

для установления стандартов с учетом местных социально-политических, экономических условий и преобладающих концентраций атмосферных загрязнителей в окружающей среде. Безусловно, такая работа должна быть продолжена, особенно учитывая недавние данные о том, что загрязнение воздуха является одним из самых высоких рисков смертности и потерянных лет здоровой жизни во всем мире, что затрагивает всех в развитых и развивающихся странах как в городских, так и в сельских районах.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Информационный бюллетень: Качество атмосферного воздуха и здоровье/ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/ru/>. — Дата обращения: 19.06.2017.
2. WHO (1958). Air pollution: fifth report of the Expert Committee on Environmental Sanitation. Geneva: World Health Organization (WHO Technical Report Series, No. 157) / [Electronic resource]. — Mode of access: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/40416>. — Accessed 23 May 2017.
3. WHO (1964). Atmospheric pollutants: report of a WHO expert committee. Geneva: World Health Organization (WHO Technical Report Series, No. 271) / [Electronic resource]. — Mode of access: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/40578>. — Accessed 23 May 2017.
4. WHO Regional Office for Europe (1987). Air quality guidelines for Europe. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe (WHO Regional Publications, European Series, No.3 / [Electronic resource]. — Mode of access: <https://extranet.who.int/iris/restricted/handle/10665/107364>. — Accessed 23 November 2017.
5. WHO Regional Office for Europe (2000). Air quality guidelines for Europe, second edition. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe (WHO Regional Publications, European Series, No. 91) / [Electronic resource]. — Mode of access: <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/air-quality-guidelines-foreurope>. — Accessed 23 May 2017.

УДК 796.015.682:612.2

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОБ ШТАНГЕ, ГЕНЧЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ТРЕНИРОВАННОСТИ РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ

*Семененко К. С., Ломако С. А., Новик Г. В.*

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

#### **Введение**

Проба с задержкой дыхания позволяет судить о кислородном обеспечении организма, необходима при ведении самоконтроля за дыхательной системой [1].

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 специальных проб или нагрузок, которые получили название «функциональные легочные пробы». С их помощью можно выявить скрытые формы сердечно-легочной недостаточности, не выявляемые при обычных исследованиях [2].

#### **Цель**

Проведение функциональных проб Штанге, Генче для оценки уровня тренированности респираторной системы.

#### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы, проведение функциональных проб Штанге, Генче, метод математической обработки полученных результатов.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Проба с задержкой дыхания используется для суждения о кислородном обеспечении организма. Проводится в двух вариантах: задержка дыхания на вдохе (проба Штанге) и задержка дыхания на выдохе (проба Генче). Оценивается по продолжительности времени задержки и по показателю реакции (ПР) частоты сердечных сокращений.

Последний определяется величиной отношения частоты сердечных сокращений после окончания пробы к исходной частоте пульса [3].

Проба с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге).

Необходимое оборудование: секундомер, (носовой зажим). Проба с задержкой дыхания на вдохе проводится следующим образом. До проведения пробы у обследуемого дважды подсчитывается пульс за 30 с в положении стоя. Дыхание задерживается на полном вдохе, который обследуемый делает после трех дыханий на 3/4 глубины полного вдоха. На нос одевается зажим или же обследуемый зажимает нос пальцами. Время задержки регистрируется по секундомеру. Тотчас после возобновления дыхания производится подсчет пульса. Проба может быть проведена дважды с интервалами в 3–5 мин между определениями.

Порядок обработки результатов обследования.

По длительности задержки дыхания проба оценивается следующим образом:

- менее 39 с — неудовлетворительно;
- 40–49 с — удовлетворительно;
- свыше 50 с — хорошо.

Кроме длительности задержки дыхания на вдохе, необходимо обратить внимание на изменение пульса и вычислить значение ПР.

$ПР = ЧСС \text{ за } 30 \text{ с (после теста)} / ЧСС \text{ за } 30 \text{ с (до теста)}$

ПР у здоровых людей не должен превышать 1,2. Более высокие его значения свидетельствуют о неблагоприятной реакции сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода.

Проба с задержкой дыхания на выдохе (проба Генче).

Необходимое оборудование: секундомер, (носовой зажим). Проба с задержкой дыхания на выдохе проводится следующим образом.

До проведения пробы у обследуемого дважды подсчитывается пульс за 30 с в положении стоя. Дыхание задерживается на полном выдохе, который обследуемый делает после трех дыханий на 3/4 глубины полного вдоха. На нос одевается зажим или же обследуемый зажимает нос пальцами. Время задержки регистрируется по секундомеру. Тотчас после возобновления дыхания производится подсчет пульса. Проба может быть проведена дважды с интервалами в 3–5 мин между определениями.

