

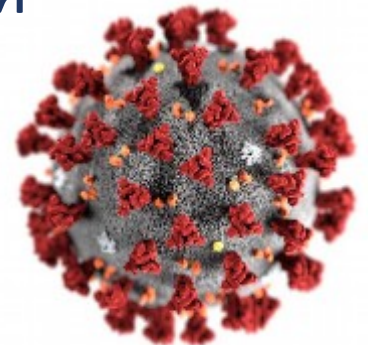


**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ  
ПРОЯВЛЕНИЙ И ЛЕЧЕНИЯ  
ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВЫЗВАННОГО НОВОЙ  
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ  
(COVID-19), У ДЕТЕЙ**

**ординатор кафедры педиатрии №2  
Свистунова Наталия Александровна**

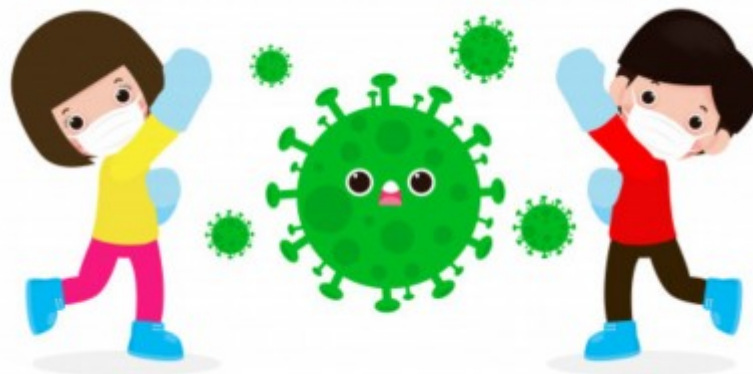
# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- **COVID-19** — (от англ. Coronavirus disease 2019) новое эпидемическое инфекционное заболевание, характеризующееся сравнительно высокой контагиозностью и вероятностью развития жизнеугрожающих осложнений в виде острого респираторного дистресс-синдрома, острой дыхательной и полиорганной недостаточности.
- **Возбудитель заболевания** оболочечный зоонозный РНК-вирус SARS-CoV-2 относится к семейству Coronaviridae, роду Betacoronavirus, как и известные ранее вирусы SARS-CoV и MERS-CoV.



# ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕ 1 МЕСЯЦА ЖИЗНИ

- Лихорадка;
- непродуктивный кашель;
- признаки интоксикации (миалгия, тошнота, слабость);
- боль в горле;
- заложенность носа;
- симптомы желудочно-кишечного тракта (боли в животе, диарея, рвота);
- «ковидные» пальцы (внешне похожи на отмороженные).



# КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ COVID-19

- ОРВИ легкого течения;
- пневмония без дыхательной недостаточности;
- пневмония с острой дыхательной недостаточностью (ОДН);
- острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС);
- мультисистемный воспалительный синдром (МВС) у детей, связанный с SARS-CoV-2, протекающий с симптоматикой неполного синдрома Кавасаки, а также гемофагоцитарным лимфогистиоцитозом / синдромом активации макрофагов / гемофагоцитарным синдромом (ГФС).

## **Осложнения:**

- сепсис;
- септический (инфекционно-токсический) шок.

# КРИТЕРИИ ТЯЖЕСТИ

## Бессимптомная форма:

- **дети с положительным результатом лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2, у которых отсутствуют клинические признаки заболевания и визуальные изменения на рентгенограмме (томограмме).**

## Легкая форма:

- **дети с симптомами интоксикации (лихорадка  $< 38,5^{\circ}\text{C}$ , слабость, миалгия) и поражения верхних дыхательных путей (кашель, боль в горле, заложенность носа).**

# КРИТЕРИИ ТЯЖЕСТИ

## Среднетяжелая форма:

- дети с лихорадкой  $> 38,5^{\circ}\text{C}$ , кашлем (сухим непродуктивным) и пневмонией.

## Тяжелая форма:

- дети с симптомами ОРВИ в начале заболевания, которые могут сопровождаться симптомами со стороны ЖКТ (диарея);
- заболевание прогрессирует в течение недели;
- проявляются признаки дыхательной недостаточности (одышка с центральным цианозом),  $\text{SpO}_2 - 93\%$ ;
- признаки пневмонии на КТ (КТЗ-4).

