

Радыгина, В.В. Роль социально-экономических факторов в семье в формировании антропометрического статуса детей и подростков / В.В. Радыгина, Г.В. Скриган // Актуальные вопросы антропологии. Вып. 6 / Институт истории НАН Беларуси. – Минск: Право и экономика, 2011. – С. 155-168

В.В. РАДЫГИНА, Г.В. СКРИГАН

РОЛЬ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ СЕМЬИ В ФОРМИРОВАНИИ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка, Минск, Беларусь

Установлена соотносительная значимость влияния социально-экономических факторов семьи на физическое развитие детей 7–10 лет и подростков 12–15 лет. Наиболее значимыми факторами являются образование матери, социальный статус отца, размер жилой площади, у девочек еще материальное положение семьи.

Ключевые слова: физическое развитие, социально-экономические факторы семьи, дети 7–10 лет, подростки 12–15 лет.

Введение

Все факторы, влияющие на рост и развития детей и подростков, можно разделить на две группы: наследственные и средовые. Причем наследственность и внешняя среда не являются альтернативными категориями, они не исключают друг друга, напротив, реализация генотипа на каждом этапе онтогенеза зависит от взаимодействий организма с конкретными факторами среды [7]. Именно окружающая среда лимитирует реализацию генетической программы. При этом среда рассматривается в широком смысле. Так, средовыми являются экологические или географические факторы (климат, сезонность), социально-экономические (образование и род занятий родителей, уровень материального положения), психологические (характер отношений в семье), антропогенные (урбанизация, шум) [8, 10].

Целью нашего исследования явилось изучение влияния социально-экономических факторов семьи на рост и развитие в разные периоды онтогенеза, установление комплекса наиболее значимых социально-экономических факторов семьи в формировании антропометрического статуса детей и подростков.

Принадлежность семьи к той или иной социально-экономической группе определяет уровень доходов, доступность и качество пищи и медицинской помощи, род занятий, тип поведения и т.п. При выраженной социальной стратификации общества представители разных групп не только обитают в существенно различающейся среде, но и по-разному реагируют на воздействие одних и тех же физических и экологических факторов. В разных

странах мира внутривнутрипопуляционные различия по длине тела между представителями разных социально-экономических групп варьируют от очень малых по абсолютным значениям (Швеция и Норвегия), до огромных, достигающих 12 см в таких странах, как Нигерия, Индия, Гватемала [9].

В советский период систематического изучения медико-биологических характеристик представителей различных социально-экономических групп не проводилось. Предполагалось, что относительная однородность советского общества не порождает значимых различий в условиях жизни населения. Однако К.П. Дорожнова [3] установила, что самое сильное влияние на физическое развитие детей оказывает образование родителей, благоприятный климат и культурный уровень семьи, кроме того бытовые и производственные вредности родителей. К.Б. Сегленице [6] изучила уровень физического развития детей в зависимости от комплекса социально-гигиенических факторов: условий жизни (тип жилья, количество членов семьи, жилплощадь на одного члена семьи, коммунальные условия, культурно-бытовое имущество), социального статуса и образования родителей, бюджета семьи, состояния здоровья и вредных привычек родителей. Автор отметила, что у родителей с высшим образованием дети с развитием выше среднего встречаются намного чаще, чем у родителей с начальным образованием.

На необходимость гендерного подхода при анализе процессов роста и развития детей и подростков указано Е.З. Годиной [1]. На материалах обследования московских школьников автором показано наличие существенных различий ответа показателей физического развития между мальчиками и девочками на такую социальную переменную как образование родителей. У мальчиков наибольшие показатели отмечены в группе с высшим образованием отца, у девочек – без образования. Однако, у девочек картину благополучия в этой группе создают только признаки связанные с жировой тканью (увеличение веса, обхватных размеров, подкожного жира отложения). Влияния образования матери на физическое развитие девочек вообще не обнаружено, в отличие от мальчиков. Л.В. Задорожная [4] пришла к выводу, что девочки в большей степени реагируют на социальные факторы, а мальчики – на экономические. К социальным факторам были отнесены образование и социальная принадлежность родителей, к экономическим – жилая площадь на одного члена семьи, число детей в семье.

