

# ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЖИРООТЛОЖЕНИЯ В ЭТНИЧЕСКОМ И СЕКУЛЯРНОМ АСПЕКТАХ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 15 ЛЕТ (НА ОСНОВЕ ЗАРУБЕЖНЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ)

Е.Ю. Пермякова

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

*В статье рассматриваются процессы изменения показателей жировоголожения современных детей и подростков различных стран и национальностей. В соответствии с задачами исследования из огромного массива литературных данных, посвященных изучению тенденций развития ожирения у современных детей и подростков, отобраны источники, касающиеся двух аспектов данной проблемы: методик оценки показателей жировоголожения и изучения этих показателей в этническом и секулярном аспекте.*

*Приведенный обзор литературных источников свидетельствует о направленности соматических изменений детей в сторону увеличения параметров жировоголожения, незначительно варьируя между группами. Эти процессы определяют возрастание числа индивидов с избыточной массой тела и ожирением, сопровождающееся также сдвигом границ перцентильных стандартов в сторону больших значений толщины жировых складок и индекса массы тела.*

Ключевые слова: *ауксология, жировоеложение, толщина жировых складок, этнический аспект*

Сравнение показателей выраженности и топографии жировоголожения является в антропологии одной из наиболее изучаемых проблем, что продиктовано обострением проблемы детского и подросткового ожирения и увеличением частоты встречаемости диабета II типа и болезней сердца. В современном обществе, где наблюдается тенденция к уменьшению количества физических нагрузок при одновременном увеличении калорийности рациона, этот вопрос поднимается все острее.

К концу XX века было проведено большое количество обследований детей и подростков, посвященных проблеме ожирения. Одно из наиболее масштабных исследований, посвященных выявлению популяционных различий в толщине подкожного жировоголожения, было проведено Дж. М. Таннером с коллегами в 1976 г. [Eveleth, Tanner, 1990] на материалах, собранных в течение 10 лет (1964–1974 гг.) в рамках Международной биологической программы Всемирной организации здравоохранения на территории 42 стран (были исследованы европейцы Западной Европы, потомки мигрантов в Австралию, Африку, на Американский континент, коренное население Африки и афроамериканцы, представители малой средиземноморской расы Ближнего Востока, Северной Африки и Индии). Объектом исследо-

вания стали лица обоего пола в возрасте 3–25 лет, средняя численность для каждой этнотерриториальной группы составляла около 200 человек. В анализ были включены следующие признаки: длина и масса тела, ИМТ, жировые складки (среди которых чаще всего для анализа используются складка под лопаткой и на задней поверхности плеча), обхваты. Также были сопоставлены показатели соответствующих групп в период раннего, первого и второго детства, подросткового и юношеского возраста.

Было показано, что представители Азии обладают большей величиной жировых складок под лопаткой и на трицепсе, чем представители Африки и Европы. Причем, именно для них отмечена большая толщина складки на спине по сравнению с таковой на задней поверхности плеча. Американские дети мигрантов европейского происхождения по сравнению с афроамериканцами имеют большую толщину складки на трицепсе (тенденция подтверждена для лиц обоего пола на всем протяжении рассматриваемого возрастного интервала). Эти отличия авторами объясняли тем, что мигранты с Африканского континента пережили в процессе адаптации большой культурный, социальный и климатический шок, развиваясь в условиях постоянного дефицита питания.

Итальянские дети 7-10 лет, проживающие в г. Кальяри на о. Сардиния, были обследованы двумя сериями измерений – в 1975–1976 и 1996 годах. Авторами было показано, что за указанный промежуток времени положительные изменения в большей степени затронули массу тела, нежели его длину. В 1990-ые годы вес увеличился на 27,1% у мальчиков и 26,2% у девочек, а длина тела возросла на 6,5% для обоих полов. Аналогичные изменения затронули и ИМТ, средняя величина которого достигла максимальных значений в 1996 г. То есть увеличение массы тела при одновременном замедлении скорости изменений его длины приводят к увеличению числа лиц, страдающих ожирением. Таким образом, у итальянских детей прослеживается тенденция, описанная и для детей других стран [Sanna, Soro, 2000].

