

**ДИНАМИКА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
ГОРОДСКИХ ШКОЛЬНИКОВ ЗА ПЕРИОД С 1925 ПО 2010–2012 ГГ.**

*В. В. Мельник<sup>1</sup>, Д. Д. Деревянко<sup>2</sup>, В. А. Мельник<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>Учреждение образования

Гомельский государственный медицинский университет

г. Гомель, Республика Беларусь

***Введение***

Мониторинг физического развития (ФР) подрастающего поколения является одной из основных задач возрастной биологии. Расширение научных представлений о формировании растущего организма в меняющихся природных и социальных условиях жизни имеет большое значение для разработки теории адаптации с онтогенетических позиций. При этом ФР является одним из важнейших показателей, отражающих состояние здоровья детского населения. Антропометрические методы позволяют за короткое время обследовать большое количество школьников и оценить уровень их ФР. Полученные при антропометрических обследованиях детей и подростков данные могут служить основой для популяционного мониторинга состояния здоровья детской части населения на конкретной территории.

Одной из наиболее важных особенностей возрастной динамики показателей ФР детей и подростков является неравномерность изменений скорости ростовых процессов. Анализ литературы по данной проблеме указывает на то, что в различных странах в зависимости от экологической и социально-экономической обстановки имеют место разнонаправленные процессы изменения морфологических показателей школьников.

***Цель***

Изучить изменения во времени соматометрических показателей физического развития у городских школьников 8–16 лет за период с 1973 по 2010–2012 гг.

***Материал и методы исследования***

С целью изучения изменения во времени половозрастных особенностей ростовых процессов у школьников г. Гомеля проведен сравнительный анализ антропометрических данных детей и подростков г. Гомеля в возрасте от 8 до 16 лет, полученных в 1925 г. (первая группа: 449 мальчиков и 450 девочек) [4], в 1973 г. (вторая группа: 921 мальчик и 991 девочка) [2], и в 2010–2012 гг. (третья группа, представляющая данные собственных исследований: 1452 мальчика и 1653 девочки).

Антропометрическая программа обследования включала измерения у школьников: длины тела (ДТ), массы тела (МТ), обхвата грудной клетки (ОГК) [5]. Рассчитывались абсолютные и относительные значения ежегодных приростов ДТ, МТ, ОГК и выявлялись периоды относительного ускорения и замедления темпов их прироста у обследованных.

Статистическая обработка материала осуществлялась с использованием пакета прикладных статистических программ «Statistica» 7.0. Полученные результаты представлены в виде средних арифметических величин (М) и стандартного отклонения (SD). Результаты анализа считались статистически значимыми при  $p < 0,05$  [1].

***Результаты исследования и их обсуждение***

В результате проведенных исследований установлено, что ДТ у гомельских мальчиков и девочек, обследованных в 2010–2012 гг. статистически значимо ( $p < 0,05–0,001$ ) выше, чем у их сверстников из первой и второй групп (кроме 8-летних мальчиков и девочек, обследованных в 1973 г.). Сравнивая средние величины ДТ девочек второй группы с данными их сверстниц 2010–2012 гг. установлена такая же, как и у мальчиков, закономерность изменения данного показателя (рисунок 1). Наибольшее увеличение ДТ у мальчиков пер-

вой и второй группы зафиксировано от 13 до 15 лет, что на 1 год позже по сравнению со сверстниками из третьей группы (от 12 до 14 лет). Среди девочек, обследованных в 1925 и 2010–2012 гг., максимальные приросты ДТ выявлены в возрастном диапазоне 11–12 лет, что происходило на 1 год раньше по сравнению со сверстницами из второй группы (рисунок 1).

