

на расстояние 5-6 км ежедневно или 3-4 раза в неделю). Добровольцам второй группы, в отличие от первой, сеансы массажа сопровождались мелодичной, релаксирующей музыкой.

В качестве дополнительного метода исследования использовали определение симметричности в чувствительности биологически активных точек акупунктуры в грудном (в группе с повышенным АД) и поясничном (в группе с нарушением менструального цикла) отделе позвоночника.

Анализ полученных результатов проводили методом вариационной статистики с вычислением средних значений и индекса корреляции.

Из 740 опрошенных студенток в возрасте 16,7-25,9 лет 434 назвали себя девушками (60%) и 306 (41%) - женщинами. Средний возраст начала половой жизни - 16,4 года.

В результате проведенного курса массажа нормализация артериального давления (120/70 мм.рт.ст.) наблюдается у 70% массируемых и восстановление симметричности точек акупунктуры в грудном отделе позвоночника у 90%.

Наибольший эффект массажа в снижении артериального давления наблюдается при сочетании сеансов массажа с мелодичной, релаксирующей музыкой. Индекс корреляции в данной группе составил плюс 0,37, тогда как в группе массируемых без музыкального сопровождения индекс корреляции равнялся плюс 0,29.

Рефлекторно-сегментарный массаж в сочетании с восточным и с соблюдением принципов немедикаментозного лечения артериальной гипертензии, а также дозированной физической нагрузке способствует восстановлению репродуктивной функции и сексуального благополучия у девушек и женщин. У 60% массируемых отмечается нормализация соотношения продолжительности овариально-менструального цикла к менструальному циклу ( $K=6,5 \pm 0,8$ ). Значительное уменьшение боли в пояснице и восстановление симметричности точек акупунктуры отмечается в 70% случаев. Наибольший эффект массажа в устранении функциональных нарушений половой функции наблюдается при сочетании сеансов массажа с релаксирующей музыкой. Индекс корреляции в этой группе студенток составил плюс 0,32, тогда как в 3 группах массируемых без музыкального сопровождения индекс корреляции равняется плюс 0,15; 0,25 и 0,27 соответственно.

#### **Выводы:**

1. Классический рефлекторно-сегментарный и традиционный восточный массаж в сочетании с мелодичной релаксирующей музыкой, соблюдением диеты и дозированных физических нагрузок является эффективным средством немедикаментозной профилактики артериальной гипертензии у молодых.
2. Массаж (европейский и восточный) в сочетании с релаксирующей музыкой и диетой способствует формированию репродуктивного здоровья у девушек и женщин.

#### **Литература**

1. Сытый В.П. Сердечно-сосудистые заболевания у пожилых / В.П. Сытый. - Минск, 2003.
2. Сытый В.П. Основы медицинских знаний / В.П. Сытый. - Минск, 2007.
3. Сытый В.П. Профилактика артериальной гипертензии у молодых / В.П. Сытый, С.Ф. Горбатенко // Здоровье студенческой молодежи: материалы IV междунар. науч.-практ. конф., Минск, 16, 17 дек. 2004 г., Минск. - С. 206.
4. Горбатенко С.Ф. Немедикаментозные методы европейской и восточной медицины в профилактике артериальной гипертензии у молодых / С.Ф. Горбатенко // Медикопедагогические проблемы охраны здоровья учащихся и безопасности жизнедеятельности. Респ. науч.-практ. конф., Минск, 31 окт. 2008 г. - Минск, 2008. - С. 16.
5. Горбатенко С.Ф. Головная боль при артериальной гипертензии (диагностика и лечение восточным массажем) / С.Ф. Горбатенко, А.В. Кияну // Медико-педагогические проблемы охраны здоровья учащихся и безопасности жизнедеятельности: тез. Респ. науч.-практ. конф., Минск, 31 окт. 2008 г. - Минск, 2008. - С. 17.
6. Горбатенко С.Ф. Немедикаментозные средства европейской и восточной медицины в профилактике артериальной гипертензии и коррекции сексуального благополучия у девушек / С.Ф. Горбатенко // Педагогическое образование и наука: История и современность. Часть 2»: Материалы общеуниверситетской юбилейной конференции к 95-летию со дня образования БГПУ. - Минск, 2009. - С. 106-108.
7. Горбатенко С.Ф. Формирование репродуктивного здоровья и профилактика артериальной гипертензии у молодых / С.Ф. Горбатенко, А.Э. Грудович // Медико-педагогические проблемы охраны здоровья учащихся и безопасности жизнедеятельности: тез. Респ. науч.-практ. конф., Минск, 29 окт. 2010 г. - Минск, 2010. - С. 30.
8. Гава Лувсан. Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии / Лувсан Гава. М., 1998.
9. Дуда В.И. Особенности полового созревания девочек, проживающих на территориях с повышенным уровнем радиации. Доклады медицинской науки Беларуси / В.И. Дуда, В.Я. Сушко, О.К. Кулага. - Минск. - Вып. III. 1998.
10. Куничев Л.А. Лечебный массаж / Л.А. Куничев. - Л., 1983.

