в городской и сельской местности.

Пациенты и методы. Изучение физического развития детей и подростков проводилось генерализирующим методом (поперечные наблюдения) по унифицированной антропометрической методике с использованием стандартного инструментария. Проведено обследование 2677 девочек-девушек — учениц среднеобразовательных школ города Харькова (1546) и Харьковской области (1131) в возрасте от 7 до 18 лет.

Результаты. Выявлено, что девочки сельской местности по сравнению с городскими сверстницами имеют меньшие показатели длины тела. Наиболее интенсивный прирост средних показателей роста у городских девочек отмечался с 9 до 13 лет, у сельских — с 9 до 12 лет. Достоверные различия показателей массы тела в сторону ее повышения между девочками города и села регистрировались лишь в 7 и 15 лет ($p < 0,05$). Среднегодовые приросты массы тела у обследованных девочек в городе пришлись на возраст 11 и 13 лет, а в сельской местности — на 12 и 14 лет. Нормативные показатели ИМТ нарастали с возрастом в обеих группах исследования, причем значительное увеличение, как в городе, так и в селе, происходило, начиная с 14-летнего возраста. Размеры таза увеличиваются неравномерно. Первый значимый прирост наружных параметров костного таза (как продольных, так и поперечных) отмечался в 8–9 лет в городской и 8–10 лет в сельской местности, что соответствует началу препубертатного периода. Интенсивное увеличение размеров таза у городских школьников продолжается до 15–16 лет, сельских — до 13–14 лет. К 17 годам размеры таза (как продольные, так и поперечные) меньше размеров взрослых женщин у школьников и города, и села.

Выводы. Анализ физического развития девочек городской и сельской местности показал, что рост организма в различные возрастные периоды происходил неравномерно и имел свои закономерности. Выявлены различия между сельским и городским детским населением по отдельным антропометрическим показателям. Однако это не дает основания считать, что физиологически популяции села и города в целом представляют собой разные группы.

Ключевые слова: антропометрические параметры, физическое развитие, школьники 7–17 лет.

Введение

Отличительной особенностью растущего организма является выраженная возрастная изменчивость морфофункциональных показателей. В первую очередь это касается роста, который является отражением системного процесса развития, и массы тела, представляющей интегральную оценку обмена веществ и энергетических процессов в организме. От того, как растет и развивается ребенок и подросток, во многом зависит его будущее здоровье [2,4,7,9].

Физиологические процессы развития ребенка и подростка свидетельствуют о благоприятном или неблагоприятном состоянии его организма. В связи с этим физическое развитие в этом возрасте является одним из ведущих признаков здоровья, от которого зависят и другие его показатели. Часто отклонение от нормы физического развития является первым важным симптомом, как функционального состояния, так и уже имеющегося заболевания. Физическое развитие, наряду с рождаемостью, заболеваемостью и смертностью, является одним из показателей уровня здоровья населения. Детский организм, в отличие от взрослого, реагирует на воздействие внешней среды (биологической, социальной) особенно остро. Чем более значимы нарушения в физическом развитии ребенка, тем больше вероятность наличия у него различных заболеваний [1,3,6].

Целью исследования явилось изучение и проведение сравнительной оценки антропометрических параметров девочек и девушек, проживающих в городской и сельской местности.

Материал и методы исследования

Изучение физического развития детей и подростков проводилось генерализирующим методом (поперечные наблюдения) по унифицированной антропометрической методике с использованием стандартного инструментария. Проведено обследование 2677 девочек-девушек — учениц

среднеобразовательных школ города Харькова (1546) и Харьковской области (1131) в возрасте от 7 до 18 лет. Трактовка полученных результатов антропометрии проводилась с использованием возрастных центильных таблиц [8].

В ходе исследования уровня физического развития вычислялись средние значения показателей длины, массы тела, объема талии, бедер, антропометрические индексы ИМТ, ОТ/ОБ и ОТ/Росту. Наружная пельвиометрия производилась с помощью акушерского тазометра, при этом определялись следующие размеры: d. spinarum, d. cristarum, d. trochanterica, c. externa. При рассмотрении детей одного возраста учитывалось место проживания (город или село).

Статистическое сравнение село — город выполнено с помощью критериев Стьюдента, Фишера.

На выбор учреждений для проведения исследования влияло одобрение руководителей и родительских комитетов этих учреждений. Выполненная работа не ущемляет права и не подвергает опасности благополучие субъектов исследования и получила одобрение комитета по биоэтике ГУ «Институт охраны здоровья детей и подростков НАМН Украины».

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что абсолютные значения средних величин морфологических показателей увеличиваются с возрастом (табл. 1).

