

Здоровье
健康

Фундаментальные
сведения о вирусных
инфекциях

2020 год начался вместе с новым коронавирусом. 7 апреля был объявлен режим чрезвычайной ситуации, который был отменен 25 мая, но и после этого сохранился режим готовности.

В этом номере мы вас познакомим с собранной нами информацией о вирусных инфекциях, в том числе и о новой коронавирусной, и надеемся, что это поможет вам в жизни. (Эта информация по состоянию на октябрь 2020 года.)

▶ Что такое «инфекция»

Инфекция — это, попросту говоря, «заразная болезнь», такая как простуда, грипп, во время которой какие-либо симптомы проявляются, когда в организм попал возбудитель болезни. Но вы, наверное, на собственном опыте знаете, что даже при попадании возбудителя в организм, бывает, что симптомы проявляются, а бывает, что и нет. У людей с сопротивляемостью они не проявляются, а если и проявляются, то лёгкие. Точнее говоря, ситуация зависит от свойств самого возбудителя болезни и от иммунной функции организма. Возбудители болезни бывают самые разные: паразиты, бактерии, вирусы, — но инфекция, рассматриваемая нами, вызывается вирусом.

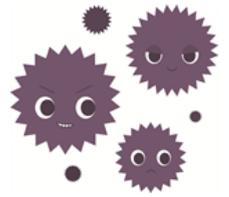


▶ Что такое «вирус»

Вирус можно увидеть только в электронный микроскоп: он более чем в 10 раз меньше бактерии, которая и сама-то состоит из одной единственной клетки (кишечная палочка имеет размер 1 мкм (микрон), а вирус гриппа — 0,1 мкм). Самостоятельно он не размножается, для этого ему нужно проникнуть в клетки чужого организма. На бактерии действуют антибактериальные препараты (антибиотики), а для воздействия на вирусы требуются

ウイルス感染症の

基礎知識



2020年は新型コロナウイルスとともに始まりました。4月7日に緊急事態宣言が出て、5月25日に解除されましたが、その後も警戒が続いています。

今回は、新型コロナウイルスを含む「ウイルス感染症」について情報をまとめて紹介し、皆さんの生活に役立てていただきたいと思います。(この情報は2020年10月現在のもので)

▶ 感染症とは

感染症というのは、病原体が体に入っ何らかの症状が出る病気で、風邪やインフルエンザなど、いわゆる「うつる病気」のことです。病原体が体に入っても症状が出る場合と出ない場合があるのは皆さんも経験から知っていると思います。抵抗力のある人は症状が出ない、出ても軽いということがありますね。つまり病原体そのものの性質や個人の免疫機能の状況によって状況が異なるわけです。病原体には、寄生虫・細菌・ウイルスなど色々ありますが、今回取り上げるのはこのうちウイルスによる感染症です。



▶ ウイルスとは

ウイルスは、一つの細胞である細菌(大腸菌 1 μm)に比べると、その10分の1よりさらに小さくて(インフルエンザウイルスは0.1 μm)、電子顕微鏡でないと見ることはできません。単独では増殖できず、他の生物の細胞に侵入して増殖します。細菌には抗菌薬(抗生剤・抗生

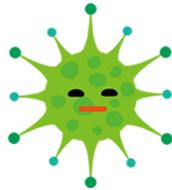
antiviral. Однако число их видов ограничено.

Types of viral infections

Самые многочисленные вирусные инфекции — респираторные (инфекции дыхательных путей), среди которых простуда, грипп, воспаление лёгких (пневмония). На слуху и вирусные воспаления желудочно-кишечного тракта (гастроэнтериты), вызываемые норовирусом и ротавирусом. А ещё имеются вирусный гепатит, вирусный менингит и разные другие вызываемые вирусами заболевания.

К респираторным вирусным инфекциям относятся перечисленные ниже. Название каждой из них вам, должно быть, приходилось слышать.

- птичий грипп; • свиной грипп;
• простуда; • грипп (эпидемический);
• острые респираторные синдромы, вызываемые коронавирусом (COVID-19, БВРС, ТОРС и др.).