Исследование секулярных изменений размеров тела и распределения жировой компоненты у немецких детей и подростков 7–14 лет (более 4 тыс. человек) с 1975 по 1995 годы дало следующие результаты: первое десятилетие характеризуется отсутствием значимых отличий по средним значениям длины, массы тела и ИМТ. Второе десятилетие характеризуется совершенно противоположными тенденциями, направленными на увеличение этих показателей. Что касается вариаций непосредственных показателей подкожного жира, то достоверные отличия по суммарной жировой складке были обнаружены во всех возрастных группах (кроме девочек 14 лет) для детей обоего пола. Между 1975 и 1985 годами эти изменения носили отрицательный характер (величина признака уменьшилась), однако к 1995 г. величины показателей достигли значений, характерных для первой группы. Наибольший вклад в описанный характер изменений вносят жировые складки на корпусе, для складок на конечностях тенденции иные. У мальчиков их толщина одинакова для двух первых обследованных групп (1975 и 1985 г.), а за последующие 10 лет (к 1995 г.) обнаружено статистически значимое ее увеличение. Величина подкожного жира уменьшается на конечностях у девочек достоверно уменьшается с 1975 по 1985 г., достоверно же возрастая за оставшиеся 10 лет на величину признака, превышающую дефинитивные значения у первой временной группы [Kromeuer-Hauschild, Jaeger, 1998].

Приведенные данные свидетельствуют о начавшемся еще в последние десятилетия XX века процессе увеличения подкожного жирового отложения у детей и подростков и, как следствие, увеличении частоты встречаемости индивидов с избыточной массой тела и ожирением.

Наш обзор посвящен анализу некоторых значимых работ в этой области за первые 15 лет XXI века.

\* \* \*

**Исследования в Польше.** Изучение секулярных изменений показателей жировотложения детей из сельских районов Польши, проведенное в 1999–2000 гг. [Poplawska et al., 2006], дало следующие результаты: современная группа обладает большими достоверными значениями индекса массы тела (ИМТ) в возрасте 4–5 лет, а также 13–15 лет, а по содержанию жировой компоненты превалирует на всем возрастном интервале. При этом количество детей с ожирением увеличилось в среднем на 10% для девочек и 7% – для мальчиков. Анализ средних значений толщины жировых складок позволил заключить, что дети 4–6 лет демонстрируют минимальные увеличения этих признаков, в то время как 13–15-летние – максимальные, в большей степени проявляющиеся для жировой складки под лопаткой (на спине) и на задней поверхности плеча (на трицепсе). Обнаруженные тенденции, заключающиеся в увеличении величины жировотложения у сельских детей и подростков Польши, авторы связывают с изменением образа жизни: меньшее количество времени тратится на сельскохозяйственные работы и другие физические нагрузки, большая часть досуга отводится на компьютерные игры и телевидение.

Согласно результатам обследования 970 польских подростков (456 юношей и 514 девушек) из г. Краков, проведенного в 2015 г., количество индивидов с избыточной массой тела достигает 10,2% от общего объема выборки (10,3% и 10,1% для юношей и девушек), с ожирением – 4,2% (5,3% и 3,3% для юношей и девушек, соответственно), что является отражением изменений, произошедших в образе жизни обследуемых [Klimek-Piotrowska et al., 2015].

**Исследования в Испании.** Встречаемость детей и подростков с весом, отличным от нормального, согласно последним исследованиям, проведенным в Гранаде (524 девочки и 452 мальчика 9–17 лет), составляет около 23,01% и 20,81% индивидов с избыточным весом для каждого пола соответственно и 12,70% и 4,98% – с ожирением [Gonzalez Jimenez et al., 2012]. Эти данные свидетельствуют о кардинальных изменениях в организме детей и подростков, все больше довлеющих к увеличению жировой компоненты и, следовательно,

ведущих к увеличению встречаемости связанных с этим патологий

**Исследования в Турции.** Доля индивидов с избыточной массой тела и ожирением среди обследованных в 2010 году турецких детей 7–11 лет составила 15,1% и 3,1% для мальчиков и 15,7% и 4,4% для девочек соответственно [Bektaş, Vaşibüyük, 2010]. Согласно данным, полученным в ходе обследования 4285 турецких детей и подростков 6–17 лет (1914 мальчиков и 2371 девочек), жировые складки на конечностях увеличиваются с 10 до 17 лет в среднем на 1,5 мм у девочек и уменьшаются на 2,0 мм у мальчиков [Cicek et al., 2014]. Для складок на корпусе выявлено увеличение их толщины с возрастом на 13,5 для девочек и 13,2 мм – для мальчиков. При этом у девочек жировая масса тела с возрастом увеличивается на 2,5%, а у мальчиков, наоборот, снижается на 0,8%.

