

УДК 614.4

Средства индивидуальной защиты в период пандемии: мифы и реальность

Крюкова Яна Алексеевна,

МАУДО «Киришский Дворец творчества имени Л.Н. Маклаковой»

ученица МОУ «Киришский лицей», 8Б класс

Аннотация: статья посвящена СИЗ в период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID – 19 и раскрывает особенности их применения.

Ключевые слова: СИЗ, пандемия, защитная маска.

Kryukova Y. (Russia). Personal protective equipment during a pandemic: myths and reality.

Abstract: the article is devoted to PPE during the pandemic of a new coronavirus infection COVID - 19 and reveals the features of their use.

Key words: PPE, pandemic, protective mask.

Пандемия COVID-19 кардинально изменила нашу жизнь, мировоззрение, вынудила весь мир поменять отношение к потреблению, утвердила новые правила и сформировала у населения новые привычки.

Указом Президента Российской Федерации от 11.05.2020 № 316 "Об определении порядка продления действия мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в субъектах Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции, был введен обязательный масочный режим (COVID-19)"Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 16 октября 2020 года № 31 и постановлением Правительства Ленинградской области от 13 августа 2020 года № 573 установлено требование об обязательном ношении в

местах массового пребывания людей гигиенических масок для защиты органов дыхания.

На прилавках магазинов, аптек появилось множество масок, якобы способных защитить от новой инфекции COVID-19 так ли это, и какие средства индивидуальной защиты действительно эффективны, мы решили разобраться исследовательской работе, итог которой я представляю в данной статье.

Целью работы было определить эффективность использования различных видов масок, которые применяются для предотвращения распространения вирусной инфекции.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- Найти и проанализировать информацию о разнообразных видах СИЗ и типах защитных масок
- Побеседовать об эффективности защитных масок со старшей медицинской сестрой Киришской меж клинической больницы.
- Провести анкетирование жителей города Кириши, с целью узнать их отношение к ношению масок.
- Провести эксперимент с различными видами защитных масок на определение их свойств

Актуальность проведенной работы заключается в том, что в условиях распространения COVID-19 в мире остро стоит вопрос о выборе и применении наиболее надежных средств индивидуальной защиты. А согласно исследованиям ВОЗ, правильное использование средств защиты, в зависимости от возможного пути передачи вируса, снижает риск инфицирования, поэтому очень важно вовремя и верно сориентироваться в разнообразии СИЗ и слухов по поводу них.

Методы исследования

- Работа с информационными источниками
- Анкетирование
- Интервьюирование

- Анализ полученных результатов

Продукт данной исследовательской работы – информационный буклет и презентация о защитных масках для учащихся школ и демонстрация их им.

По определению, Средства индивидуальной защиты (СИЗ)— это средства, используемые работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения. Применяются в тех случаях, когда безопасность работ не может быть обеспечена конструкцией оборудования, организацией производственных процессов, архитектурно-планировочными решениями и средствами коллективной защиты. В эпоху пандемии COVID-19, средства индивидуальной защиты – это средства, снижающие риск заражения новой вирусной инфекцией. К ним относятся: защитные маски и респираторы, перчатки, антисептики, бумажные салфетки, дезинфицирующие растворы, мыло.

Так как на дверных ручках или в лифте может оказаться вирус, то лучше дополнительно защитить себя одноразовыми перчатками. При стандартном восьмичасовом рабочем дне положено выдавать по норме как минимум три пары перчаток. Однако, долгое ношение может вызвать множество неприятных последствий: от нарушения микроклимата кожи кистей рук до развития аллергии. Поэтому лучше одноразовые перчатки использовать работникам, которые не имеют возможности постоянно мыть руки, но при этом контактируют с большим количеством людей или тем, что они приносят. Для офисного сотрудника, не контактирующего с клиентами, просто чаще нужно дезинфицировать руки.

