

ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЕТЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ КРУПНЫХ ГОРОДАХ РОССИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕСТА РОЖДЕНИЯ ИХ РОДИТЕЛЕЙ

Л.В. Задорожная

МГУ имени М.В.Ломоносова, НИИ и Музей антропологии, Москва

Сравнение результатов исследований, проведенных группой исследователей из лаборатории ауксологии НИИ и Музея антропологии МГУ в Архангельской области в 2010–2011 гг. с данными, собранными в конце 1980-х гг., выявило произошедшие за прошедший период изменения морфологических характеристик горожан в сторону приближения их к сельским детям. [Година с соавт., 2016]. Наблюдаются тенденции выравнивания социально-экономических условий в городе и сельской местности, чем, вероятно, также можно объяснить возросшее сходство двух изученных групп детского населения между собой. Отмеченные изменения социально-экономических и демографических характеристик отчасти могут быть обусловлены процессами миграции, ведущими к замещению значительной части городского населения Архангельска [Информационный портал «Северная неделя». Электронный ресурс]. Целью предлагаемого исследования является более подробное изучение показателей роста и развития городских детей и подростков из семей родителей-горожан и родителей, переехавших в город из сельской местности, для оценки вклада миграционных процессов в изменение морфологических характеристик современных горожан. Для этого на материалах обследований в 2005–2011 гг. русских детей и подростков 7–17 лет в г. Архангельск, Саратов и Москва (всего 3270 человек: 1668 мальчиков и 1602 девочки), рассмотрены некоторые морфологические характеристики городских детей и подростков из семей родителей-горожан и родителей, переехавших в город из сельской местности. В анализ включены расчетные признаки, характеризующие относительные величины диаметров плеч и таза, обхватов груди и талии, отношение величины продольного диаметра груди к поперечному, отношение длины корпуса к длине ноги, индекс Кетле (ИМТ). Применена процедура нормирования данных, проведен дисперсионный анализ (one-way ANOVA), достоверность различий оценивалась с помощью теста Шеффе. Установлено, что в г. Архангельске у девочек, оба родителя которых родились в сельской местности, выше почти все показатели, характеризующие крепость сложения по сравнению с девочками, родители которых родились в городе, однако различия статистически значимы только для индекса корпус/нога ($p=0,010$). У мальчиков различия выражены гораздо слабее и носят характер тенденции. В Саратове у девочек статистически значимых различий не выявлено, а мальчики из семей приезжих из сельской местности превосходят городских мальчиков во 2 поколении по величинам относительного обхвата груди и талии и относительной ширины плеч и таза ($p=0,007$, $p=0,034$, $p=0,020$ и $p=0,010$, соответственно). Московские девочки и мальчики, родители которых родились в сельской местности, статистически значимо превосходят детей – горожан во 2 поколении по показателям относительных обхватов груди (мальчики, $p=0,032$) и талии (девочки, $p=0,040$), относительной ширине плеч (мальчики, $p=0,030$). Независимо от уровня урбанизации города, растущие в городских условиях дети родителей, приехавших из сельской местности, сохраняют тенденции к большей брахиморфности, у них в среднем больше относительные обхваты груди и талии, диаметры плеч и таза, отношение величины продольного диаметра груди к поперечному, ИМТ, но меньше относительная длина ноги. Полученные результаты в целом демонстрируют стабильность комплекса признаков, характеризующих большую крепость сложения сельского населения по сравнению с городским. Сближение физических характеристик горожан и сельских жителей по ряду признаков может отчасти являться следствием активных миграционных процессов, ведущих к частичному замещению населения современных крупных городов России выходцами из сельской местности.

Ключевые слова: ауксология, рост и развитие детей, городские и сельские дети, пропорции, длина ноги

Введение

Интерес к изучению процессов роста и развития в городских популяциях в сравнении с сельскими, имеющий длительную историю и не ослабевающий в настоящее время, находит свое отражение в многочисленных исследованиях на основе архивных материалов и данных современных обследований сельских и городских детей и подростков по всему миру [Миклашевская с соавт., 1988; Година, Миклашевская, 1990; Paciorek et al., 2013; Poplawska et al., 2013]. Эти исследования позволили установить некоторые закономерности, характеризующие особенности ростовых процессов у детей-горожан и их сверстников из сельской местности. В частности, отмечено, что с улучшением социально-экономических условий жизни городского населения в XX веке в большинстве экономически развитых и развивающихся стран городские дети начинают опережать сельских по темпам роста, превосходят их по длине и массе тела, развитию жирового компонента и другим антропометрическим показателям [Merredith, 1982; Година, Миклашевская, 1989].

