

ИНСТРУКЦИЯ
ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

Веротрексед®

Регистрационный номер:

Торговое наименование: Веротрексед®

Международное непатентованное или группировочное наименование: пеметрексед

Лекарственная форма: лиофилизат для приготовления раствора для инфузий

Состав на один флакон

Действующее вещество:

Пеметрексед динатрия	110,8 мг	554 мг
в пересчете на пеметрексед	100 мг	500 мг

Вспомогательные вещества:

Маннитол (маннит)	100 мг	500 мг
Натрия гидроксид* или	до pH 6,6 – 7,8	
Хлористоводородная кислота*		

* При необходимости для корректировки pH в технологическом процессе

Описание

Ллиофилизат от белого до желтоватого или желтовато-зеленого цвета.

Фармакотерапевтическая группа: противоопухолевое средство, антиметаболит

Код АТХ: L01BA04

Фармакологические свойства

Фармакодинамика

Пеметрексед является многоцелевым противоопухолевым антифолатом, который оказывает свое действие путем нарушения ключевых фолат-зависимых метаболических процессов, ингибируя тимидилатсинтазу (TS), дигидрофолатредуктазу (DHFR), глицинамидрибонуклеотидформилтрансферазу (GARFT), которые являются ключевыми фолат-зависимыми ферментами при биосинтезе тимидиновых и пуриновых нуклеотидов. Пеметрексед поступает в клетки с помощью переносчика восстановленных фолатов и

мембранных белковых фолат-связывающих транспортных систем. Поступая в клетку, пеметрексед быстро и эффективно превращается в полиглутаматные формы с помощью фермента фолилполиглутаматсинтетазы.

Полиглутаматные формы задерживаются в клетках и являются более мощными ингибиторами TS и GARFT. Полиглутаминирование – это процесс, зависимый от времени и концентрации, который встречается в опухолевых клетках и, в меньшей степени, в нормальных тканях. У полиглутаминированных метаболитов увеличен внутриклеточный период полувыведения, вследствие чего увеличивается действие препарата в опухолевых клетках.

При комбинированном применении пеметрекседа и цисплатина в исследованиях *in vitro* наблюдался синергизм противоопухолевого действия.

Фармакокинетика

Постоянный объем распределения пеметрекседа равен 9 л/м². Исследования *in vitro* показали, что около 81 % пеметрекседа связывается с белками плазмы. Нарушение функции почек разной степени тяжести не оказывало заметного влияния на связывание пеметрекседа с белками плазмы. Пеметрексед ограниченно подвергается метаболизму в печени. Пеметрексед в основном выводится почками, при этом от 70 до 90 % введённой дозы обнаруживается в неизменном виде в первые 24 часа после введения. Исследования *in vitro* показывают, что пеметрексед активно секретируется ОАТЗ (переносчиком органических анионов 3). У пациентов с нормальной функцией почек (клиренс креатинина 90 мл/мин) общий системный клиренс пеметрекседа составляет 91,8 мл/мин, период полувыведения из плазмы составляет 3,5 часа. Межпациентная вариабельность клиренса умеренная, составляет 19,3 %. Площадь под кривой «концентрация-время» (AUC) и максимальная плазменная концентрация пеметрекседа увеличиваются пропорционально дозе. Фармакокинетика пеметрекседа остается неизменной в течение нескольких циклов терапии.

Одновременное введение цисплатина не оказывает влияние на фармакокинетические свойства пеметрекседа. Применение фолиевой кислоты перорально и витамина В₁₂ внутримышечно не влияло на фармакокинетику пеметрекседа.

Показания к применению

- Немелкоклеточный рак легкого:
 - пеметрексед в комбинации с цисплатином показан для первой линии терапии пациентов с местнораспространенным или метастатическим немелкоклеточным раком легкого, кроме преимущественно плоскоклеточной

гистологической формы;

- пеметрексед в качестве монотерапии показан для поддерживающей терапии местнораспространенного или метастатического немелкоклеточного рака легкого, кроме преимущественно плоскоклеточной гистологической формы у пациентов с отсутствием прогрессирования после первой линии терапии на основе препаратов платины;
 - пеметрексед показан в качестве монотерапии для второй линии терапии у пациентов с местнораспространенным или метастатическим немелкоклеточным раком легкого, кроме преимущественно плоскоклеточной гистологической формы
- Злокачественная мезотелиома плевры:
- пеметрексед в комбинации с цисплатином показан для лечения пациентов с нерезектабельной злокачественной мезотелиомой плевры, ранее не проходивших курс химиотерапии

Противопоказания

- Гиперчувствительность к пеметрекседу или вспомогательным веществам, входящим в состав препарата
- Миелосупрессия (абсолютное количество нейтрофилов <1500 /мкл, количество тромбоцитов $<100\ 000$ /мкл)
- Выраженная почечная недостаточность (клиренс креатинина <45 мл/мин)
- Беременность, период грудного вскармливания
- Детский возраст (отсутствие данных по безопасности и эффективности)
- Одновременное применение с вакциной против желтой лихорадки