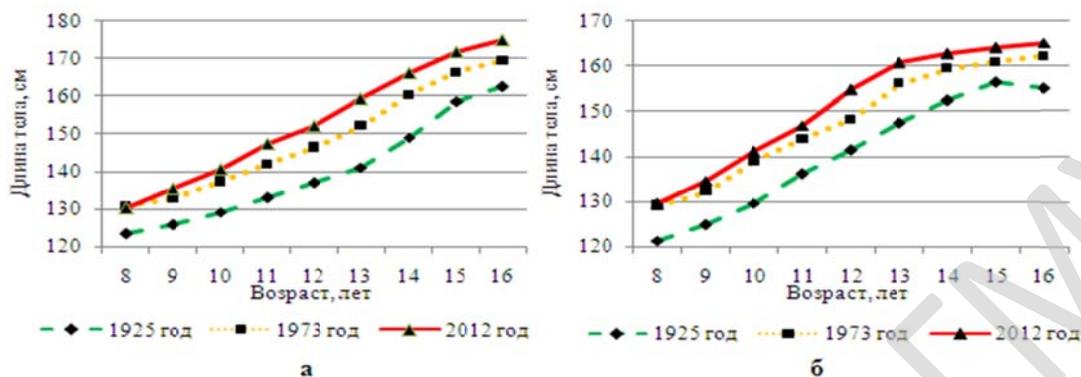


Рисунок 1 — Динамика средних показателей длины тела (см) мальчиков (а) и девочек (б) г. Гомеля, обследованных в 1925, 1973 и 2010–2012 гг.

Общий прирост ДТ у мальчиков первой группы в возрастном интервале от 8 до 16 лет составлял 39,10 см, что на 5,84 см меньше по сравнению с их сверстниками, обследованными в начале XXI ст. При этом общий прирост ДТ у девочек изучаемого возрастного периода, обследованных в 1925 г., был меньше по сравнению с их сверстницами 2010–2012 гг. всего на 2 см.

Таким образом, у исследуемых в 2010–2012 гг. показатели ДТ за счет более высоких темпов их прироста и смещения периодов максимального увеличения на более ранние сроки стали выше по сравнению с ровесниками 1925 и 1973 гг. Данная закономерность в большей степени выражена у мальчиков.

Показатели МТ у мальчиков и девочек третьей группы статистически значимо ( $p < 0,001$ ) выше, чем у их сверстников первой группы (рисунок 2). Средние величины МТ мальчиков, обследованных 1973 г. значимо ( $p < 0,001$ ) ниже, чем у ровесников в 2010–2012 гг. У девочек второй группы в возрасте 14–16 лет показатели МТ были выше по сравнению со сверстницами из третьей группы. Данный факт указывает на астенизацию девушек, обследованных в 2010–2012 гг.

Тенденция наиболее существенного увеличения МТ у мальчиков первой группы зафиксирована в возрастном интервале 15–16 лет, второй группы — от 13 до 14 лет, третьей — от 14 до 15 лет. У девочек, обследованных в 1925 и 2010–2012 гг., максимальные приросты МТ выявлены в возрастном диапазоне 11–13 лет, что на 1 год раньше по сравнению со сверстницами 1973 г. Общий прирост МТ у мальчиков в возрастном интервале от 8 до 16 лет был примерно одинаковым и составил у обследованных в 1925 г. 33,40 кг, в 1973 г. — 32,82 кг, в 2010–2012 гг. — 34,48 кг (рисунок 2).

Общий прирост МТ у девочек изучаемого возрастного периода, обследованных в 1973 г., был наибольшим по сравнению с их сверстницами в 2010–2012 гг. (на 1,8 кг) и в 1925 г. (на 3,1 кг). Уменьшение общего прироста МТ у девочек третьей группы, на фоне наличия процесса акселерации по показателям ДТ, свидетельствует об астенизации их тела.

Таким образом, у гомельских мальчиков третьей группы за счет более высоких темпов роста показатели МТ выше по сравнению с данными, полученными в 1925 и 1973 гг. У девочек старших возрастных групп, обследованных в 2010–2012 гг. зафиксировано наличие процесса астенизации.

У мальчиков и девочек третьей группы средние величины ОГК значимо выше ( $p < 0,001$ ) по сравнению со сверстниками 1925 г. (рисунок 3). Показатели ОГК у мальчиков третьей группы статистически значимо выше по сравнению с данными 1973 г. только в 11, 12 и 13 лет ( $p < 0,01-0,001$ ). При этом в группах 8-, 14-, 15-летних обследованных прослеживалась обратная тенденция. Девочки второй группы в возрастном диапазоне 14–16 лет по показателям ОГК значимо ( $p < 0,001$ ) опережали своих сверстниц, обследованных в начале XXI ст.