Авторы исследования городских и сельских популяций в развивающихся странах мира с низким и средним уровнем дохода приходят к выводу, что практически во всех странах дети-горожане выше и тяжелее, чем их ровесники в сельской местности [Paciorek et al., 2013]. Причиной такого превосходства в размерах могут быть выявленные у городских детей более быстрые темпы роста [Миклашевская с соавт., 1988] и полового созревания [Година, Миклашевская, 1990; Poplawska et al., 2013]. В то же время сельские дети могут превосходить городских по некоторым показателям «крепости»: они более коренасты и брахиморфны [Wronska-Weclav, 1984; Chigea et al., 1987]. Уступая сверстникам из городов по длине и массе тела, они не отстают от них по величине окружности грудной клетки, что считается показателем повышенной крепости организма [Поляков, 1985]. По мнению П.Н. Башкирова, этот показатель, относящийся к тем особенностям физического развития детей, которые обусловлены их классовой сущностью, демонстрировал лучшие кондиции детей рабочих и крестьян по сравнению с дворянскими детьми [Башкиров, 1962].

Тенденция более высоких темпов роста у детей-горожан была констатирована и для многих регионов России. К сожалению, программа исследований специфики процессов физического развития современных детей города и села при широком охвате разных регионов России [Кабанов, 2005; Медведев с соавт., 2011; Османов с соавт., 2013;

Дегтева с соавт., 2013; Егорова с соавт., 2014; Филатова, 2014; Цыбульская с соавт., 2014; Федотов с соавт., 2012; Федотов, 2014] в большинстве случаев ограничивалась небольшим набором признаков, характеризующих, в основном, тотальные размеры тела.

Складывавшийся в большинстве случаев комплекс различий в возрастной динамике показателей размеров и пропорций тела между городскими и сельскими детьми позволял характеризовать горожан как более акселерированную группу: помимо более высоких темпов роста и полового созревания, они более «узко сложены», у них больше длина тела и относительная длина ноги, меньше индекс массы тела, абсолютные и, особенно, относительные ширина плеч, обхват груди, продольный диаметр груди. Однако, в последних исследованиях отмечены разнонаправленные тенденции: в ряде южных и тропических странах Латинской Америки и Южной Азии различия между сельскими и городскими детьми по длине и весу тела значительно снизились, в большинстве других регионов различия по длине тела практически не изменились, а различия по весу тела значительно увеличились - вес у городских детей стал существенно выше [Paciorek et al., 2013]. Наши исследования детей городского и сельского населения в Архангельской области [Година с соавт., 2016] показали, что мальчики (достоверно) и девочки (на уровне тенденции) Архангельска обгоняют своих сельских сверстников по длине тела практически на всем возрастном интервале; у девушек с 14 лет значения ИМТ ниже, а у мальчиков с 11 лет выше в городе по сравнению с сельской местностью (на уровне тенденции); у детей-горожан более высокие значения длины ноги (достоверно); по обхвату груди статистически достоверных отличий не выявлено, что, при учете более высокого роста горожан, свидетельствует о большей брахиморфности сельского населения и согласуется с выводами других авторов [Wronska-Weclav, 1984; Chigea et al., 1987]. В то же время, сравнение полученных результатов с архивными данными, собранными в конце 80-х гг. прошлого столетия, показало произошедшие за прошедший период изменения морфологических характеристик горожан в сторону приближения их к сельским детям: существенно снизилась степень различий по ряду признаков, характеризующих тотальные размеры тела. Проведенное нами для объяснения характера этих изменений сравнение социально-экономических и демографических характеристик, полученных на основе анкетирования в двух сериях обследований, выявило достоверное снижение образовательного и профессионального

Таблица 1. Краткая характеристика материалов исследования

Город	Руководитель обследования	Год обследования	Численность обследованных, N	
			Девочки	Мальчики
Архангельск	Е.З. Година	2010	795	716
Саратов	И.А. Хомякова	2011	386	373
Москва	Е.З. Година	2005–2009	421	579

уровня взрослого населения г. Архангельска [Година с соавт., 2016]. Наблюдаются тенденции выравнивания социально-экономических условий в городе и сельской местности, чем, вероятно, также можно объяснить возросшее сходство двух изученных групп детского населения между собой. Отмеченные изменения социально экономических и демографических характеристик отчасти могут быть обусловлены процессами миграции, ведущими к замещению значительной части городского населения Архангельска [Информационный портал «Северная неделя». Электронный ресурс].

К концу XX века в большинстве экономически развитых стран темпы изменения длины тела в социально успешных группах городского населения стабилизировались [Миклашевская с соавт., 1988; Ямпольская, 2000; Година, 2001; Година, 2009; Година с соавт., 2016; Roede, van Wierengen, 1985; Komlos, Breitfelder, 2007].

Акселерация, если можно так выразиться, сместилась в сельскую местность. В результате все более раннего выхода показателей размеров тела сельских детей на «дефинитивное плато» различия между сельскими и городскими детьми по этим показателям имеют тенденцию сокращаться. В то же время, в XXI в. намечились два наиболее вероятных сценария секулярных изменений – изменение веса и показателей жиротложения при одновременной стабилизации продольного роста или изменение формы тела в сторону более лептосомного типа [Година, 2009]. Соответственно, преобладающий в данной популяции сценарий также существенно влияет на формирование морфологических отличий городского и сельского детского населения. И, наконец, свой вклад вносят активные миграционные процессы: население из крупных городов мигрирует в столицы государств, а на смену ему приезжают жители окрестных мелких городов, сел и деревень. По данным переписи 2010 года 79,6%, от общей численности мигрантов в Архангельске сменили свое постоянное место жительства в границах территории Архангельской области [Константинов, 2015]. В 2010 г. почти у половины школьников г. Архангельска родители переехали в город из сельской местности [Година с соавт., 2016].

