

ИНСТРУКЦИЯ

ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК®

Регистрационный номер:**Торговое наименование:** ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК®**Международное непатентованное или группировочное наименование:** дарунавир**Лекарственная форма:** таблетки, покрытые пленочной оболочкой**Состав на 1 таблетку:**

Наименование компонентов	Для препарата с дозировкой 400 мг	Для препарата с дозировкой 600 мг
<i>Действующее вещество:</i>		
Дарунавир	400,00	600,00
<i>Вспомогательные вещества:</i>		
Целлюлоза микрокристаллическая (VIVAPUR® 102)	336,96	505,44
Кросповидон (коллидон CL)	40,00	60,00
Кремния диоксид коллоидный (аэросил)	16,00	24,00
Магния стеарат	7,04	10,56
<i>Состав пленочной оболочки:</i>		
Опадрай белый 03F280030 (OPADRY® 03F280030 White)	24,00	36,00
– гипромеллоза	65 %	65 %
– макрогол	13 %	13 %
– тальк	2 %	2 %
– титана диоксид	20 %	20 %

Описание:

Овальные двояковыпуклые таблетки, покрытые пленочной оболочкой, белого или почти белого цвета; на поперечном разрезе белого или почти белого цвета.

Фармакотерапевтическая группа: противовирусные средства системного действия; противовирусные средства прямого действия, ингибиторы протеаз.

Код АТХ: J05AE10.

Фармакологическое действие**Фармакодинамика***Механизм действия*

Дарунавир является ингибитором димеризации и каталитической активности протеазы вируса иммунодефицита человека 1-го типа (ВИЧ-1), сродство к протеазе ВИЧ (K_D) = $4,5 \times 10^{-12}$ М. Препарат избирательно ингибирует расщепление полипротеинов Gag-Pol

ВИЧ в инфицированных вирусами клетках, предотвращая образование полноценных вирусных частиц.

Противовирусная активность in vitro

Дарунавир проявляет активность против лабораторных штаммов и клинических изолятов ВИЧ-1, а также против лабораторных штаммов ВИЧ-2 в линиях остроинфицированных Т-лимфоцитов, моноклеарных клетках периферической крови человека и моноцитах/макрофагах человека, с медианой значения 50% эффективной концентрации (EC_{50}) от 1,2 до 8,5 нмоль/л (0,7–5,0 нг/мл). Дарунавир проявляет противовирусную активность *in vitro* по отношению к широкому спектру первичных изолятов ВИЧ-1 группы М (А, В, С, D, E, F, G) и группы О с EC_{50} от $< 0,1$ до 4,3 нмоль/л.

Эти значения EC_{50} намного ниже диапазона концентраций, вызывающих токсичность в 50% клеток (от 87 до > 100 мкмоль/л).

Резистентность

Селекция резистентных к дарунавиру вирусов ВИЧ-1 «дикого типа» *in vitro* была длительной (более 3 лет). Отобранные вирусы не могли расти в присутствии концентраций дарунавира выше 400 нмоль/л. Вирусы, отобранные в этих условиях и демонстрирующие сниженную восприимчивость к дарунавиру (в 23–50 раз), содержали 2–4 аминокислотных замены в гене протеазы. Сниженная восприимчивость к дарунавиру в возникающих при селекции вирусах в данном эксперименте не может быть объяснена появлением этих мутаций гена протеазы.

По данным клинических исследований у пациентов, ранее получавших антиретровирусную терапию, вирусологический ответ на дарунавир в комбинации с ритонавиром в низкой дозе снижался, когда в начале исследования присутствовали или в ходе лечения развивались 3 и более мутаций, связанных с резистентностью к дарунавиру (V11I, V32I, L33F, I47V, I50V, I54L или M, T74P, L76V, I84V и L89V).

Кратность повышения EC_{50} дарунавира по сравнению с исходной (fold change, FC) была связана со снижением вирусологического ответа. Были определены верхний и нижний клинические пороги в 10 и 40 раз. Изоляты с исходной $FC \leq 10$ раз восприимчивы; изоляты с $FC > 10$ до 40 раз обладали сниженной восприимчивостью; изоляты с $FC > 40$ были резистентными.

Вирусы, выделенные у пациентов, получавших дарунавир/ритонавир по 600 мг/100 мг 2 раза в сутки, у которых развивалась вирусологическая неудача в виде рецидива, и которые были восприимчивы к типранавиру в начале исследования, остались восприимчивыми к типранавиру после лечения в подавляющем большинстве случаев.

Наиболее низкая частота развития резистентности наблюдалась у пациентов, ранее не получавших лечения средствами антиретровирусной терапии, которые впервые начали получать дарунавир в комбинации с другими препаратами антиретровирусной терапии.

Перекрестная резистентность

ФС дарунавира была менее 10 для 90% из 3309 клинических изолятов, резистентных к ампренавиру, атазанавиру, индинавиру, лопинавиру, нелфинавиру, ритонавиру, саквинавиру и/или типранавиру, что указывает, что вирусы, устойчивые к большинству ингибиторов протеазы, остаются восприимчивыми к дарунавиму.

Фармакокинетика

Фармакокинетические свойства дарунавира, применявшегося в комбинации с ритонавиром, изучали у здоровых добровольцев и у ВИЧ-инфицированных пациентов. Концентрации дарунавира в плазме были выше у пациентов, инфицированных ВИЧ-1, чем у здоровых людей. Это различие можно объяснить более высокими концентрациями альфа-1-кислого гликопротеина у пациентов, инфицированных ВИЧ-1, что приводит к увеличению количества дарунавира, связанного с альфа-1-кислым гликопротеином плазмы. Дарунавир метаболизируется в основном изоферментом CYP3A. Ритонавир ингибирует изофермент CYP3A и тем самым существенно повышает концентрацию дарунавира в плазме.

Всасывание

После приема внутрь дарунавир быстро всасывается в желудочно-кишечном тракте. Максимальная концентрация дарунавира в плазме (C_{max}) в присутствии низкой дозы ритонавира достигается через 2,5–4,0 ч. Абсолютная биодоступность одной дозы дарунавира (600 мг) при приеме внутрь составила около 37% и увеличилась примерно до 82% в присутствии ритонавира (100 мг два раза в сутки). Общее влияние ритонавира на биодоступность дарунавира состояло примерно в 14-кратном увеличении концентрации дарунавира в плазме после одного приема внутрь 600 мг дарунавира в комбинации с ритонавиром (100 мг два раза в сутки).

При приеме натощак относительная биодоступность дарунавира в присутствии низкой дозы ритонавира была на 30% ниже, чем при приеме во время еды. Следовательно, препарат ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК® нужно принимать вместе с ритонавиром во время еды. Характер пищи не влиял на концентрации дарунавира в плазме.

Распределение

Около 95% дарунавира связывается с белками плазмы, преимущественно с альфа-1-кислым гликопротеином.

Метаболизм

В экспериментах *in vitro* на микросомах печени человека было показано, что дарунавир подвергается преимущественно окислительному метаболизму. Дарунавир метаболизируется преимущественно в печени системой цитохрома P450, почти исключительно изоферментом CYP3A4. Исследование, в котором здоровые добровольцы принимали ¹⁴C-дарунавир, показало, что большая часть радиоактивности в плазме после одного приема 400 мг дарунавира и 100 мг ритонавира приходилась на долю неизмененного дарунавира. У человека идентифицировано по меньшей мере 3 окислительных метаболита дарунавира; активность всех этих метаболитов в отношении дикого типа ВИЧ составляла менее 1/10 от активности самого дарунавира.

Выведение

После однократного приема 400 мг ¹⁴C-дарунавира и 100 мг ритонавира около 79,5% и 13,9% радиоактивности обнаруживалось в кале и моче соответственно. На долю неизмененного дарунавира пришлось около 41,2% и 7,7% радиоактивности в кале и моче соответственно. Конечный период полувыведения дарунавира составил около 15 ч при его приеме в комбинации с ритонавиром. Клиренс дарунавира после внутривенного введения 150 мг составил 32,8 л/ч (без ритонавира) и 5,91 л/ч в присутствии низкой дозы ритонавира.

Особые группы пациентов

Дети

Фармакокинетика дарунавира в комбинации с ритонавиром была изучена у 74 детей, ранее получавших лечение, в возрасте от 6 до 17 лет с массой тела не менее 20 кг. Установлено, что у таких детей при применении дозы, подобранной в зависимости от массы тела, параметры фармакокинетики сравнимы с таковыми у взрослых пациентов, получающих комбинацию дарунавир/ритонавир 600 мг/100 мг 2 раза в сутки.

Фармакокинетика дарунавира в комбинации с ритонавиром была изучена у 14 детей, ранее получавших лечение, в возрасте от 3 до 6 лет с массой тела от 15 до 20 кг. Установлено, что у таких детей при применении дозы, подобранной в зависимости от массы тела, параметры фармакокинетики сравнимы с таковыми у взрослых пациентов, получающих комбинацию дарунавир/ритонавир 600 мг/100 мг 2 раза в сутки.

Фармакокинетика дарунавира в комбинации с ритонавиром при применении 1 раз в сутки изучалась у 12 детей, ранее не получавших лечение препаратами антиретровирусной терапии, в возрасте от 12 до 18 лет и массой не менее 40 кг. При приеме у них комбинации дарунавир/ритонавир 800 мг/100 мг 1 раз в сутки концентрация дарунавира в плазме была сопоставима с таковой у взрослых, принимавших комбинацию

дарунавир/ритонавир 800 мг/100 мг 1 раз в сутки. Таким образом, одна и та же дозировка, применяемая 1 раз в сутки, может быть использована у подростков, ранее получавших лечение, в возрасте от 12 до 18 лет с массой тела не менее 40 кг, без мутаций, связанных с резистентностью к дарунавиру (V11I, V32I, L33F, I47V, I50V, I54M, I54L, T74P, L76V, I84V и L89V), уровнем РНК ВИЧ-1 в плазме <100 000 копий/мл и числом клеток CD4+ ≥ 100 клеток $\times 10^6$ /л и у взрослых.

Фармакокинетика дарунавира в комбинации с ритонавиром при применении 1 раз в сутки изучалась у 10 детей, ранее получавших лечение, в возрасте от 3 до 6 лет с массой тела от 14 до 20 кг. При использовании подобранной по массе тела дозировки наблюдалась концентрация дарунавира в плазме, сравнимая с таковой у взрослых, получавших комбинацию дарунавир/ритонавир 800 мг/100 мг 1 раз в сутки. Кроме того, при моделировании и симуляции фармакокинетики дарунавира у детей от 3 до 18 лет была подтверждена концентрация дарунавира в плазме, наблюдаемая в клинических исследованиях; были так же установлены схемы дозирования комбинации дарунавир/ритонавир 1 раз в сутки на основе массы тела для детей с массой тела не менее 15 кг, которые получали или не получали препараты антиретровирусной терапии, без мутаций, связанных с резистентностью к дарунавиру (V11I, V32I, L33F, I47V, I50V, I54M, I54L, T74P, L76V, I84V и L89V), с уровнем РНК ВИЧ-1 в плазме < 100 000 копий/мл и числом клеток CD4+ ≥ 100 клеток $\times 10^6$ /л.

Пожилые пациенты

Популяционный фармакокинетический анализ у ВИЧ-инфицированных пациентов показал отсутствие значимых различий фармакокинетических параметров дарунавира в возрастной группе 18–75 лет (в этот анализ были включены 12 ВИЧ-инфицированных пациентов в возрасте 65 лет и старше). Тем не менее, данные по применению дарунавира у пациентов старше 65 лет ограничены.

Половые различия

Популяционный фармакокинетический анализ выявил несколько более высокие (16,8%) концентрации дарунавира у ВИЧ-инфицированных женщин, чем у ВИЧ-инфицированных мужчин. Данное различие не является клинически значимым.

Пациенты с нарушениями функции почек

Результаты исследования с использованием ^{14}C -дарунавира в комбинации с ритонавиром показали, что около 7,7% принятой дозы дарунавира экскретировалось с мочой в неизменном виде. У пациентов с нарушениями функции почек фармакокинетику дарунавира не изучали, но популяционный фармакокинетический анализ показал отсутствие значимого изменения фармакокинетических параметров дарунавира у ВИЧ-

инфицированных пациентов с умеренно выраженными нарушениями функции почек (клиренс сывороточного креатинина 30–60 мл/мин, n=20).

