

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Приешкина А.Н., Флянку И.П., Салова Ю.П., Куликова О.М.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», Омск, Россия, e-mail: scorpion-dixi@rambler.ru

Представлена оценка физического развития школьников 8-17 лет, обучающихся в средних общеобразовательных учреждениях. Исследовались основные морфологические показатели физического развития: длина и масса тела по шкалам регрессии с помощью региональных нормативов для оценки физического развития детей и подростков Омской области. Дана сравнительная оценка показателей физического развития современных школьников (2010 г.) с параметрами физического развития школьников 1958 г., 1963 г. города Омска. За период наблюдения прослеживается тенденция к увеличению длины и массы тела у мальчиков и девочек. Прирост показателей физического развития наблюдается только у мальчиков в возрасте 13-14 лет. Отмечено замедление процессов биологического созревания организма детей, сглаживание перепадов длины, массы тела мальчиков и девочек, связанных с неодновременным вступлением их в период полового созревания.

Ключевые слова: физическое развитие, антропометрические показатели, школьники 8-17 лет

## COMPARATIVE ESTIMATION OF INDEXES OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF SCHOOLCHILDREN

Prieshkina A.N., Flyanku I.P., Salova Y.P., Kulikova O.M.

Siberian State University of Physical Training and Sports, Omsk, Russia (644009, Omsk, st. Maslennikov, 144, e-mail: scorpion-dixi@rambler.ru

The estimation of physical development of schoolchildren is presented 8-17 student in middle general establishments. The basic morphological indexes of physical development were investigated: length and body weight on the scales of regression by means of regional norms for the estimation of physical development of children and teenagers of the Omsk area. The comparative estimation of indexes of physical development of modern schoolchildren (2010) is given with the parameters of physical development of schoolchildren 1958, 1963 cities of Omsk. For period of supervision a tendency is traced to the increase of length and body weight for boys and girls. The increase of indexes of physical development is observed only for boys in age 13-14. Deceleration of processes of the biological ripening of organism of children, smoothing out of decussions of length, the masses of body of the boys and girls, related to the unsimultaneous entry them in the period of pubescence, is marked.

Keywords: physical development, anthropometric indexes, schoolchildren 8-17

Уровень физического развития является интегральным показателем индивидуального здоровья ребенка, особенно в периоды его роста, развития и здоровья популяции в целом. Динамическое слежение за процессами роста и развития детского населения позволяет определять изменения в биологии человека, диагностировать и прогнозировать проблемные ситуации, разрабатывать мероприятия, направленные на обеспечение санитарно-гигиенического благополучия населения [5, 11, 12].

Динамические наблюдения за физическим развитием детей и подростков дают возможность выявлять сдвиги в его показателях, обусловленные позитивными или негативными явлениями, происходящими в обществе и окружающей среде, позволяют своевременно формировать группы риска для дифференцированного проведения профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий в детских коллективах [3, 4, 6].

Объективная интерпретация данных по физическому развитию возможна только при использовании современных нормативов или стандартов физического развития, которые создаются с учетом региональных и временных особенностей развития популяции, периодически должны пересматриваться через 5-10 лет [10].

Нормативы для оценки физического развития ребенка и коллектива дают возможность выявлять у школьников общие тенденции ростовых процессов, особенности морфофункциональных показателей, сформировавшиеся в условиях конкретного образа жизни и соответствующей среды обитания [1, 8, 9].

**Цель исследования** заключалась в сравнительной оценке результатов морфологических показателей физического развития современных школьников (2010 г.) с параметрами физического развития школьников 1958 г., 1963 г. города Омска.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие школьники 8-17 лет средних общеобразовательных учреждений г. Омска и Омской области в количестве 5467 человек (2594 мальчика, 2873 девочки). С помощью общепринятых методов исследовались основные морфологические показатели физического развития: длина и масса тела по шкалам регрессии с учетом методических рекомендаций для оценки физического развития детей и подростков Омской области [7, 8]. В первую и вторую группу вошли школьники, обследованные Е.С. Гецольдом в г. Омске в 1958 и 1963 году [2]. Третью группу составили дети, принявшие участие в настоящем исследовании в 2010 году. Обработка данных проводилась в программе Microsoft Office Excel.