Средние показатели роста городских девочек 7 лет составили (119,6±0,01) см, а в 17 лет — (166,5±0,004) см. В сельской местности эти показатели в 7 лет были достоверно ($p < 0,05$) выше (121,5±0,01) см, а в 17 лет — достоверно ниже (163,5±0,004) см, $p < 0,001$. Начиная с девятилетнего возраста, длина тела городских девочек превышала таковую у их сельских сверстниц. В 9–10 и 15–17 лет эти различия носили достоверный характер. Наиболее интенсивный прирост средних показателей роста у городских девочек отмечался с 9 до 13 лет, у сельских — с 9 до 12 лет.

Таблица 1

Статистические показатели основных признаков физического развития школьниц 7–17 лет городской и сельской местности, M±SD, Me

Возраст, лет	Рост, м	Масса тела, кг	ИМТ
Городские девочки			
7	1,19±0,06* 1,17	20,91±3,34* 21	14,75±1,28* 14,88
8	1,31±0,05 ³⁾ 1,32	26,01±2,99 ³⁾ 26	15,25±1,36** 15,31
9	1,37±0,07** ³⁾ 1,37	31,39±6,06 ³⁾ 31	16,75±2,36 ¹⁾ 16,68
10	1,42±0,07** ³⁾ 1,43	35,46±7,82 ²⁾ 34,5	17,49±2,85 16,88
11	1,48±0,07 ³⁾ 1,48	40,58±9,16 ³⁾ 38,7	18,29±3,29 17,59
12	1,53±0,07 ³⁾ 1,53	43,98±9,06 ³⁾ 43,15	18,55±2,79 18,06
13	1,59±0,06 ³⁾ 1,59	48,58±10,12 ³⁾ 47,9	19,11±3,51 18,79
14	1,62±0,07 ³⁾ 1,63	52,49±9,18 ³⁾ 51	19,87±3,09 ²⁾ 19,43
15	1,65±0,06*** ³⁾ 1,65	55,64±9,20* ³⁾ 54	20,37±2,81 ¹⁾ 20,08
16	1,66±0,06*** 1,66 ²⁾	57,67±9,22 ²⁾ 56	20,79±2,97 ¹⁾ 20,30
17	1,66±0,06*** 1,66	56,27±7,99 55	20,28±2,39 20,06
Сельские девочки			
7	1,22±0,08 1,22	23,62±4,78 23,35	15,91±2,26 15,1
8	1,28±0,11 ²⁾ 1,26	27,95±7,97 ²⁾ 25,65	16,87±2,98 16,55
9	1,30±0,06 ¹⁾ 1,34	29,43±4,76 29 ¹⁾	16,76±2,06 16,2
10	1,39±0,06 ³⁾ 1,38	33,74±7,19 ³⁾ 32	17,46±2,99 16,4
11	1,45±0,07 ³⁾ 1,45	38,53±10,41 ²⁾ 35	18,17±4,03 17,3
12	1,52±0,08 ³⁾ 1,52	43,90±10,94 ³⁾ 42	18,79±3,51 18,1
13	1,57±0,07 ³⁾ 1,58	46,14±10,01 ²⁾ 45	18,63±3,24 17,9
14	1,61±0,07 ³⁾ 1,62	51,32±10,57 ³⁾ 50,85	19,72±3,61 ²⁾ 19,15
15	1,63±0,06 ²⁾ 1,63	54,19±8,36 ³⁾ 54	20,32±2,85 ¹⁾ 20,1
16	1,63±0,06 1,63	55,81±8,77 ¹⁾ 55	20,96±3,06 ²⁾ 20,5
17	1,63±0,05 1,63	55,77±8,79 55	20,87±3,11 20,6

Примечание: *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001 при сравнении между городом и селом; ¹⁾p<0,05; ²⁾p<0,01; ³⁾p<0,001 по отношению к предыдущему возрасту.

Таким образом, физиометрические данные свидетельствуют, что детское население, проживающее в сельской местности, имеет меньшие значения длины тела, что может быть связано с влиянием факторов окружающей среды и социально-экономических условий.

Использование метода сигмальных отклонений позволило выявить значительные отклонения параметров роста (более ±2 SDS) у 5,5% городских девочек. Причем низкий и высокий рост выявлялись у них с одинаковой частотой (2,2% и 3,3% соответственно). Пик низкорослости приходился на 7–8-летний возраст (11%), затем удельный вес таких девочек постепенно снижался и в 17–18 лет составил всего 1,1%. Высокорослость нарастала от 7–8-летнего возраста (1,85%) до 10 лет (3,84%), достоверно повышалась в 11 лет (8,3%); затем количество таких подростков постепенно снижалось и в 17–18 лет составило 4,4%.

