

---

---

# БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

---

---

## ОСТРЫЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ВИРУСНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ – ОРВИ – КАК ФАКТОР ОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

**Л.А. Коннова, доктор медицинских наук, профессор.  
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Статья посвящена острым респираторным вирусным заболеваниям – ОРВИ. Приведены данные о природе вирусов, вызывающих заболевание, о типах вируса гриппа, о развитии заболевания, путях заражения, правилах лечения и профилактики. Обсуждается роль вакцинации в снижении риска заболеваний.

*Ключевые слова:* респираторные вирусы, грипп, признаки гриппа, лечение гриппа, вакцинация

ОРВИ – острые респираторные вирусные инфекции – остаются одной из самых актуальных медицинских и социально-экономических проблем. В структуре инфекционных заболеваний ОРВИ доминируют как по числу заболевших, так и по экономическим потерям, составляя 90 % всей инфекционной патологии. Среди детей, заболевших за год, на долю ОРВИ приходится 75 % [1].

Возбудителями ОРВИ являются пневмотропные РНК-содержащие вирусы, число которых очень велико (более 200), но самыми часто встречающимися среди них являются возбудители таких заболеваний, как грипп, аденовирусная инфекция, риновирусная инфекция, парагрипп, реовирусы. Наиболее тяжелое течение болезни вызывают вирусы гриппа, остальные пневмотропные вирусы хоть и имеют несколько отличающиеся симптомы, не подвергаются дифференциальной диагностике. Это связано с тем, что методика лечения ОРВИ схожа, и врачи считают просто нецелесообразным углубляться в этот вопрос.

Вирус гриппа стоит несколько обособленно из-за его эпидемической значимости. Протекает болезнь тяжелее по сравнению с другими ОРВИ, срок болезни длиннее и расходы на лечение больше. В целом грипп наносит человеческой популяции значительный ущерб. Смертность при вирусном гриппе не очень высока, но большая распространенность инфекции приводит к тому, что ежегодно от этого заболевания погибает около полумиллиона человек. В год со средней заболеваемостью гриппом заражается около 15 % населения Земли, но в годы эпидемий и пандемий эти показатели гораздо выше. Безусловно, научно-обоснованные знания о причинах возникновения, правилах профилактики и правилах лечения при заражении самым распространенным инфекционным заболеванием можно рассматривать важной частью культуры безопасности жизнедеятельности. О роли ОРВИ в жизнедеятельности населения всего мира свидетельствует такой факт, как создание на базе Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) в 1952 г. глобальной сети по надзору за гриппом (GISRS – Global influenza virological surveillance), в которую входят шесть референс-исследовательских центров ВОЗ, включающих 141 надзорный центр по гриппу в 118 странах, в том числе и в нашей стране [2].

Грипп (от лат. «grippe» – схватывать) известен очень давно, но в России и странах Европы это заболевание сначала было известно под другим названием – «ифлюэнца» (от лат. «influere» – вторгаться). Об особой опасности гриппа свидетельствуют истории, связанные с эпидемиями этого заболевания. С конца XIX в. мир пережил четыре тяжелых пандемии

гриппа: в 1889–1890, 1918–1920, 1957–1959 и 1968–1969 гг., среди которых самой тяжелой была пандемия 1918–1920 гг. («испанка»), она унесла 40 млн жизней. «Азиатский грипп» в 1957–1959 гг. стал причиной гибели миллиона человек. Между пандемиями в среднем каждые 2–3 года отмечаются эпидемии гриппа с меньшими показателями заболеваемости и смертности населения. Во время первой пандемии XXI в. – 2003–2005 гг., охватившей 15 стран мира, было зарегистрировано 252 летальных случая. В эпидемиях 2014–2015 гг. в 59 городах России грипп протекал с высокой летальностью – 6 человек на 100 тыс. населения [3].