# КРИТЕРИИ ТЯЖЕСТИ

**Критическая форма – мультисистемный воспалительный синдром («цитокиновый шторм», Kawasaki-подобный синдром):**

- **дети с лихорадкой** > 24 ч, мультисистемным (> 2) вовлечением различных органов;
- **повышение лабораторных маркеров** (нейтрофильный лейкоцитоз с лимфопенией), повышение СРБ, прокальцитонина, СОЭ, ЛДГ, трансаминаз, триглицеридов, интерлейкина 6, ферритина и D-димера, гипоальбуминемия, быстрое снижение СОЭ, тромбоцитопения, коагулопатия потребления;
- гиперкоагуляция, ДВС-синдром, тромбозы, тромбоэмболические осложнения;
- возможно развитие **теплового вазоплегического шока**, рефрактерного к коррекции объема ОЦК, требующего введения норадреналина;
- **на УЗИ сердца** – снижение фракции выброса, возможно выявление коронарита, формирование аневризм коронарных артерий;
- **при развитии ГФС** – фебрильная лихорадка, рефрактерная к антимикробной терапии, ОРДС, лимфаденопатия, полиорганная недостаточность.

# ФАКТОРЫ РИСКА ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ДЕТЕЙ

- **Неблагоприятный преморбидный фон** (избыточная масса тела, ожирение, сахарный диабет, нарушение толерантности к глюкозе, артериальная гипертензия, заболевания сердца и сосудов, легких, в т.ч. различные пороки развития, кислородозависимые дети с бронхолегочной дисплазией);
- **иммунодефицитные состояния** разного генеза;
- **коинфекция респираторно-синцитиальным вирусом, вирусом гриппа и др. патогенами.**



# КЛИНИКА МУЛЬТИСИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ

- Персистирующая фебрильная лихорадка;
- полиморфная сыпь (чаще пятнистая, пятнисто-папулезная), конъюнктивит, склерит, лимфаденопатия, отечность ладоней и стоп;
- симптомы кардиоваскулярных нарушений;
- дыхательная недостаточность;
- гастроинтестинальные симптомы;
- поражение печени, почек, головного мозга (ишемический/геморрагический инсульт);
- шок, сепсис, полиорганная недостаточность.

# КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ COVID-19 У НОВОРОЖДЕННЫХ

- **Лабильность температуры;**
- **респираторные симптомы** (тахипноэ, стонущее дыхание, раздувание крыльев носа, усиленная работа дыхательных мышц, апноэ, кашель, тахикардия);
- **слабое сосание;**
- **вялость;**
- **срыгивание;**
- **диарея;**
- **вздутие живота.**



# ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА COVID-19

## Бессимптомная и легкая формы.

- Клинический анализ крови: в пределах нормы.
- Биохимический анализ крови: в норме.
- Коагулограмма: нормокоагуляция.

## Среднетяжелая форма.

- Клинический анализ крови: умеренная лейкопения/лимфопения.
- Биохимический анализ крови: СРБ/АЛТ/АСТ/ЛДГ/ферритин в пределах нормы или умеренно повышен.
- Коагулограмма: незначительное повышение уровня D-димера и фибриногена.

## Тяжелая форма.

- Клинический анализ крови: лейкопения/лейкоцитоз, лимфопения.
- Биохимический анализ крови: нарастание уровня СРБ/АЛТ/АСТ/ЛДГ/ферритина, повышение тропонина I КФК-МВ до пороговых значений.
- Коагулограмма: высокий уровень D-димера и фибриногена.

# ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА COVID-19

## **Критические формы. Мультисистемный воспалительный синдром.**

- **Клинический анализ крови:** повышение СОЭ, нейтрофильный лейкоцитоз, тромбоцитоз/тромбоцитопения.
- **Биохимический анализ крови:** повышение уровня СРБ > 100 мг/л, ферритина > 500 нг/мл, АЛТ, АСТ, ЛДГ, сыворотки крови > 2 норм, гипоальбуминемия, повышение уровня тропонина, КФК (при повреждении миокарда), повышение уровня мочевины, мочевой кислоты, креатинина, ГГТ (при развитии полиорганной недостаточности).
- **Коагулограмма:** повышение D-димера и фибриногена > 2 норм.

