

Российский Университет Дружбы Народов

КАФЕДРА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ С КУРСОМ
ЭПИДЕМИОЛОГИИ

Ротавирусная инфекция

Ротавирусная инфекция

— острое инфекционное заболевание, вызванное ротавирусами, встречающееся преимущественно у детей и проявляющееся умеренно выраженной интоксикацией, симптомами гастроэнтерита и водянистой диареей.

Ротавирус (ROTA – колесо)

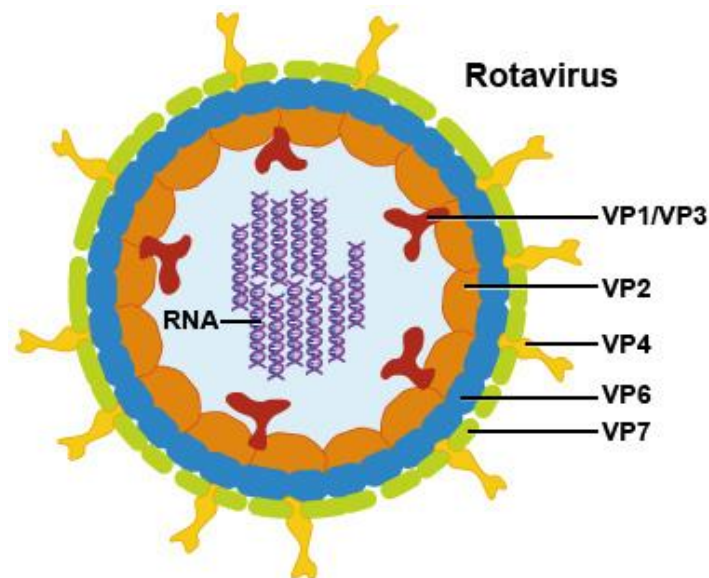
Семейство Reoviridae, род Rotavirus.

РНК-содержащий вирус

Подразделяется на 9 серотипов; у человека заболевания вызывают вирусы серотипов 1–4 и 8–9.

Белки внешней оболочки **VP4** и **VP7** определяют принадлежность вируса к серотипу **P** или **G** (вызывают выработку нейтрализующих антител)

Деление на серотипы P основано на реакции с нейтрализующими антителами к VP4 (вирусному белку, расщепляемому протеазой), а деление на серотипы G — на реакции с нейтрализующими антителами к VP7 (гликопротеидному антигену)

