

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОВРЕМЕННОГО ПОДХОДА К МОНИТОРИНГУ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

А. Н. Герасевич^{1,2}, Е. Г. Пархоц², А. П. Олексюк², Т. В. Туманович²

¹Отдел антропологии Института истории НАН Беларуси,
г. Минск, Республика Беларусь

²УО «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина»,
г. Брест, Республика Беларусь
ger@tut.by

В работе обсуждаются основные элементы современного подхода к мониторингу физического здоровья студентов вузов. Представлены итоги применения комплексного подхода получения результатов мониторинговых обследований. Предлагается использование совокупности методов для получения результатов и оптимальной оценки морфофункционального состояния организма студентов: соматометрия, калиперометрия, вариабельность сердечного ритма, реовазография, спирография. Такой подход дает возможность одновременного анализа уровня физического развития, физической подготовленности и функционального состояния кардио-респираторной системы.

The paper discusses the main elements of the modern approach to monitoring the physical health of university students. The results of the integrated approach to obtaining the indexes of monitoring surveys are presented. The use of a set of methods for obtaining results and an optimal assessment of the morphofunctional state of the organism of students such as somatometry, kaliperometry, heart rate variability, rheovasography, spirography is suggested. This approach allows simultaneous analysis of the level of physical development, physical preparedness and functional state of the cardiorespiratory system.

Ключевые слова: студенты; мониторинг; физическое здоровье; морфофункциональное состояние; комплексный подход

Keywords: students; monitoring; physical health; morphofunctional state; complex approach

Введение. Студенческий возраст является периодом, в котором в основном завершается процесс физического развития организма. К этому периоду онтогенеза уровень физического развития молодых людей формируется под длительным влиянием ряда факторов, таких как: уровень социально-экономического развития региона проживания; климато-географические условия местности; условия проживания (качество питания, комфортность жилья и др.); генетическая информация; уровень двигательной активности и другие [2, 3, 6]. Сочетание различных факторов роста и развития организма приводит к устойчивым трендам, существование которых на многие годы (или десятилетия) предопределяет формирование особенностей физических кондиций студентов региона [1].

В последнее время среди проблем, определяющих уровень физического здоровья студенческой молодежи Беларуси, можно выделить следующие:

- проблема избыточной массы тела и ожирения – их наличие усугубляет многочисленные риски здоровья;

- проблема формирования навыков ЗОЖ – негативное влияние вредных привычек на здоровье – курение, нерегулярность питания, свойственная возрасту студенчества, перегрузки, обусловленные сочетанием умственных, физических и трудовых нагрузок;

- проблема низкого уровня двигательной активности – малоподвижный образ жизни, специфичный для современного «компьютеризированного» студента;

- проблема оптимальной способности организма к адаптации и устойчивости в отношении нагрузок периода обучения – адекватная реакция на «плотность» обучения на разных курсах, выполнение требований и контроль знаний преподавателями, сочетание учебной и физической нагрузок в разные периоды (учебный семестр–экзаменационная сессия) и т. п.

В соответствии с обнаруженными рисками здоровья специалистам по физическому воспитанию необходимо формировать тактику и стратегию процесса физического воспитания молодежи для ранней коррекции возможных негативных последствий, характерных для современного этапа развития системы образования в высшей школе.

Реализация здоровьесберегающих технологий в вузах средствами физической культуры возможна при успешном применении современной системы мониторинга состояния здоровья студентов, которая в необходимой и достаточной мере отражала бы полноценную картину его физических кондиций на разных курсах обучения. Существующие системы мониторинга имеют отдельные недостатки, обусловленные, применяемыми методами обследований и оценки, соответствующими той или иной отрасли науки, специалисты которой участвуют в обследованиях (специалисты в области физического воспитания, врачи, антропологи и физиологи). Между тем, заключение о состоянии здоровья конкретному субъекту студенческого возраста необходимо с точки зрения оптимальности и полноты критериев его оценки.