В сельской местности отклонения роста более 2 SDS отмечались с такой же частотой, как и в городе (5,8%). Следует отметить, что в отличие от городских жительниц, у сельских значительно чаще регистрировалась низкорослость (4,4% против 1,5%; p<0,001). Пик низкого роста приходится на возраст 7–8 лет (9,25%). Постепенно сни-

жаясь, в 17–18 лет он составлял уже 2,02%, однако это достоверно чаще, чем в городе (p<0,02). Высокорослость среди жительниц сельской местности отмечалась значительно реже, чем среди городских (p<0,001). Пик ее, так же как и у городских школьниц, приходится на 11-летний возраст (4,68%), хотя показатель этот в два раза ниже, чем в городе (p<0,001). Затем количество девочек с высоким ростом снижалось более чем в два раза и до 17–18-летнего возраста колебалось в пределах 1–2%. В 17–18 лет высокорослость регистрировалась только у 0,67% девочек, что значительно реже, чем в городе (p<0,001).

Среднестатистические величины массы тела (MT) в этот же возрастной период (7–17 лет) возросли в городе с (20,9±0,64) кг до (56,5±0,59) кг, а в сельской местности — с (23,6±0,90) кг до (55,8±0,71) кг. При сравнительной оценке одинаковых возрастных групп отмечается преобладание показателя массы тела у сельских девочек в возрасте 7 и 15 лет (p<0,05). Среднегодовые приросты массы тела свидетельствуют, что максимальная прибавка в весе у обследованных девочек в городе пришлась на возраст 11 и 13 лет, а в сельской местности — на 12 и 14 лет.

Средние значения ИМТ у городских девочек нарастали от (14,75±0,24) у.е. в 7 лет до (20,28±0,18) у.е. в 17-летнем возрасте. Среди сельских школьниц — от (15,91±0,43) у.е. до (20,87±0,23) у.е. Только в возрасте 7–8 лет ИМТ городских девочек был значительно ниже сельских (p<0,05–0,01). Затем различия стирались и не имели существенных расхождений между городскими и сельскими школьницами. В городе максимум дисгармонизации физического развития приходился на возраст 11–13 лет, в селе — на возраст 12–14 лет.

Существенное повышение основных антропометрических показателей (рост, масса тела) сохраняется до 15-летнего возраста у школьниц и города, и села. Значимые повышения средних значений ИМТ у городских девочек приходились на 9 и 14–16 лет, среди школьниц — сельчан различия в средней величине ИМТ проявляются только в возрасте 14–16 лет.

Нормативные показатели ИМТ нарастали с возрастом, как у девочек сельской местности, так и городских (рис. 1). Значительное увеличение физиологических значений ИМТ у сельских школьниц происходило, начиная с 14-летнего возраста. Однако пик его увеличения в сельской местности приходился на 16-летний возраст (81,1%) и несколько снижался к 17 годам. В городе, так же, как в сельской местности, значительный прирост девочек с физиологическими параметрами физического развития отмечался в возрасте 14 лет, достоверно увеличивался к 15 годам и в дальнейшем оставался на том же уровне. Количество девочек с избыточной массой тела в сельской

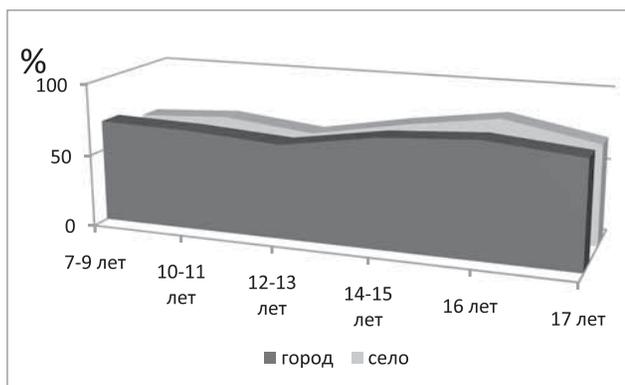


Рис. 1. Сравнительная характеристика распределения нормативных показателей ИМТ у девочек 7–17 лет

