

© Коллектив авторов, 2008

А.И. Козлов, Г.Г. Вершубская, Д.В. Лисицын

## ДОЛГОВРЕМЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ В НЕКОТОРЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУППАХ РФ

Институт возрастной физиологии РАО, Москва

В различные эпохи существования Homo sapiens периоды увеличения и уменьшения размеров тела циклически сменяли друг друга. Колебания антропометрических показателей на протяжении XVIII–XX столетий фиксировались и у населения России [1]. В XX веке большую часть населения СССР охватили акселерационные изменения, но уже в начале 1980-х годов в большинстве групп городского населения на территории Российской Федерации процесс акселерации стал затухать [2, 3]. К началу 1990-х у московских детей прирост длины и массы тела, как и обхвата грудной клетки, практически прекратился, а затем сменился снижением показателей [4]. Подобные процессы наблюдаются и в странах Европы и Америки [5].

Однако акселерационные изменения проявляются по-разному в группах, различающихся по этнической принадлежности, экологическим характеристикам среды обитания, экономическому статусу, степени урбанизированности [6, 7]. В частности, имеются сообщения о том, что тотальные размеры тела детей коренного населения некоторых высокоширотных регионов в последней трети XX века оставались почти неизменными [8].

Несмотря на интерес, который процесс акселерации вызывал и вызывает у отечественных исследователей [1, 2, 4, 9], многие аспекты проблемы остаются недостаточно ясными. Сравнительно слабо изучена специфика акселерационных процессов у представителей наиболее уязвимых в социальном отношении групп населения — этнических меньшинств, в том числе относящихся к коренному населению Крайнего Севера. Требуется дальнейшего исследования вопрос о смене акселерации стабилизацией и деселерацией морфофункциональных показателей детского населения страны.

Мы намерены рассмотреть эти вопросы на материалах исследований детей школьного возраста родственных между собой народов — восточных (пермских и волжских) финнов: коми-пермяков, марийцев и специфической группы коми (зырян) — коми-ижемцев. Имеющиеся материалы характеризуют длительные изменения антропометрических характеристик детского населения малого города умеренной климатической зоны (марийцы г. Козьмодемьянска), сел лежащего в умеренно-континентальной зоне Коми-Пермяцкого АО (коми-пермяки) и заполярных сел Кольского полуострова (коми-ижемцы). Марийцы и

коми-пермяки представляют этнические меньшинства, сравнительно недавно перешедшие от традиционного к «модернизированному» образу жизни; коми-ижемцы по-прежнему ориентированы на практику традиционного тундрового оленеводства.

Настоящее исследование включает анализ изменений длины (ДТ) и массы тела (МТ) и обхвата грудной клетки (ОГК) в покое представителей трех групп восточных финнов: коми-пермяков, марийцев и коми-ижемцев.

Медико-антропологические обследования коми-пермяцких школьников Коми-Пермяцкого АО Пермской области (ныне — Пермский край) проведены в 1994 г. [10, 11]. Общее число обследованных сельских школьников, включенных в настоящий анализ — 1165. Материалом для сравнения послужили результаты 3-летнего (1892–1894 гг.) обследования 6134 сельских школьников бывшего Чердынского уезда Пермской губернии, включавшего территорию современного Коми-Пермяцкого АО [12].

В 2007 г. обследованы дети-марийцы школьного возраста г. Козьмодемьянска Республики Мари-Эл [13]. Общее число обследованных детей в возрасте 8–16 лет — 248 человек, что составляет примерно половину всех городских школьников-мари Горномарийского района республики. Сравнение полученных нами данных проводили с результатами обследования школьников-марийцев г. Козьмодемьянска, проведенного в 1968 г. [14].

В 1995–1997 гг. в ходе 3-летнего полупродольного исследования обследованы коми-ижемцы Кольского Заполярья (с. Ловозеро Мурманской области); объем выборки — 197 человек. Повторное обследование проведено спустя 10 лет, в 2005 г., эта выборка коми-ижемцев включила 164 ребенка. Оба исследования охватили практически всех детей коми-ижемцев школьного возраста Ловозерского района Мурманской области, но из-за малой численности этнической группы наполнение возрастно-половых выборок оставалось малым. Проведенные исследования [11, 15] показали, что динамика антропометрических показателей детей кольских коми-ижемцев на протяжении десятилетия не отличалась от характерной для учащихся ловозерских школ других национальностей (всего в 1995–1997 гг. обследовано 745, в 2005 г. — 345 детей 7–17 лет). Учитывая это, в ряде случаев при анализе различий между контингентами различных периодов обследования мы используем характеристики объединенной выборки (эти ситуации специально оговариваются).