Т.Л. Гурбо [2] в своем диссертационном выявила, что наиболее важным среди социальных факторов для детей дошкольного возраста является уровень урбанизации местности. Среди семейных социально-экономических факторов наиболее значимы: образование матери, должность отца и тип жилья, а у девочек еще и уровень материального положения. В трудах Л.И. Тегако проводится анализ биосоциальной адаптации детей и подростков к меняющимся условиям окружающей среды [9].

Материалы и методы

Для оценки влияния социально-экономических факторов семьи на физическое развитие детей и подростков использованы материалы исследований школьников г. Минска, осуществленных в 2003–2004-х гг. В анализ включены данные по 464 мальчикам и 501 девочке в возрасте от 7 до 15 лет. Проводилось антропометрическое измерение детей и подростков по расширенной программе, а также анкетирование родителей.

Исследуемые были объединены в 2 группы: дети (возраст от 7 до 10 лет) и подростки (возраст от 12 до 15 лет). Для объединения различных возрастных групп в единую выборку проведена процедура нормирования. В результате значения признака представлены в долях среднего квадратического отклонения. Полученные данные обработаны с помощью однофакторного дисперсионного и множественного регрессионного анализа в программе STATISTICA 6.0.

Результаты и обсуждение

Установлена соотносительная значимость влияния социально-экономических факторов семьи на показатели физического развития детей и подростков. Наиболее значимыми факторами являются образование матери, социальный статус отца, размер жилой площади и у девочек материальное положение семьи (таблица).

Таблица. Количество достоверных связей ($p < 0,05$), выявленных в ходе проведения множественного регрессионного анализа влияния социальных факторов на комплекс из 28 антропометрических показателей

Социально-экономические факторы семьи		Мальчики			Девочки		
		4–7 лет*	7–10 лет	12–15 лет	4–7 лет*	7–10 лет	12–15 лет
Образование родителей	мать	7	11	11	5	5	0
	отец	1	2	0	0	1	0
Статус родителей	мать	1	0	0	0	2	0
	отец	5	3	0	4	2	0
Материальное положение		0	0	0	10	9	11
Тип жилья		3	2	0	2	1	1
Жилищная площадь, наличие отдельной комнаты		-	5	1	-	5	8
Количество детей		0	1	0	1	0	0

*- по возрастному периоду 4-7 лет использованы данные Т.Л. Гурбо.

Образование родителей определяет многие аспекты: культурный уровень, физическое воспитание, гигиеническую грамотность семьи и понимание важности профилактических и оздоровительных мероприятий, направленных на укрепление здоровья детей. Наиболее значимое влияние на

антропометрический статус детей оказывает **образование матери**, за исключением девочек 12–15 лет.

Мальчики младшего школьного возраста, мамы которых имели высшее образование, характеризовались более высокими показателями физического развития, чем их сверстники, чьи мамы получили среднее или среднее специальное образование. Исключение составили только единичные признаки – поперечный диаметр грудной клетки, жировые складки под лопаткой и на задней поверхности плеча – наибольшие величины которых зафиксированы у мальчиков, чьи мамы имели среднее образование. Различия по антропометрическим показателям между группами мальчиков, мамы которых имели среднее специальное и среднее образование в пользу последних незначительны.

Дисперсионный анализ влияния образования матери на физическое развитие сыновей показал достоверный уровень различий в случае длины и массы тела, окружности головы, ширины эпифиза плеча, поперечного диаметра грудной клетки.

Девочки младшего школьного возраста от матерей с высшим образованием, так же как и мальчики, отличались наиболее высокими значениями большинства анализируемых морфологических показателей. Исключением явились ширина эпифизов предплечья и бедра, величины которых максимальны у девочек, чьи мамы получили среднее образование. Несущественны различия по нормированным показателям физического развития у девочек, мамы которых имели среднее и среднее специальное образование. Значения большинства кожно-жировых складок, обхватных показателей, а так же ширина эпифиза голени, сагиттальный диаметр грудной клетки и длина туловища выше у дочек матерей со средним образованием.

