

УДК 572

Е.З. Година¹, Н.М. Исламова², И.А. Хомякова¹, Л.В. Задорожная¹¹НИИ и Музей антропологии Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова
ул. Моховая, 11, Москва, 125009, Россия

E-mail: godina@antropos.msu.ru

²Камская государственная академия физической культуры, спорта и туризма
ул. им. Е.Н. Батенчука, 21, Набережные Челны, 423807, Россия

E-mail: nmi1964@yandex.ru

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ РУССКИХ И ТАТАРСКИХ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ (на примере населения г. Набережные Челны)*

Анализируются материалы проведенного в 2005–2006 гг. обследования детей и подростков г. Набережные Челны. Всего изучено 1 387 чел. 8–17 лет (708 девочек и 679 мальчиков). Обследованные разделены на три группы: 1) татар (29,9 % девочек и 32,3 % мальчиков); 2) русских (37,7 и 37,9 % соответственно); 3) детей от смешанных (русско-татарских) браков (30,1 и 27,4 %). Программа обследования включала 40 измерительных и описательных признаков. Определяли возраст менархе методом статус-кво, тип конституции по схеме Штефко–Островского и стадии развития вторичных половых признаков. По длине тела в большинстве возрастных категорий впереди оказываются русские, по массе тела – метисы. По уровню полового созревания русские опережают детей из двух других групп.

Ключевые слова: *ауксология, процессы роста и развития, этнотерриториальные особенности, социально-экономические факторы, морфофункциональные показатели, половое созревание.*

Введение

Влияние расовой принадлежности на процессы роста и развития человека – одна из составных частей широкого круга вопросов, связанных с воздействием на эти процессы генетических и средовых факторов, оценкой их соотносительного вклада в изменчивость большинства морфофункциональных характеристик. Несмотря на то что существует довольно обширная ауксологическая литература, характеризующая специфику соматического развития и полового созревания у детей и подростков различных этнотерриториальных групп (см., напр., классическую сводку, включающую свыше 800 библиографических наименований: [Eveleth, Tanner, 1990]), прямое сравнение особенностей ростовых процессов даже у представителей т.н. больших рас представляется весьма затруднитель-

ным, поскольку подобные сопоставления корректны при сходных географических условиях обитания и одинаковой социально-экономической принадлежности сравниваемых групп. Между тем это требование далеко не всегда выполнимо, и накопленные к настоящему времени материалы, касающиеся различных характеристик процессов роста и развития, дают весьма противоречивую картину.

В связи с вышеизложенным нами было предпринято обследование детей и подростков г. Набережные Челны, относящихся к различным этническим и социальным группам, с целью анализа внутригрупповой и межгрупповой изменчивости морфофункциональных показателей, сформировавшихся под влиянием факторов среды за последние десятилетия. Ранее изучение физического развития детей и подростков в Республике Татарстан проводилось многими антропологами (подробный обзор см.: [Исламова, 2008]). Однако исследования носили эпизодический характер, в основном оценивались длина

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 07-06-00410-а.

и масса тела, реже – обхват груди и некоторые физиологические параметры. Другие размеры, а также показатели биологического возраста, жировоголожения, распределение типов конституции практически не описывались. Не рассматривались особенности физического развития детей метисного происхождения. Разнообразие этнического состава населения г. Набережные Челны, наличие смешанных браков, достаточно высокий процент мигрантов, своеобразие условий быта и среды, оказывающих влияние на состояние здоровья и физическое развитие организма, говорят о важности подобных исследований. Представленный материал позволяет лучше понять специфику этногенетических процессов у изученных групп населения современного Поволжья.

Материалы и методы

В работе представлены результаты обследования детей школьного возраста г. Набережные Челны, проведенного в 2005–2006 гг. Набережные Челны – одно из самых старых поселений в Республике Татарстан (основано в 1650 г., статус города имеет с 1930 г.), расположено в северо-восточной части на левом берегу р. Камы. До начала строительства КамАЗа (1969 г.) это был маленький городок без промышленных предприятий. В настоящее время Набережные Челны – типичный молодой город, второй по величине в республике, с достаточно высоким уровнем индустриализации. Его население сформировалось за последние десятилетия за счет миграции, вызванной строительством крупнейшего промышленного комплекса КамАЗ. Среди родителей обследованных детей только 22 % отцов и 25 % матерей являются коренными жителями.

Общая численность обследованных детей и подростков составила 1387 чел. (708 девочек и 679 мальчиков). Они были разделены на три группы: 1) татар (29,9 % девочек и 32,3 % мальчиков); 2) русских (37,7 и 37,9 % соответственно); 3) детей от смешанных (русско-татарских) браков, в дальнейшем именуемых «метисы» (30,1 и 27,4 %). Дети других этнических групп из-за малочисленности выборок исключены из анализа. Метисы были разделены на две подгруппы. К первой отнесены дети, у которых отец русский, мать татарка (53,2 % девочек и мальчиков русско-татарского происхождения); ко второй – те, у кого отец татарин, мать русская (46,8 %).

Сбор материала проводили по широкой антропологической программе, включающей антропометрические, антропоскопические и функциональные признаки. Все измерения и обследования проводились по методике, принятой в НИИ антропологии МГУ [Бунак, 1941]. Вычисляли индекс массы тела (ВМІ): $ВМІ = P/L^2$, где P – масса (кг), L – длина тела (м).