**Результаты и их обсуждение.** Для изучения динамики роста и развития детей проведен сравнительный анализ морфологических показателей физического развития школьников. Результаты исследования длины тела у мальчиков и девочек представлены на рисунках 1, 2.

Прослеживается тенденция к увеличению длины тела у мальчиков за период наблюдения. У детей второй группы (1963 г.) длина тела выше, чем у школьников первой группы (1958 г.). У мальчиков третьей группы (2010 г.) длина тела выше, чем у детей первой и второй групп соответственно. В изучаемых группах различия статистически достоверны ( $p < 0,05$ ).

Полученные данные свидетельствуют, что у девочек за период наблюдения прослеживается тенденция к увеличению длины тела. У девочек второй группы (1963 г.) длина тела выше, чем у школьниц первой группы (1958 г.). У девочек третьей группы (2010 г.) длина тела выше, чем у сверстниц первой и второй групп. В сравниваемых группах различия статистически достоверны ( $p < 0,05$ ).

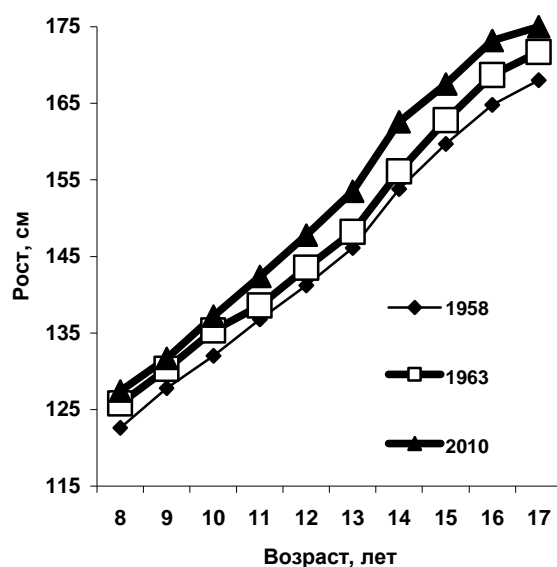


Рис. 1. Средние показатели длины тела у мальчиков 8-17 лет

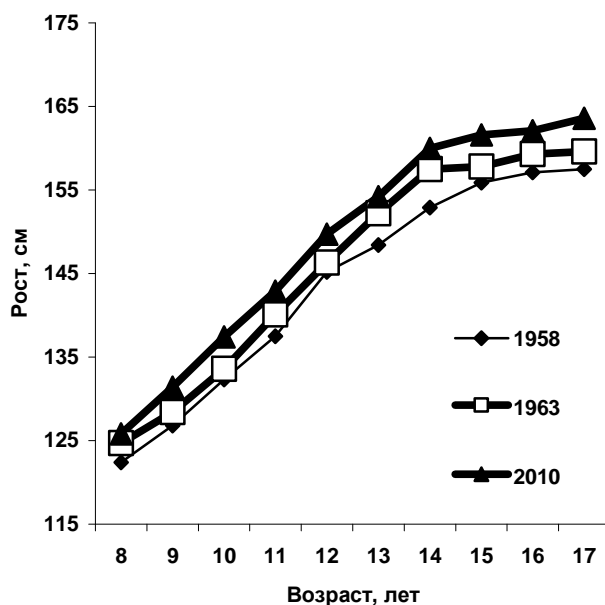


Рис. 2. Средние показатели длины тела у девочек 8-17 лет

Сравнительный анализ массы тела у мальчиков представлен на рисунке 3. Отмечается увеличение массы тела школьников за период наблюдения; исключение составили только 17-летние подростки третьей группы, у которых масса тела ниже, чем у мальчиков второй группы. В изучаемых группах различия статистически достоверны ( $p < 0,05$ ).

