

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА**1. НАИМЕНОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА**

Вориконазол-Рус, 200 мг, лиофилизат для приготовления концентрата для приготовления раствора для инфузий.

2. КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ

Действующее вещество: вориконазол.

Каждый флакон содержит 200 мг вориконазола.

Полный перечень вспомогательных веществ приведен в разделе 6.1.

2. ЛЕКАРСТВЕННАЯ ФОРМА

Лиофилизат для приготовления концентрата для приготовления раствора для инфузий.

Лиофилизированная масса белого или почти белого цвета, или пористый порошок, или сыпучий порошок, или агрегаты порошка.

Восстановленный раствор: прозрачная бесцветная жидкость.

4. КЛИНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**4.1. Показания к применению**

Препарат показан к применению у взрослых и детей в возрасте от 2 до 18 лет:

- кандидемия у пациентов без нейтропении;
- тяжелые инвазивные кандидозные инфекции (включая *C. krusei*);
- кандидоз пищевода;
- тяжелые грибковые инфекции, вызванные *Scedosporium spp.* и *Fusarium spp.*;
- другие тяжелые инвазивные грибковые инфекции при непереносимости или рефрактерности к другим лекарственным средствам;
- профилактика «прорывных» грибковых инфекций у пациентов со сниженной функцией иммунной системы, лихорадкой и нейтропенией, из групп высокого риска (реципиенты трансплантации гемопоэтических стволовых клеток, пациенты с рецидивом лейкоза);
- профилактика инвазивных грибковых инфекций у пациентов (взрослых и детей старше 12 лет) группы высокого риска, таких как реципиенты трансплантации гемопоэтических стволовых клеток.

4.2. Режим дозирования и способ примененияРежим дозированияВзрослые

Назначение препарата Вориконазол-Рус следует начинать с внутривенного введения в рекомендуемой насыщающей дозе, чтобы уже в первый день добиться адекватной концентрации в плазме крови. Внутривенное введение следует продолжать как минимум 7

дней, после чего возможен переход на пероральный прием препарата, при условии, что пациент способен принимать лекарственные средства для приема внутрь. Учитывая высокую биодоступность препарата при приеме внутрь, достигающую 96 % (см. раздел 5.2.), при наличии клинических показаний можно переходить с внутривенного на пероральное применение препарата без коррекции дозы.

Таблица 1. Дозирование препарата Вориконазол-Рус

	Внутривенно	Внутрь	
		Пациенты с массой тела 40 кг и более	Пациенты с массой тела менее 40 кг
Насыщающая доза - все показания (первые 24 часа)	6 мг/кг каждые 12 ч	Не рекомендуется	Не рекомендуется
Поддерживающая доза (после первых 24 часов)			
Профилактика инвазивных грибковых инфекций у пациентов группы высокого риска, таких как реципиенты гемопоэтических стволовых клеток / профилактика «прорывных» грибковых инфекций у лихорадящих больных	3-4 мг/кг каждые 12 часов	200 мг каждые 12 часов	100 мг каждые 12 часов
Инвазивный аспергиллез / инфекции, вызванные <i>Scedosporium spp.</i> и <i>Fusarium spp.</i> / другие тяжелые инвазивные грибковые инфекции	4 мг/кг каждые 12 часов	200 мг каждые 12 часов	100 мг каждые 12 часов
Кандидемия у пациентов без проявлений нейтропении	3-4 мг/кг каждые 12 часов	200 мг каждые 12 часов	100 мг каждые 12 часов
Кандидоз пищевода	не установлено	200 мг каждые 12 часов	100 мг каждые 12 часов

Подбор дозы для внутривенного введения

При недостаточной эффективности лечения поддерживающая доза препарата Вориконазол-Рус для внутривенного введения может быть увеличена до 4 мг/кг каждые 12 ч. Если пациент не переносит препарат в высокой дозе, ее снижают до 3 мг/кг каждые 12 ч. Длительность лечения должна быть как можно короче в зависимости от клинического эффекта и результатов микологического исследования. Длительность лечения не должна превышать 180 дней.

Профилактика

Профилактическое применение препарата следует начинать в день трансплантации и можно продолжать до 100 дней. Продлить профилактику до 180 дней после трансплантации можно только в случае продолжения иммуносупрессивной терапии или развития реакции «трансплантат против хозяина». Безопасность и эффективность вориконазола при применении более 180 дней в клинических исследованиях надлежащим образом не изучались.

Режим дозирования с целью профилактики такой же, как и с целью лечения в соответствующих возрастных группах

Особые группы пациентов

Пациенты с нарушением функции почек

У пациентов со средней или тяжелой степенью почечной недостаточностью (клиренс креатинина < 50 мл/мин) наблюдается кумуляция вспомогательного компонента препарата бетадекса сульфобутилата натрия. Таким пациентам препарат Вориконазол-Рус следует назначать внутрь за исключением тех случаев, когда предполагаемая польза внутривенного введения превышает потенциальный риск. В подобных ситуациях необходимо регулярно контролировать концентрацию креатинина и в случае его повышения следует обсудить возможность перехода на прием вориконазола внутрь. Вориконазол выводится в ходе гемодиализа с клиренсом 121 мл/мин. 4-часовой сеанс гемодиализа не приводит к удалению значительной части дозы вориконазола и не требует ее коррекции. Бетадекса сульфобутилата натрия выводится в ходе гемодиализа с клиренсом 55 мл/мин.

Пациенты с нарушением функции печени

При остром повреждении печени, проявляющемся повышением активности «печеночных» трансаминаз: аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспартатаминотрансферазы (АСТ), коррекция дозы не требуется, но рекомендуется продолжать контроль показателей функции печени. Пациентам с легкими или среднетяжелыми нарушениями функции печени (классы А и В по классификации Чайлд-Пью) следует назначать стандартную насыщающую дозу препарата Вориконазол-Рус, а поддерживающую дозу снижать в 2 раза. Пациентам с тяжелой степенью нарушения функции печени (класс С по классификации Чайлд-Пью) препарат Вориконазол-Рус следует назначать только в тех случаях, когда ожидаемая польза превышает возможный риск, и под постоянным контролем с целью выявления признаков токсического действия препарата.

Пожилые пациенты

Коррекции дозы у пожилых людей не требуется.

Дети

Дети в возрасте от 12 до 14 лет с массой тела 50 кг или более и в возрасте от 15 до 18 лет вне зависимости от массы тела

Режим дозирования соответствует режиму дозирования у взрослых.

Режим дозирования вориконазола у детей в возрасте от 2 до 12 лет и в возрасте от 12 до 14 лет и массой тела менее 50 кг

Таблица 2. Режим дозирования вориконазола у детей (в возрасте от 2 до 12 лет) и подростков в возрасте от 12 до 14 лет и массой тела менее 50 кг

	Внутривенно	Внутрь
Насыщающая доза (первые 24 часа)	9 мг/кг каждые 13 часов	Не рекомендуется
Поддерживающая доза (после первых 24 часов)	8 мг/кг 2 раза в сутки	9 мг/кг два раза в сутки (максимальная доза 350мг два раза в сутки)

Терапию рекомендуется начинать с внутривенного введения препарата, а возможность перорального приема препарата Вориконазол-Рус следует рассматривать только после клинического улучшения и возможности пациента принимать пероральные лекарственные средства. Следует принимать во внимание, что воздействие препарата при внутривенном введении в дозе 8 мг/кг приблизительно в два раза выше, чем при применении внутрь в дозе 9 мг/кг.

Применение вориконазола у детей в возрасте от 2 до 12 лет с нарушениями функции печени или почек не изучалось.

Дети от 0 до 2 лет

Эффективность и безопасность препарата Вориконазол-Рус у детей в возрасте от 0 до 2 лет не установлены.

Коррекция дозы

При неадекватном клиническом ответе пациента, доза может быть увеличена с шагом 1 мг/кг (или 50 мг в случае, если изначально применяли максимальную пероральную дозу 350 мг). В случае, если ребенок не переносит лечение, можно снизить дозу вориконазола с шагом 1 мг/мл (или 50 мг в случае, если изначально применяли максимальную пероральную дозу 350 мг).

Способ применения

Внутривенно инфузионно. Препарат Вориконазол-Рус не рекомендуется вводить в виде болюсных инъекций (струйно). Скорость инфузии не должна превышать 3 мг/кг/ч в течение 1-3 ч. Перед началом терапии необходимо откорректировать такие электролитные нарушения, как гипокалиемия, гипомagneмия и гипокальцемиа (см. раздел 4.8). Инструкции по приготовлению лекарственного препарата перед применением см. в разделе 6.6.

