

ИНСТРУКЦИЯ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ
ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

Атракурия безилат

Регистрационный номер:

Торговое наименование: Атракурия безилат

Международное непатентованное наименование: атракурия безилат

Лекарственная форма: раствор для внутривенного введения.

Состав

Состав на 1 мл:

Действующее вещество: атракурия безилат – 10,0 мг.

Вспомогательные вещества: бензолсульфоновой кислоты раствор 32% до pH 3,00 – 3,65, вода для инъекций до 1,0 мл.

Описание: прозрачный раствор от бесцветного до светло-желтого цвета.

Фармакотерапевтическая группа: миорелаксанты; миорелаксанты периферического действия; другие четвертичные аммониевые соединения.

Код АТХ: M03AC04.

Фармакологические свойства

Механизм действия

Атракурия безилат – высокоселективный недеполяризующий миорелаксант конкурентного типа действия. Атракурия безилат уменьшает чувствительность Н-холинорецепторов синаптической области к ацетилхолину, вследствие чего становится невозможным возбуждение мышечного волокна и его сокращение. Способствует высвобождению гистамина.

Фармакодинамика

Атракурия безилат не оказывает прямого влияния на внутриглазное давление. Таким образом, атракурия безилат применим в офтальмологической хирургической практике.

Фармакокинетика

Метаболизм

Атракурия безилат инактивируется посредством элиминации Хоффманна (процесса, который происходит при физиологических значениях pH и температуры без участия ферментов) и путем эфирного гидролиза при участии неспецифических эстераз.

Исследования плазмы у пациентов с низким уровнем псевдохолинэстеразы показали, что продукты метаболизма атракурия безилата не меняются. Изменения значений pH крови и температуры тела в физиологических пределах незначительно влияют на продолжительность действия атракурия безилата.

Выведение

Продолжительность нервно-мышечной блокады, вызванной введением атракурия безилата, не зависит от его метаболизма в печени или почках, или экскреции. Поэтому маловероятно, что длительность действия препарата изменяется при нарушениях функций почек, печени или нарушениях кровообращения.

Особые группы пациентов

Гемофильтрация и гемодиализация оказывают минимальное влияние на концентрации атракурия безилата и его метаболитов (включая лауданозин) в плазме крови. О влиянии гемодиализа и гемоперфузии на концентрации атракурия безилата и его метаболитов в плазме крови неизвестно.

У пациентов блока интенсивной терапии (БИТ) с нарушениями функции почек и/или печени наблюдались более высокие концентрации метаболитов атракурия безилата. Метаболиты не оказывают влияния на нервно-мышечную проводимость.

Показания к применению

Препарат Атракурия безилат показан к применению у взрослых и детей в возрасте от 1 месяца.

Атракурия безилат применяется в качестве компонента общей анестезии для

обеспечения проведения интубации трахеи и расслабления скелетной мускулатуры при хирургических вмешательствах или управляемой вентиляции легких и для облегчения проведения искусственной вентиляции легких (ИВЛ) у пациентов в блоке интенсивной терапии (БИТ).

Противопоказания

- Гиперчувствительность к атракурия безилату, цисатракурию, бензолсульфоновой кислоте или к любому из вспомогательных веществ;
- Гиперчувствительность к гистамину.

Применение при беременности и в период грудного вскармливания

Фертильность

Данные по фертильности отсутствуют.

Беременность

Исследования на животных показали, что применение атракурия безилата не оказывает значительного влияния на развитие плода.

Как и другие миорелаксанты, препарат Атракурия безилат следует применять при беременности только в случае, когда потенциальная польза для матери превышает любой возможный риск для плода.

Препарат Атракурия безилат можно применять с целью миорелаксации при операции кесарева сечения, так как при назначении в рекомендуемых дозах препарат Атракурия безилат не проникает через плацентарный барьер в клинически значимых количествах.

Период грудного вскармливания

Неизвестно, выделяется ли препарат Атракурия безилат с грудным молоком.

Способ применения и дозы

Таблица фармацевтической совместимости препарата Атракурия безилат с некоторыми инфузионными растворами приведена в разделе «Взаимодействие с другими лекарственными средствами».

