

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

▼ Данный лекарственный препарат подлежит дополнительному мониторингу. Это позволит быстро выявить новую информацию по безопасности. Мы обращаемся к специалистам системы здравоохранения с просьбой сообщать о любых подозреваемых нежелательных реакциях. Порядок сообщения о нежелательных реакциях представлен в разделе 4.8.

1. НАИМЕНОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

Эврисди, 5 мг, таблетки, покрытые пленочной оболочкой

2. КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ

Действующее вещество: ридиплам.

Каждая таблетка, покрытая пленочной оболочкой, содержит 5 мг ридиплама.

Вещества, наличие которых надо учитывать в составе лекарственного препарата: натрий (см. раздел 4.4).

Полный перечень вспомогательных веществ приведен в разделе 6.1.

3. ЛЕКАРСТВЕННАЯ ФОРМА

Таблетки, покрытые пленочной оболочкой.

Круглые и двояковыпуклые таблетки желтоватого, светло-желтого или серовато-желтого цвета с гравировкой «EVR» на одной стороне.

4. КЛИНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

4.1. Показания к применению

Препарат Эврисди показан к применению у взрослых и детей в возрасте от 2 (включительно) лет и с массой тела более или равной 20 кг для лечения спинальной мышечной атрофии (СМА).

4.2. Режим дозирования и способ применения

Лечение препаратом Эврисди должно проводиться врачом, имеющим опыт в лечении СМА.

Режим дозирования

Лечение СМА следует начать как можно раньше после постановки диагноза.

Рекомендуемая доза препарата Эврисди в лекарственной форме «таблетки, покрытые пленочной оболочкой» у взрослых и детей ≥ 2 лет с массой тела ≥ 20 кг составляет 5 мг один раз в сутки.

Подходящая лекарственная форма препарата должна назначаться врачом в соответствии с требуемой дозировкой и потребностями пациента. Для пациентов, которым трудно проглотить таблетку целиком, ее можно растворить (приготовить суспензию), или врач может назначить препарат в лекарственной форме «порошок для приготовления раствора для приема внутрь».

Изменения дозы должны проводиться под контролем медицинского работника. Терапия препаратом в дозах выше 5 мг в сутки не изучалась.

Пропуск дозы

Если прием препарата Эврисди был пропущен и прошло не более 6 часов с момента запланированного приема, следует принять препарат как можно скорее.

Если прошло более 6 часов с момента запланированного приема, следует пропустить прием и принять препарат в обычное запланированное время на следующий день.

Если препарат не был проглочен полностью или после его приема произошла рвота, не следует принимать препарат повторно для восполнения неполной дозы. Необходимо дождаться следующего дня и принять препарат в обычное запланированное время.

Особые группы пациентов

Лица пожилого возраста

Коррекции дозы препарата Эврисди для пациентов старше 65 лет не требуется (см. раздел 5.2).

Пациенты с почечной недостаточностью

Эффективность и безопасность препарата Эврисди у пациентов с нарушением функции почек не изучались. Не ожидается необходимости в коррекции дозы у пациентов с нарушением функции почек (см. раздел 5.2).

Пациенты с печеночной недостаточностью

Коррекции дозы у пациентов с нарушением функции печени легкой или средней степени тяжести не требуется. Применение препарата Эврисди у пациентов с нарушением функции печени тяжелой степени тяжести не изучалось и может привести к увеличению экспозиции рисдиплама (см. разделы 5.1 и 5.2).

Дети

Таблетки Эврисди не показаны к применению у детей <2 лет с массой тела <20 кг.

Способ применения

Внутрь.

Медицинскому работнику рекомендуется обсудить с пациентом или лицом, осуществляющим уход за пациентом, способ приготовления суточной дозы до приема первой дозы (см. раздел 6.6).

Препарат Эврисди принимают внутрь один раз в сутки приблизительно в одно и то же время каждый день, независимо от приема пищи.

Таблетку препарата Эврисди необходимо проглатывать целиком, запивая водой, или растворять в небольшом количестве нехлорированной питьевой воды комнатной температуры (например, бутилированной воды) для получения суспензии (см. раздел 6.6). Таблетки не следует разжевывать, разрезать или измельчать.

Нельзя вводить суспензию, полученную из таблетки препарата Эврисди, через назогастральную или гастростомическую трубку. Если требуется введение через назогастральную или гастростомическую трубку, следует использовать препарат Эврисди в лекарственной форме «порошок для приготовления раствора для приема внутрь».

Инструкцию по приготовлению лекарственного препарата перед применением см. в разделе 6.6.

4.3. Противопоказания

Гиперчувствительность к рисдипламу или к любому из вспомогательных веществ, перечисленных в разделе 6.1.

4.4. Особые указания и меры предосторожности при применении

Эмбриофетальная токсичность

При изучении применения препарата у животных наблюдалась эмбриофетальная токсичность (см. раздел 5.3). Пациенты репродуктивного потенциала должны быть проинформированы о рисках и использовать высокоэффективные методы контрацепции во время лечения и в течение, как минимум, 1 месяца после приема последней дозы препарата Эврисди пациентом-женщиной и в течение, как минимум, 4 месяцев после приема последней дозы препарата Эврисди пациентом-мужчиной (см. разделы 4.6 и 5.3).

Возможное влияние на фертильность у мужчин

Обратимое влияние препарата Эврисди на мужскую фертильность было показано в исследовании у животных. В связи с этим, пациенты-мужчины не должны быть донорами спермы во время лечения и в течение 4 месяцев после приема последней дозы препарата Эврисди (см. раздел 4.6).

Нарушение функции печени

Фармакокинетику, безопасность и переносимость рисдиплама в дозе 5 мг оценивали у субъектов с нарушением функции печени легкой или средней степени тяжести в специальном клиническом исследовании.

Нарушение функции печени легкой или средней степени тяжести не оказывало влияния на фармакокинетику рисдиплама. Таким образом, пациентам с нарушением функции печени легкой или средней степени тяжести коррекции дозы не требуется. Применение препарата Эврисди у пациентов с нарушением функции печени тяжелой степени тяжести не изучалось (см. разделы 4.2 и 5.2).

Злоупотребление приемом препарата или лекарственная зависимость

Препарат Эврисди не обладает потенциалом, который может привести к злоупотреблению приемом препарата и лекарственной зависимости.

Вспомогательные вещества

Натрий

Данный лекарственный препарат содержит менее 1 ммоль (23 мг) натрия на таблетку, то есть по сути, «не содержит натрия».

4.5. Взаимодействие с другими лекарственными препаратами и другие виды взаимодействия

Рисдиплам в основном метаболизируется флаavin-монооксигеназой 1 и 3 (FMO 1 и 3), а также изоферментами цитохрома (CYP) 1A1, 2J2, 3A4 и 3A7. Рисдиплам не является субстратом белка множественной лекарственной устойчивости 1 (MDR1) у человека.

Влияние других лекарственных средств на препарат Эврисди

Одновременный прием итраконазола, мощного ингибитора CYP3A, в дозе 200 мг два раза в сутки с однократным приемом рисдиплама внутрь в дозе 6 мг не выявил клинически значимого влияния на фармакокинетику рисдиплама (показатель площади под кривой «концентрации-время» (AUC) повышен на 11%, показатель максимальной концентрации

($C_{\max}$) снижен на 9%). При одновременном применении ингибитора CYP3A и препарата Эврисди коррекции дозы последнего не требуется.

Лекарственного взаимодействия с препаратами, метаболизирующимися посредством флавино-монооксигеназы 1 и 3 (FMO 1 и 3), не ожидается.

Омепразол не оказывает влияния на фармакокинетику рисдилама, применяемого в лекарственной форме «таблетки, покрытые пленочной оболочкой». Следовательно, рисдилам может применяться одновременно с препаратами, повышающими pH желудка (например, ингибиторы протонной помпы, антагонисты H₂-рецепторов и антациды).

Влияние препарата Эврисди на другие лекарственные средства

В условиях *in vitro* рисдилам и его основной циркулирующий метаболит M1 не индуцировали CYP1A2, 2B6, 2C8, 2C9, 2C19 или 3A4. В условиях *in vitro* рисдилам и M1 не ингибировали (обратимо или в зависимости от времени) какой-либо из изучаемых ферментов CYP (CYP1A2, 2B6, 2C8, 2C9, 2C19, 2D6) за исключением CYP3A.

Препарат Эврисди является слабым ингибитором CYP3A. При введении препарата Эврисди здоровым взрослым добровольцам один раз в сутки в течение двух недель экспозиция мидазолама (чувствительного субстрата CYP3A) незначительно повышалась (AUC 11%, $C_{\max}$ 16%). Степень взаимодействия не считается клинически значимой, и, таким образом, коррекции дозы субстратов CYP3A не требуется. Согласно фармакокинетическому моделированию, основанному на физиологии, ожидается, что данный эффект будет иметь сходную выраженность у младенцев старше 2 месяцев и детей.

Исследования *in vitro* показали, что рисдилам и его основной метаболит не являются значимыми ингибиторами MDR1, транспортного полипептида органических анионов OATP1B1 и OATP1B3 и переносчика органических анионов OAT1 и OAT3 у человека. Рисдилам и его метаболит, однако, являются ингибиторами переносчика органических катионов OCT2, белка экстружии лекарственных препаратов и токсинов MATE1 и MATE2-K в условиях *in vitro*. При терапевтических концентрациях препарата взаимодействий с субстратами OCT2 не ожидается. Согласно данным, полученным в условиях *in vitro*, при применении препарата Эврисди плазменные концентрации препаратов, таких как метформин, которые выводятся посредством MATE1 и MATE2-K, могут повышаться. Клиническая значимость одновременного применения с субстратами MATE1/2-K неизвестна.