Антисептик для рук входит в топ средств защиты, которым необходимо пользоваться регулярно. Их стоит применять после каждого контакта с поверхностями, которые могут быть потенциальными источниками заражения. Для удобства офисных сотрудников лучше приобрести антисептик в 50-250 мл

для размещения на рабочих местах и 750 мл-1л с распылителем или дозатором для применения в местах общего пользования. Для более экономичного расхода, лучше приобрести средство в фасовке 5 л для подачи через диспенсеры. Норма потребления антисептика 3 мл на одну гигиеническую обработку рук.

Необходимо также дезинфицировать поверхности в местах скопления людей. Проще довериться готовым средствам экспресс-дезинфекции. Во-первых, они легко наносятся с помощью встроенного распылителя. Во-вторых, в нем уже необходимая концентрация.

Для экономии бюджета можно обратиться к концентратам, приготовив рабочие растворы согласно инструкции. Обработка происходит с помощью протирания. Уборочный инвентарь погружают в раствор, после дезинфекции прополаскивают и сушат его.

Бумажные салфетки тоже могут препятствовать заражению.

Например, одноразовые салфетки используют при чихании или нажать кнопку лифта, открыть дверь в общественном помещении. Главное, использованные средства нельзя класть в карман, необходимо сразу утилизировать в мусорное ведро или урну, предварительно положив в пакетик.

Главным средством защиты от COVID-19 является маска. Медицинская маска или респиратор — это своеобразный экран, который действует в двух направлениях:

1. Защищает того, кто его носит от окружающих. Маска закрывает рот и нос, которые потенциально могут быть входными воротами для инфекции.
2. Не дает больному заражать здоровых. Брызги, которые вылетают при кашле и чихании, не разлетаются на большое расстояние, а оседают на маске.

Пока ученые всего мира спорят о том, насколько эффективно защищают маски — на 94 или 99%, правительства всего мира требуют, чтобы население не выходило из дома без них.

Маски отличаются друг от друга материалом, формой, качеством защиты.

Нестерильные маски (см. рис 1 приложение 1). Эти маски имеют 3 защитных слоя и нужны, чтобы защитить окружающих от источника инфекции. Они обладают несколькими преимуществами, главными из которых являются весьма доступная цена, а также базовый уровень фильтрации. Из недостатков стоит отметить неплотное прилегание, необходимость менять маску каждые 2–3 часа и ненадежную фиксацию резинками.

Медицинские маски (см. рис.2 приложение 1). Это классические медицинские маски, которые используют люди, уже заразившиеся вирусом. на упаковке вы можете встретить два наименования — хирургические и процедурные. Первые маски — стерильные и состоят из четырех слоев, а не трех, как обычные.

Они выполнены из трех слоев материала. Обладают следующими характеристиками: рекомендованы ВОЗ, FDA и Министерством Здравоохранения РФ; обеспечивают базовый уровень фильтрации; проницаемы для воздуха; приемлемая цена. Однако 3-х слойные маски обладают и рядом недостатков: одноразовое применение; время ношения — не более 4-х часов; плохое прилегание и фиксация.

Такой материал хорошо задерживает влагу.

По статистике Минпромторга РФ с начала пандемии в стране ежедневно используется 12 миллионов медицинских масок. Медицинские маски — средства защиты «барьерного» типа. Функция маски - задержать капли влаги, которые образуются при кашле, чихании, и в которых могут быть вирусы — возбудители ОРВИ и других респираторных заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем.

Тканевые маски (см. рис3. Приложение 1) Гигиенические маски из ткани являются текстильной продукцией, защитные свойства которой не были проверены или доказаны. Продавцы также называют их защитными или барьерными. В Роскачестве предупреждают, что все они не подходят для защиты от вирусов. Также не стоит надеяться на антимикробные свойства бельевого трикотажа — даже плотные маски из толстого неопрена

(синтетического каучука) или изделия с медными волокнами от вирусов не спасают. Такие бытовые маски хорошо подходят для катания на мотоцикле, велосипеде, роликах или для пробежек, чтобы защититься от городской пыли и частично от выхлопных газов.

