



Особенности течения и терапии пневмоний у детей с COVID-19

Медведева Виктория Валерьевна, Кучеренко Нина
Петровна, Бобровицкая Антонина Ивановна,
Коваленко Татьяна Ивановна, Гончарова Лидия
Алексеевна, Голосной Эдуард Викторович, Лепихова
Людмила Петровна

2022

АКТУАЛЬНОСТЬ

- Инфекция COVID-19, унесшая с конца 2019 года более 6 миллионов жизней, остается одной из наиболее значимых проблем здравоохранения.
- От 3 до 20 % больных COVID-19 нуждаются в госпитализации, из которых значительная часть (30 %) нуждаются в интенсивной терапии.
- Вирус SARS-CoV-2 способен поражать все системы организма, вызывая широкий спектр легочных, сердечных, сосудистых и тромботических осложнений.
- При наличии бронхо-легочных заболеваний в анамнезе у больных COVID-19 риск летального исхода возрастает.

Собственные наблюдения

➤ За 9 месяцев 2022 года в стационарах ДНР было пролечено *1230 (до 1 года – 25,2%)* больных COVID-19, из них – 7,7 % детей с вирусными пневмониями (34,6 % - бактериальными пневмониями), 38, 2 % детей с обструктивными бронхитами, 4,9% с ларингитами.

➤ Всего умерло 5 детей (на фоне отягощенного преморбидного фона). Все умершие имели тяжелую врожденную патологию (аномалия головного и спинного мозга), которая стала причиной летального исхода.

Клинические особенности коронавирусной инфекции SARS-Cov-2 у детей Донецкого региона

Из эпиданамнеза: у 65,7% имело место наличие семейного очага (контакты с больным в семье), пребывание в эндемичных странах – 35 %.

Клинические проявления были кратковременными:

- Повышение температуры тела (фебрильная лихорадка)— 69% случаев.
- Слабость – 30%.
- Заложенность носа, насморк – 35,7%.
- Экзантема - крапивница (6%), ознобления («псевдообморожения», «ковидные» пальцы) – 9%.
- Сухой кашель (35,7%).
- Першение и боль в горле — 38,5%.
- Аносмия, гипосмия, дисгевзия – 35,5%.

Наиболее типичными симптомами являлись повышение температуры и кашель.

Особенности COVID-19 у детей

- Уровень госпитализации детей младше года вырос в 10 раз, т. к. для грудных детей поражение верхних дыхательных путей, бронхов более опасно, чем для взрослых, из-за особенностей строения.
- По сравнению с 2021 годом, у детей в 2022 году сильнее выражены симптомы воспаления верхних дыхательных путей (95 %): насморк, першение в горле и кашель, круп и бронхиолит.
- Чаще госпитализировали детей с тяжелыми желудочно-кишечными симптомами (57 %) и обезвоживанием (12 %).
- У детей отмечалась фебрильная лихорадка, слабость, головная боль и отсутствие аппетита, рвота, диарея.

Варианты течения коронавирусной инфекции у детей в стационаре

- ОРВИ с минимальным катаром верхних дыхательных путей: геморрагический фарингит и тонзиллит – 74,2%
- Обонятельная дисфункция (аносмия) – 35,5%
- Гастроинтестинальная форма, гепатит – 15,5%
- Пневмония без дыхательной недостаточности – 6,5%
- Пневмония с дыхательной недостаточностью – 1,2%
- Поражения ЦНС (менингит, менингоэнцефалит) – 8%
- Смешанная форма – 30%

Классификация COVID-19 по форме тяжести

Бессимптомная форма

- положительный результат анализа (ПЦР, экспресс тест или ИФА) на COVID-19, отсутствуют клинические проявления болезни

Легкая форма

- Т тела $< 38,5$ °С, кашель, слабость, боли в горле, заложенность носа, миалгия, гастроинтестинальные симптомы (тошнота, рвота, боль в животе и диарея)