Цель настоящего исследования состоит в более подробном изучении показателей роста и развития городских детей и подростков из семей родителей-горожан и родителей, переехавших в город из сельской местности, и попытке оценить вклад миграционных процессов в изменение морфологических характеристик современных горожан.

Материалы и методы

Материалы для настоящей работы собраны в период 2005–2011 гг. в г. Саратов, Архангельск (в рамках проекта, посвященного 300-летию юбилею основателя Московского университета М.В. Ломоносова) и Москва (табл. 1).

Проводилось комплексное антропологическое обследование и анкетирование учащихся средних общеобразовательных школ в возрасте от 7 до 17 лет. Материал собран методом поперечного сечения с соблюдением правил биоэтики и подписанием протоколов информированного согласия на каждого испытуемого (у младших школьников протоколы подписывали родители). В обследование вошли дети, оба (93%) или один из родителей (7%) которых русские. Все антропометрические материалы измерены одними и теми же исследователями из состава лаборатории ауксологии НИИ и Музея антропологии МГУ имени М.В. Ломоносова. Обследование проводилось по стандартной методике [Бунак, 1941]. Программа включала около 50 измерительных и описательных признаков; анкетирование, учитывающее, в том числе, профессию, образование и место рождения родителей и др.

Вычислялись: длина ноги (ДН), длина корпуса (ДК); относительная (к длине тела, ДТ) величина диаметров плеч (ДПл/ДТ) и таза (ДТз/ДТ), обхвата груди (ОГ/ДТ) и талии (ОТал/ДТ); грудной индекс (отношение величины продольного диаметра груди к поперечному, ДГрПрод/ДГрПоп); индекс отношения длины корпуса к длине ноги (ДК/ДН); индекс Кетле (ИМТ, индекс массы тела) по формуле $I=W/L^2$, где I – значение индекса, W – вес тела в кг, L – длина тела в м.

Материал делился на возрастные группы по полу и по возрасту в соответствии с принятым в отечественной антропологии подходом: средний возраст детей в группе должен быть равен целому числу лет.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием стандартных пакетов статистических программ Statistica 6.0, 8.0. Традиционно применялась процедура нормирования, позволяющая сравнивать особенности внутригрупповой дифференциации независимо от возраста и пола [Cole, 1997]. Проводился дисперсионный анализ (one-way ANOVA), достоверность различий оценивалась с помощью теста Шеффе.

Результаты и их обсуждение

Поскольку задачей исследования было сравнить по комплексу показателей пропорций тела, предположительно характеризующих лептосомизацию городского населения по сравнению с сельским, городских детей родителей-горожан и родителей-приезжих из сельской местности, в качестве группирующего фактора использовано место рождения обоих родителей.

В анализ вошли данные по городским детям, оба родителя которых родились в городской (Г) или сельской (С) местности. Процент детей – горожан во 2 поколении значительно выше, что не удивительно, так как в очень небольшом числе случаев приехавший из сельской местности родитель вступает в брак не с родителем-горожанином, а с другим таким же приезжим. Детей, оба родителя которых приехали в город из сельской местности, во всех трех, независимо от уровня урбанизации, городах было примерно в 10 раз меньше, чем детей – «горожан второго поколения».

Как видно на рисунке 1, у девочек г. Архангельска, оба родителя которых родились в сельской местности, действительно выше почти все показатели, характеризующие крепость сложения: относительная ширина плеч и таза, относительный обхват груди и талии, более выпуклая грудная клетка, относительно более короткие ноги, даже ИМТ, по сравнению с девочками, родители которых родились в городе (рис. 1). Различия носят характер тенденции и статистически значимы только для индекса корпус/нога ($p=0,010$). У мальчиков, жителей Архангельска, различия выражены гораздо слабее и носят характер тенденции (рис. 2).

Эти результаты хорошо согласуются с нашими данными [Година, 2009; Година с соавт., 2016]

об астенизации и лептосомизации городских девушек, о большей брахиморфности сельского населения, что подтверждает выводы других авторов [Wronska-Weclav, 1984; Chigea et al., 1987], и не противоречат данным о секулярных сдвигах в сторону увеличения обхвата груди у мальчиков и девочек г. Архангельска на фоне активных миграционных процессов из сельской местности в город.

В Саратове напротив – различия между дочерьми горожан и приезжих из сел и деревень статистически не значимы (рис. 3), а мальчики из семей приезжих из сельской местности превосходят мальчиков - горожан во 2 поколении по всем показателям крепости сложения (рис. 4).

Различия по величинам относительного обхвата груди и талии и относительной ширины плеч и таза статистически значимы ($p=0,007, 0,034, 0,020$ и $0,010$ соответственно). Просматривается также тенденция к большей относительной «длинноности», уплощенности грудной клетки и меньшему ИМТ у мальчиков – горожан во 2 поколении.

