

г) выявление у спортсменов генетического риска профессиональных заболеваний и патологий.

Выводы

Спортивная генетика открывает большие перспективы развития спорта, так как она позволяет проводить отбор спортсменов, принимая во внимание их генетические характеристики и в соответствии с ними разрабатывать программы тренировок, отдыха, питания. Большое значение имеет генная терапия в спорте, целью которой является эффективное лечение травм и других заболеваний.

Она обеспечивает научно обоснованный отбор молодых, перспективных, здоровых спортсменов, определяя наследственную предрасположенность не только к тому или иному виду спорта, но и к каким-либо заболеваниям. Это позволяет объективно оценить возможности спортсмена и риск «большого спорта» для его здоровья.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ахметов, И. И.* Молекулярная генетика спорта: монография / И. И. Ахметов. — М.: Советский спорт, 2009. — 268 с.
2. *Ахметов, И. И.* Молекулярная генетика спорта: состояние и перспективы / И. И. Ахметов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. — 2007. — № 5.
3. Генетические маркеры устойчивости спортсменов к физическим нагрузкам / И. Б. Моссэ [и др.] // Медицина для спорта — 2011: мат. Первого Всерос. конгр. с междунар. участием, 19–20 сентября 2011 г. — М., 2011. — С. 294–298.
4. Достижения современной спортивной генетики / Д. А. Дятлов [и др.] // Теория и практика физической культуры. — 2008. — № 4. — С. 3–5.
5. *Моссэ, И. Б.* Молекулярно-генетические технологии в спорте высших достижений / И. Б. Моссэ // Наука в олимпийском спорте. — 2015. — № 1 — С. 43–51.
6. *Рогозкин, В. А.* Генетические маркеры физической работоспособности человека / В. А. Рогозкин, И. Б. Назаров, В. И. Казаков // Теория и практика физ. культуры. — 2000. — № 12. — С. 33–36.

УДК 612.13/.17:378-029.61–057.875(476.2-25)

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОК 4 КУРСА ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Зинченко Е. Н., Чепикова А. В.

Научный руководитель: ст. преподаватель А. В. Чевелев

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Функциональные методы исследования — это группа специальных методов исследования, используемых для оценки и характеристики функционального состояния организма.

Функциональная проба — это нагрузка, применяемая для оценки сдвигов функций различных органов и систем.

Функциональные пробы с дозированной физической нагрузкой позволяют получить объективные данные о функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы и полезны в практическом отношении: они характеризуют восстановительные процессы, что дает информацию для оценки функциональной готовности студента. Кроме того, по сдвигам частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД) можно косвенно судить о характере реакции на нагрузку и даже выявить ранние нарушения работоспособности. Динамические исследования с использованием проб позволяют наблюдать за тренированностью, а также изучать характер адаптации ССС к меняющимся условиям среды [1].

Цель

Определить функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у студенок четвертого курса ГомГМУ.

Материал и методы исследования

Анализ научно-методической литературы, проведение пробы Мартинэ — Кушелевского, вычисление индекса функциональных изменений, антропометрические данные, статистическая обработка результатов.

Для оценки реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку использовалась проба Мартинэ — Кушелевского, которая позволяет произвести оценку скорости адаптации организма на физическую нагрузку, а также уточнить время, необходимое на восстановительные процессы.

Методика выполнения: У обследуемых в положении сидя подсчитывается частота сердечных сокращений (ЧСС) за 10 с. Измеряется АД. По команде выполняется 20 глубоких приседаний за 30 с (во время приседания руки выносятся вперед, вставая, руки опускаются — основная стойка). Сразу после окончания физической нагрузки вновь измеряют ЧСС за 10 с, в оставшиеся 50 с — артериальное давление. Далее подсчитывается ЧСС за первые 10 с второй минуты восстановления, в оставшиеся 50 с измеряется АД. Измерения проводятся до восстановления исходных показателей.

Оценка пробы начинается с расчета прироста пульса (в %) и вычисления разницы по систолическому и диастолическому давлению (в мм рт.ст.) между показателями покоя и первыми максимальными значениями, измеренными сразу после нагрузки. На основе этих данных, определяют тип реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузочную пробу. Выделяют 5 типов реакции сердечно-сосудистой системы: нормотонический, гипотонический, гипертонический, дистонический и ступенчатый. Гипотонический, гипертонический, дистонический и ступенчатый относятся к неблагоприятным типам реакции [2].