4.6. Фертильность, беременность и лактация

Женщины с детородным потенциалом (контрацепция у мужчин и женщин)

Пациенты (мужчины и женщины) репродуктивного потенциала должны соблюдать следующие требования в отношении контрацепции:

- пациенты-женщины с детородным потенциалом должны использовать высокоэффективные методы контрацепции во время лечения и в течение, как минимум, 1 месяца после приема последней дозы;
- пациенты-мужчины и их партнерши с детородным потенциалом должны вместе использовать высокоэффективные методы контрацепции во время лечения и в течение, как минимум, 4 месяцев после приема последней дозы пациентом-мужчиной.

Тестирование на беременность

Перед началом терапии препаратом Эврисди следует проверить статус беременности у женщин с детородным потенциалом. Беременных женщин следует четко проинформировать о потенциальном риске для плода.

Беременность

Если беременной женщине требуется лечение препаратом Эврисди, ее следует четко проинформировать о потенциальных рисках для плода.

Данные клинических исследований препарата Эврисди у беременных женщин отсутствуют. Была показана эмбриофетальная токсичность и тератогенность ридиплама у животных. На основании данных, полученных в исследованиях у животных, установлено, что ридиплам проходит через плацентарный барьер и может оказывать повреждающее действие на плод (см. раздел 5.3).

Безопасность применения препарата Эврисди во время родов и родоразрешения не установлена.

Лактация

Неизвестно может ли препарат оказывать повреждающее действие на грудного ребенка. Решение о грудном вскармливании должно быть принято совместно с лечащим врачом.

Применение препарата в период грудного вскармливания не рекомендуется.

Неизвестно, выводится ли препарат Эврисди с грудным молоком у человека. Исследования у крыс показали, что ридиплам выводится с грудным молоком (см. раздел 5.3).

Фертильность

Пациенты-мужчины

Согласно данным доклинических исследований фертильность у мужчин может быть нарушена в ходе терапии препаратом Эврисди. В репродуктивных органах крыс и обезьян наблюдались дегенеративные формы и снижение числа сперматозоидов (см. раздел 5.3). Влияние на сперматозоиды обратимо после отмены ридиплама.

Перед началом лечения препаратом Эврисди с пациентами-мужчинами необходимо обсудить стратегии сохранения фертильности. Пациенты-мужчины могут рассмотреть возможность консервации спермы перед началом лечения или по прошествии минимум 4 месяцев после завершения лечения. Пациенты-мужчины, которые хотят зачать ребенка, должны прекратить лечение препаратом Эврисди, как минимум, на 4 месяца. Лечение может быть продолжено после зачатия.

Пациенты-женщины

На основании данных доклинических исследований влияния препарата Эврисди на фертильность у женщин не ожидается (см. раздел 5.3).

4.7. Влияние на способность управлять транспортными средствами и работать с механизмами

Препарат Эврисди не оказывает влияния на способность управлять транспортными средствами и работать с механизмами.

4.8. Нежелательные реакции

Резюме профиля безопасности

У пациентов с манифестацией СМА в младенческом возрасте наиболее частыми нежелательными реакциями, наблюдавшимися в клинических исследованиях препарата Эврисди, были лихорадка (54.8%), сыпь (29.0%) и диарея (19.4%).

У пациентов с поздней манифестацией СМА наиболее частыми нежелательными реакциями, наблюдавшимися в клинических исследованиях препарата Эврисди, были лихорадка (21.7%), головная боль (20.0%), диарея (16.7%) и сыпь (16.7%).

Перечисленные выше нежелательные реакции возникали без четкой клинической или временной картины и, как правило, проходили, несмотря на продолжающееся лечение у пациентов с манифестацией СМА в младенческом возрасте и у пациентов с поздней манифестацией СМА.

На основании первичного анализа данных клинического исследования RAINBOWFISH профиль безопасности препарата Эврисди у пациентов с пресимптоматической формой СМА сопоставим с профилем безопасности у пациентов с симптоматической формой СМА (с манифестацией СМА в младенческом возрасте и с поздней манифестацией СМА). В клиническое исследование RAINBOWFISH было включено 26 пациентов с пресимптоматической формой СМА в возрасте от 16 до 41 дней на момент получения первой дозы (диапазон веса 3.1–5.7 кг). Медиана длительности экспозиции составила 20.4 месяцев (диапазон: 10.6 – 41.9 месяцев). Ограниченные пострегистрационные данные доступны у младенцев в возрасте <16 дней.

Также см. раздел 5.3 для информации о влиянии препарата Эврисди в рамках доклинических исследований.

Табличное резюме нежелательных реакций

Для классификации частоты каждой нежелательной реакции используются следующие категории:

очень часто ($\geq 1/10$);

часто ($\geq 1/100$, но $< 1/10$);

нечасто ($\geq 1/1000$, но $< 1/100$);

редко ($\geq 1/10\,000$, но $< 1/1000$);

очень редко ($< 1/10\,000$);

частота неизвестна (на основании имеющихся данных оценить невозможно).

Нежелательные реакции, отмечавшиеся в рамках клинических исследований (см. таблицу 1), распределены в соответствии с классами систем органов медицинского словаря для нормативно-правовой деятельности MedDRA.

Таблица 1. Нежелательные реакции, отмечавшиеся у пациентов с манифестацией СМА в младенческом возрасте и с поздней манифестацией СМА в рамках клинических исследований препарата Эврисди

Класс систем органов	Манифестация СМА в младенческом возрасте (тип 1)	Поздняя манифестация СМА (тип 2 и 3)
<i>Инфекции и инвазии</i>		
Инфекция мочевыводящих путей (включая цистит)	Часто	Часто
<i>Нарушения со стороны нервной системы</i>		
Головная боль	Не применимо	Очень часто
<i>Нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта</i>		
Диарея	Очень часто	Очень часто
Тошнота	Не применимо	Часто
Язвы в полости рта и афтозные язвы	Часто	Часто

<i>Нарушения со стороны кожи и подкожных тканей</i>		
Сыпь*	Очень часто	Очень часто
<i>Нарушения со стороны мышечной, костной и соединительной ткани</i>		
Артралгия	Не применимо	Часто
<i>Общие нарушения и реакции в месте введения</i>		
Лихорадка (включая гиперпирексию)	Очень часто	Очень часто

*Включая дерматит, акнеiformный дерматит, аллергический дерматит, эритему, фолликулит, сыпь, эритематозную сыпь, макуло-папулезную сыпь, папулезную сыпь.

Профиль безопасности у пациентов, ранее получавших другие болезнь-модифицирующие препараты по поводу СМА

На основании первичного анализа данных клинического исследования JEWELFISH профиль безопасности препарата Эврисди у пациентов, которые ранее получали другие болезнь-модифицирующие препараты по поводу СМА (включая пациентов, ранее получавших лечение нусинерсеном (n=76) или онасемногеном абепаровоком (n=14)) и которые получали препарат Эврисди не менее 59 месяцев, сопоставим с таковым у пациентов, ранее не получавших лечения, в исследованиях FIREFISH (часть 1 и 2), SUNFISH (часть 1 и 2) и RAINBOWFISH (см. раздел 5.1).

Пострегистрационный опыт применения

Нежелательные реакции сгруппированы в таблице 2 в соответствии с системно-органной классификацией медицинского словаря для нормативно-правовой деятельности MedDRA.

Таблица 2. Нежелательные реакции при пострегистрационном применении

Системно-органная классификация	Нежелательная реакция	Категория частоты
Нарушения со стороны кожи и подкожных тканей	Кожный васкулит ¹	Частота неизвестна

¹ Частоту случаев и категорию частоты на основании имеющихся данных оценить невозможно.

При пострегистрационном применении препарата Эврисди был выявлен кожный васкулит. Симптомы исчезали после полного прекращения приема препарата Эврисди.

Сообщение 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 национальные системы сообщения о нежелательных реакциях государств – членов Евразийского экономического союза.

Республика Армения

ГНКО «Центр экспертизы лекарств и медицинских технологий»

Адрес: 0051, г. Ереван, пр. Комитаса, д. 49/5

Телефон: +374 (10) 20 05 05; +374 (60) 83 00 73

Электронная почта: info@ampra.am

www.pharm.am

Республика Беларусь

Республиканское унитарное предприятие «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении»

Адрес: 220037, г. Минск, пер. Товарищеский, д. 2а

Телефон: +375 (17) 299 55 14; факс +375 (17) 242 00 29

Электронная почта: rcpl@rceth.by

www.rceth.by

Республика Казахстан

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий» Комитета медицинского и фармацевтического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан

Адрес: 010000, г. Астана, район Байконур, ул. Амангелди Иманова, д. 13

Телефон: +7 (7172) 235 135

Электронная почта: farm@dari.kz

www.ndda.kz

Кыргызская Республика

Департамент лекарственных средств и медицинских изделий при Министерстве здравоохранения Кыргызской Республики

Адрес: 720044, г. Бишкек, ул. 3-я Линия, д. 25

Телефон: 0 800 800 26 26 «горячая линия»; +996 (312) 21 92 89

Электронная почта: dlsmi@pharm.kg

www.pharm.kg

Российская Федерация

Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения

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

Телефон: 8 (800) 550 99 03

Электронная почта: pharm@roszdravnadzor.gov.ru или npr@roszdravnadzor.gov.ru

www.roszdravnadzor.gov.ru

4.9. Передозировка

Случаев передозировки препарата Эврисди в клинических исследованиях не было.

Лечение

Известного антидота для применения в случае передозировки препарата Эврисди нет. В случае передозировки следует тщательно наблюдать за пациентом и провести поддерживающую терапию.

5. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

5.1. Фармакодинамические свойства

Фармакотерапевтическая группа: другие средства для лечения заболеваний костно-мышечной системы.

Код АТХ: M09AX10.