Приступая к анализу материалов обследования школьников Москвы, мы предполагали рассмотреть большее число градаций фактора места рождения родителей – выделить дополнительно группу родителей, приехавших в Москву из провинциальных городов. Детей из семей москвичей получилось 51%, из семей приезжих из провинциальных городов 39%, из сельской местности – 10%. Результаты показали, что первые две группы практически повторяют друг друга в выборке мальчиков и незначительно отличаются в выборке девочек. В дальнейшем, для сопоставимости результатов мы повторили схему анализа для г. Архангельск и Саратов (рис. 5 и 6).

Московские девочки и мальчики, родители которых родились в сельской местности, проявляют тенденции к превосходству по показателям крепости сложения своих сверстников, родители которых родились в городах. Они статистически значимо превосходят детей - горожан во 2 поколении по показателям относительных обхватов груди (мальчики, $p=0,032$) и талии (девочки, $p=0,040$), относительной ширине плеч (мальчики, $p=0,030$).

Полученные результаты в целом демонстрируют стабильность комплекса признаков, характеризующих большую крепость сложения сельского населения по сравнению с городским, по крайней мере, на протяжении двух поколений. Растущие в городских условиях дети родителей, приехавших из сельской местности сохраняют тенденции к большей брахиморфности, как у сельского населения [Wronska-Weclav, 1984; Chigea et al., 1987]. У них в среднем больше относитель-

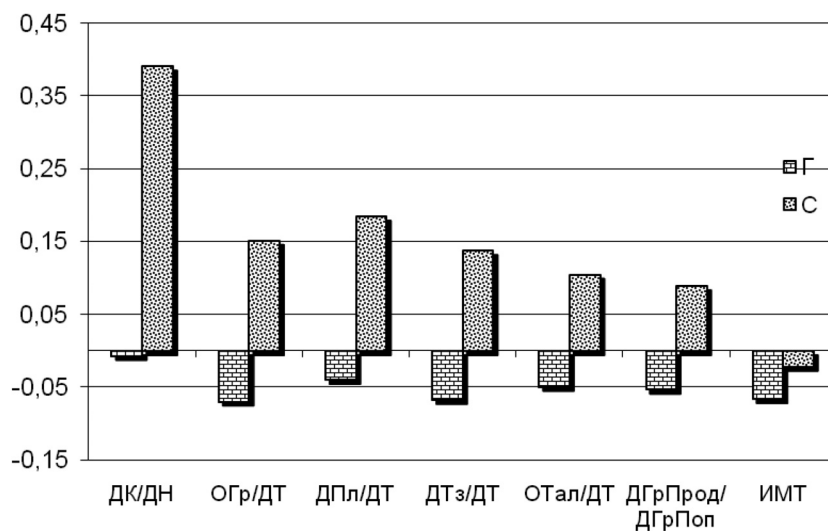


Рис. 1. Нормированные значения исследованных признаков у девочек г. Архангельска из семей горожан (Г) и приезжих из сельской местности (С)

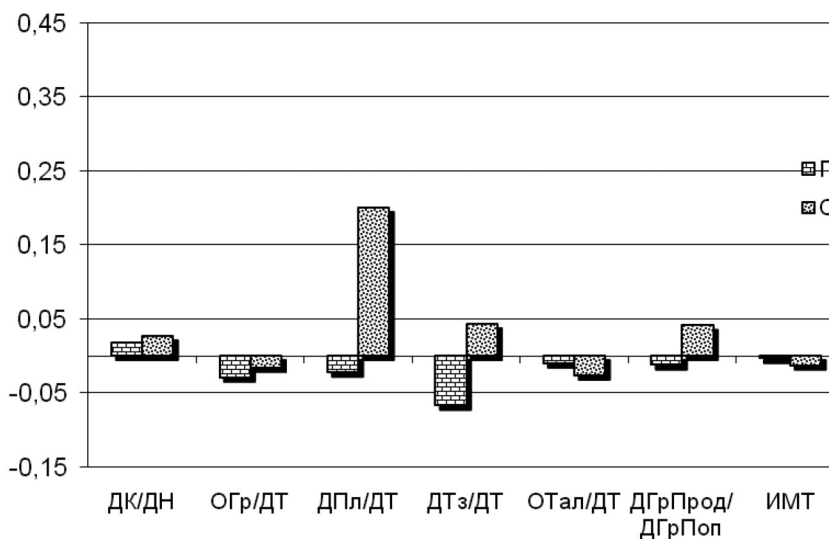


Рис. 2. Нормированные значения исследованных признаков у мальчиков г. Архангельска из семей горожан (Г) и приезжих из сельской местности (С)

ные обхваты груди и талии, диаметры плеч и таза, грудной индекс, ИМТ, но меньше относительная длина ноги, что в большинстве случаев соответствует характеристикам сельского населения по сравнению с городским [Bogin, Varela-Silva, 2010].

