

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗМА С ПОМОЩЬЮ ПРОБЫ СЕРКИНА

Азимок О.П., Новик Г.В.

*Гомельский государственный медицинский университет,
Гомель, Республика Беларусь*

Аннотация. Проведена оценка уровня физической работоспособности с помощью пробы Серкина у студенток УО «ГомГМУ».

Ключевые слова: физическая работоспособность, сердечно-сосудистая и дыхательная системы, проба Серкина, студент.

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

Целью тестирования на занятиях физической культуры и спорта является оценка функционального состояния систем организма и уровня физической работоспособности (тренированности). При всем многообразии функциональных проб и тестов, которые в настоящее время используются в спортивной медицине, чаще всего применяют пробы с изменением условий внешней среды (задержкой дыхания). С их помощью можно выявить скрытые формы сердечно-сосудистой недостаточности, не выявляемые при обычных исследованиях. Функциональные пробы с задержкой дыхания характеризуют способности дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Проба Серкина определяет устойчивость организма к недостатку кислорода. Чем продолжительнее время задержки дыхания, тем выше способность сердечно-сосудистой и дыхательной системами обеспечивать удаление образующегося углекислого газа. Результаты пробы говорят о кислородном обеспечении организма и общем уровне тренированности человека [1].

Цель данной работы – сравнить устойчивость организма к недостатку кислорода с использованием пробы Серкина у студенток 1 и 3 курсов основного отделения ГомГМУ.

Методы исследования – анализ научно-методической литературы, проведение пробы Серкина, метод математической обработки полученных результатов.

Проведение пробы Серкина и 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».

Проба включает 3 задержки дыхания (ЗД) в разных вариантах:

1. После глубокого вдоха в положении сидя;
2. Сразу после выполнения 20 приседаний в течение 30 с;
3. После 1 минуты отдыха после приседаний.

Таблица 1–Обработка результатов пробы Серкина

Оценка	1-я задержка дыхания (с)	2-я задержка дыхания (с)	3-я задержка дыхания (с)
Тренированные	60 и более	30 и более	60 и более
Нетренированные	40-59	15-29	35-59
Со скрытой недостаточностью кровообращения	20-39	14 и менее	34 и менее

Обработка результатов пробы Серкина проводилась по таблице 1.

Оценка задержки дыхания в покое, после физической нагрузки и в восстановительном периоде дает более полную картину о состоянии тренированности организма. Исследование проводилось в апреле 2016 года и в феврале 2018 года в ГомГМУ, на базе кафедры физического воспитания и спорта. В данном исследовании принимали участие 100 девушек 1 и 3 курсов основного отделения ГомГМУ [2].

На основе полученных данных после проведения пробы Серкина были отмечены следующие показатели. После первой задержки дыхания все три показателя на 1 и 3 курсах остался без существенных изменений. После второй задержки дыхания показатель «тренированные» получили 24% студенток на 3 курсе, что значительно лучше, чем у девушек 1 курса (14%). Показатель «нетренированные» так же улучшился и составил 75% и 66% студенток соответственно на 1 и 3 курсах. Показатель «со скрытой недостаточностью кровообращения» составил 11% девушек на 1 курсе и 10% на 3 курсе. После третьей задержки дыхания показатель «тренированные» получили 22% студенток на 3 курсе, что значительно лучше, чем у девушек 1 курса (13%). Показатель «нетренированные» составил 61% студенток на 3 курсе (вместо 70% на 1 курсе), а показатель «со скрытой недостаточностью кровообращения» не изменился и составил по 11% девушек на обоих курсах (диаграмма 1,2).