Пациенты с нарушениями функции печени

Дарунавир метаболизируется и выводится преимущественно печенью. В исследовании с применением нескольких доз дарунавира в комбинации с ритонавиром (600 мг/100 мг) 2 раза в сутки было показано, что общая концентрация дарунавира у пациентов с легким (класс А по шкале Чайлд-Пью, n=8) и умеренным нарушением функции печени (класс В по шкале Чайлд-Пью, n=8) были сравнимы с таковыми параметрами у здоровых лиц. Тем не менее, концентрации несвязанного дарунавира были примерно на 55% (класс А по шкале Чайлд-Пью) и 100% (класс В по шкале Чайлд-Пью) выше. Клиническая значимость этого повышения неизвестна, и дарунавир следует применять у таких пациентов с осторожностью. Эффект тяжелого нарушения функции печени на фармакокинетику дарунавира не изучался.

Беременность и послеродовой период

При приеме комбинации дарунавир/ритонавир в дозе 600 мг/100 мг 2 раза в сутки или 800 мг/100 мг 1 раз в сутки в составе комбинированной антиретровирусной терапии, концентрации дарунавира и ритонавира в плазме крови были ниже при приеме во время беременности по сравнению с таковыми при приеме в послеродовой период. Однако, фармакокинетические параметры несвязанного (активного) дарунавира были снижены в меньшей степени, так как во время беременности наблюдается увеличение концентрации свободной фракции дарунавира по сравнению с таковой в послеродовом периоде.

У женщин, получавших комбинацию дарунавир/ритонавир в дозе 600 мг/100 мг 2 раза в сутки в течение 2-го триместра беременности, средние значения C_{max} , AUC_{12h} (площадь под кривой «концентрация-время» через 12 ч после приема препарата) и C_{min} (минимальная концентрация дарунавира в плазме) дарунавира были, соответственно, на 28%, 26% и 26% ниже по сравнению со значениями данных показателей в послеродовой период. В течение 3-го триместра беременности C_{max} , AUC_{12h} и C_{min} дарунавира были, соответственно, на 18% и 16% ниже и на 2% выше по сравнению со значениями данных показателей в послеродовой период.

Данные фармакокинетики общего дарунавира после приема комбинации дарунавир/ритонавир в дозе 600 мг/100 мг 2 раза в сутки в рамках схемы антиретровирусной терапии во втором, третьем триместре беременности и послеродовом периоде			
Фармакокинетика общего дарунавира (среднее±стандартное отклонение)	Второй триместр беременности (n=12)^	Третий триместр беременности (n=12)	Послеродовый период (6-12 недель) (n=12)
C_{max} , нг/мл	4668±1097	5328±1631	6659±2364

AUC _{12h} , нг*ч/мл	39370±9597	45880±17360	56890±26340
C _{min} , нг/мл	1922±825	2661±1269	2851±2216

^ n=11 для AUC_{12h}

У женщин, получавших комбинацию дарунавир/ритонавир в дозе 800 мг/100 мг 1 раз в сутки в течение 2-го триместра беременности, средние значения C_{max}, AUC_{24h} и C_{min} дарунавира были, соответственно, на 33%, 31% и 30% ниже по сравнению со значениями данных показателей в послеродовой период. В течение 3-го триместра беременности C_{max}, AUC_{24h} и C_{min} дарунавира были, соответственно, на 29%, 32% и 50% ниже по сравнению со значениями данных показателей в послеродовой период.

Данные фармакокинетики общего дарунавира после приема комбинации дарунавир/ритонавир в дозе 800 мг/100 мг 1 раз в сутки в рамках схемы антиретровирусной терапии во втором, третьем триместре беременности и послеродовом периоде			
Фармакокинетика общего дарунавира (среднее±стандартное отклонение)	Второй триместр беременности (n=17)	Третий триместр беременности (n=15)	Послеродовый период (6-12 недель) (n=16)
C _{max} , нг/мл	4964±1505	5132±1198	7310±1704
AUC _{24h} , нг*ч/мл	62289±16234	61112±13790	92116±29241
C _{min} , нг/мл	1248±542	1075±594	1473±1141

Показания к применению

Лечение ВИЧ-инфекции у взрослых пациентов (в комбинации с низкой дозой ритонавира и другими антиретровирусными препаратами).

Противопоказания

- Гиперчувствительность к дарунавиру или к любому вспомогательному веществу, входящему в состав препарата.
- Тяжелая печеночная недостаточность (класс С по Чайлд-Пью).
- Детский возраст до 18 лет (для данной дозировки).
- Одновременный прием дарунавира и ритонавира в низких дозах с препаратами, клиренс которых преимущественно определяется изоферментом цитохрома P450 CYP3A4, и повышение концентрации которых в плазме сопряжено с возникновением серьезных и/или угрожающих жизни побочных эффектов (узкий терапевтический диапазон). К таким препаратам относятся астемизол, алфузозин, колхицин (у пациентов с почечной или печеночной недостаточностью), силденафил (применяющийся для терапии легочной артериальной гипертензии), терфенадин, мидазолам (перорально), налоксетол, триазолам, цизаприд, пимозид, луразидон, ранолазин, сертиндол, кветиапин, препараты, содержащие алкалоиды спорыньи (эрготамин, дигидроэрготамин, эргометрин и метилэргометрин), ивабрадин, комбинация лопинавир/ритонавир, амиодарон, бепридил, дронедазон,

комбинация гразопревир/элбасвир, хинидин, симвастатин, ловастатин, дабигатран, тикагрелор, аванафил, ломитапид, рифампицин, дапоксетин, препараты, содержащие экстракт Зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum*) (см. также раздел «Взаимодействия с другими лекарственными средствами»).

С осторожностью

- У пациентов с нарушением функции печени легкой и средней степени (класс А и В по Чайлд-Пью).
- У пациентов с аллергией к сульфонидам.
- У пациентов, которые во время беременности и в послеродовый период одновременно принимают препараты, которые могут уменьшать концентрацию дарунавира в плазме крови.
- У пациентов пожилого возраста (от 65 лет и старше).
- Совместное применение не рекомендуется со следующими препаратами (см. разделы «Особые указания» и «Взаимодействие с другими лекарственными средствами»): саквинавир, аписабан, эдоксабан, ривароксабан; рифапентин; эверолимус, иринотекан; бетаметазон, будесонид, флутиказон, мометазон, преднизон, триамцинолон, теллапревир, боцепревир, глекапревир/пинбрентасвир, симепревир; салметорол, тадалафил (для лечения легочной артериальной гипертензии).
- Следует применять с осторожностью со следующими препаратами (см. разделы «Особые указания» и «Взаимодействие с другими лекарственными средствами»): дизопирамид, флекаинид, лидокаин (системно), мексилетин, пропафенон; кларитромицин; домперидон; флуконазол, изавуконазол, итраконазол, позаконазол, клотримазол, кетоконазол; артемизинин/лумефантрин; дазатиниб, нилотиниб, винбластин, винкристин; дексаметазон (системно); силденафил, тадалафил, варденафил (для лечения эректильной дисфункции); фезотеродин, солифенацин.
- Следует избегать совместного применения со следующими препаратами (см. разделы «Особые указания» и «Взаимодействие с другими лекарственными средствами»): фенобарбитал, фенитоин, вориконазол.

Применение при беременности и в период грудного вскармливания

Беременность

Полноценных исследований у беременных женщин по оценке влияния дарунавира на исход беременности не проводилось. Исследования на животных не выявили у дарунавира токсической активности или негативного влияния на репродуктивную функцию и

фертильность. В исследованиях у крыс дарунавир не оказывал влияния на способность к размножению и фертильность.

Для наблюдения за влиянием на плод и организм матери создан Регистр случаев приема антиретровирусных препаратов во время беременности (www.apregistry.com). Данный регистр является добровольным проспективным наблюдательным исследованием с целью сбора и оценки данных о влиянии приема антиретровирусных препаратов на исход беременности. Данные о применении дарунавира в первом триместре беременности достаточны для оценки его влияния на увеличение риска появления врожденных дефектов плода. К настоящему времени показано, что дарунавир не увеличивает риск возникновения врожденных дефектов плода.

Комбинация дарунавир/ритонавир при совместном приеме с базовой терапией оценивалась в клиническом исследовании с участием 36 беременных женщин во время второго и третьего триместров беременности. Фармакокинетические данные показали, что концентрации дарунавира и ритонавира во время беременности были ниже, чем в послеродовом периоде (6–12 недель). Вирусологический ответ сохранялся в обеих группах на протяжении всего исследования. Отсутствовала вертикальная передача вируса от матери к младенцу у 31 пациентки, принимавших антиретровирусную терапию вплоть до родоразрешения. Комбинация дарунавир/ритонавир хорошо переносилась при приеме во время беременности и в послеродовой период. Профиль безопасности в данном исследовании был сопоставим с таковым у взрослых пациентов, инфицированных ВИЧ и принимающих комбинацию дарунавир/ритонавир.

Комбинацию дарунавир/ритонавир можно назначать беременным женщинам только в тех случаях, когда ожидаемая польза ее применения для будущей матери перевешивает потенциальный риск для плода.

Период грудного вскармливания

Неизвестно, способен ли дарунавир проникать в грудное молоко. Исследования на крысах показали, что препарат проникает в молоко. Учитывая возможность передачи ВИЧ с грудным молоком, а также риск серьезных побочных эффектов у грудных детей, связанный с воздействием на них дарунавира, ВИЧ-инфицированные женщины, получающие препарат ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК®, должны воздерживаться от грудного вскармливания.

Фертильность

В исследованиях на крысах не было выявлено влияния на фертильность.

Способ применения и дозы

Препарат ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК® назначается внутрь. ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК® всегда следует назначать в комбинации с низкой дозой ритонавира в качестве средства, улучшающего его фармакокинетические характеристики, а также в комбинации с другими антиретровирусными препаратами. Возможность назначения ритонавира должна быть рассмотрена до начала терапии комбинацией дарунавир/ритонавир. Пациенты должны быть проинструктированы о приеме препарата ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК® с низкой дозой ритонавира не позднее 30 минут после завершения еды.

После начала терапии препаратом ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК® пациенты не должны изменять или прекращать терапию без консультации с лечащим врачом.

Взрослые пациенты:

Пациенты, ранее не получавшие ингибиторы протеазы	Пациенты, ранее получавшие ингибиторы протеазы	
	не имеющие мутаций, вызывающих резистентность к дарунавиру* (с плазменным уровнем РНК ВИЧ-1 < 100 000 копий/мл и количеством CD4+ клеток >100 x10 ⁶ /л):	имеющие по крайней мере 1 мутацию, вызывающую резистентность к дарунавиру*:
800 мг 1 раз в сутки в комбинации со 100 мг ритонавира, во время еды	800 мг 1 раз в сутки в комбинации со 100 мг ритонавира, во время еды	600 мг 2 раза в сутки со 100 мг ритонавира, во время еды

*Мутации, вызывающие резистентность к дарунавиру: V11I, V32I, L33F, I47V, I50V, I54M, I54L, T74P, L76V, I84V и L89V.

Для пациентов, ранее получавших ингибиторы протеазы, рекомендуется проведение генотипических анализов.

При невозможности проведения генотипических анализов пациентам, ранее не получавшим ингибиторы протеазы, рекомендуется принимать комбинацию дарунавир/ритонавир 1 раз в сутки 800 мг/100 мг, а пациентам, ранее получавшим ингибиторы протеазы, рекомендуется принимать комбинацию дарунавир/ритонавир 2 раза в сутки 600 мг/100 мг.

Тип пищи не влияет на абсорбцию дарунавир. Ритонавир (100 мг) используется в качестве усилителя фармакокинетики дарунавир.

Пожилые пациенты

Информация по применению дарунавир у пожилых пациентов ограничена. Поэтому комбинация дарунавир/ритонавир должна применяться с осторожностью у пациентов данной возрастной группы.

Пациенты с нарушениями функции печени

У пациентов с легким или средней степени нарушением функции печени (класс А и В по Чайлд-Пью) коррекции дозы не требуется, однако необходимо соблюдать осторожность при применении комбинации даунавивир/ритонавивир у этих пациентов. Информация по применению комбинированной терапии даунавивир/ритонавивир при тяжелых нарушениях функции печени отсутствует; следовательно, дать специфические рекомендации по дозированию не представляется возможным. Прием комбинации даунавивир/ритонавивир у пациентов с тяжелой печеночной недостаточностью (класс С по Чайлд-Пью) противопоказан.