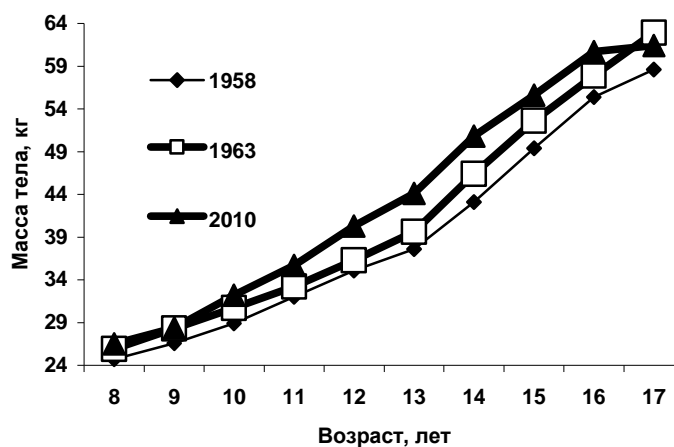


Рис. 3. Средние показатели массы тела у мальчиков 8-17 лет

Анализ массы тела у девочек представлен на рисунке 4. Отмечается увеличение массы тела школьниц за период наблюдения, исключение составили только девочки от 14 до 17 лет третьей группы, у которых масса тела ниже, чем у сверстниц второй группы. В сравниваемых группах различия статистически достоверны ( $p < 0,05$ ).

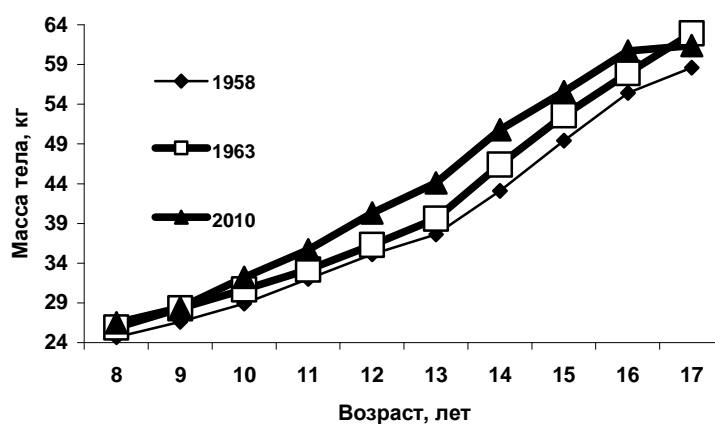


Рис. 4. Средние показатели массы тела у девочек 8-17 лет

Анализ ежегодных приростов длины и массы тела школьников показал, что дети, обследованные в 1958, 1963 и в 2010 годах, имеют особенности роста и развития. Сравнительный анализ ежегодных прибавок длины тела у школьников представлен на рисунках 5, 6.

У мальчиков первой, второй и третьей группы (1958, 1963, 2010 гг.) максимальные прибавки длины тела зарегистрированы в период с 13 до 14 лет, причем у школьников третьей группы прирост длины тела был значительно больше.

У девочек первой группы (1958 г.) максимальные прибавки длины тела отмечены в возрасте с 11 до 12 лет и небольшое увеличение с 13 до 14 лет. У девочек второй группы (1963 г.) ускоренный рост отмечен в возрасте от 9 до 11 лет. Ежегодный прирост длины тела

резко уменьшается после 14 лет. Таким образом, у девочек второй группы практически отсутствует пубертатный «скачок роста». Увеличение длины тела девочек третьей группы (2010 г.) происходит также неравномерно. Максимальные прибавки длины тела отмечены с 8 до 10 лет, небольшое увеличение с 11 до 12 лет и с 13 до 14 лет. Ежегодный прирост длины тела резко уменьшается после 14 лет.