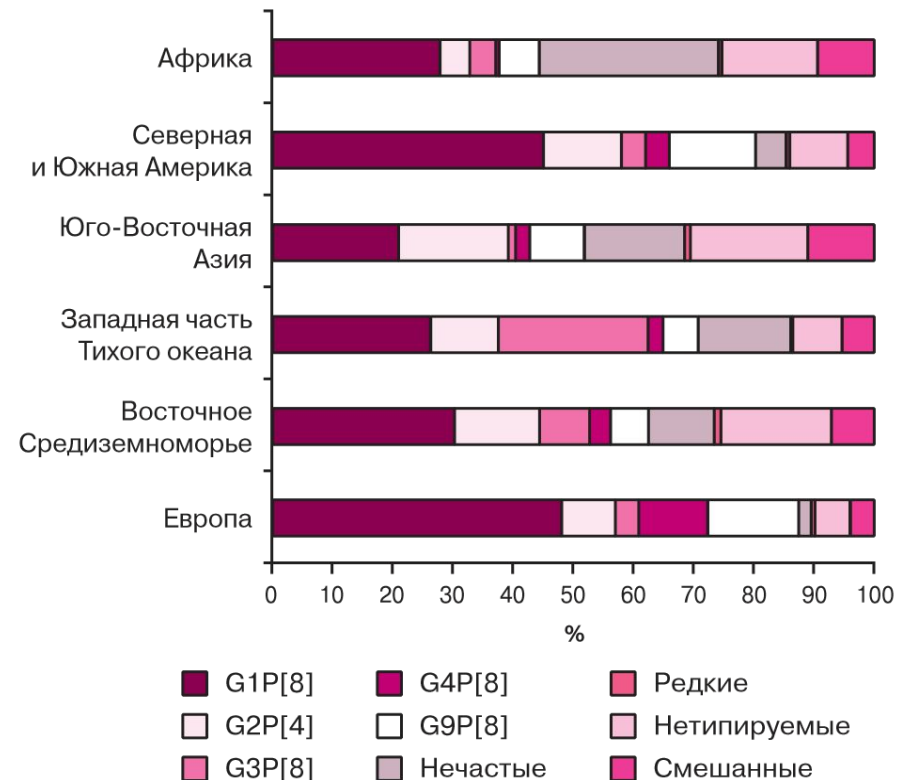


Распределение штаммов ротавируса в мире

Заболевание широко распространено, составляя до 50% всех кишечных расстройств у детей до 2 лет жизни (и 30–50 % диарей у детей, требующих госпитализации).

Считается, что на ротавирусную инфекцию приходится до 25 % случаев так называемой диареи путешественников. Тем не менее из-за сложностей диагностики диагноз ротавирусной инфекции выставляется сравнительно редко.

Распространенность штаммов ротавируса в мире: штаммы ротавируса различаются по географическим зонам (1996–2007)¹



¹ Banyai K. et al. *Vaccine*. 2012; 30S: A122–A130.

Ротавирус инфицирует 95% детей до 5 лет в мире

Ротавирус **высококонтагиозный** – только 10-100 вирусов необходимо для инфицирования

Источником инфекции является больной человек.

Механизм передачи — фекально-оральный, возможность аэрогенной передачи не доказана.

