

# Содержание

---

---

1. Эпидемиология острых респираторных инфекций у детей .....	4
2. Определение, кодирование по МКБ .....	6
3. Особенности клинического течения острых респираторных инфекций .....	9
4. Грипп .....	11
5. Парагрипп .....	15
6. Аденовирусная инфекция .....	17
7. Респираторно-синцитиальная инфекция .....	20
8. Диагностика ОРИ у детей .....	25
8.1. Дифференциальная диагностика .....	27
8.2. Особенности лабораторных показателей при некоторых вирусных инфекциях .....	29
8.3. Инструментальная диагностика .....	29
9. Осложнения острых респираторных инфекций .....	34
10. Лечение острых респираторных инфекций .....	35
11. Жизнеугрожающие состояния при острых респираторных инфекциях .....	39
11.1. Лихорадка .....	40
11.2. Судороги .....	46
11.3. Респираторный дистресс (дыхательная недостаточность) .....	49
11.4. Обструктивный ларингит .....	52
12. Профилактика .....	61
Тестовые задания .....	62
Ключ к тестовым заданиям .....	65
Список литературы .....	66
Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата полиоксидоний* (polyoxidonium*) .....	70

# 1. Эпидемиология острых респираторных инфекций у детей

---

Острые респираторные инфекции (ОРИ) остаются одной из наиболее распространенных и серьезных угроз общественному здоровью. Они являются одной из ведущих причин заболеваемости и смертности во всем мире, в частности, среди детей в возрасте до пяти лет (Williams B.G. et al., 2002). Смертность от ОРИ составляет около 1,9 миллиона детей в год (Parveen S. et al., 2006).

По данным Всемирной организации здравоохранения, приблизительно от 290 000 до 650 000 смертей ежегодно вызываются только инфекцией вируса гриппа. В 2012 г. в Марокко ОРИ явились причиной 13% смертей среди детей (Jroundi I. et al., 2015).

ОРИ имеют разную этиологию (вирусную или бактериальную) и подразделяются на инфекции верхних и нижних дыхательных путей. Большинство ОРИ имеют вирусную этиологию и вызываются более чем 200 вирусными агентами: респираторно-синцитиальный вирус (RSV), риновирус человека (HRV), метапневмовирус человека (HMPV), вирус гриппа (IFV), вирус парагриппа (PIV), аденовирус (ADV) и бокавирус человека (BoV), на долю которых приходится около 35–87% детей с ОРИ (Doan Q. et al., 2014). Следует отметить, что этиологическая структура ОРВИ непостоянна и может меняться даже на протяжении одного эпидемического сезона.

Сопутствующие вирусные инфекции встречаются у 4–33% детей, госпитализированных с ОРИ, и могут указывать на повышенный риск неблагоприятного клинического исхода (Tregoning J.S. et al., 2010).

Кроме того, бактериальные инфекции, такие как *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Klebsiella pneumoniae* и др., обычно присоединяются на более поздних стадиях заболева-

ний, вызванных вирусными инфекциями, особенно у детей с ослабленным иммунитетом.

Ежегодно респираторными инфекциями переболевает до 80% населения земного шара. Практически каждый человек один раз в году болеет ОРВИ, и особенно часто — дети. Следует отметить, что дети первых месяцев жизни болеют редко, что связано с относительной изоляцией ребенка и пассивным иммунитетом, полученным от матери (однако часто могут болеть дети с патологией иммунной системы). В России ежегодная заболеваемость гриппом и ОРВИ составляет около 19 000–20 000 на 100 000 населения. Так, согласно данным Минздрава России и Роспотребнадзора в 2018 г. заболеваемость острыми инфекциями верхних дыхательных путей составила 30,9 миллиона случаев, у детей в возрасте 0–17 лет составила 75,4 тыс. случаев заболеваний на 100 000 человек, что в 3–5 раза больше, чем у взрослых. Во время ежегодных эпидемий гриппом переболевают около 10% населения земного шара, во время пандемий число больных возрастает до 50%.

Более 80% вызовов на дом приходятся на ОРВИ. Экономический ущерб от ОРВИ составляет 86% от всех инфекционных заболеваний (против 81,1 тыс. на 100 тысяч населения в 2017 г.).

