

В.Н. Осянин, доц., В.В. Кошман

УО «Белорусский государственный университет транспорта»

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ УНИВЕРСИТЕТА ТРАНСПОРТА

Одной из главных проблем, которую призвано решать физическое воспитание в вузе, является проблема укрепления здоровья студентов. Принимая во внимание вышесказанное, нами было проведено исследование, цель которого состояла в том, чтобы определить функциональное состояние основных систем организма и уровень физического здоровья (УФЗ) студентов. В исследовании, которое проводилось в начале

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

2014-2015 учебного года, приняли участие студенты первого курса Белорусского государственного университета транспорта (БелГУТ), отнесенные по состоянию здоровья к основной медицинской группе.

В настоящее время для оценки уровня здоровья предложено множество систем.

Большинство существующих методов основано на определении функциональных возможностей организма. Одна из эффективных методик оперативного определения уровня физического здоровья была разработана Г. Л. Апанасенко [1]. Данная методика предполагает пять уровней физического здоровья: 1 – очень низкий; 2 – низкий; 3 – удовлетворительный; 4 – хороший; 5 – отличный. На основании показателей длины тела (см), массы тела (кг), жизненной емкости легких (ЖЕЛ, мл), абсолютной мышечной силы кисти (МСК, кг), частоты сердечных сокращений в состоянии относительного покоя (ЧСС_{п,уд/мин}), артериального давления крови (АД_с – систолическое АД, АД_д – диастолическое АД, АД_п – пульсовое АД, мм Нг) рассчитываются индексы: весо-ростовой индекс (индекс Кетле, ИК = масса тела / длина тела (г/см)), жизненный индекс (ЖИ = ЖЕЛ / масса тела (мл/кг)), силовой индекс (СИ = МСК / масса тела · 100 (у. е.)), индекс Робинсона (ИР = ЧСС · АД_с / 100 (у. е.)). Время восстановления ЧСС после функциональной пробы (проба Мартинэ – 20 приседаний за 30 с) и рассчитанные индексы оцениваются по соответствующей таблице в баллах, которые после суммирования определяют интегральную оценку УФЗ.

Таким образом, интегральная оценка уровня физического здоровья аккумулирует в себе сведения характеризующие состояние сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем организма, что важно не только для определения средств их оптимизации, но и заключения об опосредованной эффективности процесса физического воспитания. Кроме перечисленных выше показателей, нами также рассчитывался коэффициент выносливости ($KB = ЧСС_{п} \cdot 10 / АД_{п}$) и измерялась длительность задержки дыхания на выдохе (проба Генчи – ПГ, с), являющихся важными информативными показателями в общей оценке физического и функционального состояния студентов. Полученные данные (табл.) были подвергнуты одномерному статистическому анализу и сопоставлены с показателями нормы, рекомендуемыми в научно-методической литературе для данного возраста [1-3]. Значения нормы охватывают достаточно широкий коридор и поэтому зарегистрированные индексы целесообразно соотносить со шкалами оценок в баллах по Г. Л. Апанасенко [1].

Опорно-двигательный аппарат.

Согласно результатам обследований средние величины длины и массы тела, их соотношение у юношей и девушек соответствуют возрастно-половым нормам. Рассматриваемые показатели находятся на среднем оценочном уровне. Одним из важнейших информативных показателей, характеризующих функциональное состояние опорно-двигательного аппарата, в частности мышечной системы, является мышечная сила, для оценки которой использовались результаты измерения мышечной силы кисти (МСК). Средние показатели, как абсолютной мышечной силы кисти, так и относительной силы (СИ) у юношей и девушек находятся в пределах нормы. По шкале Г. Л. Апанасенко величины СИ соответствуют среднему уровню, однако, у юношей эти показатели располагаются ближе к границе хорошей оценки, а у девушек – ближе к неудовлетворительной оценке.

Сердечно-сосудистая система.