Есть вероятность, что в той или иной степени этот комплекс проявляется и в случае, когда только один из родителей приехал из сельской местности. Увеличение доли бывшего сельского населения в составе населения городов несомненно повлияет на изменение морфологических характеристик формирующегося городского населения в сторону сближения с сельским. В этом случае описанные в классических исследованиях секулярные изменения пропорций тела, с от-

носительным увеличением длины ноги и уменьшением длины корпуса [Tanner et al., 1982; Cole, 2003], могут смениться на противоположные, как уже отмечается в Архангельской области [Година с соавт., 2016].

Именно «новые горожане» могут стать причиной формирования новых секулярных тенденций за счет сочетания базового комплекса брахиморфности и изменений условий жизни на городские при сохранении образа жизни: с увеличением калорийности питания и снижением уровня физической активности [Пермякова, 2012; Liu et al., 2012]. Увеличение жировой массы отмеченное для городских детей [Година с соавт., 2016], увеличение подкожного жирового слоя на корпусе и,

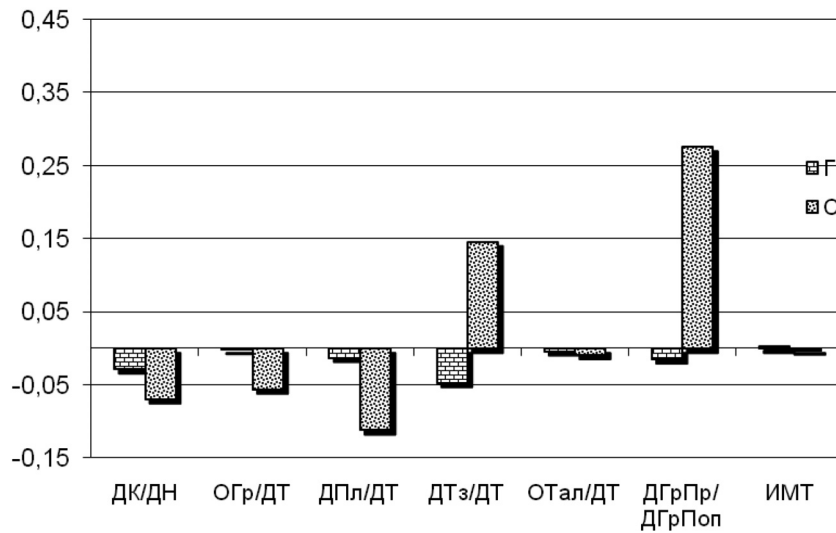


Рис. 3. Нормированные значения исследованных признаков у девочек г. Саратова из семей горожан (Г) и приезжих из сельской местности (С)

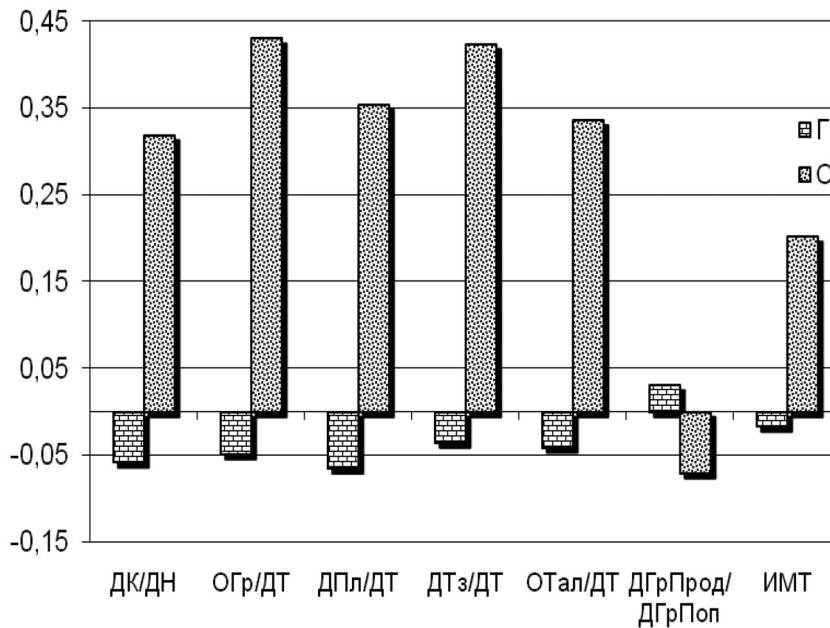


Рис. 4. Нормированные значения исследованных признаков у мальчиков г. Саратова из семей горожан (Г) и приезжих из сельской местности (С)

особенно, жировой складки на животе по данным ряда исследователей может провоцировать развитие уже в детском возрасте целого ряда серьезных заболеваний [Demerath et al., 2011].

Выводы

1. Полученные результаты в целом демонстрируют стабильность комплекса признаков, характеризующих большую крепость сложения сельского населения по сравнению с город-

ским, по крайней мере, на протяжении двух поколений.