Тип телосложения определяли по схеме В.Г. Штефко и А.Д. Островского [1929]. Эта схема, которой широко пользуются российские ауксологи, предполагает выделение как основных (по терминологии авторов «чистых»), так и промежуточных и неопределенных соматотипов. Основными являются астеноидный, торакальный, мышечный, дигестивный и абдоминальный (последний в настоящее время практически не встречается и представляет собой продукт социально-экономической ситуации в России конца 1920-х гг. – времени создания схемы: дети с пониженным физическим развитием и жировымложением, с раздутыми, «картофельными» животами).

Для определения стадий развития вторичных половых признаков использовалась методика В.С. Соловьевой [1966]. Рассчитывали средний возраст начала менструирования (Ме) и развития молочных желез (Ма) у девочек, появления волос на лобке (Р) и в подмышечных впадинах (Ах) у девочек и мальчиков, начала развития кадыка (L), волос на лице (F) и мутации голоса (V) у мальчиков.

Оценивались функциональные признаки. Измеряли уровень артериального давления (АД, мм рт. ст.) – систолического (САД) и диастолического (ДАД) – тонометром по методу Н.С. Короткова на правой руке в положении сидя, после 10-минутного отдыха; частоту сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин) в состоянии покоя. Для измерения силы сжатия кисти (Флк – на левой и Фпк – на правой руке, кг) использовали кистевые динамометры ДРП-30 (для школьников младшего возраста) и ДРП-60 (для старших). Жизненная емкость легких (ЖЕЛ, мл) определялась с помощью портативного спирометра (трехкратный замер с выбором максимального). По показателям динамометрии и спирометрии рассчитаны соотношения ЖЕЛ/МТ (жизненный индекс) и F/МТ (силовой индекс), где МТ – масса тела.

Для получения более полного и разностороннего представления о социально-экономическом статусе семей обследованных детей было проведено анкетирование родителей. Анкета, заполнявшаяся на каждого ребенка перед измерением, включала вопросы о национальности, уровне образования, профессии, месте рождения матери и отца, количестве детей в семье, материальной обеспеченности, для оценки которой учитывались жилищно-бытовые условия семьи: наличие отдельной квартиры, комнаты в малосемейной/коммунальной квартире или в общежитии, подшевной метраж квартиры; благоустроенность быта (наличие современной бытовой техники); наличие дачных участков и автомобилей. Полученные данные были разделены на категории, которым присваивался определенный балл.

Первичная обработка материалов проводилась по половозрастным группам с годовыми интервалами

у русских, татар и детей метисного происхождения. Для каждой из них (всего 66) вычислялись средняя арифметическая величина (X), стандартное отклонение (s) и коэффициент вариации (V , %) по изученным параметрам. Были построены ростовые кривые возрастных изменений ряда морфологических, функциональных признаков, расчетных показателей и индексов у девочек и мальчиков русского, татарского и метисного происхождения. В связи с неравномерной наполненностью некоторых половозрастных групп не представляется возможным рассмотреть возрастные изменения метисов в зависимости от национальности родителей. Сроки полового созревания оценивались по среднему возрасту появления вторичных половых признаков, который определялся графическим методом [Там же].

Для сравнения совокупностей вне зависимости от возраста была проведена процедура нормирования внутри каждой половозрастной группы. Данная процедура позволяет выразить абсолютную величину признака в долях стандартного (среднеквадратичного) отклонения от среднего значения (для соответствующего пола и возраста). Это дает возможность объединить разные возрастные группы и избежать трудностей, связанных с небольшой численностью подгрупп, сформированных внутри каждой половозрастной по какому-либо социально-экономическому или этническому признаку. В дальнейшем проводился дисперсионный анализ (one-way ANOVA) с последующим использованием множественных сравнений по методу Шеффе. При изучении эпохальной изменчивости морфофункциональных показателей оценка достоверности различий осуществлялась с помощью t -критерия Стьюдента.

Все вычисления проводились с использованием пакета программ Statistica-6.0.

Сравнительный анализ морфофункциональных показателей в трех обследованных группах

Морфологические особенности. На рис. 1 хорошо видно, что кривая роста длины тела девочек-татарок расположена ниже двух других. Наиболее высокорослые из представительниц анализируемых выборок – русские. Различия показателя в пределах возрастных групп девочек изучаемых популяций недостоверны и носят характер тенденции. Кривые роста длины тела мальчиков расположены более тесно, но в том же порядке. Лишь в 12 лет данный показатель у татар оказывается наибольшим, что, по-видимому, связано с происходящим в этот период (11–12 лет) скачком роста. Достоверные различия по длине тела ($p < 0,05$) отмечаются только в 12 и 17 лет между русскими и татарскими мальчиками, в 14 лет – между метисами и татарами.

До 14 лет динамика массы тела девочек имеет ту же направленность, что и длины (рис. 2). После указанного возраста этот показатель выше в группе метисного происхождения. У мальчиков с 8 до 11 и после 15 лет масса тела больше у метисов, в остальные возрастные периоды значения данного признака очень близки. У татар этот показатель несколько выше, чем у русских, только в 11–12 лет.

