

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНСТРУКЦИЯ

ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

ЦЕФЕПИМ-ВИАЛ**Регистрационный номер:****Торговое наименование:** Цефепим-Виал**Международное непатентованное наименование:** цефепим**Лекарственная форма:** порошок для приготовления раствора для внутривенного и внутримышечного введения**Состав**

на 1 флакон:

Действующее вещество: цефепима дигидрохлорид моногидрат, в пересчете на содержание цефепима – 1000 мг.*Вспомогательное вещество:* аргинин – 725 мг.**Описание:** порошок от белого до светло-желтого цвета**Фармакотерапевтическая группа:** антибиотик-цефалоспорин**Код АТХ:** [J01DE01]**Фармакологические свойства****Фармакодинамика**

Цефепим является цефалоспориновым антибиотиком широкого спектра действия.

Цефепим подавляет синтез белков клеточной стенки бактерии, обладает широким спектром бактерицидного действия в отношении различных грамположительных и грамотрицательных бактерий, в том числе большинства штаммов, резистентных к аминогликозидам или цефалоспориновым антибиотикам третьего поколения, таким как цефтазидим. Цефепим высоко устойчив к гидролизу большинством бета-лактамаз, он имеет низкое сродство к бета-лактамазам и быстро проникает в грамотрицательные бактерии. Доказано, что цефепим обладает очень высоким сродством к пенициллинсвязывающему белку (ПСБ) типа 3, высоким сродством – к ПСБ типа 2 и умеренным сродством – к ПСБ типов 1a и 1b. Цефепим оказывает бактерицидное действие в отношении широкого спектра бактерий.

Грамположительные аэробы:

Staphylococcus aureus (включая штаммы, продуцирующие бета-лактамазу); *Staphylococcus epidermidis* (включая штаммы, продуцирующие бета-лактамазу); другие штаммы *Staphylococcus* spp., включая *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus saprophyticus*; *Streptococcus pyogenes* (стрептококки группы А); *Streptococcus agalactiae* (стрептококки группы В); *Streptococcus pneumoniae* (включая штаммы со средней устойчивостью к пенициллину – минимальная подавляющая концентрация от 0,1 до 1 мкг/мл); другие бета-гемолитические *Streptococcus* spp. (группы С, G, F), *Streptococcus bovis* (группа D), *Staphylococcus* spp. группы Viridans.

Примечание: большинство штаммов энтерококков, например, *Enterococcus faecalis*, и стафилококки, резистентные к метициллину, устойчивы к действию большинства цефалоспориновых антибиотиков, включая цефепим.

Грамотрицательные аэробы:

Acinetobacter calcoaceticus (подштаммы *anitratus*, *lwoffii*); *Aeromonas hydrophila*; *Campylobacter* spp., *Citrobacter* spp., включая *Citrobacter diversus*, *Citrobacter freundii*, *Campylobacter jejuni*; *Enterobacter* spp., включая *Enterobacter cloacae*, *Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter sakazakii*; *Escherichia coli*; *Gardnerella vaginalis*; *Haemophilus ducreyi*; *Haemophilus influenzae* (включая бета-лактамазопродуцирующие штаммы); *Haemophilus parainfluenzae*; *Hafnia alvei*; *Klebsiella* spp., включая *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella ozaenae*; *Legionella* spp.; *Morganella morganii*; *Moraxella catarrhalis* (*Branhamella catarrhalis*) (включая бета-лактамазопродуцирующие штаммы); *Neisseria gonorrhoeae* (включая бета-лактамазопродуцирующие штаммы); *Neisseria meningitidis*; *Pantoea agglomerans* (ранее известный как *Enterobacter agglomerans*); *Proteus* spp., включая *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*; *Providencia* spp., включая *Providencia rettgeri*, *Providencia stuartii*; *Pseudomonas* spp., включая *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas putida*, *Pseudomonas stutzeri*; *Salmonella* spp.; *Serratia* spp., включая *Serratia marcescens*, *Serratia liquefaciens*; *Shigella* spp.; *Yersinia enterocolitica*.

Примечание: Цефепим неактивен в отношении многих штаммов *Stenotrophomonas maltophilia*, ранее известных как *Xanthomonas maltophilia* и *Pseudomonas maltophilia*.

