

Ротавирусная инфекция у детей



ПЕДИАТРИЯ И ДЕТСКИЕ ИНФЕКЦИИ

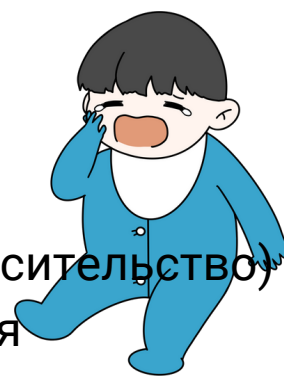
ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- **Ротавирусная инфекция** - острое антропонозное инфекционное заболевание с фекально-оральным механизмом передачи, вызываемое ротавирусами, и характеризующееся поражением желудочно-кишечного тракта по типу гастроэнтерита с развитием синдрома дегидратации.
- Семейство Reoviridae, род Rotavirus, содержит РНК
- **Источник инфекции:** больной или вирусоноситель (с первых дней развития клинических симптомов до 7-9дня) [2]
- **Механизм передачи:** фекально-оральный.
- **Пути передачи:** пищевой (молоко, молочные продукты), водный, контактно-бытовой.
- **Постинфекционный иммунитет** – сероспецифический (максимальный уровень защиты достигается только после 3-х последовательно перенесенных с короткими интервалами эпизодов заболевания, поскольку в таких случаях у 91% больных они обусловлены различными серотипами ротавирусов) [1]
- Болеют дети всех возрастов. Чаще болеют дети 6 мес-18 мес [1]

Патогенез



КЛАССИФИКАЦИЯ



- **По типу:** типичная; атипичная (латентная форма, носительство)
- **По тяжести:** легкая форма; среднетяжелая; тяжелая
- **По наличию осложнений:** без осложнений; с осложнениями
- **По характеру течения:** острое (до 14 дней); хроническое



Диагностика

1. ОАК, ОАМ
2. Копрограмма: кислая рН, признаки ферментативных нарушений, слизь
3. БХК: электролиты: калий, натрий, хлориды при признаках дегидратации
При средней и тяжелой степени тяжести – уровень глюкозы, мочевины, креатинина, аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, амилазы
4. Молекулярно-генетический метод (ПЦР) определение РНК (Rotavirus gr.A) в образцах фекалий или Иммунохроматографическое экспресс-исследование кала на ротавирус

*этиология острого гастроэнтерита не влияет на тактику патогенетической терапии

По показаниям: УЗИ ОБП, ЭКГ



КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- Инкубационный период: от 12 часов до 3-5 дней
- У 90% больных начинается остро, основные симптомы нарастают в течение 1 суток, при подостром течении – признаки развиваются в течение 2-3 дней
- Повышение T тела до фебрильных цифр, у более старших детей – субфебрильная или нормальная (Лихорадка 2-4 дня)
- Симптомы интоксикации: слабость, вялость, снижение аппетита, адинамия, головная боль...
- Рвота повторная (2-6р) или многократная (10-12р), предшествует диарее или возникает одновременно с ней (1-3дня)
- Диарея в среднем 4-7 раз, иногда до 25 раз в сутки, стул водянистый, пенистый, желтого цвета, может быть с примесью слизи, иногда отмечается кислый запах (3-7дн)

*у детей 1 года жизни – сочетание с явлениями метеоризма [1]

- Быстрое развитие синдрома дегидратации. Тяжесть определяется объемом патологических потерь жидкости и развитием эксикоза 1-3 степени
- В дебюте заболевания – болевой абдоминальный синдром различной степени выраженности
- 60-70% - минимальные катаральные явления, могут быть обусловлены сопутствующей респираторно-вирусной инфекцией
- Возможно развитие судорожного синдрома на фоне фебрильной лихорадки



Шкала дегидратации CDS (Clinical Dehydration Scale)

Признак			
Баллы	1	2	3
Внешний вид	Нормальный	Жажда, беспокойство, раздражительность	Вялость, сонливость
Глазные яблоки	Тургор нормальный	Слегка запавшие	Запавшие
Слизистые оболочки	Влажные	Липкие, суховатые	Сухие
Слёзы	Слёзоотделение в норме	Слёзоотделение снижено	Слёзы отсутствуют

0 баллов - дегидратация отсутствует

1-4 балла - легкая дегидратация

5-8 баллов - дегидратация средней и тяжёлой степени



Лечение

1. Оральная регидратация растворами со сниженной осмолярностью (225-245 мосмоль/л)