Осуществив процедуру нормирования внутри половозрастных групп, мы провели дисперсионный анализ с применением критерия Шеффе для оценки достоверности межгрупповых различий по целому ряду признаков (табл. 1). Значения длины тела у русских детей достоверно выше, чем у татарских, и незначительно отличаются от таковых у метисов. По массе тела татары также уступают представителям двух других групп. Достоверные различия показате-

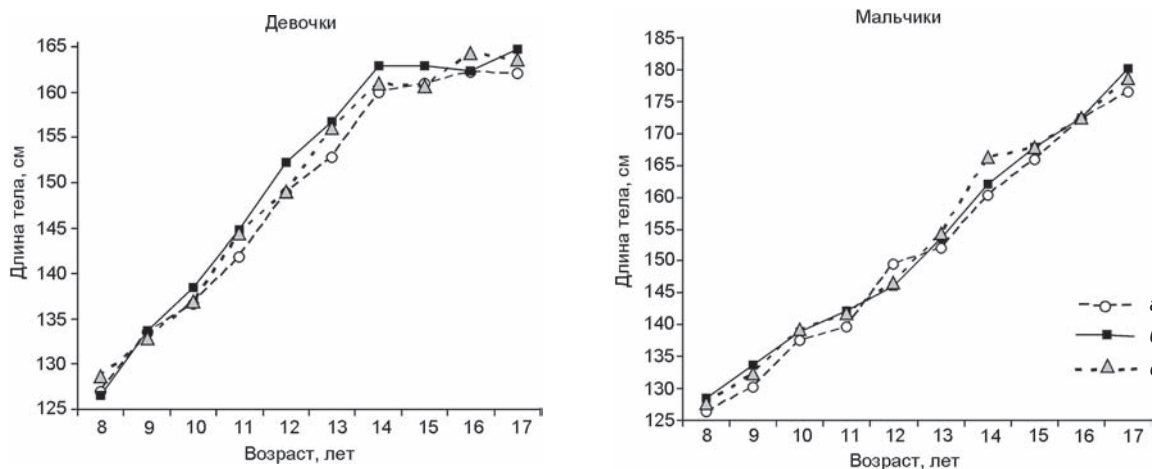


Рис. 1. Возрастная динамика длины тела детей различных этнических групп.
а – татары; б – русские; в – метисы.

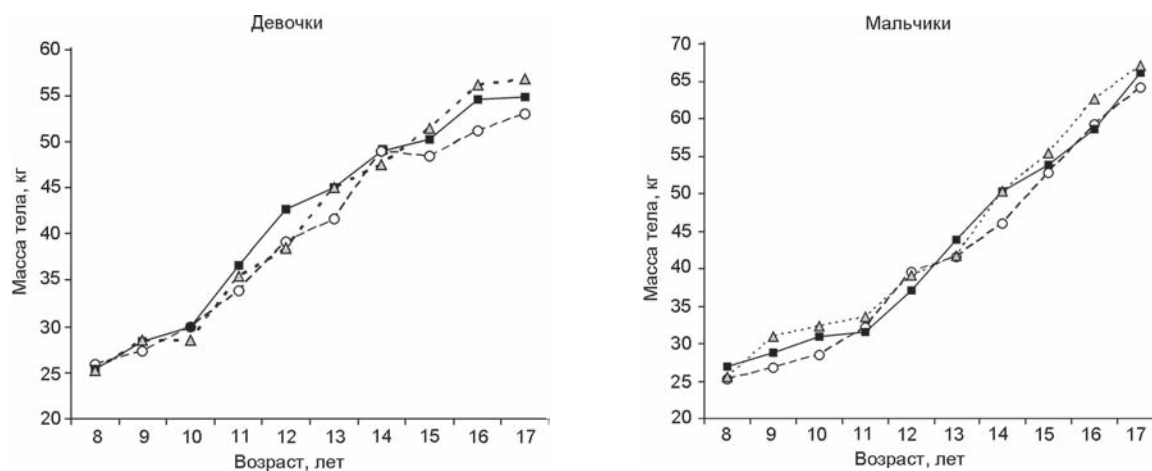


Рис. 2. Возрастная динамика массы тела детей различных этнических групп.
Усл. обозн. см. рис. 1.

Таблица 1. Достоверность различий показателей у детей изученных групп

Показатель	Русские–татары		Татары–метисы		Русские–метисы	
	<i>p</i>	<i>N</i>	<i>p</i>	<i>N</i>	<i>p</i>	<i>N</i>
<i>Девочки</i>						
Длина тела	0,001319	479	0,177390	335	0,514218	390
Масса тела	0,025806	479	0,445238	335	0,627402	390
Обхват бедра	0,033799	401	0,892124	303	0,245501	332
Обхват голени	0,043936	401	0,648362	303	0,530009	332
Длина корпуса	0,000403	401	0,094027	303	0,567939	332
ЖЕЛ (абс.)	0,002387	401	0,036300	303	0,968093	332
<i>Мальчики</i>						
Длина тела	0,036447	477	0,094760	324	0,983581	363
Масса тела	0,163617	477	0,031715	324	0,493405	363
Жировые складки						
под лопаткой	0,173781	386	0,027773	290	0,470863	299
плеча	0,0750088	386	0,008463	290	0,415212	299
предплечья	0,236929	386	0,017419	290	0,306716	299
Длина ноги	0,019865	386	0,146716	290	0,970340	299
Фпк/МТ	0,074523	386	0,005275	290	0,337752	299
Флк/МТ	0,059617	386	0,002617	290	0,272878	299
Длина корпуса/длина ноги	0,003335	386	0,252882	290	0,597298	299

ля выявляются у девочек между русскими и татарками, у мальчиков между татарами и метисами (табл. 1). Несмотря на указанные различия, индекс массы тела (ВМТ) имеет достаточно близкие значения у девочек и недостоверно выше у мальчиков метисного происхождения.