Анаэробы:

Bacteroides spp.; *Clostridium perfringens*, *Fusobacterium* spp., *Mobiluncus* spp., *Peptostreptococcus* spp.; *Prevotella melaninogenica* (известный как *Bacteroides melaninogenicus*); *Veillonella* spp.

Примечание: Цефепим неактивен в отношении *Bacteroides fragilis* и *Clostridium difficile*.

Фармакокинетика

Средние концентрации цефепима в плазме крови взрослых здоровых мужчин в различные сроки после однократного внутривенного введения в течение 30 минут до 12 часов и максимальная концентрация ($C_{\max}$) приведены ниже в таблице.

Доза цефепима	0,5 ч	1 ч	2 ч	4 ч	8 ч	12 ч	$C_{\max}$ (мкг/мл)
500 мг в/в	38,2	21,6	11,6	5,0	1,4	0,2	39,1±3,5
1 г в/в	78,7	44,5	24,3	10,5	2,4	0,6	81,7±5,1
2 г в/в	163,1	85,8	44,8	19,2	3,9	1,1	163,9±25,3

После внутримышечного введения цефепим всасывается полностью.

$C_{\max}$ и время достижения максимальной концентрации ($T_{\max}$) после однократного внутримышечного введения приведены ниже в таблице.

Доза цефе- пима	0,5 ч	1 ч	2 ч	4 ч	8 ч	12 ч	$C_{\max}$ (мкг/мл)	$T_{\max}$ (ч)
500 мг в/м	8,2	12,5	12,0	6,9	1,9	0,7	13,9±3,4	1,4±0,9
1 г в/м	14,8	25,9	26,3	16,0	4,5	1,4	29,6±4,4	1,6±0,4
2 г в/м	36,1	49,9	51,3	31,5	8,7	2,3	57,5±9,5	1,5±0,4

Терапевтические концентрации цефепима обнаруживаются в следующих жидкостях и тканях: моче, желчи, перитонеальной, буллезной жидкости, слизистой оболочке бронхов, мокроте, простате, аппендиксе и желчном пузыре. Связывание цефепима с белками плазмы крови составляет в среднем 16,4% и не зависит от концентрации цефепима в плазме крови. Цефепим метаболизируется в N-метилпирролидин, который быстро превращается в оксид N-метилпирролидина.

Цефепим выводится преимущественно почками, путем клубочковой фильтрации (почечный клиренс составляет в среднем 110 мл/мин). В моче обнаруживается приблизительно 85% от введенной дозы неизменного цефепима, менее 1% N-метилпирролидина, около 6,8% оксида N-метилпирролидина и около 2,5% эписмера цефепима.

После введения доз от 250 мг до 2 г период полувыведения цефепима из организма составляет в среднем около 2 часов. Общий клиренс составляет в среднем 120 мл/мин. При внутривенном введении цефепима здоровым добровольцам в дозе 2 г каждые 8 часов в течение 9 дней кумуляции не наблюдалось.

Пациенты с нарушениями функции почек

Период полувыведения из организма при почечной недостаточности увеличивается, при этом наблюдается линейная зависимость между общим клиренсом и клиренсом креатинина. При тяжёлых нарушениях функции почек, требующих проведения сеансов диализа, период полувыведения составляет в среднем 13 часов при гемодиализе и 19 часов при непрерывном перитонеальном диализе. При нарушенной функции почек требуется корректировка дозы.

Пациенты с нарушениями функции печени

Фармакокинетика цефепима у пациентов с нарушенной функцией печени не изменяется. Корректировки дозы для таких пациентов не требуется.

Пациенты старше 65 лет

После однократного внутривенного введения 1 г цефепима здоровым добровольцам старше 65 лет отмечалось увеличение площади под кривой зависимости «концентрация-время» (AUC) и уменьшение почечного клиренса по сравнению с молодыми добровольцами. При нарушенной функции почек пациентам старшего возраста требуется корректировка дозы.

Дети

Фармакокинетика цефепима исследовалась у детей в возрасте от 2 месяцев до 11 лет после однократного введения дозы 50 мг/кг массы тела внутривенно или внутримышечно, а также после повторного введения цефепима (каждые 8 - 12 часов, в течение не менее 48 часов). После однократного внутривенного введения общий клиренс и объем распределения составляли 3,3 мл/мин/кг и 0,3 л/кг, соответственно. Период полувыведения из организма составлял в среднем 1,7 часа. Выведение цефепима в неизменном виде почками составляло 60,4 % от введенной дозы, а почечный клиренс - в среднем 2,0 мл/мин/кг.