С осторожностью

- При нарушении функции печени
- При тяжелых заболеваниях сердечно-сосудистой системы, в том числе инфаркте миокарда и нарушении мозгового кровообращения

Применение при беременности и в период грудного вскармливания

Контрацепция у мужчин и женщин

Женщины в детородном возрасте должны пользоваться эффективными методами контрацепции в ходе терапии пеметрекседом. Пеметрексед может вызвать генетические

нарушения. Половозрелым мужчинам не рекомендуется становится отцами на протяжении терапии и до 6 месяцев после нее. Рекомендуется пользоваться эффективными методами контрацепции или воздержаться от половой жизни.

Применение при беременности

Данные по применению пеметрекседа у беременных женщин отсутствуют, но предполагается, что он, как и другие метаболиты, может вызывать серьезные врожденные дефекты при применении во время беременности. В исследованиях на животных наблюдалось токсическое действие на репродуктивную функцию. Пеметрексед не следует применять при беременности (см. раздел «Противопоказания»).

Применение в период грудного вскармливания

Неизвестно, выделяется ли пеметрексед в грудное молоко, поэтому нельзя исключить нежелательных реакций у грудного ребенка. Кормление грудью во время терапии пеметрекседом следует прекратить (см. раздел «Противопоказания»).

Фертильность

Вследствие того, что терапии пеметрекседом может вызывать необратимое бесплодие, мужчинам рекомендуется рассмотреть возможность сохранения спермы до начала терапии.

Способ применения и дозы

Терапия препаратом Веротрексед® может проводиться только под наблюдением врача, имеющего опыт применения противоопухолевых препаратов.

Веротрексед® в комбинации с цисплатином

Рекомендованная доза препарата Веротрексед® составляет 500 мг/м² в виде внутривенной инфузии в течение не менее 10 минут в первый день каждого 21-дневного цикла.

Рекомендованная доза цисплатина составляет 75 мг/м² в виде внутривенной инфузии в течение 2-х часов примерно 30 минут после завершения инфузии пеметрекседа в первый день каждого 21-дневного цикла. Пациентам должна быть проведена противорвотная терапия, а также обеспечена адекватная гидратация до и/или после введения цисплатина (также следует обратиться к инструкции цисплатина с целью получения специфических рекомендаций относительно дозирования).

Веротрексед® в качестве монотерапии

Для пациентов с немелкоклеточным раком легкого после химиотерапии рекомендованная доза препарата Веротрексед® составляет 500 мг/м² в виде внутривенной инфузии в течение 10 минут в первый день каждого 21-дневного цикла.

Рекомендации перед началом применения препарата Веротрексед®

Для снижения частоты возникновения и степени тяжести кожных реакций необходимо применять глюкокортикостероиды за день до введения, в день введения и на следующий день после введения пеметрекседа. Глюкокортикостероид должен быть эквивалентен 4 мг дексаметазона, применяемого перорально 2 раза в день (см. раздел «Особые указания»).

Для снижения токсичности препарата пациенты, получающие терапию пеметрекседом, должны ежедневно принимать препараты фолиевой кислоты или мультивитамины с содержанием фолиевой кислоты (от 350 до 1000 мкг). Необходимо принять минимум пять доз фолиевой кислоты в течение семи дней перед первым введением пеметрекседа. Прием должен продолжаться на протяжении всего курса терапии пеметрекседом, а также в течение 21 дня после последнего введения пеметрекседа. В 7-дневный период перед первым введением пеметрекседа пациенту необходимо ввести одну внутримышечную инъекцию витамина В₁₂ (1000 мкг), далее – по одной инъекции каждые три цикла. Последующие инъекции витамина В₁₂ могут быть выполнены в тот же день, что введение пеметрекседа.

Наблюдение

Перед каждым введением пеметрекседа необходимо проводить мониторинг всех пациентов, который включает в себя общий анализ крови с лейкоцитарной формулой и определение числа тромбоцитов. Для оценки функции почек и печени перед каждым введением пеметрекседа необходимо выполнить биохимический анализ крови. Перед началом каждого цикла химиотерапии у пациентов должны наблюдаться следующие показатели: абсолютное число нейтрофилов (АЧН) $\geq 1500/\text{мм}^3$, число тромбоцитов $\geq 100\ 000/\text{мм}^3$. Клиренс креатинина должен составлять ≥ 45 мл/мин. Концентрация общего билирубина должна быть в $\leq 1,5$ раз от верхней границы нормы (ВГН). Уровень щелочной фосфатазы (ЩФ), аспартатаминотрансферазы (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ) должен быть в ≤ 3 раза от ВГН. Уровень ЩФ, АСТ и АЛТ в ≤ 5 раз от ВГН при наличии метастазов в печени.