Результаты дисперсионного анализа продольных размеров тела показали, что по длине ноги достоверно различаются русские и татарские мальчики –

первые более длинноногие. По длине корпуса русские девочки превосходят татарских, а у мальчиков достоверных различий не отмечается (табл. 1). Дисперсионный анализ поперечных размеров тела также выявил некоторую специфику. Русские школьницы и девочки-метиски по ширине плеч и таза превосходят татарских сверстниц практически во всех возрастах (не всегда достоверно). У мальчиков различий по этим признакам не выявлено.

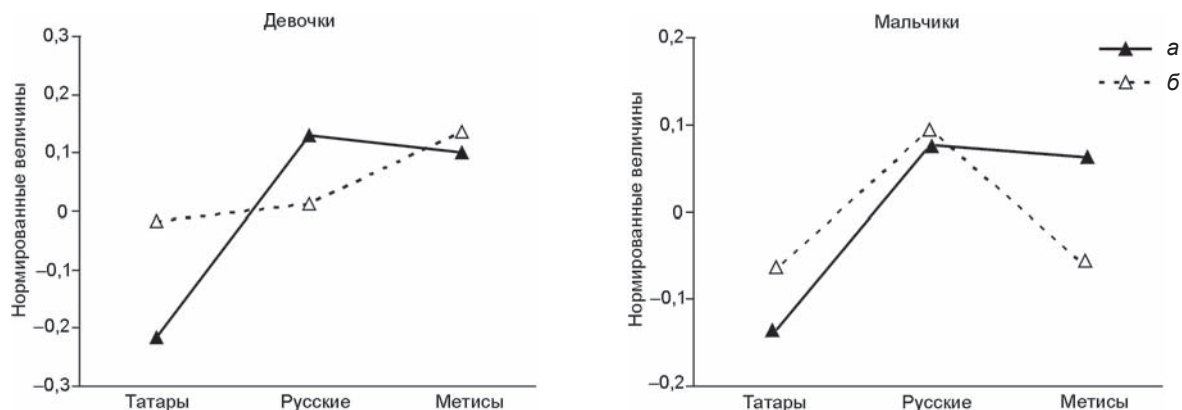


Рис. 3. Результаты дисперсионного анализа показателей ЖЕЛ у детей различных этнических групп:
а – абсолютные значения; б – жизненный индекс.

По обхватным размерам тела, хотя и косвенно, можно судить об упитанности детей и развитии их мускулатуры. Дисперсионный анализ значений этих признаков показал достоверно большие величины обхватов бедра и голени у русских девочек в сравнении с татарскими (табл. 1). Наибольшее количество достоверных различий и у девочек, и у мальчиков выявляется по толщине кожно-жировых складок. Чаще всего меньшие значения отмечаются у татарских детей. Результаты дисперсионного анализа показали, что по толщине складок под лопаткой, над бицепсом и на предплечье достоверно различаются татарские мальчики и метисы (табл. 1).

Наиболее информативными для характеристики телосложения детей являются соотношения длины ноги и корпуса, ширины плеч и длины тела, ширины таза и длины тела, а также грудной индекс. В целом анализ пропорций тела позволяет заключить, что татарские мальчики характеризуются сравнительно короткими ногами и широкими плечами. Татарки и девочки метисного происхождения также отличаются относительно более широким телосложением. По соотношению сагиттального и поперечного диаметров грудной клетки можно сделать

вывод, что у татар и метисов, по сравнению с русскими, наблюдается некоторая ее уплощенность.

Функциональные особенности. Дисперсионный анализ нормированных величин жизненной емкости легких (ЖЕЛ) выявил, что этот показатель у девочек-татарок достоверно ниже, однако при сравнении жизненного индекса (ЖЕЛ/МТ) различия сглаживаются. Значения ЖЕЛ у русских мальчиков и метисов достаточно близки между собой и выше, чем у татар. Наибольшие величины жизненного индекса отмечаются у русских школьников (рис. 3).

Значения силы сжатия кисти (F) у девочек достаточно близки, а в большинстве возрастных групп мальчиков они выше у татар. Дисперсионный анализ величин силового индекса (F/МТ) выявил некоторое превосходство татарских детей по данному показателю, хотя достоверные различия отмечаются только между мальчиками метисного происхождения и татарами (рис. 4, табл. 1).

