

имеют гораздо меньшие размеры, чем полученные размеры промежутков между его волокнами. Большинство патогенных бактерий имеет размер 0,5 – 5,0 мкм, размер стафилококков составляет 0,6 – 1,2 мкм, а вирусы значительно меньше бактерий и имеют диаметр в пределах от 0,02 до 0,3 мкм, средний размер коронавируса – всего 0,1 мкм.

Выводы. В результате проведенных исследований установлено, что размер промежутков между волокнами маски превышает размер стафилококка примерно в 15 раз, большинства патогенных бактерий – в 3 раза, крупных вирусов – в 46 раз, коронавируса – в 140 раз. Это указывает на то, что медицинские маски не могут защитить от вирусной инфекции, если применяются вне комплекса профилактических мероприятий, но они могут эффективно снижать выброс частиц в окружающую среду в виде респираторных капель.

ЛИТЕРАТУРА

1. Благовестная, Е. И. Роль медицинских масок в защите от инфекций / Е. И. Благовестная, Д. А. Энзель // Modern Science. – 2020. – № 10-2. – С. 261–262.
2. Ибрагимова, Г. Я. Маркетинговый анализ рынка медицинских масок и респираторов / Г. Я. Ибрагимова, Г. Р. Иксанова // Мед. вестн. Башкортостана. – 2020. – Т.15, № 3. – С.68–72.

МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ МЕДИЦИНСКОЙ МАСКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ И ВРЕМЕНИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Тиборовская В. В.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: Научный руководитель: ст. препод. Сидорович Е. А.

Актуальность. Использование медицинской маски – это одна из профилактических мер по ограничению распространения воздушно-капельных инфекций. Маска защищает не только того, кто ее носит, но и людей вокруг, задерживая частицы слюны заболевшего человека, не давая им попасть в окружающую среду и заразить находящихся рядом [1]. Однако при использовании масок возникает ряд проблем связанных с нарушением правил их эксплуатации. Большинство студентов в период масочного режима носили маску более двух часов. При увеличении времени использования происходит контаминация маски микроорганизмами, что может способствовать раздражению кожи лица или развитию обострений акне [2].

Цель. Изучить количество и видовой спектр бактерий на одноразовых медицинских масках в зависимости от условий и времени использования.

Методы исследования. Проводилось микробиологическое исследование с использованием культурального и микроскопического методов. Посев с поверхности маски осуществляли методом отпечатка обеих сторон центральной части маски на чашки Петри с мясопептонным агаром. Для определения лецитиназной активности стафилококков использовали желточно-солевой агар. Гемолитические свойства бактерий оценивали на 5% кровяном агаре. Для выделения энтеробактерий использовали среду Эндо, а для выделения грибов – среду Сабуро. Чашки инкубировали в термостате при 37°C в течение 48 часов. Оценивали цвет, размер, форму и характер колоний. Из выделенных культур готовили мазки, окрашивали по Граму и изучали с помощью иммерсионной микроскопии.

Исследовали маски, ношенные в течение двух часов (10 штук), одноразовые маски, использованные многократно в течение недели (10 штук) и маски, которые не были использованы (3 штуки).

Результаты и их обсуждение. При исследовании новых не использованных одноразовых нестерильных медицинских масок бактерий не обнаружено.

При исследовании медицинских масок, ношенных в течение двух часов получен бактериальный рост в виде S-форм колоний, белого (90%) и светло-желтого (10%) цвета, без лецитиназной и гемолитической активности. Из отпечатка внутренней стороны маски получено в три раза больше колоний, чем с наружной (в среднем 200/70). Микроскопически – преимущественно Грам (+) кокки. Грибов и энтеробактерий не обнаружено.

Наибольший бактериальный рост был получен при исследовании медицинских масок, использованных многократно в течение недели и хранящихся без упаковки (в портфеле, кармане). В двух случаях получен практически сплошной рост, при котором сложно выделить отдельные колонии. В остальных случаях получено 4 – 6 видов колоний, в том числе с лецитиназной и гемолитической активностью. Микроскопически – Грам (+) кокки, Грам (+) палочки, морфологически сходные с бациллами. Обнаружены единичные колонии грибов, энтеробактерий не выделено.

Выводы. Видовой состав бактерий на масках, использованных в течение двух часов, подобен микрофлоре дыхательных путей и значительно отличается от того, что обнаруживается на масках, использованных в течение недели. Контакт маски с руками, вещами, различными поверхностями приводит к её контаминированию микроорганизмами, в том числе обладающими ферментами патогенности (лецитиназа, гемолизин), что заставляет сомневаться в пользе такой маски и указывает на важность соблюдения правил обращения с ними.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буркова, В. Н. Медицинская маска как средство индивидуальной и коллективной защиты в условиях пандемии COVID-19 (кросс-культурные аспекты) / В. Н. Буркова, Ю. Н. Феденок // Вестник антропологии. – 2020. – №. 3. – С. 74–91.
2. Incorrect Use of Face Masks during the Current COVID-19 Pandemic among the General Public in Japan / M. Machida [et al.] // Int J Environ Res Public Health. – 2020. – Vol.17, N.18. – P. 64–84.