Рекомендации по коррекции дозы

Коррекцию дозы перед повторными курсами следует проводить, основываясь на наиболее низком из гематологических показателей или на максимально выраженной негематологической токсичности в течение предыдущего цикла лечения. Лечение может быть отложено с целью восстановления от проявлений токсичности. По мере восстановления терапию следует продолжить в соответствии с рекомендациями, приведенными в Таблицах 1-3, которые относятся к применению пеметрекседа в монотерапии или в комбинации с цисплатином.

Таблица 1. Режим дозирования пеметрекседа (при монотерапии или при комбинированной терапии) и цисплатина

Гематологическая токсичность	Коррекция дозы (мг/м²)
Минимальное абсолютное число нейтрофилов <500/мм ³ и минимальное число тромбоцитов ≥50 000/мм ³	75 % от предыдущей дозы (пеметрексед и цисплатин)
Минимальное число тромбоцитов <50 000/мм ³ независимо от минимального абсолютного числа нейтрофилов	75 % от предыдущей дозы (пеметрексед и цисплатин)
Минимальное содержание тромбоцитов <50 000/мм ³ с кровотечением ¹ независимо от минимального абсолютного числа нейтрофилов	50 % от предыдущей дозы (пеметрексед и цисплатин)

¹ Эти критерии соответствуют определению кровотечения ≥2 степени в соответствии с общими критериями токсичности Национального института рака (NCI CTC).

При развитии негематологической токсичности (за исключением нейротоксичности) ≥3 степени, лечение необходимо отложить до восстановления показателей, соответствующих уровню менее или равному уровню у пациента до начала лечения. Далее терапию необходимо возобновить в соответствии с рекомендациями, приведенными в Таблице 2.

Таблица 2. Режим дозирования пеметрекседа (при монотерапии или при комбинированной терапии) и цисплатина

Негематологическая токсичность^{1,2}	Коррекция дозы пеметрекседа (мг/м²)	Коррекция дозы цисплатина (мг/м²)
Любая токсичность 3 или 4 степени за исключением воспаления слизистой оболочки	75 % от предыдущей дозы	75 % от предыдущей дозы
Диарея, требующая госпитализации (независимо от степени) или диарея 3 или 4 степени	75 % от предыдущей дозы	75 % от предыдущей дозы
Воспаление слизистой оболочки 3 или 4 степени	50 % от предыдущей дозы	100 % от предыдущей дозы

¹ Согласно критериям NCI CTC

² За исключением нейротоксичности

В случае нейротоксичности рекомендованная коррекция дозы пеметрекседа и цисплатина представлена в Таблице 3. При нейротоксичности 3 или 4 степени терапию необходимо отменить.

Таблица 3. Режим дозирования пеметрекседа (при монотерапии или при комбинированной терапии) и цисплатина

Степень нейротоксичности ¹	Коррекция дозы пеметрекседа (мг/м ²)	Коррекция дозы цисплатина (мг/м ²)
0-1	100 % от предыдущей дозы	100 % от предыдущей дозы
2	100 % от предыдущей дозы	50 % от предыдущей дозы

¹ Согласно критериям NCI CTC

Терапию пеметрекседом следует отменить, если у пациента отмечается гематологическая или негематологическая токсичность 3 или 4 степени после двух снижений дозы. Терапию следует немедленно отменить при наличии нейротоксичности 3 или 4 степени.

Особые группы пациентов

Пожилые пациенты

При проведении клинических исследований не было получено данных о повышении риска развития нежелательных явлений у пациентов в возрасте 65 лет и старше по сравнению с пациентами в возрасте до 65 лет. Режим снижения доз соответствует общим рекомендациям.

Дети

Препарат Веротрексед® не предназначен для применения у детей.

Пациенты с нарушением функции почек

Пеметрексед в основном выводится в неизменном виде почками. При показателях клиренса креатинина ≥ 45 мл/мин коррекция дозы не требуется. Пациентам, у которых клиренс креатинина < 45 мл/мин, применение пеметрекседа не рекомендуется в связи с недостаточностью данных по применению препарата у этой категории пациентов (см. раздел «Особые указания» и «Противопоказания»).

Пациенты с нарушением функции печени

Не было установлено взаимосвязи между показателями АСТ, АЛТ или общего билирубина и фармакокинетикой пеметрекседа. Недостаточно данных по применению препарата у пациентов с нарушением функции печени с превышением концентрации билирубина больше, чем в 1,5 раза от верхней границы нормы (ВГН), и/или превышением активности аминотрансминаз больше, чем в 3 раза от ВГН (при отсутствии метастазов в печени), или больше, чем в 5 раз от ВГН (при наличии метастазов в печени).