## **КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТУДЕНТОВ КАК КРИТЕРИЙ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ**

**Грбовикова И.Ю., Писарчик Г.А., Соловьева Н.Г.**

*Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка, г. Минск*

Известно, что организм в процессе спортивной деятельности испытывает высокие физические нагрузки и может претерпевать определенные морфофункциональные и физиологические изменения. Выраженность этих показателей определяется возрастом, полом человека и особенно своеобразием его конституции

Данные морфофункционального статуса являются одним из основных информативных показателей не только индивидуального развития организма, но и состояния здоровья в целом [3]. По определению, данному Бунаком [1], физическое развитие – это комплекс морфофункциональных свойств организма, который определяет запас его физических возможностей. Уровень физического развития помогает оценить выносливость, работоспособность и физическую силу человека. Для полноценной картины оценки физического здоровья человека необходимо комплексное исследование его антропометрических показателей и функциональных возможностей [3].

Цель исследования – комплексная оценка физического здоровья студентов-спортсменов различной специализации и студентов, не занимающихся профессионально спортивной деятельностью, на основе антропометрического и функционального анализа.

Исследования выполнены на 32 студентах факультета физического воспитания БГПУ имени М. Танка. В исследовании приняли участие 16 спортсменов 1-го разряда и кандидаты в мастера спорта, занимающиеся различными видами спорта. Средний возраст мужчин составил  $19,8 \pm 0,8$  лет, женщин –  $20,8 \pm 1,3$  лет. Контрольная группа состояла из 16 человек, не занимающихся профессионально спортивной деятельностью (мужчины –  $21,0 \pm 1,0$  лет, женщины –  $20,2 \pm 0,5$  лет).

Программа исследования включала опрос по разработанной анкете, антропометрические измерения (42 признака) продольных, поперечных, обхватных размеров тела, а также толщины кожно-жировых складок с помощью унифицированной методики [1] и набора антропометрических инструментов. С помощью прибора OMRON BF508 измеряли процентное содержание жира в организме, уровень висцерального жира, а также индекс массы тела ( $ИМТ = МТ/ДТ^2$ ). Рассчитывали и анализировали индекс Ропера, индекс отношения объема талии к объему бедер, индекс Пинье, площадь поверхности тела по формуле Дюбуа.

Для оценки уровня функционирования системы кровообращения исследовали показатели артериального давления, частоты сердечных сокращений (ЧСС), индекс функциональных изменений (ИФИ):  $ИФИ = 0,011ЧСС + 0,014АДс + 0,008АДд + 0,014В + 0,009МТ - 0,009ДТ - 0,27$ , где ЧСС – частота сердечных сокращений в покое (уд/мин), АДс – систолическое артериальное давление (мм рт. ст.), АДд – диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.), В – возраст (лет), МТ – масса тела (кг), ДТ – длина тела (см).

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере с использованием стандартного пакета статистических программ Statistica 8.0. Рассчитывали общепринятые показатели описательной статистики и статистики вывода: среднее арифметическое (М), стандартная ошибка среднего (m), среднеквадратическое отклонение (s), 95%-ный доверительный интервал (95% ДИ). Результаты представлены в виде  $M \pm s$ . Для оценки статистической значимости различий между средними величинами применяли критерий t Стьюдента и Манна-Уитни. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$  и  $U < 15$ .