## 2. Определение, кодирование по МКБ

---

Острая респираторная инфекция (ОРИ) — острая, в большинстве случаев, самоограничивающаяся инфекция респираторного тракта, проявляющаяся катаральным воспалением верхних дыхательных путей и протекающая с лихорадкой, насморком, чиханием, кашлем, болью в горле, нарушением общего состояния разной выраженности. Понятие «острая респираторная инфекция» (ОРИ) — включает в себя следующие нозологические формы (в соответствии с кодировкой по МКБ-10): острый назофарингит, острый фарингит, острый ларингит, острый трахеит, острый ларинготрахеит, острая инфекция верхних дыхательных путей неуточненная. При кодировании диагноза используется Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем:

- Острый назофарингит (насморк) (J00).
- Острый фарингит (J02).
  - J02.9 Острый фарингит неуточненный.
- Острый ларингит и трахеит (J04).
  - J04.0 Острый ларингит.
  - J04.1 Острый трахеит.
  - J04.2 Острый ларинготрахеит.
- Острые инфекции верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации (J06).
  - J06.0 Острый ларингофарингит.
  - J06.9 Острая инфекция верхних дыхательных путей неуточненная.

Примеры формулировки диагнозов: «Острый назофарингит», «Острый конъюнктивит», «Острый ларингит». При известном возбудителе этиология ОРИ указывается в основном диагнозе. Следует избегать диагноза «ОРИ», правильнее использовать термины «острый назофарингит», «острый ларингит» или «острый фарингит», поскольку возбудители ОРИ вызывают также ларингит (круп), тонзиллит, бронхит, бронхиолит, что следует указывать в диагнозе.

## 4. Грипп

---

*Грипп* — острое инфекционное заболевание с воздушно-капельным механизмом передачи возбудителя, который характеризуется высокой контагиозностью, быстрым распространением и протекает с симптомами общей интоксикации, высокой кратковременной лихорадкой и поражением дыхательных путей.

### *Этиология*

Возбудители гриппа относятся к семейству ортомиксовирусов (*Orthomyxoviridae*), включающих 3 рода вирусов гриппа: А, В, С. Вирус гриппа А встречается у людей, млекопитающих и птиц, вирус гриппа В — только у людей. С вирусами рода А связывают пандемии гриппа. Вирусы гриппа В не вызывают пандемий, но локальные волны могут захватить одну или несколько стран. Вирусы гриппа С вызывают спорадические случаи заболевания. Вирусы гриппа содержат РНК, наружную оболочку, в которой размещены 2 антигена — гемагглютинин (Н; имеется 12 серотипов: Н1-Н12) и нейраминидаза (N, имеется 9 серотипов: N1-N9), которые способны менять свои свойства, особенно у вируса гриппа типа А. Именно изменение гемагглютинина и нейраминидазы обуславливает появление новых подтипов вируса, которые обычно вызывают более тяжёлые и более массовые заболевания. Пандемическую и эпидемическую заболеваемость у людей особенно часто вызывают вирусы подтипов Н1N1, Н2N2, Н3N2.

В настоящее время в мире популярны две теории происхождения новых вирусов гриппа: зооантропонозная и антропонозная. Согласно первой теории, новые вирусы гриппа возникают в результате обмена антигенами с вирусами, циркулирующими в животном мире: у птиц и млекопитающих (особенно — у свиней). Нередко такие вирусы выявляют в местах гнездовий и зимовки перелетных птиц в основном

в Юго-Восточной Азии. Известно, что эти вирулентные вирусы могут легко потерять недавно приобретенные антигены, что уменьшает их опасность для человека. Однако возможность заражения человека от животных не доказана; кроме того, антигенная изменчивость вируса А неограничена. Поэтому вторую теорию считают более обоснованной: вирус персистирует только в человеческой популяции, подвержен умеренным изменениям, которые происходят по спирали и зависят от «коллективного иммунитета» (т.е. от иммунитета человеческих популяций на определенных территориях и во всем мире). Следует отметить, что генетические изменения вирусов, которые приобретаются в процессе циркуляции вируса в человеческом обществе, отличаются большей стабильностью в сравнении с приобретением антигенов от птиц и животных.