Среднетяжелая форма

- Т тела $> 38,5$ °С, сухой кашель
- ЧДД в пределах возрастных норм
- Отсутствие одышки
- Изменения при КТ (рентгенографии), типичные для вирусного поражения (объем поражения минимальный или средний; КТ 1-2)
- SpO₂ $> 93\%$

Классификация COVID-19 по форме тяжести

Тяжелая форма

- ЧДД до 15 % от физиологических возрастных показателей
- $SpO_2 \leq 93\%$
- Изменения в легких при КТ (рентгенографии), типичные для вирусного поражения (объем поражения значительный или субтотальный; КТ 3-4)
- Лактат-ацидоз (концентрация лактата $> 2,5$ ммоль/л)

Крайне тяжелая форма – детский мультисистемный воспалительный синдром, синдром активации макрофагов (гемофагоцитарный синдром)

- Стойкая фебрильная лихорадка
- Мультисистемное (>2) вовлечение различных органов (поражение сердца, почек, центральной нервной системы и т.д.)
- ОРДС
- ОДН с необходимостью респираторной поддержки (инвазивной вентиляции легких)
- Септический шок
- Изменения в легких при КТ (рентгенографии), типичные для вирусного поражения критической степени (объем поражения значительный или субтотальный; КТ 4) или картина ОРДС
- Значительное повышение уровня СРБ, ферритина, ЛДГ, АСТ, АЛТ, повышение прокальцитонина в сыворотке, повышение уровня D-димера, ИЛ-6

Факторы риска тяжелого течения коронавирусной пневмонии у детей

- ранний возраст (1-4 года),
- неблагоприятный преморбидный фон (заболевания легких, сердца и сосудов, ожирение, сахарный диабет, б-нь Кавасаки),
- иммунодефицитные состояния различного генеза,
- ко-инфекция респираторно-синцитиальным вирусом (РСВ), гриппом и другими патогенами.

Критерии тяжелого течения пневмонии при COVID-19 у детей

- *Синдром дыхательной недостаточности* – акроцианоз, периоральный цианоз. При возможности – пульсоксиметрия (SaO₂ ниже 90% - срочная госпитализация в ОРИТ!).
- *Синдром гемодинамической нестабильности* – поражение миокарда (тахикардия, приглушенность тонов, систолический шум), надпочечниковая недостаточность (падение АД, пульс слабого наполнения и напряжения).
- *Рабдомиолиз* – боли в мышцах. Чем тяжелее течение, тем сильнее выражены миалгии и артралгии.
- *Почечная недостаточность* – снижение диуреза
- *Синдром гематологических изменений* – лейкопения, тромбоцитопения, панцитопения.
- *Неврологические синдромы* – нарушения сознания, судороги.
- **Кровохаркание, боли в груди, резко выраженная одышка, судороги – также как и синдром дыхательной недостаточности являются показанием к госпитализации в ОРИТ!**

Острый респираторный дистресс-синдром

ОРДС — тяжелые гемодинамические расстройства в легочной ткани с признаками отека легких.

Клиническая картина — 4 периода

I – скрытый (первые 24 часа) – тахипноэ;

II – начальные изменения: одышка, тахикардия, жесткое дыхание, рассеянные сухие хрипы, $PaO_2 - N$, Rg – усиление легочного рисунка.

III – выраженная ДН: диффузный цианоз, глухость сердечных тонов, ↓ АД, притупление легочного звука, влажные хрипы, кашель с выделением пенистой розовой мокроты, крепитация, $PaO_2 - 50$ мм.рт. ст. Rg – интерстициальный отек легких, 2-х сторонние инфильтративные тени облаковидной формы.

IV – терминальный: прогрессирование ДН, гипоксемия, гипокапния, метаболический ацидоз, легочное сердце.