Рекомендации по приготовлению раствора для инфузий

1. В качестве растворителя используется только 0,9 % раствор натрия хлорида.
2. Содержимое флакона (100 мг) растворяют в 4 мл 0,9 % раствора натрия хлорида (без консервантов) до концентрации 25 мг/мл или содержимое раствора (500 мг) растворяют в 20 мл 0,9 % раствора натрия хлорида (без консервантов) до концентрации 25 мг/мл. Каждый флакон аккуратно взбалтывают путем вращения до полного растворения лиофилизата. Полученный раствор должен быть прозрачным; допустим цвет раствора от бесцветного до желтоватого или зеленовато-желтого цвета. Неблагоприятного воздействия на качество препарата при этом не оказывается. рН восстановленного раствора составляет от 6,6 до 7,8. Требуется дальнейшее разведение.
3. Соответствующий объем полученного раствора пеметрекседа разводят до 100 мл 0,9 % раствором натрия хлорида (без консервантов).
4. Растворы пеметрекседа, приготовленные согласно инструкциям выше, совместимы с системами для инфузий из поливинилхлорида и полиолефина.
5. Перед введением раствор препарата необходимо визуально проверить на наличие механических включений и изменение цвета. Если наблюдаются механические включения, раствор не вводят.
6. Раствор для введения необходимо использовать немедленно или в течение 24 часов при условии хранения при температуре 2-8 °С, так как раствор пеметрекседа не содержит антибактериальных консервантов. Раствор предназначен только для однократного применения. Неиспользованный раствор подлежит уничтожению.

Меры предосторожности при приготовлении и введении

Как и при обращении с другими потенциально токсичными противоопухолевыми препаратами, следует проявлять осторожность при обращении и приготовлении раствора для инфузии пеметрекседа. Рекомендуется использовать перчатки. Если раствор пеметрекседа попал на кожу, следует немедленно и тщательно промыть кожу водой с мылом. Если раствор пеметрекседа попал на слизистую оболочку, следует тщательно промыть ее водой. Пеметрексед не оказывает кожно-нарывного действия. При повреждении сосуда не существует специального антидота. Зафиксировано незначительное число случаев повреждения сосуда при введении пеметрекседа, которые не оценивались исследователем как серьезные. При повреждении сосуда необходимо следовать локальным стандартам лечения.

Побочное действие

Наиболее распространенными нежелательными явлениями, связанными с терапией пеметрекседом (в качестве монотерапии или в комбинированной терапии), являются: подавление функции костного мозга, проявляющееся в виде анемии, нейтропении, лейкопении, тромбоцитопении; желудочно-кишечная токсичность, проявляющаяся в виде анорексии, тошноты, рвоты, диареи, запора, фарингита, воспаления слизистой оболочки и стоматита. Другие нежелательные явления включают нефротоксичность, повышенный уровень аминотрансфераз, алопецию, усталость, обезвоживание, сыпь, инфекцию/сепсис и нейропатию. Редко наблюдаются такие явления, как синдром Стивенса-Джонсона и токсический эпидермальный некролиз.

Нежелательные явления приведены в соответствии с классами систем органов, представленными в Медицинском словаре для нормативно-правовой деятельности (MedDRA). В каждом классе системы органов нежелательные явления распределены и представлены по частоте развития (начиная с самых частых) и степени тяжести (в порядке убывания степени тяжести): очень часто ($\geq 1/10$), часто (от $\geq 1/100$ до $< 1/10$), нечасто (от $\geq 1/1\ 000$ до $< 1/100$), редко (от $\geq 1/10\ 000$ до $< 1/1\ 000$), очень редко ($< 1/10\ 000$).

Нежелательные явления, наблюдавшиеся в ходе клинических исследований при монотерапии пеметрекседом у >5 % пациентов с метастатическим немелкоклеточным раком легкого, ранее проходивших химиотерапию с добавлением фолиевой кислоты и витамина В₁₂

Нарушения со стороны крови и лимфатической системы: очень часто – нейтропения/гранулоцитопения, лейкопения, анемия; часто – тромбоцитопения.

Нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта: очень часто – диарея, рвота, стоматит/фарингит, тошнота, анорексия; часто – запор.

Нарушения со стороны печени и желчевыводящих путей: часто – повышенный уровень АЛТ, повышенный уровень АСТ.

Нарушения со стороны кожи и подкожных тканей: очень часто – сыпь /шелушение; часто – зуд, алопеция.

Общие нарушения и реакции в месте введения: очень часто – повышенная утомляемость; часто – лихорадка.

Клинически значимые случаи токсичности в соответствии с Общими критериями токсичности Национального института рака, зарегистрированные у ≥ 1 % и < 5 % пациентов, включают: инфекцию без нейтропении, фебрильную нейтропению, аллергическую реакцию/гиперчувствительность, повышенный уровень креатинина,

моторную нейропатию, сенсорную нейропатию, мультиформную эритему и боль в животе.

Клинически значимые случаи токсичности в соответствии с Общими критериями токсичности Национального института рака, зарегистрированные у <1 % пациентов, включают наджелудочковую аритмию.