Механизм действия

Рисдиплам представляет собой модификатор сплайсинга предшественника матричной рибонуклеиновой кислоты (пре-мРНК) гена выживаемости двигательных нейронов 2 (SMN2), разработанный для лечения СМА, причиной которой являются мутации в хромосоме 5q, что приводит к недостаточности белка SMN. Недостаточность функционального белка SMN является патофизиологическим механизмом развития СМА всех типов. Рисдиплам корректирует сплайсинг SMN2, сдвигая баланс с исключения экзона 7 на включение экзона 7 в транскрипте м-РНК, приводя к образованию функционального и стабильного белка SMN. Таким образом, рисдиплам лечит СМА путем увеличения и сохранения уровней функционального белка SMN.

Фармакодинамические эффекты

Рисдиплам равномерно распределяется во всем организме, в том числе в центральной нервной системе (ЦНС), проникая через гематоэнцефалический барьер и соответственно приводя к увеличению уровня белка SMN в ЦНС и по всему организму. Концентрации рисдиплама в плазме и белка SMN в крови отражают распределение и фармакодинамические эффекты рисдиплама в тканях, а именно: мышечных тканях и тканях мозга.

В клинических исследованиях FIREFISH, SUNFISH и JEWELFISH у пациентов с манифестацией СМА в младенческом возрасте и у пациентов с поздней манифестацией СМА применение рисдиплама приводило к устойчивому и длительному увеличению уровня белка SMN. В течение 4 недель после начала лечения медианный уровень белка SMN был более чем в 2 раза выше по сравнению с исходным значением, согласно измерениям в крови. Повышение уровня белка SMN сохранялось на протяжении периода лечения, как минимум, 24 месяца (см. подраздел «Клиническая эффективность и безопасность»).

Электрофизиологические параметры сердца

Влияние рисдиплама на интервал QTc оценивали в исследовании с участием 47 здоровых взрослых добровольцев. При терапевтической экспозиции рисдиплам не удлинял интервал QTc.

Клиническая эффективность и безопасность

Эффективность препарата Эврисди для лечения пациентов с манифестацией СМА в младенческом возрасте и пациентов с поздней манифестацией СМА оценивалась в 2 опорных клинических исследованиях FIREFISH и SUNFISH и подтверждена дополнительными данными, полученными в исследовании JEWELFISH. Эффективность препарата Эврисди для лечения пациентов с пресимптоматической формой СМА оценивалась на основании исследования RAINBOWFISH. В целом результаты исследований подтверждают эффективность препарата Эврисди у пациентов со СМА.

Манифестация СМА в младенческом возрасте

BP39056 (FIREFISH) представляет собой открытое исследование из двух частей по изучению эффективности, безопасности, фармакокинетики и фармакодинамики препарата Эврисди у

пациентов с симптоматической СМА 1 типа (у всех пациентов было генетически подтверждено заболевание с двумя копиями гена *SMN2*). Часть 1 исследования FIREFISH разработана как часть исследования по подбору дозы. В подтверждающей части 2 исследования FIREFISH оценивалась эффективность препарата Эврисди. Пациенты из части 1 не принимали участия в части 2.

Первичной конечной точкой эффективности была доля пациентов, способных сидеть без поддержки в течение, как минимум, 5 секунд согласно измерениям по пункту 22 шкалы Бейли развития крупной моторики у грудных детей и детей младшего возраста – 3-е издание (Bayley Scales of Infant and Toddler Development, BSID-III) после 12 месяцев терапии.

Исследование FIREFISH, часть 2

В часть 2 исследования FIREFISH был включен 41 пациент со СМА 1 типа. Медиана возраста возникновения клинических признаков и симптомов СМА 1 типа, составила 1.5 месяца (диапазон: от 1.0 до 3.0 месяцев), 54% пациентов были женского пола, 54% пациентов были представителями европеоидной расы и 34% – представителями азиатской расы. Медиана возраста на момент включения в исследование составила 5.3 месяца (диапазон: от 2.2 до 6.9 месяца), медиана времени между возникновением симптомов и приемом первой дозы составила 3.4 месяца (диапазон: от 1.0 до 6.0 месяцев). На исходном уровне средний индекс по результатам теста детской больницы Филадельфии для оценки двигательных функций при нейромышечных заболеваниях у новорожденных (Children's Hospital of Philadelphia Infant Test of Neuromuscular Disorders, CHOP-INTEND) составил 22.0 балла (диапазон: 8.0–37.0 баллов) и средний индекс по результатам неврологической оценки младенцев по шкале Хаммерсмита, модуль 2 (Module 2 of the Hammersmith Infant Neurological Examination, HINE-2) составил 1.0 (диапазон: 0.0–5.0).

Первичной конечной точкой была доля пациентов, способных сидеть без поддержки в течение, как минимум, 5 секунд после 12 месяцев терапии (шкала крупной моторики BSID-III, пункт 22). Ключевые результаты по эффективности препарата Эврисди у пациентов представлены в таблице 3.

Таблица 3. Резюме ключевых результатов по эффективности в 12 и 24 месяца (FIREFISH, часть 2)

Конечные точки по эффективности	Доля пациентов N = 41 (90% доверительный интервал (ДИ))	
	Месяц 12	Месяц 24
<u>Основные критерии двигательной функции и развития</u>		
BSID-III: способность сидеть без поддержки в течение, как минимум, 5 секунд	29.3% (17.8%, 43.1%) p < 0.0001 ^a	61.0% (46.9%, 73.8%)
CHOP-INTEND: индекс 40 или выше	56.1% (42.1%, 69.4%)	75.6% (62.2%, 86.1%)
CHOP-INTEND: увеличение на ≥4 балла по сравнению с исходным уровнем	90.2% (79.1%, 96.6%)	90.2% (79.1%, 96.6%)

HINE-2: ответившие по основным критериям двигательной функции ^b	78.0% (64.8%, 88.0%)	85.4% (73.2%, 93.4%)
HINE-2: способность сидеть без поддержки ^c	24.4% (13.9%, 37.9%)	53.7% (39.8%, 67.1%)
<u>Выживаемость и выживаемость без событий</u>		
Выживаемость без событий ^d	85.4% (73.4%, 92.2%)	82.9% (70.5%, 90.4%)
Живы	92.7% (82.2%, 97.1%)	92.7% (82.2%, 97.1%)
<u>Кормление</u>		
Способность принимать пищу через рот ^e	82.9% (70.3%, 91.7%)	85.4% (73.2%, 93.4%)

^a Значение p на основании точного одностороннего биномиального критерия. Результаты сопоставляют с порогом в 5%.

^b Согласно HINE-2: увеличение на ≥ 2 балла [или максимальный показатель] для способности брыкаться, ИЛИ увеличение на ≥ 1 балл по основным критериям двигательной функции: способность держать голову, переворачиваться, сидеть, ползать, стоять или ходить И улучшение по большему числу категорий основных критериев двигательной функции по сравнению с ухудшением, что определяется как пациент, ответивший на этот анализ.

^c Способность сидеть без поддержки включает пациентов, которые достигли способности «стабильно сидеть» (24%, 10/41) и «поворачиваться (вращаться)» (29%, 12/41) по оценке по шкале HINE-2 на 24 месяце.

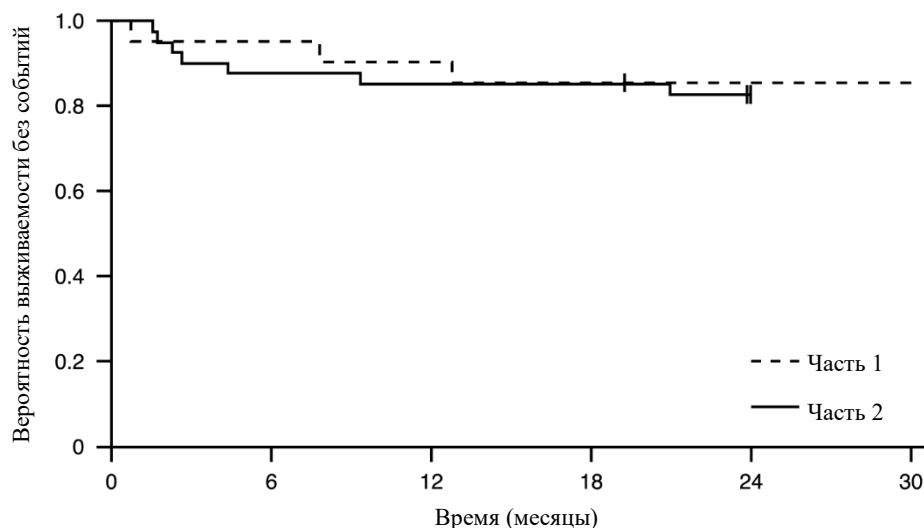
^d Событием считается достижение конечной точки постоянной вентиляции легких (трахеостомия или ≥ 16 часов неинвазивной вентиляции легких в течение суток или интубация в течение >21 дня подряд в отсутствие или после разрешения острого обратимого события). Три пациента умерли в течение первых трех месяцев после включения в исследование, и 4 пациента достигли конечной точки по постоянной вентиляции легких до 24 месяцев. Эти 4 пациента достигли увеличения, как минимум, на 4 балла по индексу CHOP-INTEND по сравнению с исходным уровнем.

^e Включает пациентов, которых кормили исключительно через рот (всего 29 пациентов) и пациентов, которых кормили как через рот, так и с помощью трубки для кормления (всего 6 пациентов) на 24 месяце.

На 24 месяце 44% пациентов соответствовали критерию способности сидеть без поддержки в течение 30 секунд (BSID-III, пункт 26). Также пациенты продолжали достигать дополнительного ответа по категориям основных критериев двигательной функции HINE-2: 80.5% пациентов были способны переворачиваться, и 27% пациентов были способны стоять (12% – без поддержки и 15% – с поддержкой).

Эти результаты указывают на клинически значимое отличие от естественного течения заболевания у нелеченных пациентов с манифестацией СМА в младенческом возрасте. Нелеченные пациенты с манифестацией СМА в младенческом возрасте никогда не смогут сидеть без поддержки, и ожидается, что только 25% пациентов смогут выжить без постоянной вентиляции легких после достижения возраста в 14 месяцев.