Пациенты с нарушениями функции почек

У пациентов с нарушениями функции почек изменение доз в комбинации даунавивир/ритонавивир не требуется.

Беременность и послеродовой период

Не требуется коррекции дозы комбинации даунавивир/ритонавивир у пациентов во время беременности и в послеродовой период. Необходимо соблюдать осторожность у пациентов, одновременно принимающих препараты, которые могут уменьшать концентрацию даунавивира в плазме крови.

Пропуск приема комбинации даунавивир/ритонавивир

Если опоздание в приеме комбинации даунавивир/ритонавивир, принимаемой 1 раз в сутки, составило менее 12 часов, пропущенную дозу следует как можно скорее принять вместе с пищей, и возобновить обычный режим дозирования.

Если опоздание в приеме комбинации даунавивир/ритонавивир, принимаемой 1 раз в сутки, составило более 12 часов, пропущенную дозу принимать не следует; следующая доза принимается в обычное время.

В случае если прием комбинации даунавивир/ритонавивир назначен 2 раза в сутки и опоздание в приеме составило менее 6 часов, то пропущенную дозу следует как можно скорее принять вместе с пищей, и возобновить обычный режим дозирования; если опоздание в приеме составило более 6 часов, то пропущенную дозу принимать не следует, и следующая доза принимается в обычное время.

Побочное действие

Наиболее частыми побочными действиями во время клинических исследований и в пострегистрационном периоде были: диарея, тошнота, сыпь, головная боль и рвота. Наиболее частыми серьезными побочными действиями были: острая почечная недостаточность, инфаркт миокарда, синдром восстановления иммунитета, тромбоцитопения, остеонекроз, диарея, гепатит и лихорадка.

Побочные действия приведены в соответствии с системно-органной классификацией и с распределением по частоте возникновения. В каждой частотной группе побочные действия представлены в порядке уменьшения их серьезности.

Частота побочных эффектов определена следующим образом: очень часто ($\geq 1/10$), часто ($\geq 1/100$, $< 1/10$), нечасто ($\geq 1/1\ 000$, $< 1/100$), редко ($\geq 1/10\ 000$, $< 1/1\ 000$), очень редко ($< 1/10\ 000$), частота неизвестна (на основании имеющихся данных оценить невозможно).

Системно-органный класс Категория чистоты	Побочные действия
<i>Инфекционные и паразитарные заболевания</i>	
Нечасто	Герпетическая инфекция
<i>Нарушения со стороны крови и лимфатической системы</i>	
Нечасто	Тромбоцитопения, нейтропения, анемия, лейкопения
Редко	Эозинофилия
<i>Нарушения со стороны иммунной системы</i>	
Нечасто	Синдром восстановления иммунитета, (лекарственная) гиперчувствительность
<i>Нарушения со стороны эндокринной системы</i>	
Нечасто	Гипотиреоз, повышение концентрации тиреотропного гормона в крови
<i>Нарушения со стороны обмена веществ и питания</i>	
Часто	Липодистрофия (в том числе липогипертрофия, липодистрофия, липоатрофия), сахарный диабет, гипертриглицеридемия, гиперхолестеринемия, гиперлипидемия
Нечасто	Подагра, анорексия, понижение аппетита, снижение массы тела, повышение массы тела, гипергликемия, инсулинорезистентность, понижение концентрации липопротеинов высокой плотности, повышение аппетита, полидипсия, повышение активности лактатдегидрогеназы в крови
<i>Нарушения психики</i>	
Часто	Бессонница
Нечасто	Депрессия, дезориентация, тревога, нарушения сна, аномальные сновидения, ночные кошмары, снижение либидо
Редко	Спутанность сознания, смены настроения, беспокойство
<i>Нарушения со стороны нервной системы</i>	
Часто	Головная боль, периферическая нейропатия, головокружение
Нечасто	Заторможенность, парестезия, гипестезия, дисгевзия, нарушения внимания, нарушения памяти, сонливость
Редко	Обморок, судороги, агевзия, нарушение ритма фаз сна
<i>Нарушения со стороны органа зрения</i>	
Нечасто	Гиперемия конъюнктивы, сухость слизистой оболочки глаз

Системно-органный класс Категория чистоты	Побочные действия
Редко	Нарушение зрения
<i>Нарушения со стороны органа слуха и равновесия</i>	
Нечасто	Вестибулярное головокружение
<i>Нарушения со стороны сердца</i>	
Нечасто	Инфаркт миокарда, стенокардия, удлинение интервала QT на электрокардиограмме, тахикардия
Редко	Острый инфаркт миокарда, синусовая брадикардия, ощущение сердцебиения
<i>Нарушения со стороны сосудов</i>	
Нечасто	Повышение артериального давления, «приливы»
<i>Нарушения со стороны дыхательной системы, органов грудной клетки и средостения</i>	
Нечасто	Одышка, кашель, носовое кровотечение, першение в горле
Редко	Ринорея
<i>Нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта</i>	
Очень часто	Диарея
Часто	Тошнота, рвота, боль в области живота, повышение активности амилазы в крови, диспепсия, вздутие живота, метеоризм
Нечасто	Панкреатит, гастрит, гастроэзофагеальный рефлюкс, афтозный стоматит, позывы к рвоте, сухость слизистой оболочки полости рта, дискомфорт в области живота, запор, повышение активности липазы, отрыжка, нарушение чувствительности в ротовой полости
Редко	Стоматит, рвота с кровью, хейлит, сухость слизистой оболочки губ, налет на языке
<i>Нарушения со стороны печени и желчевыводящих путей</i>	
Часто	Повышение активности аланинаминотрансферазы
Нечасто	Гепатит, цитолитический гепатит, стеатоз печени, гепатомегалия, повышение активности трансаминазы, повышение активности аспартатаминотрансферазы, повышение концентрации билирубина в крови, повышение активности щелочной фосфатазы в крови, повышение активности гаммаглутамилтрансферазы
<i>Нарушения со стороны кожи и подкожных тканей</i>	
Часто	Сыпь (в том числе макулярная, макулопапулезная, папулезная, эритематозная и зудящая), зуд
Нечасто	Ангioneвротический отек, генерализованная сыпь, аллергический дерматит, крапивница, экзема, эритема, гипергидроз, ночная потливость, алопеция, акне, сухость кожи, пигментация ногтей
Редко	Лекарственная сыпь с эозинофилией и системными проявлениями (DRESS-синдром), синдром Стивенса-Джонсона, мультиформная эритема, дерматит, себорейный дерматит, повреждения кожи, ксеродермия

Системно-органный класс Категория чистоты	Побочные действия
Частота неизвестна	Токсический эпидермальный некролиз, острый генерализованный экзантематозный пустулез
<i>Нарушения со стороны скелетно-мышечной и соединительной ткани</i>	
Нечасто	Миалгия, остеонекроз, мышечные спазмы, мышечная слабость, артралгия, боль в конечностях, остеопороз, повышение активности креатинфосфокиназы в крови
Редко	Скелетно-мышечная скованность, артрит, скованность в суставах
<i>Нарушения со стороны почек и мочевыводящих путей</i>	
Нечасто	Острая почечная недостаточность, почечная недостаточность, почечнокаменная болезнь, повышение концентрации креатинина в крови, протеинурия, билирубинурия, дизурия, ноктурия, поллакиурия
Редко	Снижение почечного клиренса креатинина
<i>Нарушения со стороны половых органов и молочной железы</i>	
Нечасто	Эректильная дисфункция, гинекомастия
<i>Общие расстройства и нарушения в месте введения</i>	
Часто	Астения, усталость
Нечасто	Лихорадка, боль в грудной клетке, периферический отек, недомогание, ощущение жара, раздражительность, боль
Редко	Озноб, плохое самочувствие, ксероз кожи

Описание некоторых побочных действий

Сыпь

В клинических исследованиях в основном наблюдалась сыпь легкой или средней степени. Сыпь чаще всего появлялась в течение первых четырех недель терапии и исчезала при продолжении приема препарата. При развитии кожных реакций тяжелой степени см. раздел «Особые указания».

В ходе клинических исследований у пациентов, ранее получавших терапию, сыпь, независимо от ее причины, более часто возникала при приеме схем лечения, содержащих дарунавир и ралтегравир, чем при приеме дарунавира без ралтегравира или ралтегравира без дарунавира. Сыпь, обусловленная приемом препарата, появлялась со сходной частотой. Возникавшая в клинических исследованиях сыпь была легкой и средней степени и не приводила к прекращению терапии.

Липодистрофия

Комбинированная антиретровирусная терапия вызывает перераспределение жира (липидистрофию) у пациентов с ВИЧ. Липидистрофия проявлялась в виде потери периферического и лицевого подкожного жира, увеличения внутрибрюшного и

висцерального жира, гипертрофии молочных желез и накопления дорсоцервикального жира («бычий горб»).

Нарушения со стороны обмена веществ

Комбинированная антиретровирусная терапия вызывает нарушения обмена веществ, такие как гипертриглицеридемия, гиперхолестеринемия, инсулинорезистентность, гипергликемия и гиперлактатемия.

Нарушения со стороны скелетно-мышечной ткани

Повышение активности креатинфосфокиназы, миалгия, миозит и рабдомиолиз (редко) отмечались при использовании ингибиторов протеазы, особенно в сочетании с нуклеозидными ингибиторами обратной транскриптазы.

Были отмечены случаи остеонекроза, особенно у пациентов с общепризнанными факторами риска, с заболеванием ВИЧ на поздней стадии или длительное время получающих комбинированную антиретровирусную терапию. Частота возникновения остеонекроза неизвестна.

Синдром восстановления иммунитета

У пациентов с ВИЧ и тяжелой степенью иммунодефицита в момент начала комбинированной антиретровирусной терапии могут возникать воспалительные реакции на бессимптомно протекающие или остаточные инфекции. Также наблюдались аутоиммунные заболевания (например, болезнь Грейвса и аутоиммунный гепатит). Однако время до начала заболевания может варьироваться, и такие заболевания могут начинаться спустя месяцы после начала терапии.

Кровотечения у больных гемофилией

Наблюдалось увеличение частоты спонтанных кровотечений у пациентов с гемофилией, получающих антиретровирусные ингибиторы протеазы.

Пациенты с коинфекциями вирусом гепатита В и/или С

У пациентов с данными инфекциями чаще обнаруживалось повышение активности печеночных трансаминаз, чем у пациентов без сопутствующих вирусных гепатитов В или С.

Передозировка

Симптомы

Сведения об острой передозировке при приеме дарунавира в комбинации с ритонавиром у людей ограничены. Здоровые добровольцы принимали однократно до 3200 мг дарунавира в виде раствора и до 1600 мг в виде таблеток дарунавира в комбинации с ритонавиром, при этом неблагоприятных эффектов не отмечено.

Лечение

Специфический антидот неизвестен. При передозировке следует проводить общую поддерживающую терапию с мониторингом основных физиологических показателей. При соответствующих показаниях для выведения невсосавшегося препарата необходимо вызвать рвоту. Также можно применять активированный уголь. Дарунавир преимущественно связывается с белками плазмы, поэтому значимое удаление активной субстанции методом диализа маловероятно.

Взаимодействие с другими лекарственными средствами

Все исследования по определению взаимодействия проводились только на взрослых. Дарунавир и ритонавир являются ингибиторами изоферментов CYP3A4, CYP2D6 и Р-гликопротеина. Одновременное применение комбинации дарунавир/ритонавир и препаратов, которые метаболизируются преимущественно изоферментами CYP3A4 и/или CYP2D6, или переносятся Р-гликопротеином, может вызывать повышение концентраций таких препаратов в плазме, что в свою очередь может быть причиной усиления или продления терапевтического эффекта, а также причиной появления побочных эффектов.

Не допускается совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир с лекарственными препаратами, клиренс которых в значительной степени зависит от изофермента CYP3A4, и повышение системного уровня которых может сопровождаться развитием серьезных и/или угрожающих жизни явлений (узкий терапевтический диапазон). Общий фармакокинетический усиливающий эффект ритонавира заключался в увеличении системной концентрации дарунавира примерно в 14 раз при однократном приеме дарунавира в дозе 600 мг в сочетании с ритонавиром в дозе 100 мг 2 раза в сутки. Таким образом, препарат ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК® необходимо использовать в сочетании с только низкими дозами ритонавира как фармакокинетического «усилителя».