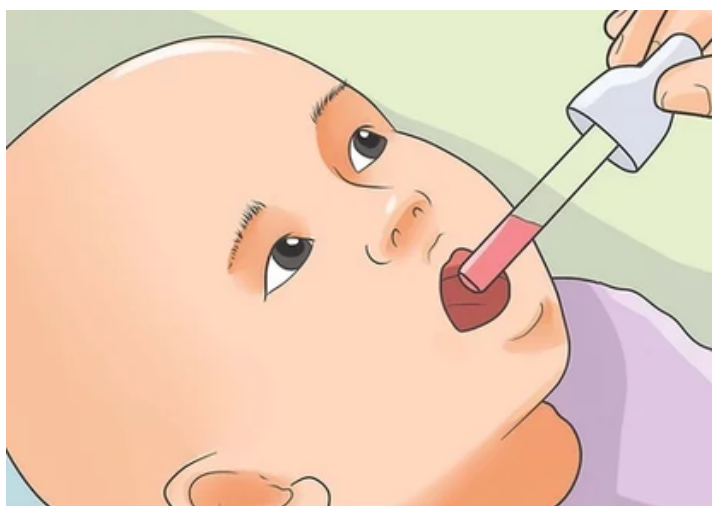
*Согласно действующим современным подходам, для проведения оральной регидратации рекомендовано использование готовых форм растворов, сбалансированных по электролитному составу и осмолярности. Применение растворов для оральной регидратации со сниженной осмолярностью оптимизирует всасывание воды и электролитов в кишечнике в большей степени, чем использование гиперосмолярных растворов. [3]

Оральная регидратация проводится в несколько этапов:

- 1-й этап – восполнение потерь, произошедших до момента обращения за медицинской помощью. Назначается суммарное количество жидкости 50–90 мл/кг в течение 6 ч;
- 2-й этап – поддерживающая регидратация, задачей которой является восполнение текущих потребностей и патологических потерь жидкости с рвотой и испражнениями. В сутки назначается 80–100 мл/кг жидкости.

Длительность второго этапа оральной регидратации продолжается до момента выздоровления (прекращения рвоты и диареи) или появления показаний для парентеральной коррекции обезвоживания. [4]

Выпаивать приготовленный раствор ребенку следует каждые 5–10 минут при помощи ложки.



Растворы для оральной регидратации:

БиоГая ОРС

С рождения
1 пакетик = 250 мл раствора

ОРС 200

С 4 мес
1 баночка = 200 мл раствора

Гидровит

С рождения
1 пакетик = 200 мл раствора

Хумана электролит

1 пакетик = 250 мл раствора
*По рекомендации Института Питания РАМН – детям старше 3 лет

Адиарин регидро

С рождения
1 пакетик = 200 мл

Регидрон Био

С 3 лет
1 пакетик = 200 мл



2. **Инфузионная терапия** рекомендуется при эксикозе 3 степени или неэффективности оральной регидратации с учетом возраста детей и показаний: электролиты, углеводы.

- Расчет: дефицит жидкости + патологические потери + физиологическая потребность.
- Растворами выбора при проведении инфузионной терапии являются раствор Рингера, 0,9% раствор хлорида натрия, 5% раствор глюкозы [5].

*Коллоидные растворы (5% раствор альбумина, реопо-лиглюкин) используются только при наличии выраженных признаков нарушения микроциркуляции или гиповолемическом шоке.

3. **Сорбенты** на основе смектита диоктаэдрического в возрастных дозировках до купирования диареи.

- до 1 года – до 2 пакетиков/сут;
- старше 1 года – до 4 пакетиков/сут.

Для детей содержимое пакетиков растворяют в детской бутылочке (50 мл) и распределяют на несколько приемов в течение дня или перемешивают с каким-либо полужидким продуктом (каша, пюре, компот, детское питание).



4. Пробиотики:

- *Bifidobacterium animalis subsp. Lactis*, *Lactobacillus acidophilus*, *S. boulandii*, *Lactobacillus GG*.

*Противодиарейные микроорганизмы рекомендуется назначать как в острую фазу болезни, так и фазу реконвалесценции.

Комплинекс беби

С рождения до 7 лет - по 1 пакету 1 р/д; детям с 7 до 12 лет по 2 пакетика в день во время еды.

Bifidobacterium animalis subsp. lactis



Аципол с 3 мес

Детям от 3 мес до 3 лет – по 1 капс. 2–3 раза в сутки, детям старше 3 лет – по 1 капс. 3–4 раза в сутки за 30 мин до приема пищи.

Lactobacillus acidophilus + *Saccharomyces*



Линекс форте

С рождения Новорожденные и дети до 2-х лет: по 1 капсуле 1 раз в день, дети от 2 до 12 лет: по 1 капсуле 1-2 раза в день.

Lactobacillus acidophilus, *Bifidobacterium animalis subsp. lactis*



5. При **тяжелой** степени тяжести РВГЭ назначение противовирусных средств или иммуностимуляторов [1]:

*Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

- Интерферон-альфа 2b:

До 7 лет 150 000 МЕ по 1 свече 2 р/сут

Старше 7 лет 500 000 МЕ по 1 свече 2р/сут

- Арбидол
- Анаферон детский



6. **Диетотерапия:** с механическим и химическим щажением.