Особенности инструментальных исследований

- При рентгенографии грудной клетки выявляются двухсторонние множественные тени на периферии легких, участки уплотнения округлой формы по типу «матового стекла», перибронхиального расположения.
- На КТ грудной клетки выявляются уплотнения воздушного пространства и помутнения в виде «матового стекла» с консолидацией, утолщением перегородок (симптом «булыжной мостовой»).
- Наличие изменений на Ro и КТ является особенностью коронавирусной инфекции и не коррелирует с тяжестью клинических симптомов.

Протокол лечения больных COVID-19

Бессимптомная форма

Этиотропная терапия не требуется

Легкая форма (ОРВИ, без пневмонии)

- ✓ Рекомбинантный ИФН альфа-2b
(интраназально, гель или ректально)
- ✓ Ректально (свечи с антиоксидантами)
- ✓ По показаниям – АБТ
- ✓ Симптоматическое лечение: жаропонижающие препараты и т.д.

Протокол лечения больных COVID-19

Среднетяжелая форма (пневмония без дыхательной недостаточности)

- ✓ Рекомбинантный ИФН альфа-2b (интраназально, гель или ректально)
- ✓ По показаниям – АБТ
- ✓ При подозрении:
 - на внебольничную типичную (пневмококковую) пневмонию назначается *амоксициллин*, цефтриаксон
 - на атипичную внебольничную пневмонию (микоплазменную) назначается *макролид*
- ✓ Антикоагулянтная терапия по показаниям: низкомолекулярные гепарины в профилактической дозе под контролем коагулограммы.
- ✓ Симптоматическое лечение.

Протокол лечения больных COVID-19

Тяжелая форма

- ✓ Оксигенотерапия. Прон-позиция.
- ✓ Антибиотикотерапия показана при подозрении на наличие вторичной бактериальной инфекции.
- ✓ Антикоагулянтная терапия: низкомолекулярные гепарины в лечебной дозе, при гепарин-индуцированной тромбоцитопении (ГИТ) – фондапаринукс, ривароксабан (для детей старше 15 лет) под контролем коагулограммы (в т.ч. D-димера) и тромбоэластограммы. Противопоказанием к гепаринотерапии является тромбоцитопения ниже 80×10^9 /л. При тромбоцитозе (тромбоциты $>450 \times 10^9$ /л) назначается антиагрегантная терапия (ацетилсалициловая кислота).
- ✓ Глюкокортикостероиды: дексаметазон, преднизалон, метилпреднизалон, гидрокортизон.
- ✓ По показаниям:
Внутривенный иммуноглобулин (ВВИГ) в дозе 0,3-0,4 г/кг;
Ингибиторы интерлейкина 6: Тоцилизумаб, интерлейкина 1 β : Канакинумаб
- ✓ Симптоматическое лечение.
- ✓ Ингибиторы протонного насоса: Омепразол– 1мг/кг/сут, per os во время приема ГКС

Протокол лечения больных COVID-19

Крайне тяжелая форма (ДМВС)

- ✓ Оксигенотерапия.
- ✓ Прон-позиция.
- ✓ Антибиотикотерапия показана при подозрении на наличие вторичной бактериальной инфекции. Выбор антимикробных препаратов осуществляется в зависимости от объема и тяжести вторичной бактериальной инфекции.
- ✓ Антикоагулянтная терапия: низкомолекулярные гепарины в лечебной дозе, ривароксабан (для детей старше 15 лет) под контролем коагулограммы (в т.ч. D-димера). В случае тромбоцитоза (тромбоциты $>450 \times 10^9$ /л) дополнительно назначается антиагрегантная терапия (ацетилсалициловая кислота 3-5 мг/кг/сутки)
- ✓ Глюкокортикостероиды: дексаметазон, преднизалон, метилпреднизалон, гидрокортизон.
- ✓ По показаниям:
Внутривенный иммуноглобулин (ВВИГ)
Ингибиторы интерлейкина 6: Тоцилизумаб, интерлейкина 1 β : Канакинумаб
- ✓ Симптоматическое лечение.
- ✓ Ингибиторы протонного насоса: Омепразол 1 мг/кг/сут, per os во время приема ГКС

Показания к антибактериальной терапии

- ✓ Антибиотикотерапия показана при подозрении на наличие вторичной бактериальной инфекции.
- ✓ Выбор антимикробных препаратов осуществляется в зависимости от объема и тяжести вторичной бактериальной инфекции.
- ✓ При подозрении на внебольничную типичную (пневмококковую) пневмонию препараты выбора:

Амоксициллин, амоксициллин + клавулановая кислота.