4.3. Противопоказания

- Гиперчувствительность к вориконазолу или к любому из вспомогательных веществ, перечисленных в разделе 6.1.
- Одновременное применение с субстратами изофермента CYP3A4: терфенадин, астемизол, цизаприд, пимозид, хинидин или ивабрадин, поскольку повышенные концентрации этих лекарственных средств в плазме крови могут привести к удлинению интервала QTc и редким случаям возникновения желудочковой тахикардии по типу «пируэт» (torsades de pointes) (см. раздел 4.5).
- Одновременное применение с рифампицином, карбамазепином и длительно действующими барбитуратами (фенобарбитал), поскольку эти лекарственные средства могут значительно снизить концентрацию вориконазола в плазме крови (см. раздел 4.5).
- Одновременное применение с рифабутином, так как рифабутин значительно снижает концентрацию вориконазола в плазме крови (см. раздел 4.4 и 4.5).
- Одновременное применение с эфавирензом в дозах 400 мг и выше 1 раз в сутки (с вориконазолом в стандартных дозах), поскольку эфавиренз в этих дозах значительно снижает концентрацию вориконазола в плазме крови. Вориконазол также значительно увеличивает концентрацию эфавиренза в плазме крови (см. раздел 4.5).
- Одновременное применение с ритонавиром в высоких дозах (400 мг и выше 2 раза в сутки), поскольку ритонавир значительно снижает концентрацию вориконазола в плазме крови в этой дозе (см. раздел 4.5).
- Одновременное применение с алкалоидами спорыньи (эрготамин, дигидроэрготамин), являющихся субстратами изофермента CYP3A4, поскольку повышенная концентрация этих лекарственных средств в плазме крови может привести к эрготизму (см. раздел 4.5).
- Одновременное применение с сиролимусом, поскольку вориконазол может значительно увеличить плазменные концентрации сиролимуса (см. раздел 4.5).
- Одновременное применение со зверобоем продырявленным (индуктор цитохрома P₄₅₀ и P-гликопротеина) (см. раздел 4.5).
- Одновременное применение с налоксеголом, так как вориконазол может значительно повышать плазменные концентрации налоксегола, что может вызвать симптомы опиоидной абстиненции (см. раздел 4.5).
- Одновременное применение с толваптаном, так как вориконазол может значительно повышать плазменные концентрации толваптана (см. раздел 4.5).
- Одновременное применение с венетоклаксом в начале применения венетоклакса и во время фазы титрования дозы препарата, так как вориконазол, вероятно, может значительно

повышать плазменные концентрации венетоклакса и риск развития синдрома лизиса опухоли (см. раздел 4.5).

- Одновременное применение с луразидоном, так как это может привести к значительному усилению воздействия луразидона и возможности развития серьезных нежелательных реакций (см. раздел 4.5).

4.4. Особые указания и меры предосторожности при применении

С осторожностью

Повышенная чувствительность к другим препаратам - производным азолов.

Тяжелая степень недостаточности функции печени, тяжелая степень недостаточности функции почек.

Вориконазол следует с осторожностью применять у пациентов с проаритмическими состояниями: врожденное или приобретенное увеличение интервала QT, кардиомиопатия, в особенности с сердечной недостаточностью, синусовая брадикардия, наличие симптоматической аритмии, одновременный прием препаратов, вызывающих удлинение интервала QT (см. ниже).

Также следует соблюдать осторожность при применении препарата Вориконазол-Рус у пациентов с электролитными нарушениями, такими как: гипокалиемия, гипомагниемия и гипокальциемия.

Взятие материала для посева и других лабораторных исследований (серология, гистопатология) с целью выделения и идентификации возбудителей следует производить до начала лечения. Лечение можно начать до получения результатов лабораторных исследований. Однако после получения этих результатов необходимо скорректировать противогрибковую терапию.

К видам, наиболее часто вызывающим инфекции у человека, относятся *C. albicans*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. glabrata* и *C. krusei*, при этом для всех них минимальная подавляющая концентрация (МПК) вориконазола обычно составляет менее 1 мг/мл.

Однако *in vitro* активность вориконазола против грибов разных видов *Candida* не одинакова. В частности, МПК вориконазола для устойчивых к флуконазолу изолятов *C. glabrata* пропорционально выше, чем МПК для изолятов, чувствительных к флуконазолу. В связи с ним, грибки рода *Candida* следует во всех возможных случаях идентифицировать до уровня вида. При возможности определения чувствительности грибов к противогрибковым препаратам, полученные значения МПК следует интерпретировать с использованием пороговых критериев.

Выделены клинические штаммы микроорганизмов, обладающие пониженной чувствительностью к вориконазолу. Однако повышенные минимальные подавляющие

концентрации (МПК) не всегда позволяют предсказать клиническую неэффективность: известны случаи, когда вориконазол был эффективен у пациентов, инфицированных микроорганизмами, устойчивыми к другим азолам. Оценить корреляцию между активностью вориконазола в условиях *in vitro* и клиническими результатами лечения трудно, учитывая сложность пациентов, которых включали в клинические исследования. Пограничные концентрации вориконазола, позволяющие оценивать чувствительность к этому препарату, не установлены.

Нежелательные явления со стороны сердечно-сосудистой системы

Применение вориконазола связано с удлинением интервала QT на электрокардиограмме, что сопровождается редкими случаями мерцания/трепетания желудочков у тяжелобольных пациентов с множественными факторами риска, такими как кардиотоксическая химиотерапия, кардиомиопатия, гипокалиемия и сопутствующая терапия, которые могли способствовать развитию данного осложнения.

Препарат Вориконазол-Рус следует с осторожностью применять у пациентов со следующими потенциально проаритмическими состояниями:

- врожденное или приобретенное удлинение интервала QT;
- кардиомиопатия, особенно в сочетании с сердечной недостаточностью;
- синусовая брадикардия;
- существующие аритмии с клиническими проявлениями;
- одновременное применение лекарственных препаратов, удлиняющих интервал QT (см. раздел 4.5).

Электролитные нарушения, например, гипокалиемию, гипомagneмию и гипокальциемию, при необходимости, следует контролировать и устранять до начала и во время терапии препаратом Вориконазол-Рус.

При исследовании на здоровых добровольцах влияния вориконазола на интервал QT на ЭКГ при применении однократных доз, превышающих обычную дневную дозу не более, чем в 4 раза, было установлено, что ни у одного из испытуемых не наблюдалось повышения интервала QT на 60 или более мсек от нормы. Также ни у одного из испытуемых не наблюдалось превышения интервала выше клинически значимого порога в 500 мсек.

Гепатотоксичность

Частота клинически значимого повышения активности «печеночных» трансаминаз у пациентов, получающих вориконазол, составляет 13,4 %. В большинстве случаев показатели функции печени нормализуются как при продолжении лечения без изменения дозы или после ее коррекции, так и после прекращения терапии. При применении вориконазола нечасто наблюдались случаи тяжелой гепатотоксичности (желтуха, гепатит и

печеночно-клеточная недостаточность, приводящая к смерти) у пациентов с серьезными основными заболеваниями.

Нежелательные явления со стороны печени наблюдаются, в основном, у пациентов с серьезными заболеваниями, главным образом, злокачественными опухолями крови. У пациентов без каких-либо факторов риска наблюдаются преходящие реакции со стороны печени, включая гепатит и желтуху. Нарушения функции печени обычно обратимы и проходят после прекращения лечения.

Мониторинг функции печени

Во время лечения вориконазолом рекомендуется постоянно контролировать функцию печени как у детей, так и у взрослых. Клиническое ведение таких пациентов должно включать лабораторную оценку функции печени (в частности, определение активности АСТ и АЛТ) в начале лечения вориконазолом и не реже одного раза в неделю в течение первого месяца терапии. В случае продолжения лечения при отсутствии изменений со стороны биохимических показателей функции печени частота лабораторного обследования может быть уменьшена до одного раза в месяц. При выраженном повышении биохимических показателей функции печени вориконазол следует отменить, если только соотношение пользы и риска терапии согласно медицинской оценке не оправдывает ее дальнейшее применение.

Зрительные нарушения

При лечении вориконазолом примерно у 21 % пациентов наблюдается нарушение зрительного восприятия: затуманивание зрения, изменение цветового зрения или фотофобия. Нарушения зрения являются преходящими и полностью обратимыми; в большинстве случаев они самопроизвольно исчезают в течение 60 мин. При повторном применении вориконазола отмечается ослабление их выраженности. Зрительные нарушения обычно легко выражены, редко требуют прекращения лечения и не приводят к каким-либо отдаленным последствиям.

Механизм развития зрительных нарушений неизвестен. Установлено, что вориконазол снижает амплитуду волн на электроретинограмме (ЭРГ) у здоровых добровольцев. Данные изменения ЭРГ не нарастали при продолжении лечения в течение 29 дней и полностью исчезали после отмены вориконазола.

Длительная терапия вориконазолом (в среднем в течение 169 дней) у пациентов с паракокцидиозом не оказывала клинически значимого эффекта на зрительную функцию, что подтвердили результаты тестов на остроту зрения, зрительных полей, цветовосприятия и контрастной чувствительности.

По данным пострегистрационных исследований сообщается о развитии случаев зрительных нарушений, сохраняющихся продолжительное время, в частности, возникновение «пелены» перед глазами, неврит зрительного нерва и отек диска зрительного нерва. Следует отметить, что данные нарушения развиваются чаще всего у тяжелобольных пациентов и/или получающих сопутствующую терапию, которая может вызывать подобные нежелательные явления.

Нежелательные явления со стороны почек

У тяжелобольных пациентов, получающих вориконазол, отмечались случаи развития острой почечной недостаточности, что, вероятно, было связано с терапией основного или сопутствующих заболеваний нефротоксичными лекарственными средствами.

Мониторинг функции почек

Пациентов следует наблюдать с целью выявления признаков нарушения функции почек. Для этого необходимо проводить лабораторные исследования, в частности, определять концентрацию креатинина в сыворотке крови (см. раздел 4.2).

Мониторинг функции поджелудочной железы

Взрослые и дети, имеющие факторы риска развития острого панкреатита (недавняя химиотерапия, трансплантация гемопоэтических стволовых клеток) должны пройти обследование (определение активности амилазы и липазы в сыворотке крови) для решения вопроса о терапии вориконазолом.

Нежелательные явления со стороны кожи

При терапии вориконазолом часто развиваются кожные реакции, в основном, у пациентов с серьезными основными заболеваниями, одновременно принимающих другие лекарственные средства. В большинстве случаев отмечалась легко или умеренно выраженная кожная сыпь.

Во время лечения вориконазолом у пациентов наблюдались случаи тяжелых нежелательных кожных реакций, таких как синдром Стивенса-Джонсона, токсический эпидермальный некролиз, лекарственная реакция с эозинофилией и системными симптомами (DRESS), которые могут быть жизнеугрожающими или смертельными (см. раздел 4.8).