Анализ антропометрических показателей по массе тела, обхвату грудной клетки, длине тела не выявил статистически значимых различий по большинству параметров в основной и контрольной группах. Отсутствие различий можно объяснить тем, что основная группа представлена молодыми спортсменами преимущественно 1-го разряда, и по физическим критериям они мало отличаются от представителей контрольной группы. У мужчин были выявлены статистически значимые различия по значениям высоты передней подвздошно-остистой точки ( $U=11$ ), верхнеберцовой точки ( $U=9.5$ ), длины ноги ( $U=14$ ) и длины голени ( $U=11$ ). У спортсменов эти показатели ниже по сравнению с мужчинами контрольной группы (рис. 1). Укорочение нижних конечностей в сочетании с наблюдаемой у спортсменов тенденцией к повышению обхвата бедра и ширины таза можно объяснить высоким физическим развитием мужчин, что согласуется с результатами других авторов [2].

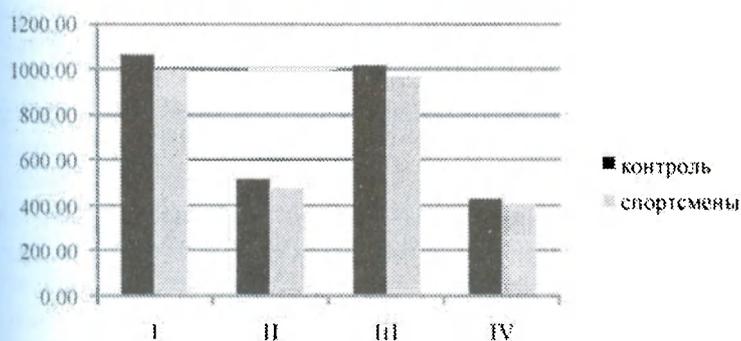


Рис. 1. Различия антропометрических параметров у мужчин: I – высота передней остисто-подвздошной точки; II – высота верхнеберцовой точки; III – длина ноги; IV – длина голени.

В антропологической и медицинской практике для оценки физического здоровья широко используется весоростовой индекс, или индекс массы тела (ИМТ). Считается, что, если уровень жира, оцениваемый по ИМТ, превышает международный стандарт, существует предрасположенность к общим заболеваниям. Нами не выявлено достоверных различий по индексу массы тела между основной и контрольной группой. В обеих группах и у мужчин, и у женщин среднее значение ИМТ соответствует нормальной массе тела (табл. 1).

Распределение значений весоростового индекса ИМТ у обследуемого контингента

| Значения ИМТ по данным ВОЗ        | Мужчины контроль | Мужчины спортсмены | Женщины контроль | Женщины спортсмены |
|-----------------------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Дефицит массы тела (< 18,5)       | —                | —                  | 1                | —                  |
| Нормальная масса тела (18,5-24,9) | 7                | 5                  | 6                | 7                  |
| Избыточная масса (25,0-29,9)      | 1                | 3                  | 1                | 1                  |
| Ожирение (>30,0)                  | —                | —                  | —                | —                  |

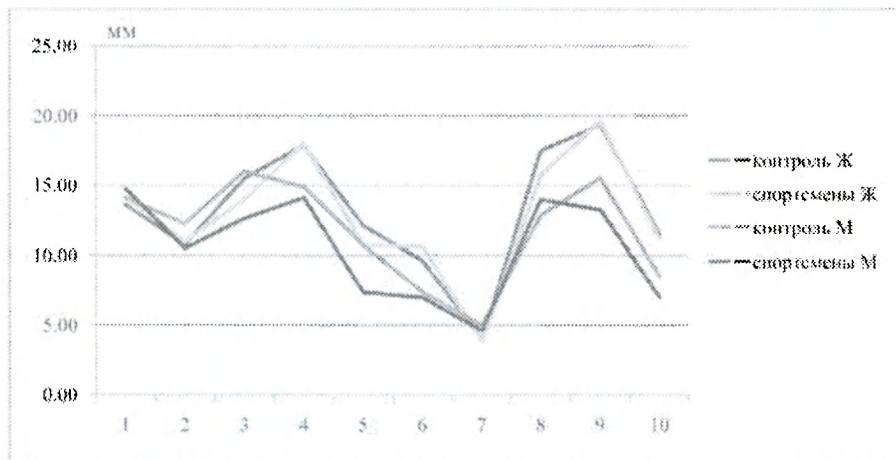


Рис. 2. Профиль распределения кожно-жировых складок (КЖС) у спортсменов и незанимающихся спортом:

1 – КЖС на скуле; 2 – КЖС на подбородке; 3 – КЖС под лопаткой; 4 – КЖС на задней поверхности плеча; 5 – КЖС на медиальной поверхности плеча; 6 – КЖС на предплечье; 7 – КЖС на кисти; 8 – КЖС на животе; 9 – на бедре; 10 – КЖС на голени.