Группы пациентов

Инъекционное применение у взрослых

Препарат Атракурия безилат вводят внутривенно в виде инъекций. Для взрослых диапазон доз составляет 0,3–0,6 мг/кг (в зависимости от необходимой продолжительности полной блокады), что обеспечивает адекватную миоплегию в течение 15–35 минут.

После внутривенного введения в дозах 0,5–0,6 мг/кг эндотрахеальную интубацию можно проводить, как правило, по прошествии 90 секунд.

При необходимости пролонгирования полной нервно-мышечной блокады дополнительно вводят препарат Атракурия безилат в дозе 0,1–0,2 мг/кг. Правильное введение дополнительных доз препарата не приводит к кумуляции миорелаксирующего эффекта.

Спонтанное восстановление проводимости после полной нервно-мышечной блокады происходит приблизительно через 35 минут, что определяется по восстановлению тетанического сокращения до 95% от нормальной нервно-мышечной функции. Нервно-мышечная блокада, вызываемая атракурием может быть быстро устранена путем применения антихолинэстеразных средств, таких как неостигмин и эдрофоний, в стандартных дозах в сочетании с одновременным или предварительным введением атропина (без появления признаков рекураризации).

Инфузионное применение у взрослых

После начальной болюсной дозы 0,3–0,6 мг/кг препарата Атракурия безилат можно применять для поддержания нервно-мышечной блокады в течение длительного хирургического вмешательства путем продолжительной инфузии со скоростью 0,3–0,6 мг/кг/ч.

Препарат Атракурия безилат можно вводить путем инфузии в течение операции кардиопульмонального шунтирования со скоростью, рекомендуемой для инфузии. При индуцированной гипотермии с температурой тела от 25 до 26°C уменьшается скорость инактивации

атракурия безилата, таким образом, для поддержания полной миорелаксации при низких температурах скорость инфузии уменьшают примерно в 2 раза.

Дети

Детям в возрасте 2 лет и старше препарат Атракурия безилат назначают в таких же дозах, как и взрослым, в пересчете на массу тела.

Начальная доза препарата Атракурия безилат, применяемая у детей в возрасте от 1 месяца до 2 лет при галотановой анестезии, составляет 0,3–0,4 мг/кг. У детей может потребоваться более частое применение поддерживающих доз, чем у взрослых.

Безопасность и эффективность препарата Атракурия безилата у детей в возрасте до 1 месяца не установлены. Данные отсутствуют.

Пациенты пожилого возраста

Атракурия безилат можно применять в стандартных дозах у пациентов пожилого возраста. Однако рекомендуется применять начальную дозу, которая меньше нижнего значения диапазона доз, и вводить препарат медленно.

Применение у пациентов с нарушениями функции почек и/или печени

Атракурия безилат можно применять в стандартных дозах при любой степени нарушения функции печени или почек, включая недостаточность конечной стадии.

Применение у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями

У пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями с выраженными клиническими симптомами начальную дозу препарата Атракурия безилат следует вводить в течение 60 секунд.

Применение у пациентов БИТ

После введения в случае необходимости в начальной болюсной дозе 0,3–0,6 мг/кг препарат Атракурия безилат можно применять для поддержания нервно-мышечной блокады путем проведения продолжительной инфузии со скоростью 11–13 мкг/кг/мин (0,65–0,78 мг/кг/ч). Однако существуют широкие

межиндивидуальные различия в режиме дозирования. Режим дозирования может изменяться во времени. У некоторых пациентов может потребоваться как низкая скорость инфузии – 4,5 мкг/кг/мин (0,27 мг/кг/ч), так и высокая – 29,5 мкг/кг/мин (1,77 мг/кг/ч).

Скорость спонтанного восстановления после нервно-мышечной блокады при окончании инфузии препарата Атракурия безилат у пациентов БИТ не зависит от продолжительности введения. Спонтанное восстановление нервно-мышечной проводимости (соотношение высоты четверти к первому подергиванию в тесте train-of-four $T_4/T_1 > 0,75$) обычно происходит приблизительно через 60 минут. В клинических исследованиях этот период составлял от 32 до 108 минут после инфузии препаратом Атракурия безилат и его скорость не зависит от длительности введения препарата.