Нежелательные явления, наблюдавшиеся в ходе клинических исследований при применении пеметрекседа в комбинации с цисплатином у >5 % пациентов с местнораспространенным или метастатическим немелкоклеточным раком легкого в качестве терапии первой линии с добавлением фолиевой кислоты и витамина В₁₂

Нарушения со стороны крови и лимфатической системы: очень часто – анемия, нейтропения/гранулоцитопения, лейкопения, тромбоцитопения.

Нарушения со стороны нервной системы: часто – сенсорная нейропатия, нарушение вкуса.

Нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта: очень часто – тошнота, рвота, анорексия, запор, стоматит/фарингит, диарея; часто – диспепсия/изжога.

Нарушения со стороны кожи и подкожных тканей: очень часто – алопеция; часто – сыпь/шелушение.

Нарушения со стороны почек и мочевыводящих путей: очень часто – повышение уровня креатинина.

Общие нарушения и реакции в месте введения: очень часто – повышенная утомляемость.

Клинически значимые случаи токсичности, зарегистрированные у ≥ 1 % и <5 % пациентов, включают: повышение уровня АСТ, повышение уровня АЛТ, инфекцию, фебрильную нейтропению, почечную недостаточность, пирексию, обезвоживание, конъюнктивит и снижение клиренса креатинина. Клинически значимые случаи токсичности, зарегистрированные у <1 % пациентов, включают повышение уровня гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ), боль в груди, аритмию и моторную нейропатию.

Клинически значимые случаи токсичности были схожими у пациентов мужского и женского пола.

Нежелательные явления, наблюдавшиеся в ходе клинических исследований при монотерапии пеметрекседом в качестве поддерживающей терапии у >5 % пациентов с местнораспространенным или метастатическим немелкоклеточным раком легкого с отсутствием прогрессирования после первой линии терапии на основе препаратов платины с добавлением фолиевой кислоты и витамина В₁₂

Нарушения со стороны крови и лимфатической системы: очень часто – анемия; часто – лейкопения, нейтропения.

Нарушения со стороны нервной системы: часто – сенсорная нейропатия.

Нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта: очень часто – тошнота, анорексия; часто – рвота, воспаление слизистой оболочки/стоматит.

Нарушения со стороны печени и желчевыводящих путей: часто – повышенный уровень АЛТ, повышенный уровень АСТ.

Нарушения со стороны кожи и подкожных тканей: часто – сыпь/шелушение.

Общие нарушения и реакции в месте введения: очень часто – повышенная утомляемость; часто – боль, отек.

Нарушения со стороны почек и мочевыводящих путей: часто – нарушения со стороны почек, а именно, повышение уровня креатинина в сыворотке крови, снижение скорости клубочковой фильтрации, почечная недостаточность и прочие нарушения со стороны почек/мочеполовой системы.

Клинически значимые случаи токсичности в соответствии с Общими критериями токсичности Национального института рака, зарегистрированные у ≥ 1 % и < 5 % пациентов, включают фебрильную нейтропению, инфекцию, пониженный уровень тромбоцитов, запор, алопецию, зуд, лихорадку (при отсутствии нейтропении), заболевания поверхностных тканей глаза (включая конъюнктивит), повышенное слезоотделение, головокружение и моторную нейропатию.

Клинически значимые случаи токсичности в соответствии с Общими критериями токсичности Национального института рака, зарегистрированные у < 1 % пациентов, включают аллергическую реакцию/гиперчувствительность, мультиформную эритему, наджелудочковую аритмию и легочную эмболию.

Нежелательные явления, наблюдавшиеся в ходе клинических исследований при применении пеметрекседа в комбинации с цисплатином у > 5 % пациентов со злокачественной мезотелиомой плевры, ранее не проходивших курс химиотерапии, с добавлением фолиевой кислоты и витамина В₁₂

Нарушения со стороны крови и лимфатической системы: очень часто – нейтропения/гранулоцитопения, лейкопения, анемия, тромбоцитопения.

Нарушения со стороны обмена веществ и питания: часто – обезвоживание.

Нарушения со стороны нервной системы: очень часто – сенсорная нейропатия; часто – нарушение вкуса.

Нарушения со стороны органов зрения: часто – конъюнктивит.

Нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта: очень часто – диарея, рвота, стоматит/фарингит, тошнота, анорексия, запор; часто – диспепсия.

Нарушения со стороны кожи и подкожных тканей: очень часто – сыпь, алопеция.

Нарушения со стороны почек и мочевыводящих путей: очень часто – повышение уровня креатинина, снижение клиренса креатинина.

Общие нарушения и реакции в месте введения: очень часто – повышенная утомляемость.

Клинически значимые случаи токсичности в соответствии с Общими критериями токсичности Национального института рака, зарегистрированные у ≥ 1 % и < 5 % пациентов, включают: почечную недостаточность, инфекцию, пирексию, фебрильную нейтропению, повышенный уровень АСТ, АЛТ и ГГТ, крапивницу и боль в груди.