**Исследования в Объединенных Арабских Эмиратах.** Для определения диапазона изменчивости антропометрических параметров детей, проживающих в Объединенных Арабских Эмиратах, методом поперечного сечения было обследовано 20 494 ребенка 0–18 лет [Abdulrazzaq et al., 2011]. В каждой возрастной группе (интервал – 1 год) определялись средняя длина и масса тела, толщина жировых складок на спине, трицепсе, бицепсе и животе, обхват плеча. Эти данные впоследствии были сравнены с результатами исследований в других странах. Было показано, что распространенность ожирения и избыточного веса в возрасте 13–17 лет составляет соответственно 9,94% и 15,16% у девочек и 6,08% и 14,16% – у мальчиков. Среди 5-летних детей распределение крайних вариантов величин ИМТ получилось следующим: 6,42% и 4,36% мальчиков и девочек с недостатком питания, 9,79% мальчиков и 12,11% девочек с отставанием по массе тела, 13,45% мальчиков и 12,98% девочек с избыточной массой, а 6,06% мальчиков и 6,54% девочек имели ожирение. По мнению М. Рудольфа, эти данные подтверждают общемировую тенденцию к увеличению ИМТ, не обнаруживая отличий от соответствующих данных, полученных ВОЗ ранее [Rudolf et al., 2006].

**Исследования в Индии.** Обследование 13 388 индийских детей (7596 мальчиков и 5792 девочки) 5–17 лет выявило постоянный рост значительной толщины жировых складок под лопаткой и на задней поверхности плеча на всем возрастном интервале для девочек, и нормализация этого процесса у 13-летних мальчиков. При этом 26% всех обследованных детей были классифицирова-

ны как имеющие избыточную массу тела, 14% – как страдающие ожирением [Khadiikar et al., 2015].

**Исследования в Китае.** Обширные многолетние сравнительные исследования 27 840 детей и подростков 7–18 лет в период с 1985 по 2014 г. (через каждые 5 лет) были проведены в Китае. Показано значительное увеличение встречаемости индивидов с избыточным весом и ожирением: с 1985 по 2014 г. количество мальчиков с избыточным весом увеличилось от 0,74 до 16,35%, с ожирением – от 0,03 до 17,20%. Число девочек с избыточным весом выросло от 1,45% до 13,91%, с ожирением – от 0,12% до 9,11% [Zhang et al., 2016].

**Исследования в Южной Корее.** Результаты обследования 1083 корейских детей и подростков (555 мальчиков и 528 девочек) 7–18 лет свидетельствуют о том, что избыточный вес среди корейских мальчиков и девочек встречается в 17–22% и 24–37% случаев соответственно [Lee et al., 2007]. Среди детей 10–19 лет (4091 мальчиков и 3788 девочек, обследованных в ходе Национального обследования (1998, 2001, 2005 и 2007 г.), постепенное увеличение встречаемости индивидов с избыточной массой тела и ожирением было обнаружено на промежутке 1998–2001 гг., но в дальнейшем (до 2012 г.) этот процесс стабилизировался [Khang, Park, 2011]. В 2012 году было зафиксировано увеличение встречаемости детей с избыточным весом, достигшее частоты 25,6% для мальчиков и 16,7% для девочек [Bahk, Khang, 2015].

Эти изменения свидетельствуют о том, что, несмотря на различия в характере питания, в азиатских популяциях постепенно нарастают темпы увеличения встречаемости индивидов с повышенным жировымложением, аналогично тому, как это происходит на других континентах. Однако в Корее данные процессы отчасти замедлены распространенностью менее калорийной традиционной пищи и тем колоссальным влиянием, которое оказывают на формирование самооценки детей и подростков стереотипы массовой культуры (в частности, в Корее их влияние больше, не только в сравнении с европейскими странами, но и с Китаем и Японией).