Коронавирус подразделяется на несколько видов, три из которых вызывают три инфекции, склонные приводить к серьёзным заболеваниям. COVID-19 — это свирепствующая сейчас коронавирусная инфекция нового типа, БВРС — ближневосточный респираторный синдром, эпидемия которого была в 2012 году, а ТОРС — тяжёлый острый респираторный синдром (атипичная пневмония), эпидемия которого была в 2002 году.

Остальные коронавирусы вызывают лёгкие болезни с симптомами простуды. Говорят, что COVID-19 с меньшей вероятностью вызывает тяжёлую пневмонию, чем БВРС и ТОРС, но есть проблема: не удаётся остановить распространение этой инфекции, так как многие инфицированные болеют бессимптомно и в лёгкой форме, а это не диагностируется.

Routes of infection

Вирусная инфекция передаётся при попадании вируса в пищевод, в дыхательные пути и при укусе насекомым, а в некоторых

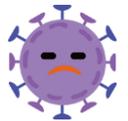
substances) are effective, but for viruses, antiviral drugs are necessary. However, the types are limited.

Types of virus infection: influenza, adenovirus, norovirus, rotavirus, hepatitis, meningitis, etc.

Respiratory system virus infection includes influenza, etc.

- Bird influenza
• Pig influenza
• Cold (common cold)
• Influenza (flu)
• Coronavirus acute respiratory syndrome cluster (COVID-19, MERS, SARS, etc.)

Coronavirus has several types, and three of them cause serious diseases. COVID-19 is a severe acute respiratory syndrome of a new type, MERS is a severe acute respiratory syndrome of the Middle East, and SARS is a severe acute respiratory syndrome that spread in 2002.



Other coronaviruses cause mild diseases like the common cold. COVID-19 is less likely to cause severe pneumonia than MERS and SARS, but there is a problem: it is difficult to stop the spread of this infection because many infected people are asymptomatic or have a mild form, which is not diagnosed.

Infection routes

случаях также половым путём и при переливании крови. Иногда пути заражения классифицируют и следующим образом, по способу распространения.

- ① Контактное заражение: передача через пальцы рук, продукты, инструменты и т. д.
- ② Заражение капельным путём: передача в результате прилипания к слизистой оболочке рта, носа или глаз каплей размером не менее 5 мкм, попавших в воздух при кашле, чихании, разговоре. Частицы в воздухе не задерживаются.
- ③ Заражение воздушно-капельным путём (каплеобразными ядрами): передача в результате вдыхания каплеобразных ядер размером не более 5 мкм*, попавших в воздух при кашле, чихании. Каплеобразные ядра в виде взвеси задерживаются в воздухе.
- ④ Заражение через fomites: передача через воду, продукты, насекомых, кровь и т. д.



В связи с нынешним коронавирусом призывают к осторожности в отношении заражения **капельным** (②) и **контактным** (①) путём. Это объясняется высокой вероятностью попадания вируса в организм через слизистую оболочку глаза, носа, рта с пальцев рук вследствие непроизвольного касания ими лица. Особенно внимательными надо быть в отношении детей.

* Говорят, что и в случае нового коронавируса в определённой среде вероятность заражения воздушно-капельным путём (каплеобразными ядрами) ненулевая.

▶ Профилактика

Эффективная профилактика вирусных инфекций — вакцинация, но из обычных мер самая эффективная — частое тщательное мытьё рук мылом. Там, где руки не помыть, эффект даёт и дезинфекция пальцев рук спиртом.