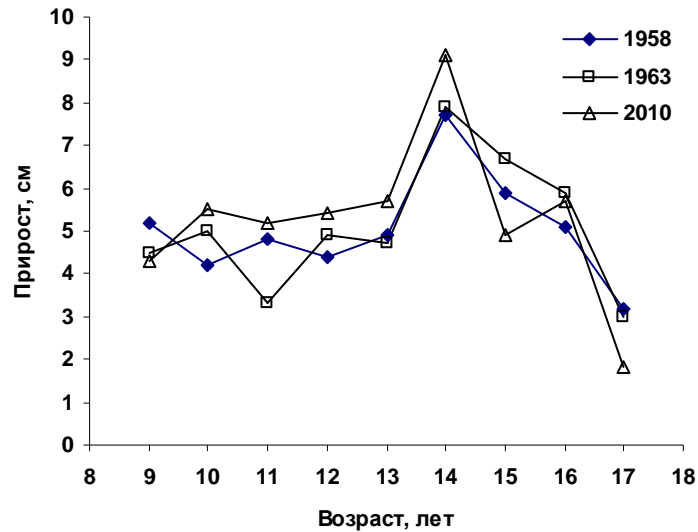


Рис. 5. Показатели ежегодного прироста длины тела у мальчиков 8-17 лет

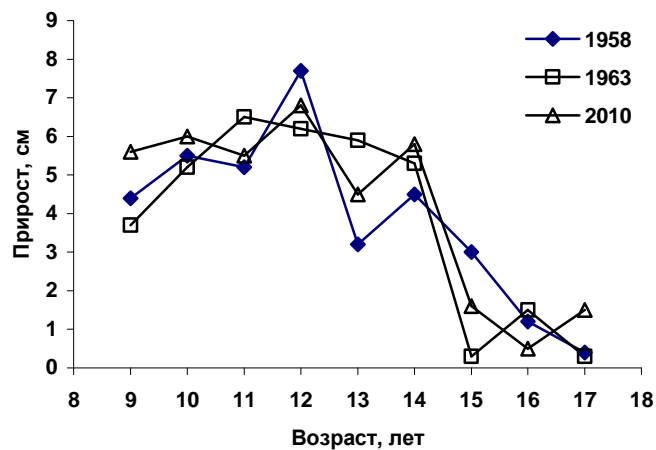


Рис. 6. Показатели ежегодного прироста длины тела у девочек 8-17 лет

Сравнительный анализ ежегодных прибавок массы тела у школьников представлен на рисунках 7, 8. Выявлено, что у мальчиков первой группы (1958 г.) максимальные прибавки массы тела приходятся на возраст с 12 до 14 лет, у детей второй и третьей группы (1963, 2010 гг.) – на возраст с 13 до 14 лет. У девочек первой группы максимальное увеличение массы тела отмечено в возрасте с 11 до 12 лет, второй – с 12 до 13 лет, третьей – с 9 до 10

лет. Установлено, что в возрасте 16 лет у девушек первой группы наблюдается вновь увеличение прибавки массы тела.