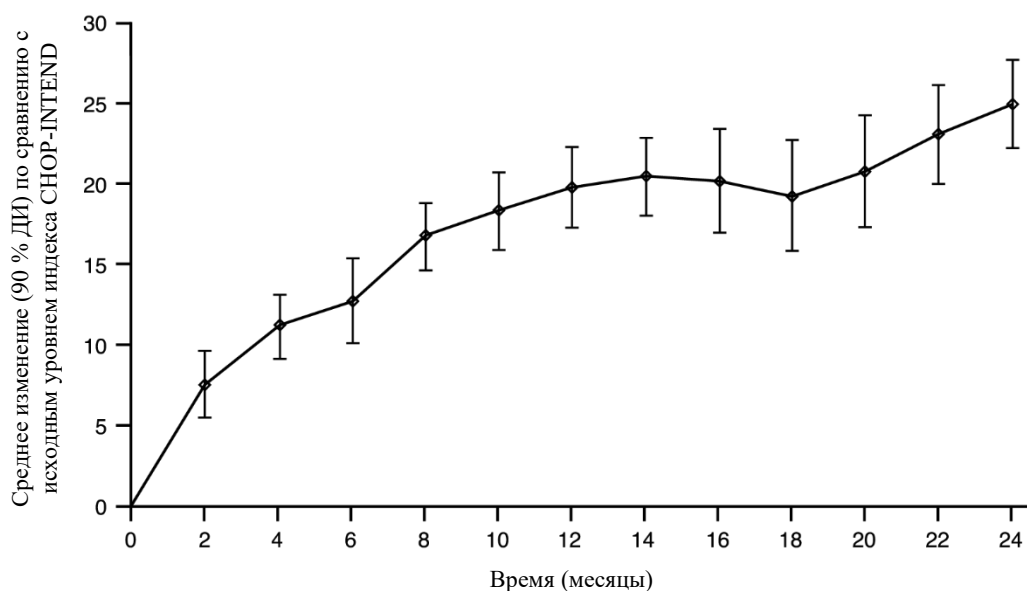
Рисунок 1. График Каплана-Мейера выживаемости без событий (FIREFISH, часть 1 и часть 2)



Число пациентов с риском						
Все пациенты, часть 1	21	20	19	18	17	17
Все пациенты, часть 2	41	36	35	35	32	

+ Цензурированы: два пациента в части 2 были цензурированы, поскольку они рано осуществили визит в 24 месяца. Один пациент в части 1 был цензурирован после прекращения лечения и умер спустя 3.5 месяца.

Рисунок 2. Среднее изменение по сравнению с исходным уровнем общего индекса CHOP-INTEND (FIREFISH, часть 2)



FIREFISH, часть 1

Эффективность препарата Эврисди у пациентов со СМА 1 типа также подтверждается результатами из части 1 исследования FIREFISH. У 21 пациента из части 1 характеристики на исходном уровне соответствовали таковым у пациентов с клинически выраженной СМА 1 типа. Медиана возраста на момент включения в исследование составляла 6.7 месяца

(диапазон: от 3.3 до 6.9 месяца), медиана времени между возникновением симптомов и приемом первой дозы препарата составляла 4.0 месяца (диапазон: от 2.0 до 5.8 месяца).

Всего 17 пациентов получили терапевтическую дозу препарата Эврисди (дозу, выбранную для части 2). Через 12 месяцев терапии 41% (7/17) пациентов смогли сидеть без поддержки, как минимум, в течение 5 секунд (BSID-III, пункт 22). Через 24 месяца лечения еще 3 пациента, получавшие терапевтическую дозу, смогли сидеть без поддержки, как минимум, в течение 5 секунд, в результате чего этот основной критерий двигательной функции выполнили в общей сложности 10 пациентов (59%).

Через 12 месяцев терапии 90% (19/21) пациентов были живы, у них не возникали события (без постоянной вентиляции легких), и они дожили до возраста 15 месяцев или старше. После, как минимум, 33 месяцев лечения 81% (17/21) пациентов был жив, у этих пациентов не возникали события, и они дожили до возраста 37 месяцев или старше (медиана: 41 месяц; диапазон: от 37 до 53 месяцев), см. рисунок 1. Три пациента умерли во время терапии, и еще один пациент умер через 3.5 месяца после прекращения лечения.

Поздняя манифестация СМА

BP39055 (SUNFISH) представляет собой многоцентровое исследование из двух частей по изучению эффективности, безопасности, фармакокинетики и фармакодинамики препарата Эврисди у пациентов со СМА 2 или 3 типа в возрасте 2–25 лет. Исследование состоит из двух частей. В части 1 осуществлялся подбор дозы. Часть 2 представляла собой рандомизированную, двойную слепую, плацебо-контролируемую, подтверждающую часть исследования. Пациенты из части 1 не принимали участия в части 2.

Первичной конечной точкой было изменение оценочного показателя двигательной функции - 32 (Motor Function Measure-32, MFM32) от исходного уровня на 12 месяце. Индекс MFM32 позволяет оценить обширный спектр двигательных функций у большого диапазона пациентов со СМА. Общий индекс MFM32 выражают в виде процента (0–100) от максимально возможного, причем более высокий показатель обозначают лучшую двигательную функцию. Индекс MFM32 измеряет двигательную функцию, в частности важные ежедневные двигательные способности. Небольшие изменения в двигательной функции могут привести к значительному приобретению или потере ежедневных двигательных способностей.

SUNFISH часть 2

SUNFISH часть 2 представляет собой рандомизированную, двойную слепую, плацебо-контролируемую часть исследования SUNFISH у 180 не амбулаторных пациентов со СМА 2 типа (71%) или 3 типа (29%). Пациентов рандомизировали в соотношении 2:1 в группу лечения препаратом Эврисди в терапевтической дозе (см. раздел 4.2) или в группу плацебо. Рандомизация была стратифицирована по возрастным группам (2–5 лет, 6–11 лет, 12–17 лет и 18–25 лет).

Медиана возраста пациентов на момент начала лечения составляла 9.0 лет (2–25 лет), а медиана времени между возникновением первых симптомов СМА и приемом первой дозы составила 102.6 месяцев (1–275). Из 180 пациентов, включенных в исследование, 51% были женщинами, 67% - представителями европеоидной расы, и 19% - представителями азиатской расы.

На исходном уровне у 67% пациентов выявлен сколиоз (у 32% пациентов - тяжелый сколиоз). Среднее значение индекса MFM32 на исходном уровне составляло 46.1, а индекса по Обновленному модулю оценки функции верхних конечностей (Revised Upper Limb Module, RULM) - 20.1.

В целом, демографические характеристики пациентов на исходном уровне были хорошо сбалансированы между группами Эврисди и плацебо, за исключением сколиоза (63.3% пациентов в группе препарата Эврисди в сравнении с 73.3% пациентов в группе плацебо).

Первичный анализ изменения общего индекса MFM32 на 12 месяце по сравнению с исходным уровнем показал клинически и статистически значимое различие между пациентами, получавшими терапию препаратом Эврисди, и пациентами, получавшими плацебо, в исследовании SUNFISH часть 2. Результаты первичного анализа и ключевых вторичных конечных точек представлены в таблице 4 и на рисунках 3 и 4.

Таблица 4. Резюме данных по эффективности у пациентов с поздней манифестацией СМА на 12 месяце лечения (SUNFISH часть 2)

Конечная точка	Эврисди (N=120)	Плацебо (N=60)
Первичная конечная точка		
Изменение общего индекса MFM32 ¹ на 12 месяце от исходного уровня Среднее значение, рассчитанное по методу НК (95% ДИ)	1.36 (0.61, 2.11)	-0.19 (-1.22, 0.84)
Различие по сравнению с плацебо Расчетное значение (95% ДИ) Значение p ²	1.55 (0.30, 2.81) 0.0156	
Вторичные конечные точки		
Доля пациентов с изменением общего индекса MFM32 ¹ на 12 месяце на ≥3 балла от исходного уровня (95% ДИ)	38.3% (28.9, 47.6)	23.7% (12.0, 35.4)
Отношение шансов для общего ответа (95% ДИ) Значение p ^{3,4} с коррекцией (без коррекции)	2.35 (1.01, 5.44) 0.0469 (0.0469)	
Изменение общего индекса RULM ⁵ на 12 месяце от исходного уровня Среднее значение, рассчитанное по методу НК (95% ДИ)	1.61 (1.00, 2.22)	0.02 (-0.83, 0.87)
Различие по сравнению с плацебо Расчетное (95% ДИ) значение p ^{2,4} с коррекцией (без коррекции)	1.59 (0.55, 2.62) 0.0469 (0.0028)	

НК = наименьшие квадраты

¹ На основании правила по отсутствующим данным для индекса MFM32 6 пациентов были исключены из анализа (Эврисди n = 115, контрольная группа плацебо n = 59).

² Данные анализировали с использованием смешанной модели повторного измерения с общим индексом на исходном уровне, лечением, визитом, возрастной группой, лечением к визиту, а также исходным уровнем к визиту.

³ Данные анализировали с использованием логистической регрессии с общим индексом на исходном уровне, лечением и возрастной группой.

⁴ Значение p с коррекцией было получено для конечных точек, включенных в иерархическое тестирование, и выделялось на основании всех значений p , полученных для конечных точек в порядке увеличения иерархии до текущей конечной точки. Значение p без коррекции тестировали при уровне значимости 5%.

⁵ На основании правила отсутствующих данных для индекса RULM из анализа исключили 3 пациентов (Эврисди n = 119; контрольная группа плацебо, n = 58).