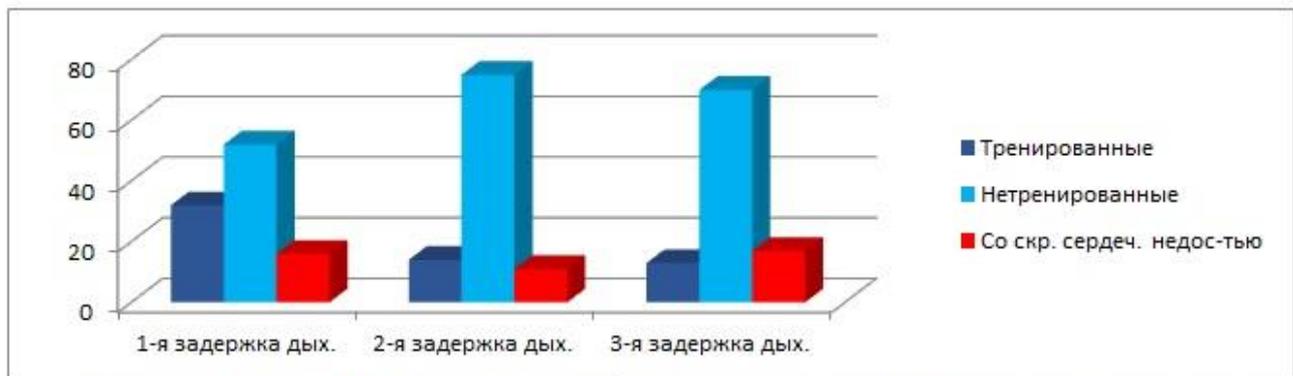


Диаграмма 1 —Показатели пробы Серкина у студенток 1 курса основного отделения (%)

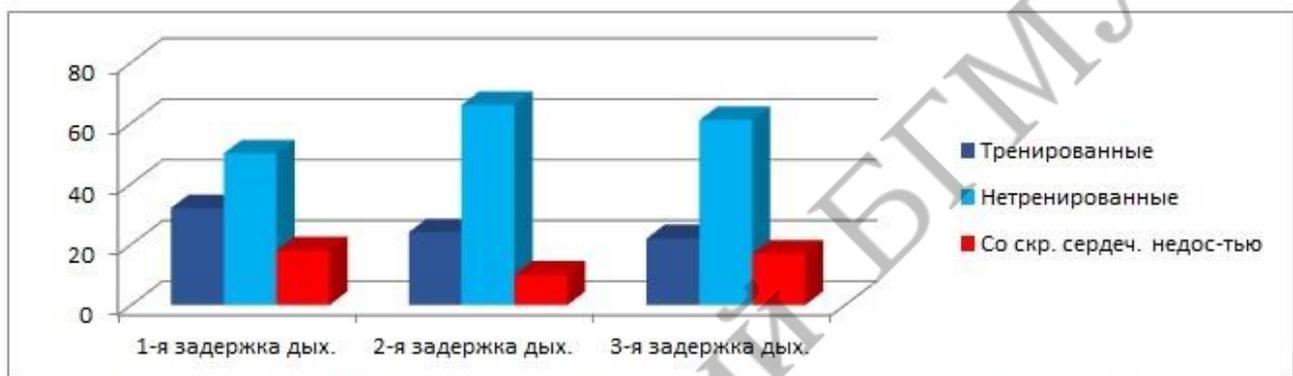


Диаграмма 2 —Показатели пробы Серкина у студенток 3 курса основного отделения (%)

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что улучшение показателей пробы Серкина связаны с выполнением заданий студентами, преимущественно, аэробной направленности. Ухудшение показателей может свидетельствовать о низком уровне физической работоспособности дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

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. Л. Хеллер Физиология сердечно-сосудистой системы. - Питер, 2000. - С. 15 – 20.
2. Азимок, О. П. Оценка уровня тренированности организма с помощью пробы Серкина у студенток курса ГомГМУ / О. П. Азимок, Г. В Новик, А. А. Малявко // Актуальные проблемы медицины: сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. и 26-я итоговая научная сессия Гомельского государственного медицинского университета, Гомель, 03-04 ноября 2016 г. – Гомель: ГомГМУ, 2016. – С. 26-27.