Вирусная этиология гриппа была установлена в 1933 г., когда открыли вирус гриппа, получившего название тип А. В настоящее время по своей внутренней структуре вирус гриппа подразделяют на три группы – типа А, В и С, каждый из которых имеет подтипы и обладает уникальной особенностью изменять антигенную структуру, что объясняет существование вируса в популяции людей. Эпидемиологически наиболее опасен вирус А, который быстро мутирует, и специалисты не исключают возникновение следующей пандемии. Этот вирус подразделяется на 16 подтипов НА и 9 NA, которые обнаружены в разных сочетаниях – H1N1, H3N2 и т.д. Вирус А обладает большой изменчивостью, является виновником наиболее тяжелых форм болезни. Является антропоозоонозом – им болеют и люди, и животные, так называемые «птичий» и «свиной» грипп относятся к этому виду. Иммуниет сохраняется 2–3 года.

Вирус гриппа В менее агрессивен, вызывает более легкие формы заболеваний, иммуниет сохраняется на 3–4 года, а эпидемии редко бывают масштабными. Вирус гриппа С наименее изменчив и болеют им практически только дети.

Исторически вирусы гриппа попали в популяцию человека от животных. Самый многочисленный источник вирусов гриппа – птицы. В глобальных перемещениях вирусных популяций важное значение имеет миграция птиц, особенно диких водоплавающих. Строение вирусов людей и животных близкое, но межвидовой барьер очень прочный. Однако в конце прошлого века имело место преодоление межвидового барьера и вспышки у людей гриппа зоонозного происхождения. В 2009–2010 гг. имела место пандемия гриппа А/H1N1 («мексиканский свиной» грипп), пандемию вызвал тройной реассортант вирусов гриппа – свиней, птиц и человека. Проведенные исследования выявили, что свиньи легко заражаются вирусами и человеческого, и птичьего гриппа, так как эпителий дыхательных путей свиньи имеет рецепторы для человеческого гриппа, а кишечник – для птичьего. Организм свиней по генетическим и физиологическим особенностям очень близок к организму человека, поэтому рассматривается как «резервуар для смешивания генов».

Вирусы, вызывающие ОРВИ, относятся к пневмотропным вирусам, обладающим тропностью к эпителию дыхательных путей, которые представлены в виде схемы на рисунке. Форма вирусов овальная или округлая, размер частиц от 80 до 100 нм, на поверхности вирусной частицы находятся антигены – это белки, которые вследствие мутаций имеют разную структуру и подразделяются на подтипы в зависимости от антигенной структуры. Один из них называется гемагглютинин (H – от латинского Haemagglutinin), существует 18 его подтипов; другой – нейраминидаза (N – Neuraminidase), известно 11 подтипов этого антигена. Различные комбинации этих антигенов присущи разным подтипам вирусов. «Птичий» грипп имеет комбинацию АН5N1, «свиной» – АН1N1, Гонконгский – АН3N2, Азиатский – АН2N2. Буква А означает грипп типа А. Чтобы установить диагноз гриппа необходимо лабораторное исследование и типирование вируса, что чаще делается в эпидемиологических исследованиях. Во время сезонного увеличения заболеваниями ОРЗ в диагностике опираются на симптомы вирусного гриппа.