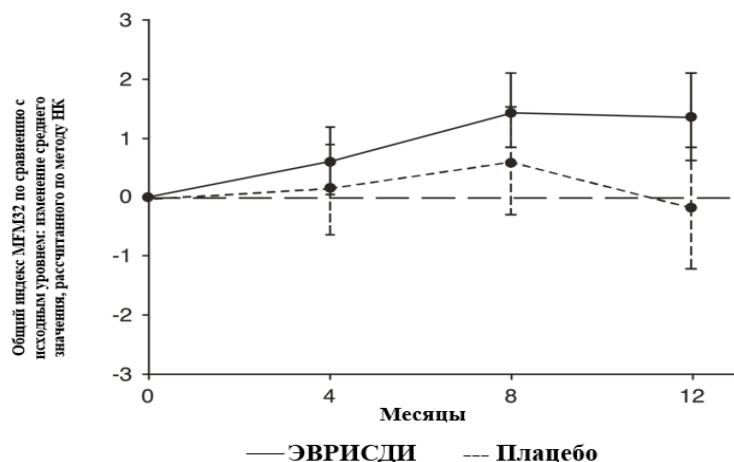
При сравнении с группой плацебо пациенты, получавшие лечение препаратом Эврисди, продемонстрировали значительное улучшение двигательной функции согласно оценке индекса MFM32 (среднее различие составило 1.55 баллов; $p=0.0156$) после 12 месяцев лечения. Пациенты в возрасте 2-5 лет, получавшие терапию препаратом Эврисди, продемонстрировали наибольшее улучшение индекса MFM32 по сравнению с контрольной группой плацебо (увеличение на ≥ 3 балла у 78.1% в сравнении с 52.9%).

Пациенты ≥ 18 лет, получавшие терапию препаратом Эврисди, достигли стабилизации заболевания (изменение от исходного уровня по общему индексу MFM32 составило ≥ 0 баллов: 57.1% в сравнении с 37.5%).

У пациентов со СМА 2 типа и 3 типа, получавших терапию препаратом Эврисди, наблюдалось сопоставимое улучшение по сравнению с исходным уровнем согласно индексу MFM32 (1.54 баллов [95% ДИ: 0.06, 3.02]; 1.49 баллов [95% ДИ: -0.94, 3.93] соответственно) по сравнению с контрольной группой плацебо.

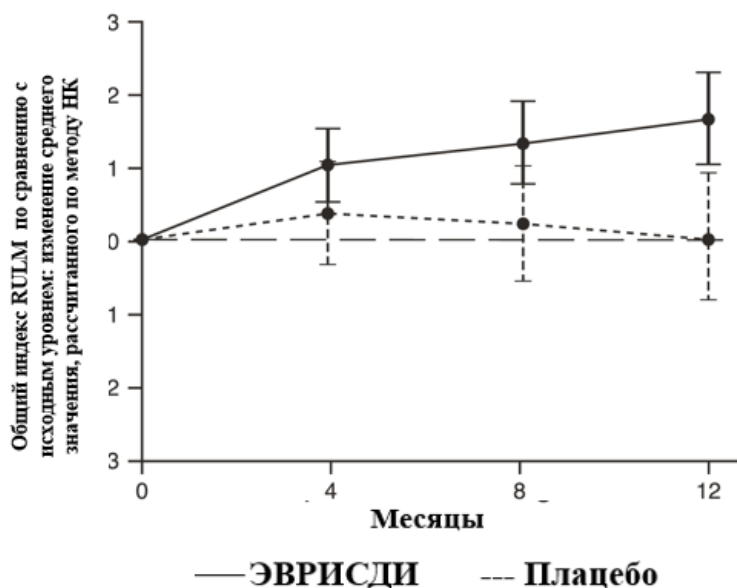
Исследование также достигло вторичного независимого исхода двигательной функции, RULM. Согласно RULM отмечались статистически и клинически значимые улучшения в двигательной функции после 12 месяцев лечения по сравнению с исходным уровнем. Пациенты в возрасте 2–5 лет, получавшие лечение препаратом Эврисди, продемонстрировали наибольшее улучшение индекса RULM (3.41 баллов [95% ДИ: 1.55, 5.26]), улучшение также отмечалось у пациентов ≥ 18 лет (1.74 баллов [95% ДИ: -1.06, 4.53]).

Рисунок 3. Изменение среднего значения общего индекса MFM32 в течение 12 месяцев от исходного уровня (исследование SUNFISH часть 2)¹



¹ Отклонение среднего значения, рассчитанного по методу НК, для изменения по сравнению с исходным уровнем в баллах по индексу MFM32 [95% ДИ].

Рисунок 4. Изменение среднего значения общего индекса RULM в течение 12 месяцев от исходного уровня (SUNFISH часть 2)¹



¹ Отклонение среднего значения, рассчитанного по методу НК, для изменения по сравнению с исходным уровнем в баллах по индексу RULM [95% ДИ].

По окончании 12 месяцев терапии 117 пациентов продолжили прием препарата Эврисди. Во время анализа на 24 месяце у таких пациентов в целом наблюдалось сохранение улучшения двигательных функций в период между 12 и 24 месяцем.

Среднее изменение индекса MFM32 по сравнению с исходным уровнем составило 1.83 балла (95% ДИ: 0.74, 2.92), а индекса RULM - 2.79 балла (95% ДИ: 1.94, 3.64) к 24 месяцу.

SUNFISH часть 1

Эффективность препарата Эврисди у пациентов с поздней манифестацией СМА также подтверждается результатами из части 1 (часть исследования SUNFISH по подбору дозы). В часть 1 был включен 51 пациент со СМА 2 типа и 3 типа (включая 7 амбулаторных пациентов) в возрасте 2–25 лет.

После 1 года лечения препаратом в терапевтической дозе (доза, выбранная для части 2) было отмечено клинически значимое улучшение двигательной функции согласно измерениям индекса MFM32. Среднее изменение по сравнению с исходным уровнем составило 2.7 баллов (95% ДИ: 1.5, 3.8). Улучшение индекса MFM32 сохранялось ≤ 2 лет во время лечения препаратом Эврисди (среднее изменение на 2.7 баллов [95% ДИ: 1.2, 4.2]).

В поисковом анализе двигательную функцию, оцениваемую согласно индексу MFM32, в части 1 исследования SUNFISH сравнивали с группой естественного течения СМА (на основании ключевых прогностических факторов). Общее изменение индекса MFM по сравнению с исходным уровнем после 1 года и 2 лет было выше у пациентов, получавших препарат Эврисди, по сравнению с группой естественного течения заболевания (после 1 года: различие на 2.7 баллов; $p < 0.0001$; после 2 лет: различие на 4.0 балла; $p < 0.0001$). В группе естественного течения заболевания отмечалось ухудшение двигательной функции, как и ожидалось для естественного прогрессирования СМА (после 1 года: среднее изменение -0.6; после 2 лет: среднее изменение -2.0).

Пресимптоматическая форма СМА

Исследование BN40703 (RAINBOWFISH) представляет собой одногрупповое открытое многоцентровое исследование по изучению эффективности, безопасности, фармакокинетики и фармакодинамики препарата Эврисди у младенцев от момента рождения до 6 недель (в день приема первой дозы), которым был поставлен диагноз СМА на основании результатов генетического тестирования, но у которых еще не появились симптомы.

Оценку эффективности у пациентов с пресимптоматической формой СМА, которые получали лечение препаратом Эврисди, проводили через 12 месяцев у 26 пациентов [популяция в соответствии с назначенным лечением (ITT)]. Медиана возраста этих пациентов на момент введения первой дозы составляла 25 дней (диапазон: от 16 до 41 дня), 62% были женского пола и 85% - были представителями европеоидной расы. У 8 пациентов, 13 пациентов и 5 пациентов было выявлено 2, 3 и ≥ 4 копии гена *SMN2* соответственно. На исходном уровне средний индекс по шкале CHOP-INTEND составил 51.5 (диапазон: 35.0–62.0), средний индекс по шкале HINE-2 составил 2.5 (диапазон: 0–6.0), а средняя амплитуда составного потенциала действия мышцы (Compound Muscle Action Potential, CMAP) на локтевом нерве составляла 3.6 мВ (диапазон: 0.5–6.7 мВ).

Популяция для первичной оценки эффективности (N = 5) включала пациентов с 2 копиями гена *SMN2* и исходной амплитудой CMAP ≥ 1.5 мВ. Средний индекс у этих пациентов по шкале CHOP-INTEND составил 48.0 (диапазон: 36.0–52.0), средний индекс по шкале HINE-2 составил 2.0 (диапазон: 1.0–3.0), а средняя амплитуда CMAP - 2.6 мВ (диапазон: 1.6–3.8 мВ) на исходном уровне.

Первичной конечной точкой была доля пациентов в популяции для первичной оценки эффективности, способных сидеть без поддержки в течение как минимум 5 секунд (шкала оценки крупной моторики BSID-III, пункт 22) на 12 месяце лечения; статистически значимая и клинически значимая доля пациентов достигла этого этапа исследования по сравнению с предварительно установленным критерием эффективности 5%.

Основные конечные точки эффективности у пациентов, получавших препарат Эврисди, представлены в таблицах 5 и 6, а также на рисунке 5.

Таблица 5. Способность сидеть согласно оценке по пункту 22 шкалы BSID-III у пациентов с пресимптоматической формой заболевания на 12 месяце

Конечная точка оценки эффективности	Популяция		
	Первичная оценка эффективности (N = 5)	Пациенты с 2 копиями гена <i>SMN2</i> ^a (N = 8)	ITT (N = 26)
Доля пациентов, способных сидеть без поддержки в течение как минимум 5 секунд (BSID-III, пункт 22); (90% ДИ)	80% (34.3%, 99.0%) p < 0.0001 ^b	87.5% (52.9%, 99.4%)	96.2% (83.0%, 99.8%)

^a У пациентов с 2 копиями гена *SMN2* на исходном уровне отмечали среднюю амплитуду CMAP 2.0 (диапазон 0.5–3.8).

