

По силовой динамической выносливости рук у юношей можно сказать то, что она достоверно не различается, не зависит от места проживания: во всех случаях $p < 0.05$. Силовые способности, следовательно, существенно не различаются.

Факт обнаружения достоверных различий по общей выносливости, вообще-то говоря, ожидаемый, но то, что абсолютные показатели выносливости выше у девушек ($p > 0.05$), проживающих в зонах повышенного дозиметрического контроля, по сравнению с проживающими в "чистых" районах – неожиданно, но действительно имеет место.

У молодежи, проживавшей до поступления в университет в пунктах постоянного дозиметрического контроля, результаты в гибкости и силе хуже, чем у проживающих в относительно чистых местностях.

Для выполнения Государственной программы по формированию здорового образа жизни населения Республики Беларусь, одобренной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 26.10.2001г. № 1533, важно реализовать, по нашему убеждению, следующие мероприятия:

- Создание соответствующей (современной, совершенной) экономической базы развития физкультурно-оздоровительного движения в университетах как объективной основы внедрения здорового образа жизни в быт студентов.

- Физическую и двигательную активность студентов, как одну из позиций, отражающих благоприятное воздействие, влияние на здоровье в процесс обязательных учебных занятий по физической культуре и разнообразных физкультурно-спортивных мероприятий.

- Формирование у студентов убежденности в том, что занятия спортом не мода, а норма, признак общей культуры, грамотности, стабильности мотиваций и потребностей в двигательной активности, необходимое условие здорового образа жизни.

- Решение проблемы повышения аэробных возможностей и, следовательно, расширения резервов организма и повышения его устойчивости к действию неблагоприятных факторов для студентов, проживавших ранее (до поступления в университет) в зонах последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

- Организация учебных занятий по физическому воспитанию по особой, специально разработанной, программе для студентов, проживавших до поступления в ВУЗ в зонах радиационного загрязнения.

УДК 796

Криволевич Н.Ф.

Научный руководитель: к.п.н., проф. Артемьев В.П.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНОСОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ, УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ОСНОВНОГО УЧЕБНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Для определения состояния сердечно-сосудистой системы были использованы методы регистрации изменений частоты пульса в состоянии покоя и в восстановительном периоде после функциональных проб [6].

Определение ЧСС – один из наиболее простых, но достаточно информативных показателей функционального состояния кровообращения.

Однако следует помнить, что при большой информативности ЧСС, она не всегда отражает степень воздействия упражнений на организм.

И еще: как показали специальные исследования [3], после прекращения даже очень интенсивных соревновательных нагрузок ЧСС держится на «рабочем» уровне не более 5-10 с (далее – наступает заметное замедление).

В идеале сердце в покое должно сокращаться с частотой, которая в возрасте 18-20 лет не выходит за пределы оптимального диапазона [7]:

- у нетренированных (мальчиков) – 68 уд/мин;
- у тренированных в скоростно-силовых видах спорта – 64 уд/мин;
- у занимающихся видами спорта на выносливость – 58,7 уд/мин.

После физической нагрузки возникает особое состояние, обозначаемое как «конструктивный» период, или период повышенной работоспособности [4].

Возникающая после начальной нагрузки (так называемой «разминки») величина ЧСС служит той отправной величиной, после которой должна проводиться активная учебно-тренировочная работа, связанная с воспитанием двигательных качеств.

Это – так называемый «исходный рабочий пульс» (в отличие от «пульса в покое»), оптимальное увеличение которого должно составлять 70-80% по отношению к исходному и составлять у не занимающихся спортом студентов 116-123 уд/мин.

И, наконец, критическая величина: 140-153 уд/мин – может быть использована в качестве показателя верхнего предела физической нагрузки в оздоровительной физкультуре [2].

Полученная на основе одномоментной пробы ЧСС в покое общая тренированность: у девушек (81 уд/мин) – тахикардия, которая является проявлением сердечной слабости; у юношей (76 уд/мин) – в пределах нормы.

Функциональная проба с приседаниями и подскоками [1, 5].

Реакция на физическую нагрузку позволяет определить, правильно ли организм адаптируется к ней, насколько выражено у данного человека напряжение адаптационных механизмов, подготовлен ли он функционально к восприятию тех или иных физических нагрузок.

Оценка реакции организма на данные функциональные пробы (20 приседаний за 30-40 с или 60 небольших подскоков в течение 30 с):

$$\frac{\text{ЧСС, полученная после серии упражнений } 100\%}{\text{ЧСС в покое (до нагрузки)}} = 100\%$$

осуществлялась следующим образом:

- увеличение ЧСС (по сравнению с покоем) на 25% - отлично (5);
- // - на 26 – 50% - хорошо (4);
- // - на 51 – 75 % - удовлетворительно (3);
- // - на 76% и более – плохо (2).

Тренированность на основе пробы с приседаниями:

- реакция организма на данную пробу у девушек и юношей (соответственно 67,9% и 79,3%) – плохая.

На это же указывает полученный коэффициент восстановления: у девушек - 59,6% и 55,8% - у юношей, в то время как этот показатель должен составлять соответственно лишь 50% и 45%.

Проба с подскоками (методика проведения - аналогична предыдущей):

- реакция организма у девушек (68,9%) – плохая; у юношей (80,4%) – очень плохая.

Об этом же свидетельствует и коэффициент восстановления.

Проба Рюфье-Диксона. Контроль за индивидуальным уровнем физической работоспособности удобен с помощью этой пробы Рюфье-Диксона и осуществляемой следующим образом.

