

НД РБ
1091 Б-2017



ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

(информация для специалистов)

1. НАИМЕНОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

ТРАМАДОЛ, раствор для инъекций 50 мг/мл.

Международное непатентованное наименование

Tramadol.

2. КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ

Одна ампула содержит *действующее вещество*: трамадола гидрохлорид – 50,0 мг или 100,0 мг.

Вспомогательные вещества, наличие которых надо учитывать в составе лекарственного препарата: натрия ацетат тригидрат (см. раздел 4.4).

Полный список вспомогательных веществ см. в разделе 6.1.

3. ЛЕКАРСТВЕННАЯ ФОРМА

Раствор для инъекций 50 мг/мл.

Прозрачный бесцветный или слегка желтоватый раствор.

4. КЛИНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

4.1 Показания к применению

Болевой синдром умеренной и сильной интенсивности.

4.2 Режим дозирования и способ применения

Режим дозирования

Дозу препарата следует корректировать в зависимости от интенсивности болевого синдрома и индивидуальной чувствительности пациента. Для обезболивания следует выбирать минимальную эффективную терапевтическую дозу. Не следует превышать максимальную суточную дозу 400 мг, за исключением особых обстоятельств.

Взрослые и дети старше 14 лет

Обычная разовая доза для внутривенного введения составляет 0,05-0,1 г (50-100 мг). При необходимости, в случае недостаточного эффекта, дальнейшие инъекции возможны через 30-60 минут, до максимально возможной суточной дозы.

При проведении внутривенной капельной инфузии начальную дозу 0,05-0,1 г (50-100 мг) вводят внутривенно медленно (в течение 20 мин), затем начинают поддерживающую капельную инфузию со скоростью 12 мг/ч до максимально возможной суточной дозы, которая составляет 0,4 г (400 мг). Эффект сохраняется в среднем 4-8 часов в зависимости от характера и интенсивности боли.

При внутримышечном и подкожном введении начальная доза составляет обычно 0,05-0,1 г (50-100 мг), дальнейшие инъекции возможны, при необходимости, в дозе 0,03 г (30 мг) до максимально возможной суточной дозы.

Максимальная суточная доза препарата не должна превышать 0,4 г (400 мг).

Особые группы пациентов

Дети в возрасте от 1 года до 14 лет

Трамадол рекомендуется назначать в однократной дозе из расчета 1-2 мг/кг, максимальная суточная доза не должна превышать 4-8 мг/кг.

Пожилые пациенты

Обычно нет необходимости корректировать дозу у пациентов до 75 лет без клинических проявлений печеночной/почечной недостаточности. У пациентов старше 75 лет элиминация трамадола может удлиняться. Поэтому, в случае необходимости, интервал между применением лекарственного препарата следует увеличить в соответствии с потребностью в обезболивании пациента.

Пациенты с нарушением функции почек/печени

У пациентов с почечной/печеночной недостаточностью выведение лекарственного препарата замедленно. Поэтому увеличение интервала между применением препарата необходимо тщательно контролировать в соответствии с потребностью в обезболивании пациента.

Продолжительность лечения

Продолжительность курса лечения определяется индивидуально, но не следует назначать препарат свыше срока, оправданного с терапевтической точки зрения.

При длительном применении трамадола, обусловленном интенсивностью или этиологией болевого синдрома, необходим периодический контроль (если необходимо с перерывами в применении препарата) для определения необходимости дальнейшей терапии и оптимизации режима дозирования.

Если пациент больше не нуждается в терапии трамадолом, то целесообразно постепенно уменьшать дозу с целью предотвращения развития синдрома «отмены».

Способ применения

Для внутривенного, внутримышечного, подкожного введения.

Внутривенное введение осуществляют путем медленной инъекции, предпочтительно в поверхностную плечевую вену, со скоростью 1 мл/мин. Инструкцию по приготовлению раствора см. в разделе 6.6.

4.3 Противопоказания

- гиперчувствительность к действующему веществу или к любому из вспомогательных веществ препарата, перечисленных в разделе 6.1;
- острая интоксикация алкоголем, снотворными, анальгетическими, опиоидными или психотропными препаратами;
- одновременное применение ингибиторов МАО и в течение 2 недель после их отмены (см. раздел 4.5);
- эпилепсия, не поддающаяся адекватному медикаментозному лечению;
- в качестве препарата для лечения синдрома «отмены» наркотиков;
- тяжелое нарушение функции почек;
- тяжелая печеночная недостаточность;
- беременность и период лактации;
- детский возраст до 1 года.