В подростковом возрасте выявленные тенденции сохраняются, наибольшие тотальные размеры и обхваты тела, обхваты головы, конечностей, диаметры туловища и суставных мышечков конечностей отмечены у мальчиков из семей, где мать имела высшее образование (рисунок). Наименьшими перечисленные показатели были у когорты мальчиков со средним образованием матери. Вместе с тем у них при наименьших показателях обхватов туловища и конечностей зафиксированы наибольшие значения толщины кожно-жировых складок, то есть у мальчиков этой группы степень развития мускулатуры самая низкая. Напротив, высокую степень развития мускулатуры имеют сыновья матерей с высшим образованием, так как при наименьших показателях толщины кожно-жировых складок обхваты туловища и конечностей у них наибольшие.

Однофакторный дисперсионный анализ показал достоверную значимость уровня образования матери для физического развития сыновей в случаях длины тела и его сегментов – корпуса, руки и ноги.

Дисперсионный анализ показателей физического развития девочек в зависимости от уровня образования матери лишь для толщины кожно-жировых складок выявил четкие тенденции, они аналогичны обнаруженным

у мальчиков. Девочки из семей, в которых мать имела среднее образование, характеризовались наибольшими показателями кожно-жировых складок. Для остальных исследованных признаков различия между группами небольшие.

Таким образом, чем выше уровень образования матери, тем более высокими тотальными размерами и показателями обхватов тела, головы, конечностей, диаметров туловища и суставных мышцелков конечностей характеризуются дети и подростки. Наибольшие значения толщины кожно-жировых складок отмечены у детей и подростков обоего пола, чьи мамы имели среднее образование.

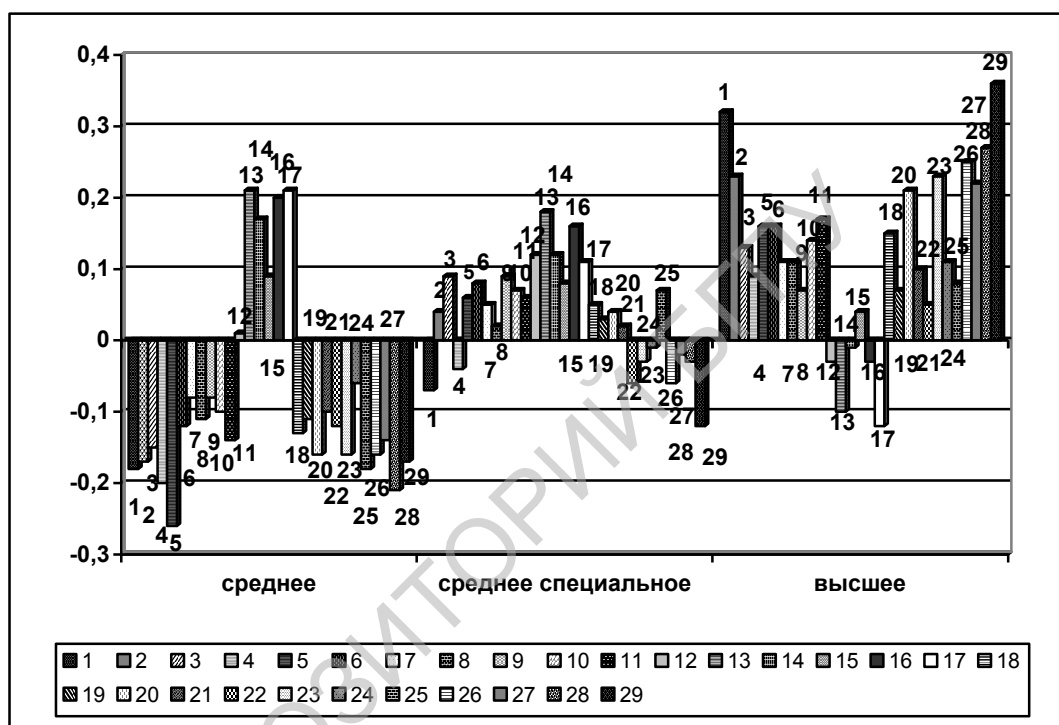


Рисунок – Изменчивость показателей физического развития (нормированные значения) мальчиков 12–15 лет в зависимости от уровня образования матери:

- 1 – длина тела, 2 – масса тела, 3– обхват груди, 4 – ИМТ; 5–11 – обхваты:
- 5 – головы, 6 – талии, 7 – плеча, 8 – предплечья, 9 – над запястьем, 10 – бедра, 11 – голени; 12–17 – КЖС: 12 – под лопаткой, 13 – на задней пов. плеча, 14 – на предплечье, 15 – на животе, 16 – на бедре, 17 – на голени; 18–21 – ширина дистальных эпифизов: 18 – плеча, 19 – предплечья, 20 – бедра, 21 – голени; 22 – ширина плеч, 23 – ширина таза, 24 – поперечный диаметр грудной клетки, 25 – сагиттальный диаметр грудной клетки, 26 – длина руки, 27 – длина ноги, 28 – длина туловища, 29 – длина корпуса

На формирование антропометрического статуса детей обнаружено влияние такого фактора как **социальный статус отца**. Различные слои населения в определенной мере дифференцированы по условиям труда, быта, степени удовлетворения материальных и духовных потребностей. Даже одинаковый уровень медицинского, культурно-бытового обслуживания в семьях одного и того же населенного пункта может по-разному преломляться в силу различного уровня и характера потребностей, свойственных

представителям той или иной социальной группы [5]. При распределении материалов были выделены семьи рабочих, служащих и неработающих.

Большинство антропометрических показателей у 7–10-летних мальчиков отцов рабочих специальностей оказались наиболее высокими, а у сыновей неработающих отцов – самыми низкими. По ряду широтных размеров сыновья служащих отцов превосходили своих сверстников – по показателям ширины эпифиза предплечья и бедра, по ширине плеч и таза; эти мальчики лидируют также по продольным признакам – показателям длины тела и его сегментов.

В выборках девочек 7–10 лет дочери неработающих отцов характеризовались минимальными величинами морфологических параметров. У отцов рабочих специальностей дочери имели более высокие значения большинства антропометрических признаков. Исключение составили показатели ширины эпифизов предплечья и бедра, поперечного диаметра грудной клетки, ширины таза, длины ноги и корпуса, значения которых максимальны у дочерей служащих отцов. Результаты однофакторного дисперсионного анализа показали у девочек достоверную зависимость от статуса отца лишь ширины эпифиза плеча и ширины таза.

Достоверных связей статуса отца с показателями физического развития у подростков не выявлено.

Таким образом, не обнаружено достоверного влияния социального статуса отца на физическое развитие подростков, у школьников 7–10 лет максимальные значения большинства исследуемых признаков отмечены у детей отцов рабочих специальностей. Скорее всего, это обусловлено специфическими особенностями развития белорусского общества в 2003–2004 гг., когда семьи мужчин рабочих специальностей оказались в более благоприятной экономической ситуации, что, вероятно, сказалось на физическом развитии их детей.

В зависимости от **размера жилой площади**, приходящейся на одного члена семьи, школьники были объединены в три группы: до 5 м², 5–9 м², свыше 9 м² приходящейся на одного человека.

Максимальные величины нормированных антропометрических признаков отмечены у мальчиков 7–10 лет из семей с размером жилой площади на человека более 9 м² (кроме длины ноги). Минимальными значениями антропометрических показателей выделяются мальчики, в семьях которых на одного человека приходится до 5 м² жилой площади. Только значение кожно-жировой складки на животе, сагиттального и поперечного диаметра грудной клетки были наименьшими у детей из семей с жилой площадью на одного человека от 5 до 9 м².

В зависимости от размера жилой площади на одного члена семьи полученные различия по антропометрическим признакам мальчиков, оказались статистически значимыми по следующим показателям: массе тела, окружности грудной клетки, обхвату плеча, ширине эпифизов плеча и бедра.