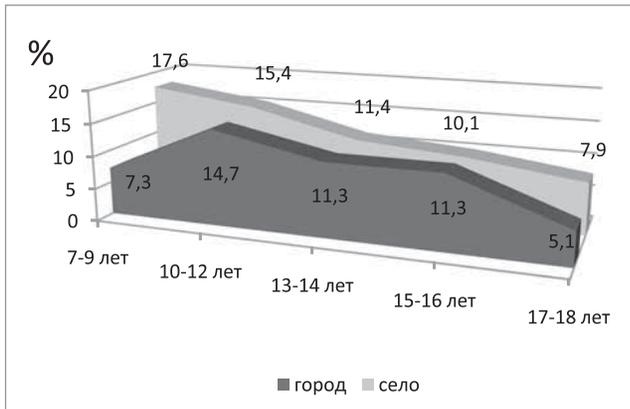


Рис. 2. Удельный вес школьниц с избыточной массой тела

местности с возрастом плавно снижалось: с 17,6% в 7–9 лет до 7,9% в 17–18 лет (рис. 2). В городе при переходе из возрастной группы 7–9 лет в группу 10–12 лет происходило значительное увеличение подростков с избыточной массой тела (от 7,3% до 14,7%; $p < 0,02$), затем отмечалось плавное снижение (до 5,1% в 17–18 лет). В возрасте 7–9 лет уже у 4,7% сельских и 2,4% городских школьниц отмечалось ожирение. В 10–12 лет удельный вес таких девочек нарастал (6,6% и 4,8% соответственно), а затем к 17–18-летнему возрасту достоверно снижались.

Дефицит массы тела в среднем составил 14,1%, существенно не различаясь между городскими и сельскими подростками (рис. 3). Однако среди городских школьниц наблюдалось три пика увеличения удельного веса подростков с дефицитом массы тела: в 7–9 лет (20,7%), затем существенный спад в 10–12 лет (12,7%; $p < 0,02$), вновь подъем в 13–14 лет (17,6%; $p < 0,04$), снижение в 15–16 лет и третье повышение в 17–18 лет (21,3%; $p < 0,0001$).

Среди сельских жительниц происходило постепенное нарастание количества девочек с дефицитом массы тела от 14,1% в 7–9-летнем возрасте до 21,5% в 13–14 лет, затем резкое падение в 15–16 лет, аналогичное городским жительницам (11,0%; $p < 0,0001$), и вновь повышение к 17–18-летнему возрасту до 21,9% ($p < 0,0001$).

Такие параметры, как ОТ, ОБ и их соотношения, являются еще одними показателями здоровья человека. Анализ охватных размеров (ОТ и ОБ) у девочек выявил их увеличение с возрастом, как в городской, так и в сельской местности (табл. 2). У городских школьниц в возрастном аспекте происходили достоверные изменения в сторону увеличения параметров ОТ и ОБ. У сельских школьниц ОТ и ОБ увеличивался, в основном, постепенно. Только в возрасте от 7 к 8 и от 10 к 11 годам происходили достоверные увеличения параметров ОТ и ОБ. Соотношение

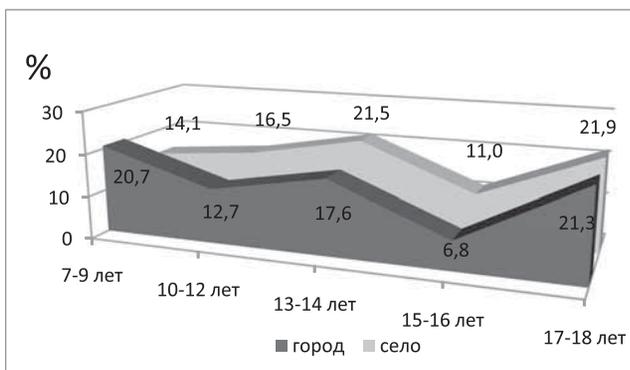


Рис. 3. Удельный вес школьниц с дефицитом массы тела

Таблица 2
Статистические показатели основных признаков физического развития школьниц 7–17 лет городской и сельской местности, $M \pm SD$, Me