Важно помнить, что многоразовые маски использовать повторно можно только после обработки. В домашних условиях маску нужно выстирать с мылом или моющим средством, затем обработать с помощью парогенератора или утюга с функцией подачи пара. После обработки маска не должна оставаться влажной, поэтому в конце её необходимо прогладить горячим утюгом, уже без функции подачи пара.

Необходимо помнить, что ношение маски само по себе не обеспечивает адекватного уровня защиты от инфекции. Также необходимо соблюдать с окружающими дистанцию не менее 1 метра и часто мыть или дезинфицировать руки.

Респиратор 3M 8112 (см. рис4. Приложение 1). Этот респиратор обеспечивает степень защиты FFP 1 и является самой доступной моделью от известного бренда. Он обладает следующими преимуществами: бюджетная цена; клапан выдоха обеспечивает отвод влаги; очки не запотевают благодаря отведению выдыхаемого воздуха вниз; устойчив к смятию; носовой поролоновый уплотнитель. Из недостатков стоит отметить низкую степень фильтрации частиц, что, впрочем, на 90% помогает в защите от вируса

Но не одна маска и даже респиратор не помогут, если применять их неправильно, и не соблюдать элементарные правила:

- Маски должны меняться каждые 2 - 3 часа, либо незамедлительно при увлажнении или загрязнении.
- Маска должна тщательно закрепляться, плотно закрывать рот и нос, не оставляя зазоров. Какой стороной внутрь носить медицинскую маску - непринципиально.
- Старайтесь не касаться маски. Если это произошло, тщательно вымойте руки с мылом или спиртовым средством.

- Если вы ухаживаете за больным гриппом, после окончания контакта с ним маску следует немедленно снять и тщательно вымыть руки
- Влажную или отсыревшую маску следует сменить на новую, сухую. Использованную одноразовую маску следует немедленно выбросить в отходы.
- Нельзя все время носить одну и ту же маску, тем самым вы можете инфицировать дважды сами себя.
- Маска уместна, если вы находитесь в месте массового скопления людей, в общественном транспорте, а также при уходе за больным. Однако совершенно нецелесообразно носить ее на открытом воздухе. Во время пребывания на улице полезно дышать свежим воздухом и маску надевать не стоит.
- При снятии маски необходимо избегать контакта наружной поверхности маски с кожей лица.
- При снятии маску необходимо свернуть таким образом, чтобы наружная поверхность маски оказалась внутри.

С целью узнать отношение жителей города Кириши к индивидуальным средствам защиты, мы провели анкетирование 200 человек, из них 100 человек это подростки в возрасте от 12 до 18 лет, и 100 человек – совершеннолетние жители города в возрасте от 20 до 60 лет

И той, и другой группе задавались одинаковые вопросы, а именно:

1. Носите ли Вы защитные перчатки?
2. Носите ли Вы защитные маски?
3. Какого типа маски вы носите?
4. Как часто вы меняете маски?
5. Если бы не требовали носить маску в период пандемии, носили бы вы ее?

В группах ответы значительно отличались, возможно, это связано с более осознанным и ответственным отношением к своему здоровью у взрослых.

На первый вопрос (Носите ли Вы защитные перчатки?) подростки 100% ответили нет, а вот среди взрослых, 5 человек (5% опрошенных) перчатки все же используют при выходе из дома. (см. диаграмму 1 приложение 2)

На второй вопрос (Носите ли Вы защитные маски?) 45 подростков (45% опрошенных) ответили да, а среди взрослого населения, маски носят 90%, а это 90 из опрошенных нами человек. (см. диаграмму 2 приложение 2)

На третий вопрос (Какого типа маски вы носите?) Подростки (те кто их носит), предпочитают одноразовые маски (70%), 15% опрошенных носят многоразовые маски, и 25 человек (15%) ответили, что какая маска попадетса под руку, такую и носят. Взрослые предпочитают так же медицинские маски (60%), но 20% носят и одноразовые и многоразовые маски, а 20% - исключительно многоразовые маски. (см. диаграмму 3 приложение 2)