Среди девочек 7–10 лет, семьи которых имели более 9 м² жилой площади на человека, наблюдались наиболее высокие показатели

физического развития, исключение составили показатели длины тела и сагиттального диаметра грудной клетки. Наименьшими значениями большинства рассматриваемых показателей оказались у школьниц из семей имеющих менее 5 м² на одного человека, за исключением кожно-жировых складок на животе и плече, ширины эпифиза бедра и ширины таза, которые минимальны у девочек из семей с размером жилой площади 5–9 м² на одного человека.

Влияние размера жилья на анализируемые показатели физического развития у девочек достигает достоверного уровня по окружности грудной клетки и бедра, величине кожно-жировой складки под лопаткой, длине верхнего отрезка корпуса и туловища.

У подростков, наряду с размером жилой площади на одного человека, был учтен такой фактор как наличие отдельной комнаты. Как у мальчиков, так и у девочек-подростков при наличии отдельной комнаты больше длина тела, туловища и корпуса. У подростков, не имевших отдельной комнаты, выше показатели массы тела, окружности грудной клетки и ее поперечного диаметра, индекс массы тела, показатели большинства обхватов туловища и конечностей, всех исследованных кожно-жировых складок, ширины плеч.

Достоверные различия между подростками в зависимости от наличия отдельной комнаты выявлены у мальчиков по поперечному диаметру грудной клетки, у девочек по длине корпуса и у подростков обоего пола по толщине кожно-жировой складки на бедре (от $p < 0,05$ до $p < 0,01$).

Таким образом, чем больше размер жилой площади на человека, тем более высокими антропометрическими показателями характеризуются дети и подростки.

Степень влияния **уровня материального положения семьи** на морфометрические показатели мальчиков 7–10 лет невысока, различия между группами статистически значимого уровня не достигают, а по длине туловища лишь приближаются к достоверному. Мальчики из малообеспеченных семей уступают своим сверстникам из семей с более высоким достатком по величинам почти всех исследуемых признаков, за исключением ширины таза и длины верхнего отрезка корпуса.

У девочек лучшими показателями отличаются школьницы из семей с достатком выше среднего. Девочки из семей с низким уровнем дохода опережают сверстников по значениям ширины эпифизов плеча, предплечья, голени, по сагиттальному диаметру грудной клетки, показателю длины руки. У девочек влияние материального положения семьи на физическое развитие достоверно по большинству обхватных показателей и кожно-жировых складок.

Мальчики-подростки имеют наибольшие показатели физического развития в семьях с уровнем материального положения выше среднего. Указанное преимущество отмечено для тотальных размеров, обхватов туловища и конечностей, диаметров тела и суставных мышечков конечностей. Исключение составили кожно-жировые складки, наименьшая их толщина у мальчиков из семей с уровнем материального положения выше

среднего. Наименьшие показатели физического развития имели мальчики-подростки из семей с уровнем материального положения ниже среднего.

Различия по большинству признаков меньше выражены между группами мальчиков со средним и ниже среднего уровнями материального положения семьи, чем между средним и выше среднего. Достоверный уровень значимости различий между выделенными группами мальчиков в зависимости от уровня материального положения семьи отмечен для длины тела, ноги и корпуса, обхвата головы, кожно-жировой складки на голени, ширины эпифизов плеча и бедра ($p < 0,05$).

Низкими показателями физического развития среди девочек-подростков выделялась группа с уровнем материального положения семьи ниже среднего. В том числе они имели и самые низкие показатели толщины кожно-жировых складок, за исключением складки на задней поверхности плеча и бедра. Девочки из семей с материальным положением выше среднего имели наибольшие массу тела, окружность грудной клетки и ее диаметры, индекс массы тела, обхваты туловища и конечностей, кожно-жировые складки на туловище и верхней конечности, ширину таза, эпифизов плеча и бедра, длину туловища и корпуса.

По подавляющему большинству учтенных признаков различия между группами девочек-подростков в зависимости от уровня материального положения семьи высоко достоверны и достоверны (от $p < 0,01$ до $p < 0,05$).

Таким образом, выявлены гендерные различия в отношении фактора «уровень материального положения семьи». Материальный достаток семьи не оказывает влияния на физическое развитие мальчиков. Для девочек характерна следующая закономерность: чем выше уровень материального достатка семьи, тем более высокими показателями физического развития характеризуются девочки как в младшем школьном, так и в подростковом возрасте.