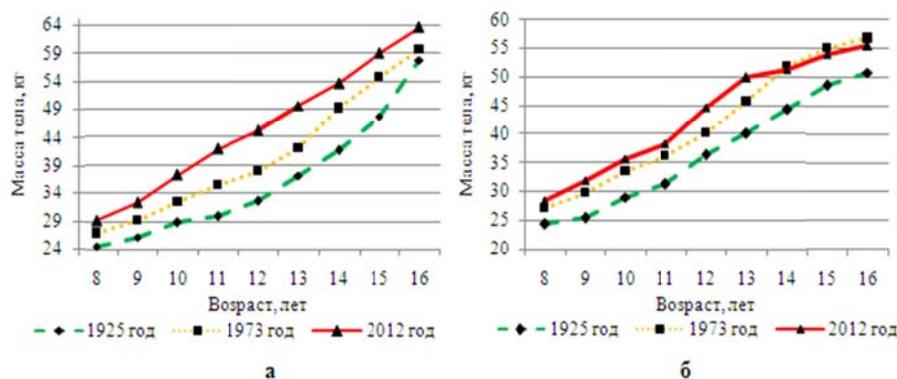


Рисунок 2 — Динамика показателей массы тела (кг) мальчиков (а) и девочек (б) г. Гомеля, обследованных в 1925, 1973 и 2010–2012 гг.

Максимальное увеличение ОГК у мальчиков первой группы зафиксировано в возрасте от 14 до 15 лет, второй группы — от 13 до 15 лет, третьей — от 15 до 16 лет. У девочек, обследованных в 1925 и 2010–2012 гг., максимальные приросты ОГК выявлены в возрастном диапазоне 11–13 лет, что на 1 год раньше по сравнению со сверстницами из второй группы.

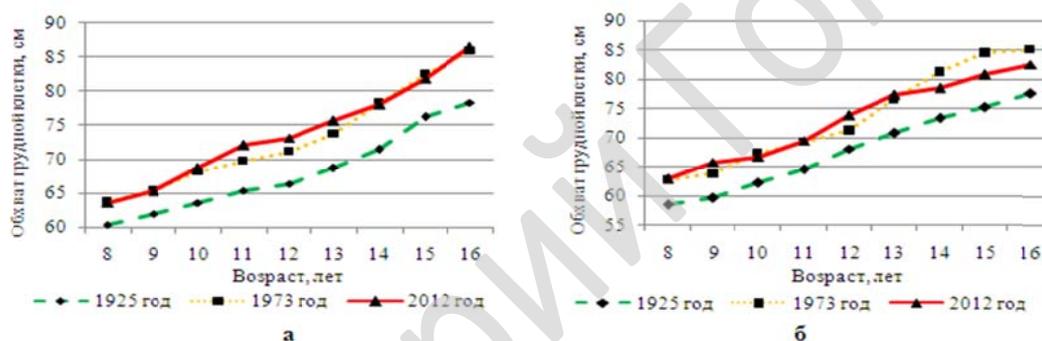


Рисунок 3 — Динамика показателей обхвата грудной клетки мальчиков (а) и девочек (б) г. Гомеля, обследованных в 1925, 1973 и 2010–2012 гг.

Общий прирост ОГК в пределах исследованного возрастного периода у мальчиков первой группы был почти на 5 см меньше по сравнению с ровесниками 1973 и 2010–2012 гг. Общий прирост ОГК у девочек, обследованных в 1973 г., был больше на 2,76 см по сравнению с их сверстницами третьей группы и на 3,30 см больше по сравнению с девочками, обследованными в 1925 г.

### Заключение

Проведенный сравнительный анализ половозрастной динамики морфометрических показателей у школьников от 8 до 16 лет г. Гомеля за временной период с 1973 г. по 2010–2012 гг. выявил в начале XXI в. наличие процесса акселерации (увеличение длины и массы тела) у мальчиков и астенизации (увеличение длины тела при снижении его массы) у девочек. Показатели ОГК до вступления в период полового созревания и после его завершения у современных мальчиков и девочек были ниже, а в пубертатный период — выше, чем у обследованных 40 лет назад сверстников.