Если у пациента развиваются тяжелые нежелательные кожные реакции, то вориконазол следует отменить.

Так как во время терапии вориконазолом возможно развитие фотосенсибилизации, то во время лечения пациентам (в том числе и детям) рекомендуется избегать воздействия прямых солнечных лучей и принимать защитные меры, такие как ношение одежды и

применение солнцезащитных средств с высоким коэффициентом защиты от ультрафиолетового излучения (SPF).

Нежелательные явления со стороны надпочечников

Обратимые случаи надпочечниковой недостаточности были зарегистрированы у пациентов, получающих азолы, включая вориконазол. Сообщалось о случаях недостаточности коры надпочечников у пациентов, получающих азолы одновременно с кортикостероидами или без них.

У пациентов, получающих азолы без кортикостероидов, развитие недостаточности коры надпочечников связано с прямым ингибированием синтеза стероидов азолами.

У пациентов, принимающих кортикостероиды, ингибирование их метаболизма изоферментом CYP3A4, связанное с вориконазолом, может привести к избыточной выработке кортикостероидов и подавлению функции коры надпочечников (см. раздел 4.5). Синдром Кушинга с и без последующего развития недостаточности коры надпочечников также отмечался у пациентов, получающих вориконазол одновременно с кортикостероидами.

Пациенты, получающие длительное лечение вориконазолом и кортикостероидами (включая ингаляционные кортикостероиды, например, будесонид), должны находиться под тщательным наблюдением на предмет нарушения функции коры надпочечников как во время лечения, так и после прекращения применения вориконазола (см. раздел 4.5).

Пациенты должны быть проинформированы о том, что необходимо обращаться за немедленной медицинской помощью, если у них появляются признаки и симптомы синдрома Кушинга или недостаточности коры надпочечников.

Длительное лечение

У пациентов с кожными реакциями фоточувствительности и дополнительными факторами риска сообщается о развитии плоскоклеточного рака кожи и меланомы на фоне продолжительной терапии. При возникновении у пациента фототоксических реакций он должен быть проконсультирован соответствующими специалистами и направлен к дерматологу. Следует рассмотреть возможность отмены вориконазола. При продолжении терапии вориконазолом, несмотря на возникновение фототоксических поражений кожи, пациент должен регулярно проходить дерматологическое обследование с целью раннего выявления и лечения предраковых заболеваний кожи. Если у пациента развиваются поражения кожи, связанные с предраковыми заболеваниями кожи, плоскоклеточным раком кожи или меланомой, то следует рассмотреть вопрос о прекращении терапии вориконазолом.

Неинфекционный периостит

Имеются сообщения о случаях развития периостита у пациентов после трансплантации, получающих длительную терапию вориконазолом. Терапию вориконазолом следует отменить в случае, если у пациента имеется боль в костях и на рентгенограмме отмечаются изменения, характерные для периостита.

Наркотические анальгетики короткого действия (субстраты изофермента CYP3A4)

Поскольку период полувыведения алфентанила при его одновременном применении с вориконазолом увеличивается в 4 раза, необходим тщательный мониторинг нежелательных явлений, связанных с применением наркотических анальгетиков, включая более продолжительный мониторинг функции дыхания.

Наркотические анальгетики длительного действия (субстраты изофермента CYP3A4)

Следует предусмотреть возможность снижения дозы оксикодона и других наркотических анальгетиков продолжительного действия, которые метаболизируются изоферментом CYP3A4 (гидрокодон) при одновременном применении с вориконазолом. Необходимо проводить тщательный мониторинг нежелательных явлений, связанных с применением наркотических анальгетиков (см. раздел 4.5).

Фенитоин (мощный индуктор цитохрома P450 и субстрат изофермента CYP2C9)

При одновременном применении фенитоина и вориконазола рекомендуется осуществлять постоянный контроль концентрации фенитоина. По возможности следует избегать одновременного применения вориконазола и фенитоина за исключением тех случаев, когда ожидаемая польза превышает возможный риск (см. раздел 4.5).

Эфавиренз (ненуклеозидный ингибитор обратной транскриптазы, индуктор цитохрома P450, ингибитор и субстрат изофермента CYP3A4)

В случае одновременного применения вориконазола и эфавиренза дозу вориконазола следует увеличить до 400 мг 2 раза в сутки, а доза эфавиренза должна быть снижена до 300 мг каждые 24 ч (см. раздел 4.5).

Глаздегиб (субстрат изофермента CYP3A4)

Ожидается, что одновременное применение вориконазола повышает концентрацию глаздегиба в плазме крови и повышает риск удлинения интервала QT (см. раздел 4.5). Если невозможно избежать одновременного применения, рекомендуется часто проводить мониторинг ЭКГ.

Рифабутин

Одновременное применение вориконазола и рифабутина противопоказано, так как рифабутин значительно снижает концентрацию вориконазола в плазме крови.

Ритонавир (мощный индуктор цитохрома P450, ингибитор и субстрат изофермента CYP3A4)

Применять одновременно вориконазол и ритонавир в низких дозах (100 мг 2 раза в сутки) следует лишь в том случае, если ожидаемая польза от приема вориконазола значительно превышает риск от их совместного применения (см. разделы 4.3 и 4.5).

Эверолимус (субстрат изофермента CYP3A4 и Р-гликопротеина)

Одновременное применение вориконазола и эверолимуса не рекомендуется, так как ожидается, что вориконазол значительно повышает концентрацию эверолимуса в плазме кроки. На данный момент не имеется достаточной информации для рекомендации по коррекции режима дозирования.

Метадон (субстрат изофермента CYP3A4)

Повышение концентрации метадона в плазме крови приводит к проявлению токсических эффектов, включая удлинение интервала QT. При одновременном применении вориконазола и метадона необходимо внимательно следить за проявлением нежелательных и токсических эффектов. При необходимости доза метадона может быть снижена (см. раздел 4.5).

Флуконазол (ингибитор изофермента CYP2C9, CYP2C19 и CYP3A4)

Одновременное применение вориконазола и флуконазола внутрь у здоровых добровольцев приводит к значительному повышению $C_{\max}$ и AUC_t вориконазола. Подходящий режим коррекции дозы и/или частоты приема вориконазола и флуконазола не установлен. В том случае, если вориконазол применяется после флуконазола, рекомендуется проводить тщательный контроль нежелательных реакций, связанных с приемом вориконазола.

Реакции, связанные с введением

При внутривенном введении вориконазола наблюдаются связанные с инфузией реакции, в частности, «приливы» крови к коже лица и тошнота. Если эти симптомы выражены, то следует обсудить целесообразность прекращения лечения (см. раздел 4.8).

Дети

Эффективность и безопасность применения вориконазола у детей в возрасте до 2 лет не изучались. Вориконазол показан для применения у детей в возрасте от 2 лет и старше при постоянном контроле функции печени. У детей чаще отмечается повышение активности ферментов печени. Биодоступность вориконазола при приеме внутрь у детей в возрасте от 2 до 12 лет может быть снижена за счет нарушения всасывания или за счет пониженной массы тела. В таких случаях показано внутривенное введение вориконазола.

Частота фототоксических реакций у детей выше. В связи с тем, что фототоксические поражения могут перерождаться в плоскоклеточную карциному (ПМК), у детей необходимо применять строгие меры по защите кожи от ультрафиолетового излучения. Детям с признаками фотостарения кожи, например, лентиго или веснушки, рекомендуется избегать

солнца и обследоваться у дерматолога даже после прекращения лечения.

4.5 Взаимодействие с другими лекарственными препаратами и другие виды взаимодействия

Ингибиторы или индукторы изоферментов цитохрома P450 (CYP2C19, CYP2C9 и CYP3A4) могут вызывать, соответственно, повышение или снижение концентрации вориконазола в плазме крови.

Вориконазол ингибирует активность изоферментов цитохрома P450 – CYP2C19, CYP2C9 и CYP3A4 – и может повышать плазменные концентрации веществ, которые метаболизируются с участием изоферментов цитохрома P450 (CYP 450), в частности, для веществ, которые метаболизируются изоферментом CYP3A4, так как вориконазол является сильным ингибитором CYP3A4, хотя увеличение AUC зависит от субстрата (см. таблицу 3)

Таблица 3.

Лекарственное средство (механизм воздействия)	Взаимодействие: изменения фармакокинетических параметров (%)	Рекомендации при одновременном применении
Астемизол, цизаприд, пимозид, хинидин, терфенадин и ивабрадин (субстраты изофермента CYP3A4)	Взаимодействие не изучалось, однако существует высокая вероятность, что повышенные концентрации данных лекарственных средств могут привести к удлинению интервала QTc и, в редких случаях, возникновению желудочковой тахикардии типа «пируэт»	Противопоказано (см. раздел 4.3.)
Карбамазепин и длительно действующие барбитураты (например, фенобарбитал, мефобарбитал) (мощные индукторы цитохрома P450)	Взаимодействие не изучалось, однако карбамазепин и длительно действующие барбитураты, вероятно, могут значительно снижать плазменные концентрации вориконазола.	Противопоказано (см. раздел 4.3.)
Эфавиренз (ненуклеозидный ингибитор обратной транскриптазы) (индуктор цитохрома P450, ингибитор и субстрат изофермента CYP3A4) Одновременное применение эфавиренза в	$C_{\max}$ вориконазола -↓ 61% AUC _T вориконазола -↓ 77%	Применение стандартных доз вориконазола и