Относительно **контактного** заражения (①) эффективным способом профилактики

ウイルス感染症は、ウイルスを飲み込んだり、吸い込んだり、虫に刺されたりすることで感染します。性的接触・輸血で感染する場合があります。感染経路は、伝播の仕方によって次のように分類される場合もあります。

- ① 接触感染: 手指・食品・器具などを介してうつる
- ② 飛沫感染: 咳・くしゃみ・会話などで放出された飛沫粒子 (5 μm以上) が口・鼻・目の粘膜に付着してうつる。粒子は空気中に浮遊し続けない。
- ③ 空気 (飛沫核による) 感染: 咳・くしゃみなどで放出された飛沫核 (5 μm以下) * を吸い込むことでうつる。飛沫核は空気中に浮遊し続ける。
- ④ 媒介物感染: 水・食品・昆虫・血液などを介してうつる

今回の新型コロナウイルスに関しては、②の飛沫感染のほか、①の接触感染に注意することが呼び掛けられています。人が無意識に顔を触ることによって、手指を介して目・鼻・口等の粘膜からウイルスが侵入する可能性が高いからです。

とくに、子どもは注意が必要です。
* 新型コロナウイルスも、特殊な環境では (飛沫核による) 空気感染の可能性はゼロではないと言われています。

▶ 予防

ウイルス感染症の予防には ワクチンの接種 が有効ですが、一般的な対策として最も有効なのは、頻りに徹底的に石鹸で手を洗うことです。
手洗いが出来ない場所で

называют и дезинфекцию поверхностей в местах общего пользования (перил, дверных ручек, туалетов и т. п.), на которых может находиться вирус, но эффект её различен в зависимости от концентрации спирта (наиболее эффективна концентрация 70—80%). А иногда в зависимости от характера вируса рассчитывать на эффект от спирта вообще нельзя (на норовирус и ротавирус он не действует). В доме важно также не пользоваться общими предметами повседневного обихода, такими как полотенца, посуда.

Для профилактики заражения капельным путём (②) главное — соблюдать этикет при кашле, то есть носителю вируса надевать маску, чтобы не распространять каплю, содержащих вирус. Если маски нет, эффект даёт и прикрывание рта и носа салфеткой, платком или плечом. Впрочем, в обычной маске отверстия гораздо больше вируса, так что эффекта защиты от его проникновения она почти не даёт. Чтобы не попасть под брызги и не вдохнуть их, важно: избегать закрытых помещений (проветривать), держаться от других людей на расстоянии не менее двух метров (радиуса распространения брызг) и не вести длительных разговоров на близком расстоянии. Это так называемая стратегия избегания трёх М (малопрветриваемых помещений, массового скопления людей, малой дистанции при общении), по-японски

— 三密 (密閉・密集・密接).

Для защиты от заражения воздушно-капельным путём (③) необходимо тщательно изолироваться. Без высокоэффективных масок типа N 95, какие носят медицинские работники, от проникновения вируса не защититься.

Говоря про нынешний коронавирус, упоминают и о невозможности его передачи воздушно-капельным путём (каплеобразными ядрами), однако эту вероятность нельзя назвать нулевой, да и сам вирус остроинфекционный. Поэтому в медицинских и других заведениях обычные меры от заражения таким путём, судя по всему, тоже принимаются.

は、アルコールによる手指の消毒も有効です。

①の接触感染に関しては、ウイルスが付着している可能性がある共用の場所 (手すり・ドアノブ・トイレ回り等)を消毒することも有効と



言われていますが、アルコールの濃度 (70~80%) が最も有効 (効果) によって効果に差があります。また、ウイルスの性質によって、アルコールの効果が期待できない場合 (ノロウイルス・ロタウイルスには効かない) 家庭内では、タオルや食器などの日用品を共用しないことも重要です。

②の飛沫感染を予防するには、咳エチケット = ウイルス保有者がマスクをして飛沫を出さないことが最も重要です。マスクがない場合は、ティッシュやハンカチ、または上腕で口と鼻を覆うことでも効果があります。ただ、一般のマスクの穴はウイルスよりずっと大きいので、ウイルスの侵入を防ぐ効果はほとんどありません。飛沫を浴びない・吸い込まないためには、密閉空間を避けること (換気を励行)、他人との距離を2 m (飛沫が届く範囲) 以上とること、近い距離で長時間会話しないこと、これらが大切です。いわゆる、三密 (密閉・密集・密接) を避けるという戦略です。



③の空気感染を防ぐには厳重な隔離が必要です。医療者が使うN95等の高機能マスクでないとウイルスの侵入を防ぐことはできません。今回の新型コロナウイルスは (飛沫核による) 空気感染はしないとも言われていますが、可能性はゼロとは言えず、感染力も強いので、医療機関などでは空気感染並みの対策がとられている

Как бы то ни было, чтобы не заразиться вирусной инфекцией самому и не заразить других, важно хорошо мыть руки, сократить контакты с другими людьми, соблюдать этикет при кашле и т. д. Важно также повысить свой иммунитет, хорошо питаясь и отдыхая.