Проведенные исследования показали, что у мальчиков уровень частоты сердечных сокращений несколько выше, чем у девочек. С увеличением возраста он у всех детей снижается. Анализ нормированных значе-

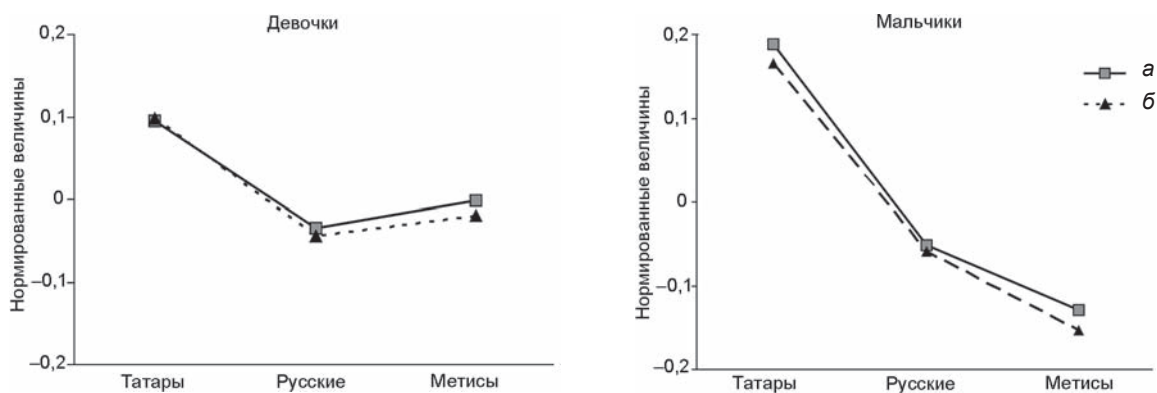


Рис. 4. Результаты дисперсионного анализа значений силового индекса (F/МТ) у детей различных этнических групп.
а – левая кисть; б – правая.

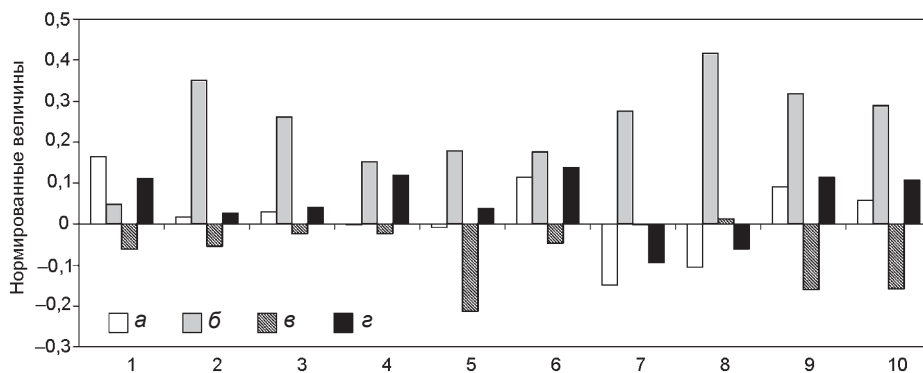


Рис. 5. Распределение нормированных значений морфологических показателей в группах детей и подростков метисного происхождения.

1 – длина тела; 2 – масса тела; 3 – обхват груди; 4 – ширина плеч; 5 – ширина таза; 6 – сагиттальный диаметр грудной клетки; 7 – поперечный диаметр грудной клетки; 8 – индекс массы тела; 9 – средняя жировая складка на туловище; 10 – средняя жировая складка на конечностях.

а, б – мальчики, у которых отец: а – русский, б – татарин; в, г – девочки, у которых отец: в – русский, г – татарин.

ний данного параметра выявил более низкие величины у мальчиков метисного происхождения и отсутствие различий у девочек.

По уровню систолического и диастолического артериального давления изучаемые группы близки. Статистически достоверные отличия отмечены в старших возрастах у девочек и в 12 лет у мальчиков, однако они носят случайный характер.

Характеристика детей метисного (русско-татарского) происхождения. Анализ нормированных величин морфологических признаков выявил, что мальчики, у которых отец русский, а мать татарка (1-я подгруппа), имеют меньшие значения большинства размеров тела, за исключением его длины (рис. 5), т.е., так же как и русские, более долихоморфны. Абсолютные величины морфологических признаков (кроме длины тела) и вычисленные по ним индексы у метисов, чьи отцы татары (2-я подгруппа), в основном превышают аналогичные параметры в русской и татарской выборках. По соотношению длины корпуса и ноги представители этой подгруппы близки к татарским мальчикам.

У девочек, чьи отцы русские, а матери татарки, большинство изученных морфологических показа-

телей оказалось ниже (рис. 5). При сопоставлении вычисленных индексов выявилось, что представительницы этой подгруппы относительно более широкоплечие, имеют большее значение индекса массы тела, а девочки, у которых отец татарин, а мать русская, характеризуются более плоской грудной клеткой и большей длиной корпуса.

По функциональным признакам достоверных различий между выделенными группами детей метисного происхождения не обнаружено. Лишь значения жизненной емкости легких и силы сжатия кистей рук у мальчиков незначительно различаются.

