



## Как защититься от вирусов?

Охватившая весь мир паника по поводу распространения коронавируса 2019-nCoV заставила нас всех в очередной раз задуматься о своей ответственности и способах защитить себя, своих близких, прежде всего детей, от таких маленьких, но таких опасных организмов как вирусы.

Симптомы нового коронавируса во многом сходны со многими респираторными заболеваниями, часто имитируют обычную простуду, могут походить на грипп.

Коронавирус и вирус гриппа могут иметь сходные симптомы, но генетически они абсолютно разные. Вирусы гриппа размножаются очень быстро - симптомы проявляются через два-три дня после заражения, а коронавирусу требуется для этого до 14 дней. Этот скрытый (латентный) период заболевания тем более опасен, делая невидимой реальную угрозу. За 14 дней инфицированный больной способен беспрепятственно перенести вирусную инфекцию на сотни и тысячи человек.

**Ежегодно в России регистрируется более 40 миллионов случаев заболевания гриппом и ОРВИ. Основная опасность эпидемий гриппа и ОРВИ заключается в том, что в силу массовости заболеваний организации здравоохранения оказываются неспособны обеспечить профилактикой, вакцинацией или нужным медицинским уходом всех заболевших, и это в результате приводит к осложнениям в ходе заболевания. В отдельных случаях эти осложнения приводят к смерти. По данным ВОЗ (Всемирной Организации Здравоохранения) ежегодно от гриппа в мире умирает от 300 до 650 тысяч человек.**

Ситуация осложняется и недостаточно серьёзным отношением к болезни и её лечению самих заболевших. Многие пытаются перенести заболевание «на ногах», не заботясь не только о своём здоровье, но и о здоровье окружающих. В большинстве случаев именно такое асоциальное и неэтичное поведение становится причиной возникновения эпидемий.

Согласно данным ВОЗ наибольшему риску развития осложнений подвергаются:

- беременные женщины,
- дети в возрасте от полугода до 6 лет
- пожилые;
- люди с хроническими заболеваниями (особенно иммунодефициты, астма, болезни сердца и лёгких);
- работники здравоохранения и педагоги

Передаются вирусы несколькими способами. Один всем хорошо известен: инфицированный человек чихает или кашляет, распространяет вокруг себя инфекционные капли, которые вдыхают находящиеся рядом люди. Но, многие забывают о том, что болезнь может передаваться через руки и поверхности, инфицированные вирусом.

Как и другие респираторные вирусы, коронавирус распространяется воздушно-капельным путем, то есть через капли, которые образуются, когда инфицированный человек кашляет или чихает. При этом радиус распространения может быть до 1 метра, а жизнеспособность микроорганизмов сохраняется от нескольких часов до нескольких дней. Кроме того, вирусы могут распространяться, когда кто-то касается любой загрязнённой поверхности, например дверной ручки или поручня. Люди заражаются, когда они касаются загрязнёнными руками рта, носа или глаз.

Даже при обычном дыхании, не говоря уже о разговоре и кашле, каждый человек (и животное) выделяет в воздух аэрозоль, представляющий собой коллоидную систему из воздуха и капелек жидкости, включающую значительное количество микроорганизмов. А при чихании образуется до 40000 капелек. В зависимости от размера этих капелек часть оседает на поверхности, но большая часть остается во взвешенном состоянии в воздухе и может переноситься на достаточно большие расстояния. Наибольшую опасность представляют микроорганизмы в мелких аэрозольных частицах (до 100 нм, невидимые глазом), которые способны проникать глубоко в легкие, преодолевая защитные барьеры верхних дыхательных путей.

Не существует специфического противовирусного препарата от нового коронавируса - так же, как нет специфического лечения от большинства других респираторных вирусов, вызывающих простудные заболевания. Именно поэтому особое внимание необходимо уделять профилактике и недопущению заболевания.

К подавляющему большинству вирусов нет специфических вакцин, отсутствует специфическое лечение препаратами при вирусных заболеваниях, вирусы быстро мутируют и в условиях мегаполиса очень быстро распространяются, становясь угрозой здоровью и жизни сразу десяткам тысяч жителей.

Согласно рекомендациям МР 3.5.1.-2012 «Методические рекомендации по выбору химических дезинфицирующих и стерилизующих средств», разработанным ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора, коронавирус относится к рангу И класса 3, самому неустойчивому к дез. средствам микроорганизму. К этому же рангу и классу относятся возбудители ОРВИ. При правильной организации санитарно-гигиенических мероприятий дезинфекция губительна для этих патогенов.

**Поэтому вывод простой: лучшая защита от вирусов - это профилактическая дезинфекция, причем и поверхностей, и воздуха в помещениях с большим скоплением людей, прежде всего детей, пожилых и людей с ослабленным здоровьем.**

Основной стандартной рекомендацией ВОЗ для широких слоев населения для снижения риска коронавирусной инфекции, как и любой другой респираторной вирусной инфекции, является гигиена. Гигиена личная и гигиена общественная. И если с личной нам все более-менее понятно и выполнимо (мыть руки, носить маску, чихать в салфетку и т.д.), то с гигиеной общественных мест дело обстоит не так просто и доступно. А ведь именно регулярная чистка и дезинфекция поверхностей (дверных ручек, поручней, мебели, гаджетов, игрушек и т.п.) удаляет вирусы и является основой общественной гигиены.