**Исследования в Тайланде.** Интересными представляются результаты, полученные в ходе сравнительного исследования 6–13-летних тайских детей в 2008 и 2013 г. [Rerksupparhol, Rerksupparhol, 2014]. Всего в анализ вошли данные по 3885 индивидам (1953 мальчиков и 1932 девочки). В частности, было показано, что значения ИМТ выросли в среднем на 1,2 единицы при одновременном сдвиге границ признака в сторону их увеличения, особенно в области 85-ого и

90-ого перцентилей. Для мальчиков эта тенденция стабильно поддерживается на всем возрастном интервале, для девочек же в 13-летнем возрасте, наоборот, отмечено снижение значений ИМТ в 2013 г., что соответствует данным, полученными, в частности, для российских детей и подростков [Пермякова, 2012].

**Исследования в США.** Обследованные на аналогичном временном промежутке времени (2008 и 2013 г.) калифорнийские дети (1 331 931 человек 2–19 лет) продемонстрировали диаметрально противоположные результаты [Koebnick et al., 2015]. Так, встречаемость ожирения в данной группе существенно снизилась: с 19,1% в 2008 г. до 10,7% в 2013 г. Причем, темпы подобных изменений имели четкие достоверные отличия между группами индивидов разного пола (для мальчиков разница составила 9,3%, для девочек – 7,2%) и разного возраста (количество 2–5-летних детей с ожирением уменьшилось на 15,4%, 6–11-летних – на 11,8%, 12–19-летних подростков – на 4,5%). Авторы отметили также неоднородность подобного рода изменений и в разных этнических группах. Так, встречаемость детей с ожирением среди белого населения сократилась на 12,6%, среди азиатского – на 12,2%, среди латино- и афроамериканского – на 6,9% и 7,5% соответственно. Описанные выше тенденции могут быть связаны с усиливающимся на фоне распространяющейся «эпидемии» ожирения контролем за питанием детей и подростков, позволяющим значительно снизить встречаемость индивидов с ожирением в младших возрастных группах.

Сравнение секулярных изменений ИМТ детей 6–18 лет, проживающих в США (1971–1974 гг. и 2011–2012 гг.), напротив, показало увеличение со временем количества детей с избыточным весом и ожирением (объединенная группа) от 15,6% до 32,1% для мальчиков и от 15,2% до 37,1% для девочек. Это свидетельствует о наличии общей тенденции к увеличению встречаемости индивидов с повышенными значениями индекса массы тела, несмотря на использование превентивных мер и довольно жесткий контроль над питанием детей и подростков [Kelley, Kelley, 2016].

Оценка параметров подкожного жира отложения проживающих в США испаноговорящих детей-мигрантов 4–17 лет (Испания, Аргентина, Куба, Мексика и Венесуэла) общей численностью 9973 человека (4964 мальчика и 5009 девочек) позволила выявить значительное увеличение с возрастом средней толщины жировых складок под лопаткой и на задней поверхности плеча у детей обоего пола. Особенно быстрыми темпами увели-

чение рассматриваемых параметров происходит у мальчиков на возрастном промежутке 8–13 лет, более того, достижение максимальных значений толщины складок у представителей рассматриваемой группы происходит быстрее, чем у неиммигрантов. Показаны также достоверно большие значения толщины складок для детей-мигрантов обоего пола на возрастном промежутке 4–9 и 14–17 лет, в период полового созревания (10–13 лет) значения параметров, соответствующие 97 перцентилю, больше у их американских сверстников [Marrodan Serrano et al., 2015].

**Исследования в Аргентине.** Обследование 13-летних аргентинских подростков (711 человек) также подтверждает имеющиеся в настоящий момент тенденции к увеличению встречаемости индивидов с избыточным весом и ожирением [Catalani et al., 2016]. Доля детей с избыточным весом составила в данной выборке 26,4% (27,5% – для мальчиков и 25,5% – для девочек), частота встречаемости детей с ожирением составила 14,1% (16,9% и 11,7%, соответственно).