После многократного внутривенного введения концентрация цефепима в плазме крови в равновесном состоянии, а также другие фармакокинетические параметры не отличались от таковых после однократного введения. Возраст и пол пациентов не оказывали существенного влияния на общий клиренс и объем распределения, с учетом поправки на массу тела. После внутримышечного введения максимальная концентрация цефепима в плазме крови в равновесном состоянии составляла в среднем 68 мкг/мл и достигалась в среднем за 0,75 часа. Через 8 часов после внутримышечного введения концентрации цефепима в плазме крови составляли в среднем 6 мкг/мл. Абсолютная биодоступность цефепима после внутримышечной инъекции составляла в среднем 82%.

Концентрации цефепима в спинномозговой жидкости (СМЖ) и в плазме крови у детей с бактериальным менингитом

Время (часы) после введения	Концентрация в плазме (мкг/мл)**	Концентрация в СМЖ (мкг/мл)**	Отношение концентрации в СМЖ/плазма крови**
0,5	67,1±51,2	5,7±0,14	0,12±0,14
1	44,1±7,8	4,3±1,5	0,10±0,04
2	23,9±12,9	3,6±2,0	0,17±0,09
4	11,7±15,7	4,2±1,1	0,87±0,56
8	4,9±5,9	3,3±2,8	1,02±0,64

** возраст пациентов: 3,1 месяца - 12 лет, средний возраст: 3 года. Доза цефепима 50 мг/кг массы тела при внутривенном введении в течение от 5 до 20 минут каждые 8 часов. Концентрации в плазме и СМЖ определялись в конце введения на 2 или 3 день лечения цефепимом.

Показания к применению

Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к цефепиму микроорганизмами, у взрослых:

- Инфекции нижних дыхательных путей, включая пневмонию и бронхит
- Инфекции мочевыводящих путей, как осложненные, включая пиелонефрит, так и неосложненные
- Инфекции кожи и мягких тканей
- Инфекции брюшной полости, включая перитонит и инфекции желчных путей
- Гинекологические инфекции
- Септицемия
- Фебрильная нейтропения

Профилактика возможных инфекций при проведении полостных хирургических операций.

Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к цефепиму микроорганизмами, у детей:

- Пневмония
- Инфекции мочевыводящих путей, как осложненные, включая пиелонефрит, так и неосложненные
- Инфекции кожи и мягких тканей
- Септицемия

- Фебрильная нейтропения
- Бактериальный менингит

Противопоказания

Повышенная чувствительность к цефепиму, а также к цефалоспориновым антибиотикам, пенициллинам или другим бета-лактамым антибиотикам, L-аргинину.

Детский возраст до 2 месяцев.

С осторожностью

Заболевания желудочно-кишечного тракта в анамнезе (особенно колит), почечная недостаточность.

Применение при беременности и в период грудного вскармливания

Адекватных и контролируемых клинических исследований у беременных женщин не проводилось. При беременности следует применять препарат только в том случае, если предполагаемая польза для матери превышает потенциальный риск для плода.

Цефепим обнаруживается в грудном молоке в очень низких концентрациях. В период грудного вскармливания следует применять препарат только в том случае, если предполагаемая польза для матери превышает потенциальный риск для ребенка.

Способ применения и дозы

Препарат применяется внутривенно (в/в), внутримышечно (в/м). Дозы и путь введения зависят от чувствительности возбудителей, тяжести инфекции, состояния функции почек и общего состояния пациента.

Внутривенное введение рекомендуется для пациентов с тяжелыми или угрожающими жизни инфекциями, особенно при угрозе возникновения септического шока.

Приготовление раствора для внутривенного введения

Препарат растворяют в 10 мл стерильной воды для инъекций, 5% растворе декстрозы и 0,9% растворе натрия хлорида для инъекций, как указано в приведенной ниже таблице, и вводят в течение 3-5 минут либо непосредственно в вену, либо в систему для внутривенного введения, через которую в организм пациента поступает совместимый раствор для внутривенного введения.

Приготовление раствора для внутривенной инфузии

Приготовленный раствор (см. выше) переносят в инфузионный сосуд с другими совместимыми растворами для внутривенных инфузий (см. ниже) и вводят в течение не менее 30 минут.