Особенности распределения конституциональных типов в различных этнических группах. Как видно из табл. 2, изучаемые группы в целом не отличаются друг от друга по частоте встречаемости отдельных конституциональных типов: у мальчиков преобладает мышечный, у девочек – торакальный. Во всех трех этнических группах довольно высока частота встречаемости астеноидного типа.

Особенности процесса полового созревания. Анализ полученных нами данных показывает, что для обследованных школьников г. Набережные Челны

Таблица 2. Частота встречаемости основных типов конституции у детей и подростков изученных групп (суммарно по всем возрастам), %

Тип конституции	Татары		Русские		Метисы	
	Девочки	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки	Мальчики
Мышечный	28,0	57,0	20,5	53,0	27,0	54,0
Дигестивный	9,1	3,2	8,8	7,6	10,8	8,6
Торакальный	44,1	26,3	51,6	26,8	42,7	24,5
Астеноидный	15,6	10,2	14,4	10,6	13,5	11,0
Неопределенный	3,2	3,2	4,7	2,0	6,0	1,8

Таблица 3. Средний возраст появления вторичных половых признаков у девочек различных этнических групп

Группа	Развитие молочных желез, Ма	Появление волос		Первая менструация, Ме
		на лобке, Р	в подмышечных впадинах, Ах	
Татары	9 лет 8 мес.	11 лет 6 мес.	12 лет 3 мес.	13 лет 3 мес.
Русские	9 лет 10 мес.	11 лет 3 мес.	12 лет 3,5 мес.	12 лет 10 мес.
Метисы	10 лет 2 мес.	11 лет 1,5 мес.	12 лет 2 мес.	13 лет 0,5 мес.
Русские (г. Москва)	10 лет 2 мес.	11 лет 6 мес.	11 лет 7 мес.	13 лет 0,5 мес.

Таблица 4. Средний возраст появления вторичных половых признаков у мальчиков различных этнических групп

Группа	Развитие кадыка, L	Появление волос			Мутация голоса, V
		на лобке, Р	в подмышечных впадинах, Ах	на лице, F	
Татары	14 лет	13 лет	14 лет	14 лет 5 мес.	13 лет 6 мес.
Русские	13 лет 11 мес.	12 лет 9 мес.	»	14 лет 9 мес.	13 лет 6 мес.
Метисы	13 лет 8 мес.	13 лет	»	14 лет 6 мес.	13 лет 7,5 мес.
Русские (г. Москва)	13 лет 6 мес.	12 лет 6 мес.	13 лет 7 мес.	14 лет 2 мес.	13 лет 4 мес.

характерна обычная последовательность появления вторичных половых признаков. К 13–14 годам практически все девочки находятся на стадии завершения полового созревания. Порядок появления вторичных половых признаков у обследованных мальчиков также типичен: рост волос на лобке и в подмышечных впадинах, развитие кадыка, появление усов.

По одному из основных маркеров полового созревания девочек – возрасту менархе (Ме) – русские опережают татарок на 5 мес., а метиски – на 2,5 мес. (табл. 3). Развитие молочных желез у татарских девочек начинается раньше, чем у русских и метисок соответственно на 2 и 6 мес. Средний возраст появления волос на лобке наименьший у девочек метисного происхождения, наибольший у татарских. Оволосение подмышечных впадин в трех изученных группах различается в пределах одного-двух месяцев.

У мальчиков мутация голоса происходит приблизительно в одно время во всех группах. Волосы на лобке у русских мальчиков появляются на 3 мес. раньше, чем у татар и метисов. Средний возраст оволосения подмышечных впадин во всех этнических группах составляет 14 лет. Развитие волос на лице у татар и метисов происходит приблизительно в одно время и несколько раньше, чем у русских (табл. 4).

Обсуждение результатов

В целом, анализируя антропометрические параметры, можно заключить, что татарские мальчики харак-

теризуются меньшими размерами тела, а также относительной коротконогостью и широкоплечестью. Подобный брахиморфный тип телосложения отличает этнические группы Поволжья от русских [Година и др., 2006]. Татарки и девочки метисного происхождения также характеризуются относительно более широким сложением и меньшими, чем у русских, длиной и массой тела. Таким образом, в масштабе рассматриваемых групп выявлено, что татарские дети имеют наименьшие размеры тела в сочетании с брахиморфией, русские – наибольшие в сочетании с долихоморфией, а дети метисного происхождения по большинству признаков занимают промежуточное положение.

Жизненные индексы (ЖЕЛ/МТ) у девочек из трех исследованных групп одинаковые, а у мальчиков наибольший у русских, несмотря на достоверно меньшие размеры тела у татар. Вероятно, в этом находит свое отражение относительная уплощенность грудной клетки у татарских мальчиков, выявленная при сравнении величин грудного индекса.

Сила сжатия кисти обеих рук во всех выборках выше у мальчиков. Различий по этому показателю между этническими группами не отмечено, но, возможно, из-за достоверно меньшей массы тела у татар, значения силового индекса (F/МТ) у них наибольшие.

По частоте сердечных сокращений и уровню артериального давления различий не выявлено. Во всех группах с возрастом первый показатель понижается, а второй повышается.

Мальчики, у которых отец русский, а мать татарка, более долихоморфны. Метисы 2-й подгруппы (отец та-

тарин, мать русская) имеют более широкое сложение, абсолютные значения морфологических признаков (кроме длины тела) у них в основном превышают аналогичные параметры у детей русской и даже татарской выборок. По соотношению длины корпуса и ноги представители этой подгруппы близки к татарским мальчикам.