Проводя основное время в помещениях, мы практически все это время дышим рециркулирующим воздухом. Использование отработанного воздуха, в особенности, при применении обычных вентиляционных систем (а в некоторых случаях они вообще отсутствуют), означает, что в воздухе накапливаются пыль, бактерии, вирусы, различные химические вещества,

которыми убирают помещения и другие токсины. А при многократном использовании воздуха их количество резко возрастает.

Что имеется из средств для санитарной обработки помещений где мы все с вами живем, учимся, работаем, отдыхаем? В медицинских учреждениях совсем другие требования и другие возможности. Мы же говорим о бытовых помещениях. Из всех средств для санитарной обработки поверхностей и воздуха в помещении рекомендованы ультрафиолетовое облучение, которое имеет свои ограничения. Проветривание же вообще не относится к дезинфекционным методам, это способ снижения концентрации патогенов путем перемешивания с уличными воздушными массами. Рациональность этого метода во многих случаях попросту отсутствует.

Да и далеко не все поверхности и предметы нашего обихода можно помыть как руки мыльной водой или продезинфицировать химическими средствами. И здесь нам на помощь приходит озон, как отличный дезинфектор методом «холодной стерилизации». Это означает, что даже те вирусы, которые требуют для своего уничтожения обработки высокой температурой будут удалены озоном без нагревания, при обычной комнатной и даже пониженной температуре.

**Использование озона в качестве санитарно-гигиенического средства для очистки от вирусов имеет массу преимуществ:**

- для озона не существует так называемых «теневых» зон, как, например, при обработке ультрафиолетом, когда обработке подвергаются только поверхности под прямым действием облучения
- озоновая очистка доступна в любом учреждении и в домашних условиях, в отличие, например, от специализированных и дорогих установок для распыления дезинфицирующих растворов в медицинских и производственных помещениях
- озон не вызывает аллергии, как многие химические средства или эфирные масла, являющиеся основой дезинфицирующих средств
- озоном обрабатываются не только все поверхности, но и сам воздух, содержащий во взвеси мельчайшую пыль с адгезированными на ней вирусами и микровзвесь инфицированных биологических жидкостей (слюны, мокроты, носовой слизи)
- безотходность производства и использования озона с точки зрения взаимопревращения «кислород-озон-кислород» без образования побочных вредных продуктов, как, например, при использовании хлорсодержащих дезинфекторов
- озон имеет очень высокую дезинфицирующую активность, за счет высокого окислительного потенциала, и уступает только фтору
- простота и доступность получения озона с помощью озоногенераторов по месту и по потребности, без покупки расходных дезинфицирующих материалов и необходимости их безопасного хранения
- экономическая целесообразность: озон на порядок дешевле в использовании по сравнению с многими дезсредствами
- экологическая совместимость озона с окружающей средой – это природный газ и естественный дезинфектант в природе
- озон уничтожает ВСЕХ возбудителей вирусных и инфекционных заболеваний в окружающем пространстве (вирусы, бактерии, плесневые споры, простейшие, аллергены, канцерогены)
- регулярная озоновая очистка помещений значительно снижает риск передачи различных инфекций в местах массового скопления людей и предотвращает эпидемии
- принудительная циркуляция воздуха, создаваемая встроенным вентилятором в озоногенераторе, обеспечивает эффективную обработку всего объема помещения и поверхностей (включая стены, пол, потолок, мебель, оборудование, предметы интерьера, игрушки, книги, шторы и т.д.)

При всех озвученных явных преимуществах повсеместное использование озона для дезинфекции немедицинских помещений сдерживалось настороженным отношением к остаточному озону, т.е. повышенной концентрации озона в воздухе помещения после его обработки. И это совершенно обоснованная настороженность: высокие дозы озона вообще опасны для вдыхания, но даже малые дозы, превышающие ПДК (предельно-допустимую концентрацию), вызывают раздражение слизистых, кашель и спазм. Постоянное же использование малых доз озона в своем окружении не имеет никакой пользы с точки зрения санитарии (малые дозы не убивают бактерии и вирусы), но приносит вред человеку, способствуя повышению риска развития аллергических реакций, угнетению иммунитета и нормальной микрофлоры слизистых. Возможно, многие озонирование путают с ионизацией, являющейся действенным методом улучшения микроклимата. Но это совершенно разные процессы, для разных целей. Только озон, причем в высоких концентрациях, является дезинфектантом, а озонирование является санитарным методом. Озон содержится в окружающем нас воздухе в очень низких концентрациях, ПДК озона в помещениях составляет 0,1 мг/м<sup>3</sup>. А санитарно-гигиеническое действие озона возможно только при высоких концентрациях – не менее 10 мг/м<sup>3</sup>.