дозе 400 мг один раз в сутки и вориконазола в дозе 200 мг 2 раза в сутки* Одновременное применение 300 мг эфавиренза один раз в сутки и вориконазола 400 мг два раза в сутки*	$C_{\max}$ эфавиренза - $\uparrow 38\%$ AUC_T эфавиренза - $\uparrow 44\%$ В сравнении с эфавирензом, 600 мг один раз в сутки: $C_{\max}$ эфавиренза $\leftrightarrow$ AUC_T эфавиренза - $\uparrow 17\%$ В сравнении с вориконазолом, 200 мг два раза в сутки: $C_{\max}$ вориконазола - $\uparrow 23\%$ AUC_T вориконазола - $\downarrow 7\%$	эфавиренза в дозе 400 мг один раз в сутки противопоказано. Одновременное применение возможно, если поддерживающая доза вориконазола будет повышена до 400 мг два раза в сутки, а доза эфавиренза снижена до 300 мг один раз в сутки. При отмене терапии вориконазолом, начальная доза эфавиренза должна быть восстановлена.
Алкалоиды спорыньи (например, эрготамин и дигидроэрготамин) (субстраты изофермента CYP3A4)	Взаимодействие вориконазола с алкалоидами спорыньи (эрготамином и дигидроэрготамином) не изучалось, однако существует высокая вероятность, что вориконазол может вызывать повышение концентрации данных препаратов в плазме крови и проводить к эрготизму	Противопоказано (см. раздел 4.3.)
Луразидон (субстраты изофермента CYP3A4)	Взаимодействие вориконазола с луразидоном не изучалось, однако вориконазол, вероятно, может значительно повышать плазменные концентрации луразидона.	Противопоказано (см. раздел 4.3.)
Налоксегол (субстраты изофермента CYP3A4)	Взаимодействие вориконазола с налоксеголом не изучалось, однако вориконазол, вероятно, может значительно повышать плазменные концентрации налоксегола	Противопоказано (см. раздел 4.3.)
Рифабутин (мощный индуктор изоферментов цитохрома P450) 300 мг один раз в сутки	$C_{\max}$ вориконазола - $\downarrow 69\%$ AUC_T вориконазола - $\downarrow 78\%$ $C_{\max}$ рифабутина - $\downarrow 195\%$ AUC_T рифабутина - $\downarrow 331\%$	Противопоказано (см. раздел 4.3.)

300 мг один раз в сутки мг один раз в сутки (при одновременном применении с вориконазолом 400 мг два раза в сутки)*	В сравнении с вориконазолом, 200 мг два раза в сутки: $C_{\max}$ вориконазола - $\uparrow 104\%$ AUC_t вориконазола - $\uparrow 87$	
Рифампицин (600 мг один раз в сутки) (мощный индуктор цитохрома P450)	$C_{\max}$ вориконазола - $\downarrow 93\%$ AUC_t вориконазола - $\downarrow 96\%$	Противопоказано (см. раздел 4.3.)
Ритонавир (ингибитор протеаз, мощный индуктор цитохрома P450, ингибитор и субстрат изофермента CYP3A4] Высокие дозы (400 мг два раза в сутки) Низкие дозы (100 мг два раза в сутки)*	$C_{\max}$ и AUC_t ритонавира $\leftrightarrow$ $C_{\max}$ вориконазола - $\downarrow 66\%$ AUC_t вориконазола - $\downarrow 82\%$ $C_{\max}$ ритонавира - $\downarrow 25\%$ AUC_t ритонавира - $\downarrow 13\%$ $C_{\max}$ вориконазола - $\downarrow 24\%$ AUC_t вориконазола - $\downarrow 39\%$	Одновременное применение вориконазола и высоких доз ритонавира (400 мг и выше два раза в сутки) противопоказано (см. раздел 4.3.) Применять одновременно вориконазол и ритонавир в низких дозах (100 мг 2 раза в сутки) следует лишь в том случае, если ожидаемая польза от приема вориконазола значительно превышает риск от их совместного применения.
Зверобой продырявленный (индуктор цитохрома P450; индуктор P-гликопротеина) 300 мг три раза в сутки (одновременное применение с однократной дозой вориконазола 400 мг)	Согласно данным независимого исследования: $AUC_{0-\infty}$ вориконазола - $\downarrow 59\%$	Противопоказано (см. раздел 4.3.)
Толваптан (субстрат изофермента CYP3A4)	Взаимодействие не изучалось, однако вориконазол, вероятно, может значительно повышать плазменные концентрации толваптана	Противопоказано (см. раздел 4.3.)
Венетоклакс (субстрат CYP3A4)	Взаимодействие не изучалось, однако	Одновременное применение вориконазола и венетоклакса

	вориконазол, вероятно, может вызывать значительное повышение плазменных концентраций венетоклакса	противопоказано в начале терапии венетоклаксом и во время титрования дозы венетоклакса (см. раздел 4.3). Требуется снижение дозы венетоклакса в фазе постоянной суточной дозы в соответствии с инструкциями по применению препарата; рекомендуется тщательный контроль на предмет обнаружения признаков токсичности
Флуконазол (200 мг один раз в сутки) (ингибитор изоферментов CYP2C9, CYP2C19 и CYP3A4)	$C_{\max}$ вориконазола - $\uparrow 57\%$ AUC_t вориконазола - $\uparrow 79\%$ Изменения $C_{\max}$ и AUC_t флуконазола не установлены.	Подходящий режим коррекции дозы и/или частоты приема вориконазола и флуконазола не установлен. В том случае, если вориконазол применяется после флуконазола, рекомендуется проводить тщательный контроль нежелательных реакций, связанных с приемом вориконазола
Фенитоин (субстрат изофермента CYP2C9 и мощный индуктор цитохрома P450) 300 мг один раз в сутки	$C_{\max}$ вориконазола - $\downarrow 49\%$ AUC_t вориконазола - $\downarrow 69\%$	Следует избегать одновременного приема вориконазола и фенитоина, за исключением случаев, когда польза для пациента превышает риск. Рекомендуется контролировать плазменные концентрации фенитоина.
300 мг один раз в сутки (одновременное применение с вориконазолом 400 мг два раза в сутки)*	$C_{\max}$ фенитоина - $\uparrow 67\%$ AUC_t фенитоина - $\uparrow 81\%$ В сравнении с вориконазолом 200 мг два раза в сутки: $C_{\max}$ вориконазола - $\uparrow 34\%$ AUC_t вориконазола - $\uparrow 39\%$	Одновременное применение возможно только в том случае, если поддерживающая доза вориконазола будет увеличена до 5 мг/кг внутривенно или с 200 мг до 400 мг внутрь два раза в сутки (у пациентов с массой тела менее 40 кг со 100 мг до 200 мг внутрь два раза в сутки)

Летермовир (индуктор изоферментов CYP2C9 и CYP2C19)	$C_{\max}$ вориконазола ↓ 39 % AUC_{0-12} вориконазола ↓ 44 % C_{12} вориконазола ↓ 51%	Если невозможно избежать Одновременного применения вориконазола и летермовира, необходимо Контролировать состояние пациента на предмет снижения эффективности вориконазола
Глаздегиб (субстрат изофермента CYP3A4)	Взаимодействие не изучалось, однако ожидается, что одновременное применение вориконазола повышает концентрацию глаздегиба в плазме крови и повышает риск удлинения интервала QT	Если невозможно избежать одновременного применения, рекомендуется часто проводить мониторинг ЭКГ
Ингибиторы тирозинкиназы [субстраты изофермента CYP3A4] (например, акситиниб, босутиниб, кабозантиниб, церитиниб, кобиметиниб, дабрафениб, дазатиниб, нилотиниб, сунитиниб, ибрутиниб, рибоциклиб)	Взаимодействие не изучалось, однако вориконазол повышает плазменные концентрации ингибиторов тирозинкиназы, метаболизируемых CYP3A4	Если невозможно избежать Одновременного применения, Рекомендуется снижение дозы ингибитора тирозинкиназы
Антикоагулянты Варфарин (субстрат изофермента CYP2C9) (30 мг однократно одновременно с вориконазолом 300 мг два раза в сутки) Другие пероральные антикоагулянты, например, фенпрокумон, аценокумарол (субстраты изоферментов CYP2C9 и CYP3A4)	Увеличение максимального протромбинового времени приблизительно в два раза. Предполагается, что вориконазол может увеличивать плазменные концентрации кумаринов, что может приводить к повышению протромбинового времени	Если пациентам, получающим препараты кумарина, назначают вориконазол, необходимо с короткими интервалами контролировать протромбиновое время и соответствующим образом подбирать дозы антикоагулянтов
Ивакафтор (субстрат изофермента CYP3A4)	Взаимодействие не изучалось, однако вориконазол, вероятно, может повышать плазменные концентрации ивакафтора, что может приводить к повышению риска развития побочных реакций	Рекомендуется снижение дозы ивакафтора

Эзопиклон (<i>субстрат изофермента CYP3A4</i>)	Взаимодействие не изучалось, однако ожидается, что вориконазол увеличивает плазменные концентрации и седативный эффект эзопиклона	Рекомендуется снижение дозы эзопиклона
Бензодиазепины (<i>субстраты CYP3A4</i>) Мидазолам (0,05 мг/кг в/в однократная доза) Мидазолам (7,5 мг однократная доза внутрь) (например, мидазолам, триазолам, алпразолам) Другие бензодиазепины (например, триазолам, алпразолам)	Согласно данным независимого исследования: $AUC_{0 \rightarrow \infty}$ мидазолама ↑ в 3,6- раза Согласно данным независимого исследования: C_{max} мидазолама ↑ в 3,8- раза, $AUC_{0 \rightarrow \infty}$ мидозалама ↑ в 10,3-раза Взаимодействие не изучалось, однако вориконазол может вызывать повышение плазменных концентраций других бензодиазепинов, которые метаболизируются под действием изофермента CYP3A4, и вызывать развитие пролонгированного седативного эффекта	Рекомендуется оценить целесообразность коррекции дозы бензодиазепинов
Иммунодепрессанты (<i>субстраты изофермента CYP3A4</i>) Сиролимус (2 мг однократно) Эверолимус (<i>также субстрат P-gp</i>) Циклоспорин (у пациентов, перенесших трансплантацию почки и находящихся в стабильном состоянии)	Согласно данным независимого исследования: C_{max} сиролимуса ↑ в 6,6 раз $AUC_{0 \rightarrow \infty}$ сиролимуса ↑ в 11 раз Взаимодействие не изучалось, однако вориконазол, вероятно, может вызывать значительное повышение плазменных концентраций эверолимуса. C_{max} циклоспорина - ↑ 13% AUC_T циклоспорина - ↑ 70%	Одновременное применение вориконазола и сиролимуса противопоказано (см. раздел 4.3) Одновременное применение вориконазола и эверолимуса не рекомендуется (см. раздел 4.4) При назначении вориконазола пациентам, Получающим циклоспорин, рекомендуется уменьшить дозу циклоспорина вдвое и контролировать его