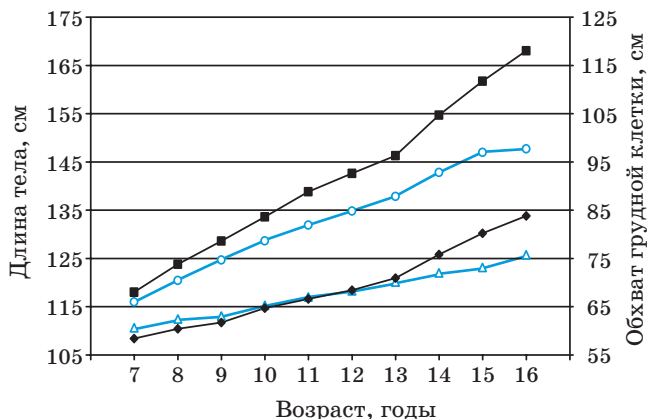


Рис. 1. Длина тела и обхват грудной клетки коми-пермяков в 1894 и 1994 гг. (мальчики, село).

○— ДТ 1894 г., ■— ДТ 1994 г., △— ОГК 1894 г., ◆— ОГК 1994 г.

Все обследования проводили по согласованию с отделами образования соответствующих регионов в рамках ежегодных медицинских осмотров учащихся; при обследованиях применяли принцип информированного согласия детей, родителей и/или администраций школ.

На рис. 1 представлены антропометрические показатели школьников сел Чердынского уезда Пермской губернии по результатам обследований 1891–1894 гг. в сравнении с современными сельскими коми-пермяками (обследование 1994 г.).

За столетие ДТ детей заметно увеличилась, но ОГК у сельских мальчиков 7–11 лет в XIX веке был даже больше, чем у их сверстников конца XX столетия. Только к 12–13 годам коми-пермяки наших дней «догоняют» своих предков по ОГК (в 13-летнем возрасте ОГК обследованных в 1994 г. мальчиков лишь на 1% больше, чем у детей конца XIX века) и лишь с 14 лет начинают их заметно превосходить. В 14-летнем возрасте разница достигает 5,3%, в 16 лет — 11,7% ОГК детей 1894 г. То же касается девочек: современные сельские коми-пермячки по значениям ОГК начинают превосходить сверстниц 100-летней давности только между 11 и 13 годами. К сожалению, данными о МТ детей коми-пермяков конца XIX века мы не располагаем.

Изменения антропометрических показателей детей марийцев г. Козьмодемьянска за 40-летний промежуток можно оценить по рис. 2. По сравнению с обследованными в 1968 г. сверстниками, дети всех возрастно-половых групп контингента 2007 г. стали выше и массивнее. Различия как по ДТ, так и по МТ достоверны в большинстве групп мальчиков и практически во всех группах девочек. При этом, однако, по ОГК ни одна возрастно-половая группа 2007 г. не превосходит с принятым 5-процентным уровнем достоверности сверстников 1968 г., а современные 8-летние девочки-марийки даже достоверно отстают от выборки 1968 г.

Материалы обследований кольских коми-ижемцев и учащихся школ с. Ловозеро без подраз-

деления на этнические группы опубликованы [11], поэтому мы приводим только результаты сравнения выборок 1995–1997 гг. и 2005 г. За последние 10 лет и у мальчиков, и у девочек проявилась тенденция к увеличению ДТ. В 2005 г. дети всех возрастно-половых групп стабильно превосходили своих сверстников 10-летней давности, хотя из-за малых объемов выборок коми-ижемцев различия не достигают уровня достоверности. В объединенных по этнической принадлежности группах достоверны ( $p < 0,05$  и выше) различия в ДТ мальчиков 8, 11 и 13–14 лет и девочек 10–11 и 13–15 лет, обследованных в 1995–1997 и 2005 гг.

При этом и МТ, и значения ОГК и у ижемцев, и у детей других национальностей либо остались неизменными, либо проявили тенденцию к уменьшению. Это обнаружено, в частности, у мальчиков коми-ижемцев 11 и 14–16 лет и девочек 10–12, 14 и 16 лет. Показатели ДТ и ОГК в более представительных по объему женских выборках коми-ижемцев 1995–1997 гг. и 2005 г. представлены на рис. 3.

Таким образом, за 100-летний промежуток ДТ детей восточных финнов существенно увеличилась. У коми-пермяков младших возрастов (7–9 лет) она возросла примерно на 3%, а 16-летние юноши выше своих сверстников конца XIX столетия на целых 14%: за 100 лет они «прибавили» в росте 20,3 см. При этом прирост значений ДТ и ОГК не скоординирован. Только в перипубертатный период, приближаясь к конечным, дефинитивным размерам тела, современные дети обгоняют своих сверстников 1895 г. по одному из важнейших показателей физического развития.