^b Значение p на основании точного одностороннего биномиального критерия. Результаты сопоставляют с порогом в 5%.

Кроме того, 80% (4/5) пациентов из популяции для первичной оценки эффективности, 87.5% (7/8) пациентов с 2 копиями гена *SMN2* и 80.8% (21/26) пациентов из популяции ITT могли сидеть без поддержки в течение 30 секунд (BSID-III, пункт 26).

Пациенты из популяции ITT также достигли этапов двигательного развития, согласно индексу по шкале HINE-2 на 12 месяце (N=25). В этой популяции 96.0% пациентов могли сидеть [1 пациент (1/8 пациентов с 2 копиями гена *SMN2*) мог стабильно сидеть, и 23 пациента (6/8, 13/13, 4/4 пациентов с 2, 3 и ≥ 4 копиями гена *SMN2* соответственно) могли переворачиваться/крутиться]. Кроме того, 84% пациентов могли стоять; 32% (N = 8) пациентов могли стоять с поддержкой (3/8, 3/13 и 2/4 пациентов с 2, 3 и ≥ 4 копиями гена *SMN2* соответственно) и 52% (N = 13) пациентов могли стоять без поддержки (1/8, 10/13 и 2/4 пациентов с 2, 3 и ≥ 4 копиями гена *SMN2* соответственно). Более того, 72% пациентов могли подпрыгивать, ходить с поддержкой или ходить; 8% (N = 2) пациентов могли подпрыгивать (2/8 пациентов с 2 копиями гена *SMN2*), 16% (N = 4) могли ходить с поддержкой (3/13 и 1/4 пациентов с 3 и ≥ 4 копиями гена *SMN2* соответственно) и 48% (N = 12) могли ходить самостоятельно (1/8, 9/13 и 2/4 пациентов с 2, 3 и ≥ 4 копиями гена *SMN2* соответственно). Семь пациентов не проходили тест с ходьбой на 12 месяце.

Таблица 6. Резюме ключевых конечных точек оценки эффективности у пациентов с пресимптоматической формой заболевания на 12 месяце

Конечные точки по эффективности	Популяция ITT (N = 26)
<u>Двигательная функция</u>	
Доля пациентов, достигших общей оценки 50 баллов или выше по шкале CHOP-INTEND (90% ДИ)	92% ^a (76.9%, 98.6%)
Доля пациентов, достигших общей оценки 60 баллов или выше по шкале CHOP-INTEND (90% ДИ)	80% ^a (62.5%, 91.8%)
<u>Кормление</u>	
Доля пациентов, способных принимать пищу через рот (90% ДИ)	96.2% ^b (83.0%, 99.8%)
<u>Использование ресурсов здравоохранения</u>	
Доля пациентов без случаев госпитализации ^c (90% ДИ)	92.3% (77.7%, 98.6%)
<u>Выживаемость без событий^d</u>	
Доля пациентов с выживаемостью без событий (90% ДИ)	100% (100%, 100%)

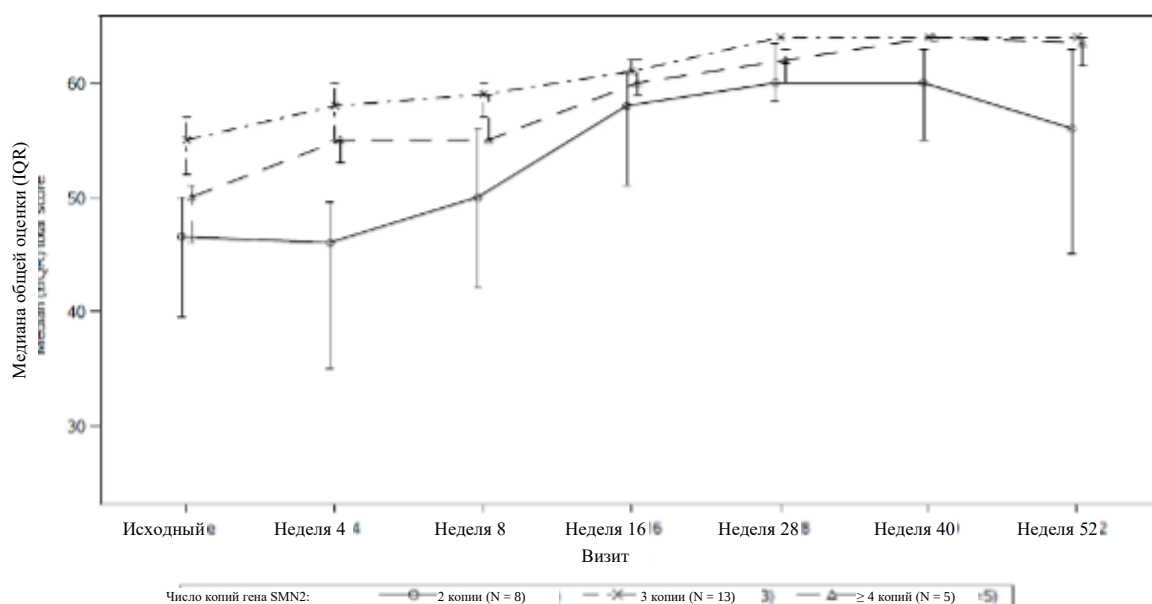
^a На основе N = 25

^b Один пациент не был оценен.

^c Госпитализации включают все госпитализации, которые длились, как минимум, 2 дня и которые не были связаны с требованиями исследования.

^d Событие относится к смерти или постоянной вентиляции легких; постоянная вентиляция легких (трахеостомия или ≥ 16 часов неинвазивной вентиляции легких в течение суток или интубация в течение >21 последовательного дня в отсутствие или после разрешения острого обратимого явления).

Рисунок. 5. Медиана общего индекса по шкале CHOP-INTEND по посещениям и числу копий гена SMN2 (популяция ITT)



Сокращения: IQR – межквартильный размах; SMN2 — ген выживаемости двигательных нейронов 2

Применение у пациентов, ранее получавших другие болезнь-модифицирующие препараты по поводу СМА

BP39054 (JEWELFISH) представляет собой однокрупное, открытое исследование по изучению безопасности, переносимости, фармакокинетики и фармакодинамики препарата Эврисди у пациентов с манифестацией СМА в младенческом возрасте и у пациентов с поздней манифестацией СМА. В исследование были включены пациенты в возрасте 6 месяцев – 60 лет, которые ранее получали другие болезнь-модифицирующие препараты по поводу СМА (включая нусинерсен и онасемноген абепаровек). Из 174 пациентов, включенных в исследование, 76 пациентов ранее получали терапию нусинерсеном (9 пациентов со СМА 1 типа, 43 пациента со СМА 2 типа и 24 пациента со СМА 3 типа) и 14 пациентов ранее получали онасемноген абепаровек (4 пациента со СМА 1 типа и 10 пациентов со СМА 2 типа). Медиана возраста пациентов на момент приема первой дозы препарата Эврисди составила 14 лет (1–60 лет). На исходном уровне у 83% из 168 пациентов в возрасте 2–60 лет выявлен сколиоз (у 39% - тяжелый сколиоз), и у 63% пациентов показатель по расширенной шкале оценки двигательной функции Хаммерсмита (HFMSE) составлял <10 пунктов. В исследовании также принимали участие 16 амбулаторных пациентов (2–46 лет).

После 4 недель терапии препаратом Эврисди у пациентов отмечалась медиана увеличения уровня белка SMN в крови ≥ 2 раза выше по сравнению с исходным уровнем. Увеличение уровня белка SMN в крови сохранялось на протяжении периода лечения, который составлял, как минимум, 2 года.

Поисковые точки эффективности оценивали по шкалам двигательной функции согласно возрасту, включая шкалы MFM-32 и RULM для пациентов в возрасте 2–60 лет, шкалы BSID-III и HINE-2 для пациентов младше 2 лет и тест с 6-минутной ходьбой у амбулаторных пациентов в возрасте ≥ 6 лет. На момент первичного анализа, запланированного на 24-й месяц лечения, пациенты в возрасте 2–60 лет показали общую стабилизацию двигательной функции по шкалам MFM-32 и RULM (n=137 и n=133 соответственно). Пациенты младше 2 лет (n=6)

сохраняли или приобретали двигательные показатели, такие как способность держать голову, переворачиваться или сидеть без поддержки. В тесте с 6-минутной ходьбой было показано среднее улучшение 30.88 метра (95% ДИ: -5.54, 67.29, $n = 8$). Все амбулаторные пациенты сохранили способность ходить. Данные по безопасности, полученные в исследовании JEWELFISH, соответствуют известному профилю безопасности препарата Эврисди у пациентов, ранее не получавших лечения по поводу СМА.

5.2. Фармакокинетические свойства

Фармакокинетические параметры препарата Эврисди были изучены у здоровых взрослых добровольцев и у пациентов со СМА.

После приема препарата Эврисди в виде раствора внутрь фармакокинетика рисдиплама была приблизительно линейной между 0.6 и 18 мг. Фармакокинетика рисдиплама наилучшим образом описывалась с помощью популяционной фармакокинетической модели со всасыванием с тремя транзитными камерами, двухкамерным распределением и выведением первого порядка. Было обнаружено, что масса тела и возраст оказывают значимое влияние на фармакокинетiku.

Фармакокинетические параметры рисдиплама в лекарственной форме «таблетки, покрытые пленочной оболочкой» (в случае приема целиком или в виде приготовленной суспензии) были биоэквивалентны таковым рисдиплама в лекарственной форме «порошок для приготовления раствора для приема внутрь».

