

Е. В. Векшина, Д. Н. Мальцев

ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, Россия

Кафедра физической культуры

## ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПРОБА РУФЬЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

**Актуальность:** известно, что в настоящее время прогрессивно возрастает число заболеваний у лиц молодого возраста, в том числе патологий сердечно-сосудистой системы. Основная причина сердечно-сосудистых заболеваний в молодом возрасте, это снижение двигательной активности, сопровождающееся уменьшением размеров сердца, снижением ударного и минутного объёмов крови, учащением пульса, уменьшением массы циркулируемой крови. Так увеличивается число специальных медицинских групп среди студентов с 10 до 30–40 %, при этом отклонения в состоянии сердечно-сосудистой системы наблюдаются у 22 % [1].

В связи с этим в учебных заведениях уделяется большее внимание преобразованию структуры занятий по физической культуре, которые призваны не только обеспечить двигательную активность с оздоровительной направленностью, но и развивать уровень физических качеств, таких как быстрота, сила, выносливость, ловкость, приобретать навыки, которые бы могли помочь в дальнейшем адаптироваться к нагрузкам в выбранной профессии. Потому при планировании и организации занятий физической культурой необходимо владеть информацией о состоянии сердечно-сосудистой системы. Наиболее доступным и быстрым способом оценки общего состояния организма, его резервных возможностей являются функциональные пробы, среди которых выделяется проба Руфье.

Данная проба помогает оценить уровень адаптационных резервов и функциональной работоспособности сердечно-сосудистой системы с использованием одномоментной дозированной физической нагрузки, используя значения ЧСС в различное время восстановления после физической работы. Высокая работоспособность служит показателем стабильного здоровья, низкие ее значения рассматриваются как фактор риска для здоровья [2].

Проба проводится в основном здоровым лицам, занимающимся профессиональным спортом, или поступающим в спортивные школы и секции. Следует также отметить, что в последние годы проба Руфье входит в стандарты медицинского осмотра ребенка перед поступлением в образовательное учреждение, на основании чего детей распределяют по 3 группам для занятий на уроках физкультуры [3]. Кроме того, данный тест может использоваться и в иных случаях, в том числе и студентами для оценки физической подготовленности к занятиям спортом, оценке эффективности программ тренировок и реабилитации, физической работоспособности, приспособляемости к какой-либо нагрузке, оценке функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

**Цель исследования:** показать простоту и эффективность использования функциональных проб на примере пробы Руфье для оценки состояния сердечно-сосудистой системы.

**Задачи:** 1) ознакомиться с материалом; 2) провести изученный тест (пробу) среди групп студентов 6 курса лечебного факультета Кировского ГМУ; 3) проанализировать результаты и сделать выводы по проведенной пробе; 4) сформулировать рекомендации.

### Материалы и методы

Для решения данных задач были использованы методы: 1) изучение материала по данной теме; 2) метод проведения функциональной пробы (пробы Руфье) среди групп студентов 6 курса лечебного факультета Кировского ГМУ; 3) метод медицинской статистики (составление плана и программы исследования, сбор материала для статистики, обработка полученных данных, анализ результатов).

### Результаты

После изучения теоретического материала по использованию пробы Руфье в диагностике состояния сердечно-сосудистой системы и оценке физической работоспособности организма человека был составлен план и разработана программа исследования. Проба проводилась на занятии по физической культуре в утренние часы (с 10 до 11 часов утра) в группах студентов 6 курса лечебного факультета Кировского ГМУ. Всего обследовано 153 студента (108 девушек и 45 юношей). После проведения исследования, была подсчитана оценка уровня физического здоровья у студентов 6 курса лечебного факультета Кировского ГМУ с расчетом индекса Руфье.

Полученные данные говорят, что уровень физического здоровья у большинства удовлетворительный (50 %), что свидетельствует о средней работоспособности сердца, плохой показатель у 26 %, что говорит о низкой работоспособности сердечной мышцы. У 18 % хороший, у 5 % неудовлетворительный и лишь у 1 % студентов отличный (рис. 1).



Рис. 1. Индекс Руфье у студентов 6 курса Кировского ГМУ

Также можно сказать, что для 11 (7 %) человек 6 курса данная нагрузка была чрезмерной. А у 72 (46 %) студентов адаптация сердечной мышцы после данного теста проходила долго.

Таким образом, проведенное исследование помогло выявить в среднем удовлетворительный и плохой показатели уровня физического здоровья студентов как женского, так и мужского пола 6 курса Кировского ГМУ, что говорит о низкой работоспособности сердца и плохой переносимости физической нагрузки. Также результаты данного

исследования показывают, что для 11 % студентов данная нагрузка была чрезмерной, а для 46 % студентов процесс восстановления сердечной мышцы проходил долго, что также говорит о слабости и плохой работоспособности сердца, о недостаточной его тренированности. Эти люди обычно имеют либо какие-либо отклонения здоровья различной степени, либо, что чаще всего бывает в настоящее время, ведут малоактивный образ жизни.

Для таких людей можно предложить следующие рекомендации, улучшающие показатели данной пробы Руфье, а следовательно, и работоспособность и адаптацию сердечной мышцы к физическим нагрузкам: активный образ жизни, прогулки на свежем воздухе, отдых на природе, хороший, достаточный сон, рациональное питание, исключение вредных привычек, таких как курение табака, употребление алкоголя, наркотиков.

**Вывод:** проведение теста с физической нагрузкой является универсальным методом выявления процессов нарушения толерантности к интенсивной физической нагрузке, а также дает возможность оценить уровень физической работоспособности независимо от внешних факторов [4]. На практике указанные методы обследования имеют большое значение при организации физического воспитания населения различных возрастно-половых групп, разработке двигательных режимов для лечения и реабилитации больных, определении степени утраты трудоспособности.

### Литература

1. Епифанов, В. А. Восстановительная медицина : учебник / В. А. Епифанов . — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 298 с.
2. Антонец, К. В. Исследование функций сердечно-сосудистой системы при физической нагрузке / К. В. Антонец, Н. М. Чурукова // Международный студенческий научный вестник. — 2017. — № 2. — С. 90.
3. Проба Руфье: показания, как проводится, расчет и интерпретация индекса / URL: <http://sosudinfo.ru/serdce/proba-rufe/> (дата обращения 27.12.18)..
4. Изучение работоспособности сердечной мышцы студентов экономического ВУЗА на занятиях по физической культуре / И. Н. Антонова [и др.] // Материалы V научно-практ. заоч. интернет-конф.: в 2 т. / Российский эконом. ун-т. — Москва :[б. и.], 2017. — С. 168–178.