Внутривенное введение	Объем раствора для разведения (мл)	Приблизительный объем полученного раствора (мл)	Приблизительная концентрация цефепима (мг/мл)
1 г	10	11,4	90

Растворы препарата с концентрацией 1-40 мг/мл совместимы со следующими парентеральными растворами: 0,9% раствор натрия хлорида для инъекций; 5% или 10% раствор декстрозы для инъекций; 1/6 М раствор натрия лактата для инъекций, раствор 5% декстрозы, 0,9% натрия хлорида для инъекций; раствор Рингера лактат.

Внутримышечное введение: доза до 1 г (объем <3.1 мл) может быть введена в виде однократной инъекции. Максимальную дозу (2 г/6.2 мл) следует вводить в виде двух инъекций в разные места.

Приготовление раствора для внутримышечного введения

Препарат растворяют в стерильной воде для инъекций, 5% растворе декстрозы или 0,9% растворе натрия хлорида для инъекций, бактериостатической воде для инъекций с парабенами или бензиловым спиртом, 0,5% или 1% растворе лидокаина, как указано ниже в таблице

Внутримышечное введение	Объем раствора для разведения (мл)	Приблизительный объем полученного раствора (мл)	Приблизительная концентрация цефепима (мг/мл)
1 г	3,0	4,4	230

Хранение растворов для внутривенного и внутримышечного введения:

Приготовленные растворы препарата для внутримышечного и внутривенного введения стабильны в течение 24 часов при комнатной температуре или 7 дней при хранении в холодильнике (2-8°C).

Как и все растворы для парентерального применения, перед введением приготовленные растворы препарата следует проверить на отсутствие видимых механических включений. В противном случае запрещается использовать приготовленный раствор.

При хранении порошок и приготовленный раствор могут потемнеть, что не влияет на активность и качество препарата.

Режимы дозирования цефепима в зависимости от заболевания, массы тела и возраста пациента

Доза для детей не должна превышать максимальную рекомендуемую дозу для взрослых (2 г в/в, каждые 8 часов). Опыт внутримышечного введения препарата детям ограничен.

Взрослые и дети с массой тела более 40 кг при нормальной функции почек

Инфекции мочевых путей, легкой и средней тяжести:	500 мг-1 г в/в или в/м	каждые 12 часов
Другие инфекции, легкой и средней тяжести:	1 г в/в или в/м	каждые 12 часов
Тяжелые инфекции:	2 г в/в	каждые 12 часов
Очень тяжелые и угрожающие жизни инфекции:	2 г в/в	каждые 8 часов

Обычная продолжительность лечения составляет 7-10 дней; при тяжелых инфекциях может потребоваться более продолжительное лечение.

В случае лечения фебрильной нейтропении обычная продолжительность лечения составляет 7 дней или до исчезновения нейтропении.

Профилактика инфекций при проведении хирургических операций

За 60 минут до начала хирургической операции вводят 2 г препарата внутривенно в виде инфузии, в течение 30 минут. Сразу после окончания инфузии пациенту вводят 500 мг метронидазола внутривенно. Раствор метронидазол готовят в соответствии с инструкцией по его применению. Вследствие фармацевтической несовместимости метронидазола и цефепима их не следует смешивать в одном сосуде. Инфузионную систему перед введением метронидазола следует промыть. Во время длительных (более 12 ч) хирургических операций через 12 ч после первой дозы рекомендуется повторное введение цефепима в той же дозе с последующим введением метронидазола.

Дети от 2 месяцев с массой тела до 40 кг

При инфекциях мочевых путей, инфекциях кожи и мягких тканей, пневмонии рекомендуемая доза составляет 50 мг/кг каждые 12 часов в течение 10 дней. В случае тяжелых инфекций – каждые 8 часов.

Пациентам с фебрильной нейтропенией, септицемией, бактериальным менингитом следует вводить 50 мг/кг каждые 8 часов в течение 7-10 дней.

Пациенты с нарушением функции почек

Пациентам с нарушением функции почек требуется корректировка дозы цефепима с целью компенсации уменьшенной скорости выведения препарата с мочой. Режим дозирования зависит от степени нарушения функции почек, тяжести инфекции и чувствительности микроорганизмов. При слабых или умеренных нарушениях функции почек начальная доза препарата такая же, как при нормальной функции почек.