Возраст, лет	ОТ, см	ОБ, см	ОТ/ОБ	ОТ/Рост
Городские девочки				
7	52,81±4,67 52	63,59±4,16 63	0,83±0,04 0,84	0,44±0,04 0,44
8	53,04±5,75 53	66,19±3,25 ²⁾ 66	0,80±0,08* 0,82	0,41±0,05*** ³⁾ 0,41
9	58,25±6,39 ³⁾ 57,5	70,94±6,78 ²⁾ 70	0,82±0,04 0,83	0,43±0,04 0,42
10	58,0±8,67 57	73,16±9,27 75,5	0,79±0,06*** ²⁾ 0,79	0,41±0,06 0,40
11	62,08±9,32 ²⁾ 60	78,38±8,06 ³⁾ 77	0,79±0,06 0,78	0,42±0,06 0,41
12	60,93±7,34 59	82,31±7,99 ³⁾ 82	0,74±0,04*** ³⁾ 0,74	0,40±0,04*** ³⁾ 0,39
13	64,08±7,37 ³⁾ 62	86,74±7,52 ²⁾ 86,5	0,74±0,04** 0,73	0,40±0,04* 0,40
14	65,55±7,36 ²⁾ 64	88,99±7,39 ²⁾ 89	0,74±0,06** 0,73	0,40±0,05* 0,40
15	66,51±7,16* 65	91,45±7,19 ³⁾ 91	0,73±0,06*** ²⁾ 0,72	0,40±0,04** 0,40
16	66,96±6,63** 66	93,20±6,94 ³⁾ 93	0,72±0,05*** ²⁾ 0,71	0,40±0,05*** 0,40
17	65,46±6,95*** ²⁾ 64	92,47±6,30 91,5	0,71±0,05*** ²⁾ 0,7	0,39±0,04*** ¹⁾ 0,38
Сельские девочки				
7	53,53±4,21 53	66,07±4,37 66	0,81±0,04 0,83	0,44±0,04 0,43
8	57,19±7,93 ¹⁾ 56	67,33±6,29 66	0,85±0,06 ²⁾ 0,84	0,45±0,06** 0,45
9	58,50±7,01 55	69,68±5,54 70,5	0,84±0,06 0,85	0,44±0,05 0,44
10	60,82±8,26 59	73,32±8,17 ²⁾ 72,5	0,83±0,06** 0,84	0,43±0,06 0,42
11	61,04±10,24 61	76,77±9,29 78	0,79±0,08 ¹⁾ 0,8	0,42±0,07 0,42
12	64,72±10,03 63	81,96±10,76 83	0,79±0,04*** 0,8	0,43±0,06** 0,40
13	65,62±9,09 63	84,67±8,58 82,5	0,77±0,07** 0,78	0,42±0,06* 0,41
14	68,23±9,28 65	88,66±10,13 ²⁾ 87	0,77±0,07** 0,77	0,42±0,06* 0,41
15	68,53±8,08* 67	89,53±6,99 90	0,77±0,07*** 0,77	0,42±0,05** 0,41
16	69,59±8,18* 68	91,85±8,21 ¹⁾ 91	0,76±0,07*** 0,76	0,43±0,05*** 0,41
17	69,19±6,59** 67,5	91,19±5,69 92	0,76±0,06*** 0,74	0,43±0,04*** 0,42

Примечание: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ при сравнении между городом и селом; ¹⁾ $p < 0,05$; ²⁾ $p < 0,01$; ³⁾ $p < 0,001$ по отношению к предыдущему возрасту.

ОТ/ОБ у девочек городской местности достоверно уменьшалось в возрасте 10 и 12 лет, а затем — начиная от 14 до 16 лет. В сельской местности достоверное уменьшение этого соотношения происходило только в 11 лет. Затем этот индекс не менялся и находился на одном уровне.

В 2012 году на 19-м Европейском конгрессе по проблемам ожирения в Лионе (Франция) были представлены результаты многолетних исследований, проведенных доктором из Великобритании Margaret Ashwell, о целесообразности использования коэффициента талия-к-росту. Было доказано, что коэффициент талия-к-росту (ТКР или WHtR) является значительно лучшим показателем для предсказания кардиометаболического риска, чем окружность талии и ИМТ, и легко применим к широким слоям населения, в том числе детям [10,11]. Использование ИМТ как основного инструмента скрининга популяции приводит к искажению информации у 11% женщин и 9% мужчин. В среднем у одного из 20 человек с лишним весом и ИМТ > 25 нет висцерального типа распределения жировой ткани. Иными словами, у этих людей риск заболеваемости значительно ниже, чем при том же ИМТ с висцеральным типом распределения жира. Это «метаболически здоровое» ожирение; распространен-