Максимальные приросты показателей ДТ, МТ, ОГК у современных девочек выявлены в более раннем возрасте по сравнению с данными полученными 40 лет назад. Такая закономерность была выявлена у мальчиков только по значениям ДТ.

Общий прирост ДТ в пределах изучаемого возрастного диапазона у современных мальчиков и девочек выше по сравнению с данными 1973 г., а показателей МТ и ОГК больше только у мальчиков.

На основании проведенных исследований изданы и внедрены в практическое здравоохранение Беларуси и в учебный процесс «Таблицы оценки физического развития школьников города Гомеля» [3].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гланц, С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. — М.: Практика, 1999. — 399 с.
2. Леонтьев, В. Я. Таблицы оценки физического развития детей школьного возраста. / В. Я. Леонтьев. — Гомель: Гомельский областной отдел здравоохранения, 1973. — 32 с.
3. Мельник, В. А. Таблицы оценки физического развития школьников города Гомеля: учеб.-метод. пособие / В. А. Мельник, Н. В. Козакевич, А. А. Козловский; под ред. В. А. Мельника. — Гомель: ГомГМУ, 2012. — 36 с.
4. Моносзон-Любина, Р. М. Аб фізычным стане вучняў працоўных школ г. Гомеля / Р. М. Моносзон-Любіна // Этнаграфія. Антрапалогія. Псυχолёгія. Выданне Ін-та беларускай культуры. — Менск, 1928. — С. 130–148.
5. Тегак, Л. И. Практическая антропология: учеб. пособие / Л. И. Тегак, О. В. Марфина. — Ростов н/Д: Феникс; 2003. — 300 с.

УДК 612. 82 : 612. 13] – 053. 81

### ОСОБЕННОСТИ МОЗГОВОЙ ГЕМОДИНАМИКИ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ ПРИ УМСТВЕННОЙ НАГРУЗКЕ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ МОТОРНОЙ АССИМЕТРИИ

С. Н. Мельник<sup>1</sup>, В. Ю. Гришечкин<sup>1</sup>, В. В. Мельник<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

#### **Введение**

Изучение механизмов регуляции мозгового кровообращения у левшей и правшей необходимо для уточнения особенностей межполушарной гемодинамики. Как известно из многочисленных источников, у правшей ведущим является левое полушарие, а у левшей — правое [4]. Исходя из этого, кровотоков между полушариями будет отличаться.

В учебном процессе студентов значительное место занимают умственные нагрузки. Активно работающему мозгу необходимо увеличение интенсивности кровотока и эта функциональная потребность реализуется путем активных сосудистых реакций, обеспечивающих кровоснабжение мозговой ткани, адекватное ее возросшим метаболическим потребностям [1, 2]. Поэтому более информативно будет исследование учащейся молодежи при действии умственной нагрузки.

#### **Цель**

Оценить влияние умственной нагрузки на кровообращение головного мозга молодых людей с различными типами мозговой асимметрии.

#### **Материал и методы исследования**

Методом тетраполярной реоэнцефалографии в состоянии физиологического покоя обследовано 39 студентов-юношей УО «ГомГМУ» средний возраст которых составил 19 лет. С помощью цифровой компьютерной системы «Импекард» (РНПЦ «Каврдиология», ИМО «Импекард», РБ) определяли следующие показатели мозгового кровообращения: амплитуда артериальной компоненты (ААК, Ом), по ней оценивается интенсивность артериального кровоснабжения исследуемой области, в норме равна 0,07–0,25 Ом; веноартериальное отношение (систолическое отношение) (В/А, %), по В/А оценивается величина периферического сопротивления артериальных и артериоларных сосудов исследуемой области, в норме составляет 50–75 %; венозный отток (ВО, %), нормальное значение равно 0–30 %, амплитуда пресистолической волны (ВВ, Ом), по ВВ оценивается тонус венозного русла: значения ВВ = 1 Ом является признаком низкого тонуса вен и затруднения венозного оттока, ВВ = 0 Ом свидетельствует о нормальном и высоком тонусе вен; скорость объемного кровотока (F, Ом/с), в норме равна 0,09–0,29 Ом/с.

В качестве умственной нагрузки использовалась 10-минутная корректурная проба по Бурдону [3].