Рекомендуемые поддерживающие дозы цефепима в зависимости от клиренса креатинина представлены в таблице ниже.

Клиренс креатинина для мужчин рассчитывают, исходя из концентрации сывороточного креатинина, по следующей формуле:

$$\text{Клиренс креатинина (мл/мин)} = \frac{\text{Масса тела (кг)} * (140 - \text{возраст})}{72 * \text{сывороточный креатинин (мг/дл)}}$$

Клиренс креатинина для женщин рассчитывают по той же формуле, используя фактор 0,85.

Клиренс креатинина (мл/мин)	Рекомендуемые поддерживающие дозы			
> 60	(обычная доза, корректировки дозы не требуется)			
	2 г каждые 8 ч	2 г каждые 12 ч	1 г каждые 12 ч	500 мг каждые 12 ч
30-60	2 г каждые 12 ч	2 г каждые 24 ч	1 г каждые 24 ч	500 мг каждые 24 ч
11-29	2 г каждые 24 ч	1 г каждые 24 ч	500 мг каждые 24 ч	500 мг каждые 24 ч
≤ 11	1 г каждые 24 ч	500 мг каждые 24 ч	250 мг каждые 24 ч	250 мг каждые 24 ч
Пациенты на гемодиализе*	500 мг каждые 24 ч	500 мг каждые 24 ч	500 мг каждые 24 ч	500 мг каждые 24 ч

* Для пациентов на гемодиализе рекомендуется уменьшение дозы препарата: 1 г в первый день лечения и затем по 500 мг каждые 24 часа в день при всех инфекциях, за исключением фебрильной нейтропении, где доза составляет 1 г каждые 24 часа. В дни диализа препарат следует вводить по окончании гемодиализа. По возможности препарат следует вводить в одно и то же время каждый день.

При гемодиализе в течение 3 ч из организма удаляется приблизительно 68% введенной дозы препарата.

При непрерывном амбулаторном перитонеальном диализе препарат можно использовать в исходных рекомендованных дозах 500 мг, 1 г или 2 г, в зависимости от тяжести инфекции, с интервалами между введениями – 48 часов.

Дети с нарушениями функции почек

Детям при нарушенной функции почек рекомендуется уменьшение дозы или увеличение интервала между введениями, как указано выше в таблице.

Клиренс креатинина вычисляется по следующим формулам:

$$\text{Клиренс креатинина (мл/мин/1,73 м}^2\text{)} = \frac{0,55 * \text{рост (см)}}{\text{сывороточный креатинин (мг/дл)}}$$

или

$$\text{Клиренс креатинина (мл/мин/1,73 м}^2\text{)} = \frac{0,52 * \text{рост (см)}}{\text{сывороточный креатинин (мг/дл)}} - 3,6$$

Пациенты с нарушением функции печени

Коррекции дозы для пациентов с нарушением функции печени не требуется.

Побочное действие

Наиболее часто отмечаются побочные эффекты со стороны желудочно-кишечного тракта и аллергические реакции. Ниже перечислены побочные эффекты по органам и системам в соответствии с их частотой: очень частые ($\geq 10\%$); частые ($\geq 1\%$ и $< 10\%$); нечастые ($\geq 0,1\%$ и $< 1\%$); редкие ($\geq 0,01\%$ и $< 0,1\%$); частота неизвестна (нет данных о частоте развития данного побочного эффекта).

Инфекции: нечасто – кандидоз слизистой оболочки полости рта, вагинальные инфекции;
редко – кандидозы.

Аллергические реакции: часто – высыпания на коже; *нечасто* – эритема, крапивница, зуд;
редко – анафилактические реакции; *частота неизвестна* – анафилактический шок, ангионевротический отек, токсический эпидермальный некролиз, мультиформная эритема, синдром Стивенса-Джонсона.

Со стороны центральной нервной системы: нечасто – головная боль; *редко* – судороги, парестезии, дисгевзии, головокружение; *частота неизвестна* – пострегистрационный опыт: энцефалопатия (нарушение сознания, включая спутанность сознания, галлюцинации, ступор и кома), миоклонус, судороги и бессудорожный эпилептический статус. Несмотря

на то, что большинство случаев отмечались у пациентов с почечной недостаточностью, которые получали цефепим в дозах, выше рекомендованных, в некоторых случаях нейротоксичность отмечалась у пациентов, которым проводилась коррекция дозы в зависимости от степени почечной недостаточности.