Таблица 3

Средние размеры костного таза у обследованных девочек, M±SD, Me

Возраст, лет	Distantia spinarum, см	Distantia cristarum, см	Distantia trochanterica, см	Conjugata externa, см
Городские девочки				
7	17,17±1,51 17	18,11±1,08* 18	20,24±1,24 19,5	12,79±0,89 12,5
8	18,05±0,76 ³⁾ 18	19,05±0,77 ³⁾ 19	21,04±0,97 ²⁾ 21	13,35±0,88 ²⁾ 13,5
9	18,82±1,49 ³⁾ 18,75	19,86±1,42 ²⁾ 19,5	22,16±1,68 ³⁾ 22	14,5±1,19 ³⁾ 14,5
10	17,02±2,84 ³⁾ 18	20,33±1,25 ³⁾ 20,5	23,53±1,72 ²⁾ 23	15,0±1,18 15
11	17,87±2,92 ³⁾ 18	22,82±2,45 ³⁾ 23,5	25,14±2,47 ²⁾ 25,5	15,61±1,13 15,25
12	19,15±3,19 ³⁾ 20	24,31±1,97 ²⁾ 24	27,16±2,26 ²⁾ 27	16,69±1,20 ³⁾ 16,5
13	20,39±2,68 ³⁾ 21	25,15±1,51 ²⁾ 25	28,13±1,58 ³⁾ 28	17,28±1,16 ³⁾ 17,5
14	20,89±2,76 ³⁾ 21,5	25,33±1,73 25,5	28,97±1,95 ³⁾ 29	17,45±1,52 17,5
15	21,06±3,18 ³⁾ 22	25,87±1,69 ²⁾ 26	29,13±2,06 29,5	17,51±1,61 17,5
16	21,76±3,16 ³⁾ 22	26,54±1,96 ³⁾ 27	29,53±2,27 30	17,61±1,62 ³⁾ 17,5
17	21,63±3,39 ³⁾ 22	26,47±1,98 26,5	29,48±1,89 30	17,68±1,32 17,8
Сельские девочки				
7	17,23±1,19 17	19,10±1,88* 19	20,83±2,09 21	12,93±1,42 12,75
8	18,43±1,54 ²⁾ 18	20,02±1,81* 20	21,5±1,75 21,5	13,93±1,54 ²⁾ 14
9	19,29±1,63 ²⁾ 19,5	20,93±1,76* 21,25	22,73±1,64 ²⁾ 23	14,46±1,62 14,5
10	20,11±2,55 ³⁾ 21	22,58±2,27 ³⁾ 22,75 ³⁾	24,46±2,39 ³⁾ 24,25	15,31±2,13 15,25
11	20,89±1,88 ³⁾ 21	23,11±2,37 22	25,5±2,71 25	16,19±1,47 ¹⁾ 16
12	21,67±2,87 ³⁾ 22	24,09±2,42 24	27,14±2,75 26	16,95±1,67 17
13	21,19±3,36 22	25,12±2,23 25	28,5±2,96 ¹⁾ 28	17,42±1,98 17
14	22,84±2,94 ³⁾ 23	26,03±2,36 26	29,55±3,05 30	17,94±1,92 17,5
15	23,62±2,54 ³⁾ 24	26,6±2,77 27	29,67±2,43 30	17,96±1,65 18
16	23,69±2,62 ³⁾ 24	26,97±1,81 27	30,45±2,21 ²⁾ 30	18,36±2,20 ³⁾ 18
17	23,44±2,46 ³⁾ 24	26,7±1,65 27	30,34±1,81 30	17,89±1,45 17,5

Примечание: *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001 при сравнении между городом и селом; 1)p<0,05; 2)p<0,01; 3)p<0,001 по отношению к предыдущему возрасту.

ность его в различных популяциях составляет от 6% до 75% [5].

Нами был рассчитан этот коэффициент у школьниц города и села (табл. 2). У школьниц города он был меньше, чем у сельских девочек, и, начиная с 12-летнего возраста, эти изменения носили достоверный характер. При сравнении значений ИМТ и коэффициента ТРК установлено, что при использовании индекса ТРК несколько уменьшается удельный вес школьниц с нормальными антропометрическими параметрами, в основном за счет увеличения количества девочек с дефицитом массы тела. Особенно это относится к городским школьницам. У большей части девочек с избыточной массой тела, определенной по ИМТ, индекс ТРК был в пределах возрастных изменений. У сельских школьниц это явление наблюдалось значительно реже. Можно предположить, что у городских школьниц избыточная масса тела чаще является «метаболически здоровой».

Важным показателем физического развития девочек-подростков являются параметры костного таза. Костный таз может характеризовать функциональную готовность девушки к деторождению.

Проанализированы данные о размерах и росте костного таза у обследованных девушек-подростков (табл. 3). В результате проведенного исследования было выявлено, что размеры таза увеличиваются неравномерно. Первый значимый прирост наружных параметров костного таза (как продольных, так и поперечных) отмечался в 8–9 лет в городской и в 8–10 лет в сельской местности, что соответствует началу препубертатного периода. Затем у городских девочек достоверное увеличение всех размеров таза происходило в 11–13 лет и еще один скачок, но уже только продольных размеров — в 15–16 лет. У жительниц сельской местности, начиная с 10–11-летнего возраста, интенсивное увеличение размеров таза не наблюдается, темпы его роста незначительные. Выявлены характерные особенности размеров костного таза: у девочек — жительниц сельской местности поперечные размеры таза, начиная с 10-летнего возраста, достоверно больше, чем у жительниц города. Прямые размеры значимых различий не имеют. После 13 лет прямые размеры таза практически не растут, как у подростков города, так и села.

Таким образом, интенсивное увеличение размеров таза у школьниц города продолжается до 15–16 лет, в сельской местности — до 13–14 лет. К 17 годам размеры таза (как продольные, так и поперечные) меньше размеров взрослых женщин у школьниц и города, и села. Зависимость и взаимосвязь роста размеров таза и физического развития находят свое подтверждение в сильной коррелятивной связи (r от 0,6 до 0,85; p<0,02–0,00001) продольных и поперечных размеров таза и весом, ростом, объемом талии и ИТМ на протяжении всего периода детства и юношества (от 7 до 17 лет).