2. Независимо от уровня урбанизации города, растущие в городских условиях дети родителей, приехавших из сельской местности, сохраняют тенденции к большей брахиморфности, у них в среднем больше относительные объемы груди и талии, диаметры плеч и таза, грудной индекс, ИМТ, но меньше относительная длина ноги.
3. Сближение физических характеристик горожан и сельских жителей по ряду признаков

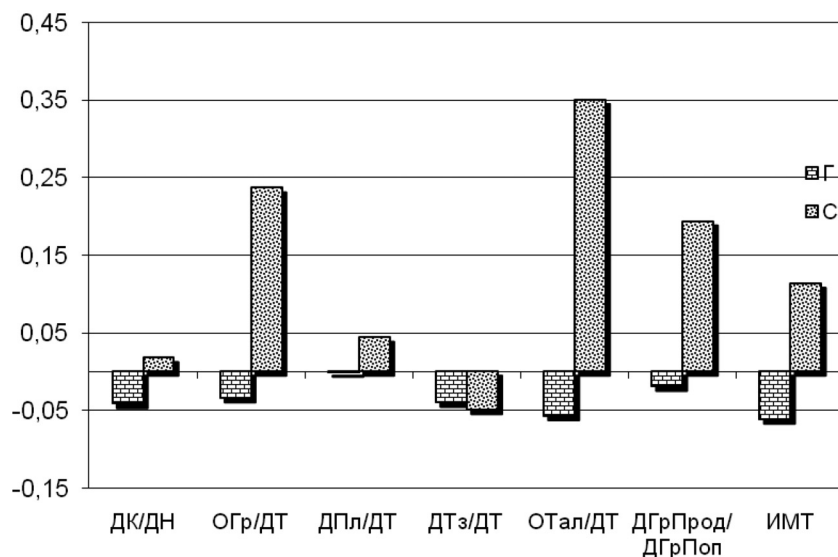


Рис. 5. Нормированные значения исследованных признаков у девочек г. Москвы из семей горожан (Г) и приезжих из сельской местности (С)

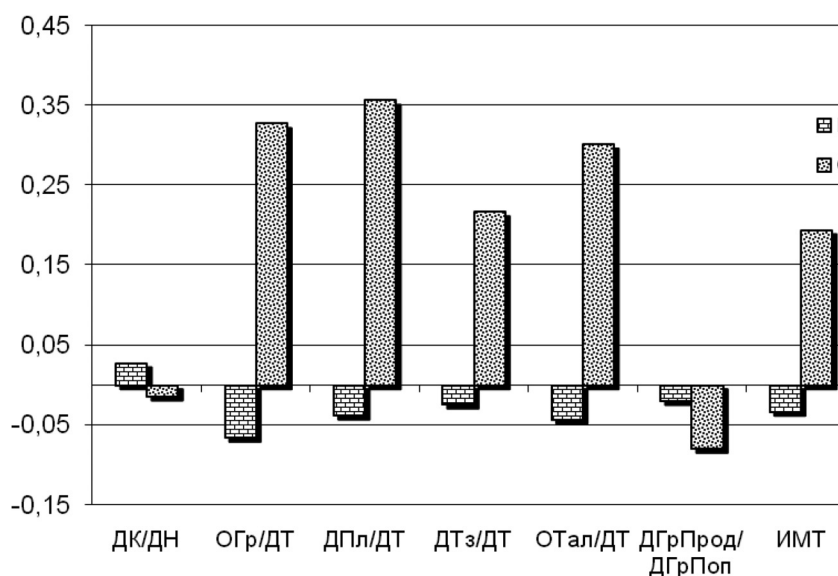


Рис. 6. Нормированные значения исследованных признаков у мальчиков г. Москвы из семей горожан (Г) и приезжих из сельской местности (С)

отчасти является следствием активных миграционных процессов, ведущих к частичному замещению населения современных крупных городов России выходцами из сельской местности.

Библиография

- Башкиров П.Н. Учение о физическом развитии человека. М., 1962. 340 с.
Бунак В.В. Антропометрия. М., 1941. 367 с.

Година Е.З. Динамика процессов роста и развития у человека: пространственно-временные аспекты. Дисс. ... д-ра биол. наук. М., 2001. 383 с.

Година Е.З. От матрешки – к Барби. Как меняются физические размеры наших детей // Экология и жизнь, 2009. № 5 (90). С. 76–81.

Година Е.З., Миклашевская Н.Н. Влияние урбанизации на ростовые процессы у детей и подростков // Урбэкология / Под ред. Т.И. Алексеевой, Л.С. Белоконов и Е.З. Годиноной. М.: Наука, 1990. С. 92–102.