Со стороны сосудов: редко – вазодилатация; *частота неизвестна* – кровотечения.

Со стороны респираторной системы: редко – одышка.

Со стороны желудочно-кишечного тракта: часто – диарея; *нечасто* – тошнота, рвота, колит (включая псевдомембранозный колит); *редко* – абдоминальные боли, запор; *частота неизвестна* – нарушения пищеварения.

Со стороны мочевыделительной системы: частота неизвестна – почечная недостаточность, токсическая нефропатия.

Общие реакции и реакции в месте введения: часто – флебит в месте введения, боль в месте введения; *нечасто* – повышение температуры и воспаление в месте введения; *редко* – озноб.

Прочие: редко – генитальный зуд, изменение вкуса, вагинит, эритема, ложноположительная проба Кумбса без гемолиза.

Изменения со стороны лабораторных показателей: часто – повышение активности аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, щелочной фосфатазы, общего билирубина, анемия, эозинофилия, увеличение протромбинового времени или частичного тромбопластинового времени; *нечасто* – повышение азота мочевины крови, креатинина сыворотки, тромбоцитопения, лейкопения и нейтропения; *частота неизвестна* – апластическая анемия, гемолитическая анемия, агранулоцитоз.

Передозировка

Симптомы: энцефалопатия (спутанность сознания, галлюцинации, ступор, кома), миоклонические судороги, повышенная нервно-мышечная возбудимость.

Лечение: гемодиализ (в случаях значительного превышения рекомендованных доз, особенно у пациентов с нарушенной функцией почек), поддерживающая терапия.

Взаимодействие с другими лекарственными средствами

Несовместим с раствором метронидазола (перед введением раствора метронидазола для профилактики инфекций при проведении хирургических вмешательств следует промыть инфузионную систему от раствора цефепима). Во избежание возможного лекарственного взаимодействия с другими препаратами, растворы цефепима (как и большинства других бета-лактамов антибиотиков) не должны вводиться одновременно с растворами ванкомицина, гентамицина, тобрамицина, нетилмицина. При применении цефепима с перечисленными препаратами следует вводить каждый антибиотик отдельно, не смешивая их в одном

шприце или одной инфузионной среде. При внутривенном введении цефепим и другие антибиотики рекомендуется вводить отдельно, либо соблюдая определенную последовательность с определенным временным интервалом между введениями, либо через отдельные внутривенные катетеры.

Цефепим в концентрации совместим со следующими растворами:

Концентрация цефепима	Название/концентрация другого препарата в смеси	Инфузионный раствор
40 мг/мл	Амикацин 6 мг/мл	0,9% раствор натрия хлорида или 5% раствор декстрозы
40 мг/мл	Ампициллин 1 мг/мл	5% раствор декстрозы
40 мг/мл	Ампициллин 10 мг/мл	5% раствор декстрозы
40 мг/мл	Ампициллин 1 мг/мл	0,9% раствор натрия хлорида
40 мг/мл	Ампициллин 10 мг/мл	0,9% раствор натрия хлорида
4 мг/мл	Ампициллин 40 мг/мл	0,9% раствор натрия хлорида
4-40 мг/мл	Клиндамицин 0,25-6 мг/мл	0,9% раствор натрия хлорида или 5% раствор декстрозы
4 мг/мл	Гепарин 10-50 ЕД/мл	0,9% раствор натрия хлорида или 5% раствор декстрозы
4 мг/мл	Калия хлорид 10-40 мэкв/л	0,9% раствор натрия хлорида или 5% раствор декстрозы
4 мг/мл	Теofilлин 0,8 мг/мл	5% раствор декстрозы

Совместное применение с бактериостатическими антибиотиками может снизить эффективность бета-лактамовых антибиотиков.

Особые указания

При наличии факторов, способных вызвать нарушение функции почек, требуется корректировка дозы цефепима с целью компенсации уменьшенной скорости выведения препарата с мочой. Режим дозирования зависит от степени почечной недостаточности, тяжести инфекции и чувствительности микроорганизмов. При слабых или умеренных нарушениях функции почек начальная доза препарата такая же, как при нормальной функции почек.

Риск развития токсических реакций особенно увеличивается у пожилых пациентов с нарушенной функцией почек.