- У детей раннего возраста - сохранение естественного вскармливания, у детей на искусственном вскармливании: при средней степени тяжести болезни - использование безлактозных/низколактозных заменителей грудного молока, при тяжелой степени тяжести - смесей на основе гидролиза белка, не содержащих лактозу. [1]
- У более старших детей следует соблюдать низколактозную или безлактозную диету. Дефицит лактазы в данном случае вторичный и обратимый. При восстановлении слизистой возвращается и способность кишки гидролизировать лактозу. [6]



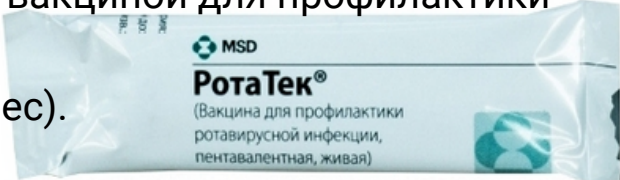
Профилактика и наблюдение

СанПиН 3.3686-21:

- Изоляция пациента на дому при легких и среднетяжелых формах, госпитализация при среднетяжелых формах с сопутствующими заболеваниями и тяжелых формах;
- В течение 2 часов по телефону и в течение 12 часов направляется экстренное извещение в Роспотребнадзор;
- За контактными лицами (детьми, посещающими детские дошкольные организации и летние оздоровительные организации) организуется наблюдение 7 дней (опрос, осмотр, наблюдение за характером стула, термометрию);
- Лица, перенесшие РВИ выписываются после клинического выздоровления.



Специфическая профилактика

- Вакцинация против ротавирусной инфекции проводится в рамках календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям.
 - В РФ зарегистрирована единственная вакцина против РВИ – **РотаТек** (раствор для приема внутрь). Это живая пероральная пентавалентная ротавирусная вакцина (ПВРВВ), содержащая пять живых реассортантных штаммов ротавируса.
 - Первая доза препарата ПВРВВ вводится в возрасте от 6 до 12 нед, что обеспечивает максимальную безопасность пациенту. Все три дозы рекомендуется ввести до достижения ребенком возраста 32 нед жизни.
 - Максимально соответствующая инструкции схема вакцинации:
1-я доза – в возрасте 2 мес одновременно с вакциной для профилактики пневмококковых инфекций;
2-я и 3-я дозы – в 3 и 4,5 мес (или в 4,5 и 6 мес).
- 
- В клинических исследованиях было подтверждено, что для достижения необходимого уровня и длительности защиты следует проводить полный курс вакцинации с введением 3 доз. Однако ретроспективный анализ данных показал, что даже до завершения полного курса вакцинации число случаев, требующих госпитализации и обращения за медицинской помощью, уменьшается. [7]
 - Вакцину можно применять у недоношенных детей, родившихся при сроке беременности не менее 25 недель. Вакцину следует вводить не ранее чем через 6 недель после рождения. [7]
 - Наиболее частые нежелательные явления: гипертермия (более 38 градусов), диарея, рвота.
 - Данные исследований свидетельствуют о повышенном риске возникновения инвагинации кишечника после применения вакцины в течение 7 дней после вакцинации. [7]
 - Пик выделения вакцинного вируса приходится на 7 день после вакцинации.

Источники:

1. **Клинические рекомендации: ротавирусный гастроэнтерит у детей.** 2023 г.
2. **Инфекционные болезни у детей:** Учебник для педиатрических факультетов медицинских вузов/ Под ред. проф. В. Н. Тимченко и проф. Л. В. Быстряковой. - СПб.: СпецЛит, 2001.- 560 с
3. **А. А. Плоскирева, А. В. Горелов. Тактика регидратационной терапии при острых кишечных инфекциях у детей** // ЛВ. 2017. №6.
URL: <https://www.lvrach.ru/2017/06/15436734>
4. **Бехтерева М.К., Раздьяконова И.В., Семенова С.Г., Иванова В.В. Регидратационная терапия – основа лечения острых кишечных инфекций у детей** // МС. 2017. №4.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regidratatsionnaya-terapiya-osnova-lecheniya-ostryh-kishechnyh-infektsiy-u-detey>
5. **Козловский А.А. РОТАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ** // Медицинские новости. 2021. №7 (322).
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rotavirusnaya-infektsiya-u-detey-3>
6. **Вашура Андрей Юрьевич, Вашура Лилия Владимировна, Ковтун Татьяна Анатольевна Питание детей грудного возраста с острым инфекционным гастроэнтеритом: вопросы в известной теме** // Трудный пациент. 2020. №5.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pitanie-detey-grudnogo-vozrasta-s-ostryim-infektsionnym-gastroenteritom-voprosy-v-izvestnoy-teme>
7. **Инструкция по применению лекарственного препарата РотаТек.**
8. **Картинки:** wikiHow <https://ru.wikihow.com>