## Дыхательные пути

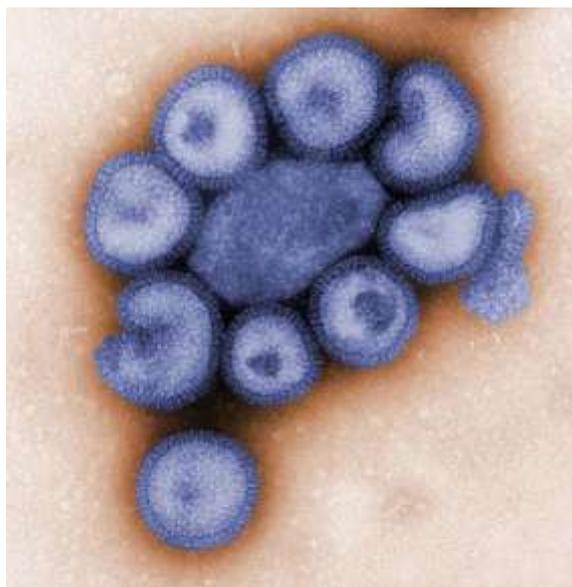
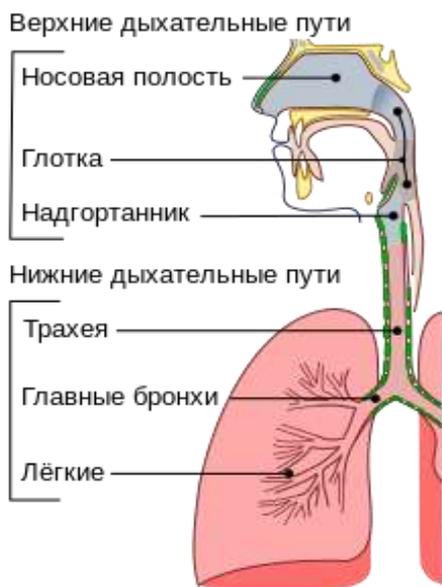


Рис. Дыхательные пути [4], частицы вируса гриппа под электронным микроскопом [5]

Входными воротами вирусов ОРВИ является слизистая оболочка дыхательных путей. Попав в носоглотку, вирусы проникают в клетки слизистой оболочки и заставляют их воспроизводить вирусы. Проникновение вирусов и продуктов распада клеток в кровь вызывает токсические и аллергические реакции, воздействует на разные органы, происходит поражение дыхательного тракта с локализацией в каком-либо отделе. Возможно и проникновение через поврежденные участки эпителия бактерий, которые могут стать причиной осложнений – гайморита, фронтита, ангины или пневмонии.

Раннее распознавание заболевания и назначение правильного лечения и режима дает возможность избежать тяжелых осложнений и ограничить распространение инфекции, поэтому знание симптомов гриппа очень важно, особенно в отношении детей и пожилых людей с хроническими болезнями. Начинается заболевание с головной боли и боли в глазных яблоках, светобоязни, тошноты и даже рвоты, ломоты в теле и *высокой температуры*. Вследствие воспалительного процесса слизистой носа и глотки (рис.) развивается ринит (насморк) и фарингит соответственно. Проявляется заболевание сначала сухостью и першением в носоглотке, заложенностью носа, позднее появляются выделения из носа (сопли) и сухой кашель. В результате воспалительного процесса поднимается температура тела, которая при гриппе может достигнуть  $38,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ – $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Другие ОРВИ протекают легче, и температура тела не превышает  $38\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Слабость, ломота в мышцах и суставах, головная боль являются результатом интоксикации вследствие размножения вируса и разрушения эпителиальных клеток.

Протекает заболевание у каждого человека по-разному, от легкой до тяжелой формы, что зависит от индивидуальных особенностей организма и типа вируса. Обычно длительность заболевания составляет 4–7 дней, этого времени достаточно, чтобы организм выработал специфические антитела, но при гриппе иммунная система тратит на выработку антител до двух недель. Бывают и атипичные случаи заболевания – без повышения температуры, что возможно при ослаблении иммунитета и зависит от типа вируса.

Особых лекарственных препаратов принимать не требуется, но следует соблюдать режим и рекомендации врача, чтобы предупредить возможные осложнения. При высокой температуре необходим постельный режим, теплое питье, свежий воздух и минимум еды. Самолечением заниматься нельзя, лекарственные препараты назначает врач.

Противовирусные препараты действуют первые три дня, вирус А очень устойчив к большинству из них. Сходные с гриппом симптомы вызывает простуда, ОРВИ отличаются от простуды причиной развития симптомов. ОРВИ вызывают вирусы, а простудное заболевание возникает в связи с охлаждением организма, но часто эти факторы действуют вместе. В любом случае необходима консультация врача и выполнение его рекомендаций, нельзя употреблять самостоятельно без назначения фармакологические препараты. ВОЗ утверждает, что безопасность противовирусных препаратов во многих случаях не доказана. И, следовательно, нельзя заниматься самолечением, поддавшись призывам рекламы.