группой (рис. 2). Кроме того, толщина жировой складки на медиальной поверхности плеча у мужчин-спортсменов имела достоверно меньшее значение, чем у лиц, незанимающихся профессионально спортивной деятельностью.

Полученные результаты можно объяснить высокими физическими нагрузками, в результате которых происходит уменьшение толщины кожно-жировых складок на местах наиболее интенсивной мышечной работы.

Развитие мышечной ткани позволяют оценить обхватные размеры конечностей. Сравнительный анализ данных параметров позволил выявить тенденцию к увеличению обхватных показателей у мужчин и габаритных показателей у женщин основной группы. Нами выявлено достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение ширины эпифиза плеча, поперечного диаметра грудной клетки и поперечного диаметра головы у женщин основной группы по сравнению с контролем (рис. 3).

Анализ индексов физического развития не выявил статистически значимых различий между основной и контрольной группами. Индивиды обеих групп характеризовались хорошим телосложением (значения индекса Пинье), умеренной упитанностью (значения индекса Рорера) и низким уровнем отложения подкожного жира (индекс отношения объема талии к объему бедер).

Большой интерес представляют функциональные параметры сердечно-сосудистой системы, так как они характеризуют уровень функционирования системы кровообращения и дают представление о резервах кислородтранспортной функции сердечно-сосудистой системы [4]. Анализ гемодинамических показателей в исследуемых группах выявил тенденцию к снижению АДс, АДд и ЧСС в ряду контроль – спортсмены, хотя достоверных различий не выявлено. Это указывает на более высокую экономичность работы сердечно-сосудистой системы у спортсменов. Привлекают внимание высокие значения артериального давления в обеих группах. Среди мужчин контрольной группы артериальная гипертензия (АДс  $\geq 140$  мм рт.ст., АДд  $< 90$  мм рт.ст.) наблюдается у 50% обследуемых, у спортсменов – в 25% случаев.

У представительниц женского пола артериальной гипертензии не выявлено. Анализ результатов показал достоверные половые различия по величине АД. Полученные данные о более высоком его уровне у мужчин не противоречат результатам исследований других авторов [2]. ЧСС в покое у спортсменов обоих полов оказалась ниже, чем у представителей контрольной группы.

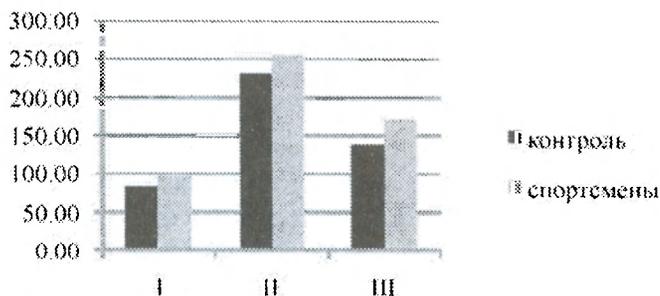


Рис. 3. Различия антропометрических параметров у женщин: I – ширина эпифиза плеча; II – поперечный диаметр грудной клетки; III – поперечный диаметр головы.

Дополнительно был рассчитан индекс функциональных изменений (ИФИ). ИФИ рассматривается как показатель адаптационного потенциала системы кровообращения [4]. У всех обследуемых отмечено удовлетворительное значение индекса функциональных изменений.

Таким образом, в заключении можно сделать вывод о том, что регулярные занятия спортом и физической культурой позволяют достичь высокого уровня физического здоровья, характеризующегося максимально благоприятным соотношением антропометрических показателей, сбалансированностью обменных процессов, высокой эргономичностью мышечного взаимодействия и экономичной деятельностью ведущих функциональных систем организма. Отмеченный факт повышенного артериального давления требует более пристального внимания и дополнительного спортивно-медицинского обследования, так как выступает фактором риска, способным инициировать патологические изменения в организме.