Клинически значимые случаи токсичности в соответствии с Общими критериями токсичности Национального института рака, зарегистрированные у < 1 % пациентов, включают аритмию и моторную нейропатию.

Серьезные сердечно-сосудистые и цереброваскулярные нежелательные явления, включая инфаркт миокарда, стенокардию, острое нарушение мозгового кровообращения и транзиторную ишемическую атаку, наблюдались нечасто в ходе клинических исследований пеметрекседа, обычно при применении в комбинации с другим цитотоксическим препаратом, при этом в основном у пациентов с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Также в ходе клинических исследований нечасто сообщалось о случаях: панцитопении, эзофагита/лучевого эзофагита, колита (в том числе кишечного и ректального кровотечения, иногда с летальным исходом, перфорации кишечника, некроза кишечника и тифлита), интерстициального пневмонита с дыхательной недостаточностью (иногда с летальным исходом), отеков.

В редких случаях отмечалось развитие гепатита, потенциально тяжелой степени. Часто наблюдалось развитие сепсиса, иногда с летальным исходом.

Постмаркетинговые данные: нечасто – острая почечная недостаточность (при применении пеметрекседа в монотерапии и в комбинации с другими химиотерапевтическими препаратами), лучевой пневмонит (у пациентов, получавших радиотерапию до, во время или после применения пеметрекседа), периферическая ишемия, в некоторых случаях с развитием некроза конечности; редко – у пациентов, ранее получавших лучевую терапию, отмечались случаи рецидива побочных явлений лучевой терапии (см. раздел «Особые указания»); также были зарегистрированы случаи буллезного состояния, включающие синдром Стивенса-Джонсона и токсический эпидермальный некролиз, в некоторых случаях с летальным исходом; редко сообщалось о случаях развития иммуноопосредованной гемолитической анемии, анафилактического шока.

С неустановленной частотой сообщалось о случаях эритематозного отека, в основном нижних конечностей, а также о случаях нефрогенного несахарного диабета и некроза почечных канальцев.

Передозировка

Симптомы: зарегистрированные симптомы передозировки включали нейтропению, анемию, тромбоцитопению, воспаление слизистой оболочки, сенсорную полинейропатию и сыпь. Ожидаемые осложнения передозировки включают подавление функции костного мозга, проявляющееся нейтропенией, тромбоцитопенией и анемией. Также могут наблюдаться присоединение инфекций с лихорадкой или без лихорадки, диарея и (или) воспаление слизистой оболочки. В случае подозрения на передозировку препарата следует регулярно контролировать общий анализ крови.

Лечение: симптоматическое, включая немедленное применение кальция фолината.

Взаимодействие с другими лекарственными средствами

Пеметрексед в основном выводится в неизменном виде почками посредством канальцевой секреции и, в меньшей степени, посредством клубочковой фильтрации. Совместное применение с нефротоксичными препаратами (такими, как аминогликозиды, «петлевые» диуретики, платиносодержащие препараты, циклоспорин) может привести к снижению клиренса пеметрекседа. Следует с осторожностью применять такие препараты в комбинации с пеметрекседом, при необходимости тщательно следить за клиренсом креатинина.

Совместное применение препаратов, которые также выводятся посредством канальцевой секреции (например, пробенецид, пенициллин), может привести к снижению клиренса пеметрекседа. Следует с осторожностью применять такие препараты в комбинации с пеметрекседом, при необходимости тщательно следить за клиренсом креатинина.

У пациентов с нормальной функцией почек (клиренс креатинина ≥ 80 мл/мин) применение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) в высоких дозах (например, ибупрофена >1600 мг/сутки или ацетилсалициловой кислоты $\geq 1,3$ г/сутки) может привести к снижению клиренса пеметрекседа и, как следствие, повысить частоту нежелательных явлений при применении пеметрекседа. Следует с осторожностью применять НПВП в высоких дозах одновременно с пеметрекседом у пациентов с нормальной функцией почек (клиренс креатинина ≥ 80 мл/мин).

У пациентов с почечной недостаточностью легкой или умеренной степени (клиренс креатинина от 45 до 79 мл/мин) следует избегать одновременного применения

пеметрекседа с НПВП в высоких дозах в течение двух дней перед применением пеметрекседа, в день применения и в течение двух дней после применения пеметрекседа (см. раздел «Особые указания»).

Ввиду отсутствия данных о возможном взаимодействии между пеметрекседом и НПВП с длительным периодом полувыведения, такими как пироксикам или рофекоксиб, одновременное применение этих препаратов с пеметрекседом у пациентов с почечной недостаточностью легкой или умеренной степени следует прекратить на следующий период времени: как минимум пять дней до введения пеметрекседа, в день введения и в течение как минимум двух дней после введения пеметрекседа (см. раздел «Особые указания»). Если требуется совместное применение НПВП и пеметрекседа, у пациентов должен проводиться строгий мониторинг проявлений токсичности, особенно миелосупрессии и токсичности со стороны желудочно-кишечного тракта.

