

Выводы

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что в показателях индекса Робинсона у студенток преобладают оценки «хорошо» и «среднее», и составляют по 22,9 %.

Низкая оценка индекса Робинсона у девушек основного отделения составила 10 % (плохо) и 30 % (очень плохо), что свидетельствует о возможных нарушениях регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы. А так же, во время занятий физической культурой и спортом артериальное давление может, как повышаться, так и понижаться. Это зависит от преобладающей функции симпатической и парасимпатической нервной системы и является индивидуальной реакцией человека.

Соотношение средних величин индекса Кердо показывает, что у девушек основного отделения преобладает симпатическая нервная система. А вегетативное равновесие (эйтония) составляет 5,7 %, что объясняется постепенной вработываемостью и адаптацией организма к физическим нагрузкам.

Результаты исследования позволяют объективно оценить функциональное состояние сердечно-сосудистой и вегетативной нервной системы студенток в процессе занятий физической культурой и спортом и корректировать физическую нагрузку.

Процесс физического воспитания должен быть направлен, прежде всего, на развитие показателей выносливости, адаптации организма к постепенно возрастающей физической нагрузке и повышение уровня тренированности, а так же работоспособности функциональных возможностей организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пуликов, А. С. Уровень обменно-энергетических процессов у юношей в условиях городского техногенного загрязнения / А. С. Пуликов, О. А. Москаленко // *Фундаментальные исследования*. — 2014. — № 10-5. — С. 955-958.
2. Новик, Г. В. Основы теоретического раздела по физической культуре: метод. рекомендации: в 4 ч. / Г. В. Новик, К. К. Бондаренко. — Гомель: УО ГомГМУ, 2018. — Ч. 2. — С. 32-33.
3. Азимок, О. П. Анализ функционального состояния студенток ГомГМУ с использованием индексов Робинсона и Кердо / О. П. Азимок, Г. В. Новик, З. Г. Минковская // *Здоров'я нації і вдосконалення фізкультурно-спортивної освіти: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції, 22-23 квітня 2021 р.* / ред. колегія А. В. Кіпенський, О. В. Білоус [та ін.]. — Харків: Друкарня Мадрид, 2021. — С. 17-19.

УДК 796:[612.2+612.127.2]-07

ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И СПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗМА НАСЫЩАТЬСЯ КИСЛОРОДОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОБЫ СЕРКИНА

Азимок О. П., Новик Г. В., Минковская З. Г., Новик В. С.

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Функциональные пробы в спортивной медицине позволяют оценивать эффективность работы той или иной системы организма. Например, беговые тесты пригодны для анализа функционального состояния сердечно-сосудистой системы, пробы с изменением дыхания — для оценки эффективности работы аппарата внешнего дыхания, ортостатические пробы для оценки деятельности вегетативной нервной системы и т. д. Такого рода подходы к использованию функциональных проб в спортивной медицине не вполне обоснованы. Дело в том, что изменения работы той или иной висцеральной системы, связанные с негативными воздействиями на организм, в значительной мере определяются

регуляторными нейрогуморальными влияниями. Поэтому, оценивая, например, пульсовую реакцию на физическую нагрузку нельзя определенно сказать, отражает ли она функциональное состояние самого исполнительного органа — сердца или же связана с особенностями вегетативной регуляции сердечной деятельности. Точно так же не представляется возможным судить о возбудимости вегетативной нервной системы, применяя ортостатическую пробу, которая оценивается по данным частоты сердечных сокращений и артериального давления. Поэтому большинство функциональных проб характеризует деятельность не одной отдельно взятой системы, а организма в целом. Это не исключает, естественно, использование функциональных проб для оценки преимущественной реакции какой-либо отдельной системы в ответ на воздействие.

При исследовании дыхательной системы пользуются различными инструментальными методами, в том числе определением частоты и глубины ритма дыхания, жизненной емкости легких, выносливости дыхательных мышц и др. Некоторые изменения функции внешнего дыхания, механизмы адаптации к воздействию каких-либо факторов могут выявляться лишь при использовании специальных проб с физическими нагрузками. С их помощью можно выявить скрытые формы недостаточности кровообращения, не выявляемые при обычных исследованиях.

Проба Серкина характеризует устойчивость организма к недостатку кислорода. Чем продолжительнее время задержки дыхания, тем выше способность сердечно-сосудистой и дыхательных систем обеспечивать удаление из организма образующийся углекислый газ, выше их функциональные возможности. При заболеваниях органов кровообращения и дыхания, продолжительность задержки дыхания уменьшается. Показатели, полученные этими методами, говорят о кислородном обеспечении организма и общем уровне тренированности человека [1].

Цель

Определить состояние дыхательной системы и способности организма насыщаться кислородом с использованием пробы Серкина у студенток 1 курса основного отделения ГомГМУ.