Година Е.З., Миклашевская Н.Н. Экология и рост: влияние факторов окружающей среды на процессы роста и полового созревания человека // Рост и развитие детей и подростков. Итоги науки и техники. Сер. Антро-

- пология. Т. 3. М.: ВИНТИ, 1989. С. 77–134.
- Година Е. З., Хомякова И. А., Задорожная Л. В. Особенности ростовых процессов у городского и сельского населения Севера Европейской части России // Археология, этнография и антропология Евразии (в печати).
- Дегтева Г.Н., Макарова В.И., Федотов Д.М., Година Е.З., Зубов Л.А., Клецинов М.Н., Бабинова И.В., Непомилуева О.П., Корнеева Я.А., Кононюк Н.Н., Андросова Л.Н. Физическое развитие детей и подростков в возрасте 0-18 лет, Архангельская область (Субъект РФ – Архангельская область) Этническая принадлежность – русские // Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации: Сб. материалов. Выпуск VI / Под ред. А.А. Баранова, В.Р. Кучмы. М.: Педиатр, 2013. С. 88–94.
- Егорова Т.В., Саввина Н.В., Саввина А.Д., Лазарева А.А., Говорова М.Д., Павлова О.Н. Сравнительный анализ состояния здоровья городских и сельских школьников республики Саха (Якутия) по результатам комплексного обследования в Центре здоровья за 2013 г. // Экология и здоровье человека на Севере: Сб. научн. тр. V Конгресса с международным участием / Под ред. П.Г. Петровой, Н.В. Саввиной. Киров, 2014. С. 231–237.
- Информационный портал «Северная неделя». Электронный ресурс. URL: http://www.vdvsn.ru/novosti/region/tendentsiya_deporulyatsii/ (дата обращения. 11/02/2017).
- Кабанов Ю.Н. Морфофункциональное состояние детей с разным уровнем двигательной активности, проживающих в экологических условиях города и села: Автореферат дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск, 2005. 25 с.
- Константинов А.С. Миграционные процессы как фактор трансформации территориально-поселенческой структуры в Архангельской области (1989–2010 гг.) // Арктика и Север, 2015. № 18. С. 37–60.
- Медведев Л.Н., Кашкевич Е.И., Демидова Т.В., Чмиль И.Б. Физическое развитие детей 7-17 лет Сибирского региона // Новые исследования, 2011. Т. 1. № 26. С. 77–82.
- Миклашевская Н.Н., Соловьева В.С., Година Е.З. Ростовые процессы у детей и подростков. М., 1988. 184 с.
- Османов Р.О., Омариева Э.Я., Османов О.Р. Влияние окружающей среды на здоровье детей и подростков, проживающих в разных районах и городах Республики Дагестан // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. 2013. № 4 (25). С. 78–81.
- Пермякова Е.Ю. Современные тенденции развития ожирения у городских и сельских детей и подростков: Автореферат дис. ... канд. биол. наук. М., 2012. 25 с.
- Федотов Д.М., Дегтева Г.Н., Година Е.З. Динамика антропометрических показателей у детей младшего школьного возраста Архангельской области (1965–2010 гг.) // Актуальные проблемы материнства и детства в реализации государственной программы развития здравоохранения в Российской Федерации: Материалы науч.- практ. конф. (2-3 окт. 2012 г.). Нарьян-Мар, 2012. С. 314–318.
- Федотов Д.М. Динамика физического развития детей дошкольного возраста г. Архангельска за 20-летний период // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья, 2014. № 3. С. 57–58.
- Филатова О.В. Распределение соматотипов и темпов полового развития у юношей в условиях городской и сельской местности Алтайского края // Экология человека, 2014. № 2. С. 12–19.
- Цыбульская И.С., Цыбульский В.Б., Леонов С.А., Низамова Э.Р. Здоровье детей города и села в Российской Федерации // Социальные аспекты здоровья населения, 2014. Т. 36. № 2. С. 9.
- Ямпольская Ю.А. Физическое развитие школьников – жителей крупного мегаполиса в последние десятилетия: состояние, тенденции, прогноз, методика скрининг-оценки: Автореферат дис. ... д-ра биол. наук. М., 2000. 76 с.
- Bogin B.A., Varela-Silva M.I. Leg length, body proportion, and health: a review with a note on beauty // Int. J. Environ. Res. Public Health., 2010. Vol. 7. N 3. P. 1047–1075.
- Chigea S., Miu G., Tudoscie A. Variabilitatea ecologica a tipului constitutional intervalul de virsta 17-20 de ani // Stud. si cerc. Antropol., 1987. Vol. 24. P. 48–55.
- Cole T.J. The use of Z-scores in growth reference standards // The Eighth International Congress of Auxology. Philadelphia, 1997. P. 33.
- Cole T.J. The secular trend in human physical growth: a biological view // Econ. Hum. Biol., 2003. Jun., 1(2). P.161–168.
- Demerath E.W., Rogers N.I., Reed D., Lee M., Choh A.C., Siervogel R.M., Chumlea Wm.C., Towne B., Czerwinski S.A. Significant associations of age, menopausal status and lifestyle factors with visceral adiposity in African-American and European-American women // Ann. Hum. Biol., 2011. Vol. 38. N 3. P. 247–256.
- Komlos J., Breitfelder A. Are Americans shorter (partly) because they are fatter? A comparison of US and Dutch children's height and BMI values // Ann. Hum. Biol., 2007. Vol. 34. N 6. P. 593–606.
- Liu J.H., Jones S.J., Sun H., Probst J.C., Merchant A.T., Cavicchia P. Diet, physical activity, and sedentary behaviors as risk factors for childhood obesity: an urban and rural comparison // Child. Obes., 2012. Vol. 8. N 5. P. 440–448.
- Meredith H.V. Research between 1950 and 1980 on urban-rural differences in body size and growth rates of children and youths / Ed. Reese H.W. Advances in Child Development and Behavior. NY: Academic Press, 1982. Vol. 17. P. 83–138.
- Paciorek C.J., Stevens G.A., Finucane M.M., Ezzati M. Children's height and weight in rural and urban populations in low-income and middle-income countries: a systematic analysis of population-representative data // Lancet Glob. Health., 2013. N 1. P. 300–309.
- Poplawska H., Wilczewski A., Dmitruk A., Holub W. The timing of sexual maturation among boys and girls in eastern Poland, 1980-2000: a rural-urban comparison // Econ. Hum. Biol., 2013. Vol. 11. N 2. P. 221–226.
- Roede M.J., van Wieringen J.C. Growth Diagrams, 1980 // Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg., 1985. Vol. 63 (suppl. 1985). P. 1–34.
- Tanner J.M., Hayashi T., Preece M.A., Cameron N. Increase in length of leg relative to trunk in Japanese children and adults from 1957 to 1977: comparison with British and with Japanese Americans // Ann. Hum. Biol., 1982. Vol. 9. N 5. P. 411–423.
- Wronska-Weclaw W. Dynamics of growth and maturation of countryside children in selected region of Poland // Stud. Hum. Ecol., 1984. Vol. 5. P. 241–272.