## Заключение

Таким образом, приведенный выше обзор литературных источников свидетельствует о продолжающейся тенденции изменения соматического статуса детей и подростков в сторону увеличения параметров жира отложения, незначительно варьируя между этнотерриториальными группами. Эти процессы определяют возрастание числа индивидов с избыточной массой тела и ожирением, сопровождающееся также сдвигом границ перцентильных стандартов в сторону больших значений толщины жировых складок и ИМТ. В целях более удобной и быстрой работы с данными, приведенными в статье, они представлены также в формате таблицы (табл. 1).

## Библиография

- Пермякова Е.Ю. Современные тенденции развития жира отложения у городских и сельских детей и подростков. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2012. 24 с.
- Abdulrazzaq Y.M., Nagelkerke N., Moussa M.A. UAE population reference standard charts for body mass index and skinfold thickness, at ages 0–18 years // *Int. J. Food Sci. Nutr.*, 2011. Vol. 62. N 7. P. 692–702.
- Bahk J.W., Khang Y.H. Trends in childhood obesity and central adiposity between 1998–2001 and 2010–2012

**Таблица 1. Встречаемость детей и подростков с избыточной массой тела и ожирением в различных регионах в первые 15 лет XXI века**

Регион	Избыточный вес (% встречаемости, средние значения)		Ожирение (% встречаемости, средние значения)		Источник
	♀	♂	♀	♂	
Польша	10,1	10,3	3,3	5,3	Klimek-Piotrowska et al., 2015
Испания	23,0	20,8	12,7	5,0	González Jiménez et al., 2012
Турция	15,7	15,1	4,4	3,1	Bektaş, Başibüyük, 2010
Объединенные Арабские Эмираты	15,2	6,1	9,9	4,2	Abdulrazzaq et al., 2011
Индия	26		14		Khadilkar et al., 2015
Китай	13,9	16,3	9,1	17,2	Zhang et al., 2016
Южная Корея	16,7	25,6	–	–	Bahk, Khang, 2015
Аргентина	25,5	27,5	11,7	16,9	Catalani et al., 2016
США	Избыточный вес + ожирение (♂)		Избыточный вес + ожирение (♀)		Kelley, Kelley, 2016
	32,1		37,1		
Россия	7–11 лет	12–15 лет	7–11 лет	12–15 лет	Година с соавт., 2011

according to household income and urbanity in Korea // BMC Public Health, 2015. P. 16–18.

Bektaş Y., Başibüyük G.O. Prevalence of overweight and obesity among children in Sivas Province (Turkey) // Abstracts of the 17th Congress of the European Anthropological Association, Poznan, Poland, 2010. P. 9.

Catalani F., Fraire J., Perez N., Mazzola M., Martinez A.M., Mayer M.A. Underweight, overweight and obesity prevalence among adolescent school children in the Province of La Pamp Argentina // Arch. Argent. Pediatr., 2016. Vol. 114. N 2. P. 154–158.

Cicek B., Ozturk A., Unalan D., Bayat M., Mazicioglu M.M., Kurtoglu S. Four-site skinfolds and body fat percentage references in 6–to–17-year old Turkish children and adolescents // J. Pak. Med. Assoc., 2014. Vol. 64. N 10. P. 1154–1161.

Eveleth P.B., Tanner J.M. Worldwide variation in human growth. Cambridge University Press. 1990, 2-d ed. 397 p. Gonzalez Jimenez E., Aguilar Cordero M.J., Garcia Lopez P.A., Schmidt Rio-Valle J., Garcia Garcia C.J. Analysis of the nutritional state and body composition of school children in Granada (Spain) // Nutr. Hosp., 2012. Vol. 27. N 5. P. 1496–1504.

Kelley G.A., Kelley K.S. Exercise and BMI z-score in overweight and obese children and adolescents: protocol for a systematic review and network meta-analysis of randomised trials // BMJ Open., 2016. Vol. 6. N 4. Электронный ресурс. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4838707> (дата обращения: 01.05.2016).

Khadilkar A., Mandlik R., Chiplonkar S., Khadilkar V., Ekbote V., Patwardhan V. Reference centile curves for triceps skinfold thickness for Indian children aged 5 to 17 years and cut offs for predicting risk of childhood hypertension: a

multi-centric study // Indian Pediatr., 2015. Vol. 52. N 8. P. 675–680.

Khang Y.-H., Park M.-J. Trends in obesity among Korean children using four different criteria // International Journal of Pediatric Obesity, 2011. N 6. P. 206–214.