Комбинацию дарунавир/ритонавир не следует использовать с другими антиретровирусными препаратами, которые требуют использования ритонавира в качестве фармакокинетического «усилителя».

В клиническом исследовании с использованием смеси лекарственных препаратов, метаболизируемых цитохромами CYP2C9, CYP2C19 и CYP2D6, отмечалось повышение активности CYP2C9 и CYP2C19 и ингибирование активности CYP2D6 в присутствии комбинации дарунавир/ритонавир, что может быть обусловлено присутствием низкой дозы ритонавира. Совместное применение дарунавира и ритонавира с лекарственными препаратами, метаболизируемыми преимущественно CYP2D6 (например, флекаинидом, пропafenоном, метопрололом), может приводить к повышению концентрации этих

лекарственных препаратов в плазме, что способно вызвать усиление или продление их терапевтического эффекта и нежелательных реакций. Совместное применение дарунавира и ритонавира с лекарственными препаратами, преимущественно метаболизируемыми CYP2C9 (например, варфарином) и CYP2C19 (например, метадоном), может приводить к снижению системной концентрации этих лекарственных средств, что способно вызвать снижение или сокращение их терапевтического эффекта.

Хотя эффект в отношении CYP2C8 изучался только *in vitro*, совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир с лекарственными препаратами, преимущественно метаболизируемыми CYP2C8 (например, паклитакселом, росиглигазоном, репаглинидом), может приводить к снижению системной концентрации этих лекарственных средств, что способно вызвать уменьшение или сокращение их терапевтического эффекта.

Ритонавир ингибирует транспортные молекулы Р-гликопротеина, OATP1B1 и OATP1B3, и его применение с субстратами этих транспортных молекул может привести к повышению концентраций этих препаратов в плазме (например, дабигатрана этексилат, дигоксин, статины и бозентан).

Лекарственные препараты, влияющие на концентрацию дарунавира/ритонавира

В метаболизме дарунавира и ритонавира участвует изофермент CYP3A4. Лекарственные препараты, индуцирующие активность изофермента CYP3A4, предположительно усилят клиренс дарунавира и ритонавира, вызывая снижение концентраций этих препаратов в плазме, что может приводить к снижению терапевтического эффекта и развитию резистентности (например, это касается рифампицина, зверобоя и лопинавира). Совместное применение дарунавира и ритонавира с другими лекарственными препаратами, ингибирующими изофермент CYP3A4, может снижать клиренс дарунавира и ритонавира и повышать их концентрацию в плазме. Совместное применение с мощными ингибиторами CYP3A4 не рекомендуется, следует соблюдать осторожность. Такие взаимодействия описаны в таблице ниже (например, индинавир, системные азолы, в частности, кетоконазол и клотримазол).

Таблица взаимодействий между препаратами

Приведенный ниже список примеров взаимодействий между лекарственными средствами не является исчерпывающим, и поэтому для получения информации, связанной с путями метаболизма, путями взаимодействия, потенциальными рисками и действиями, которые необходимо предпринять в случае совместного применения, следует обращаться к соответствующей инструкции лекарственного препарата, используемого совместно с дарунавиром.

Некоторые исследования взаимодействия (обозначенные # в таблице ниже) были проведены с использованием доз дарунавир ниже рекомендуемых или с другим режимом дозирования. Эффекты в отношении совместно применяемых лекарственных препаратов могут, таким образом, быть недооценены, вследствие этого может быть показан клинический мониторинг безопасности.

Взаимодействия между комбинацией дарунавир/ритонавир и антиретровирусными и прочими лекарственными средствами приведены в таблице ниже (не определено сокращается как «Н/О»). Направление стрелки для каждого параметра фармакокинетики основано на 90% доверительном интервале для среднего геометрического соотношения, которое может находиться в пределах ($\leftrightarrow$), ниже ($\downarrow$) или выше ($\uparrow$) диапазона 80–125%.

Лекарственный препарат, применяемый совместно с комбинацией дарунавир/ритонавир	Взаимодействие Среднее геометрическое изменение (%)	Рекомендации по совместному применению
АНТИРЕТРОВИРУСНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ		
Ингибиторы интегразы		
Долутеграви́р	AUC долутеграви́ра $\downarrow$ 22% C _{24ч} долутеграви́ра $\downarrow$ 38% C _{max} долутеграви́ра $\downarrow$ 11% дарунавир $\leftrightarrow$ * * На основании сравнений между исследованиями с использованием исторических данных по фармакокинетике.	Комбинацию дарунавир/ритонавир и долутеграви́р можно использовать без коррекции дозы.
Элвитеграви́р	AUC элвитеграви́ра $\leftrightarrow$ C _{min} элвитеграви́ра $\leftrightarrow$ C _{max} элвитеграви́ра $\leftrightarrow$ AUC дарунавир $\leftrightarrow$ C _{min} дарунавир $\downarrow$ 17% C _{max} дарунавир $\leftrightarrow$	При совместном применении препарата ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК® с низкими дозами ритонави́ра (600 мг/100 мг 2 раза в сутки) в сочетании с элвитеграви́ром доза элвитеграви́ра должна составлять 150 мг 1 раз в сутки. Фармакокинетика и рекомендации по дозированию для других доз дарунавир или для комбинации элвитеграви́р/кобици́стат не установлены. Таким образом, совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир в любой дозе, кроме

		600 мг/100 мг 2 раза в сутки, в сочетании с элвитегравиром не рекомендуется. Совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир и элвитегравира с кобицистатом не рекомендуется.
Ралтегравир	В результате некоторых клинических исследований было предположено, что ралтегравир может вызывать умеренное снижение концентрации дарунавира в плазме.	В настоящее время предполагается, что эффект ралтегравира на концентрацию дарунавира в плазме не является клинически значимым. Комбинацию дарунавир/ритонавир и ралтегравир можно применять без коррекции дозы.
Нуклеозидные/нуклеотидные ингибиторы обратной транскриптазы (НИОТ)		
Диданозин 400 мг 1 раз в сутки	AUC диданозина ↓ 9% C _{min} диданозина Н/О C _{max} диданозина ↓ 16% AUC дарунавира ↔ C _{min} дарунавира ↔ C _{max} дарунавира ↔	Комбинацию дарунавир/ритонавир и диданозин можно применять без коррекции дозы. Диданозин необходимо принимать натощак, таким образом, его следует принимать за 1 час до или через 2 часа после приема комбинации дарунавир/ритонавир с пищей.
Тенофовира дизопроксил 245 мг 1 раз в сутки [†]	AUC тенофовира ↑ 22% C _{min} тенофовира ↑ 37% C _{max} тенофовира ↑ 24% #AUC дарунавира ↑ 21% #C _{min} дарунавира ↑ 24% #C _{max} дарунавира ↑ 16% (↑ концентрации тенофовира вследствие влияния на опосредованный MDR-1 транспорт в почечных канальцах)	При совместном применении комбинации дарунавир/ритонавир с тенофовиром может быть показан мониторинг функции почек, в особенности у пациентов с системными или почечными заболеваниями, либо при использовании нефротоксичных препаратов.
Эмтрицитабин/ тенофовира алафенамид	Тенофовира алафенамид ↔ Тенофовир ↑	Рекомендуемая доза для комбинации эмтрицитабин/тенофовира алафенамид – 200/10 мг при совместном применении с комбинацией дарунавир/ритонавир.
Абакавир Эмтрицитабин	Не изучалось. На основании путей элиминации прочих НИОТ	Комбинация дарунавир/ритонавир может

Ламивудин Ставудин Зидовудин	(зидовудина, эмтрицитабина, ставудина, ламивудина), которые экскретируются преимущественно почками, и абакавира, в метаболизме которого не участвует CYP450, никаких взаимодействий между этими лекарственными препаратами и комбинацией дарунавир/ритонавир не предполагается.	применяться с этими НИОТ без коррекции дозы.
Ненуклеозидные/ненуклеотидные ингибиторы обратной транскриптазы (ННИОТ)		
Эфавиренз 600 мг 1 раз в сутки	AUC эфавиренза ↑ 21% C _{min} эфавиренза ↑ 17% C _{max} эфавиренза ↑ 15% #AUC дарунавир ↓ 13% #C _{min} дарунавир ↓ 31% #C _{max} дарунавир ↓ 15% (↑ концентрации эфавиренза вследствие ингибирования CYP3A) (↓ концентрации дарунавир вследствие индукции CYP3A)	При применении комбинации дарунавир/ритонавир в сочетании с эфавирензом может потребоваться клинический мониторинг токсичности в отношении центральной нервной системы, связанный с повышенной концентрацией эфавиренза. Прием эфавиренза в сочетании с комбинацией дарунавир/ритонавир в дозе 800 мг/100 мг 1 раз в сутки может приводить к субоптимальному значению C _{min} дарунавир. Если эфавиренз потребуется принимать в сочетании с комбинацией дарунавир/ритонавир, следует использовать режим 600 мг/100 мг 2 раза в сутки.
Этравирин 100 мг 2 раза в сутки	AUC этравирин ↓ 37% C _{min} этравирин ↓ 49% C _{max} этравирин ↓ 32% AUC дарунавир ↑ 15% C _{min} дарунавир ↔ C _{max} дарунавир ↔	Комбинацию дарунавир/ритонавир с этравирин 200 мг 2 раза в сутки можно использовать без коррекции дозы.
Невирапин 200 мг 2 раза в сутки	AUC невирапин ↑ 27% C _{min} невирапин ↑ 47% C _{max} невирапин ↑ 18% #дарунавир: концентрации соответствовали историческим данным (↑ концентрации невирапин вследствие ингибирования CYP3A)	Комбинацию дарунавир/ритонавир с невирапином можно использовать без коррекции дозы.
Рилпивирин 150 мг 1 раз в сутки	AUC рилпивирин ↑ 130% C _{min} рилпивирин ↑ 178%	Комбинацию дарунавир/ритонавир с

	$C_{\max}$ рилпивирин $\uparrow$ 79% AUC дарунавир $\leftrightarrow$ $C_{\min}$ дарунавир $\downarrow$ 11% $C_{\max}$ дарунавир $\leftrightarrow$	рилпивирин можно использовать без коррекции дозы.
Ингибиторы протеазы ВИЧ без дополнительного применения низких доз ритонавира**		
Атазанавир 300 мг 1 раз в сутки	AUC атазанавир $\leftrightarrow$ $C_{\min}$ атазанавир $\uparrow$ 52% $C_{\max}$ атазанавир $\downarrow$ 11% #AUC дарунавир $\leftrightarrow$ #$C_{\min}$ дарунавир $\leftrightarrow$ #$C_{\max}$ дарунавир $\leftrightarrow$ Атазанавир: сравнение атазанавир/ритонавир 300 мг/100 мг 1 раз в сутки и атазанавир 300 мг раз в сутки в сочетании с дарунавиром/ритонавиром 400 мг/100 мг 2 раза в сутки. Дарунавир: сравнение дарунавир/ритонавир 400 мг/100 мг 2 раза в сутки с дарунавиром/ритонавиром 400 мг/100 мг 2 раза в сутки в сочетании с атазанавиром 300 мг 1 раз в сутки.	Комбинацию дарунавир/ритонавир и атазанавир можно использовать без коррекции дозы.
Индинавир 800 мг 2 раза в сутки	AUC индинавир $\uparrow$ 23% $C_{\min}$ индинавир $\uparrow$ 125% $C_{\max}$ индинавир $\leftrightarrow$ #AUC дарунавир $\uparrow$ 24% #$C_{\min}$ дарунавир $\uparrow$ 44% #$C_{\max}$ дарунавир $\uparrow$ 11% Индинавир: сравнение индинавир/ритонавир 800 мг/100 мг 2 раза в сутки с индинавиром/дарунавиром/ритонавиром 800 мг/400 мг/100 мг 2 раза в сутки. Дарунавир: сравнение дарунавир/ритонавир 400 мг/100 мг 2 раза в сутки с дарунавиром/ритонавиром 400 мг/100 мг в сочетании с индинавиром 800 мг 2 раза в сутки.	При использовании в сочетании с комбинацией дарунавир/ритонавир может потребоваться коррекция дозы индинавира с 800 мг 2 раза в сутки до 600 мг 2 раза в сутки в случае непереносимости.
Саквинавир 1000 мг 2 раза в сутки	#AUC дарунавир $\downarrow$ 26% #$C_{\min}$ дарунавир $\downarrow$ 42% #$C_{\max}$ дарунавир $\downarrow$ 17% AUC саквинавир $\downarrow$ 6% $C_{\min}$ саквинавир $\downarrow$ 18% $C_{\max}$ саквинавир $\downarrow$ 6%	Комбинацию дарунавир/ритонавир не рекомендуется применять с саквинавиром.