Контактная информация:

Задорожная Людмила Викторовна: e-mail: mumla@rambler.ru.

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CHILDREN IN PRESENT-DAY MAJOR RUSSIAN CITIES ACCORDING TO THEIR PARENTS' PLACE OF BIRTH

L.V. Zadorozhnaya

Lomonosov Moscow State University, Institute and Museum of Anthropology, Moscow

Comparison of the results of a research conducted by a team of scientists from the Laboratory of auxology of the Research Institute and Museum of Anthropology in the Arkhangelsk region in 2010 - 2011 years with data collected in the late 1980s revealed changes in morphological characteristics of the urban residents during the elapsed period towards their approximation with rural children [Godina et al., 2016]. There is a tendency towards levelling of socio-economic conditions in the urban and rural areas that is likely to explain in part the increasing similarities between the two studied groups of children. Marked changes in socio-economic and demographic characteristics may also be due to migration process, leading to the replacement of a substantial part of Arkhangelsk's urban population [URL: http://www.vdvsn.ru/novosti/region/tendentsiya_depulyatsii/ (reference date - 11.2.2017)]. The aim of the present work is a detailed study of the indicators of growth and development of urban children and adolescents from families of urban residents and families who have moved to the city from rural areas, to assess the contribution of migration to changes in morphological characteristics of modern urban residents. For this purpose, some morphologic characteristics of urban children and adolescents from families of urban residents and families who have moved to the city from rural areas are discussed using materials from 2005–2011 survey of Russian children and adolescents of 7–17 years of age from Arkhangelsk, Saratov and Moscow, totaling 3270 individuals (1668 boys, 1602 girls). The analysis includes calculated parameters that characterize the relative values of shoulder and pelvis diameters, chest and waist circumferences, the ratio of the longitudinal to the transverse diameter of the chest, the ratio of body length to the leg lengths and Quetelet index (BMI). Data normalization procedure and analysis of variance (one-way ANOVA) are performed, significant differences were assessed using Scheffe test. It was found that in Arkhangelsk girls, whose both parents were born in rural areas, almost all indicators characterizing strong body-build are higher compared to girls whose parents were born in the city; however, the differences were statistically significant only for the body/leg ratio ($p = 0.010$). In boys, differences are much less pronounced and represent only tendencies. For Saratov girls statistically significant differences were not found, and boys from families of newcomers from rural areas surpass boys – urban residents in the 2nd generation – by the values of relative chest and waist circumferences, and relative shoulder and pelvis widths ($p = 0.007$, $p = 0.034$, $p = 0.020$ and $p = 0.010$, respectively). Moscow boys and girls whose parents were born in rural areas, show significantly higher relative chest (for boys, $p = 0.032$) and waist circumferences (for girls, $p = 0.040$), the relative shoulder widths (for boys, $p = 0.030$) compared to the children – urban residents in the 2nd generation. Regardless of the level of city urbanization, children growing in urban area but from parents who came from rural areas, maintain the trend towards greater brachymorphy, they have on an average greater relative chest and waist circumferences, shoulders and pelvis diameters, the ratio of the longitudinal to the transverse chest diameters, BMI, but the relative leg length has smaller values. Overall, the results obtained demonstrate the stability of the whole set of features that characterize the stronger body-build of the rural population compared to urban. The convergence of urban and rural residents in several physical characteristics may in part be the result of active migration processes, leading to a partial substitution of the population of modern Russian cities by the newcomers from the countryside.

Keywords: auxology, child growth and development, urban and rural children, ratios, leg length