На четвертый вопрос (Как часто вы меняете маски?) Подростки заявили, что раз в сутки (20% опрошенных из тех, кто их носит), раз в неделю 30 человек (30%) и раз в месяц 50 человек (50%). Взрослые более ответственно относятся к ношению масок: 45 человек (45%) меняют маску каждые 2-4 часа, 35 человек (35%) раз в сутки и 20 человек (20%) ответили, что меняют маску в лучшем случае раз в месяц. (см. диаграмму 4 приложение 2)

На пятый вопрос (Если бы не требовали носить маску в период пандемии, носили бы вы ее?) только 10 человек (10%) среди подростков ответили да, среди взрослого населения, положительный ответ дали 35 человек (35%) (см. диаграмму 5 приложение 2)

Из полученных ответов видно, что большое количество Киришан скептически относятся к защитным качествам масок, и воспринимают маску, как неоспоримое условие пребывания в том или ином месте. Подростки же, вообще в своем большинстве игнорирую ношение масок, не говоря уже о перчатках.

Для того чтобы действительно разобраться с ролью СИЗ в период пандемии COVID-19, мы побеседовали со старшей медсестрой Киришской меж

клинической больницы – Смирновой Татьяной Тимофеевной, которая три волны пандемии работала в ковидном госпитале в красной зоне, и знает об этом коварном враге не по наслышке.

В таблице я представила наш вопрос и ответ на него Татьяны Тимофеевны.

Вопрос	Ответ
Какие средства защиты от COVID-19 Вы посоветуете?	Держать дистанцию не менее полутора метров, избегать мест скопления людей и крупных массовых мероприятий, соблюдать гигиену рук, при необходимости (если нет возможности вымыть руки) пользоваться антисептическими средствами, и конечно, носить маску.
Действительно ли маски могут защитить от COVID-19?	Да, но если только носить их правильно, и вовремя менять, каждые 2 часа.
Какие маски на ваш взгляд лучше защищают: медицинские, или тканевые, многоразовые.	Медицинские, так как тканевые менее плотно прилегают. И не стоит забывать, что за многоразовыми масками нужен особый уход.
Как утилизировать медицинские маски?	С бытовым мусором, и не в коем случае не выбрасывать на улице в урну.

По итогам проведенной исследовательской работы я сделала следующие выводы:

- При правильном использовании СИЗ, такие как перчатки, маски, дерматологические средства, действуют как физический барьер для передачи инфекционных частиц.

- Надлежащее и своевременное применение эффективных СИЗ будет способствовать снижению воздействия патогенных бактерий и вирусов.
- Ношение маски само по себе не обеспечивает адекватного уровня защиты от инфекции. Также необходимо соблюдать с окружающими дистанцию не менее 1 метра и часто мыть или дезинфицировать руки.
- К сожалению, многие люди скептически относятся к СИЗ в период пандемии, и маски носят только потому что этого требуют, а следовательно, носят их неверно, не соблюдая правил, без которых ношение маски становится бесполезным.
- По итогу моей работы я сделала информационные буклеты, где обобщила всю собранную мной информацию по СИЗ в период пандемии COVID-19

Как заключение, скажу, что в

интернете действительно очень много информации о СИЗ в период пандемии COVID-19, и зачастую она противоречива. Беседа со старшей медсестрой Киришской меж клинической больницы помогла нам разобраться с этой темой и понять, где миф, а где правда. Полученную информацию я систематизировала, и создала информационный буклет о СИЗ для учащихся и учителей моей школы.

Моя работа заинтересовала одноклассников и других учеников моей школы (лица). Учителя так же заинтересовались результатами моей работы и предложили мне провести минутки здоровья у учеников начальной школы и среднего звена.

1. Большая иллюстративная энциклопедия интеллекта. Хочу все знать!
М.: Эксмо, 2007
2. Чабовская А. Основы педиатрии и гигиены детей. – М., 1980

3. https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=14130

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D1%8B