	Саквинавир: сравнение саквинавира/ритонавира 1000 мг/100 мг 2 раза в сутки и саквинавира/дарунавира/ритонавира 1000 мг/400 мг/100 мг 2 раза в сутки. Дарунавир: сравнение дарунавира/ритонавира 400 мг/100 мг 2 раза в сутки и дарунавира/ритонавира 400 мг/100 мг в сочетании с саквинавиром 1000 мг 2 раза в сутки.	
Ингибиторы протеазы ВИЧ – в сочетании с низкими дозами ритонавира*		
Лопинавир/ ритонавир 400 мг/100 мг 2 раза в сутки Лопинавир/ ритонавир 533 мг/133,3 мг 2 раза в сутки	AUC лопинавира ↑ 9% C_{min} лопинавира ↑ 23% C_{max} лопинавира ↓ 2% AUC дарунавира ↓ 38%** C_{min} дарунавира ↓ 51%** C_{max} дарунавира ↓ 21%** AUC лопинавира ↔ C_{min} лопинавира ↑ 13% C_{max} лопинавира ↑ 11% AUC дарунавира ↓ 41% C_{min} дарунавира ↓ 55% C_{max} дарунавира ↓ 21% ** на основании не нормализованных по дозе значений	Вследствие снижения концентрации (AUC) дарунавира на 40% подходящие дозы этой комбинации не установлены. Таким образом, совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир с комбинированным препаратом, включающим лопинавир/ритонавир, противопоказано.
АНТАГОНИСТЫ РЕЦЕПТОРОВ CCR5		
Маравирок 150 мг 2 раза в сутки	AUC маравирока ↑ 305% C_{min} маравирока Н/О C_{max} маравирока ↑ 129% Концентрации дарунавира и ритонавира согласовывались с историческими данными.	При применении в сочетании с комбинацией дарунавир/ритонавир доза маравирока должна составлять 150 мг 2 раза в сутки.
АНТАГОНИСТЫ $\alpha 1$-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ		
Алфузозин	На основании теоретических соображений препарат ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК® должен повышать концентрацию алфузозина в плазме (за счёт ингибирования CYP3A4).	Одновременное применение комбинации дарунавир/ритонавир и алфузозина противопоказано.
АНЕСТЕТИКИ		
Алфентанил	Не изучалось. В метаболизме алфентанила участвует изофермент CYP3A4, который может ингибироваться комбинацией дарунавир/ритонавир.	При совместном применении с комбинацией дарунавир/ритонавир может потребоваться снижение дозы алфентанила, а также мониторинг рисков длительного или

		отсроченного угнетения дыхания.
АНТИАНГИНАЛЬНЫЕ/АНТИАРИТМИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ		
Дизопирамид Флекаинид Лидокаин (системно) Мексилетин Пропафенон Амиодарон Бепридил Дронедарон Ивабрадин Хинидин Ранолазин	Не изучалось. Предполагается, что комбинация дарунавир/ритонавир повысит концентрацию этих антиаритмических препаратов в плазме (ингибирование изоферментов CYP3A4 и/или CYP2D6).	Необходимо соблюдение мер предосторожности, кроме того, рекомендуется мониторинг терапевтической концентрации (при наличии такой возможности) этих антиаритмических препаратов при совместном применении с комбинацией дарунавир/ритонавир. Противопоказано применение комбинации дарунавир/ритонавир с амиодароном, бепридилом, дронедавроном, ивабрадином, хинидином или ранолазином.
Дигоксин 0,4 мг однократно	AUC дигоксина ↑ 61% C _{min} дигоксина Н/О C _{max} дигоксина ↑ 29% (↑ концентрации дигоксина вследствие вероятного ингибирования Р-гликопротеина)	Поскольку дигоксин характеризуется узким терапевтическим диапазоном, в случае назначения дигоксина пациентам, получающим комбинацию дарунавир/ритонавир, первоначально рекомендуется использовать минимальную возможную дозу дигоксина. Далее следует проводить аккуратную титрацию дозы дигоксина с целью достижения желаемого клинического эффекта на фоне оценки общего клинического состояния пациента.
АНТИБИОТИКИ		
Кларитромицин 500 мг 2 раза в сутки	AUC кларитромицина ↑ 57% C _{min} кларитромицина ↑ 174% C _{max} кларитромицина ↑ 26% #AUC дарунавир ↓ 13% #C _{min} дарунавир ↑ 1% #C _{max} дарунавир ↓ 17% Концентрации 14-ОН-кларитромицина не выявлялись при совместном применении с комбинацией дарунавир/ритонавир (↑ концентрации)	Рекомендуется соблюдать осторожность при совместном применении кларитромицина в сочетании с комбинацией дарунавир/ритонавир. У пациентов с нормальной функцией почек комбинация дарунавир/ритонавир в сочетании с кларитромицином может быть назначена без

	кларитромицина вследствие ингибирования изофермента CYP3A4 и возможного ингибирования Р-гликопротеина).	коррекции дозы. Рекомендованную дозу кларитромицина у пациентов с нарушением функции почек следует выбирать согласно Инструкции по медицинскому применению кларитромицина.
АНТИКОАГУЛЯНТЫ/АНТИТРОМБОЦИТАРНЫЕ ПРЕПАРАТЫ		
Апиксабан Ривароксабан Эдоксабан	Не изучалось. Совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир с антикоагулянтами может повысить их концентрацию, что может привести к увеличению риска развития кровотечений (ингибирование изофермента CYP3A4 и/или Р-гликопротеина).	Применение комбинации дарунавир/ритонавир с этими антикоагулянтами не рекомендуется.
Дабигатран Тикагрелор	Не изучалось. Совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир с данными лекарственными средствами может приводить к существенному повышению концентрации дабигатрана или тикагрелора.	Совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир с дабигатраном или тикагрелором противопоказано. Рекомендуется применение других антитромбоцитарных препаратов, на которые не влияет ингибирование или индукция CYP (например, прасугрел).
Варфарин	Не изучалось. При совместном применении с комбинацией дарунавир/ритонавир возможно изменение концентрации варфарина.	При совместном применении варфарина с комбинацией дарунавир/ритонавир рекомендуется мониторинг международного нормализованного отношения (МНО).
ПРОТИВОСУДОРОЖНЫЕ ПРЕПАРАТЫ		
Фенобарбитал Фенитоин	Не изучалось. Фенобарбитал и фенитоин предположительно вызовут снижение концентраций дарунавир и ритонавир в плазме (индукция ферментов CYP450).	Комбинацию дарунавир/ритонавир не следует применять в сочетании с этими лекарственными средствами.
Карбамазепин 200 мг 2 раза в сутки	AUC карбамазепина ↑ 45% C_{min} карбамазепина ↑ 54% C_{max} карбамазепина ↑ 43% AUC дарунавир ↔ C_{min} дарунавир ↓ 15% C_{max} дарунавир ↔	Коррекции дозы комбинации дарунавир/ритонавир не рекомендуется. Если потребуется совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир и карбамазепина, необходим мониторинг потенциальных

		связанных с карбамазепином нежелательных явлений. Следует контролировать концентрацию карбамазепина, кроме того, требуется титрация его дозы с целью обеспечения адекватного ответа. На основании полученных результатов дозу карбамазепина в присутствии комбинации дарунавир/ритонавир может потребоваться снизить на 25%–50%.
Клоназепам	Совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир и клоназепама может привести к повышению концентрации клоназепама в плазме (ингибирование CYP3A4).	При совместном применении комбинации дарунавир/ритонавир и клоназепама рекомендуется клинический мониторинг.
АНТИДЕПРЕССАНТЫ		
Пароксетин 20 мг 1 раз в сутки Сертралин 50 мг 1 раз в сутки	AUC пароксетина ↓ 39% C_{min} пароксетина ↓ 37% C_{max} пароксетина ↓ 36% $\#AUC$ дарунавир ↔ $\#C_{min}$ дарунавир ↔ $\#C_{max}$ дарунавир ↔ AUC сертралина ↓ 49% C_{min} сертралина ↓ 49% C_{max} сертралина ↓ 44% $\#AUC$ дарунавир ↔ $\#C_{min}$ дарунавир ↓ 6% $\#C_{max}$ дарунавир ↔	В случае совместного применения антидепрессантов с комбинацией дарунавир/ритонавир рекомендуемым подходом является титрация дозы антидепрессанта на основании клинической оценки ответа на этот препарат. Кроме того, за пациентами, получающими стабильные дозы антидепрессантов, которые начинают терапию комбинацией дарунавир/ритонавир, следует наблюдать на предмет ответа на антидепрессанты.
Амитриптилин Дезипрамин Имипрамин Нортриптилин Тразодон	Совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир с этими антидепрессантами может повысить концентрацию антидепрессантов (ингибирование CYP2D6 и/или CYP3A4).	При совместном применении комбинации дарунавир/ритонавир с этими антидепрессантами и рекомендуется клинический мониторинг, кроме того, может потребоваться коррекция дозы этих

ПРОТИВОРВОТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ		
Домперидон	Не изучалось.	При совместном применении комбинации даунавир/ритонавир с домперидоном следует соблюдать осторожность и наблюдать за побочными реакциями, связанными с домперидоном.
ПРОТИВОГРИБКОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ		
Вориконазол	Не изучалось. Ритонавир может снижать концентрацию вориконазола в плазме (индукция ферментов CYP450).	Вориконазол не следует применять в сочетании с комбинацией даунавир/ритонавир за исключением случаев, когда на основании оценки соотношения польза/риск необходимо применение вориконазола.
Кетоконазол 200 мг 2 раза в сутки	AUC кетоконазола ↑ 212% C _{min} кетоконазола ↑ 868% C _{max} кетоконазола ↑ 111% #AUC даунавир ↑ 42% #C _{min} даунавир ↑ 73% #C _{max} даунавир ↑ 21% (ингибирование CYP3A4).	При использовании комбинации даунавир/ритонавир необходимо соблюдать осторожность, рекомендуется клинический мониторинг. Если требуется совместное применение, то суточная доза кетоконазола не должна превышать 200 мг.
Флуконазол Позаконазол Изавуконазол Итраконазол	Не изучалось. Комбинация даунавир/ритонавир может повышать концентрацию противогрибковых препаратов в плазме, позаконазол, изавуконазол, итраконазол или флуконазол могут повышать концентрацию даунавир (ингибирование изофермента CYP3A4 и Р-гликопротеина).	Необходимо соблюдать осторожность, рекомендуется клинический мониторинг. При совместном применении суточная доза итраконазола не должна превышать 200 мг.
Клотримазол	Не изучалось. Совместное системное применение клотримазола и комбинации даунавир/ритонавир может повышать концентрацию даунавир и/или клотримазола в плазме. AUC _{24ч} даунавир ↑ 33% (на основании популяционной модели фармакокинетики).	Если требуется совместное применение с клотримазолом, необходимо соблюдать осторожность, рекомендуется клинический мониторинг.

ПРОТИВОПОДАГРИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ		
Колхицин	Не изучалось. Совместное применение колхицина и комбинации даунавивир/ритонавивир может повышать концентрацию колхицина (ингибирование изофермента CYP3A и/или P-гликопротеина).	Если требуется терапия комбинацией даунавивир/ритонавивир у пациентов с нормальной функцией печени или почек, рекомендуется снижение дозы колхицина или приостановление приема этого препарата. Пациентам с нарушением функции печени или почек противопоказано применять колхицин в сочетании с комбинацией даунавивир/ритонавивир.
ПРОТИВОМАЛЯРИЙНЫЕ ПРЕПАРАТЫ		
Артемизинин/ Лумефантрин 80 мг/480 мг, 6 доз через 0, 8, 24, 36, 48 и 60 часов	AUC артемизинина ↓ 16% C _{min} артемизинина ↔ C _{max} артемизинина ↓ 18% AUC диgidроартемизинина ↓ 18% C _{min} диgidроартемизинина ↔ C _{max} диgidроартемизинина ↓ 18% AUC лумефантрин ↑ 175% C _{min} лумефантрин ↑ 126% C _{max} лумефантрин ↑ 65% AUC даунавивира ↔ C _{min} даунавивира ↓ 13% C _{max} даунавивира ↔	Комбинация даунавивир/ритонавивир может применяться в сочетании с артемизинином/лумефантрином без коррекции дозы; тем не менее, вследствие повышения концентрации лумефантрин, данную комбинацию следует применять с осторожностью.
ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫЕ ПРЕПАРАТЫ		
Рифампицин Рифапентин	Не изучалось. Рифапентин и рифампицин являются мощными индукторами изофермента CYP3A4, они вызывали выраженное снижение концентраций других ингибиторов протеаз, что может приводить к вирусологической неэффективности и развитию резистентности (индукция ферментов CYP450). В ходе попыток преодолеть снижение концентрации посредством повышения дозы других ингибиторов протеаз в сочетании с низкими дозами ритонавивира, наблюдалась высокая частота реакций со стороны печени, связанных с рифампицином.	Применение рифапентина с комбинацией даунавивир/ритонавивир не рекомендуется. Противопоказана комбинированная терапия рифампицином с комбинацией даунавивир/ритонавивир.
Рифабутин 150 мг 1 раз в	AUC ^{***} рифабутин ↑ 55% C _{min} ^{***} рифабутин ↑ Н/О	Пациентам, получающим комбинацию

2 дня	$C_{\max}$ рифабутина ↔ $C_{\max}$ дарунавир/ритонавир, AUC дарунавир ↑ 53% $C_{\min}$ дарунавир ↑ 68% $C_{\max}$ дарунавир ↑ 39% *** сумма активных производных рифабутина (исходный препарат + 25-<i>O</i>-деацетильный метаболит). В исследовании взаимодействия наблюдались сравнимые суточные системные концентрации рифабутина при приеме в дозе 300 мг 1 раз в сутки в виде монотерапии и 150 мг через день в сочетании с комбинацией дарунавир/ритонавир (600 мг/100 мг 2 раза в сутки) с примерно десятикратным увеличением суточного уровня активного метаболита (25-<i>O</i>-деацетилрифабутина). Кроме того, AUC суммы активных производных рифабутина (исходного препарата + 25-<i>O</i>-деацетильного метаболита) повысилась в 1,6 раза, в то время как значение $C_{\max}$ оставалось сопоставимым. В настоящее время отсутствуют данные по сравнению со стандартной дозой 150 мг раз в сутки. (Рифабутин является индуктором и субстратом изофермента CYP3A4). При совместном применении комбинации дарунавир/ритонавир с рифабутином (150 мг через день) наблюдалось повышение системной концентрации дарунавир.	рекомендуется снижение дозы рифабутин на 75% от обычной дозы 300 мг/сут (например, 150 мг через день), а также более частый мониторинг по поводу связанных с рифабутином нежелательных явлений. В случае проблем со стороны безопасности необходимо рассмотреть дальнейшее увеличение интервала между приемами рифабутин и/или мониторинг концентрации рифабутин. Необходимо изучить официальные рекомендации по надлежащей терапии туберкулеза у ВИЧ-инфицированных пациентов. На основании профиля безопасности комбинации дарунавир/ритонавир увеличение концентрации ритонавира на фоне терапии рифабутином не требует коррекции дозы комбинации дарунавир/ритонавир. На основании фармакокинетического моделирования это снижение дозы на 75% также касается пациентов, получающих рифабутин в дозе, отличающейся от 300 мг/сут.
ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЕ ПРЕПАРАТЫ		
Дазатиниб Нилотиниб Винбластин Винкрестин	Не изучалось. Предполагается, что комбинация дарунавир/ритонавир будет повышать концентрацию этих противоопухолевых препаратов в плазме (ингибирование изофермента CYP3A4).	При совместном применении этих лекарственных препаратов с комбинацией дарунавир/ритонавир возможно повышение их концентрации, таким образом, возможно увеличение нежелательных явлений, обычно

Эверолимус Иринотекан		наблюдаемых при применении данных лекарственных средств. Необходимо соблюдать осторожность при назначении какого-либо из этих противоопухолевых препаратов в сочетании с комбинацией дарунавир/ритонавир. Совместное применение эверолимуса или иринотекана с комбинацией дарунавир/ритонавир не рекомендуется.
АНТИПСИХОТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ/НЕЙРОЛЕПТИКИ		
Кветиапин	Не изучалось. Предполагается, что комбинация дарунавир/ритонавир повысит концентрацию этого антипсихотического препарата в плазме, (ингибирование изофермента CYP3A4).	Совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир с кветиапином противопоказано, поскольку возможно увеличение связанной с кветиапином токсичности. Повышение концентраций кветиапина может приводить к коме.
Перфеназин Рisperидон Тиоридазин Луразидон Пимозид Сертиндол	Не изучалось. Предполагается, что комбинация дарунавир/ритонавир повысит концентрацию этих антипсихотических препаратов в плазме (ингибирование изоферментов CYP3A4, CYP2D6 и/или Р-гликопротеина).	В случае совместного применения этих препаратов с комбинацией дарунавир/ритонавир может потребоваться снижение их дозы. Совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир с луразидоном, пимозидом или сертиндолом противопоказано.
БЕТА-АДРЕНОБЛОКАТОРЫ		
Карведидол Метопролол Тимолол	Не изучалось. Предполагается, что комбинация дарунавир/ритонавир повысит концентрацию этих бета-адреноблокаторов в плазме (ингибирование изофермента CYP2D6).	При совместном применении комбинации дарунавир/ритонавир с бета-адреноблокаторами рекомендуется клинический мониторинг. Следует решить вопрос о снижении дозы бета-адреноблокатора.
БЛОКАТОРЫ «МЕДЛЕННЫХ» КАЛЬЦИЕВЫХ КАНАЛОВ		
Амлодипин	Не изучалось.	При совместном применении

Дилтиазем Фелодипин Никардипин Нифедипин Верапамил	Можно предположить, что комбинация дарунавир/ритонавир может повысить концентрацию блокаторов «медленных» кальциевых каналов в плазме (ингибирование изоферментов CYP3A4 и/или CYP2D6).	этих препаратов с комбинацией дарунавир/ритонавир рекомендуется клинический мониторинг терапевтических и побочных эффектов.
ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДЫ		
Глюкокортико- ртикостероиды, метаболизируемые в первую очередь CYP3A (в том числе бетаметазон, будесонид, флутиказон, мометазон, преднизон, триамцинолон)	Флутиказон: в клиническом исследовании, в котором ритонавир в дозе 100 мг в капсулах 2 раза в сутки применяли в сочетании с 50 мкг флутиказона пропионата интраназально (4 раза в сутки) в течение 7 дней у здоровых добровольцев наблюдалось существенное повышение концентраций флутиказона пропионата в плазме, в то время как концентрации эндогенного кортизола снижались примерно на 86% (90% доверительный интервал 82-89%). При ингаляционном применении флутиказона могут наблюдаться более выраженные эффекты. У пациентов, получающих ритонавир и флутиказон ингаляционно или интраназально, отмечались системные глюкокортикостероидные эффекты, включая синдром Иценко-Кушинга и супрессию надпочечников. Эффекты высокой концентрации флутиказона на концентрацию ритонавира в плазме неизвестны. Другие глюкокортикостероиды: лекарственные взаимодействия не изучались. Концентрации этих препаратов в плазме могут возрастать при одновременном применении комбинации дарунавир/ритонавир, приводя к снижению концентрации кортизола в сыворотке.	При одновременном применении комбинации дарунавир/ритонавир и глюкокортикостероидов, метаболизируемых CYP3A4 (например, флутиказона пропионата или других ингаляционных или назальных глюкокортикостероидов), может возрасти риск развития системных эффектов глюкокортикостероидов, включая синдром Иценко-Кушинга и супрессию надпочечников. Применение одновременно с метаболизируемыми CYP3A4 глюкокортикостероидами не рекомендуется, за исключением случаев, когда потенциальная польза для пациента превышает риск. В таких случаях следует наблюдать за пациентами на предмет системных эффектов глюкокортикостероидов. Следует рассмотреть, особенно в случае необходимости длительного применения, альтернативные глюкокортикостероиды, менее зависимые от метаболизма CYP3A4, например, беклометазон для интраназального или ингаляционного применения.
Дексаметазон (системно)	Не изучалось. Дексаметазон может снижать	Дексаметазон в качестве системного препарата

	концентрацию дарунавир в плазме (индукция изофермента CYP3A4)	следует применять с осторожностью в сочетании с комбинацией дарунавир/ритонавир.
АНТАГОНИСТЫ ЭНДОТЕЛИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ		
Бозентан	Не изучалось. Совместное применение бозентана с комбинацией дарунавир/ритонавир может повышать концентрацию бозентана в плазме. Бозентан может снижать концентрацию дарунавир и ритонавир в плазме (индукция CYP3A4).	При совместном применении комбинации дарунавир/ритонавир рекомендуется мониторинг переносимости бозентана.
АНТИВИРУСНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ТЕРАПИИ ГЕПАТИТА С		
Ингибиторы протеазы NS3-4A		
Телапревир 750 мг каждые 8 часов	AUC теллапревира ↓ 35% C _{min} теллапревира ↓ 32% C _{max} теллапревира ↓ 36% AUC ₁₂ дарунавир ↓ 40% C _{min} дарунавир ↓ 42% C _{max} дарунавир ↓ 40%	Комбинацию дарунавир/ритонавир не рекомендуется применять в сочетании с теллапревиром.
Боцепревир 800 мг 3 раза в сутки	AUC боцепревира ↓ 32% C _{min} боцепревира ↓ 35% C _{max} боцепревира ↓ 25% AUC дарунавир ↓ 44% C _{min} дарунавир ↓ 59% C _{max} дарунавир ↓ 36%	Комбинацию дарунавир/ритонавир не рекомендуется применять в сочетании с боцепревиром.
Глекапревир/ пибрентасвир	Совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир с комбинацией глекапревир/пибрентасвир может повысить концентрацию глекапревира в плазме (ингибирование Р-гликопротеина, белка резистентности рака молочной железы и/или OATP1B1/3).	Совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир с комбинацией глекапревир/пибрентасвир не рекомендуется.
Симепревир	AUC симепревира ↑ 159% C _{min} симепревира ↑ 358% C _{max} симепревира ↑ 79% AUC дарунавир ↑ 18% C _{min} дарунавир ↑ 31% C _{max} дарунавир ↔ Доза симепревира в этом исследовании взаимодействия составляла 50 мг при совместном применении с	Комбинацию дарунавир/ритонавир не рекомендуется применять в сочетании с симепревиром.