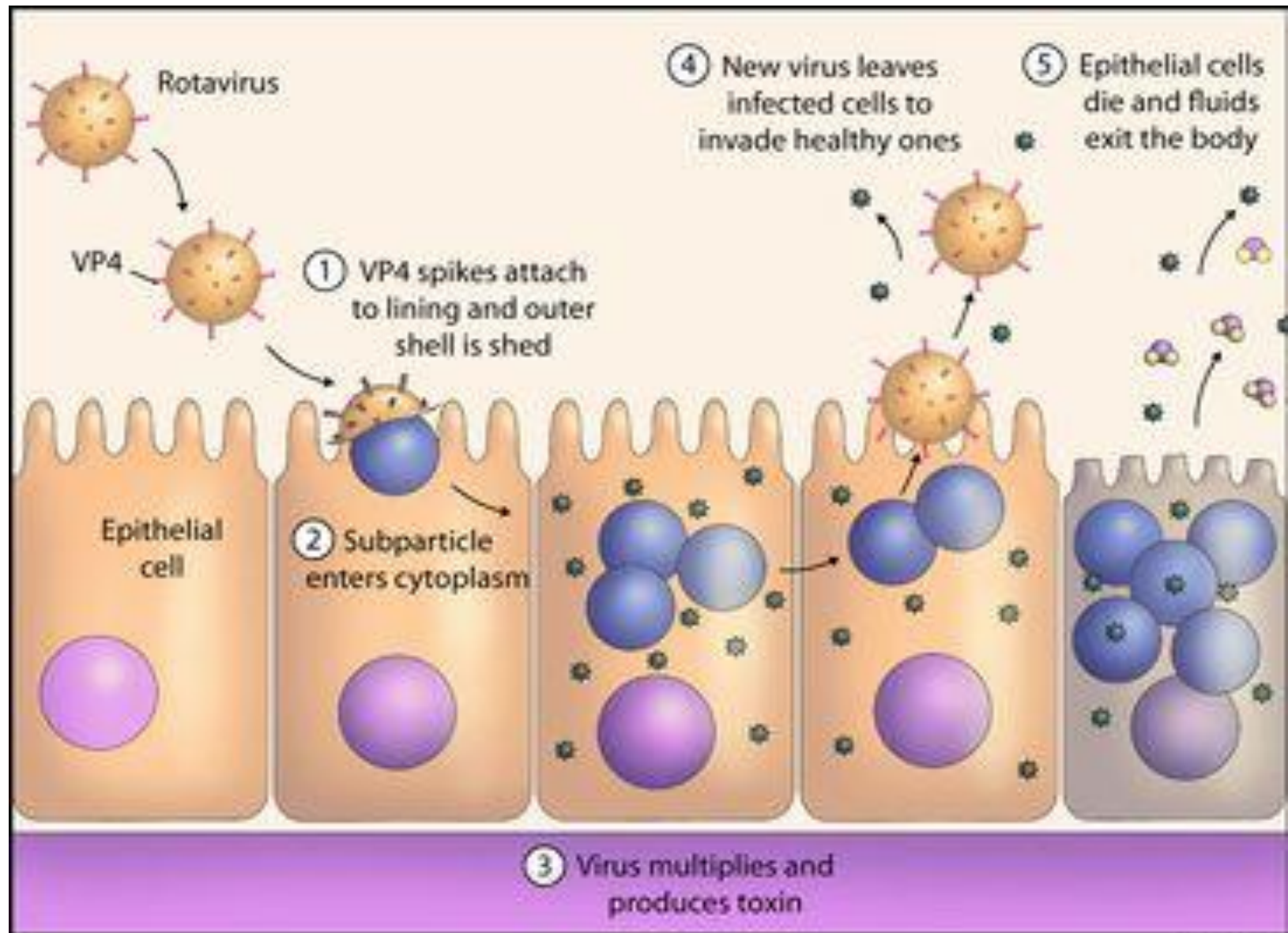
Путь передачи-

- Алиментарный
- Контактно-бытовой-передача через инфицированные предметы обихода, игрушки
- Водный

Типичен подъем заболеваемости в холодное время года, с декабря по февраль, а также групповая заболеваемость у детей.

Возбудитель выделяется с калом с первых дней заболевания и до 10–16-го дня болезни.