Выводы

Установлена соотносительная значимость влияния социально-экономических факторов семьи на показатели физического развития детей и подростков. Наиболее значимыми факторами являются образование матери, социальный статус отца, размер жилой площади на одного человека и материальное положение семьи у девочек.

Различия в показателях физического развития девочек и мальчиков из семей, в которых матери имели разный уровень образования, а отцы разный социальный статус однонаправлены и выражены у мальчиков в большей степени. Чем выше уровень образования матери, тем более высокими тотальными размерами и показателями обхватов тела, головы, конечностей, диаметров туловища и суставных мышечков конечностей характеризуются дети и подростки. Наибольшие значения толщины кожно-жировых складок отмечены у детей и подростков обоего пола, чьи мамы имели среднее

образование. Максимальные значения большинства исследуемых признаков отмечены у детей отцов рабочих специальностей.

Чем больше жилая площадь на одного человека в семье, тем лучше показатели физического развития младших школьников. У подростков весомый вклад в формирование физического статуса вносит фактор отдельной комнаты. При ее наличии подростки характеризовались более высокой длиной тела, а при отсутствии высокими показателями массы тела, обхватов туловища и конечностей, кожно-жировых складок.

По некоторым экономическим переменным выявлены гендерные различия. Если у девочек по ряду антропометрических признаков зависимость от материального уровня семьи достигает достоверного уровня или приближается к нему, то у мальчиков влияние данного фактора вообще не обнаруживается, и судить можно только о тенденциях. Чем выше уровень материального достатка семьи, тем более высокими показателями физического развития характеризуются девочки как в младшем школьном, так и в подростковом возрасте.

Литература

1. Година Е.З. Ауксология человека – наука XXI века: проблемы и перспективы // Антропология на пороге III тысячелетия. М., 2003. Т. 2. С. 529–566.
2. Година Е.З. Динамика процессов роста и развития у человека: пространственно-временные аспекты: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 2001. 50 с.
3. Гурбо Т.Л. Закономерности изменчивости физического развития детей Беларуси в период первого детства (с 4 до 7 лет): дис. ... канд. биол. наук. Минск, 2005. 184 л.
4. Дорожнова К.П. Роль социальных и биологических факторов в развитии ребенка. М., 1983. 160 с.
5. Задорожная Л.В. Влияние социально-экономических факторов на морфофункциональные характеристики детей и подростков: автореф. канд. биол. наук. М., 1998. 25 с.
6. Камилова Р.Т. Влияние социально-экономических факторов условий жизни детей школьного возраста на уровень их физического развития // Гигиена и санитария. 2001. № 6. С. 52–55.
7. Сегленице К.Б. Социальная микросреда и физическое развитие детей. Рига, 1978. 175 с.
8. Никитюк Б.А. Факторы роста и морфофункционального созревания организма: анализ наследственных и средовых влияний на постнатальный онтогенез. М., 1978. 144 с.
9. Тегako Л.И., Саливон И.И., Марфина О.В. и др. Экологические изменения и биокультурная адаптация человека / под ред. Л.И. Тегako. Минск, 1996. 275 с.
10. Eveleth P.V., Tanner J.M. Worldwide variation in human growth. New York, 1990. 412 p.
11. Wolański N. Rola regionu, osiedla i rodziny jako środowiska rozwoju człowieka we współczesnej cywilizacji // Studies in human ecology. Supl. 2. Warszawa, 1998. S. 53–82.

V. RADYGINA, G. SKRIGAN

THE ROLE OF THE SOCIAL AND ECONOMIC FACTORS OF FAMILY IN FORMING OF THE ANTHROPOMETRICAL STATE OF CHILDREN AND JUNIOR

Belarusian state pedagogical university named after Maxim Tank, Minsk, Belarus

There was determined the complex of the most important social and economic factors of family influencing the formation of morphotypes of schoolchildren (7–15 ages). The results obtained point to important role of mother' education level, father' social state , area of living. Sexual differences were seen in the financial level in the family. Girls are more influenced by financial level in the family.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