Klimek-Piotrowska W., Koziej M., Holda M.K., Piatek K., Wszolek K., Tyszk A., Kmiotek E., Pliczko M., Sliwiska A., Krauss K., Miszczyk M., Walocha J. Anthropometry and body composition of adolescents in Cracow, Poland // PLoS One, 2015. Vol. 10. N 3. Электронный ресурс. URL: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0122274>. (дата обращения: 09.02.2016).

Koebnick C., Mohan Y.D., Li X., Young D.R. Secular Trends of Overweight and Obesity in Young Southern Californians 2008–2013 // J. Pediatr., 2015. Vol. 167. N 6. P. 1264–1271.

Kromeyer-Hauschild K., Jaeger U. Growth studies in Jena, Germany: Changes in body size and subcutaneous fat distribution between 1975 and 1995 // American Journal of Human Biology. 1998. N 10. P. 579–587.

Lee K., Lee S., Kim S.-Y., Kim S.-J., Kim Y.-J. Percent body fat cutoff values for classifying overweight and obesity recommended by the International Obesity Task Force (IOTF) in Korean children // Asia J. Clin. Nutr., 2007. Vol. 16. N 4. P. 649–655.

Marrocan Serrano M.D., Gonzalez-Montero de Espinosa M., Herrera A., Alfaro E.L., Felipe Bejarano I., Carmenate M.M., Prado C., Beatriz Lomaglio D., Lopez-Ejeda N., Martinez A., Mesa M.S., Mendez Perez B., Melendez J.M., Moreno Romero S., Pacheco J.L., Vazquez V., Dipierri J.E. Subscapular and triceps skinfolds reference values of Hispanic American children and adolescents and their comparison with the reference of Centers for Disease Control and Prevention (CDC) // Nutr. Hosp., 2015. Vol. 32. N 6. P. 2862–2873.

Poplawska H., Dmitruk A., Wilczewski A. Changes in body adiposity in girls and boys from the rural areas of East Poland over a time span of 20 years // *Ann. Hum. Biol.*, 2006. Vol. 33. N 1. P. 78–89.

Rerksuppaphol S., Rerksuppaphol L. Waist Circumference, Waist-to-Height Ratio and Body Mass Index of Thai Children: Secular Changes and Updated Reference Standards // *J. Clin. Diagn. Res.*, 2014. N 11. P. 5–9.

Rudolf M.C., Levine R., Feltbower R., Connor A., Robinson M. The trends project: Development of a methodology to reliably monitor the obesity epidemic in childhood // *Arch. Dis. Child.*, 2006. Vol. 91. P. 309–311.

Sanna E., Soro M.R. Anthropometric changes in urban Sardinian children 7 to 10 years between 1975–1976 and 1996 // *Amer. J. Human Biol.*, 2000. N 12. P. 782–791.

Zhang Y.X., Wang Z.X., Zhao J.S., Chu Z.H. Trends in overweight and obesity among rural children and adolescents from 1985 to 2014 in Shandong, China // *Eur. J. Prev. Cardiol.*, 2016. Электронный ресурс: URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27118363> (дата обращения: 01.05.2016).

Контактная информация:

Пермякова Екатерина Юрьевна:

e-mail: [ekaterinapermyakova@gmail.com](mailto:ekaterinapermyakova@gmail.com).

## **A STUDY OF FAT DEPOSITION INDICATORS IN ETHNIC AND SECULAR ASPECTS FOR THE LAST 15 YEARS (BASED ON PUBLISHED DATA)**

E.Yu. Permiakova

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

*The present paper is devoted to the study of body fat deposition in modern children and adolescents from different countries and of different nationalities.*

*Among the vast array of data devoted to the study of obesity trends in modern children and adolescents, we selected sources focused on two aspects of the problem: methods for assessing fat deposition indicators and study of these indicators in the ethnic and secular aspect.*

*The above review demonstrates somatic changes towards the increase in fat deposition parameters in children, with slight variation between the groups. These processes determine the increase in the number of overweight and obese individuals, accompanied by a shift in percentile standards towards higher skinfold thickness and BMI values.*

Keywords: *auxology, body fat, skinfold thickness, body fat distribution, ethnic aspects*