

Грищенко А.Н., Меленец М.А.

Оценка внешнего дыхания в условиях ношения медицинской маски

УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
Гродно, Республика Беларусь

Коронавирусная инфекция (COVID-19) относится к инфекционным заболеваниям с преимущественным поражением органов дыхательной системы. Данное заболевание вызывается бета коронавирусом SARS-CoV-2, которое получило распространение по всему миру в 2020 г. Использование медицинской маски является одной из профилактических мер по ограничению распространения различных вирусных респираторных инфекций, в том числе и коронавирусной. Однако существует вероятность, что при постоянном ношении масок может развиваться гипоксемия [1]. В связи с чем в настоящее время для ученых представляется интересным вопрос о влиянии медицинских масок на функции внешнего дыхания. Внешнее дыхание, происходящее в легких, обеспечивает газообмен между внешней средой и кровью легочных капилляров. Некоторые изменения функций внешнего дыхания, механизмы адаптации к воздействию каких-либо факторов, в том числе и к длительному ношению медицинской маски, можно выявить

только при использовании специальных функциональных легочных проб, а именно пробы Штанге и Генчи [2].

Цель – оценить влияние масочного режима на функции внешнего дыхания.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие студенты 2 курса (15 юношей) лечебного факультета УО «Гродненский государственный медицинский университет». Обеспеченность организма кислородом оценивали с помощью двух проб: проба Штанге и проба Генчи. Перед замером обследуемому в положении сидя необходимо сделать три обычных цикла вдох-выдох, примерно на 3/4 глубины полного вдоха. Затем, при проведении пробы Штанге, ему необходимо задержать дыхание после глубокого вдоха. Время задержки регистрируется по секундомеру. Здоровые люди в среднем задерживают дыхание после вдоха на 45 – 60 секунд. Проба Генчи проводится после максимального выдоха. С помощью секундомера подсчитывается время задержки дыхания. В норме задержка дыхания после максимального выдоха составляет 20 - 40 секунд [3]. Данные две пробы выполняются дважды: до ношения медицинской маски и спустя час ношения маски. Статистическая обработка полученных результатов проводили с помощью программного обеспечения Statistica 10.0. Для сравнения двух выборок (до ношения медицинской маски и спустя час ношения) использовали непараметрический статистический тест (критерий) Уилкоксона при установленном уровне значимости $p=0,05$.

Результаты. Средние значения времени задержки дыхания по функциональным пробам Штанге и Генчи составляют 56,26 секунд и 21 секунда соответственно, что является нормой. Среднее значение пробы Штанге спустя час ношения медицинской маски незначительно снизилось до 53,4 секунд, которое соответствует нормальному диапазону. Среднее значение пробы Генчи незначительно увеличилось и составило 22,8 секунды, что также соответствует нормальному диапазону. При сравнении двух выборок значения уровня значимости для проб Штанге и Генчи оказались равны 0,481 и 0,178 соответственно, которые являются выше 0,05, т.е. критерии незначимы.

Выводы. Полученные в данном исследовании результаты позволяют констатировать, что ношение медицинской маски не оказывает особого влияния на функциональное состояние организма.

Литература

1. Пандемия COVID-19. Меры борьбы с ее распространением в Российской Федерации / Н.И. Брико [и др.] // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2020. – Том 19. – doi: 10.31631/2073-3046-2020-19-2-4-12.

2. Пробы Штанге, Генчи и Серкина (тесты на кислородное обеспечение организма) [Электронный ресурс] / Медицина.рф. – Москва, 2019. – Режим доступа: <https://xn--80ahcnpbt9b7a1f.xn--p1ai/>. – Дата доступа: 13.04.2021.
3. Воронин. Р.М. Адаптационные возможности лиц молодого возраста по результатам пробы Штанге / Р.М. Воронин - 2011. - №10 (105) – С. 173 – 175.