При применении рисдиплама в терапевтической дозе 0.2 мг/кг один раз в сутки у пациентов с манифестацией СМА в младенческом возрасте (от 2 до 7 месяцев при наборе в исследование) расчетная экспозиция (средняя площадь под кривой «концентрация-время» (AUC)_{0-24 ч}) составила 1930 нг·ч/мл. В исследовании RAINBOWFISH при применении рисдиплама в терапевтической дозе 0.15 мг/кг один раз в сутки у младенцев с пресимптоматической формой СМА в возрасте от 16 дней до ≤ 2 месяцев расчетная экспозиция после двух недель составила 2020 нг·ч/мл. В исследовании SUNFISH (часть 2) при применении рисдиплама в терапевтической дозе 0.25 мг/кг один раз в сутки у пациентов с массой тела < 20 кг и 5 мг один раз в сутки у пациентов с массой тела ≥ 20 кг (пациенты с поздней манифестацией СМА от 2 до 25 лет при наборе в исследование), расчетная экспозиция составила 2070 нг·ч/мл. Наблюдаемая максимальная концентрация (средняя C_{max}) составила 194 нг/мл при применении в дозе 0.2 мг/кг в исследовании FIREFISH и 120 нг/мл в исследовании SUNFISH часть 2; расчетная максимальная концентрация при применении в дозе 0.15 мг/кг в исследовании RAINBOWFISH составила 111 нг/мл.

Абсорбция

Рисдиплам быстро всасывался при приеме натошак, при этом время достижения максимальной концентрации (t_{max}) в плазме варьировало от 2 до 4.5 часов после приема внутрь таблетки, покрытой пленочной оболочкой, проглоченной целиком или растворенной в воде. Экспозиция рисдиплама после приема таблетки, покрытой пленочной оболочкой, проглоченной целиком или растворенной в воде, была биоэквивалентна порошку для приготовления раствора для приема внутрь. Пища (высокожирный, высококалорийный завтрак) не оказывала значимого влияния на экспозицию рисдиплама. В клинических исследованиях рисдиплам принимали во время утреннего приема пищи или после грудного вскармливания.

Распределение

Рисдиплам равномерно распределяется по всем частям тела, включая центральную нервную систему (ЦНС), преодолевая гематоэнцефалический барьер и тем самым приводя к увеличению уровня белка SMN в ЦНС и по всему организму. Концентрации рисдиплама в

плазме и белка SMN в крови отражают его распределение и фармакодинамические эффекты в таких тканях, как головной мозг и мышцы.

Установленные популяционные фармакокинетические параметры составили 98 л для кажущегося центрального объема распределения, 93 л для периферического объема и 0.68 л/ч для межкамерного клиренса.

Рисдиплам преимущественно связывался с сывороточным альбумином без какого-либо связывания с альфа-1-кислым гликопротеином, свободная фракция составила 11%.

Биотрансформация

Рисдиплам в основном метаболизируется флаavin-монооксигеназой 1 и 3 (FMO 1 и 3), а также изоферментами цитохрома (CYP) 1A1, 2J2, 3A4 и 3A7.

Одновременный прием итраконазола, мощного ингибитора CYP3A, в дозе 200 мг два раза в сутки с однократным приемом рисдиплама внутрь в дозе 6 мг не выявил клинически значимого влияния на фармакокинетику рисдиплама (показатель AUC повышен на 11%, показатель C_{max} снижен на 9%).

Элиминация

В ходе популяционного фармакокинетического анализа был установлен кажущийся клиренс (CL/F) рисдиплама 2.6 л/ч.

Эффективный период полувыведения рисдиплама составил приблизительно 50 часов у пациентов со СМА.

Рисдиплам не является субстратом белка множественной лекарственной устойчивости 1 (MDR1) у человека.

Приблизительно 53% дозы (14% неизменного рисдиплама) выводилось с калом и 28% с мочой (8% неизменного рисдиплама). Исходный препарат был основным компонентом в плазме, что составило 83% от общих компонентов препарата, находящихся в кровотоке. Фармакологически неактивный метаболит M1 был определен как основной циркулирующий метаболит.

Особые группы пациентов

Почечная недостаточность

Исследований по изучению фармакокинетики рисдиплама у пациентов с нарушением функции почек не проводилось. Рисдиплам в виде неизменного соединения выводится почками в малой степени (8%).

Печеночная недостаточность

Нарушение функции печени легкой или средней степени тяжести не оказывало влияния на фармакокинетику рисдиплама. После применения 5 мг рисдиплама средние соотношения для C_{max} и AUC составили 0.95 и 0.80 у субъектов с нарушением функции печени легкой степени тяжести (n=8), а также 1.20 и 1.08 у субъектов с нарушением функции печени средней степени тяжести (n=8) по сравнению с соответствующими здоровыми добровольцами (n=10). Безопасность и фармакокинетика у пациентов с нарушением функции печени тяжелой степени тяжести не изучались.

Лица пожилого возраста

Специальных исследований по изучению фармакокинетики препарата Эврисди у пациентов со СМА старше 60 лет не проводилось. Пациенты со СМА ≤ 60 лет принимали участие в

исследовании JEWELFISH. Субъекты без СМА ≤ 69 лет принимали участие в клинических исследованиях по фармакокинетике. Согласно результатам данных исследований, коррекции дозы у пациентов ≤ 69 лет не требуется.

Этническая принадлежность

Фармакокинетика рисдиплама у японских субъектов и субъектов европеоидной расы не отличалась.

Дети

Масса тела и возраст были определены как ковариаты в популяционном фармакокинетическом анализе. Таким образом, доза определяется в зависимости от возраста (младше и старше 2 месяцев, и младше и старше 2 лет) и массы тела (до 20 кг) для достижения сходных экспозиций среди пациентов всех возрастов и с различной массой тела. Данные у пациентов младше 16 дней отсутствуют.

Ограниченные данные по фармакокинетике доступны у пациентов в возрасте до 20 дней, в клинических исследованиях только один 16-дневный новорожденный получал рисдиплам в более низкой дозе (0.04 мг/мг).

5.3. Данные доклинической безопасности

Канцерогенность

Исследование канцерогенности рисдиплама, которое проводили у *gasH2* трансгенных мышей, не выявило каких-либо доказательств канцерогенного потенциала при экспозиции препарата до 7 раз выше таковой при его применении в терапевтической дозе у человека.

Было проведено 2-летнее исследование канцерогенности у крыс с введением внутрь рисдиплама в дозе 0.3 мг/кг, 1 мг/кг и 3 мг/кг один раз в сутки. Применение рисдиплама в низких и средних дозах не вызывало образование опухолей, при этом наблюдаемая экспозиция у крыс была эквивалентна экспозиции у человека при применении препарата в максимальной рекомендованной дозе для человека (МРДЧ) 5 мг. При применении рисдиплама в высокой дозе, в 4 раза превышающей экспозицию при применении препарата в МРДЧ, отмечалось статистически значимое увеличение частоты возникновения опухолей препуциальной железы у самцов крыс и клиторальной железы у самок крыс. Поскольку оба эти органа специфичны для грызунов, данные результаты не имеют отношения к человеку.

Генотоксичность

Рисдиплам не показал мутагенного действия при проведении теста на обратную мутацию у бактерий. В клетках млекопитающих *in vitro* и в костном мозге у крыс рисдиплам увеличивал частоту образования микроядерных клеток. Индукция микроядер в костном мозге наблюдалась в нескольких исследованиях токсичности у крыс (взрослые и ювенильные животные). Уровень без наблюдаемых нежелательных эффектов (NOAEL) во всех исследованиях соответствует экспозиции препарата приблизительно в 1.5 раза выше таковой при его применении в терапевтической дозе у человека. Данные указывают на то, что эффект не прямой и является вторичным в связи с воздействием рисдиплама на клеточный цикл делящихся клеток. Данные эффекты также проявляются в других тканях с высокой скоростью обновления клеток посредством изменений со стороны кожи, желудочно-кишечного тракта, мужских половых клеток, костного мозга, а также токсичностью для эмбриона.

Рисдиплам не обладает потенциалом напрямую оказывать повреждающее действие на дезоксирибонуклеиновую кислоту (ДНК).

Влияние на фертильность

Лечение ридипламом было связано с угнетением мужских половых клеток у крыс и обезьян. Данные эффекты приводили к дегенерации сперматоцитов, дегенерации/некрозу сперматогенного эпителия и олиго/аспермии в эпидидимисе. Кроме того, наблюдалось снижение концентрации и подвижности сперматозоидов, связанное с увеличением числа аномалий в морфологии сперматозоидов. У молодых крыс данные эффекты отмечались при уровнях экспозиции, достигаемых при применении ридиплама в терапевтической дозе у пациентов. Однако, влияния на фертильность у самцов крыс в другом соответствующем исследовании не было. Влияние ридиплама на сперматозоиды, вероятно, связано с воздействием ридиплама на клеточный цикл делящихся клеток, зависит от стадии и является обратимым. После применения ридиплама влияния на репродуктивные органы самок крыс и обезьян не отмечалось.

Репродуктивная токсичность

В исследованиях у беременных крыс, получающих ридиплам, была обнаружена эмбриофетальная токсичность: низкая масса тела плода и задержка развития. NOAEL для данного эффекта был приблизительно в два раза выше уровней экспозиции, достигаемых при применении ридиплама в терапевтической дозе у пациентов. В исследованиях у беременных кроликов дисморфогенные эффекты наблюдались при экспозиции, которая была также связана с токсичностью со стороны материнского организма. Дисморфогенные эффекты отмечались у 4 плодов (4%) из 4 особей потомства (22%) с гидроцефалией. NOAEL был приблизительно в 4 раза выше уровней экспозиции, достигаемых при применении ридиплама в терапевтической дозе у пациентов.

В ходе пре- и постнатального исследования у крыс, получавших ридиплам один раз в сутки, препарат вызывал небольшое удлинение срока гестации. Не было описано какого-либо нежелательного влияния на выживаемость, рост и функциональное состояние (поведенческое или репродуктивное) потомства. Согласно оценке числа первичных яичниковых фолликулов и гистопатологии яичников влияния на женские половые клетки не отмечалось.

Исследования у беременных и лактирующих крыс показали, что ридиплам проникает через плацентарный барьер и выводится с грудным молоком.