У девочек, чьи матери татарки, а отцы русские, большинство изученных морфологических показателей оказалось относительно ниже. Они сравнительно более широкоплечие, но имеют большее значение индекса массы тела. У метисок 2-й подгруппы (где мать русская) более плоская грудная клетка и большая длина корпуса, что, по нашим данным, скорее характерно для татар.

Таким образом, девочки метисного происхождения по разным признакам ближе к одной из исходных родительских групп (чаще все же к материнской), а мальчики-метисы развиваются практически полностью в тенденциях той этнической группы, к которой относятся их отцы. Интересно, что наибольшее сходство с татарскими детьми отмечено у девочек метисного происхождения, чьи матери татарки, и мальчиков-метисов, у которых отцы татары.

По функциональным признакам достоверных различий у детей метисного происхождения не выявлено. Можно лишь отметить, что у мальчиков двух подгрупп незначительно различаются значения жизненной емкости легких и силы сжатия кистей рук.

По наиболее показательному признаку полового созревания девочек – возрасту менархе (Me) – группы располагаются следующим образом: русские (самый ранний), метиски (средний), татарки (поздний). Данные по темпам полового созревания мальчиков более противоречивы: только по возрасту начала лобкового оволосения русские мальчики опережают метисов и татар, по некоторым другим признакам впереди оказываются татары. Можно предположить, что половое созревание татарских мальчиков протекает в несколько более сжатые сроки.

По частоте встречаемости отдельных конституциональных типов различий между этническими группами не выявлено. Для девочек наиболее характерен торакальный, для мальчиков – мышечный (см. табл. 2). У татар, особенно у девочек, процент встречаемости мышечного типа несколько выше, что согласуется с данными по кистевой динамометрии (см. рис. 4). Детей дигестивного телосложения во всех выборках от 3 до 11 %. Это можно считать достаточно низким показателем на фоне общемировой тенденции к развитию ожирения у детей. Довольно высокая частота

встречаемости астеноидного типа конституции у мальчиков и девочек во всех трех обследованных этнических группах может быть истолкована как проявление уже отмечавшихся в литературе тенденций к ухудшению физических кондиций современных городских подростков [Суханова, 1996; Кучма, 1999; Ямпольская, 2000; Година, 2001].

Анализ комплекса социально-демографических и экономических характеристик семей обследованных детей показал, что в изученных группах проявляется известная зависимость размеров тела ребенка от уровня образования родителей и доходов. Для жителей практически всех стран мира выявлена следующая закономерность: дети из более обеспеченных семей, по сравнению с малообеспеченными, выше и тяжелее, однако масштаб различий сильно варьирует и зависит как от выбора критериев, положенных в основу социальной стратификации, так и от фактических условий жизни в рассматриваемых популяциях. Как правило, существ-

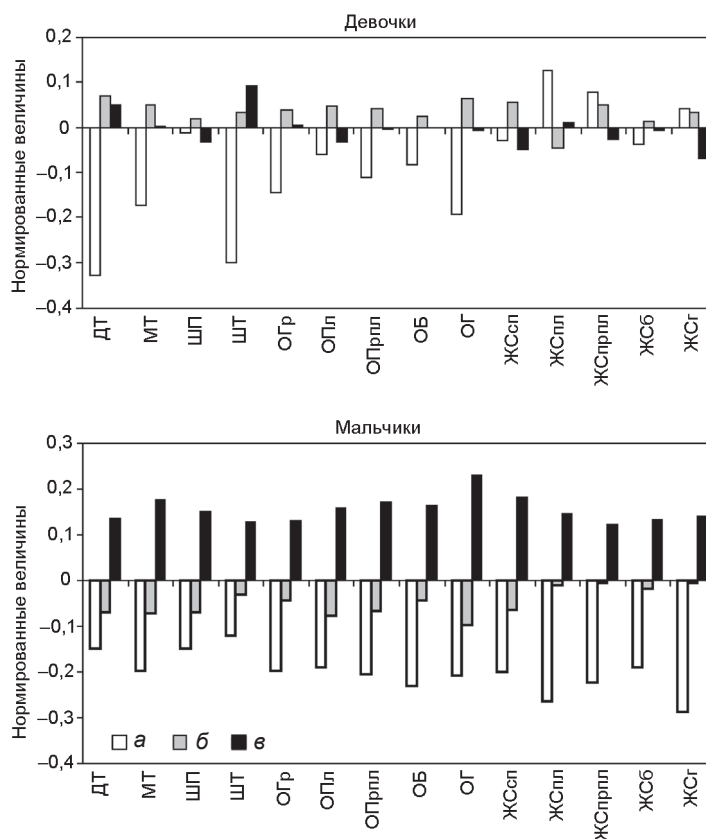


Рис. 6. Распределение нормированных значений морфологических признаков у девочек и мальчиков в зависимости от уровня образования обоих родителей.