Исследование деятельности сердечно-сосудистой системы (ССС) занимает основное место в комплексе обследований студентов при занятиях физическими упражнениями. Это объясняется тем, что по характеру ее адаптационных сдвигов, определяемых при динамических наблюдениях в состоянии относительного покоя (долговременная адаптация) и в ответ на физические нагрузки (срочная адаптация),

можно судить о функциональном состоянии не только этой системы, но и организма в целом [1].

При исследовании функционального состояния сердечно-сосудистой системы был получен ряд показателей, характеризующих долговременные (ЧССп, АДс, АДд, АДп, ИР, КВ) и срочные (сдвиги ЧСС, АДс, АДд, АДп, время восстановления ЧСС после стандартной нагрузки) адаптационные возможности аппарата кровообращения. Частота сердечных сокращений и артериальное давление являются наиболее мобильными показателями кардиогемодинамики, которые в значительной степени свидетельствуют о текущем состоянии функционирования ССС и здоровья в целом. По результатам исследования ЧССп у юношей соответствует норме (однако, располагается у самой верхней ее границы), а у девушек выше нормы. Средние значения АДс, АДд и АДп у студентов обоего пола в пределах нормы. Одним из показателей функционального состояния ССС в состоянии относительного покоя является индекс Робинсона. Отмечается, что чем ниже ИР, тем выше максимальные аэробные возможности и, следовательно, уровень соматического здоровья индивида. Наше исследование показало, что средние величины ИР у юношей и девушек значительно превышают границы нормы, вероятно за счет относительно высокой ЧССп. По шкале Апанасенко ИР оценивается неудовлетворительно, как за счет высоких значений ЧСС, так и отклонений АДс главным образом в сторону гипертензии.

Важным показателем функционального состояния ССС в состоянии относительного покоя является и коэффициент выносливости (КВ). Чем меньше абсолютное значение КВ, тем выше его оценка. Выявлена высокая степень корреляции между КВ и уровнем физической работоспособности [1-3]. Рассматривая коэффициент выносливости в динамике, отмечается, что увеличение его указывает на ослабление деятельности ССС, уменьшение – на усиление. Средние показатели КВ у обследованных студентов превышают границы нормы. Причина кроется, видимо, в относительно высокой ЧССп, низком функциональном резерве ССС. Характер сдвигов ЧССп, АДс, АДд, АДп, а также время восстановления пульса после выполнения стандартной физической нагрузки свидетельствуют о функциональном резерве и адаптационных возможностях аппарата кровообращения. Анализ средних значений вышеперечисленных сдвигов и у юношей и у девушек свидетельствуют о тенденции к нормотоническому типу реакции ССС на физическую нагрузку, который считается рациональным, поскольку при нормальном учащении пульса приспособление к нагрузке происходит за счет повышения АДп, что косвенно характеризует увеличение ударного объема сердца. Подъем АДс отражает усиление систолы левого желудочка, а снижение АДд – уменьшение тонуса артериол, обеспечивающее лучший доступ крови на периферию. Средние значения времени восстановления ЧСС у студентов по шкале Апанасенко в обоих случаях находятся на удовлетворительном уровне. При этом, количество студентов, у которых ЧСС за 3 минуты отдыха не восстановилась до исходного уровня, составляет около 30%.

Таким образом, из вышесказанного следует, что функциональное состояние, а также приспособительные возможности ССС студентов находятся на низком уровне, на что указывают неудовлетворительные показатели ЧССп, ИР и КВ, комплексно отражающие функциональные резервы системы кардиогемодинамики. Это является поводом для оптимизации функционального состояния ССС студентов дифференцированно подобранными и строго дозированными средствами и методами физического воспитания.

Дыхательная система.