Такролимус (0,1 мг/кг однократно)	$C_{\max}$ такролимуса - $\uparrow$ 117% AUC_t такролимуса - $\uparrow$ 221%	концентрацию в плазме крови. Повышение концентрации циклоспорина сопровождается нефротоксичностью. После отмены вориконазола Необходимо контролировать Концентрацию циклоспорина и при необходимости увеличить его дозу. При назначении вориконазола пациентам, получающим такролимус, рекомендуется уменьшить дозу последнего до одной трети и контролировать его концентрацию в плазме крови. Повышение концентрации такролимуса сопровождается нефротоксичностью. После отмены вориконазола необходимо контролировать концентрацию такролимуса и, при необходимости, увеличить дозу
Длительно действующие опиаты (<i>субстраты изофермента CYP3A4</i>) Оксикодон (10 мг однократно) Метадон (32–100 мг один раз в сутки) (<i>субстрат изофермента CYP3A4</i>)	Согласно данным независимого исследования: $C_{\max}$ оксикодона - $\uparrow$ в 1,7 раза $AUC_{0-\infty}$ оксикодона - $\uparrow$ в 3,6 раза $C_{\max}$ R-метадона (активного метаболита) - $\uparrow$ 31% AUC_t R-метадона (активного метаболита) - $\uparrow$ 47% $C_{\max}$ S-метадона - $\uparrow$ 65% AUC_t S-метадона - $\uparrow$ 103%	Следует оценить возможность снижения дозы оксикодона и других длительно действующих опиатов, метаболизируемых изоферментом CYP3A4 (например, гидрокодона). Может понадобиться контроль состояния пациента с короткими интервалами на предмет развития нежелательных реакций, связанных с опиатами. Повышение концентрации метадона в плазме крови приводит к проявлению токсических эффектов, включая удлинение интервала QT. Рекомендуется частый контроль состояния пациента

		на предмет развития нежелательных реакций и токсичности (в том числе, удлинение интервала QT), связанных с метадоном. Возможно, понадобится снижение дозы метадона
Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) (субстраты изофермента CYP2C9) Ибупрофен (400 мг однократно) Диклофенак (50 мг однократно)	$C_{\max}$ S-ибупрофена - $\uparrow 20\%$ $AUC_{0-\infty}$ S-ибупрофена - $\uparrow 100\%$ $C_{\max}$ диклофенака - $\uparrow 114\%$ $AUC_{0-\infty}$ диклофенака - $\uparrow 78\%$	Пациентов следует наблюдать с целью выявления возможных токсических эффектов и при необходимости корректировать дозу НПВП
Омепразол (40 мг один раз в сутки)* (ингибитор изофермента CYP2C19; субстрат изоферментов CYP2C19 и CYP3A4)	$C_{\max}$ вориконазола - $\uparrow 15\%$ $AUC_{\text{т}}$ вориконазола - $\uparrow 41\%$ $C_{\max}$ омепразола - $\uparrow 116\%$ $AUC_{\text{т}}$ омепразола - $\uparrow 280\%$ Вориконазол также может угнетать действие других ингибиторов протонной помпы, которые являются субстратами изофермента CYP2C19, что может приводить к повышению плазменных концентраций этих лекарственных средств.	Коррекция дозы вориконазола не требуется. При начале приема вориконазола у пациентов, уже получающих терапию омепразолом в дозах 40 мг или выше, рекомендуется снижение дозы омепразола в два раза
Пероральные контрацептивы* (субстраты изофермента CYP3A4, ингибиторы изофермента CYP2C19) Норэтистерон/ этинилэстрадиол (1 мг/0,35 мг один раз в сутки)	$C_{\max}$ вориконазола - $\uparrow 14\%$ $AUC_{\text{т}}$ вориконазола - $\uparrow 46\%$ $C_{\max}$ этинилэстрадиола - $\uparrow 36\%$ $AUC_{\text{т}}$ этинилэстрадиола - $\uparrow 61\%$ $C_{\max}$ норэтистерона - $\uparrow 15\%$ $AUC_{\text{т}}$ норэтистерона - $\uparrow 53\%$	Рекомендуется контроль состояния пациента на предмет развития нежелательных реакций, связанных с применением пероральных контрацептивов и вориконазола
Наркотические анальгетики короткого действия (субстраты изофермента CYP3A4) Алфентанил (однократная доза 20 мкг/кг с	Согласно данным независимого исследования: $AUC_{0-\infty}$ алфентанила - $\uparrow$ в 6 раз	Следует оценить возможность снижения дозы алфентанила, фентанила и других наркотических анальгетиков короткого действия, имеющих схожую с альфентанилом химическую структуру и метаболизируемых

одновременным применением налоксона) Фентанил (5 мкг/кг однократно)	Согласно данным независимого исследования: $AUC_{0-\infty}$ фентанила -↑ в 1,34 раза	изоферментом CYP3A4 (например, суфентанила). Пациенты должны находиться под постоянным наблюдением для предотвращения угнетения функции дыхания или других побочных эффектов, связанных с приемом наркотических анальгетиков короткого действия, и, при необходимости, их доза должна быть снижена
Статины (например, ловастатин) (субстраты изофермента CYP3A4)	Взаимодействие не изучалось, однако, вероятно, вориконазол может увеличивать плазменные концентрации статинов, которые метаболизируются изоферментом CYP3A4, и может приводить к рабдомиолизу	Если невозможно избежать одновременного применения вориконазола и статинов, которые метаболизируются изоферментом CYP3A4, следует оценить возможность снижения дозы статина
Производные сульфонилмочевины (например, толбутамид, глипизид, глибенкламид) (субстраты изофермента CYP2C9)	Взаимодействие не изучалось, однако, вероятно, вориконазол может увеличивать плазменные концентрации производных сульфонилмочевины и являться причиной гипогликемии.	Необходимо тщательно контролировать концентрацию глюкозы в плазме крови
Алкалоиды барвинка (например, винкристин, винбластин) (субстраты изофермента CYP3A4)	Вориконазол может повышать концентрацию алкалоидов барвинка (винкрестина и винбластина) в плазме крови и вызывать нейротоксичность.	Рекомендуется оценить целесообразность коррекции дозы алкалоидов барвинка
Другие ингибиторы протеазы (ИП) ВИЧ (например, саквинавир, ампренавир и нелфинавир)* (ингибитор и субстраты изофермента CYP3A4)	Исследования <i>in vitro</i> свидетельствуют о том, что вориконазол может ингибировать метаболизм ингибиторов протеазы ВИЧ: саквинавира, ампренавира и нелфинавира. В свою очередь, ингибиторы протеазы ВИЧ могут подавлять метаболизм вориконазола	Рекомендуется тщательный контроль состояния пациента на предмет развития любых проявлений токсичности и/или недостаточности действия. Возможно, понадобится коррекция дозы препаратов

Другие ненуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы (ННИОТ) (например, делавирдин, невирапин)* (ингибиторы или индукторы цитохрома P450 и субстраты изофермента CYP3A4)	Исследования <i>in vitro</i> показали, что метаболизм вориконазола может угнетаться под действием ННИОТ, а вориконазол в свою очередь может угнетать метаболизм ННИОТ. На основании полученных результатов исследования эффекта эфавиренза на вориконазол, можно предположить, что ННИОТ могут усиливать метаболизм вориконазола	Рекомендуется тщательный контроль состояния пациента на предмет развития лекарственной токсичности и/или недостаточности действия. Возможно, потребуется коррекция дозы препаратов
Третиноин (субстрат изофермента CYP3A4)	Взаимодействие не изучалось, однако, вориконазол может повышать концентрации третиноина и повышать риск развития побочных реакций (идиопатической внутричерепной гипертензии, гиперкальциемии)	Рекомендуется коррекция дозы третиноина во время лечения вориконазолом и после его отмены
Циметидин (400мг два раза в сутки) (неспецифически ингибирует цитохром P450 и повышает pH желудочного сока)	C _{max} вориконазола - ↑18% AUC _t вориконазола - ↑23%	Коррекция дозы не требуется
Дигоксин (0,25 мг один раз в сутки)(субстрат P-гликопротеина)	C _{max} дигоксина ↔ AUC _t дигоксина ↔	Коррекция дозы не требуется
Индинавир (800 мг три раза в сутки) (ингибитор и субстрат изофермента CYP3A4)	C _{max} индинавира ↔ AUC _t индинавира ↔ C _{max} вориконазола ↔ AUC _t вориконазола ↔	Коррекция дозы не требуется
Антибиотики из группы макролидов Эритромицин (1 г два раза в сутки) (ингибитор изофермента CYP3A4) Азитромицин (500 мг один раз в сутки)	C _{max} и AUC _t вориконазола ↔ C _{max} и AUC _t вориконазола ↔ Влияние вориконазола на метаболизм эритромицина	Коррекция дозы не требуется

	или азитромицина неизвестно	
Микофеноловая кислота (1 г однократно) (субстрат уридин-5'- дифосфат- глюкуронилтрансферазы)	$C_{\max}$ микофеноловой кислоты ↔ AUC_t микофеноловой кислоты ↔	Коррекция дозы не требуется.
Кортикостероиды Преднизолон (60 мг однократно) (субстрат изофермента CYP3A4)	$C_{\max}$ преднизолона - ↑11% $AUC_{0-\infty}$ преднизолона - ↑ 34%	Коррекция дозы не требуется. Пациенты, получающие длительное лечение вориконазолом и кортикостероидами (включая ингаляционные кортикостероиды, например будесонид), должны находиться под тщательным наблюдением на предмет нарушения функции коры надпочечников как во время лечения, так и после прекращения применения вориконазола
Ранитидин (150 мг два раза в сутки) (повышает pH желудочного сока)	$C_{\max}$ и AUC_t Вориконазола ↔	Коррекция дозы не требуется

В таблице:

* Взаимное воздействие.