DT – длина тела; MT – масса тела; ШП – ширина плеч; ШТ – ширина таза; обхваты: ОГр – груди, ОПл – плеча, ОПрпл – предплечья, ОБ – бедра, ОГ – голени; жировые складки: ЖСсп – на спине под лопаткой, ЖСпл – на плече над бицепсом, ЖСпрпл – на предплечье, ЖСб – на бедре, ЖСт – на голени. Образование родителей; а – среднее школьное; б – среднее специальное; в – высшее.

ует прямая зависимость между уровнем образования родителей и экономическим статусом семьи и обратная – между уровнем образования и количеством детей (см. обзор: [Година, Миклашевская, 1989]).

Поскольку по всем рассмотренным социальным, экономическим и демографическим характеристикам семьи обследованных детей практически не различаются, мы сочли возможным привести результаты анализа по обобщенным группам, критерием для выделения которых было образование обоих родителей: 1) среднее школьное; 2) среднее специальное; 3) высшее. Как видно из рис. 6, сыновья родителей с высшим образованием практически по всем параметрам обгоняют мальчиков из двух других групп. У девочек выявлено отчетливое отставание представительниц 1-й группы (родители со школьным образованием) по всем основным морфологическим признакам, за исключением жировых складок. Об увеличении показателей жировотложения у девочек более низкого социального статуса сообщали многие исследователи, в т.ч. Л.В. Задорожная [1998]. Что касается влияния уровня дохода и количества детей в семье, то здесь результаты отражают классическую тенденцию. Дисперсионный анализ показал, что в изученных этнотерриториальных группах достоверные различия по комплексу социально-демографических параметров у девочек и по большинству показателей у мальчиков отсутствуют.

Выводы

В результате проведенного анализа межгрупповой изменчивости морфофункциональных показателей у детей и подростков трех изученных групп можно заключить следующее:

1. Татарские дети обоего пола характеризуются несколько меньшими абсолютными значениями большинства морфологических показателей, хотя не во всех возрастных группах различия достоверны. Дисперсионный анализ показал наличие достоверных различий по длине тела у русских и татарских детей обоего пола; по длине корпуса, некоторым обхватным размерам и массе тела у девочек этих же групп; по величине кожно-жировых складок верхней конечности и массе тела у татар и мальчиков-метисов. По пропорциям тела (ШП/ДТ, ШТ/ДТ) татарские девочки относительно более широкоплечие и отличаются большей шириной таза, а для мальчиков характерна только относительно бóльшая ширина плеч.

2. Дети метисного происхождения по различным признакам ближе к одной из исходных родительских групп. По морфологическим особенностям метиски, у которых отец русский, а мать татарка, близки к татарским девочкам. В выборках детей, чьи отцы татары, а матери русские, часть изученных показателей сбли-

жалась, а в некоторых случаях превышала таковые у русских. Мальчики этой подгруппы по размерам тела (исключая длину) наиболее схожи с татарами.

3. Выявленные морфологические особенности, по нашему мнению, в большей степени детерминированы этногенетическими факторами, т.к. существенных различий в географических условиях обитания и социально-экономической принадлежности сравниваемых групп нет.

Список литературы

- Бунак В.В.** Антропометрия. – М: Учпедгиз, 1941. – 367 с.
- Година Е.З.** Динамика процессов роста и развития у человека: пространственно-временные аспекты: дис. ... д-ра биол. наук. – М., 2001. – 383 с.
- Година Е.З., Задорожная Л.В., Хомякова И.А., Пурунджан А.Л., Степанова А.В.** Особенности соматического развития детей и подростков в условиях йодного дефицита (по материалам обследования населения Саратовской области) // Физиология роста и развития детей и подростков / под ред. А.А. Баранова, Л.А. Щеплягиной. – М.: Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2006. – Т. 1. – С. 181–231.
- 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. – М.: ВИНТИ, 1989. – С. 77–134. – (Итоги науки и техники. Сер. Антропология; т. 3).
- Задорожная Л.В.** Влияние социально-экономических факторов на морфо-функциональные характеристики детей и подростков: Дис. ... канд. биол. наук. – М., 1998. – 101 с.
- Исламова Н.М.** Морфо-функциональные особенности детей и подростков г. Набережные Челны в связи с этнической принадлежностью и влиянием факторов окружающей среды: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М., 2008. – 24 с.
- Кучма В.Р.** Некоторые особенности физического развития детей и подростков на современном этапе // Здоровый ребенок: мат-лы Конгресса педиатров России. – М., 1999. – С. 201.
- Соловьева В.С.** Морфологические особенности подростков в период полового созревания (в этно-территориальном разрезе): дис. ... канд. биол. наук. – М., 1966. – 176 с.
- Суханова Н.Н.** Физическое развитие детей и подростков к концу XX века; связь с биологическими и социально-экономическими факторами: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1996. – 48 с.
- Штефко В.Г., Островский А.Д.** Схема клинической диагностики конституциональных типов. – М.; Л.: Биомедгиз, 1929. – 79 с.
- Ямпольская Ю.А.** Физическое развитие школьников – жителей крупного мегаполиса в последние десятилетия: состояние, тенденции, прогноз, методика скрининг-оценки: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – М., 2000. – 76 с.
- Eveleth Ph.B., Tanner J.M.** Worldwide Variation in Human Growth. – 2nd Ed. – Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1990. – 397 p.