※**Время выживания вируса**: сколько вирус сохраняется на поверхности предметов, по-видимому, зависит от его вида и их свойств. Получены результаты исследований нового коронавируса, которые показывают, что на гофрокартоне он сохраняется сутки, а на пластмассе, на нержавеющей стали и других металлах — два-три дня.

▶ **Диагностика**

ПЦР-тест, о котором с появлением нового коронавируса стали столько говорить, заключается в том, что в жидкости со слизистой оболочки в глубине носа, слюне или ином биоматериале размножают гены возбудителя болезни и выясняют, какова реакция на них — положительная или отрицательная.

В простом анализе на грипп применяется **тест на антиген**, при котором в биоматериале, таком как жидкость со слизистой оболочки в глубине носа, слюна и т. п., наблюдают реакцию между частью возбудителя болезни и другой жидкостью. Этот тест удобен тем, что даёт результат через несколько минут, но, по-видимому, в нём есть проблемы с точностью.

Иногда берут кровь и проводят **анализ на антитела**. Он служит для выяснения того, имеется ли в ней белок, который образуется при попадании в организм возбудителя болезни, то есть имеются ли в крови антитела. Он тоже удобен, потому что даёт результат также через несколько минут, но позволяет выяснить наличие болезни не сейчас, а в прошлом. Если антитела и есть (реакция положительная), сказать с уверенностью, что человек не заразится второй раз, нельзя. Между вирусами, видимо, есть разница: говорят, что корью и краснухой второй раз едва ли можно заболеть, а вот сколько

ようです。

いずれにせよ、ウイルス感染症をうつさない・うつらないためには、しっかり手を洗うこと、人との接触を減らすこと、咳エチケットを守ること等が重要です。また、十分な栄養と休養をとって、自身の免疫力を高めておくことも重要です。

※ **ウイルスの生存期間**：ウイルスが物質の表面でどのくらい生存しているかについては、ウイルスの種類や物質の性質によって差があるようです。新型コロナウイルスに関しては、段ボールの上でも24時間、プラスチックやステンレスなどの金属の上では2、3日生存しているという研究結果もあります。

▶ **診断**

新型コロナウイルスで話題になった **PCR検査**は、鼻の奥の粘膜をぬぐった液や唾液などを材料にして、病原体の遺伝子を増やすことで陽性か陰性かわかります。

インフルエンザの簡易検査で用いられているのが **抗原検査**で、鼻の奥をぬぐった液や唾液などを材料に、病原体の一部を別の液体と合わせて反応をみるものです。数分後には結果が出るので簡便ですが、正確さに問題があるようです。

血液を採取して、**抗体検査**を行う場合もあります。病原体が体内に入ったときに作

られるたんぱく質 = 抗体の有無を調べらるもので、数分で結果がわかるのでこちらも簡便ですが、現在かかっているかどうかを調べるというより、過去にかかったかどうかわかるものです。抗体があれば (= 陽性)、二度とその感染症にかからないかという、そうとも言い切れません。ウイルスによって差があるようで、麻疹や風疹は一度かかるとかかりにくいと言われていますが、新型コロナウイルスについては抗体がどのくらい持続するかな



сохраняются антитела к новому коронавирусу, пока неясно.