Патогенез



Патогенез

Ротавирус проникает в эпителий 12-перстной кишки



Выделение вирусного энтеротоксина

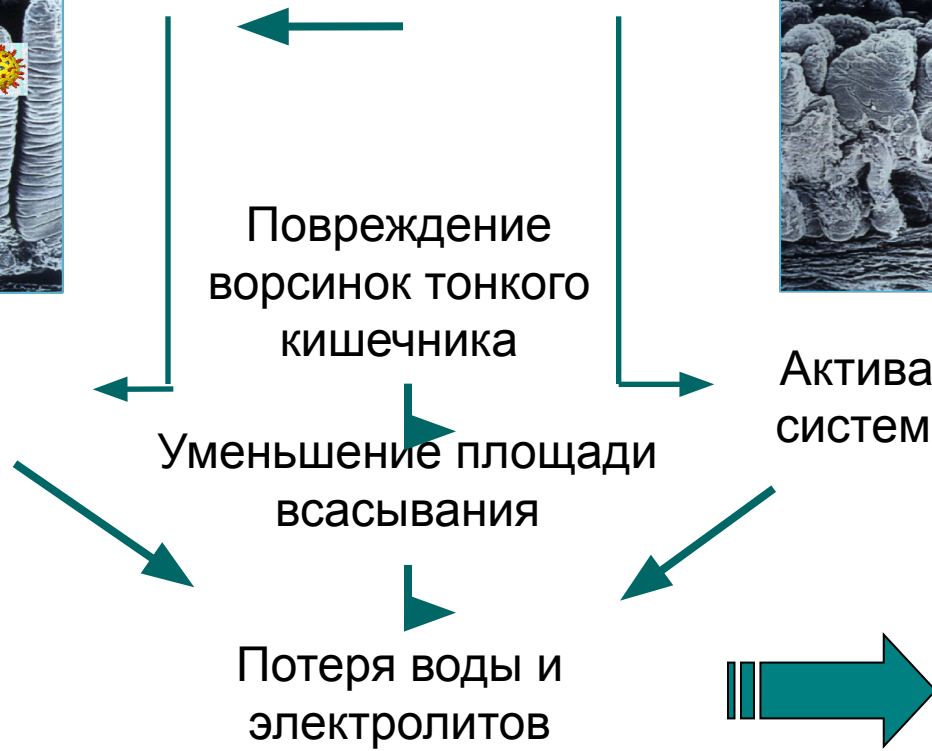
Повреждение ворсинок тонкого кишечника

Активация нервной системы кишечника

Уменьшение площади всасывания

Потеря воды и электролитов

**ДИАРЕЯ
ТОШНОТА
РВОТА**



КЛИНИКА

```
graph TD; A[КЛИНИКА] --> B[Типичная форма]; A --> C[Атипичная форма];
```

Типичная форма

- Легкая форма
- Среднетяжелая форма
- Тяжелая форма

Атипичная форма

- Стертая форма
- Бессимптомная форма

Клиника

Инкубационный период заболевания длится от 15 ч до 7 дней (чаще 1–2 дня).

Заболевание начинается остро. Развернутая картина болезни формируется уже через 12–24 ч от начала заболевания.

DFV-лихорадка-

- Диарея
- Лихорадка
- Рвота

Клиника

Легкая	Среднетяжелая	Тяжелая
<ul style="list-style-type: none">• субфебрильная температура тела;• умеренная интоксикация в течение 1–2 дней;• нечастая рвота;• стул жидкой кашицей до 5–10 раз в сутки.	<ul style="list-style-type: none">• фебрильная лихорадка;• выраженная интоксикация (слабость, вялость, головная боль, бледность кожных покровов);• повторная рвота в течение 1,5–2 дней;• Обильный водянистый стул от 10 до 20 раз в сутки;• обезвоживание I–II степени	<ul style="list-style-type: none">• бурное начало с нарастанием тяжести состояния ко 2–4-му дню болезни в связи со значительными потерями жидкости (обезвоживание II–III степени),• многократная рвота• водянистый стул (более 20 раз в сутки).• возможны гемодинамические нарушения.

Довольно часто ротавирусная инфекция протекает в ассоциации с острой кишечной инфекцией иной этиологии, вызванной шигеллами, эшерихиями, кампилобактером и т. д. В этом случае на клинические проявления ротавирусной диареи накладывается симптоматика соответствующих заболеваний

Осложнения

- Циркуляторные расстройства
- Острая сердечно-сосудистая недостаточность
- Острая экстраренальная почечная недостаточность
- Дисбактериоз кишечника

Дифференциальная диагностика

Таблица 18-22. Основные дифференциально-диагностические признаки острых кишечных инфекций

Дифференциально-диагностические признаки	Шигеллёз	Сальмонеллёз	Холера	Энтеротоксигенный эшерихиоз	Кишечный иерсиниоз	Ротавирусная инфекция	Норволк-вирусная инфекция
Сезонность	Летне-осенняя	Летне-осенняя	Весенне-летняя	Летняя	Зимне-весенняя	Осенне-зимняя	В течение года
Лихорадка	2–3 дня	3–5 дней и более	Отсутствует	1–2 дня	2–5 дней	1–2 дня	8–12 ч
Тошнота	±	+	–	+	+	+	+
Рвота	±	Повторная	Повторная, позже диареи	Повторная	Повторная	Множественная	±
Боли в животе	Схваткообразные, в левой подвздошной области	Умеренные, в эпигастрии, около пупка	Отсутствуют	Схваткообразные, в эпигастрии	Интенсивные, вокруг пупка или в правой подвздошной области	Редко, умеренно выраженные в эпигастрии, около пупка	Ноющие, в эпигастрии, около пупка
Характер стула	Сначала каловый, затем скудный с примесью слизи, крови	Обильный, водянистый, зловонный, зеленоватого цвета, иногда с примесью слизи	Обильный, водянистый, в виде «рисового отвара», без запаха	Обильный, водянистый, без примесей	Обильный, зловонный, нередко с примесью слизи, крови	Обильный, водянистый, пенный, желтоватого цвета, без примесей	Жидкий, необильный, без патологических примесей
Обезвоживание	I степени	I–III степени	I–IV степени	I–II степени	I–II степени	I–II степени	I степени
Гемограмма	Лейкоцитоз, нейтрофилёз	Лейкоцитоз, нейтрофилёз	Лейкоцитоз, нейтрофилёз	Незначительный лейкоцитоз	Гиперлейкоцитоз, нейтрофилёз	Лейкопения, лимфоцитоз	Лейкоцитоз, лимфопения