**Как же можно использовать все полезные свойства озона и избежать его отрицательного воздействия?**

**Для этого есть уникальное техническое решение – технология экспресс-озонирования с помощью аппарата «КлиноО-Сфера».**

**В чем принципиальное отличие экспресс-озонатора КлиноО-Сфера от множества других озонаторов? Именно в экспресс-действии, т.е. кратковременном воздействии озона санитарной концентрации и быстром удалении остаточного озона до уровня ниже ПДК, безопасного для человека, материалов и окружающей среды.**

Как это работает? На первом этапе цикла экспресс-озонирования мощный вентилятор быстро распространяет озон по всему помещению, подвергая санитарной обработке воздух, все поверхности и предметы, находящиеся в помещении. А после автоматического прекращения по заданному режиму аппарат включает модуль активной деструкции озона, полностью разлагая весь остаточный озон в кислород. Именно это делает процедуру экспресс-озонирования не только полностью безопасной для человека и окружающей среды, но и существенно сокращает время самой обработки.

**Единственный производимый аппарат экспресс-озонирования «КлиноО-Сфера»** предназначен для использования в жилых, офисных и производственных помещениях, детских садах и школах. Так как время воздействия озона на некоторые виды организмов измеряется секундами, то 30-минутная обработка помещения аппаратом КлиноО-Сфера дает гарантию полного уничтожения возбудителей инфекционных заболеваний. При этом одновременно происходит ещё и удаление всех запахов в помещении, и нейтрализация аллергенов. Такой множественный эффект - это уникальная особенность именно озона, в отличие от всех других методов дезинфекции.

Аппарат экспресс-озонирования КлиноО-Сфера прошел тестирование в НИИ эпидемиологии и микробиологии им.Пастера и рекомендован для профессионального и бытового применения ФГБУЗ Головной центр гигиены и эпидемиологии (Сан-эпид заключение №1384т/2018). Безопасность использования метода экспресс-озонирования подтверждена специализированным институтом Санкт-Петербургского политехнического университета им. Петра Великого.

НИИ дезинфектологии Роспотребнадзора рекомендует использование озона для медицинской дезинфекции. А Национальный стандарт клининговых услуг внес экспресс-озонирование в перечень технологий экологической уборки.

Клино-Сфера не требует участия специального персонала, работает в автоматическом режиме. Поэтому наличие в обиходе такого аппарата обеспечивает постоянную возможность поддержания санитарно-гигиенических нормативов. А в период повышения вирусных заболеваний экспресс-озонирование является действенным инструментом профилактики и купирования распространения инфекций.

**Экспресс-озонирование «Клино-Сфера» не требует проветривания после обработки !!!**

**Сразу же после процедуры можно без ограничений безопасно находиться в помещении.**

#### **Биологическая справка:**

*Коронавирусы (лат. Coronaviridae) — семейство, включающее на январь 2020 года 40 видов РНК-содержащих вирусов, объединённых в два подсемейства, которые поражают человека и животных. Название связано со строением вируса, шиповидные отростки которого напоминают корону. Назначение «короны» у коронавирусов связано с их специфическим механизмом проникновения через мембрану клетки путём имитации «фейковыми молекулами» молекул, на которые реагируют трансмембранные рецепторы клеток. После того, как рецептор захватывает фейковую молекулу с «короны», он продавливается вирусом в клетку и за ним РНК вируса входит в клетку, начиная процесс вирусного заражения организма.*

*К коронавирусам относят:*

- *вирус SARS-CoV, возбудитель атипичной пневмонии, первый случай заболевания которой был зарегистрирован в 2002 году;*
- *вирус MERS-CoV, возбудитель ближневосточного респираторного синдрома, вспышка которого произошла в 2015 году;*
- *вирус 2019-nCoV, ответственный за вспышку пневмонии нового типа в 2019—2020 годах.*

#### **Эпидемиологическая справка:**

*Распространение острых респираторных вирусных инфекций в значительной степени связано с нарушением санитарно-гигиенических и противоэпидемических норм и правил в детском учреждении.*

*Заболеваемость в группах, размещенных в помещениях недостаточной площади, состоящих из одной комнаты, являющейся одновременно игровой и спальней, в 1,5 - 2,5 раза выше, чем в группах, соответствующих гигиеническим нормам. Перегрузка групп, скученность, нарушения режима - прежде всего воздушного и температурного - также ведут к повышению заболеваемости.*

*Важную роль в распространении респираторно-вирусных инфекций в детских коллективах играет наличие вирусоносителей у детей с субклиническими формами заболеваний. В различные сезоны года выявляется до 17% детей - носителей аденовирусов, до 18% - носителей микоплазм.*

#### **Санитарно-гигиеническая справка:**

*Достаточный бактерицидный эффект ультрафиолетового облучения закрытого типа достигается только при продолжительном облучении, не менее 5 - 6 часов в сутки, при потребляемой мощности 0,8 - 1 Вт/куб. м. При прямом облучении (открытыми лампами) потребляемая мощность увеличивается до 2 - 3 Вт/куб. м, время облучения может быть уменьшено, но составляет не менее 1,5 - 2 часов.*