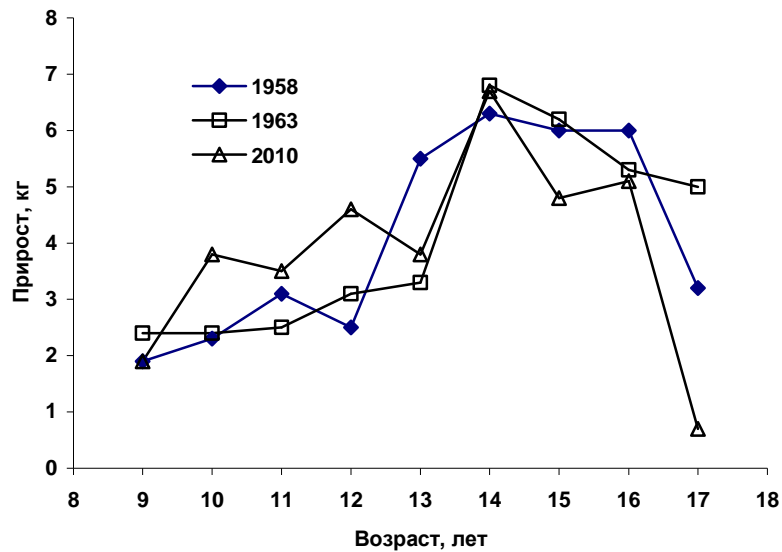


Рис. 7. Показатели ежегодного прироста массы тела у мальчиков 8-17 лет

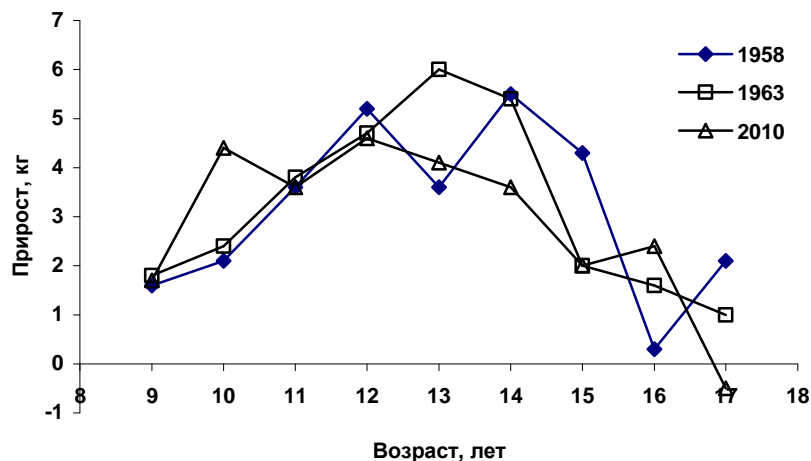


Рис. 8. Показатели ежегодного прироста массы тела у девочек 8-17 лет

Таким образом, анализ ежегодных приростов морфологических показателей физического развития позволяет констатировать, что пубертатный «скачок роста» у мальчиков первой, второй и третьей групп (1958, 1963, 2010 гг.) приходится на возраст 13-14 лет, в то время как у девочек второй и третьей групп пубертатный «скачок роста» практически отсутствует. В последние годы отмечается сглаживание половых различий в размерах тела детей, перекрестов длины, массы тела мальчиков и девочек, связанных с неодновременным вступлением их в период полового созревания.

## Список литературы

1. Аикин В.А. Общие закономерности дифференцированного обучения биомеханическим элементам техники плавания в возрасте 7-17 лет: Автореф. дис. д-ра пед. наук. – Омск, 1997. – 20с.
2. Гецольд Е.С. Таблицы для оценки физического развития школьников г. Омска: Методическое письмо / Е.С. Гецольд. – Омск: ОГИФК, 1963. – 50 с.
3. Денисов А.П. Репродуктивное поведение девушек подросткового возраста /А.И. Бабенко, А.П. Денисов, В.И. Спинов // Социология медицины. – 2008. -№ 2. – С. 39-42.
4. Ляпин В.А. Комплексная оценка потерь здоровья детей и подростков на территории крупного промышленного центра: учеб.-метод. пособие. – Омск: М-во здравоохран. Омск. Обл., 2007. – 96 с.
5. Ляпин В.А. Физическое здоровье детей крупного промышленного центра нефтехимической промышленности // Сибирь-Восток. – 2003.- № 4. – С. 18-20.
6. Ляпин В.А. Потери здоровья детского населения в промышленном центре Западно-Сибирского региона / В.А. Ляпин, Н.В. Дедюлина // Сибирь-Восток. – 2005.- № 5(89). – С. 13-15.
7. Методические рекомендации по оценке физического развития детей и подростков Омской области: (МР № 2. 4. 4. 03. -09.) под ред. В.С. Венедиктова. – Омск: [б. и.], 2010. – 31 с.
8. Методические указания по организации системного подхода в определении региональных закономерностей формирования здоровья школьников, оценке управляемости факторов риска и резервов сбережения здоровья детей и подростков / И.И. Новикова, Г.А. Оглезнев. – Омск: Территориальное управление Роспотребнадзора по Омской области, Омская государственная академия, 2006. – 25с.
9. Михеева Е.В. Гигиеническая оценка условий воспитания и обучения школьников в современных условиях / Е.В. Михеева, И.И. Новикова, Ю.В. Ерофеев // Здоровье населения и среда обитания. – 2011. - № 9. – С. 37-40.
10. Турбинский В.В. Методические подходы разработки управленческих решений по снижению риска здоровью населения от загрязнения окружающей среды / В.В. Турбинский, А.С. Крига, Ю.В. Ерофеев, И.И. Новикова // Здоровье населения и среда обитания: Ежемес. Информ.бюллетень. – 2010. - №7 (208). – С. 18-21.
11. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Н.А. Скоблина. – М.: Издатель Научный центр здоровья детей РАМН, 2008 – 216 с.

12. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации: Сб.мат-лов (выпуск VI) / Под ред. акад. РАН и РАМН А.А. Баранова, член-корр. РАМН В.Р. Кучмы. – М.: Издательство «ПедиатрЪ», 2013. – 192 с.

**Рецензенты:**

Ляпин В.А., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой «Анатомии, физиологии, спортивной медицины и гигиены» Сибирского государственного университета физической культуры и спорта, г. Омск;

Новикова И.И., д.м.н., профессор, начальник отдела по надзору за условиями воспитания, обучения и питанием населения Управления Роспотребнадзора по Омской области, г. Омск.