Мониторинг

Как и при применении других миорелаксантов, в течение всего периода применения препарата Атракурия безилат рекомендуется мониторинг нервно-мышечной функции для определения режима дозирования в каждом отдельном случае.

Побочное действие

Нежелательные реакции, представленные ниже, перечислены в соответствии с поражением органов и систем органов и частотой встречаемости. Частота встречаемости определяется следующим образом: *очень часто* ($\geq 1/10$), *часто* ($\geq 1/100$ и $< 1/10$), *нечасто* ($\geq 1/1000$ и $< 1/100$), *редко* ($\geq 1/10\ 000$ и $< 1/1\ 000$) *очень редко* ($< 1/10\ 000$), *частота неизвестна* (на основании имеющихся данных оценить невозможно).

Категории частоты *очень часто*, *часто* и *нечасто* были сформированы на основании клинических исследований препарата. Категории частоты *редко*, *очень редко* были сформированы на основании спонтанных сообщений.

Данные клинических исследований

Нарушения со стороны сосудов:

Часто: снижение артериального давления (легкое, преходящее)[#], гиперемия кожи[#].

Нарушения со стороны дыхательной системы, органов грудной клетки и средостения:

Нечасто: бронхоспазм[#].

Нежелательные реакции, связанные с выбросом гистамина, обозначены знаком [#].

Данные пострегистрационного наблюдения

Нарушения со стороны иммунной системы:

Очень редко: анафилактические реакции и анафилактоидные реакции, включая шок, недостаточность кровообращения и остановку сердца.

Очень редко сообщалось о тяжелых анафилактоидных или анафилактических реакциях у пациентов, принимавших атракурия безилат в сочетании с одним или несколькими анестетиками.

Нарушения со стороны нервной системы:

Частота неизвестна: судороги.

Имелись сообщения о случаях возникновения судорог у пациентов, находящихся в БИТ, принимавших атракурия безилат в сочетании с некоторыми другими препаратами. Обычно у этих пациентов наблюдались одно или несколько условий, предрасполагающих к возникновению судорог, таких как травма головы, отек головного мозга, вирусный энцефалит, гипоксическая энцефалопатия, уремия. Причинно-следственная связь между возникновением судорог и лауданозином не установлена. В результате клинических исследований корреляция между плазменными концентрациями лауданозина и возникновением судорог отсутствует.

Нарушения со стороны кожи и подкожных тканей:

Редко: крапивница.

Нарушения со стороны мышечной, костной и соединительной ткани:

Частота неизвестна: миопатия, мышечная слабость.

Сообщалось о нескольких случаях мышечной слабости и/или миопатии при

длительном использовании миорелаксантов у тяжелобольных пациентов, находящихся в БИТ. Большинство из них одновременно получали глюкокортикостероиды. Эти нежелательные реакции встречались редко, причинно-следственная связь с применением атракурия безилата не установлена.

Передозировка

Симптомы

Пролонгированный мышечный паралич и его последствия являются основными симптомами передозировки.

Лечение

Важнейшим является поддержание проходимости дыхательных путей одновременно с проведением искусственной вентиляции легких (ИВЛ) под положительным давлением до восстановления адекватного спонтанного дыхания.

Необходимо применение седативных препаратов, поскольку сознание пациентов не нарушается.

Как только появляются признаки спонтанного восстановления, его можно ускорить с помощью антихолинэстеразных препаратов в сочетании с атропином или гликопирролатом.

Взаимодействие с другими лекарственными средствами

Индукцированная атракурия безилатом нервно-мышечная блокада может усиливаться при применении средств для ингаляционного наркоза, таких как галотан, изофлуран, энфлуран.

Как и при применении других недеполяризующих миорелаксантов, возможно увеличение интенсивности и/или длительности нервно-мышечной блокады в результате взаимодействия со следующими препаратами:

- антибиотики, включая аминогликозиды, полимиксины, спектиномицин, тетрациклины, линкомицин и клиндамицин;
- антиаритмические средства: пропранолол, блокаторы кальциевых

каналов, лидокаин, прокаинамид и хинидин;

- диуретики: фуросемид и, возможно, маннитол, тиазидные диуретики и ацетазоламид;
- магния сульфат;
- кетамин;
- соли лития;
- ганглиоблокаторы: триметафан, гексаметоний.