Прочее

Влияние на структуру сетчатки

Длительное применение ридиплама у обезьян выявило доказательства влияния на сетчатку, проявлявшиеся дегенерацией фоторецепторов, которая начиналась с периферии сетчатки. После прекращения лечения эффекты на ретинограмме были частично обратимыми, однако дегенерация фоторецепторов обратимой не была. Данные эффекты контролировали с помощью оптической когерентной томографии и электроретинографии. Некоторые экспериментальные данные указывают на то, что дегенерация фоторецепторов может быть вызвана нарушением рециркуляции фоторецепторов в пигментном эпителии сетчатки. Эффект характеризовался четким NOAEL, равным клинической дозе ридиплама. Эффекты наблюдались при экспозиции в 2 раза превышающей таковую у человека при применении ридиплама в терапевтической дозе. Данные отклонения не наблюдались у пигментированных крыс или крыс-альбиносов при длительном применении ридиплама при уровнях экспозиции, превышающих таковые у обезьян. Данные отклонения не наблюдались в ходе клинических исследований у пациентов со СМА при регулярном офтальмологическом мониторинге (включая спектральную оптическую когерентную томографию и оценку зрительной функции).

Влияние на ткани эпителия

У крыс и обезьян, получающих ридиплам, отмечалось влияние на гистологию кожи, гортани, век, а также желудочно-кишечного тракта. Изменения отмечались при применении высоких

доз препарата на протяжении ≥ 2 недель. При длительном применении препарата у обезьян на протяжении 39 недель NOAEL был определен при экспозиции в 2 раза выше средней экспозиции у человека при применении рисдилама в терапевтической дозе. Эффекты со стороны эпителия кожи, отмечавшиеся в исследованиях на животных, не наблюдались в клинических исследованиях у пациентов со СМА.

Влияние на гематологические параметры

Острая токсичность изучалась при помощи микроядерного теста на клетках костного мозга у крыс. На существенную токсичность для костного мозга указывает более чем 50% снижение соотношения полихромных (молодых) и нормохромных (взрослых) эритроцитов. Данное явление наблюдалось при высоких уровнях дозы с экспозицией в 15 раз выше средней экспозиции у человека при применении рисдилама в терапевтической дозе. При введении препарата крысам в течение 4 недель данные эффекты не наблюдались при приеме даже самой высокой дозы с экспозицией в 7 раз больше средней экспозиции у человека при применении в терапевтической дозе. При этом ранние смерти и умерщвления, вероятно, связаны с гематологическими эффектами, которые наблюдались при длительном применении у крыс на протяжении 26 недель при той же экспозиции. NOAEL для гематологических эффектов у крыс, получавших препарат в течение 26 недель, был достигнут при экспозиции приблизительно в 3.5 раза выше таковой, достигаемой у человека при применении терапевтической дозы препарата. Индукция микроядер в костном мозге наблюдалась в нескольких исследованиях токсичности у крыс (у взрослых и ювенильных животных), экспозиция NOAEL составила приблизительно 1.5 средней экспозиции у человека при применении препарата в терапевтической дозе. Гематологические параметры оставались неизменными в ходе клинических исследований препарата Эврисди у пациентов со СМА.

Исследования у ювенильных животных

Рисдилам изучался на предмет токсичности при длительном введении у крыс и обезьян, включая исследования у ювенильных животных. Исследования у ювенильных животных не выявили какого-либо специфического влияния рисдилама на развитие систем органов. Касательно токсичности, которая отмечалась после применения рисдилама, со стороны различных систем органов с высокой скоростью обновления клеток (кожа, желудочно-кишечный тракт, костный мозг), исследования на животных не выявили каких-либо различий в чувствительности между ювенильными, подростковыми и взрослыми животными.

6. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

6.1. Перечень вспомогательных веществ

Ядро таблетки

Винная кислота

Маннитол

Целлюлоза микрокристаллическая

Кремния диоксид коллоидный безводный

Кросповидон

Ароматизатор клубничный (мальтодекстрин кукурузный, октенилсукцинат натрия крахмала, ароматизирующие компоненты)

Натрия стеарилфумарат

Пленочная оболочка

Смесь для нанесения пленочной оболочки белого цвета

Поливиниловый спирт, частично гидролизированный
Титана диоксид
Макрогол/Полиэтиленгликоль 3350
Тальк

Для нанесения пленочной оболочки используют коммерчески доступную смесь (Opadry II white 85F18422 или Opadry II white 85F18422-CN)

Смесь для нанесения пленочной оболочки желтого цвета

Поливиниловый спирт, частично гидролизированный
Титана диоксид
Макрогол/Полиэтиленгликоль 3350
Тальк

Краситель железа оксид желтый (E172, CI77492)

Для нанесения пленочной оболочки используют коммерчески доступную смесь (Opadry II yellow 85F220022 или Opadry II yellow 85F220022-CN)

6.2. Несовместимость

Не применимо.

6.3. Срок годности (срок хранения)

4 года

6.4. Особые меры предосторожности при хранении

Хранить при температуре не выше 30 °С в оригинальной упаковке (блистеры в пачке) для защиты от влаги.

6.5. Характер и содержание упаковки

По 7 таблеток в контурную ячейковую упаковку (блистер) из алюминиевой холоднокатаной фольги (трехслойной), состоящей из ориентированного полиамида (ОПА)/алюминия (Al)/поливинилхлорида (ПВХ) с защитной алюминиевой фольгой с термосвариваемым слоем на основе винил-акрилового сополимера. По 4 блистера вместе с листком-вкладышем помещают в картонную пачку. С целью контроля первого вскрытия на пачку наносится защитная голографическая наклейка.

6.6. Особые меры предосторожности при утилизации использованного лекарственного препарата или отходов, полученных после применения препарата и другие манипуляции с препаратом

Медицинскому работнику рекомендуется обсудить с пациентом или лицом, осуществляющим уход за пациентом, способ приготовления суточной дозы до приема первой дозы.

Инструкция по приготовлению суспензии из таблетки

1. Вымойте руки.
2. Извлеките из блистера 1 таблетку препарата Эврисди.
3. Налейте в чашку по меньшей мере 1 чайную ложку (5 мл) нехлорированной питьевой воды комнатной температуры (например, бутилированной воды) и добавьте 1 таблетку.
4. Аккуратно вращайте чашку до полного смешивания – это может занять до 3 минут.

5. Выпейте незамедлительно в течение 10 минут после добавления таблетки к нехлорированной питьевой воде (например, бутилированной воде).
6. Налейте в чашку по меньшей мере 1 столовую ложку (15 мл) нехлорированной питьевой воды (например, бутилированной воды) и круговыми движениями смойте остатки препарата с чашки.
7. Выпейте незамедлительно.
8. Вымойте руки водой с мылом.

Подробная информация о приготовлении суспензии из таблетки перед приемом представлена в листке-вкладыше.

Если таблетка препарата Эврисди растворена в нехлорированной питьевой воде (например, бутилированной воде), ее необходимо принять немедленно. Таблетки препарата Эврисди нельзя растворять ни в какой другой жидкости, кроме нехлорированной питьевой воды (например, бутилированной воды). Приготовленную суспензию следует утилизировать, если она не была использована в течение 10 минут после добавления воды. Не подвергайте приготовленную суспензию воздействию солнечного света.

Если приготовленная суспензия пролилась или попала на кожу, следует промыть данный участок водой с мылом.

Утилизация

Попадание лекарственного препарата в окружающую среду должно быть сведено к минимуму. Не следует утилизировать препарат с помощью сточных вод или вместе с бытовыми отходами. Уничтожение неиспользованного препарата или препарата с истекшим сроком годности должно проводиться в соответствии с местными требованиями.

7. ДЕРЖАТЕЛЬ РЕГИСТРАЦИОННОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ

Швейцария

Ф. Хоффманн-Ля Рош Лтд.

F. Hoffmann-La Roche Ltd, Grenzacherstrasse 124, 4058 Basel, Switzerland

тел./факс: + 41 61 68 6880192

7.1. Представитель держателя регистрационного удостоверения

Претензии потребителей направлять по адресу:

Республика Армения

ООО «4 А»

Адрес: 0060, г. Ереван, Квартал Саят Новы, д. 8/3

Телефон: +374 (91) 79 66 88

Электронная почта: gayaneh.ghazaryan@gmail.com

Республика Беларусь

ИООО «Рош Продактс Лимитед»

Адрес: 220030, г. Минск, ул. Свердлова, д. 2, 1 этаж, помещение 20

Телефон: +375 740 740 97 41

Электронная почта: belarus.safety@roche.com

Республика Казахстан

ТОО «Рош Казахстан»

Адрес: 050051, г. Алматы, Медеуский район, пр. Достык, д. 210
Телефон: +7 (727) 321 24 24
Электронная почта: kz.safety@roche.com / kaz.quality@roche.com

Кыргызская Республика

Агентский офис «Ф. Хоффманн-Ля Рош Лтд.»
Адрес: 720055, г. Бишкек, ул. Ахунбаева 127/1, 8 этаж, каб. 808
Телефон: +996 (312) 29 92 92
Электронная почта: cholpon.galieva@gmail.com

Российская Федерация

АО «Рош-Москва»
Адрес: 107031, г. Москва, Трубная площадь, д. 2, помещение 1, этаж 1, комната 42
Телефон: +7 (495) 229 29 99
Электронная почта: moscow.reception@roche.com

8. НОМЕР (НОМЕРА) РЕГИСТРАЦИОННОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ

9. КАТЕГОРИЯ ОТПУСКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

Лекарственный препарат относится к категории отпуска по рецепту.

Общая характеристика лекарственного препарата Эврисди доступна в едином реестре зарегистрированных лекарственных средств Евразийского экономического союза и на официальном сайте уполномоченного органа (экспертной организации)
https://lk.regmed.ru/Register/EAEU_SmPC.