	дарунавиром/ритонавиром и 150 мг в группе монотерапии симепревиром.	
Гразопревир/ элбасвир	Предполагается, что комбинация дарунавир/ритонавир повысит концентрацию гразопревира в плазме (ингибирование изоферментов CYP3A4 и OATP1B).	Комбинацию дарунавир/ритонавир противопоказано применять в сочетании с комбинацией гразопревир/элбасвир.
РАСТИТЕЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ		
Зверобой продырявленный (<i>Hypericum perforatum</i>)	Не изучалось. Предполагается, что зверобой продырявленный будет снижать концентрацию дарунавира и ритонавира в плазме (индукция CYP450).	Комбинацию дарунавир/ритонавир противопоказано применять в сочетании с препаратами, содержащими экстракт зверобоя продырявленного (<i>Hypericum perforatum</i>). Если пациент уже получает зверобой продырявленный, необходимо его отменить и, по возможности, провести анализ уровня вирусов. Концентрация дарунавира (а также ритонавира) может повыситься при отмене зверобоя продырявленного. Данный индуцирующий эффект может сохраняться в течение по крайней мере 2 недель после отмены зверобоя продырявленного.
ИНГИБИТОРЫ ГМГ-КОА-РЕДУКТАЗЫ		
Ловастатин Симвастатин	Не изучалось. Предполагается значительное повышение концентраций ловастатина и симвастатина в плазме при совместном применении с комбинацией дарунавир/ритонавир (ингибирование изофермента CYP3A)	Повышение концентрации ловастатина или симвастатина в плазме может вызвать миопатию, в том числе рабдомиолиз. Таким образом, совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир с ловастатином или симвастатином противопоказано.
Аторвастатин 10 мг 1 раз в сутки	AUC аторвастатина ↑ в 3–4 раза C _{min} аторвастатина ↑ в ≈ 5,5–10 раз C _{max} аторвастатина ↑ в ≈ 2 раза #дарунавира	В случае применения аторвастатина с комбинацией дарунавир/ритонавир рекомендуемая начальная доза аторвастатина составляет 10 мг 1 раз в сутки. Возможно постепенное повышение дозы

		аторвастатина в соответствии с клиническим ответом.
Правастатин 40 мг однократно	AUC правастатина ↑ 81%* C _{min} правастатина Н/О C _{max} правастатина ↑ 63% * в ограниченной субпопуляции пациентов наблюдалось увеличение до 5 раз	Если требуется совместное применение правастатина с комбинацией дарунавир/ритонавир, рекомендуется начинать с минимальной возможной дозы правастатина с титрацией до желаемого клинического эффекта с мониторингом безопасности.
Розувастатин 10 мг 1 раз в сутки	AUC розувастатина ↑ 48%* C _{max} розувастатина ↑ 144%* *на основании опубликованных данных.	Если требуется совместное применение розувастатина с комбинацией дарунавир/ритонавир, рекомендуется начинать с минимальной возможной дозы розувастатина с титрацией до желаемого клинического эффекта с мониторингом безопасности.
ДРУГИЕ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ		
Ломитапид	Комбинация дарунавир/ритонавир может повышать концентрацию ломитапида при совместном использовании (ингибирование изофермента CYP3A4).	Совместное использование комбинации дарунавир/ритонавир и ломитапида противопоказано.
БЛОКАТОРЫ H₂-ГИСТАМИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ		
Ранитидин 150 мг 2 раза в сутки	#AUC дарунавир ↔ #C _{min} дарунавир ↔ #C _{max} дарунавир ↔	Комбинацию дарунавир/ритонавир можно применять в сочетании с блокаторами H ₂ -гистаминовых рецепторов без коррекции дозы.
ИММУНОСУПРЕССАНТЫ		
Циклоспорин Сиролимус Такролимус Эверолимус	Не изучалось. Концентрация этих иммунодепрессантов повысится при совместном применении с комбинацией дарунавир/ ритонавир (ингибирование изофермента CYP3A)	В случае совместного применения рекомендуется терапевтический мониторинг концентрации иммуносупрессантов. Совместное применение эверолимуса с комбинацией дарунавир/ритонавир не рекомендуется.
ИНГАЛЯЦИОННЫЕ БЕТА-АДРЕНОМИМЕТИКИ		
Салметерол	Не изучалось. Совместное применение салметерола и	Совместное применение салметерола с комбинацией

	дарунавир с низкими дозами ритонавира может привести к повышению концентрации салметерола в плазме.	дарунавир/ритонавир не рекомендуется. В результате использования этой комбинации возможно повышение риска сердечно-сосудистых нежелательных явлений, связанных с салметеролом, включая удлинение интервала QT, сильное сердцебиение и синусовую тахикардию.
НАРКОТИЧЕСКИЕ АНАЛЬГЕТИКИ/ТЕРАПИЯ ОПИОИДНОЙ ЗАВИСИМОСТИ		
Метадон индивидуальные дозы в диапазоне от 55 до 150 мг 1 раз в сутки	AUC R(-) метадона ↓ 16% C _{min} R(-) метадона ↓ 15% C _{max} R(-) метадона ↓ 24%	В начале совместного применения с комбинацией дарунавир/ритонавир коррекция дозы метадона не требуется. Тем не менее в случае совместного применения на протяжении более длительного периода времени может потребоваться увеличение дозы метадона. Таким образом, рекомендуется клинический мониторинг поскольку у некоторых пациентов может потребоваться коррекция поддерживающей терапии.
Бупренорфин/ налоксон 8 мг/2 мг–16 мг/4 мг 1 раз в сутки	AUC бупренорфина ↓ 11% C _{min} бупренорфина ↔ C _{max} бупренорфина ↓ 8% AUC норбупренорфина ↑ 46% C _{min} норбупренорфина ↑ 71% C _{max} норбупренорфина ↑ 36% AUC налоксона ↔ C _{min} налоксона Н/О C _{max} налоксона ↔	Клиническая значимость увеличения параметров фармакокинетики норбупренорфина не установлена. При совместном применении с комбинацией дарунавир/ритонавир коррекция дозы бупренорфина может не потребоваться, тем не менее, рекомендуется тщательный клинический мониторинг на предмет симптомов опиатной токсичности.
Фентанил, оксикодон, трамадол	Совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир с фентанилом, оксикодоном или трамадолом может повысить концентрацию этих анальгетиков (ингибирование изоферментов CYP2D6 и/или CYP3A4).	При совместном применении комбинации дарунавир/ритонавир с фентанилом, оксикодоном и трамадолом рекомендуется клинический мониторинг.

ЭСТРОГЕН-СОДЕРЖАЩИЕ КОНТРАЦЕПТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ		
Этинилэстрадиол Норэтиндрон 35 мкг/1 мг 1 раз в сутки	AUC этинилэстрадиола ↓ 44% C _{min} этинилэстрадиола ↓ 62% C _{max} этинилэстрадиола ↓ 32% AUC норэтиндрона ↓ 14% C _{min} норэтиндрона ↓ 30% C _{max} норэтиндрона ↔	Если эстрогенсодержащие контрацептивы применяются в сочетании с комбинацией дарунавир/ритонавир, рекомендуется использование альтернативных или дополнительных средств контрацепции. За пациентками, получающими эстрогены в качестве гормонозаместительной терапии, необходимо наблюдать на предмет симптомов эстрогеновой недостаточности. При совместном применении комбинации дарунавир/ритонавир с дроспиренон-содержащими препаратами рекомендуется клинический мониторинг в связи с риском развития гиперкалиемии.
Дроспиренон Этинилэстрадиол (3 мг/0,02 мг 1 раз в сутки)	Влияние комбинации дарунавир/ритонавир на концентрацию дроспиренона не изучено.	
АНТАГОНИСТЫ ОПИОИДНЫХ РЕЦЕПТОРОВ		
Налогексол	Не изучалось.	Совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир и налогексола противопоказано.
ИНГИБИТОРЫ ФОСФОДИЭСТЕРАЗЫ 5 ТИПА (ФДЭ-5)		
Для лечения эректильной дисфункции Аванафил Силденафил Тадалафил Варденафил	В исследовании взаимодействия [#] сопоставимые системные концентрации силденафила наблюдались после однократного приема силденафила в дозе 100 мг в виде монотерапии и в дозе 25 мг в сочетании с комбинацией дарунавир/ритонавир.	Применение аванафила в сочетании с комбинацией дарунавир/ритонавир противопоказано. Другие ингибиторы ФДЭ-5 для лечения эректильной дисфункции в сочетании с комбинацией дарунавир/ритонавир следует применять с осторожностью. Если показано совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир с силденафилом, варденафилом или тадалафилом, рекомендуется прием силденафила в разовой дозе не выше 25 мг за 48 часов, варденафила в разовой дозе не выше 2,5 мг

		за 72 часа или тадалафила в разовой дозе не выше 10 мг за 72 часа.
Для лечения легочной артериальной гипертензии Силденафил Тадалафил	Не изучалось. Совместное применение силденафила или тадалафила в качестве препаратов для лечения легочной артериальной гипертензии и комбинации дарунавир/ритонавир может приводить к повышению концентрации силденафила или тадалафила в плазме. (Ингибирование фермента CYP3A4).	Безопасная и эффективная доза силденафила для лечения легочной артериальной гипертензии при применении в сочетании с комбинацией дарунавир/ритонавир не установлена. Потенциально возможно увеличение связанных с силденафилом нежелательных явлений (включая зрительные расстройства, гипотензию, длительную эрекцию и синкопальное состояние). Таким образом, совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир и силденафила для лечения легочной артериальной гипертензии противопоказано. Совместное применение тадалафила для лечения легочной артериальной гипертензии с комбинацией дарунавир/ритонавир не рекомендуется.
ИНГИБИТОРЫ ПРОТОННОЙ ПОМПЫ		
Омепразол 20 мг 1 раз в сутки	#AUC дарунавир ↔ #C _{min} дарунавир ↔ #C _{max} дарунавир ↔	Комбинацию дарунавир/ритонавир можно применять в сочетании с ингибиторами протонной помпы без коррекции дозы.
СЕДАТИВНЫЕ/СНОТВОРНЫЕ ПРЕПАРАТЫ		
Буспирон Клоразепат Диазепам Эстазолам Флуразепам Мидазолам (парентерально) Золпидем	Не изучалось. Седативные/снотворные препараты в значительном объеме метаболизируются изоферментом CYP3A4. Совместное применение с комбинацией дарунавир/ритонавир может вызвать значительное повышение концентрации этих препаратов. При совместном применении мидазолама парентерально с	При совместном применении комбинации дарунавир/ритонавир с этими седативными/снотворными средствами рекомендуется клинический мониторинг, кроме того, следует решить вопрос о снижении дозы этих препаратов. Если мидазолам парентерально будет

Мидазолам (перорально) Триазолам	комбинацией дарунавир/ритонавир возможно значительное повышение концентрации этого бензодиазепа. Данные по совместному применению мидазолама парентерально с другими ингибиторами протеазы указывают на возможность повышения концентрации мидазолама в плазме в 3–4 раза.	применяться в сочетании с комбинацией дарунавир/ритонавир, лечение необходимо начинать в условиях отделения интенсивной терапии (ОИТ) или в аналогичных условиях, в которых может быть обеспечен тщательный мониторинг и надлежащая терапия в случае угнетения дыхательного центра и/или длительной седации. Следует решить вопрос о коррекции дозы мидазолама, в особенности в случае применения этого препарата более чем однократно. Применение комбинации дарунавир/ритонавир с триазоламом или мидазоламом перорально противопоказано.
ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ТЕРАПИИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ ЭЯКУЛЯЦИИ		
Дапоксетин	Нет данных.	Совместное применение комбинации дарунавир/ритонавир и дапоксетина противопоказано.
ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ УЧАЩЕННОГО МОЧЕИСПУСКАНИЯ И НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ		
Фезотеродин Солифенацин	Нет данных.	Следует соблюдать осторожность при применении комбинации дарунавир/ритонавир с указанными препаратами. Необходимо соблюдение за побочными реакциями, связанными с фезотеродином и солифенацином, возможно потребуются снижение дозы указанных препаратов.

Исследования проводились с дозами дарунавира ниже рекомендованных или с другим режимом дозирования.

** Эффективность и безопасность препарата ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК® с ритонавиром 100 мг и любыми другими ингибиторами ВИЧ (например, фосампренавиром, нелфинавиром и типранавиром) у ВИЧ-инфицированных пациентов не установлена.

Согласно текущим рекомендациям по лечению, терапия, включающая 2 ингибитора протеазы, как правило, не рекомендуется.

¶ Исследование проводилось с использованием тенофовира дизопроксила фумарата 300 мг 1 раз в сутки.

Особые указания

Пациентов необходимо проинформировать о том, что современные антиретровирусные препараты не излечивают ВИЧ-инфекцию и не предотвращают передачу ВИЧ, в том числе половым путем. Пациентам следует разъяснить необходимость соблюдения соответствующих мер предосторожности.

На фоне терапии препаратом необходимо проводить регулярную оценку вирусологического ответа. В случае отсутствия или потери вирусологического ответа необходимо провести исследование на наличие резистентности.

Дарунавир преимущественно связывается с альфа-1-кислым гликопротеином плазмы. Степень связывания зависит от концентрации свободного альфа-1-кислого гликопротеина. Таким образом, нельзя исключать влияние препаратов с большим сродством к альфа-1-кислому гликопротеину плазмы на концентрацию свободного дарунавира.

Пациенты, ранее получавшие лечение – прием препарата 1 раз в сутки

Комбинация дарунавир/ритонавир не должна применяться с частотой 1 раз в сутки у пациентов, ранее получавших ингибиторы протеазы и имеющих, по крайней мере, одну мутацию, вызывающую резистентность к дарунавиму (V11I, V32I, L33F, I47V, I50V, I54M, I54L, T74P, L76V, I84V и L89V) или с плазменным уровнем РНК ВИЧ-1 $\geq 100\ 000$ копий/мл и количеством CD4+ клеток $<100 \times 10^6$ /л.