Вполне вероятно, что межкогортные различия в ОГК детей обусловлены не только эпохальными изменениями процессов роста, но и сменой условий жизни. ОГК лишь отчасти определяется объемом легких индивида; в значительной мере она зависит от степени развития подкожной жировой клетчатки и мышечного корсета. Уровни повседневных

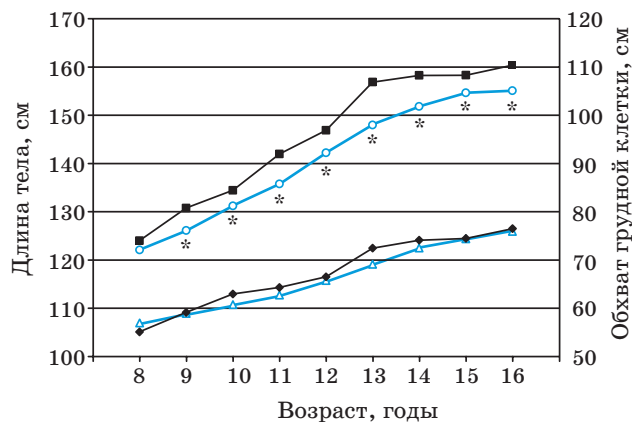


Рис. 2. Длина тела и обхват грудной клетки горных мари 1968 и 2007 гг. обследования (девочки, город).

○— ДТ 1968 г., ■— ДТ 2007 г., △— ОГК 1968 г., ◆— ОГК 2007 г.; \*  $p < 0,05$ .

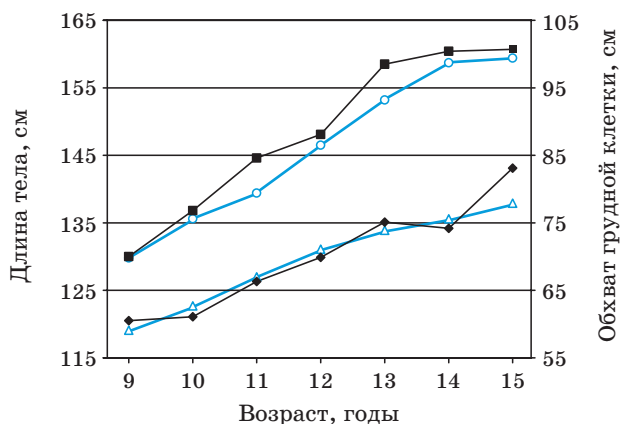


Рис. 3. Длина тела и обхват грудной клетки кольских коми-ижемцев 1995–1997 и 2005 гг. (девочки).

(«фоновых») физических нагрузок сельских детей XIX века, с раннего возраста привлекавшихся к выполнению работ по хозяйству, были несравнимо выше, чем у современных детей и подростков. Именно поэтому быстро растущие, но физически менее развитые сельские школьники наших дней, даже обгоняя своих предков в ДТ, долгое время не могут сравниться с ними в размерах ОГК.

Причины возникновения (и затухания) акселерации во многом остаются неясными, но одной из несомненных причин большинство исследователей считает изменение условий жизни, в частности связанных с урбанизационными процессами [2]. Эта точка зрения подтверждается и результатами антропометрии детей восточных финнов.

Если увеличение размеров тела детей крупных городов России около 20 лет назад завершилось [3, 4], то у жителей малых городов и сел акселерационные процессы по-прежнему заметны. В частности, долговременные тенденции изменений размеров тела проявляются у детей марийцев одного из типичных малых городов Российской Федерации — Козьмодемьянска (рис. 2). При этом важно отметить, что у современных школьников-марийцев, несмотря на увеличение ДТ и МТ, по сравнению с детьми когорты 1968 г., практически не произошло прироста ОГК. Поскольку изменение уровня физических нагрузок у городских детей за последние 40 лет явно не было столь драматичным, как у сельских жителей на протяжении столетия, мы склонны считать, что эта диспропорция антропометрических показателей свидетельствует о связанной с акселера-

цией астенизации горожан. Подобное явление отмечено и в других группах населения России и Европы [2, 5, 9].

Однако наблюдения, датируемые 1968 г. и 2007 г., слишком далеко отстоят во времени и, строго говоря, свидетельствуют лишь об увеличении размеров тела детей в указанный период, но не о продолжении акселерационного процесса в слабо урбанизированных группах восточных финнов. Чтобы удостовериться, сменилась ли акселерация детей сел и малых городов стагнацией или деселерацией, следует сравнить антропометрические характеристики, полученные на протяжении сравнительно небольшого промежутка времени.