На сегодняшний день препараты, которые применяют при ОРВИ, включают три группы:

- 1) вакцины, которые вводят в организм для формирования иммунитета против определенного вируса;
- 2) иммуностимуляторы – препараты, которые укрепляют иммунную систему;
- 3) противовирусные лекарства, которые должны подавлять размножение вируса в организме человека.

Но не все противовирусные препараты рекомендованы ВОЗ, поэтому принимать их следует только по назначению врача.

Следует также знать, что поскольку ОРВИ является вирусным заболеванием, антибиотики против них бессильны. Но врач может назначить прием антибиотиков в том случае, когда на фоне вирусной инфекции в организме развиваются бактериальные осложнения (бактериальная ангина или пневмония).

Обязательным условием лечения при ОРВИ является правильное питание. Надо принимать во внимание, что отсутствие аппетита в начале заболевания является нормальной реакцией организма, и насильно принимать пищу не следует. При вирусных инфекциях рацион должен быть очень легким, чтобы не тратить энергию на усвоение потребляемых продуктов. Нельзя принимать жареное и жирное, острое и соленое, алкоголь и газированные напитки. Пища не должна быть холодной, горячей или грубой. В то же время пить надо до трех литров теплой жидкости в день – сладкий чай с лимоном, медом, малиной; молоко с медом, морсы, свежие соки (не пакетированные) и компоты – что помогает потоотделению и выведению токсинов. Температура принимаемой жидкости не должна превышать 40°C, чтобы организм не тратил энергию на охлаждение или нагревание употребляемого питья.

Наиболее эффективным и признанным во всем мире методом борьбы с гриппом является вакцинация. Вследствие постоянной изменчивости вируса, вакцину приходится постоянно обновлять. Согласно рекомендациям специалистов ВОЗ, лучшей является трехвалентная вакцина. В нее заложены три штамма вируса, существует и перекрестный иммунитет. Но прививаться от гриппа рекомендуют каждый год, прививка снижает вероятность заболевания гриппом, хотя и не дает стопроцентной гарантии [6].

Таким образом, можно заключить, что вирус гриппа устойчив, ежегодно появляются новые подтипы, к которым у человека нет иммунитета. При этом к нему восприимчивы все возрастные группы людей. Заболевание снижает защитные силы организма и открывает ворота другим инфекциям, провоцируя осложнения и обострение хронических болезней. Протекает заболевание по-разному – от легких до тяжелых форм, иногда приводящих к летальному исходу. Самолечение и невыполнение рекомендаций врача может вызвать серьезные осложнения. Следует учитывать, что угроза эпидемии ОРВИ и особенно самого опасного из этой группы заболевания – гриппа – существует постоянно. Поэтому все население, особенно учреждения образования, должны быть готовы к активному и грамотному противостоянию такой угрозе, прежде всего к своевременной вакцинации.

### **Литература**

1. Инфекционные болезни / Е.П. Шувалова [и др.]: учеб. для мед. вузов: 8-е изд. СПб.: СпецЛит, 2016. 781 с.
2. Национальный центр по гриппу ВОЗ. URL: [http://influenza.spb.ru/system/nc\\_flu/](http://influenza.spb.ru/system/nc_flu/) (дата обращения: 02.10.2018).

3. Ситуация по гриппу в мире и эпидемия в сезон 2016–2017 годов / Л.С. Карпова [и др.] // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2017. № 4 (95) С. 10–21.
4. Острая респираторная вирусная инфекция. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 29.09.2018).
5. Иммуитет настроили против нескольких вирусов гриппа. URL: <https://www.nkj.ru/news/33073/> (дата обращения: 02.10.2018).
6. Базыкин Г. Грипп. Эволюция вируса и универсальная вакцина. URL: <https://postnauka.ru/faq/58683> (дата обращения: 11.10.2018).