#### *Литература*

1. Бунак В.В. Антропометрия. Практический курс / В.В. Бунак. – М.: Учпедгиз, 1941. – 376 с.
2. Мишкова Т.А. Морфофункциональные особенности и адаптационные возможности современной студенческой молодежи в связи с оценкой физического развития / Т.А. Мишкова // Дис. канд. биол. наук. – Москва, 2010. – 162 с.
3. Никитюк Д.Б. Применение антропометрического подхода в практической медицине: некоторые клинично-антропологические параллели / Д.Б. Никитюк, А.Л. Поздняков // Вопросы питания – 2007. – Т. 76. – № 4. – С. 26–29.
4. Пинигина И.А. Структурно-функциональные изменения сердечно-сосудистой системы при высокой спортивной активности у коренных жителей Якутии / И.А. Пинигина, Н.В. Махарова, С.Г. Кривошеков // Физиология человека – 2010. – Т.36. – № 2. – С. 130–137.
5. Писков С.И. Особенности телосложения женщин-борцов различной квалификации / С.И. Писков // Вестник Томского государственного университета – 2009. – № 319. – С. 195–197.

## **НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

*Дюбкова Т. П.*

*Белорусский государственный университет, г. Минск*

Неуклонный рост количества природных и антропогенных катастроф, сопровождающихся гибелью людей, причинением ущерба их здоровью с развитием тяжелых осложнений, приводящих к инвалидности и стойкому ограничению трудоспособности, определяет необходимость разработки и внедрения нормативно-правовых документов, регламентирующих объем, характер и последовательность мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. Первая помощь представляет собой комплекс неотложных мероприятий, направленных на спасение жизни и сохранение здоровья пораженных на месте происшествия. Она может быть оказана самим пострадавшим (самопомощь), другим человеком, находящимся рядом (взаимопомощь), а также лицами, обязанными оказывать ее по закону или специальному правилу, имеющими соответствующую подготовку (сотрудники органов внутренних дел, государственной противопожарной службы, аварийно-спасательных формирований МЧС, водители транспортных средств и др.). Медицинскую помощь оказывают лица, имеющие лицензию на медицинскую деятельность, то есть медицинское образование [1]. В связи с обязательным изучением дисциплины «Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность» студентами всех специальностей на первой ступени высшего образования в вузах Республики Беларусь овладение навыками первой помощи относится к числу ключевых компетенций выпускника вуза любого профиля [2].

При состояниях, угрожающих жизни (артериальное кровотечение, остановка дыхания и сердца, травматический или ожоговый шок), мероприятия по спасению жизни на месте происшествия должны быть начаты незамедлительно любым лицом, независимо от наличия у него медицинского образования. По данным официальной статистики, оказание помощи пострадавшим с множественными травмами и нарушением функции жизненно важных органов в течение первых 9 мин после дорожно-транспортного происшествия позволяет спасти им жизнь в 90 % случаев, удлинение временного интервала до 18 мин сокращает шансы благоприятного исхода в 6 раз [3]. В случае неоказания помощи от 40 % до 60 % пострадавших в автокатастрофах погибают в течение первого часа после травмы до прибытия скорой медицинской помощи [4]. Возможности организации само- и взаимопомощи до прибытия аварийно-спасательных формирований МЧС и медицинских служб могут быть ограничены в связи с непредсказуемостью обстановки, продолжающимся воздействием поражающих факторов, отсутствием табельных средств и перевязочного материала, а также особым психо-эмоциональным состоянием людей, находящихся в очаге чрезвычайной ситуации. Однако ведущим фактором, влияющим на качество первой помощи пострадавшим, определяющим эффективность и безопасность проводимых мероприятий по спасению жизни, является отсутствие у непрофессиональных спасателей, в том числе выпускников классических, гуманитарных и технических вузов, базового медицинского образования. Основопологающим принципом оказания первой помощи пораженным в чрезвычайных ситуациях служит постулат «не навреди». При наличии у пострадавшего сознания перед началом мероприятий по спасению жизни и сохранению здоровья необходимо получить его согласие на оказание помощи. В случае неа-