4.4 Особые указания и меры предосторожности при применении

С осторожностью назначают препарат у пациентов с опиоидной зависимостью, при черепно-мозговой травме, в состоянии шока, с нарушением сознания неизвестной этиологии, нарушением дыхания или функции дыхательного центра, повышением внутричерепного давления при черепно-мозговых травмах.

С особой осторожностью трамадол применяют у пациентов, чувствительных к опиатам. У пациентов с угнетением дыхания или при одновременном применении препаратов, угнетающих ЦНС (см. раздел 4.5), или при превышении максимально рекомендуемой суточной дозы (см. раздел 4.9) препарат назначают с осторожностью, поскольку возможно возникновение угнетения дыхания.

Отмечались случаи судорог у пациентов, получавших трамадол в рекомендованных

дозах. Риск развития судорог может увеличиваться при применении дозы, превышающей рекомендованную максимальную суточную дозу (400 мг). Применение трамадола может повышать риск развития судорог у пациентов, принимающих препараты, снижающие судорожный порог (см. раздел 4.5). У пациентов с эпилепсией или склонных к эпилептическим припадкам трамадол применяют только по жизненным показаниям.

Одновременное применение трамадола и седативных лекарственных препаратов, таких как бензодиазепины или родственные вещества, может привести к седативному эффекту, угнетению дыхания, коме и смерти. В связи с этим следует с осторожностью одновременно назначать седативные лекарственные препараты пациентам, для которых альтернативные варианты лечения невозможны. Если принято решение о назначении трамадола одновременно с седативными лекарственными препаратами, следует использовать самую низкую эффективную дозу трамадола, а продолжительность сопутствующего лечения должна быть как можно короче.

Необходимо тщательное наблюдение с целью выявления признаков и симптомов угнетения дыхания и седации. Необходимо информировать пациентов и лиц, осуществляющих уход за ними, о возможности возникновения таких симптомов (см. раздел 4.5).

Нарушения дыхания во сне

Опиоиды могут вызывать нарушения дыхания во сне, включая центральное апноэ сна (ЦАС) и гипоксемию во сне. При применении опиоидов риск развития ЦАС дозозависимо возрастает. Необходимо рассмотреть возможность снижения общей дозы опиоидов у пациентов с ЦАС.

Надпочечниковая недостаточность

Опиоидные анальгетики иногда могут вызывать обратимую надпочечниковую недостаточность, которая требует наблюдения и заместительной глюкокортикоидной терапии. Симптомы острой или хронической надпочечниковой недостаточности могут включать, например, сильную боль в животе, тошноту и рвоту, низкое артериальное давление, крайнюю степень усталости, снижение аппетита и потерю веса.

Толерантность, психическая и физическая зависимость

У всех пациентов длительное применение препарата Трамадол может привести к развитию лекарственной зависимости (привыканию) даже в терапевтических дозах. Риск развития зависимости увеличивается у пациентов, склонных к злоупотреблению лекарственными веществами (включая злоупотребление алкоголем), или у пациентов с расстройством личности. За такими пациентами рекомендуется обеспечить дополнительное медицинское наблюдение и уход.

Необходимо собрать исчерпывающий анамнез пациента с оценкой сопутствующего применения препаратов, включая препараты, отпускаемые без рецепта, а также с наличием психического расстройства.

При длительном применении у пациентов может появиться потребность в увеличении дозы препарата, чтобы получить тот же уровень контроля болевого синдрома, что и первоначально. У пациентов также может возникнуть потребность в применении дополнительных сопутствующих анальгетиков. Эти признаки могут свидетельствовать о развитии толерантности. Пациенту следует объяснить риски развития толерантности. Чрезмерное или неправильное применение препарата может привести к передозировке и/или смерти. Важно, чтобы пациенты принимали препарат в точно рекомендованной дозе и никому не передавали препарат для возможного применения. Пациенты должны находиться под тщательным наблюдением на предмет признаков неправильного применения препарата, злоупотребления или зависимости. Врач должен регулярно пересматривать применение анальгетиков с точки зрения клинической необходимости.