Лечь на спину, побыть в таком положении 5 мин. Измерить ЧСС за 15 с (P₁). Затем в течение 45 с сделать 30 приседаний, вновь лечь на спину и определить ЧСС за первые 15 с (P₂) и вторые 15 с (P₃).

Работоспособность определяется:

$$\frac{(P_2 - 70) + (P_3 - P_1)}{10}$$

- Оценка: - отличная работоспособность: от 0 до 2,9;
- хорошая работоспособность: от 3,0 до 5,9;
- удовлетворительная работоспособность: от 6,0 до 7,9;
- плохая работоспособность: от 8,9 и выше.

Частота контроля - не реже одного раза в месяц.

Полученные результаты: работоспособность девушек (11,4) и юношей (11,5) - в обоих случаях - плохая.

Метод индексов для приблизительной, ориентировочной оценки антропометрических данных.

Индекс весо-ростовой Кетле (определяет, сколько граммов веса должно приходиться на каждый сантиметр роста):

- имеющийся вес девушек на грани недостаточного и нормального (индекс - 323), тип сложения - нормостенический; юноши - нормального веса (индекс - 366), тип сложения - нормостенический.

Индекс массы тела BMI (для определения лишней массы тела): как девушки, так и юноши находятся в нормальной форме (индексы соответственно: 19,59 и 20,20).

Индекс гармоничности телосложения (характеризуется отношением величины окружности грудной клетки по отношению к росту): показатели развития грудной клетки у девушек (52,29) нормальные, у юношей (50,18) недостаточные - нормальные.

Показатель крепости телосложения Пинье (выражает разницу между ростом и суммой массы тела и окружности грудной клетки на выдохе): как у девушек, так и у юношей телосложение слабое-среднее (индексы: 27.00 и 26.33).

Индекс пропорциональности развития грудной клетки Эрисмана (представляет собой разность между окружностью груди на паузе и половиной роста): полученная величина у девушек (3,77) указывает на их хорошее физическое развитие, у юношей (0,32) - узкогрудие.

Двигательная подготовленность определялась на основании двух методик: динамометрии силы кисти и теста на быстроту.

Очень удобной для регистрации силы кистевых мышечных групп при произвольном максимальном сокращении является динамометрия. К тому же, динамометрический показатель силы в значительной мере отражает степень общей физической подготовленности.

Полученные данные у девушек (28 кг правой руки и 24 кг - левой) и юношей (51 кг правой и 41 кг - левой руки) - вполне удовлетворительные. Если, далее, сравнить полученные результаты у юношей с литературными средними значениями силы мышц кисти сильнейшей руки у здоровых студентов (В.А.Соколов, Н.Я.Петров, 1988): 45-52 кг - полученное утверждение звучит ещё более убедительно.

Известно соотношение между мышечной силой и массой тела у девушек 48%-50% и 65% 48%52% у юношей.

Полученные нами данные: 52% у девушек и 77% у юношей - вполне соответствуют установившимся взглядам.

Разница между силой правой и левой кисти: чем она больше, тем в меньшей степени проявляется тренированность (правда, возможно переутомление).

Полученные данные: 4 кг у девушек и 10 кг у юношей - характеризуют большую подготовленность в группе юношей.

Определение качества быстроты проходило следующим образом.

Стоя, в удобной позе, взять в согнутую под прямым углом руку линейку вертикально, так, чтобы её нулевая отметка была на одном уровне с мизинцем. Разжать ладонь и как можно быстрее сжать линейку пальцами рук. Определялось расстояние от нижнего края линейки до нижнего края ладони. Чем меньше расстояние, тем лучше.

Полученные данные: 6,8 см у девушек и 4,6 см у юношей – свидетельствуют о лучшем проявлении быстроты у юношей.

Оценка восстановительного периода на основании пробы Рюфье-Диксона свидетельствует об удовлетворительной реакции с восстановительным периодом в течение 3-5 минут.

Процент увеличения и уменьшения пульса – несколько хуже нормы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амосов Н.М. Раздумья о здоровье: 3-е изд., дополн. и перераб. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – С.28-36.

2. Артемьев В.П., Беспутчик В.Г., Фатин С.Б. Оптимизация внутренней стороны физической нагрузки в процессе воспитания двигательных навыков на занятиях по физическому воспитанию// Человек, здоровье, физическая культура на пороге XXI столетия/ Научн. комитет: А.А. Зданевич, В.П. Артемьев и др. – Брест: Университет, 1999. – С. 33-35.

3. Васильева В.В., Грачева Р.П., Ельцина Л.Б., Козлов И.М., Коссовская Э.Б. Пульс при занятиях физическими упражнениями// Теория и практика физической культуры. – 1961. - №3. – С.27.

4. Волков В.М., Ромашов А.В., Перепекин В.А. Особенности срочного и отставленного тренировочного эффекта в условиях использования средств потенцирования// Комплексная диагностика и оценка функциональных возможностей организма и механизмы адаптации к напряженной мышечной деятельности высококвалифицированных спортсменов: Тез. Всесоюзн. науч. конф. – М., 1990.- С. 84-85.

5. Гармония здоровья (режим труда и отдыха)/ Сост. С.Ю. Юровский- М.: Физкультура и спорт, 1987.- С. 42.

6. Тесленко Ж.А. Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы// Практические занятия по врачебному контролю: Пособие для ин-тов физ. культ./ Под общей ред. А.Г. Дембо. – М.: Физкультура и спорт, 1970. –С. 47.

7. Хрущев С.В. Влияние систематических занятий спортом на сердечно-сосудистую систему юных спортсменов/ Под ред. С.Б. Тихвинского и С.В. Хрущева. Детская спортивная медицина. – М.: Медицина, 1991. – С.134.