Вирус гриппа может сохраняться в помещении при отсутствии инсоляции и проветривания в течение многих часов. При температуре +4 °С вирус может сохраняться до 2–3 недель, а прогревание при температуре +50–60 °С инактивирует вирус в течение нескольких минут. Дезинфицирующие растворы инактивируют вирус гриппа моментально. При наступлении похолодания в течение нескольких дней до –15–20 °С заболеваемость гриппом, обычно, снижается.

### *Эпидемиология*

Резервуаром и источником инфекции является человек (больной с явными или стертыми формами заболевания). Максимум контагиозности больного человека приходится на первые 5–6 дней болезни. Механизм передачи - аэрозольный, путь передачи — воздушно-капельный, возможно заражение через инфицированные предметы обихода.

### *Патогенез*

Вирус гриппа, попадая в верхние дыхательные пути избирательно поражает цилиндрический эпителий, особен-

## 6. Аденовирусная инфекция

---

Аденовирусная инфекция — группа ОРИ, проявляющихся поражением слизистых оболочек дыхательных путей, глаз, кишечника и лимфоидной ткани преимущественно у детей и лиц молодого возраста. Дети чаще болеют аденовирусной инфекцией, чем взрослые.

### *Этиология*

Аденовирусы (семейство *Adenoviridae*) являются ДНК-содержащими вирусами, которые имеют 3 важных капсидных антигена. В настоящее время известно 49 разновидностей аденовирусов, среди которых выделяют 7 подгрупп. Манифестные формы вызывают серотипы 3, 4, 7, 14, 21 подгрупп В и Е; инфекцию миндалин и аденоидов — серотипы 1, 2, 5, 6 подгруппы С.

### *Эпидемиология*

Источником инфекции являются больной человек, который выделяет вирус в окружающую среду на протяжении всей болезни, или вирусоноситель. Механизм передачи — аэрогенный, фекально-оральный. Инфекция передается воздушно-капельным, пищевым, контактно-бытовым путями. Возможно внутриутробное инфицирование плода. Максимальные сроки вирусывыделения составляют 40–50 дней. Аденовирусные конъюнктивиты могут быть нозокомиальной инфекцией. Вирусы распространены в местах с организованными группами детей (детские сады, школы и летние лагеря). При респираторной форме инфекция распространяется при кашле или чихании. При этом капли, содержащие вирус, могут оседать на поверхностях. Также аденовирусы могут попадать в окружающую среду с фекалиями, слезами. Аденовирусы чрезвычайно устойчивы в окружающей среде. При комнатной температуре сохраняют жизнеспособность до 2 недель, на предметах обихода в высушенном виде — более

8 дней. К низким температурам высокоустойчивы, однако при 60 °С инактивируются в течение 2 минут.

### *Патогенез*

При аденовирусной инфекции в патологический процесс вовлекаются различные органы и ткани: респираторный тракт, лимфоидная ткань, печень, селезенка, конъюнктура глаза, кишечник, мочевого пузырь, головной мозг. При этом заболевания, вызываемые 3, 7, 11, 14, 21-м типами, протекают остро с быстрой элиминацией возбудителя. Серотипы 1, 2, 5, 6 вызывают легко протекающие болезни, но могут длительно персистировать в лимфоидной ткани миндалин, аденоидов, мезентериальных лимфатических узлах и т.д. Аденовирусы 3, 4, 8, 19-го серотипов ответственны за развитие конъюнктивита, а серовары 40, 41 обуславливают развитие гастроэнтерита.

Чаще входными воротами для аденовируса являются верхние отделы респираторного тракта или слизистая конъюнктив. Далее бронхогенным путем вирусы из верхних отделов респираторного тракта могут достигать альвеол, что сопровождается риском развития пневмонии, и в большей степени характерно для детей младших возрастных групп. Вирус является тропным к эпителиальным клеткам слизистой оболочки дыхательных путей, кишечника, конъюнктивы глаза и лимфоидной ткани (миндалины, мезентериальные лимфатические узлы), где и происходит первичная репродукция вируса. Циркулируя в крови, аденовирусы, поражают эндотелий сосудов. В пораженных вирусом эпителиальных клетках образуются внутриядерные включения овальной или округлой формы, содержащие ДНК вируса. Клетки увеличиваются в размерах, подвергаются деструкции, при этом под эпителием накапливается серозная жидкость, что приводит к экссудативному воспалению слизистых оболочек, образованию фибриновых пленок и некрозу. Воспалительный процесс сопровождается лимфоидной инфильтрацией