Порядок обработки результатов обследования. По длительности задержки дыхания проба оценивается следующим образом:

- менее 34 с — неудовлетворительно;
- 35–39 с — удовлетворительно;
- свыше 40 с — хорошо.

Реакция сердечно-сосудистой системы определяется по показателю ПР как и в предыдущем тесте [2].

Исследования проводились в сентябре 2017 г. в ГомГМУ, на базе кафедры физического воспитания и спорта. В данном исследовании приняли участие 19 девушек 1 курса основного отделения ГомГМУ.

На основе полученных данных после проведения проб Штанге, Генче были отмечены следующие показатели.

При проведении пробы Штанге оценку хорошо, получили — 10 студенток, удовлетворительно — 4, неудовлетворительно — 5, свидетельство о неблагоприятной реакции сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода, получили 5 студенток.

В пробе Генче оценку хорошо, получили 7 студенток, удовлетворительно — 5, неудовлетворительно — 7, свидетельство о неблагоприятной реакции сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода, также как и в предыдущей пробе получили 5 студенток (таблица 1).

Таблица 1 — Сравнительные результаты проб Штанге, Генче.

Название пробы	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо
Проба Штанге	5 (26,3 %)	4 (21,1 %)	10 (52,6 %)
Проба Генче	7 (36,8 %)	5 (26,3 %)	7 (36,8 %)

## **Вывод**

Анализ результатов с использованием проб показал, что в пробе Генче более 36 % занимающихся, на начало учебного года имеют низкий уровень тренированности ССС и дыхательных систем, в пробе Штанге, подобный результат получило 26,3 % занимающихся.

Для улучшения результатов нужно уделять внимание систематическим занятиям физической культурой, включать в занятия упражнения аэробного характера (длительный бег, спортивную ходьбу и т. д.).

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Megega. Леди фитнес женский журнал о красоте, фитнесе и здоровом питании [Электронный ресурс] / Megega // Проба Штанге и Генче для определения устойчивости к гипоксии / Megega. — Режим доступа: <https://Lady—fit.org>. — Дата доступа: 20.09.2017.
2. Новик, Г. В. Теоритические аспекты физической культуры в высшем учебном заведении: учеб.-метод. пособие / Г. В. Новик, Н. В. Каргашева, Т. Ф. Геркусрова. — Гомель, 2007. — 15 с.
3. Конюшенко, И. С. Определение устойчивости организма к недостатку кислорода с использованием проб Штанге, Генче / И. С. Конюшенко, А. В. Конюшенко, А. А. Маляво // Проблемы и перспективы развития современной медицины: сб. науч. ст. VIII Респ. Науч.-практ. конф., Гомель, 28 апр. 2016 г. / Гомел. гос. мед. ун-т; редкол.: А. Н. Лызыкков [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2016. — С. 370–372.

**УДК [575.164:548.33]:[616.447-008.6+616.36-002.2-036.12]:615.281**

## **ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА IL-28В НА ТИРЕОИДНЫЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С НА ФОНЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ**

*Сенникова А. В., Михайлова Е. И.*

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

## **Введение**

По данным ВОЗ в апреле 2017 г. в мире насчитывается 71 млн человек с хроническим вирусным гепатитом С (ХВГС). ХВГС в ряде случаев впервые манифестирует на стадии цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы ввиду длительного субклинического и малосимптомного течения. Отсутствие против гепатита С таких эффективных мер как вакцинация, не позволяют достичь твердых результатов в борьбе с этой инфекцией. В результате летальный исход от болезней печени, связанных с гепатитом С, каждый год регистрируется у 400 тыс. человек [1].

В настоящее время стандартом в лечении ХВГС остается комбинированная противовирусная терапия (КПВТ) пегилированным интерфероном-альфа и рибавирином. В последние годы во всем мире значительное внимание уделяется полиморфизму гена IL-28В, который оказывает значительное влияние, как на предрасположенность к развитию хронического гепатита С, так и эффективности его терапии интерферонами. Наибольшее значение придают единичным нуклеотидным полиморфизмам (SNP) в гене интерлейкина-28В (IL28В) — rs12979860 и rs8099917. Несмотря на несомненные успехи, достигнутые в изучении взаимосвязи SNP в гене IL28В с течением и эффективностью лечения пациентов с ХВГС, эта проблема по-прежнему сохраняет свою актуальность, так как многие ее аспекты изучены недостаточно, а полученные результаты зачастую противоречивы [2].

## **Цель**

Изучить влияние полиморфизма гена IL-28В на изменение функционального состояния щитовидной железы на фоне комбинированной противовирусной терапии у пациентов с хроническим вирусным гепатитом С.

## **Материал и методы исследования**

В исследование вошел 21 пациент с ХВГС в возрасте от 20 до 59 лет, из них мужчин — 6 (28,6 %), женщин — 15 (71,4 %). У всех пациентов диагноз ХВГС выставлен на основании