Предварительный анализ источников позволил выявить, что для оценки морфофункционального состояния организма студентов сегодня необходимо учитывать важные аспекты: риски здоровья (избыточная масса тела, ожирение, степень двигательной активности и др.); уровень физического развития (относительно нормативных показателей); уровень физической подготовленности; состояние функциональных систем организма (в первую очередь, сердечно-сосудистой и дыхательной); адаптивные возможности организма в процессе обучения [8].

В России, например, сегодня реализуется закреплённая на законодательном уровне государственная система мониторинга состояния физического здоровья населения, физического развития детей, подростков и молодежи [7]. В Постановлении правительства определены цели, направления деятельности и обоснования для финансирования мониторинга на уровне разных территориальных субъектов России. Представляется, что это важный опыт системной работы, который применим и для Беларуси.

Цель работы – определить и проверить в практической деятельности современные компоненты содержания мониторинга физического здоровья студентов вузов на основе комплексного подхода.

Методы и организация исследования. Проведены обследования состояния организма студентов БрГУ имени А. С. Пушкина (разных факультетов) с применением комплекса методов для оценки уровня физического развития ($n = 1247$). При обследовании студентов I–IV курсов применяли антропометрию, калиперометрию, анализ вариабельности сердечного ритма, реовазографию и спирографию. Полученные результаты обрабатывали методами математической статистики. Достоверности различий между результатами определяли с применением t -критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Для практического применения современной системы мониторинга были предложены следующие компоненты:

1) оценка уровня соматометрических показателей (длиннотные, обхватные и широтные размеры тела; толщина кожно-жировых складок; показатели состояния стопы);

2) оценка уровня физической подготовленности (показатели силы мышц кисти, гибкости, статической координации, скорости движения кисти, результаты броска медбола);

3) определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы (состояние механизмов регуляции сердечного ритма; определение ведущего механизма регуляции организма; состояние периферического кровообращения);

4) определение функционального состояния системы внешнего дыхания (показатели дыхания в покое, при максимальной дыхательной нагрузке).

Проведенные по предложенным направлениям обследования студенческого контингента (юношей и девушек) за последние 6–8 лет позволили получить результаты, сравнительный анализ которых показал:

1) важность оценки уровня морфофункционального состояния организма, определяющего физическое здоровье, по широкому спектру показателей (соматометрических, физической подготовленности и функционального состояния организма) – такая оценка дает возможность определиться с направлениями физической активности, группами физических упражнений, необходимых для корректировки возможных отклонений показателей от нормы, их интенсивностью и продолжительностью;

2) постепенное замедление в студенческом возрасте скорости процессов физического развития, по некоторым показателям – практически стабилизацию процесса: уровень годовых приростов соматометрических показателей составлял порядка 0,03–1,55 %/год у юношей и 0,01–0,97 %/год у девушек, показателей физической подготовленности – 0,91–11,64 %/год у юношей и 0,15–10,12 %/год у девушек;

3) наличие закономерностей, связанных с полом, в проявлении возрастных изменений показателей периферической гемодинамики, внешнего дыхания и состояния стопы; кроме того, отмечены особенности различий указанных показателей в группах студентов, отличающихся по величине ИМТ и уровню двигательной активности;

4) специфическую топографию распределения накопленного подкожного жира на разных участках тела (над двух- и трехглавой мышцами плеча, под лопаткой, на животе, над гребнем таза, над икроножной мышцей) у юношей и девушек, являющуюся проявлением полового диморфизма;

5) отличия по морфофункциональному состоянию организма студентов и студенток с разным уровнем двигательной активности, проявляющиеся по показателям тестов определения статической координации, гибкости, силы кисти и скорости движения руки (в большей степени у девушек), показателям толщины кожно-жировых складок (в большей степени у юношей), а также жизненной емкости легких;

б) наличие значительного количества студентов и студенток с избыточным уровнем индекса массы тела (юношей около 10,0–24,0 %, у девушек – 5,8–6,5 %) или его недостаточным уровнем (у юношей на уровне 6,7–8,0 %, у девушек – на уровне 22,1–23,4 %); такие студенты нуждаются в индивидуальном подходе к физической нагрузке на занятиях по физическому воспитанию;