Наблюдения за физическим развитием школьников позволяют своевременно выявить особенности морфофункционального состояния детей, разработать и пересматривать нормативы физического развития. Выявленные отклонения в физическом развитии могут быть предикторами различных заболеваний. Они свидетельствуют об относительном неблагополучии в состоянии здоровья. Недооценка этих изменений может сказаться в последующие годы.

Выводы

1. Любые отклонения от нормы в физическом развитии свидетельствуют об относительном неблагополучии в состоянии здоровья и требуют в дальнейшем систематического наблюдения.

2. Около 6% школьниц городской и сельской местности имели отклонения со стороны роста. Причем в городской местности они были обусловлены, в основном, высокорослостью, а в сельской — низкорослостью.

3. Индекс массы тела в пределах физиологической нормы нарастал с возрастом у школьниц и городской, и сельской местности. В разные возрастные периоды от 68,9% до 79,1% школьниц городской и от 63,5% до 81,1% сельской местности имели нормативные его значения. При использовании индекса ТРК несколько уменьшается удельный вес школьниц с нормальными антропометрическими параметрами, в основном за счет увеличения количества девочек с дефицитом массы тела.

4. Интенсивное увеличение размеров таза у городских школьниц продолжается до 15–16 лет, в сельской местности — до 13–14 лет. К 17 годам размеры таза (как продольные, так и поперечные) меньше размеров взрослых женщин у школьниц и города, и села.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богомолова Е. С. Физическое развитие современных школьников Нижнего Новгорода / Е. С. Богомолова, Ю. Г. Кузмичев, Т. В. Бадеева // Медицинский альманах. — 2012. — № 3. — С. 193—198.
2. Гигиеническая оценка влияния средовых факторов на функциональные показатели школьников / В. Р. Кучма, О. Ю. Милушкина, Н. А. Бокарева [и др.] // Гигиена и санитария. — 2013. — № 5. — С. 91—94.
3. Кучма В. Р. Информативность оценки физического развития детей и подростков в популяционных исследованиях / В. Р. Кучма, Н. А. Скоблина // Вопросы совр. педиатрии. — 2008. — Т. 7, № 1. — С. 26—28.
4. Ляликов С. А. Периодизация детского возраста на основании антропометрических показателей / С. А. Ляликов, В. И. Ляликова // Журнал ГрГМУ. — 2008. — № 4 (24). — С. 28—32.
5. Мазурин Н. В. 17 Европейский конгресс по ожирению / Н. В. Мазурин // Ожирение и метаболизм. — 2009. — № 4. — С. 64—67.
6. Макарова Л. П. Актуальные проблемы формирования здоровья школьников / Л. П. Макарова, А. В. Соловьёв, Л. И. Сыромятникова // Молодой ученый. — 2013. — № 12. — С. 494—496.
7. Прахин Е. И. Характеристика методов оценки физического развития детей / Е. И. Прахин, В. Л. Грицинская // Педиатрия. — 2004. — № 2. — С. 60—62.
8. Протоколи надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «дитяча ендокринологія» / МОЗ України; за ред. Н. Б. Зелінської. — Київ, 2006. — 94 с.
9. Физическое развитие современных школьников Нижнего Новгорода / Е. С. Богомолова, Ю. Г. Кузмичев, Т. В. Бадеева [и др.] // Медицинский альманах. — 2012. — № 3 (22). — С. 193—198.
10. Ashwell M. Waist-to-height ratio waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis / M. Ashwell, P. Gunn, S. Gibson // Obesity review. — 2012. — № 13. — P. 275—286.
11. Waist Circumference and Waist for Height Percentiles in Urban South Indian Children Aged 3—16 Years / Rebecca Kuriyan, Tinku Thomas, Deepa PLoakesh, Nishita R Sheth [et al.] // Indian Pediatrics. — 2011. — Vol. 48. — P. 765—771.

Антропометрична характеристика школярок 7–18 років міської і сільської місцевості

В.О. Динник, Т.А. Начётова, Н.О. Удовикова

ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей і підлітків НАМН України», м. Харків

Мета — вивчення і порівняльна оцінка антропометричних параметрів дівчаток і дівчат, що мешкають у міській та сільській місцевості.

Пацієнти і методи. Вивчення фізичного розвитку дітей і підлітків проводилось генералізованим методом (поперечні спостереження) за уніфікованою антропометричною методикою із застосуванням стандартного інструментарію. Проведено обстеження 2677 дівчаток-дівчат — учениць загальноосвітніх шкіл міста Харкова (1546) і Харківської області (1131) віком від 7 до 18 років.