Для того, чтобы узнать, присутствуют ли скрытые формы заболеваний сердечно-сосудистой системы у студентов, был использован индекс функциональных изменений Баевского, интегральная оценка адаптационных возможностей организма которого позволяет с помощью вычислений отнести испытуемого к одной из четырех групп. Одним из показателей адаптационного потенциала является индекс функциональных изменений (ИФИ) системы кровообращения.

Результаты исследования и их обсуждение

Количество студенток — 20.

1. Проба Мартинэ — Кушелевского.

В результате всех измерений и статических вычислений у 60 % студенток исследуемой группы наблюдается нормотонический тип реакции, который характеризуется учащением ЧСС не более чем на 70 % от исходного, повышением систолического давления на 15–30 % и с неизменным или слегка сниженным диастолическим давлением на 10–15 %.

Показатели возвращаются в норму в течение 3–5 мин [3].

У 20 % студенток — снижение всех показателей на 5–10 %, у остальных 20 % было отмечено снижение только одного из показателей (ЧСС или АД), однако время восстановления не заняло более 5 мин, что также свидетельствует в пользу нормотонического типа реакции.

2. Индекс функциональных изменений (ИФИ).

Вычисления проводились по формуле:

$$\text{ИФИ} = 0,011 \text{ ЧП} + 0,014 \text{ АДс} + 0,008 \text{ АДд} + 0,014 \text{ В} + 0,009 \text{ МТ} - 0,009 \text{ Р} - 0,27,$$

Где ЧП — частота пульса в уд/мин, АДс и АДд — систолическое и диастолическое артериальное давление мм Hg, В — возраст в годах, МТ — масса тела в кг, Р — рост в см.

Величина ИФИ обратно пропорциональна адаптационному потенциалу, т. е. чем выше адаптационные возможности системы кровообращения, тем меньше значение ИФИ.

Значение ИФИ находятся в пределах 1,50–4,50 условных балла. По величине ИФИ производится оценка с выделением четырех функциональных групп.

Первая группа: балл ниже 2,50.

Достаточные функциональные возможности системы кровообращения. Категория здоровых — имеют 95 % исследуемых (19 человек).

Вторая группа: балл 2,50–3,00.

Функциональное напряжение механизмов регуляции кровообращения. Категория практически здоровых. Вероятность наличия скрытых заболеваний низкая — относится 5 % (1 человек).

Третья группа: балл 3,00–3,49.

Снижены функциональные возможности системы кровообращения, с недостаточными приспособительными реакциями организма. Категория практически здоровых, однако, чаще имеются скрытые заболевания. Нуждаются в дополнительном обследовании.

Четвертая группа: балл 3,50 и выше.

Резко снижены функциональные возможности системы кровообращения, с явлением срыва адаптационных механизмов организма. Категория больных. Обязательны дополнительные обследования [3].

Выводы

Исходя из полученных данных обоих проб у студенток четвертого курса основной группы патологии реакции сердечно-сосудистой системы не выявлено, результаты в пределах нормы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Фильчаков, С. А.* Актуальные проблемы здоровья студентов. Успехи современного естествознания / С. А. Фильчаков, И. В. Чернышева, М. В. Шлемова; под ред. С. А. Фильчаков. — СПб.: Альфа. — М., 2014. — 192 с.
2. *Вайнер, Э. Н.* Лечебная физическая культура / Э. Н. Вайнер. — М.: Флинта, Наука, 2015. — С. 221–222.
3. *Железняк, Ю. Д.* Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте / Ю. Д. Железняк. — М.: Академия (Academia), 2016. — С. 90–91.

УДК 612.2-057.875

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОК

Исаченко В. С., Никитюк К. В., Семененко К. С.

Научный руководитель: к.п.н., доцент Г. В. Новик

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Проба с задержкой дыхания позволяет судить, о кислородном обеспечении организма и необходима при ведении самоконтроля за дыхательной системой.

Работоспособность человека определяется в основном тем, какое количество кислорода поступило из наружного воздуха в кровь легочных капилляров и доставлено в ткани и клетки организма. Эти процессы осуществляются сердечно-сосудистой системой и системой органов дыхания.

Некоторые изменения функции внешнего дыхания, механизмы адаптации к воздействию каких-либо факторов могут выявляться лишь при использовании специаль-