Синдром отмены

Перед началом лечения любыми опиоидами следует обсудить с пациентами стратегию отмены или прекращения применения трамадола.

Синдром отмены может возникнуть при резком прекращении терапии или снижении дозы. Если пациенту больше не требуется терапия, рекомендуется постепенно снижать дозу, чтобы минимизировать симптомы отмены. Снижение дозы может занять от нескольких недель до нескольких месяцев.

Синдром отмены опиоидных препаратов характеризуется следующими признаками: возбужденное состояние, слезотечение, ринорея, зевота, потоотделение, озноб, миалгия, мидриаз и сердцебиение. Могут развиваться и другие симптомы, включая раздражительность, возбуждение, беспокойство, гиперкинез, тремор, слабость, бессонница, анорексия, спазмы в животе, тошнота, рвота, диарея, повышение артериального давления, учащение дыхания или частоты сердечных сокращений.

Трамадол неприменим в качестве средства заместительной терапии для пациентов с зависимостью от опиоидов. Несмотря на то, что трамадол является агонистом опиоидных рецепторов, он не может подавлять симптомы «отмены» морфина.

При применении препарата в период беременности существует риск развития неонатального абстинентного синдрома у новорожденных (см. раздел 4.6).

Гипералгезия

Гипералгезия может быть диагностирована у пациента при усилении боли в результате длительной терапии опиоидами, что может отличаться от боли, связанной с прогрессированием заболевания, или возникающей в результате развития толерантности к опиоидам. Боль, связанная с гипералгезией, имеет тенденцию быть более диффузной, чем ранее существовавшая боль, и менее выражена по качеству. При снижении дозы опиоидов симптомы гипералгезии могут исчезнуть.

Метаболизм CYP2D6

Трамадол метаболизируется в печени с участием фермента CYP2D6. У пациентов с недостаточной активностью (пациенты с «медленным» метаболизмом) или отсутствием этого фермента получение адекватного обезболивающего эффекта невозможно. Согласно оценкам, примерно у 7% представителей европеоидной расы может наблюдаться недостаточность активности этого фермента. В то же время у пациентов с «быстрым» метаболизмом существует риск развития нежелательных эффектов опиоидной токсичности даже при применении трамадола в рекомендованных дозах.

К общим симптомам интоксикации опиоидами относятся: спутанность сознания, сонливость, поверхностное дыхание, сужение зрачков, тошнота, рвота, запор и отсутствие аппетита. В тяжелых случаях наблюдаются симптомы недостаточности кровообращения и угнетения дыхания, которые могут носить угрожающий жизни характер и в крайне редких случаях приводить к летальному исходу.

Оценка распространенности «быстрых» метаболизаторов в различных популяциях приведена ниже.

Популяция	Распространенность, %
Восточноафриканская	29,0
Афроамериканская	3,4-6,5
Монголоидная	1,2-2,0
Европеоидная («кавказский» тип)	3,6-6,5
Средиземноморская (греческая)	6,0
Среднеевропейская (венгерская)	1,9
Североевропейская	1-2

Послеоперационное применение у детей

По данным, опубликованным в литературе, применение трамадола в послеоперационном периоде у детей с синдромом обструктивного апноэ во сне после тонзиллэктомии и/или аденоидэктомии приводило к развитию редких, но угрожающих жизни нежелательным реакциям. Следует проявлять особую осторожность при применении трамадола у детей для обезболивания в послеоперационном периоде и внимательно следить за симптомами опиоидной токсичности, включая угнетение дыхания.

Дети с нарушением дыхательной функции

Трамадол не рекомендуется для применения у детей с нарушениями функции дыхания, в том числе с нервно-мышечными расстройствами, тяжелыми заболеваниями сердца или респираторными заболеваниями, инфекциями верхних дыхательных путей или легких, множественными травмами или обширными хирургическими вмешательствами. Эти факторы могут усиливать симптомы отравления опиоидами.

Серотониновый синдром

Были получены сообщения о развитии потенциально угрожающего жизни серотонинового синдрома при применении трамадола или при одновременном приеме с другими серотонинергическими лекарственными препаратами (см. разделы 4.5, 4.8, 4.9).