▶]Лечение

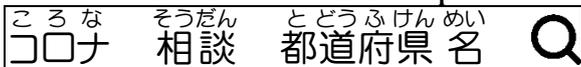
Даже заразившись новой коронавирусной инфекцией, многие переболели бессимптомно или в лёгкой форме, но тем не менее эта инфекция угрожает людям во всём мире, потому что вакцина от неё ещё не разработана, а эффективного лекарства нет. На нынешней стадии, когда не определён метод лечения, остаётся, во всяком случае, только беречь себя, чтобы не подвергнуться воздействию вируса. Особенно осторожными должны быть пожилые люди и те, кто страдает фоновыми болезнями, как подверженные тяжёлым заболеваниям.



С наступлением зимы ситуация осложняется тем, что грипп и новая коронавирусная инфекция имеют схожие симптомы и их трудно различить. Но от гриппа есть прививки, а от обеих болезней эффективны те способы профилактики, с которыми мы вас здесь познакомили, так что давайте, не расслабляться и по-прежнему неукоснительно соблюдать меры профилактики.

▶]Где можно проконсультироваться

При мысли о возможном заболевании можно выполнить поиск в интернете:



※Для сведения : Страница Министерства здравоохранения, труда и благосостояния с информацией о мерах по поддержке

«Информация о поддержке в жизни»

<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000625689.pdf>

На сайте Центра по связям и поддержке соотечественников из Китая выложено множество ссылок на сайты, где собрана информация о новом коронавирусе на русском и «упрощённом японском» языках.



«Многоязычная информация, связанная с новым коронавирусом»



ど、まだわかっていません。

▶]治療

新型コロナウイルスは多くの方が、感染しても無症状または軽症で済むのですが、ワクチンが未開発であり、有効な治療薬も無いため、世界中の人の脅威となっています。治療法が確立されていない段階では、とにかくウイルスにさらされないよう気をつけるしかありません。とくに高齢者や基礎疾患のある人は重症化しやすいため、細心の注意が必要です。

冬に入って、インフルエンザと新型コロナウイルスは似た症状があるため区別が付きにくいのが厄介です。ただ、インフルエンザは予防接種がありますし、どちらも、今回ご紹介した予防法が有効ですので気を抜くことなく地道な対策を続けましょう。

▶]相談窓口

かかったかなと思ったときの相談窓口はネットで、で

探すことができます。

※参考

厚生労働省の支援策案内ページ

「生活を支えるための支援のご案内」

<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000625689.pdf>

f

中国帰国者支援・交流センター

のウェブページには、ロシア語や「やさしい日本語」で新型コロナウイルス情報が収集できるサイトへのリンクがたくさん貼ってあります。

「新型コロナウイルス関連多言語情報」https://www.kikokusha-center.or.jp/shien_joho/seikatsu/korona

情報」https://www.kikokusha-center.or.jp/shien_joho/seikatsu/korona

情報」https://www.kikokusha-center.or.jp/shien_joho/seikatsu/korona

情報」https://www.kikokusha-center.or.jp/shien_joho/seikatsu/korona

情報」https://www.kikokusha-center.or.jp/shien_joho/seikatsu/korona

c_top.htm



https://www.kikokusha-center.or.jp/shien_joho/seikatsu/koronac_top.htm

※ При подготовке данного материала мы обращались к сайту «Справочник MSD, пользовательская версия»; Министерства здравоохранения, труда и благосостояния (информация об инфекциях); Центра информации об инфекциях префектуры Токио; Клинического справочного центра резистентности к противомикробным препаратам; 感染症(かんせんしょう).com; Государственного НИИ инфекционных болезней и др. (O)

ほんげんこう しつびつ さい いが さいと さんこう
※本原稿の執筆の際に、以下のサイトを参考に
えむえすでいーまに ゆある かていばん こうせいるどう
しました: MSD マニュアル家庭版、厚生労働
しょうかんせんしょうじょうほう とうきょうとかんせんしょうじょうほう
省感染症情報、東京都感染症情報
せんたー えーえむあーるりんしょうりふ あれんすせんたー
センター、AMR 臨床リファレンスセンター、
かんせんしょう こくりつかんせんしょうけんきゅうじょ
感染症.com、国立感染症研究所、その他
(O)