Пеметрексед подвергается ограниченному метаболизму в печени. Результаты исследований *in vitro* с применением микросом печени человека показали, что не ожидается клинически значимого ингибирования пеметрекседом метаболического клиренса препаратов, которые метаболизируются изоферментами CYP3A, CYP2D6, CYP2C9, CYP1A2.

Фармакокинетика пеметрекседа не изменяется при применении с фолиевой кислотой перорально, витамином В₁₂ внутримышечно и при комбинированном применении с цисплатином.

Пеметрексед несовместим с растворами, содержащими кальций, в том числе с раствором Рингера лактата и раствором Рингера. В отсутствие иных исследований совместимости пеметрексед не следует смешивать с другими лекарственными препаратами.

Взаимодействия общие для цитотоксических препаратов

Из-за высокого риска тромбообразования у пациентов с онкологическими заболеваниями часто проводится антикоагуляционная терапия. Высокая индивидуальная вариабельность состояния свертывающей системы крови в течение заболевания и возможность взаимодействия между пероральными антикоагулянтами и противоопухолевой химиотерапией требуют повышенной частоты мониторинга МНО (международное нормализованное отношение), если принимается решение о лечении пациента пероральными антикоагулянтами.

Противопоказано одновременное применение: вакцина против желтой лихорадки ввиду риска генерализованной вакцинальной болезни с летальным исходом (см. раздел «Противопоказания»).

Не рекомендуется одновременное применение: живые аттенуированные вакцины (кроме

вакцины против желтой лихорадки, с которой одновременное применение противопоказано) ввиду риска системного заболевания с возможным летальным исходом. Риск повышается у пациентов с уже имеющейся иммуносупрессией из-за их фонового заболевания. Следует применять инактивированные вакцины, если таковые существуют (полиомиелит) (см. раздел «Особые указания»).

Особые указания

Пеметрексед может подавлять функцию костного мозга, что проявляется в форме нейтропении, тромбоцитопении и анемии (или панцитопении) (см. раздел «Побочное действие»). Миелосупрессия является дозолимитирующей токсичностью пеметрекседа. Перед каждым введением пеметрекседа необходимо проводить общий анализ крови с подсчетом лейкоцитарной формулы и числа тромбоцитов. Пеметрексед не следует применять до тех пор, пока абсолютное число нейтрофилов не достигнет $\geq 1\ 500/\text{мм}^3$, а число тромбоцитов $\geq 100\ 000/\text{мм}^3$. Снижение дозы в начале очередного цикла основывается на наименьших значениях АЧН, числа тромбоцитов и максимальной негематологической токсичности, которые наблюдались в предыдущем цикле терапии (см. раздел «Способ применения и дозы»).

В тех случаях, когда проводилась премедикация фолиевой кислотой и витамином В₁₂, отмечались меньшая токсичность и снижение частоты гематологической и негематологической токсичности степени 3/4 такой, как нейтропения, фебрильная нейтропения и инфекция с нейтропенией степени 3/4. Поэтому всех пациентов, принимающих терапию пеметрекседом, следует проинструктировать по поводу приема фолиевой кислоты и витамина В₁₂ в качестве профилактической меры для снижения токсичности, связанной с терапией (см. раздел «Способ применения и дозы»).

У пациентов, не получавших премедикацию глюкокортикостероидом, отмечались кожные реакции. Премедикация дексаметазоном (или эквивалентным препаратом) может снизить частоту и степень тяжести кожных реакций (см. раздел «Способ применения и дозы»).

Было изучено недостаточное количество пациентов с клиренсом креатинина <45 мл/мин. Поэтому применение пеметрекседа у пациентов с клиренсом креатинина <45 мл/мин не рекомендуется (см. раздел «Способ применения и дозы» и «Противопоказания»).

У пациентов с почечной недостаточностью легкой или умеренной степени (клиренс креатинина от 45 до 79 мл/ мин) следует избегать применения НПВП таких, как ибупрофен и ацетилсалициловая кислота ($>1,3$ г/сутки), в течение двух дней перед применением пеметрекседа, в день применения и в течение двух дней после применения пеметрекседа (см. раздел «Взаимодействие с другими лекарственными средствами»).

У пациентов с почечной недостаточностью легкой или умеренной степени, которым показана терапия пеметрекседом, применение НПВП с длительным периодом полувыведения должно быть прекращено как минимум за пять дней до введения пеметрекседа, в день введения и в течение как минимум двух дней после введения пеметрекседа (см. раздел «Взаимодействие с другими лекарственными средствами»).