AUC_t , AUC_t , $AUC_{0-\infty}$ – площадь под кривой «концентрация-время» в период дозирования, от момента введения препарата до видимой концентрации в плазме крови, от момента введения препарата до бесконечности, соответственно.

Фармакокинетический параметр, основанный на 90 % доверительном интервале среднего геометрического значения находится внутри (↔), выше (↑) или ниже (↓) интервала 80 % - 125 %.

4.6. Фертильность, беременность и лактация

Беременность

Достаточной информации о применении вориконазола у беременных женщин нет. В исследованиях на животных установлено, что препарат оказывает токсическое действие на репродуктивную функцию. Возможный риск для человека не известен. Препарат Вориконазол-Рус не следует применять у беременных женщин за исключением тех случаев, когда ожидаемая польза для матери явно превышает возможный риск для плода.

Лактация

Выведение вориконазола с грудным молоком не изучалось. На время применения препарата грудное вскармливание следует прекратить.

Женщины с детородным потенциалом

Женщины репродуктивного возраста при применении препарата Вориконазол-Рус должны использовать надежные методы контрацепции

4.7 Влияние на способность управлять транспортными средствами и работать с механизмами

Вориконазол может вызвать преходящие и обратимые нарушения зрения, включая возникновение «пелены» перед глазами, нарушение/усиление зрительного восприятия и/или фотофобию. При наличии таких симптомов пациенты должны избегать выполнения потенциально опасных действий, в частности, управления автотранспортом или использования сложной техники, требующих быстроты психомоторных реакций. При приеме вориконазола пациенты не должны водить автомобиль в ночное время.

4.8 Нежелательные реакции

Резюме профиля безопасности

Данные о безопасности вориконазола основаны на результатах исследования более чем 2000 человек (1655 пациентов, применяющих вориконазол в лечебных целях, и 279 – с профилактической целью), представленных гетерогенной популяцией (пациенты со злокачественными новообразованиями крови, ВИЧ-инфицированные пациенты с кандидозом пищевода и рефрактерными грибковыми инфекциями, пациенты без нейтропении с кандидемией или аспергиллезом, а также здоровые добровольцы). Наиболее распространенными нежелательными реакциями являются нарушения со стороны органа зрения, отклонение от нормы результатов функциональных проб печени, лихорадка, сыпь, рвота, тошнота, диарея, головная боль, периферические отеки, боль в животе и угнетение дыхания.

Нежелательные реакции обычно были легко или умеренно выражены. Клинически значимой зависимости безопасности вориконазола от возраста, расы или пола не выявлено.

Табличное резюме нежелательных реакций

Нежелательные лекарственные реакции приведены в соответствии с классификацией органов и систем MedDRA и перечислены по частоте. Частота развития нежелательных реакций оценивается следующим образом: очень часто ($> 1/10$); часто (от $>1/100$ до $< 1/10$); нечасто (от $>1/1000$ до $< 1/100$); редко (от $>1/10000$ до $< 1/1000$); очень редко (от $< 1/10000$); частота неизвестна (по имеющимся данным установить частоту возникновения не представляется возможным).

Таблица 4. Резюме в форме таблицы нежелательных реакций

Системно-органный класс	Нежелательная реакция	Частота развития
Инфекции и инвазии	Синусит, гастроэнтерит, гингивит	Часто

	Псевдомембранозный колит, лимфангит, перитонит	Нечасто
Доброкачественные, злокачественные и неуточненные новообразования (включая кисты и полипы)	Плоскоклеточный рак кожи	Частота неизвестна
Нарушения со стороны крови и лимфатической системы	Агранулоцитоз (включая фебрильную нейтропению и нейтропению), панцитопения, тромбоцитопения (включая иммунную тромбоцитопеническую пурпуру), анемия	Часто
	Депрессия костного мозга, лейкопения, лимфаденопатия, эозинофилия, синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания	Нечасто
Нарушения со стороны иммунной системы	Аллергические реакции	Нечасто
	Анафилактикоидные реакции	Редко
Эндокринные нарушения	Недостаточность коры надпочечников, гипотиреоз	Нечасто
	Гипертиреоз	Редко
Нарушения метаболизма и питания	Периферические отеки	Очень часто
	Гипокалиемия, гипогликемия, гипонатриемия (выявлено в пострегистрационных исследованиях)	Часто
Психические нарушения	Галлюцинации, депрессия, тревога, бессонница, агитация, спутанность сознания	Часто
Нарушения со стороны нервной системы	Головная боль	Очень часто
	Синкопа, тремор, парестезия, сонливость, головокружение, судороги, нистагм	Часто
	Отек головного мозга, энцефалопатия, экстрапиримидное расстройство, периферическая нейропатия, атаксия, гипестезия, дисгевзия (нарушение вкусового восприятия)	Нечасто
	Печеночная энцефалопатия, синдром Гийена-Барре	Редко
Нарушения со стороны органа зрения	Нарушения зрения (в том числе нечеткость зрения, затуманенное зрение, фотофобия, хлоропсия,	Очень часто

	хроматопсия, светобоязнь, цветовая слепота, цианопсия, наличие в поле зрения радужных кругов вокруг источников света, ночная слепота, осциллопсия, фотопсия, мерцательная скотома, снижение остроты зрения, зрительная яркость, дефект полей зрения, плавающие помутнения стекловидного тела и ксантопсия	
	Кровоизлияние в сетчатую оболочку глаза	Часто
	Неврит зрительного нерва, отек соска зрительного нерва, окулогирный криз, диплопия, склерит, блефарит	Нечасто
	Атрофия зрительного нерва, помутнение роговицы	Редко
Нарушения со стороны органа слуха	Вертиго, гипоакузия, шум в ушах	Нечасто
Нарушения со стороны сердца	Наджелудочковая аритмия, тахикардия, брадикардия	Часто
	Фибрилляция желудочков, желудочковая экстрасистолия, желудочковая тахикардия, наджелудочковая тахикардия	Нечасто
	Аритмия по типу «пируэт», полная атриовентрикулярная блокада, блокада ножки пучка Гиса, узловые аритмии	Редко
Нарушения со стороны сосудов	Артериальная гипотензия, флебит	Часто
	Тромбофлебит	Нечасто
Нарушения со стороны дыхательной системы, органов грудной клетки и средостения	Угнетение дыхания	Очень часто
	Отек легких, острый респираторный дистресс-синдром	Часто
Желудочно-кишечные нарушения	Тошнота, рвота, диарея, боль в животе	Очень часто
	Хейлит, диспепсия, запор	Часто
	Дуоденит, глоссит, панкреатит, отек языка	Нечасто
Нарушения со стороны печени и желчевыводящих путей	Отклонения от нормы результатов функциональных печеночных тестов (повышение активности аспартатаминотрансферазы,	Очень часто

	аланинаминотрансферазы, щелочной фосфатазы, гамма-глутамилтрансферазы, лактатдегидрогеназы, гипербилирубинемия)	
	Желтуха, холестатическая желтуха, гепатит	Часто
	Холецистит, холелитиаз, увеличение печени, печеночная недостаточность	Нечасто
Нарушения со стороны кожи и подкожных тканей	Сыпь	Очень часто
	Эксфолиативный дерматит, алопеция, кожный зуд, макулопапулезная сыпь, эритема	Часто
	Синдром Стивенса-Джонсона, фотосенсибилизация, крапивница, экзема, токсический эпидермальный некролиз, ангионевротический отек, мультиформная эритема, псориаз, аллергический дерматит, пурпура, папулезная сыпь, макулярная сыпь	Нечасто
	Псевдопорфирия, стойкая лекарственная эритема;	Редко
	Кожная форма системной красной волчанки, лекарственная реакция с эозинофилией и системными симптомами	Частота неизвестна
Нарушения со стороны мышечной, скелетной и соединительной ткани	Боль в спине	Часто
	Артрит	Нечасто
	Периостит	Частота неизвестна
Нарушения со стороны почек и мочевыводящих путей	Острая почечная недостаточность, гематурия	Часто
	Некроз почечных канальцев, протеинурия, нефрит	Нечасто
Общие расстройства и нарушения в месте введения	Лихорадка	Очень часто
	Озноб, астения, боль в грудной клетке, гриппоподобное заболевание, отек лица (включая периорбитальный отек, отек губ и отек рта)	Часто
	Реакция/воспаление на месте инъекции	Нечасто
Лабораторные и физиологические показатели	Повышение концентрации креатинина в крови;	Часто
	Удлинение интервала QT на электрокардиограмме, повышение концентрации мочевины в крови, повышение концентрации холестерина в крови	Нечасто

Дети

Было установлено, что нежелательные эффекты препарата у детей в возрасте от 2 до 12 лет аналогичны таковым у взрослых. У детей наблюдалась более высокая частота повышения активности печеночных ферментов. В ходе пострегистрационных исследований выявлено развитие панкреатита у детей на фоне терапии вориконазолом, а также более частое возникновение кожных реакций.

