

УДК 796

**ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ
ВО ВРЕМЯ ОБУЧЕНИЯ В УНИВЕРСИТЕТЕ
С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ****Ю. В. СПАСИБЁНОК***(Представлено: О. Ю. ЛУТКОВСКАЯ)*

В статье автор рассматривает функциональное состояние как комплекс свойств, определяющий уровень жизнедеятельности организма, системный ответ его на физическую нагрузку, в котором отражается степень интеграции и адекватности его функций выполняемой работе.

Введение. При правильно организованных учебно-тренировочных занятиях наблюдаются признаки благоприятной реакции организма занимающегося на физическую нагрузку: частота пульса, дыхания и давление крови постепенно повышаются к основной части занятия, затем (в заключительной части) постепенно снижаются; частота пульса и величина максимального кровяного давления во время выполнения упражнений повышаются, при этом минимальное давление не изменяется или несколько снижается; наблюдается укороченный восстановительный период, т. е. после окончания мышечной деятельности физиологические показатели быстро возвращаются к исходному уровню.

Цель работы. Получить объективные данные о функциональном состоянии системы организма студентов четырех курсов специальности «Физическая культура».

Методы и организация исследования. Для определения реакции на физическую нагрузку, ответа на вопрос о том, насколько правильно организм студентов адаптируется к ней, как выражено у них напряжение приспособительных механизмов, подготовлены ли они функционально к выполнению тех или иных физических упражнений, использованы:

- Определение максимального потребления кислорода (МПК) по степ-тесту;
- Определение максимального потребления кислорода (МПК) по тесту Купера;
- для обработки материалов - методы математической статистики.

Традиционно построенный процесс обучения по физической культуре соответствовал существующим в практике физического воспитания нормам и требованиям его проведения, был тщательно спланирован.

Субъекты исследования – студенты (юноши и девушки) с 1-го по 4-й курс.

Период обследования: сентябрь 2020г. – сентябрь 2021 г.

Результаты и их обсуждение. Одним из наиболее доступных методов контроля за величиной нагрузки в процессе занятий может служить регистрация исследователем частоты сердечных сокращений (ЧСС), которая определяет функциональные возможности органов кровообращения.

В качестве общих стандартов ЧСС у нетренированных людей принят диапазон 60–89 уд./мин. Для студентов наиболее оптимальными величинами ЧСС в условиях покоя следует считать для мужчин 60–70 уд./мин, женщин – 65–75 уд./мин.

В идеале, сердце в покое должно сокращаться с частотой, которая в возрасте 18–20 лет не выходит за пределы оптимального диапазона: у тренированных (юношей) – 68 уд./мин; у тренированных в скоростносиловых видах спорта – 64 уд./мин; у занимающихся видами спорта на выносливость – 57,7 уд./мин. У взрослых людей, в среднем, частота сердечбиений составляет около 65 уд./мин, однако наблюдаются её значительные колебания. У женщин этот показатель на 7–8 уд./мин выше.

Превышение этого диапазона обозначается как тахикардия, урежение (пульс менее 60 уд./мин) в условиях покоя – брадикардия. В условиях физического и психического покоя тахикардия указывает на нарушение нейтрогуморальной регуляции сердца, заболевания сердца и т. д. Признаками наступающего утомления организма спортсмена можно считать величину ЧСС в покое, когда пульс превышает 80–85 уд./мин. Если в течение занятия с направленностью на развитие кардио-респираторной системы частота пульса достигает 100–130 уд./мин, то это в целом характеризует небольшую по интенсивности нагрузку.

Частота пульса 140–150 уд./мин свидетельствует о нагрузке средней интенсивности, реакция сердечно-сосудистой системы 150–170 уд./мин оценивается как выше средней. Учащение пульса до 170 (180)–200 уд./мин говорит о предельной нагрузке. Еще большие сдвиги ЧСС связаны с ухудшением функционального состояния сердца.

По данным американского врача К.Купера (1976 г.), после относительно непродолжительных нагрузок оптимальная величина пульса у юношей 144 уд./мин, а у девушек – 136 уд./мин. Этого, по его мнению, можно добиться, если тренироваться по 90 мин 4 раза в неделю.