Применение комбинации дарунавир/ритонавир совместно с оптимизированной базовой терапией (ОБТ), включающей 2 и более препарата класса НИОТ, не изучалось у таких пациентов. Данные о применении у пациентов с ВИЧ-1 других групп, за исключением группы В, ограничены.

Пожилые пациенты

Информация о лечении комбинацией дарунавир/ритонавир пациентов в возрасте 65 лет и старше весьма ограничена, необходимо соблюдать осторожность при лечении таких пациентов препаратом ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК®, поскольку у них чаще встречается дисфункция печени, и они чаще страдают сопутствующими заболеваниями или принимают комбинированную терапию.

Абсолютная биодоступность после разового приема 600 мг дарунавира составила примерно 37% и увеличилась примерно до 82% после приема дарунавира в комбинации со

100 мг ритонавира два раза в сутки. Суммарный эффект улучшения фармакокинетики дарунавиром выразился примерно в 14-кратном увеличении концентрации дарунавир в плазме после приема одной дозы этого препарата (600 мг) в комбинации со 100 мг ритонавира два раза в сутки. Таким образом, препарат ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК® необходимо принимать только в комбинации с низкой дозой ритонавира в качестве фармакокинетического усилителя.

Повышение указанной дозы ритонавира не приводит к значимому увеличению концентрации дарунавир в плазме, и поэтому дозу ритонавира не рекомендуется повышать.

Беременность

Препарат ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК® следует использовать во время беременности только в том случае, если потенциальная польза превышает возможный риск. При совместном применении с препаратами, которые могут привести к снижению концентрации дарунавир у беременных женщин, следует соблюдать осторожность.

Кожные реакции тяжелой степени

У 0,4% пациентов при приеме дарунавир были зафиксированы кожные реакции тяжелой степени, которые могут сопровождаться лихорадкой и/или увеличением активности печеночных трансаминаз. DRESS синдром (лекарственная сыпь с эозинофилией и системными проявлениями) и синдром Стивенса-Джонсона фиксировался редко (<0,1%). В пострегистрационном периоде сообщалось о развитии токсического эпидермального некролиза и острого генерализованного экзантематозного пустулеза. При возникновении признаков или симптомов кожных реакций тяжелой степени (сыпь тяжелого течения или сыпь, сопровождаемая лихорадкой, общим недомоганием, усталостью, болями в мышцах или суставах, волдырями, поражениями ротовой полости, конъюнктивитом, гепатитом и/или эозинофилией и др.) прием препарата ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК® необходимо немедленно прекратить.

Сыпь чаще наблюдалась у пациентов, ранее получавших антиретровирусную терапию и принимающих одновременно ралтегравир и комбинацию дарунавир/ритонавир по сравнению с пациентами, получавшими по отдельности ралтегравир или комбинацию дарунавир/ритонавир.

Дарунавир содержит сульфонамидную группу. Применение препарата ДАРУНАВИР-НАНОЛЕК® пациентами с аллергией на сульфонамиды должно производиться с осторожностью.

Пациенты с сопутствующими заболеваниями

Пациенты с заболеваниями печени

Данные по применению комбинации даунавивир/ритонавивир у пациентов с тяжелым нарушением функции печени отсутствуют; следовательно, дать специфические рекомендации по дозированию не представляется возможным. Прием комбинации даунавивир/ритонавивир противопоказан у пациентов с тяжелой печеночной недостаточностью (класс С по шкале Чайлда-Пью). Основываясь на данных, что стабильные фармакокинетические параметры при применении даунавивира у пациентов с легким и умеренной степени нарушением функции печени (класс А и В по Чайлд-Пью) сравнимы с параметрами у здоровых лиц, коррекции дозы пациентам с легким и умеренной степени нарушением функции печени (класс А и В по Чайлд-Пью) не требуется. Необходимо применение с осторожностью у пациентов с нарушением функции печени легкой и средней степени тяжести.

Гепатотоксичность

При применении комбинации даунавивир/ритонавивир возможно развитие гепатита, вызванного применением лекарственных препаратов (например, острый гепатит, цитолитический гепатит). Гепатит наблюдался у 0,5% пациентов, получающих комбинированную терапию даунавивир/ритонавивир. У пациентов с нарушениями функции печени, в том числе с хроническим активным гепатитом В или С, имеется повышенный риск развития тяжелых побочных эффектов со стороны печени.

Необходимо проводить мониторинг соответствующих лабораторных показателей перед назначением комбинированной терапии даунавивир/ритонавивир и во время лечения. Следует рассмотреть возможность контроля увеличения активности АСТ/АЛТ у пациентов с хроническим гепатитом, циррозом или у пациентов, у которых наблюдалась повышенная активность трансаминаз перед началом терапии и, особенно, в течение первых нескольких месяцев комбинированной терапии комбинацией даунавивир/ритонавивир.

В случае обнаружения нарушений функции печени или ухудшения их тяжести (в том числе клинически значимое увеличение активности печеночных ферментов и/или таких симптомов, как усталость, анорексия, тошнота, желтуха, моча темного цвета, болезненность при пальпации печени, гепатомегалия) следует рассмотреть возможность прерывания или отмены терапии комбинацией даунавивир/ритонавивир.

Пациенты с заболеваниями почек

Почки играют незначительную роль в клиренсе даунавивира, и поэтому у пациентов с заболеваниями почек общий клиренс даунавивира практически не уменьшается. Даунавивир

и ритонавир обладают высокой степенью связывания с белками плазмы, и поэтому гемодиализ или перитонеальный диализ не играют существенной роли в выведении этих препаратов из организма.

Пациенты с гемофилией

Имеются сообщения об усилении кровотечений, включая спонтанные кожные гематомы и гемартроз, у пациентов с гемофилией типов А и В, леченных ингибиторами протеазы. Некоторые из этих пациентов получали фактор свертывания крови VIII. Более чем в половине описанных случаев лечение ингибиторами протеазы продолжалось без перерыва или возобновлялось после временной приостановки. Было высказано предположение о причинно-следственной связи между лечением ингибиторами протеазы и усилением кровотечения у пациентов с гемофилией, однако механизм такой связи не установлен. Пациентов с гемофилией, получающих комбинацию дарунавир/ритонавир, следует проинформировать о возможности усиления кровотечений.

Сахарный диабет/гипергликемия

У пациентов, получающих антиретровирусную терапию, включая ингибиторы протеазы, описаны впервые выявленные случаи сахарного диабета, гипергликемия или ухудшение течения уже существующего сахарного диабета. У некоторых из этих пациентов гипергликемия была тяжелой и в ряде случаев сопровождалась кетоацидозом. У многих пациентов имели место сопутствующие заболевания, некоторые из которых требовали лечения препаратами, способствующими развитию сахарного диабета или гипергликемии.

Вес и метаболические параметры

У пациентов, получающих антиретровирусную терапию, может наблюдаться увеличение массы тела, а также повышение уровня липидов и глюкозы крови. Такие изменения могут быть частично связаны с контролем заболевания и образом жизни. В некоторых случаях было доказано, что повышение уровня липидов крови связано с последствиями лечения, однако, не было доказано, что увеличение массы тела как-то связано с проведением антиретровирусной терапии. Для мониторинга уровня липидов и глюкозы крови необходимо следовать соответствующим рекомендациям по лечению пациентов с ВИЧ-инфекцией. Нарушения липидного метаболизма необходимо лечить соответствующими препаратами.

Остеонекроз

Несмотря на многофакторную этиологию (использование глюкокортикостероидных гормонов, употребление алкоголя, тяжелая степень иммуносупрессии, повышенный индекс массы тела), были отмечены случаи остеонекроза, в особенности у пациентов с заболеванием ВИЧ на поздней стадии и/или у пациентов, длительное время получающих

комбинированную антиретровирусную терапию. Пациенты должны быть проинформированы о необходимости незамедлительного посещения врача в случае появления болей в суставах, скованности в суставах или затруднения движений.

Синдром восстановления иммунитета

У ВИЧ-инфицированных пациентов с тяжелым иммунодефицитом в начале комбинированной антиретровирусной терапии возможно появление воспалительной реакции организма на бессимптомные или остаточные оппортунистические инфекции, что может привести к серьезным клиническим осложнениям или ухудшению симптоматики. Обычно такие реакции наблюдаются в первые недели или месяцы применения комбинированной антиретровирусной терапии. В качестве примеров можно привести цитомегаловирусный ретинит, генерализованные и/или местные микобактериальные инфекции и пневмонию, вызванную *Pneumocystis jirovecii*. Необходимо определять тяжесть любых симптомов воспаления и проводить соответствующую терапию. Аутоиммунные заболевания (такие как болезнь Грейвса и аутоиммунный гепатит) также отмечались при возникновении синдрома восстановления иммунной системы. Однако время до начала заболевания может варьироваться, и такие заболевания могут начинаться спустя месяцы после начала терапии.

Взаимодействие с другими лекарственными препаратами

Дарунавир и ритонавир являются ингибиторами изоферментов CYP3A4 и CYP2D6, а также ингибиторами Р-гликопротеина. Одновременное применение комбинации дарунавир/ритонавир и других препаратов, которые метаболизируются преимущественно изоферментами CYP3A4, CYP2D6 и переносятся Р-гликопротеином, может приводить к повышению концентрации таких препаратов в плазме, вследствие чего могут усиливаться или удлиняться их терапевтические и побочные эффекты.

Дарунавир и ритонавир метаболизируются изоферментом CYP3A4. Одновременный прием препаратов, индуцирующих активность CYP3A4, может увеличить клиренс дарунавира и ритонавира, в результате чего уменьшится концентрация дарунавира в плазме. Прием препаратов, ингибирующих CYP3A4, может уменьшить клиренс дарунавира и ритонавира, в результате чего увеличится концентрация дарунавира в плазме.

Одновременное использование комбинации дарунавир/ритонавир с комбинацией лопинавир/ритонавир, рифампицином и растительными препаратами, содержащими экстракт зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum*), противопоказано.

Использование эфавиренза совместно с комбинацией даунавивир/ритонавивир 800 мг/100 мг 1 раз в сутки может приводить к достижению недостаточного значения C_{min} даунавивира. Если эфавиренз необходимо использовать совместно с комбинацией даунавивир/ритонавивир, то целесообразно применять комбинацию даунавивир/ритонавивир 600 мг/100 мг 2 раза в сутки.

У пациентов, получавших терапию колхицином и мощными ингибиторами изофермента CYP3A4 и Р-гликопротеина, отмечались жизнеугрожающие и смертельные лекарственные взаимодействия.

Влияние на способность управлять транспортными средствами и механизмами

Не проводилось исследований по изучению влияния комбинации даунавивир/ритонавивир на способность управлять транспортными средствами и механизмами. Однако, необходимо принимать во внимание тот факт, что у некоторых пациентов во время лечения, включающего прием комбинации даунавивир/ритонавивир, наблюдалось головокружение. При появлении головокружения следует воздержаться от выполнения указанных видов деятельности.

Форма выпуска

Таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 400 мг, 600 мг. По 60 таблеток препарата в банки полиэтиленовые (ПЭВП) с винтовой горловиной для лекарственных средств, закрытые полиэтиленовыми (ПЭНП) крышками, с встроенным осушителем и контролем первого вскрытия. Банка снабжается самоклеящейся этикеткой. Каждую банку вместе с инструкцией по медицинскому применению помещают в картонную пачку.

Условия хранения

В защищенном от света месте при температуре не выше 25 °С.

Срок годности

2 года.

Условия отпуска

Отпускают по рецепту.

Производитель

ООО «Нанолек», Россия

Кировская область, Оричевский муниципальный район, Лёвинское городское поселение, Биомедицинский комплекс НАНОЛЕК территория

Держатель регистрационного удостоверения:

ООО «Нанолек», Россия

127055, г. Москва, ул. Бутырский вал, д. 68/70, стр. 1, этаж 2, пом. I, ком. 23–37,

тел.: +7 (495) 648-26-87, эл. почта: info@nanolek.ru

Претензии потребителей направлять по адресу:

127055, г. Москва, ул. Бутырский вал, д. 68/70, стр. 1, этаж 2, пом. I, ком. 23–37,

тел.: +7 (495) 648-26-87, эл. почта: gmp@nanolek.ru