Такой материал представляют данные обследований кольских коми-ижемцев и их сверстников из других этнических групп (саамов и русских) 1995–1997 гг. и 2005 г. За десятилетие ДТ сельских детей Кольского Заполярья проявила явную тенденцию к увеличению; в объединенных по этническому признаку выборках различия в 9 из 22 возрастно-половых групп достоверны ( $p < 0,05$  и выше). Однако адекватного прироста МТ и ОГК ни у коми-ижемцев, ни у детей других национальностей не произошло; в половине групп наблюдается даже тенденция к снижению этих показателей по сравнению с 1995–1997 гг. Можно заключить, что ростовые процессы у сельских детей Кольского Заполярья сохраняют черты, характерные для акселерации: увеличение ДТ слабо сочетается с изменениями МТ и ОГК.

Таким образом, долговременные (прослеженные на протяжении 100, 40 и 10 лет) изменения антропометрических показателей детей школьного возраста восточно-финских народов Российской Федерации проявляются в увеличении ДТ, сопровождающемся менее выраженным приростом МТ и ОГК, то есть астенизацией телосложения. Эти изменения фиксируются как у жителей малых городов (марийцы), так и у сельского населения умеренно-континентальной (коми-пермяки) и арктической зон (кольские коми-ижемцы).

Наши результаты свидетельствуют, что в обследованных группах процесс акселерации, в отличие от населения крупных городов и мегаполисов, не завершен. Это еще раз указывает на медико-антропологическую неоднородность населения России и возможную специфику физического развития детей этнических меньшинств страны.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Миронов Б.Н. Антропометрическая история России XVIII–XX веков: теория, методика, источники, первые результаты. Тр. Ин-та российск. истории. М.: Наука, 2005: 173–205.
2. Никитюк Б.А. Акселерация развития. Итоги науки и техники ВИНТИ. Сер. Антропология. М.: ВИНТИ, 1989; вып. 3: 3–76.
3. Дерябин В.Е., Пурунджан А.Л. Географические особенности строения тела населения СССР. М.: Изд-во МГУ, 1990.
4. Баранов А.А., Ямпольская Ю.А. Особенности физического

- развития подростков. Под ред. А.А. Баранова, Л.А. Щеплягиной. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы). М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006: 159–169.
5. Susanne C, Bodzsár EB. Patterns of secular change of growth and development: Secular growth changes in Europe. Eds. E.B. Bodzsár, C.Susanne. Budapest: Eotvos University Press, 1998: 5–26.
6. Eveleth PB, Tanner JM. Worldwide variation in human growth. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

7. *Beall CM, Steegmann AT.* Human adaptation to climate: temperature, ultraviolet radiation, and altitude: Human biology: An evolutionary and biocultural perspective. Eds. S. Stinson, B. Bogin, R. Huss-Ashmore, D. O'Rourke. New York: Wiley-Liss, 2000: 163–224.

8. *Katzmarzyk PT, Leonard WR.* Climatic influences on human body size and proportions: Ecological adaptations and secular trends. *Am. J. Phys. Anthropol.* 1998; 106 (4): 483–503.

9. *Ямпольская Ю.А., Година Е.З.* Состояние, тенденции и прогноз физического развития детей и подростков России. *Рос. пед. журнал*, 2005; 1: 30–39.

10. *Козлов А.И., Вершубская Г.Г.* Медицинская антропология коренного населения Севера России. М.: Изд-во МНЭПУ, 1999.

11. *Kozlov A, Vershubsky G, Kozlova M.* Indigenous peoples of Northern Russia: Anthropology and health. Oulu: Intern. As-

soc. Circumpolar Health Publ. (Circumpolar Health Supplements), 2007.

12. *Смородинцева А.И., Русских Н.А.* Физическая организация школьных детей Пермской губернии: антропометрические материалы. Екатеринбург: типогр. газеты «Урал», 1897.

13. *Козлов А.И., Вершубская Г.Г., Поповский А.И., Санина Е.Д.* Физическое развитие городских и сельских школьников Республики Марий-Эл. Новые исследования (альманах). Под ред. М.М. Безруких. М.: Вердана, 2008; вып. 2: 14–21.

14. Материалы по физическому развитию детей и подростков городов и сельских местностей СССР. Вып. 3. Под ред. Ю.А. Ямпольской. М.: Медицина, 1977.

15. *Козлов А.И., Лисицын Д.В., Козлова М.А. и др.* Кольские саамы в меняющемся мире. М.: Институт Наследия, ИЛ «АрктАн-С», 2008.