По рекомендациям ВОЗ, считаются допустимыми нагрузки, при которых ЧСС достигает 170 уд./мин и этот предел обычно используется при определении переносимости физических нагрузок и функционального состояния сердечнососудистой и дыхательной систем.

Если в покое перед каждым очередным занятием у студента фиксируется постоянная ЧСС, то можно говорить о хорошем восстановлении организма после предыдущего занятия. Если она выше, то организм не восстановился. После занятий ЧСС должна восстанавливаться в течение 5–10 мин. Такое восстановление свидетельствует об оптимальной физической нагрузке.

Полученная на основе одномоментной пробы ЧСС общая тренированность: у девушек: 73 уд./мин – в пределах нормы; у юношей 74 уд./мин. – в пределах нормы.

Определение максимального потребления кислорода (МПК) по степ-тесту.

МПК выражает предельную для данного человека «пропускную» способность системы транспорта кислорода и зависит от пола, возраста, физической подготовленности и состояния организма.

В среднем МПК у лиц с разным физическим состоянием достигает 2,5...4,5 л/мин, в циклических видах спорта - 4,5...6,5 л/мин.

Студенты выполняют тест попарно. Испытуемый в течение 5 минут производит восхождение на ступеньку высотой 40 см для юношей и 33 см для девушек со скоростью 25,5 цикла, в 1 минуту. Метром устанавливается на частоту 90. В конце 5-й минуты в течение 10 сек. регистрируется частота пульса. Величина МПК определяется по номограмме Астранда и сравнивается с нормативом со спортивной специализации (табл. 9). Учитывая, что МПК зависит от веса тела, вычислить относительную величину МПК (МПК/вес) и сравнить со средними данными.

В ходе исследования студентов показатели варьировались в зависимости от вида спорта, которым занимается испытуемый и находились в пределах нормы (у юношей 4,5-5,4 л/мин и у девушек 2,4-3,8 л/мин), для лиц нетренированных показатели в норме ниже - 3,4 для юношей и 2,2 для девушек, в чем мы и убедились на практике.

Определение максимального потребления кислорода (МПК) по тесту Купера заключается он в пробегании максимально возможного расстояния по ровной местности (стадион) за 12 мин.

В ходе исследования необходимо было оценить физическое состояние по данным теста Купера и сравнить с показаниями нормы (юноши 2,4-2,8 км; девушки 2,1-2,6 км).

По итогам проведения тестирования показания были разные, но не отклонялись от норм, что свидетельствует об удовлетворительном физическом состоянии организма спортсменов.

Выводы. 1. Общие итоговые результаты свидетельствуют об удовлетворительном уровне состояния здоровья студентов практически по большинству изучаемых проб.

2. Чрезвычайно важно то, что в процессе напряжённой учёбы, большой эмоциональной нагрузки, значительного умственного утомления, особенно в последние годы, не произошло его ухудшения и это является убедительным доказательством удачно спланированной программы обучения студентов по данной учебной дисциплине.

3. Систематические физические нагрузки правильно спланированные и умеренные положительно влияют на организм спортсмена и предотвращают явление перетренированности и других отрицательных моментов спорта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артемьев, В.П. Педагогический и врачебный контроль за состоянием здоровья, физического развития и работоспособности студентов / В. П. Артемьев (составитель): методические рекомендации. – Брест : БГТУ, 2004. – С. 17–21.
2. Газенко, О.Г. Физиология адаптационных процессов / О.Г. Газенко, Ф.З. Меерсон. – М. : Наука, 2001. – 238 с.
3. Гайворонский, И.В. Анатомия и физиология человека / И.В. Гайворонский, Г.И. Нечипорук, А.И. Гайворонский : учебник для студ. проф. учеб. заведений. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2006. – С. 237, 244.
4. Киеня, А.И. Здоровый человек: основные показатели : справочник / А.И. Киеня, Ю.И. Бндажевский. – Минск: : Экоперспектива, 1997. –С. 53–54.