Норадреналин



Код АТХ:

- C01CA03

Международное непатентованное название (Действующее вещество):

- Норэпинефрин

Полезные ссылки:

Цена в Яндексе Горздрав Столички Апрель
Госреестр[МНН] Википедия[МНН] Реестр ЕАЭС
РЛС VIDAL Mail.Ru Drugs.com[англ]

Форма выпуска:

Форма выпуска, описание и состав

Концентрат для приготовления раствора для в/в введения в виде прозрачной, бесцветной или коричневато-желтой жидкости.

	1 мл
норэпинефрина гидротартрат (в форме моногидрата)	1 мг

Вспомогательные вещества: натрия хлорид - 8.4 мг, хлористоводородная кислота или натрия гидроксид - до pH 3.0-4.5, вода д/и - до 1 мл.

Каждый мл концентрата Норадреналина для приготовления раствора для внутривенного введения 1 мг/мл содержит 1 мг норэпинефрина гидротартрата, что эквивалентно 0.5 мг норэпинефрина основания.

2 мл - ампулы бесцветного стекла (5) - упаковки ячейковые контурные (1) - пачки картонные.
2 мл - ампулы бесцветного стекла (5) - упаковки ячейковые контурные (2) - пачки картонные.
4 мл - ампулы бесцветного стекла (5) - упаковки ячейковые контурные (1) - пачки картонные.
4 мл - ампулы бесцветного стекла (5) - упаковки ячейковые контурные (2) - пачки картонные.
8 мл - ампулы бесцветного стекла (5) - упаковки ячейковые контурные (1) - пачки картонные.
8 мл - ампулы бесцветного стекла (5) - упаковки ячейковые контурные (2) - пачки картонные.

Концентрат для приготовления раствора для в/в введения в виде прозрачной, бесцветной или коричневато-желтой жидкости.

	1 мл
норэпинефрина гидротартрат (в форме моногидрата)	2 мг

Вспомогательные вещества: натрия хлорид - 8.4 мг, хлористоводородная кислота или натрия гидроксид - до pH 3.0-4.5, вода д/и - до 1 мл.

Каждый мл концентрата Норадреналина для приготовления раствора для внутривенного введения 2 мг/мл содержит 2 мг норэпинефрина гидротартрата, что эквивалентно 1 мг норэпинефрина основания.

2 мл - ампулы бесцветного стекла (5) - упаковки ячейковые контурные (1) - пачки картонные.
2 мл - ампулы бесцветного стекла (5) - упаковки ячейковые контурные (2) - пачки картонные.
4 мл - ампулы бесцветного стекла (5) - упаковки ячейковые контурные (1) - пачки картонные.

4 мл - ампулы бесцветного стекла (5) - упаковки ячейковые контурные (2) - пачки картонные.
8 мл - ампулы бесцветного стекла (5) - упаковки ячейковые контурные (1) - пачки картонные.
8 мл - ампулы бесцветного стекла (5) - упаковки ячейковые контурные (2) - пачки картонные.

Фармакотерапевтическая группа:

- Вегетотропные средства

Фармакологические свойства:

Фармакодинамика

Норэпинефрин является биогенным амином, нейромедиатором.

Оказывает мощное стимулирующее действие на α-адренорецепторы и умеренно стимулирующее на β_1-адренорецепторы.

Попадая в кровь даже в малых концентрациях, вызывает генерализованную вазоконстрикцию, за исключением коронарных сосудов, которые за счет непрямого действия расширяются (вследствие увеличения потребления кислорода), что приводит к повышению силы и (в отсутствие ваготонии) частоты сокращения миокарда, увеличивая ударный и минутный объем сердца. Вызывает повышение артериального давления (АД) как систолического, так и диастолического, повышает общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС) и центральное венозное давление.

Кардиотропное действие норэпинефрина связано с его стимулирующим влиянием на β_1-адренорецепторы сердца.

Фармакокинетика

Всасывание

После внутривенного введения эффекты норэпинефрина развиваются быстро. Норэпинефрин имеет короткую продолжительность действия. Период полувыведения из плазмы около 1-2 мин.

Распределение

Норэпинефрин быстро выводится из плазмы путем обратного захвата и метаболизма. Слабо проникает через гематоэнцефалический барьер.

Метаболизм

Метаболизируется в печени и других тканях посредством метилирования с помощью катехол-О-метилтрансферазы (КОМТ) и дезамилирования с помощью моноаминоксидазы. Конечный метаболит - 4-гидрокси-3-метоксиминдальная кислота. Промежуточные метаболиты: норметанефрин и 3,4-дигидроксиминдальная кислота.

Выведение

Метаболиты норэпинефрина преимущественно выводятся почками вместе с мочой в виде сульфатных конъюгатов и в меньшей степени - в виде глюкуронидных конъюгатов.

Показания к применению:

— быстрое восстановление артериального давления при остром его снижении.