## **Гемофагоцитарный синдром.**

- **Клинический анализ:** лимфопения, нейтропения, тромбоцитопения, эритропения, резкое снижение СОЭ.
- **Биохимический анализ крови:** гипербилирубинемия, гипонатриемия, нарастание уровня ферритина, ЛДГ, АЛТ, АСТ, триглицеридов.
- **Коагулограмма:** нарастание уровня D-димера, снижение фибриногена.

# ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

- Пульсоксиметрия  
(измерение SpO<sub>2</sub>);
- компьютерная томография;
- электрокардиография;
- эхокардиография;
- МРТ головного мозга  
(по показаниям);
- консультации врачей-специалистов.



# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

- Грипп;
- парагрипп;
- аденовирусная инфекция;
- респираторно-синцитиальная вирусная инфекция;
- риновирусная инфекция;
- инфекция, вызванная человеческим метапневмовирусом;
- тяжелая коронавирусная инфекция, вызванная SARS-CoV, MERS-CoV;
- другие вирусные инфекции;
- инфекции, вызванные *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae*;
- бактериальная пневмония;
- энтеровирусные инфекции;
- кишечные инфекции;
- синдром стафилококкового или стрептококкового токсического шока.

# ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ДЕТЕЙ С COVID-19 ИЛИ ПОДОЗРЕНИЕМ НА НЕГО

- **Лихорадка** выше  $38,5^{\circ}\text{C}$  в день обращения или лихорадка выше  $38,0^{\circ}\text{C}$  в течение 5 дней и более;
- **дыхательная недостаточность**;
- **тахикардия** у детей в возрасте до 1 года –  $< 140$ , от 1 до 5 лет –  $< 130$ , старше 5 лет –  $< 120$  в минуту;
- **наличие геморрагической сыпи**;
- **наличие любого из экстренных и неотложных признаков** (судороги, шок, тяжелая дыхательная недостаточность, тяжелое обезвоживание, угнетение сознания);
- **наличие тяжелого фонового заболевания** вне зависимости от уровня лихорадки и дыхательной недостаточности.

# СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С COVID-19

## **Бессимптомная форма.**

- Этиотропная терапия не требуется.

## **Легкая форма (ОРВИ, нетяжелая пневмония).**

- Симптоматическое лечение;
- назначение противовирусных препаратов детям из групп риска.

## **Среднетяжелая форма (пневмония с дыхательной недостаточностью).**

- Оксигенотерапия;
- назначение противовирусных препаратов детям из групп риска;
- антикоагулянты (низкомолекулярные гепарины);
- симптоматическое лечение;

## ***Антибиотикотерапия в отсутствии признаков бактериального воспаления или перехода в тяжелую форму не показана!***

- полусинтетические пенициллины (при подозрении на пневмококковую пневмонию);
- макролиды (при подозрении на атипичную пневмонию).



# СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С COVID-19

## **Тяжелая форма.**

- Оксигенотерапия;
- антикоагулянты (низкомолекулярные гепарины);
- дексаметазон;
- иммуноглобулин человеческий;
- антибиотикотерапия (при подозрении на наличие вторичной бактериальной инфекции);
- симптоматическое лечение.

## **Мультисистемный воспалительный синдром.**

- Оксигенотерапия;
- антикоагулянты (низкомолекулярные гепарины);
- дексаметазон в/в;
- тоцилизумаб в/в (при неэффективности ГК);
- канакинумаб в/в (при неэффективности ГК + тоцилизумаб);
- иммуноглобулин человеческий;
- ацетилсалициловая кислота перорально (при коронарите);
- антибиотикотерапия (при подозрении на наличие вторичной бактериальной инфекции);
- кардиотоники и вазопрессоры (при развитии шока).

# КРИТЕРИИ ВЫПИСКИ ИЗ СТАЦИОНАРА ДЕТЕЙ С COVID-19

- Купирование лихорадки;
- купирование дыхательной недостаточности;
- отсутствие тахикардии;
- отсутствие сыпи;
- компенсированное состояние по любому сопутствующему/фоновому заболеванию;
- нормализация уровня маркеров воспаления в лабораторных анализах;
- двукратный отрицательный результат микробиологических исследований на SARS-CoV-2 при проживании с лицами из групп риска;
- наличие условий для лечения на дому или гарантий выполнения рекомендаций по долечиванию в амбулаторных условиях;
- наличие информированного согласия родителя / законного представителя на продолжение лечения на дому.

**БЛАГОДАРЮ  
ЗА ВНИМАНИЕ!**