Как и при использовании других представителей этого класса, в практике применения цефепима отмечались случаи развития у пациентов энцефалопатии (обычно обратимой) (спутанность сознания, галлюцинации, ступор, кома), миоклонуса, судорог (в том числе бессудорожный эпилептический статус) и/или почечной недостаточности.

Большинство случаев отмечалось у пациентов с нарушениями функции почек, которым назначались дозы выше рекомендованных. Обычно симптомы нейротоксичности исчезали после прерывания лечения и/или после проведения гемодиализа, однако иногда они заканчивались летальным исходом. У пациентов с нарушениями функции почек или при наличии других факторов, могущих приводить к замедлению выведения цефепима, следует скорректировать его дозу.

Перед началом лечения следует установить наличие в анамнезе у пациента аллергических реакций на цефепим, другие цефалоспориновые антибиотики, пенициллины и другие бета-лактамы, а также других форм аллергии. При применении всех видов бета-лактамов отмечались случаи развития тяжелых реакций гиперчувствительности, иногда с летальным исходом. При развитии аллергической реакции следует прекратить лечение препаратом и предпринять соответствующие меры. При развитии тяжелой аллергической реакции (например, анафилактической реакции) непосредственно во время введения препарата может потребоваться применение эпинефрина и другой поддерживающей терапии.

При назначении эмпирического лечения необходимо принимать во внимание данные о приобретенной устойчивости микроорганизмов-возбудителей. Устойчивость микроорганизмов может изменяться с течением времени и географического положения. Для идентификации микроорганизма-возбудителя и определения чувствительности к цефепиму следует провести соответствующие тесты. Цефепим может применяться в виде монотерапии даже до идентификации микроорганизма-возбудителя, так как он обладает широким спектром антибактериального действия в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. При риске смешанной аэробно/анаэробной инфекции (особенно когда могут присутствовать нечувствительные к цефепиму микроорганизмы) лечение цефепимом в комбинации с препаратом, действующим на анаэробы, можно начинать до идентификации возбудителя.

После идентификации возбудителя и определения чувствительности к антибиотикам лечение следует проводить в соответствии с результатами тестов.

Как и при применении других антибактериальных препаратов, лечение цефепимом может

приводить к колонизации нечувствительной микрофлоры. При развитии суперинфекций во время лечения необходимо принятие соответствующих мер.

Антибиотики группы цефалоспоринов могут быть причиной ложноположительной реакции на глюкозу в моче в тестах, основанных на восстановлении ионов меди (с растворами Бенедикта или Фелинга или с таблетками Клинитест), но не в ферментных тестах (с глюкозоксидазой). В связи с этим для определения глюкозы в моче рекомендуется применять ферментные тесты с глюкозоксидазой.

***Clostridium difficile* – ассоциированная диарея.**

При применении практически всех антибактериальных препаратов широкого спектра действия возможно возникновение диареи, ассоциированной с *Clostridium difficile* (CDAD - *Clostridium difficile*-associated diarrhea), которая может протекать как в легкой форме, так и в тяжелой, вплоть до летального исхода.

При возникновении диареи во время лечения препаратом необходимо подтвердить диагноз CDAD. Следует тщательно наблюдать за пациентом на предмет развития CDAD, поскольку регистрировались случаи её возникновения спустя более двух месяцев после прекращения применения антибактериальных препаратов. При подозрении или подтверждении CDAD необходимо прекратить применение антибактериальных препаратов, кроме тех, которые назначены для подавления *Clostridium difficile*.

Применение препаратов, тормозящих перистальтику кишечника, в данной ситуации противопоказано.

Влияние на способность управлять транспортными средствами, механизмами

Изучение влияния цефепима на способность к концентрации внимания не проводилось, однако, учитывая возможность развития побочных эффектов со стороны центральной нервной системы, следует воздержаться от управления автомобилем и работы с опасными механизмами во время лечения препаратом.

Форма выпуска

Порошок для приготовления раствора для внутривенного и внутримышечного введения, 1,0 г. 1 г действующего вещества во флакон из бесцветного прозрачного стекла (гидролитический тип I), укупороженный резиновой пробкой и алюминиевым колпачком с защитной пластиковой крышкой или без неё.

Один флакон в картонную пачку вместе с инструкцией по медицинскому применению.