Цефалоспорины 3 поколения (цефотаксим, цефтриаксон, цефипим).

Респираторные хинолоны (левофлоксацин), меропинем, ванкомицин по жизненным показаниям.

Антибактериальная терапия пневмоний

1. Амбулаторно без сопутствующей патологии: **амоксциллин** или **макролид**.
2. Амбулаторно при сопутствующей патологии: **амоксциллин+клавулановая кислота** или **ИЗП** (ингибиторзащищенный аминопенициллин), бета-лактамы (**цефалоспорины 3 поколения**) + **макролиды**.
3. Стационарно вне ОРИТ: бета-лактамы (**цефотаксим, цефтриаксон, пенициллин G**) + **макролиды**.
4. Стационарно в ОРИТ:
антибиотики гликопептидной структуры: **Ванкомицин**;
линкозамиды: **Клиндамицин**.
при риске *P. aeruginosa* – антисинегнойные цефалоспорины (**цефтазидим**) или карбапенемы (**меропенем**) или макролид (**спирамицин, джозамицин**) + аминогликозид (**амикацин**).

Критерии выписки из стационара детей с новой коронавирусной инфекцией

- ✓ Стойкое улучшение клинической картины:
 - Исчезновение лихорадки (T тела $< 37,5^{\circ}\text{C}$)
 - Отсутствие признаков нарастания дыхательной недостаточности при SpO_2 на воздухе $> 95\%$
 - Уровень СРБ < 10 мг/г, прокальцитонина $< 0,5$ нг/мл
 - Уровень лейкоцитов в крови $> 3,0 \times 10^9/\text{л}$.
- ✓ Рентгенологические критерии регресса патологических изменений: уменьшение зон «матового стекла», допустимы новые зоны «матового стекла» не более 25% поперечного размера гемоторакса; уменьшение видимых ранее зон консолидации; резидуальные уплотнения паренхимы переменные по протяженности и локализации; отсутствие плеврального выпота, ассоциированного с Covid 19.

Диспансерное наблюдение за детьми, перенесшими COVID-19

- ✓ Диспансерное наблюдение в течение одного месяца под наблюдением участкового педиатра в поликлинике по месту жительства.
- ✓ Легкая форма – период диспансерного наблюдения 3 месяца, средне-тяжелая и тяжелая форма – 6 месяцев.
- ✓ Первый месяц – осмотр педиатра 1 раз в неделю, затем 1 раз в месяц.
- ✓ ОАК, БАК, СРБ, Д-димер, креатинин, контроль КТ – через 1 месяц, антитела к SARS-CoV-2 однократно, по показаниям – консультация профильных специалистов.

Заключение

- COVID-19 становится детской инфекцией с классическими неотложными состояниями.
- На фоне нового штамма коронавирусной инфекции «Омикрон» частота госпитализаций детей выросла, ввиду высокой контагиозности штамма.
- Наблюдается рост доли детей первого года жизни в структуре заболевших.
- «Омикрон» хуже реплицируется в легких, и сильнее поражает верхние дыхательные пути.

Заключение

- Новый вариант SARS-CoV-2 «Омикрон» иммитирует сезонную ОРВИ.
- По наблюдениям в стационарах ДНР, "Омикрон» намного реже вызывал пневмонии, преобладали ларинготрахеиты, бронхообструктивный синдром, бронхиолиты и желудочно-кишечный синдром.
- Лечение коронавирусной инфекции у детей зависит от клинического варианта, тяжести течения, наличия сопутствующих заболеваний и способности вируса вызвать воспаление и коагулопатию.

Спасибо за внимание!