Диагностика

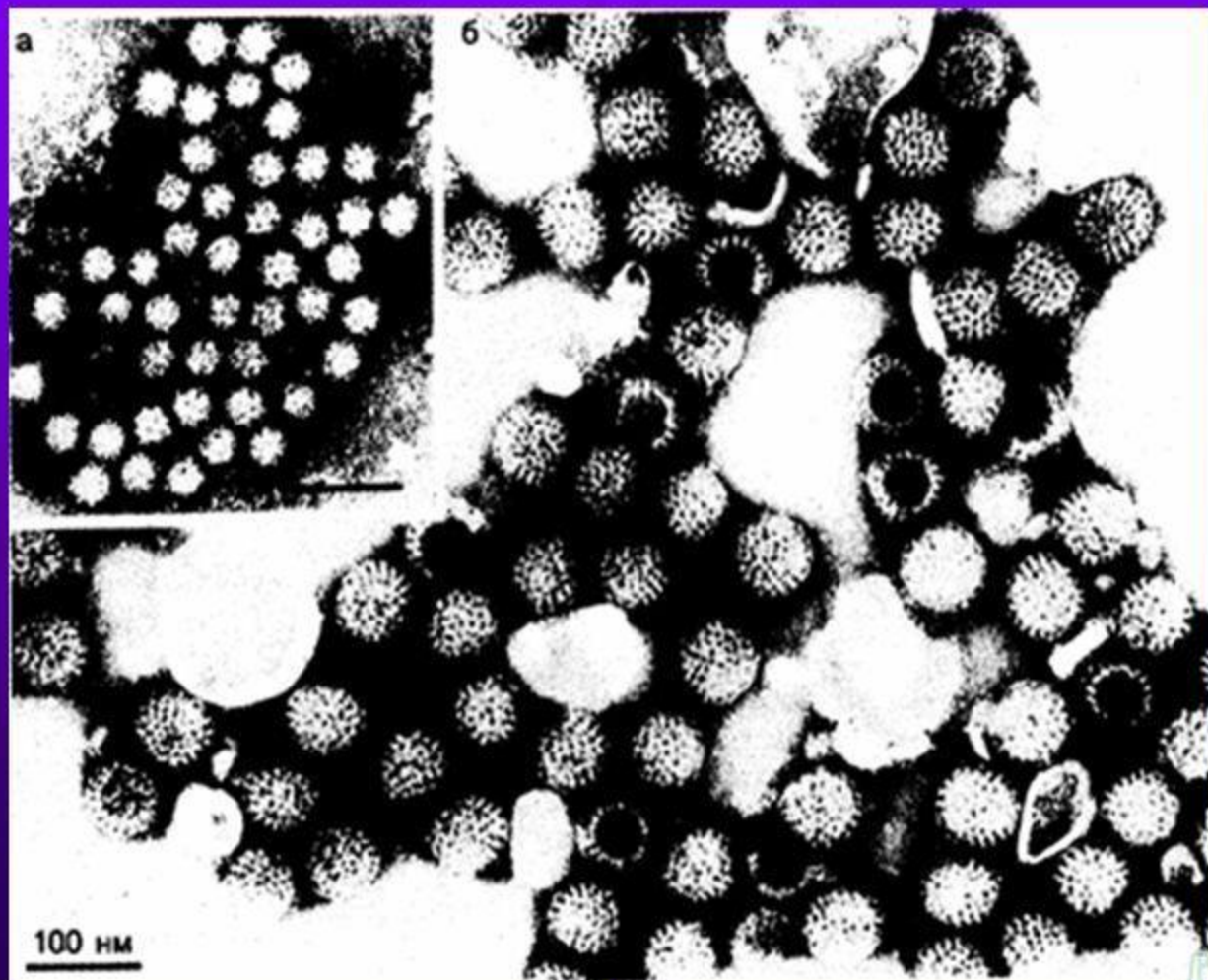
клинико-диагностические признаки

- характерный эпидемиологический анамнез — групповой характер заболевания в зимнее время года;
- острое начало болезни;
- повышение температуры тела и синдром интоксикации;
- рвота как ведущий симптом;
- водянистая диарея;
- умеренно выраженные боли в животе;
- метеоризм.

Лабораторные признаки

- 1) методы, основанные на обнаружении ротавируса и его антигенов в фекалиях:
 - электронная и иммуноэлектронная микроскопия; – РЛА;
 - ИФА;
- 2) методы обнаружения вирусной РНК в копрофилтрататах:
 - метод молекулярных зондов — ПЦР и гибридизации;
 - электрофорез РНК в полиакриламидном геле или агарозе;
- 3) методы обнаружения специфических антител (иммуноглобулины различных классов и/или нарастания титра антител) к ротавирусам в сыворотке крови (ИФА, РСК, РТГА, РНГА).

Ротавирусы в содержимом кишечника



Лечение

Лечебное питание	Исключают молоко и молочные продукты, ограничивают употребление углеводов (овощи, фрукты и соки, бобовые). Пища должна быть физиологически полноценной, механически и химически щадящей, с достаточным содержанием белка, жира, минеральных солей и витаминов. Необходимо увеличение кратности приемов пищи
Патогенетическая терапия	<p>применение препаратов, обладающих противовирусной и интерферогенной активностью.</p> <p>Меглумина акридоацетат (циклоферон)- в таблетированной форме принимают в 1–2–4–6–8-й день в возрастной дозировке: до 3 лет — по 150 мг; 4–7 лет — 300 мг; 8–12 лет — 450 г; взрослые — 600 мг однократно.