Если в соответствии с клиническими показаниями назначено сопутствующее лечение другими серотонинергическими лекарственными препаратами, необходимо тщательно наблюдать за пациентом, особенно во время начала терапии и при повышении дозы.

Симптомы серотонинового синдрома могут включать: изменение психического статуса, расстройства вегетативной нервной системы, нервно-мышечные нарушения и/или желудочно-кишечные симптомы.

При подозрении на развитие серотонинового синдрома, в зависимости от степени тяжести симптомов, следует рассмотреть возможность снижения дозы препарата или прекращения применения. Отмена серотонинергических лекарственных препаратов обычно приводит к быстрому улучшению.

Вспомогательные вещества, наличие которых необходимо учитывать

Препарат содержит менее 1 ммоль (23 мг) натрия на одну ампулу, то есть, по сути, не содержит натрия.

4.5 Взаимодействие с другими лекарственными препаратами и другие виды взаимодействия

Трамадол не следует принимать вместе с ингибиторами МАО (см. раздел 4.3). У пациентов, получающих ингибиторы МАО в течение 14 дней до начала применения опиоидного петидина, были отмечены угрожающие жизни лекарственные взаимодействия, проявляющиеся симптомами со стороны центральной нервной системы, дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Аналогичные взаимодействия с ингибиторами МАО возможны и при применении трамадола.

Отмечено, что при совместном или предшествующем применении циметидина (ингибитора ферментов печени) клинически значимые взаимодействия маловероятны. Одновременное или предшествующее применение карбамазепина (индуктора ферментов печени) может снижать анальгетический эффект и сокращать длительность действия трамадола.

Трамадол может вызывать судороги и усиливать действие селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (СИОЗС), ингибиторов обратного захвата серотонина-норадреналина (ИОЗСН), трициклических антидепрессантов, антипсихотических и других лекарственных препаратов, снижающих порог судорожной активности (например, бупропион, миртазапин), таким образом, приводя к развитию судорог.

Одновременное применение трамадола и серотонинергических лекарственных препаратов, таких как СИОЗС, ИОЗСН, ингибиторы МАО (см. раздел 4.3), трициклические антидепрессанты и мirtазапин, может способствовать развитию серотонинового синдрома, потенциально угрожающего жизни состояния (см. разделы 4.4 и 4.8).

Следует соблюдать осторожность при одновременном применении трамадола и производных кумарина (например, варфарина), поскольку есть сообщения об увеличении международного нормализованного отношения (МНО) с сильным кровотечением и кровоизлияниями у некоторых пациентов.

Препараты, ингибирующие CYP3A4, в том числе кетоконазол и эритромицин, могут подавлять метаболизм трамадола (N-деметилование) и его активного O-деметилованного метаболита. Клиническая значимость такого взаимодействия не изучена (см. раздел 4.8).

Имеются ограниченные данные, что пред- или послеоперационное применение противорвотного антагониста 5-HT₃ ондансетрона увеличивало потребность в трамадоле у пациентов с послеоперационной болью.

Одновременное применение трамадола и лекарственных препаратов, угнетающих центральную нервную систему, включая алкоголь, может усилить их действие на ЦНС (см. раздел 4.8).

Одновременное применение опиоидов с седативными лекарственными препаратами, такими как бензодиазепины, или родственными веществами, увеличивают риск седативного эффекта, угнетения дыхания, комы и смерти из-за дополнительного угнетающего действия на ЦНС.

Дозу трамадола и продолжительность одновременного применения следует ограничивать (см. раздел 4.4).

4.6 Фертильность, беременность и лактация

Беременность

Исследования на животных показали, что в очень высоких дозах трамадол влияет на развитие внутренних органов, оксификацию и неонатальную смертность. Трамадол проникает через плаценту. Данные о безопасности трамадола в период беременности отсутствуют, поэтому трамадол не следует применять во время беременности.

Длительное применение трамадола в период беременности может привести к развитию абстинентного синдрома у новорожденных.

Если длительное применение трамадола в период беременности необходимо, следует предупредить пациентку о риске развития неонатального абстинентного синдрома у новорожденных и убедиться в доступном соответствующем лечении.

