

Варпетян А.М.¹, Деменева П.И.²

К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ОДНОРАЗОВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ МАСКИ С ИНДИКАЦИЕЙ ВРЕМЕНИ НОШЕНИЯ

1. ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава России
2- Тверское региональное общественное движение по поддержке молодых ученых
"Ассоциация молодых ученых Тверской области"

Аннотация: В публикации рассматриваются вопросы разработки одноразовой медицинской маски с индикацией времени ношения. В настоящее время нет возможности контролировать длительность ношения средств защиты органов дыхания. В условиях пандемии COVID-19 особую значимость приобретает разработка эффективных мер по контролю длительности и правильности ношения средств индивидуальной защиты органов дыхания. Работа выполнена в рамках реализации научно исследовательской разработки по договору № 16553ГУ/2021 победителя конкурса «Участник молодежного научно-инновационного конкурса»

Ключевые слова: пандемия COVID-19, медицинская маска, профилактика инфекции, гражданская защита.

TO THE QUESTION ABOUT THE NECESSITY OF DEVELOPING A DISPOSABLE MEDICAL MASK WITH A WEARING TIME INDICATION

Varpetyan A.M.¹, Demenyeva P.I.²

1- Tver State Medical University

2 - The Tver regional social movement on support of young scientists "Association of young scientists of the Tver region"

Summary: The publication discusses the development of a disposable medical mask with an indication of the wearing time. Currently, there is no way to control the duration of wearing respiratory protection. In the context of the COVID-19 pandemic, it is of particular importance to develop effective measures to control the duration and correctness of wearing personal protective equipment for the respiratory organs. The work was performed as part of the implementation of research development under contract No. 16553GU / 2021 of the winner of the competition "Participant of the youth scientific and innovative competition".

Key words: pandemic COVID-19, medical mask, infection prevention, civil protection.

В связи с возникновением второй волны пандемии COVID-19 возникла насущная проблема обеспечения контроля за правильностью и длительностью использования индивидуальных средств защиты органов дыхания (медицинские маски). По данным ВОЗ правильное ношение индивидуальной маски в публичным местах, на работе и в транспорте позволяет значительно снизить риск инфицирования населения [1, 2]. В то же время недобросовестные граждане могут не соблюдать режим ношения маски, использовать одноразовую маску повторно, что приводит к циркуляции вируса. Существующие одноразовые лицевые маски не имеют возможности простой цветовой индикации длительности и качества их ношения [8]. В настоящее время длительность ношения лицевой одноразовой маски определяется ее типом и параметрами заложенными производителем. по рекомендациям ВОЗ длительность ношения одной одноразовой защитной маски при пандемии COVID-19 не должна превышать более 2 часов, однако мировой опыт свидетельствует, что на фоне возросшей потребности населения и учреждений люди могут носить одну и ту же маску от нескольких часов до нескольких дней [10].

В рекомендациях воз по борьбе с пандемией COVID-19 предлагается закупать и носить маски различных цветов, причем предполагается, что цвет маки должен быть одинаковым у всех в определенные части рабочего дня []. Данная методика иногда применяется на крупных предприятиях и в медицинских учреждениях, как элемент управления качеством работы (система менеджмента качества медицинского центра). В системных обзорах ВОЗ по пандемии COVID-19 подчеркивается, что данный метод не эффективен при работе с населением, особенно в условиях дефицита медицинских масок [5]. В настоящее время в России запатентовано электронное устройство для фиксации длительность ношения респиратора, однако устройство сложное, дорогое в производстве и патент длительное время уже не поддерживается [6, 9]. Недостатком данного является его зависимость от элемента питания и невозможность его санитарной обработки.

В профессиональных, промышленных средствах защиты органов дыхания используются системы фиксации времени выдачи средства защиты и времени его возврата - считается, что после получения промышленного противогаза или респиратора сам человек заинтересован в его ношении [3, 7]. Нарушение методики применения респиратора или противогаза на производстве ведет к гибели работника, что стимулирует работников соблюдать правила и инструкции [4]. Для бытовых, одноразовых средств защиты органов дыхания, к которым относится медицинская лицевая маска данный подход не применим. В настоящее время в России запатентовано электронное устройство для фиксации длительность ношения респиратора, однако устройство сложное, дорогое в производстве и патент длительное время уже не поддерживается. Использование независимой индикации длительности ношения индивидуальной защитной лицевой маски за счет необратимого изменения цвета маски в процессе дыхания за счет созданной мною пропитки дешево, легко воспроизводимо и конкурентоспособно как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

Таким образом, в настоящее время нет возможности контролировать длительность ношения средств защиты органов дыхания. В условиях пандемии COVID-19 особую значимость приобретает разработка эффективных мер по контролю длительности и правильности ношения средств индивидуальной защиты органов дыхания.

Список литературы.

1. Военная токсикология, радиобиология и медицинская защита. / Под ред. Куценко С.А. – Санкт-Петербург, 2014. – С. 459 – 480
2. Жуков С. В., Королюк Е. Г. Избранные лекции по гражданской обороне здравоохранения. Учебное пособие. -Тверь: ГБОУ ВПО ТГМА МЗ РФ, 2007. -219 с.
3. Жуков С.В., Петров В.П. Материалы для самоподготовки интернов, обучающихся по смежной дисциплине "Мобилизационная подготовка здравоохранения". - Тверь: ГБОУ ВПО ТГМА МЗ РФ, 2014 -240 с.
4. Жуков С.В., Петров В.П. Материалы для самоподготовки ординаторов, обучающихся по смежной дисциплине «Мобилизационная подготовка здравоохранения». Тверь: ГБОУ ВПО ТГМА МЗ РФ, 2014 -240 с.
5. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций / Под ред. М.И. Фалеева. – Калуга, 2011. - 480 с.
6. Защита от оружия массового поражения / Под ред. В. В. Мясникова. – Москва, 2015. — 398 с.
7. Защита человека от воздействия факторов химической, физической и биологической природы в чрезвычайных ситуациях. - Москва, 2021. - 247с.
8. Сахно И.И., Сахно В.И. Медицина катастроф (организационные вопросы) М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2000, 360 с.
9. Сборник методических разработок по тематике ГО и ЧС. – Москва, 2017. – 56 с.
10. Средства индивидуальной и коллективной защиты населения в мирное и военное время.

Тверской медицинский журнал. 2021 год. Выпуск №4.

Учебное пособие рекомендованное УМО Росздрава. / Жуков С.В., Королюк Е.Г., Кудрич Л.А.
-Тверь, 2006 -120 с.