В редких случаях определенные препараты вызывают обострение миастении, способствуют развитию миастении из латентной формы, а также миастенического синдрома, при которых возможно повышение чувствительности к атракурия безилату. К таким препаратам относятся различные антибиотики, бета-адреноблокаторы (пропранолол, окспренолол), антиаритмические (прокаинамид, хинидин) противоревматические препараты (хлорохин, D-пеницилламин), триметафан, хлорпромазин, стероиды, фенитоин и соли лития.

Развитие нервно-мышечной блокады, вызванной недеполяризующими миорелаксантами, вероятно, замедляется, а ее продолжительность уменьшается у пациентов, получающих противосудорожную терапию в течение длительного времени.

Сочетанное применение недеполяризующих блокаторов нервно-мышечной проводимости и атракурия безилата может вызывать чрезмерную блокаду по сравнению с ожидаемой от введения одного атракурия безилата в эквивалентной суммарной дозе. Любой эффект, обусловленный синергизмом, может изменяться при различных комбинациях препаратов. Деполяризующий миорелаксант суксаметония хлорид не следует применять для пролонгирования нервно-мышечной блокады, вызванной недеполяризующими миорелаксантами, такими как атракурия безилат, поскольку это может вызвать пролонгированную и сложную блокаду, которую трудно купировать антихолинэстеразными средствами.

Терапия антихолинэстеразными препаратами, часто используемыми для лечения болезни Альцгеймера, например, донепезил, может укорачивать длительность нервно-мышечной блокады и ослаблять блокирующий эффект атракурия безилата.

Фармацевтическая совместимость

Атракурия безилат совместим со следующими инфузионными растворами в течение указанного времени:

Инфузионный раствор	Период стабильности
Раствор натрия хлорида для инфузий 0,9% (BP)	24 ч
Раствор глюкозы для инфузий 5% (BP)	8 ч
Раствор Рингера для инъекций (USP)	8 ч
Раствор натрия хлорида 0,18% и глюкозы 4% для инфузий (BP)	8 ч
Раствор натрия лактата сложный для инфузий (BP) (Раствор Хартмана для инъекций)	4 ч

Раствор препарата Атракурия безилат при разведении совместимыми инфузионными растворами до получения концентрации атракурия безилата 0,5 мг/мл и более сохраняет стабильность при дневном освещении в течение установленного периода при температуре до 30°C.

Особые указания

Как и другие миорелаксанты, препарат Атракурия безилат вызывает паралич дыхательных мышц так же, как и скелетных мышц, но не влияет на сознание. Препарат Атракурия безилат следует вводить только с общей анестезией под тщательным наблюдением квалифицированного анестезиолога при наличии оборудования для проведения интубации трахеи и ИВЛ.

У предрасположенных пациентов препарат Атракурия безилат может вызывать развитие реакций, связанных с высвобождением гистамина. Следует соблюдать осторожность при введении препарата Атракурия безилат пациентам с указаниями в анамнезе на повышенную чувствительность к эффектам гистамина. В частности, может возникнуть бронхоспазм у

пациентов с указаниями в анамнезе на аллергию или бронхиальную астму.

Осторожность также требуется при введении препарата Атракурия безилат пациентам, у которых наблюдались реакции повышенной чувствительности к другим миорелаксантам, т.к. выявлена высокая частота встречаемости перекрестной чувствительности между миорелаксантами (более 50%) (см. раздел «Противопоказания»).

Для пациентов, страдающих бронхиальной астмой, которые получают высокие дозы глюкокортикостероидов и миорелаксанты в БИТ, следует рассмотреть возможность многократного проведения мониторинга содержания креатинфосфаткиназы (КФК).

При применении в рекомендованном диапазоне доз препарат Атракурия безилат не вызывает значимую блокаду блуждающего нерва и нервных ганглиев. Следовательно, препарат Атракурия безилат в рекомендованном диапазоне доз не оказывает клинически значимого воздействия на частоту сердечных сокращений и не предотвращает брадикардию, вызываемую многими анестетиками или стимуляцией блуждающего нерва во время операции.