При монотерапии пеметрекседом или при его применении в комбинации с другими химиотерапевтическими препаратами отмечались серьезные явления со стороны почек, в том числе острая почечная недостаточность. При этом у многих пациентов, у которых они наблюдались, были факторы риска развития явлений со стороны почек, в том числе обезвоживание или уже имеющиеся гипертензия или диабет. Согласно постмаркетинговым данным, при применении пеметрекседа в качестве монотерапии или в комбинации с другими химиотерапевтическими препаратами также отмечались случаи развития нефрогенного несахарного диабета и некроза почечных канальцев. Большинство случаев разрешались после прекращения применения пеметрекседа. Необходим регулярный контроль за состоянием пациентов на предмет развития острого тубулярного некроза, снижения функции почек и признаков и симптомов нефрогенного несахарного диабета (например, гипернатриемии).

Влияние тканевой жидкости, например, плеврального выпота или асцита, на действие пеметрекседа до конца не определено. В ходе клинических исследований у пациентов с солидными опухолями устойчивое скопление тканевой жидкости не оказывало влияния на плазменную концентрацию или клиренс пеметрекседа по сравнению с пациентами без скопления тканевой жидкости. Таким образом, следует рассмотреть возможность дренирования скопившейся жидкости перед началом терапии пеметрекседом, однако, оно может не понадобиться.

Ввиду желудочно-кишечной токсичности пеметрекседа, применяемого в комбинации с цисплатином, наблюдалось сильное обезвоживание. Пациентам должна быть проведена противорвотная терапия, а также обеспечена адекватная гидратация до и/или после терапии.

Серьезные сердечно-сосудистые нежелательные явления, в том числе инфаркт миокарда и нарушение мозгового кровообращения, наблюдались нечасто в ходе клинических исследований пеметрекседа, как правило, при применении в комбинации с другим цитотоксическим препаратом, при этом в основном у пациентов с фоновыми факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний (см. раздел «Побочное действие»).

Поскольку состояние иммуносупрессии распространено у онкологических пациентов, не рекомендуется сопутствующая вакцинация живыми аттенуированными вакцинами (см.

разделы «Противопоказания» и «Взаимодействие с другими лекарственными средствами»).

Ввиду того, что пеметрексед может вызывать генетические нарушения, половозрелым мужчинам не рекомендуется становиться отцами на протяжении терапии пеметрекседом и до 6 месяцев после нее. Рекомендуется использовать надежные методы контрацепции или воздерживаться от половой жизни. Вследствие того, что пеметрексед может вызывать необратимое бесплодие, мужчинам рекомендуется рассмотреть возможность сохранения спермы до начала терапии.

Женщины в детородном возрасте должны применять надежные методы контрацепции во время терапии пеметрекседом (см. раздел «Применение при беременности и в период грудного вскармливания»).

Отмечались случаи лучевого пневмонита у пациентов, получавших лучевую терапию до, вовремя или после терапии пеметрекседом. Таким пациентам должно быть уделено особое внимание, следует с осторожностью применять другие радиосенсибилизирующие препараты.

У пациентов, проходивших лучевую терапию несколько недель или лет назад, отмечались случаи рецидива побочных явлений лучевой терапии.

Препарат содержит около 54 мг натрия на флакон. Это следует учитывать при диете с контролируемым уровнем содержания натрия.

Влияние на способность управлять транспортными средствами, механизмами

Влияние пеметрекседа на способность управлять транспортными средствами не изучалось. Однако отмечалось, что пеметрексед может вызывать повышенную утомляемость. Поэтому пациентов, у которых наблюдается повышенная утомляемость, следует предостеречь от управления транспортными средствами и работы с механизмами.

Форма выпуска

Лиофилизат для приготовления раствора для инфузий, 100 мг и 500 мг.

По 100 мг или 500 мг действующего вещества во флаконы бесцветного стекла, герметично закупоренные пробками резиновыми, с обкаткой колпачками алюминиевыми или алюмопластиковыми.

1 флакон вместе с инструкцией по применению помещают в пачку из картона.

По 50 или 100 флаконов с равным количеством инструкций по применению помещают в коробку из картона (для стационаров).

Срок годности

2 года.

Не применять по истечении срока годности.

Условия хранения

При температуре не выше 25 °С.

Приготовленный раствор: при температуре от 2 до 8 °С не более 24 часов.

Хранить в недоступном для детей месте.

Условия отпуска

Отпускают по рецепту.

Производитель

ООО «ВЕРОФАРМ»

Адрес производства: Россия, 601125, Владимирская обл., Петушинский район, пос. Вольгинский, ул. Заводская, владение 120.

Тел./факс: (4922) 37-98-28.

Владелец регистрационного удостоверения/Организация, принимающая претензии от потребителей

ООО «ВЕРОФАРМ»

Юридический адрес: Россия, 601125, Владимирская обл., Петушинский район, пос. Вольгинский, ул. Заводская, владение 120.

Адрес принятия претензий: Россия, 601125, Владимирская обл., Петушинский район, пос. Вольгинский, ул. Заводская, владение 120.

Тел./факс: (4922) 37-98-28.