7) дифференцировку студентов по ведущему механизму регуляции функций организма на 4 типологические группы; у юношей: ваготония (4,5–16,7 %), нормотония (57,7–60,0 %), симпатикотония (20,0–23,1 %) и гиперсимпатикотония (3,3–7,7 %); у девушек: ваготония (19,0–23,0 %), нормотония (51,4–55,50 %), симпатикотония (22,6–23,0 %) и гиперсимпатикотония (2,7–2,9 %); дифференцировка групп обусловлена разной степенью напряжения механизмов, обеспечивающих адаптацию организма к процессу обучения – умственной, физической и другим нагрузкам; группа студентов с гиперсимпатикотонией рассматривается как группа риска здоровья в связи с потенциально низкой адаптацией организма к нагрузкам периода обучения;

8) проявление разной степени реактивности индекса напряжения студентов в реакции на экзаменационный стресс (повышение-стабилизация-уменьшение) – разная степень реактивности предполагает разную тактику подготовки к экзаменам и профилактику возможных негативных последствий экзаменационного стресса.

Современный подход к системе мониторинга студентов вузов, на наш взгляд, предполагает оптимальное сочетание методов определения морфофункционального состояния организма, которые охватывают наиболее важные с точки зрения оценки уровня физического здоровья компоненты. Вместе с тем, поиск наиболее оптимальной модели содержания мониторинга физического здоровья студентов еще далеко не окончен [4, 5].

Выводы. Таким образом, проведенные исследования показали, что осуществление оптимального медико-педагогического контроля состояния физического здоровья студентов возможно с применением комплексной системы мониторинга. Она дает возможность обеспечить получение информации о морфофункциональном состоянии организма по наиболее важным направлениям, таким как: уровень физического развития (состояние опорно-двигательного аппарата, в том числе, уровень подкожного жира, состояние стопы), физическая подготовленность (по тестам Еврофит или другим), функциональное состояние

сердечно-сосудистой системы (вариабельность сердечного ритма и реовазография) и системы внешнего дыхания (спирография).

Применение комплексного подхода позволяет наиболее полно оценить состояние здоровья студенческой молодежи по результатам мониторинга и провести необходимые корректирующие мероприятия в случае выявления донологических состояний (до этапа выраженной патологии). Это существенно снижает потери здоровья будущих специалистов в период обучения и создаст фундамент его поддержания на устойчивом уровне в их дальнейшей профессиональной деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Герасевич А. Н. Современные тренды физического развития и показатели морфофункционального состояния организма детей и молодежи г. Бреста // Актуальные вопросы антропологии. 2016. № 11. С. 302–318.

2. Левушкин С. П., Платонов Р. И., Гуляев М. Д. Мониторинг физического состояния школьников. М. : Советский спорт, 2012. 167 с.

3. Изаак С.И. Состояние физического развития и физической подготовленности молодого поколения России и их коррекция на основе технологии популяционного мониторинга : автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. СПб. : ГУФКиС им. П. Ф. Лесгафта, 2006. 52 с.

4. Кабачков А. В., Капилевич Л. В. Мониторинг здоровья студентов вуза: организационные и методические проблемы // Вестник Новосибирского гос. пед. ун-та. 2014. № 1. С.112–118.

5. Калюжный Е. А. Исследования физического здоровья студентов АФ ННГУ // Бюллетень науки и практики. Электронный журнал 1016. № 8 (9). С. 62–67. Режим доступа : <http://www.bulletennauki.com/kalyuzhny>. Дата доступа: 15.08.2017.

6. Негашева М. А. Морфологическая конституция человека в юношеском периоде онтогенеза (интегральные аспекты) : автореф. дис. ... д-ра биол. наук: 03.03.02. М. : МГУ им. М. В. Ломоносова, 2008. 48 с.

7. Постановление Правительства РФ «Об общероссийской системе мониторинга состояния физического здоровья населения, физического развития детей, подростков и молодежи» № 916 от 29.12.2001 г. Адрес доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901807938>. Дата доступа: 12.07.2013.

8. Таблицы показателей морфо-функционального состояния организма студентов 3–4 курсов / А. Н. Герасевич [и др.]; под ред. А. Н. Герасевича. Брест : Альтернатива, 2013. 80 с.