Противопоказания:

— выраженная гиперчувствительность к компонентам препарата;

— артериальная гипотензия, вызванная гиповолемией (за исключением случаев, когда норэпинефрин применяется для поддержания мозгового и коронарного кровотока до окончания терапии, направленной на восполнение объема циркулирующей крови);

— проведение галотановой и циклопропановой общей анестезии (в связи с риском развития аритмий сердца);

— выраженная гипоксия и гиперкапния.

С *осторожностью:* выраженная левожелудочковая недостаточность, острая сердечная недостаточность, недавно

перенесенный инфаркт миокарда, стенокардия Принцметала; тромбоз коронарных, брыжеечных или периферических сосудов (риск усугубления ишемии и увеличения зоны инфаркта), недостаточное кровообращение.

Способ применения и дозы:

Вводят только внутривенно.

Индивидуальная доза препарата Норадреналин устанавливается врачом в зависимости от клинического состояния пациента.

Препарат Норадреналин необходимо вводить посредством устройств центрального венозного доступа, с целью снизить риск экстравазации и последующего некроза тканей.

Разведение:

Для введения с помощью шприцевой инфузионной помпы - к 4 мл препарата Норадреналин 1 мг/мл добавляют 46 мл 5% раствора декстрозы. Не смешивать с другими препаратами.

Для введения с помощью капельницы - к 40 мл препарата Норадреналин 1 мг/мл добавить 460 мл раствора декстрозы 5%. Не смешивать с другими препаратами.

В обоих способах разведения конечная концентрация полученного раствора для внутривенного введения должна составлять 80 мг/л, что эквивалентно 40 мг/л норэпинефрина основания.

Рекомендуемая начальная доза Норадреналина и скорость ведения от 0.1 до 0.3 мкг/кг/мин. Скорость инфузии прогрессивно увеличивают титрованием пошагово, по 0.05 - 0.1 мкг/кг/мин, в соответствии с наблюдаемым прессорным эффектом до тех пор, пока не достигнут желаемой нормотонии. Существуют индивидуальные различия в дозе, необходимой для достижения и поддержания нормотонии. Цель - достижение нижней границы нормы систолического давления (100 - 120 мм рт.столба) или достижение достаточного уровня среднего значения (выше 65 - 80 мм рт. столба в зависимости от состояния пациента).

Перед началом или во время терапии необходима коррекция гиповолемии, гипоксии, ацидоза, гиперкапнии.

Норадреиалин следует применять одновременно с надлежащим восполнением объема циркулирующей крови.

Артериальное давление: длительность, скорость введения и дозирование раствора Норадреналина, определяются данными контроля сердечной деятельности и под обязательным врачебным контролем артериального давления (каждые 2 минуты до достижения нормотонии, после каждые 5 минут в течение всей инфузии), чтобы избежать возникновения гипертензии.

Прекращение терапии: терапию Норадреналином следует снижать поэтапно, так как резкая отмена может привести к острой гипотензии.

Курс лечения может длиться от нескольких часов до 6 дней.

Необходимо остерегаться введения раствора норадреналина под кожу и в мышцы из-за опасности развития некрозов (См. Раздел «Особые указания»).

Побочное действие:

Со стороны сердечно-сосудистой системы: артериальная гипертензия и гипоксия тканей; ишемические нарушения (вызванные мощной вазоконстрикцией, которая может привести к бледности и похолоданию конечностей и лица); тахикардии, брадикардия (вероятно, рефлекторно в результате повышения артериального давления), аритмии, ощущение сердцебиения, повышение сократительной способности сердечной мышцы в результате бета-адренергического эффекта на сердце (инотропного и хронотропного), острая сердечная недостаточность.

При быстром введении наблюдается: головная боль, озноб, охлаждение конечностей, тахикардия.

Со стороны центральной нервной системы: тревога, бессонница, головная боль, психотические состояния, цефалгия, слабость, тремор, спутанность сознания, снижение внимания, тошнота, рвота, анорексия.

Со стороны дыхательной системы: одышка, боли в области грудины и средостения, затруднение дыхания, дыхательная недостаточность.

Со стороны мочевыделителъной системы: задержка мочеиспускания.

Со стороны органов зрения: острая глаукома (у пациентов с анатомической предрасположенностью - с закрытием угла передней камеры глазного яблока).

Со стороны иммунной системы: при гиперчувствительности к одному из ингредиентов препарата возможны аллергические реакции и затруднение дыхания.

Местные реакции: раздражение в месте введения или развитие некроза (См. Раздел «Особые указания»).

Продолжительное введение вазопрессора для поддержания артериального давления при отсутствии восстановления объема циркулирующей крови может вызвать следующие побочные эффекты: тяжелый периферический и висцеральный ангиоспазм; снижение почечного кровотока; гипоксия тканей; увеличение уровня лактата в сыворотке крови; снижение выработки мочи.