Результати. Виявлено, що дівчатка сільської місцевості порівняно з міськими однолітками мали менші показники довжини тіла. Найбільш інтенсивний приріст середніх показників росту у міських дівчаток спостерігався з 9 до 13 років, у сільських — з 9 до 12 років. Достовірні відмінності показників маси тіла у бік її підвищення між дівчатками міста і села реєструвалися лише у 7 і 15 років ($p < 0,05$). Середньорічні прирости маси тіла у обстежених дівчаток у місті припали на вік 11 і 13 років, а у сільській місцевості — на 12 і 14 років. Нормативні показники ІМТ наростали з віком в обох групах дослідження, причому значне збільшення, як у місті, так і в селі, відбувалося, починаючи з 14-річного віку. Розміри таза збільшуються нерівномірно. Перший значущий приріст зовнішніх параметрів кісткового таза (як повздовжніх, так і поперечних) спостерігався у 8–9 років у міській і 8–10 років у сільській місцевості, що відповідає початку препубертатного періоду. Інтенсивне збільшення розмірів таза у міських школярок триває до 15–16 років, сільських — до 13–14 років. До 17 років розміри таза (як повздовжні, так і поперечні) менше розмірів дорослих жінок у школярок і міста, і села.

Висновки. Аналіз фізичного розвитку дівчаток міської і сільської місцевості показав, що ріст організму у різні вікові періоди відбувався нерівномірно і мав свої закономірності. Виявлено відмінності між сільським і міським дитячим населенням за окремими антропометричними показниками. Однак це не дає підстав вважати, що фізіологічно популяції села і міста у цілому являють собою різні групи.

Ключові слова: антропометричні параметри, фізичний розвиток, школярки 7–17 років.

Anthropometric characteristic features of schoolgirls, aged 7–18 years, residing in urban and rural areas

V. A. Dynnik, T. A. Nachesova, N. A. Udovikova

SI «Institute of Health of Children and teens NAMS of Ukraine», Kharkiv

The aim of our research is the study and comparative evaluation of anthropometric parameters of younger girls and teenagers, residing in urban and rural areas.

Results. A complete anthropometric study has revealed that body length parameters in girls of rural locality are lower than these measurements in their urban peers. The most intensive increase in the average growth rates has been registered in urban girls at the age from 9 to 13 years, and in rural girls from 9 to 12 years. Significant differences in the body mass parameters regarding their increase between the town-dwellers and country girls have been registered only at the age of 7 and 15 years ($p < 0.05$). The average weight gain in the town girls falls on the age 11 and 13 years, while in the country inhabitants it coincides with 12 and 14 years.

Normative BMI values increase with age both in girls of the town and of the country. Moreover, a significant increase both in the town and in the country residents takes place since the age of 14.

Pelvic dimensions increase unevenly. The first significant increase in the external parameters of the pelvic bones (both longitudinal and transverse) is observed at the age of 8–9 years in the town residents, and at the age of 8–10 years in the country dwellers, which corresponds to the start of the prepuberty. An intensive increase in the size of pelvis in the town girls continues up to 15–16 years and in the country girls it is observed up to 13–14. By 17 years dimensions of the pelvis (longitudinal and transverse) both in the town and country residents are lower in comparison with Analysis of the physical development such parameters in adult women.

Conclusion. In girls of urban and rural areas has shown that the growth of the body at different age periods is uneven and it has its own regularities. Our study has revealed some differences between rural and urban childhood population as regards certain anthropometric parameters. However, the data obtained do not give grounds to assume that urban and rural inhabitants physiologically represent different groups of population.

Key words: anthropometric parameters, physical development, schoolgirls aged 7–18 years.

Сведения об авторах:

Динник Виктория Александровна — д.мед.н., вед.н.сотр. отделения детской гинекологии, Ученый секретарь ГУ «Институт охраны здоровья детей и подростков НАМН Украины». Адрес: г. Харьков, пр. Юбилейный 52-А; тел. (0572) 62-70-71.

Начётова Татьяна Анатольевна — к.мед.н., вед.н.сотр. отделения детской гинекологии ГУ «Институт охраны здоровья детей и подростков НАМН Украины». Адрес: г. Харьков, пр. Юбилейный 52-А; тел. (0572) 62-70-71.

Удовикова Наталья Александровна — мл.н.сотр. отделения детской гинекологии ГУ «Институт охраны здоровья детей и подростков НАМН Украины». Адрес: г. Харьков, пр. Юбилейный 52-А; тел. (0572) 62-70-71.

Статья поступила в редакцию 05.09.2016 г.