Материал и методы исследования

Анализ научно-методической литературы, проведение пробы Серкина, метод математической обработки полученных результатов.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведение пробы Серкина заключается в следующем: в первой фазе после 5-минутного отдыха сидя определяется время задержки дыхания у студенток на вдохе в положении сидя. Во второй фазе студентки выполняют 20 приседаний за 30 с и повторяется задержка дыхания на вдохе стоя. В третьей фазе после отдыха стоя в течение одной минуты определяется время задержки дыхания на вдохе в положении сидя. Анализ полученных результатов позволяет по состоянию кардио-респираторной системы определить к какой из трех категорий относится студентка: «здоровая тренированная», «здоровая нетренированная», «со скрытой недостаточностью кровообращения» [2, 3].

Обработка результатов пробы Серкина проводилась по таблице 1.

Таблица 1 — Обработка результатов пробы Серкина

Оценка	Фазы пробы		
	первая (с)	вторая (с)	третья (с)
Тренированные	60 и более	30 и более	60 и более
Нетренированные	40–59	15–29	35–59
Со скрытой недостаточностью кровообращения	20–40	14 и менее	34 и менее

Оценка задержки дыхания в покое, после физической нагрузки и в восстановительном периоде дает более полную картину о состоянии тренированности организма.

Исследование проводилось в сентябре-октябре 2021 г. в ГомГМУ, на базе кафедры физического воспитания и спорта. В данном исследовании принимали участие 80 девушек 1 курса основного отделения ГомГМУ.

На основе полученных данных после проведения пробы Серкина были отмечены следующие показатели.

После первой фазы задержки дыхания показатель «тренированные» получили 39 (49 %) студенток, показатель «нетренированные» получили 31 (39 %) девушка, показатель «со скрытой недостаточностью кровообращения» получили 10 (12 %) девушек. После второй задержки дыхания показатель «тренированные» получили 18 (23 %) студенток, показатель «нетренированные» получили 45 (56 %) студенток, показатель «со скрытой недостаточностью кровообращения» получили 17 (21 %) девушек. После третьей задержки дыхания показатель «тренированные» получили 14 (17 %) студенток, показатель «нетренированные» получили 31 (39 %) студентка, «со скрытой недостаточностью кровообращения» получили 35 (44 %) девушек (рисунок 1).

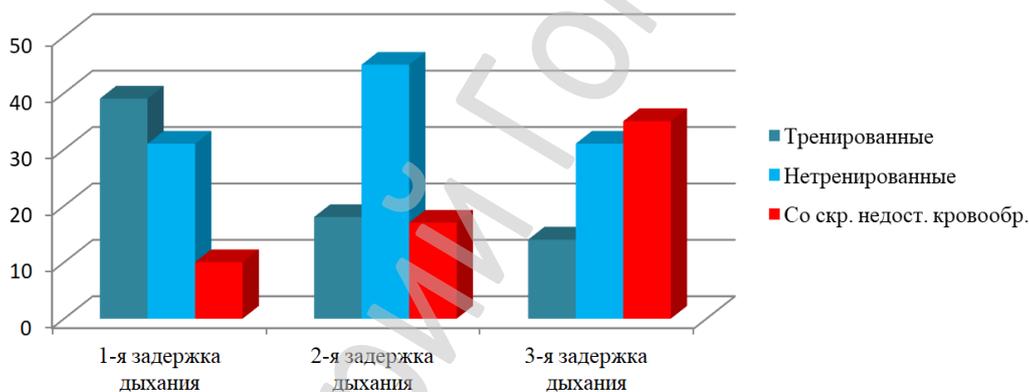


Рисунок 1 — Показатели пробы Серкина у студенток 1 курса основного отделения (кол-во чел)

Выводы

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что после второй задержки дыхания более 50 % студенток имеют показатель «нетренированные», а показатель «со скрытой недостаточностью кровообращения» после третьей фазы пробы Серкина составил 44 % девушек. Это свидетельствует о недостаточном кислородном обеспечении организма и низком уровне тренированности сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Такие плохие показатели могут быть связаны с низкой физической активностью во время учебы в школе, повышением заболеваний кардио-респираторной системы в период пандемии COVID-19.

Для тренировки кардио-респираторной системы в занятия по физической культуре необходимо включать упражнения аэробного характера (длительный бег, спортивную ходьбу и т. д.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Морман, Д. А. Хеллер Физиология сердечно-сосудистой системы / Д. А. Морман. — Питер, 2000. — С. 15–20.
2. Новик, Г. В. Основы теоретического раздела по физической культуре: метод. рекомендации: в 4 ч. / Г. В. Новик, К. К. Бондаренко. — Гомель: УО ГомГМУ, 2018. — Ч. 2. — С. 32–33.
3. Азимок, О. П. Оценка уровня здоровья и функционального состояния сердечно-сосудистой системы у студенток 1 курса ГомГМУ / О. П. Азимок, Г. В. Новик, З. Г. Минковская // Инновационные формы и практический опыт физического воспитания детей и учащейся молодежи: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 22 ноября 2019 г. — Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2019. — С. 126–128.