При оценке функционального состояния дыхательной системы студентов использовались следующие показатели: ЖЕЛ, ЖИ, время задержки дыхания после

выдоха (проба Генчи). Анализ полученных данных говорит о том, что средние величины ЖЕЛ и ЖИ у обследованных студентов располагаются в границах нормы. По шкале Апанасенко ЖИ у студентов и студенток соответствует высокому уровню. Среднее время задержки дыхания на выдохе (проба Генчи) отражает устойчивость организма к гипоксии способность артериальной крови насыщаться кислородом. При этом выявляется состояние как дыхательной, так и сердечно-сосудистой систем. Существует тесная корреляционная связь между пробой Генчи и КВ ($r=0,96$) [1-3]. В норме длительность задержки дыхания на выдохе составляет не менее 34 с. У студентов первого курса БелГУТа отмечаются очень низкие значения этого показателя. Это может косвенно свидетельствовать о наличии скрытых заболеваний, слабой насыщаемости крови кислородом (дефиците гемоглобина).

Интегральная оценка УФЗ.

На основании полученных данных был определен уровень физического здоровья первокурсников БелГУТа в 2005-2006 учебном году. Очень низкий УФЗ имели 19,4% юношей и 21,1% девушек, низкий – 38,7% юношей и 39,8% девушек, удовлетворительный – 30,6% юношей и 29,3% девушек, хороший и отличный – 8,1% и 3,2% соответственно студенты, 9,0% и 0,8% – соответственно студентки. Таким образом, средний УФЗ студенческой молодежи, оцениваемый с позиций комплексного подхода, остается низким.

На основании проведенного исследования следует вывод о том, что функциональные ресурсы организма студенческой молодежи значительно снижены. Мы можем лишь констатировать состояние на момент обследования. Учитывая наличие студентов с потенциальным наличием соматических заболеваний необходим углубленный медицинский осмотр для их выявления и лечения. Фиксируя негативные отклонения параметров функционирования отдельных систем организма (порой незначительных), мы должны констатировать, что в комплексе эти отклонения приводят к эффекту суммирования, снижающему защитный потенциал организма в целом, что и отражает интегральная оценка УФЗ. Поэтому, необходима разработка специальных реабилитационно-оздоровительных физкультурных программ для профилактики заболеваний и повышения резервных возможностей организма студентов. Проблема дифференцированного учебно-методического комплекса физического воспитания, разработанного с учетом влияния неблагоприятных экологических условий жизни, является одной из проблем, требующих решения. Выделяя в качестве одной из приоритетных задач – оздоровительную, необходимо продолжить исследование путей оптимизации физического здоровья студентов за счет использования экспериментально обоснованных средств и методов физического воспитания, пригодных в неблагоприятных радиэкологических условиях и приводящих к позитивному результату.

Следует отметить, что работа с лицами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, должна проводиться строго индивидуально. Поэтому одной из важнейших является проблема индивидуализации физического воспитания. Эффективность физического воспитания значительно улучшается, когда в учебном процессе используется дифференцированный подход к комплектованию учебных групп, что позволяет в наибольшей степени учесть различия в физическом состоянии студентов и методически более правильно и целесообразно подойти к организации, планированию и проведению учебного процесса. Одной из причин низкого уровня оздоровительной направленности занятий по физическому воспитанию является отсутствие информации о функциональном состоянии обучающейся молодежи. Эта информация позволяет вносить коррективы в процесс обучения, повышать его эффективность и выступает элементом обратной связи в системе «педагог-студент».

Литература

1. Апанасенко, Г. Л. Медицинская валеология. / Г.Л. Апанасенко, Л.А. Попова – Ростов н / Д.: Феникс, 2000. – 248 с.
2. Коледа, В.А. Особенности физического воспитания школьников и студентов Гомельского региона. /В.А. Коледа, В.А. Медведев. – Гомель: ЦНТДИ, 1999. – 214 с.
3. Медведев, В.А. Оздоровительные технологии в физическом воспитании студенческой молодежи / В.А. Медведев // Здоровье студенческой молодежи: достижения науки и практики на современном этапе: Материалы III Междунар. науч. – практ. конф. – Минск: БГПУ, 2002. – С. 12 – 14.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