</p> <p>Использование меглумина акридоацетата приводит к более эффективной элиминации ротавируса и сокращению длительности заболевания.</p> <p>Кроме того, в качестве лечебных средств можно применять иммуноглобулины для энтерального введения: иммуноглобулин человека нормальный (IgG+IgA+IgM) — 1–2 дозы 2 раза в день. Антибактериальные средства не показаны.</p>

Лечение

Патогенетическая терапия	<p>Направленное на борьбу с дегидратацией и интоксикацией, осуществляют путем введения полиионных кристаллоидных растворов, внутривенно или внутрь, с учетом степени обезвоживания и массы тела больного. Оральную регидратацию проводят подогретыми до 37–40 °С растворами: глюкосолан, цитраглюкосолан, регидрон.</p>
Симптоматическая терапия	<p>Эффективный метод лечения диареи ротавирусной этиологии — энтеросорбция:</p> <ul style="list-style-type: none">• смектит диоктаэдрический по 1 порошку 3 раза в сутки;• полиметилсилоксана полигидрат по 1 столовой ложке 3 раза в сутки;• лигнин гидролизный по 2 таблетки 3–4 раза в сутки. <p>Учитывая ферментативную недостаточность, рекомендуют применение полиферментных средств (таких, как панкреатин) по 1–2 драже 3 раза в сутки во время еды.</p>

Профилактика

Неспецифическая профилактика -соблюдение санитарно-гигиенических норм: мытье рук, использование для питья только кипяченой воды, очистка и хлорирование водопроводной воды.

Специфическая профилактика:

- пятивалентная вакцина РотаТек (Rotateq, компания MSD)
- моновалентная вакцина Ротарикс (Rotarix, GSK).

Обе вакцины являются живыми, предназначены для приема внутрь, применяются у детей грудного возраста.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!