Сообщения о подозреваемых нежелательных реакциях

Важно сообщать о подозреваемых нежелательных реакциях после регистрации лекарственного препарата с целью обеспечения непрерывного мониторинга соотношения «польза – риск» лекарственного препарата. Медицинским работникам рекомендуется сообщать о любых подозреваемых нежелательных реакциях лекарственного препарата через национальную систему сообщения о нежелательных реакциях государств-членов Евразийского экономического союза.

Российская Федерация

Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения

109012, г. Москва, Славянская площадь, д. 4, стр. 1

Телефоны: +7 (800) 550-99-03

Электронная почта: pharm@roszdravnadzor.gov.ru

Сайт в информационно-телекоммуникационной сети Интернет:
www.roszdravnadzor.gov.ru

4.9. Передозировка

Симптомы

Известно о трех случаях случайной передозировки. Все упомянутые случаи произошли у детей, которым внутривенно была введена доза вориконазола, в пять раз превышающая рекомендованную. Имеется сообщение о единичном случае фотофобии продолжительностью 10 минут.

Лечение

Антидот вориконазола неизвестен. В случае передозировки показана симптоматическая и поддерживающая терапия. Вориконазол выводится в ходе гемодиализа с клиренсом 121 мл/мин, бетадекса сульфобутилата натрия - с клиренсом 55 мл/мин. В случае передозировки гемодиализ может способствовать выведению вориконазола и бетадекса сульфобутилата натрия из организма.

5. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

5.1. Фармакодинамические свойства

Фармакотерапевтическая группа: противогрибковые средства системного действия; производные триазола и тетразола.

Код АТХ: J02AC033

Механизм действия

Вориконазол – противогрибковый препарат широкого спектра действия из группы триазолов. Механизм действия вориконазола связан с ингибированием деметилирования 14 α -стерола, опосредованного грибковым цитохромом P450 - ключевого этапа биосинтеза эргостерола. Накопление 14 α -метилстерола коррелирует с последующей потерей эргостерола в грибковых клеточных мембранах, что обуславливает противогрибковую активность вориконазола. Было установлено, что вориконазол более селективен в отношении изоферментов цитохрома P450 грибов, чем в отношении различных ферментных систем цитохрома P450 млекопитающих.

Положительной связи между средними, максимальными и минимальными значениями концентрации вориконазола в плазме крови и эффективностью препарата в терапевтических исследованиях не выявлено, и эта взаимосвязь в профилактических исследованиях не изучалась.

Фармакодинамический и фармакокинетический анализ данных клинических исследований выявил положительную связь между концентрацией вориконазола в плазме крови и отклонением от нормы биохимических показателей функции печени, а также зрительными нарушениями.

In vitro вориконазол обладает широким спектром противогрибкового действия: активен в отношении *Candida spp.* (включая штаммы *C. krusei*, устойчивые к флуконазолу, и резистентные штаммы *C. glabrata* и *C. albicans*), а также проявляет фунгицидный эффект в отношении всех изученных штаммов *Aspergillus spp.* и патогенных грибов, ставших актуальными в последнее время, включая *Scedosporium apiospermum* или *Fusarium spp.*, которые ограничено чувствительны к существующим противогрибковым средствам.

Клиническая эффективность (с частичным или полным ответом) вориконазола была продемонстрирована при инфекциях, вызванных *Aspergillus spp.*, включая *A. flavus*, *A. fumigatus*, *A. terreus*, *A. niger*, *A. nidulans*, *Candida spp.*, включая *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. krusei*, *C. parapsilosis* и *C. tropicalis*, а также в отношении ограниченного числа штаммов *C. dubliniensis*, *C. inconspicua*, и *C. guilliermondii*, *Scedosporium spp.*, включая *S. apiospermum*, *S. prolificans* и *Fusarium spp.*

Другие грибковые инфекции, при которых применялся вориконазол (иногда с частичным или полным ответом), включали в себя отдельные случаи инфекций, вызванных *Alternaria spp.*, *Blastomyces dermatitidis*, *Blastoschizomyces capitatus*, *Cladosporium spp.*, *Coccidioides*

immitis, *Conidiobolus coronatus*, *Cryptococcus neoformans*, *Exserohilum rostratum*, *Exophiala spinifera*, *Fonsecaea pedrosoi*, *Madurella mycetomatis*, *Paecilomyces lilacinus*, *Penicillium spp.*, включая *P. marneffei*, *Phialophora richardsiae*, *Scopulariopsis brevicaulis* и *Trichosporon spp.*, включая *T. beigelii*.

Продemonстрирована активность вориконазола *in vitro* в отношении клинических штаммов *Acremonium spp.*, *Alternaria spp.*, *Bipolaris spp.*, *Cladophialophora spp.*, *Histoplasma capsulatum*. Рост большинства штаммов подавлялся при концентрациях вориконазола от 0,05 мкг/мл до 2 мкг/мл.

Выявлена также активность вориконазола *in vitro* в отношении *Curvularia spp.* и *Sporothrix spp.*, однако клиническое значение данного эффекта неизвестно.

5.2. ФАРМАКОКИНЕТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Общая характеристика

Фармакокинетические параметры вориконазола характеризуются значительной межиндивидуальной вариабельностью. Фармакокинетика вориконазола является нелинейной за счет насыщения его метаболизма. При повышении дозы наблюдается непропорциональное (более выраженное) увеличение площади под кривой «концентрация-время» (AUC_T). Увеличение пероральной дозы с 200 мг 2 раза в сутки до 300 мг 2 раза в сутки приводит к увеличению AUC в среднем в 2,5 раза. Воздействие вориконазола при приеме внутрь поддерживающей дозы 200 мг (или 100 мг для пациентов с массой тела менее 40 кг) соответствует воздействию вориконазола при применении внутривенно в дозе 3 мг/кг. При приеме внутрь поддерживающей дозы 300 мг (или 150 мг для пациентов с массой тела менее 40 кг) воздействие соответствует воздействию вориконазола при внутривенном применении в дозе 4 мг/кг.

При внутривенном введении или приеме внутрь насыщающих доз вориконазола равновесная концентрация достигается в течение первых 24 ч. Если препарат назначают 2 раза в сутки в средних (но не в насыщающих) дозах, то происходит кумуляция вориконазола, а равновесные концентрации достигаются к 6-му дню у большинства пациентов.

Абсорбция

Вориконазол быстро и практически полностью всасывается после приема внутрь: максимальная концентрация в плазме крови (C_{max}) достигается через 1-2 ч после приема. Биодоступность вориконазола при приеме внутрь составляет 96 %. При повторном приеме с пищей с большим содержанием жиров C_{max} и AUC снижаются на 34 % и 24 %, соответственно. Всасывание вориконазола не зависит от pH желудочного сока.

Распределение

Средний объем распределения вориконазола в равновесном состоянии составляет около 4,6 л/кг, что указывает на активное распределение вориконазола в ткани. Связывание с белками плазмы крови составляет 58 %.

Вориконазол проникает через гематоэнцефалический барьер (ГЭБ) и определяется в спинномозговой жидкости

Биотрансформация

Согласно данным исследований *in vitro*, вориконазол метаболизируется под действием изоферментов CYP2C19, CYP2C9, CYP3A4. Важную роль в метаболизме вориконазола играет изофермент CYP2C19, проявляющий выраженный генетический полиморфизм, в связи с чем пониженный метаболизм вориконазола возможен у 15-20% представителей азиатского происхождения и у 3-5 % представителей европеоидной и негроидной расы. Установлено, что у пациентов с пониженным метаболизмом AUC_t вориконазола в среднем в 4 раза выше, чем у гомозиготных пациентов с высоким метаболизмом. У гетерозиготных пациентов с высоким метаболизмом AUC_t вориконазола в среднем в 2 раза выше, чем у гомозиготных.

Основным метаболитом вориконазола является N-оксид, доля которого составляет около 72 % от общего количества циркулирующих в плазме крови метаболитов с радиоактивной меткой. Этот метаболит обладает минимальной противогрибковой активностью и не вносит вклад в клинический эффект вориконазола.

Элиминация

Вориконазол выводится в виде метаболитов после биотрансформации в печени; в неизмененном виде почками выводится менее 2 % от введенной дозы препарата. После многократного приема вориконазола внутрь или внутривенного введения в моче обнаруживается около 83 % и 80 % дозы препарата, соответственно. Большая часть (> 94 %) общей дозы выводится в течение первых 96 ч после приема внутрь и внутривенного введения. Период полувыведения ($T_{1/2}$) вориконазола зависит от дозы и составляет примерно 6 ч при приеме препарата внутрь в дозе 200 мг. В связи с нелинейностью фармакокинетики величина $T_{1/2}$ не позволяет предсказать кумуляцию или выведение вориконазола.

Фармакокинетика в особых группах

Пол

При многократном приеме вориконазола внутрь C_{max} и AUC_t у здоровых молодых женщин были на 83 % и 113 % соответственно выше, чем у здоровых молодых мужчин (18-45 лет). Значимых различий C_{max} и AUC_t у здоровых пожилых мужчин и здоровых пожилых женщин (> 65 лет) нет.

Равновесная концентрация вориконазола в плазме крови у женщин была на 100 % и 91 % выше, чем у мужчин после приема препарата в виде таблеток или суспензии, соответственно. Необходимости коррекции дозы вориконазола в зависимости от пола нет. Концентрации в плазме крови у мужчин и женщин сходны.

Возраст

При многократном приеме вориконазола в виде таблеток внутрь $C_{\max}$ и AUC_t у здоровых пожилых мужчин (> 65 лет) на 61 % и 86 % соответственно выше, чем у здоровых молодых мужчин (18-45 лет). Значимых различий $C_{\max}$ и AUC_t у здоровых пожилых женщин (> 65 лет) и здоровых молодых женщин (18-45 лет) нет. Профиль безопасности вориконазола у молодых и пожилых пациентов не отличается. Необходимости коррекции дозы вориконазола в зависимости от возраста нет.