Как и при применении других недеполяризующих миорелаксантов, гипофосфатемия может замедлить восстановление. Восстановление можно ускорить путем коррекции данного состояния.

Как и при применении других миорелаксантов, тяжелые нарушения кислотно-щелочного равновесия и/или нарушения баланса электролитов сыворотки крови могут повысить или понизить чувствительность пациентов к препарату Атракурия безилат.

Как и при применении других недеполяризующих миорелаксантов, повышенная чувствительность к препарату Атракурия безилат может наблюдаться у пациентов с тяжелой миастенией, другими нервно-мышечными заболеваниями и тяжелыми нарушениями электролитного баланса.

Пациентам со склонностью к резкому снижению артериального давления, например, с гиповолемией препарат Атракурия безилат рекомендуется

вводить в течение более 60 секунд.

Препарат Атракурия безилат инактивируется в щелочной среде, и его нельзя смешивать в одном шприце с тиопенталом или любыми щелочными растворами.

Если введение препарата Атракурия безилат производится в вену мелкого калибра, то после инъекции ее следует промыть физиологическим раствором. При введении других анестетиков через одну и ту же инъекционную иглу или канюлю важно, чтобы каждый препарат смывался соответствующим количеством физиологического раствора.

Раствор препарата Атракурия безилат гипотонический, и его нельзя вводить одновременно через одну систему с гемотрансфузией.

Исследования злокачественной гипертермии у предрасположенных животных (свиней) и клинические исследования у пациентов, чувствительных к злокачественной гипертермии, показывают, что препарат Атракурия безилат не вызывает этот синдром.

Как и в случае применения других недеполяризующих миорелаксантов, у пациентов с ожогами при назначении препарата Атракурия безилат может развиваться резистентность. В таких случаях может потребоваться повышение доз, величина которых зависит от времени, прошедшего после ожога, и от площади поверхности ожога.

Пациенты в БИТ: введение лабораторным животным в больших дозах лауданозина, метаболита атракурия безилата, было связано с преходящим снижением артериального давления, и у некоторых видов животных с церебральными возбуждающими эффектами. У пациентов в БИТ, получавших препарат Атракурия безилат, отмечались судороги, однако, причинно-следственная связь их развития с лауданозином не установлена (см. раздел «Побочное действие»).

Влияние на способность управлять транспортными средствами, механизмами

Это указание не приемлемо при применении препарата Атракурия безилат,

поскольку он всегда используется только при общей анестезии.

Форма выпуска

Раствор для внутривенного введения, 10 мг/мл.

По 2,5 мл или 5 мл препарата помещают в ампулы стеклянные из бесцветного стекла 1-го гидролитического класса с кольцом или точкой излома.

На каждую ампулу наносится этикетка из бумаги этикеточной или писчей, или этикетки из бумаги самоклеящейся.

По 5 ампул помещают в контурную ячейковую упаковку из пленки ПВХ или из пленки ПЭТФ.

По 1 или 2 контурных ячейковых упаковки вместе с инструкцией по медицинскому применению помещают в пачку из картона для потребительской тары.

Условия хранения

В защищенном от света месте при температуре от 2°C до 8 °C. Не замораживать.

Хранить в недоступном для детей месте.

Срок годности

2 года.

Не применять по истечении срока годности, указанного на упаковке.

Условия отпуска

Отпускают по рецепту.

Держатель регистрационного удостоверения/Организация, принимающая претензии потребителей:

ООО «Б-ФАРМ», Россия

Юридический адрес: 143026, Московская область, г. о. Одинцовский, р. п. Новоивановское, ул. Агрохимиков, стр. 2А, ком. 2

Почтовый адрес: 121309, г. Москва, а/я 15

Тел.: +7 (499) 145-59-99, тел. Горячей линии: +7 (926) 601-20-45.

e-mail: inbox@b-pharm.ru

Производитель

ООО «Б-ФАРМ», Россия

Юридический адрес: 143026, Московская обл., г. о. Одинцовский, р. п. Новоивановское, ул. Агрохимиков, стр. 2А, ком. 2.

Адрес места производства лекарственного препарата: Калужская обл., муниципальный район Боровский, с. п. село Ворсино, д. Добрино, проезд 1-й Восточный, зд. 4, стр. 1.