В случае гиперчувствительности: при применении высоких доз или обычных наблюдается выраженное повышение АД (сопровождающееся головной болью, светобоязнью, колющей загрудинной болью, бледностью кожных покровов, повышением потоотделения и рвотой); диспепсические явления.

Передозировка:

Могут наблюдаться спазмы сосудов кожи, коллапс, анурия, выраженное повышение АД.

Лечение: при появлении дозозависимых симптомов передозировки по возможности следует уменьшить дозу препарата.

Применение при беременности и кормлении грудью:

Норэпинефрин способен нарушать перфузию плаценты и вызывать брадикардию плода. Норэпинефрин может вызвать сокращение матки и привести к асфиксии плода на позднем сроке беременности.

Препарат норэпинефрина в период грудного вскармливания следует применять с осторожностью, так как отсутствуют данные о его способности проникать в грудное молоко.

Применение препарата Норадреналин в период беременности возможно, если ожидаемая польза для матери превышает возможный риск для плода.

Взаимодействие с другими лекарственными средствами:

При применении норэпинефрина одновременно с сердечными гликозидами, хинидином, трициклическими антидепрессантами возрастает риск развития аритмий.

Альфа-адреноблокаторы (доксазозин, лабеталол, феноксибензамин, фентоламин, празозин, теразозин, талазозин) и прочие лекарственные средства обладающие алъфа-адреноблокирующей активностью (галоперидол, локсапин, фенотиазины, тиоксантены), противодействуют сосудосуживающему действию.

Средства для ингаляционной общей анестезии (хлороформ, энфлуран, галотан, циклопропан, изофлуран и метоксифлуран) - риск развития желудочковых аритмий.

Трициклические антидепрессанты и мапротилин - возможно усиление сердечнососудистых эффектов, прессорного действия, тахикардии и аритмий.

Гипотензивные лекарственные средства и диуретики - снижение эффекта от действия норэпинефрина.

Бета-адреноблокаторы - взаимное ослабление действия.

Кокаин, доксапрам - взаимное усиление гипертензивного действия.

Ингибиторы МАО, фуразолидон, прокарбазин и селегилин - возможно удлинение и усиление прессорного эффекта.

Нитраты - ослабление антиангинального действия.

Алкалоиды спорыньи или окситоцин могут усиливать вазопрессорный и сосудосуживающий эффекты.

Гормоны щитовидной железы - риск возникновения коронарной недостаточности на фоне стенокардии.

Особые указания и меры предосторожности:

Не рекомендуется одновременный прием препарата Норадреналин и ингибиторов МАО имипраминового и триптилинового типа (риск развития выраженного и продолжительного повышения АД).

При длительном применении препарата может наблюдаться снижение плазменного объема (необходима коррекция во избежание возвратной гипотонии при отмене препарата).

Пожилые пациенты могут быть особенно чувствительны к воздействию норадреналина. Во время вливания следует часто (каждые 2 минуты) проверять кровяное давление и скорость потока во избежание гипертензии.

При возникновении нарушения сердечного ритма во время вливания следует сократить дозу.

При применении Норадреналина у пациентов с гипертиреозом и сахарным диабетом также необходимо соблюдать осторожность.

Особую осторожность следует соблюдать для пациентов с тромбозом коронарных , брыжеечных или периферических сосудов, так как норадреналин может привести к усилению ишемии и увеличению зоны инфаркта.

Для пациентов с гипотонией после инфаркта миокарда и пациентов со стенокардией Принцметала также необходима осторожность применения.

Риск экстравазации: с целью снизить риск экстравазации и последующего некроза тканей, необходим постоянный контроль положения иглы в вене при введении препарата Норадреналин. Место инфузии необходимо часто проверять на возникновение свободного потока (инфильтрации). Следует действовать с осторожностью, чтобы избежать протекания препарата из сосуда (экстравазация). По причине вазоконстрикции вены с повышенной проницаемостью может произойти протекание Норадреналина в ткани, окружающие вену, используемую для инфузии, в этом случае следует сменить место инфузии, чтобы ослабить эффект локальной вазоконстрикции.

Лечение ишемии, вызванной экстравазацией: при протекании препарата Норадреналина из сосуда или инъекции мимо вены, может произойти побледнение и в дальнейшем разрушение тканей в результате сосудосуживающего действия лекарства на сосуды. При попадании препарата мимо венозного кровотока, в место инъекции, местно, вводят 5-10 мл фентоламина мезилата в 10-15 мл физиологического раствора.

После разведения концентрата Норадреналина, полученный раствор необходимо использовать в течение 12 ч.

Условия хранения:

Хранить в защищенном от света месте при температуре не выше 25°С. Хранить в недоступном для детей месте. Не использовать препарат по истечении срока годности.

Срок годности:

2 года.

Условия отпуска в аптеке:

По рецепту.

Источник: http://drugs.thead.ru/Noradrenalin