Почечная недостаточность

Связывание с белками плазмы сходно у пациентов с различной степенью почечной недостаточности. У пациентов со средней или тяжелой степенью нарушения функции почек (концентрация креатинина в сыворотке > 220 мкмоль/л или 2,5 мг/дл) наблюдается кумуляция вспомогательного вещества – бетадекса сульфобутилата натрия, входящего в состав лиофилизата для приготовления раствора для инфузий.

Печеночная недостаточность

Нарушение функции печени не влияет на связывание вориконазола с белками плазмы крови. Сведений о фармакокинетике вориконазола у пациентов с тяжелым циррозом печени (класс С по классификации Чайлд-Пью) нет.

Дети

У детей отмечается большая внутрииндивидуальная вариабельность, чем у взрослых. Сравнение детской и взрослой популяций показало, что предполагаемая AUC у детей после введения насыщающей дозы 9 мг/кг была сравнима с таковой у взрослых после введения насыщающей дозы 6 мг/кг. Предполагаемая общая концентрация у детей после введения поддерживающей дозы 4 мг/кг и 8 мг/кг два раза в сутки была также сравнима с таковой у взрослых после введения поддерживающей дозы 3 мг/кг и 4 мг/кг два раза в сутки. Концентрация вориконазола при внутривенном введении в дозе 8 мг/кг в два раза выше, чем при приеме внутрь в дозе 9 мг/кг.

Полученные данные свидетельствуют о более высокой элиминации вориконазола у детей по сравнению со взрослыми в связи с большим соотношением массы печени и массы тела. У большинства подростков концентрация вориконазола в плазме крови соответствует этому показателю у взрослых пациентов. Тем не менее, отмечались меньшие значения концентрации вориконазола в плазме крови у некоторых подростков с низкой массой тела

по сравнению с взрослыми и были ближе к значениям того же показателя у детей.

Основываясь на популяционном фармакокинетическом анализе, подростки в возрасте от 12 до 14 лет с массой тела менее 50 кг должны получать дозу вориконазола, рекомендованную для приема у детей.

6. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

6.1. Перечень вспомогательных веществ

Бетадекса сульфобутилат натрия.

6.2. Несовместимость

Вориконазол несовместим с 4,2% раствором натрия гидрокарбоната, поэтому его не рекомендуется использовать в качестве растворителя. Совместимость с другими концентрациями натрия гидрокарбоната неизвестна.

Препарат Вориконазол-Рус не следует смешивать с другими лекарственными средствами, за исключением перечисленных в разделе 4.2. (Правила приготовления раствора для инфузий). Совместимость вориконазола с другими растворами, помимо указанных в разделе 4.2. неизвестна.

Препарат Вориконазол-Рус нельзя вводить одновременно с препаратами крови или растворами электролитов высокой концентрации, даже если для инфузий используются отдельные катетеры.

Инфузию препарата Вориконазол-Рус не следует проводить через один катетер или канюлю с другими лекарственными средствами, включая препараты для парентерального питания (Аминофузин 10% Плюс). Однако препарат может вводиться одновременно с полным парентеральным питанием и с растворами электролитов невысокой концентрации через отдельные катетеры или отдельный вход многоканального катетера.

Данный лекарственный препарат не следует смешивать с другими лекарственными препаратами, за исключением упомянутых в разделе 6.6.

6.3. Срок годности (срок хранения)

3 года.

Восстановленный раствор (концентрат) можно хранить не более 24 ч при температуре от 2 до 8 °С в том случае, если он был приготовлен в контролируемых асептических условиях.

Готовый к применению раствор (0,5 - 5 мг/мл) можно хранить не более 3 часов при температуре 20 ± 2 °С.

6.4. Особые меры предосторожности при хранении лекарственного препарата

Хранить при температуре не выше 30 °С.

Условия хранения после восстановления лекарственного препарата см. в разделе 6.3.

6.5. Характер и содержание первичной упаковки

По 200 мг вориконазола, во флаконе из прозрачного стекла типа I по USP емкостью 30 мл, закупоренные пробками из бромбутилового каучука и обкатанные алюминиевыми колпачками типа «flip off». По 1 флакону вместе с инструкцией по применению (листком-вкладышем) помещают в пачку из картона.

6.6. Особые меры предосторожности при уничтожении использованного лекарственного препарата или отходов, полученных после применения лекарственного препарата или работы с ним

Инструкция по приготовлению раствора для инфузий

Препарат Вориконазол-Рус выпускается во флаконах для однократного применения. Содержимое флакона восстанавливают, растворяя в 19 мл воды для инъекций, и получают 20 мл прозрачного концентрата, содержащего вориконазол в концентрации 10 мг/мл. Если растворитель не поступает во флакон под действием вакуума, то флакон использовать нельзя. Перед применением необходимый объем концентрата (см. Таблицу 5) прибавляют к рекомендуемому совместимому раствору для инфузии (см. Таблицу 5) и получают раствор, содержащий вориконазол в концентрациях от 0,5 мг/мл до 5 мг/мл.

Таблица 5. Необходимые объемы концентрата препарата Вориконазол-Рус, 10 мг/мл

Масса тела (кг)	Объемы концентрата препарата Вориконазол-Рус (10 мг/мл) ~ необходимые для приготовления				
	Доза 3 мг/кг (число флаконов)	Доза 4 мг/кг (число флаконов) флаконов)	Доза 6 мг/кг (число флаконов) флаконов)	Доза 8 мг/кг (число флаконов) флаконов)	Доза 9 мг/кг (число флаконов)
10	-	4,0 мл (1)	-	8,0 мл (1)	9,0 мл (1)
15	-	6,0 мл (1)	-	12,0 мл(1)	13,5 мл (1)
20	-	8,0 мл (1)	-	16,0 мл(1)	18 мл (1)
25	-	10,0 мл (1)	-	20,0 мл(1)	22,5 мл (1)
30	9,0 мл (1)	12,0 мл (1)	18,0 мл (1)	24,0 мл (2)	) 27,0 мл (2)
35	10,5 мл(1)	14,0 мл (1)	21,0 мл (2)	28,0 мл (2)	31,5 мл (2)
40	12,0 мл (1)	16,0 мл(1)	24,0 мл (2)	32,0 мл (2)	36,0 мл (2)
45	13,5 мл(1)	18,0 мл(1)	27,0 мл (2)	36,0 мл (2)	40,5 мл (3)
50	15,0 мл (1)	20,0 мл (1)	30,0 мл (2)	40,0 мл (2)	45,0 мл (3)
55	16,5 мл (1)	22,0 мл (2)	33,0 мл (2)	44,0 мл (3)	49,5 мл (3)

60	18,0 мл (1)	24,0 мл (2)	36,0 мл (2)	48,0 мл (3)	54,0 мл (3)
65	19,5 мл (1)	26,0 мл (2)	39,0 мл (2)	52,0 мл (3)	58,5 мл (3)
70	21,0 мл (2)	28,0 мл (2)	42,0 мл (3)	-	-
75	22,5 мл (2)	30,0 мл (2)	45,0 мл (3)	-	-
80	24,0 мл (2)	32,0 мл (2)	48,0 мл (3)	-	-
85	25,5 мл (2)	34,0 мл (2)	51,0 мл (3)	-	-
90	27,0 мл (2)	36,0 мл (2)	54,0 мл (3)	-	-
95	28,5,мл (2)	38,0 мл (2)	57,0 мл (3)	-	-
100	30,0 мл (2)	40,0 мл (2)	60,0 мл (3)	-	-

Препарат Вориконазол-Рус, лиофилизат для приготовления концентрата для приготовления раствора для инфузий, представляет собой стерильный лиофилизат без консерванта, предназначенный для однократного применения.

Концентрат следует далее разводить следующими растворами:

- 0,9 % раствор натрия хлорида для внутривенного введения;
- раствор Рингера лактата для внутривенного введения;
- 5 % раствор декстрозы и раствор Рингера лактата для внутривенного введения;
- 5 % раствор декстрозы и 0,45 % раствор натрия хлорида для внутривенного введения;
- 5 % раствор декстрозы для внутривенного введения;
- 5 % раствор декстрозы и 0,15 % раствор калия хлорида для внутривенного введения;
- 0,45 % раствор натрия хлорида для внутривенного введения;
- 5 % раствор декстрозы и 0,9 % раствор натрия хлорида для внутривенного введения

7. ДЕРЖАТЕЛЬ РЕГИСТРАЦИОННОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ

Российская Федерация

ООО «Манас Мед»

121471, г. Москва, ул. Рябиновая, д.43, стр.1,

+7 495 269-77-51, +7 495 446-37-47

Е-mail: manashmed@inbox.ru

7.1. Представитель держателя регистрационного удостоверения

Претензии потребителей следует направлять по адресу:

Российская Федерация

ООО «Манас Мед»

121471, г. Москва, ул. Рябиновая, д.43, стр.1,

+7 495 269-77-51, +7 495 446-37-47

Е-mail: manashmed@inbox.ru

8. НОМЕР РЕГИСТРАЦИОННОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ

**9. ДАТА ПЕРВИЧНОЙ РЕГИСТРАЦИИ (ПОДТВЕРЖДЕНИЯ РЕГИСТРАЦИИ,
ПЕРЕРЕГИСТРАЦИИ)**

Дата первой регистрации:

10. ДАТА ПЕРЕСМОТРА ТЕКСТА

Общая характеристика лекарственного препарата Вориконазол-Рус доступна на информационном портале Евразийского экономического союза в информационно-коммуникационной сети «Интернет» <http://ees.eaeunion.org/>.