Трамадол, применяемый до и во время родов, не влияет на сократимость матки во время родов. У новорожденных трамадол может вызвать изменение частоты дыхания, что обычно не является клинически значимым.

Лактация

Около 0,1% дозы трамадола, введенной матери, выводится с молоком во время кормления грудью. При приеме трамадола непосредственно после родов в суточной дозе до 400 мг внутрь среднее количество трамадола, которое попадает в организм грудного ребенка, составляет 3% от дозы матери. Трамадол может выделяться с грудным молоком и вызывать угнетение дыхания у новорожденных, поэтому его не следует применять в период лактации. При необходимости терапии трамаделом грудное вскармливание следует прекратить.

Фертильность

Исследования на животных и постмаркетинговые наблюдения не показали влияния трамадола на фертильность.

4.7 Влияние на способность управлять транспортными средствами и работать с механизмами

Учитывая возможность появления таких нежелательных реакций, как головокружение и сонливость, при применении трамадола рекомендовано воздерживаться от управления автотранспортном и занятий потенциально опасными видами деятельности, требующими повышенной концентрации внимания и быстроты психомоторных реакций, особенно при одновременном применении с другими психотропными препаратами или алкоголем.

4.8 Нежелательные реакции

Следует избегать быстрого внутривенного введения в связи с высокой частотой нежелательных реакций.

Наиболее частыми нежелательными реакциями являются тошнота и головокружение, которые возникают у 10% пациентов.

Информация о нежелательных реакциях изложена в соответствии с системно-органной классификацией и частотой встречаемости. Категории частоты: очень часто ($\geq 1/10$), часто ($\geq 1/100$, но $< 1/10$), нечасто ($\geq 1/1000$, но $< 1/100$), редко ($\geq 1/10000$, но $< 1/1000$), очень редко ($< 1/10000$), частота неизвестна (исходя из имеющихся данных, частоту возникновения определить невозможно).

Нарушения со стороны иммунной системы

Редко – аллергические реакции (например, одышка, бронхоспазм, хрипы, ангионевротический отек) и анафилаксия.

Нарушения метаболизма и питания

Редко – изменение аппетита.

Частота неизвестна – гипогликемия.

Психические нарушения

Редко – галлюцинации, спутанность сознания, нарушение сна, тревога, делирий, беспокойство, ночные кошмары.

После применения трамадола возможны различные редко наблюдаемые нежелательные реакции со стороны психики (в зависимости от личностных особенностей пациента и продолжительности лечения). К ним относятся изменения настроения (обычно приподнятое настроение, иногда дисфория), изменения активности (обычно снижение, иногда повышение), нарушение когнитивных функций и восприятия (например, принятие решений, расстройства восприятия). Возможно развитие лекарственной зависимости.

Возможные симптомы «отмены» аналогичные симптомам «отмены» опиоидов: агитация, тревога, нервозность, нарушения сна, гиперкинезия, тремор и симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта. Другие симптомы, очень редко встречающиеся при отмене трамадола, включают: панические атаки, тяжелую тревогу, галлюцинации, парестезии, звон в ушах и другие крайне редкие симптомы со стороны ЦНС (замешательство, галлюцинации, деперсонализация, дереализация, паранойя).

Частота неизвестна – лекарственная зависимость (см. раздел 4.4).

Нарушения со стороны нервной системы

Очень часто – головокружение.

Часто – головная боль, сонливость.

Редко – изменение аппетита, парестезии, тремор, невралгия тройничного нерва, непроизвольные мышечные сокращения, нарушение координации, обморок, расстройства речи.

Частота неизвестна – серотониновый синдром.

Судороги возникали в основном после применения высоких доз трамадола или после совместного применения лекарственных препаратов, снижающих судорожный порог

(см. разделы 4.4 и 4.5).

Нарушения со стороны органа зрения

Редко – миоз, мидриаз, нарушения зрения.

Нарушения со стороны сердца

Нечасто – влияние на сердечно-сосудистую регуляцию (ощущение сердцебиения, тахикардия). Данные нежелательные реакции в основном наблюдаются при внутривенном введении и у пациентов при значительной физической нагрузке.

Редко – брадикардия, повышение артериального давления.

Нарушения со стороны сосудов

Нечасто – влияние на сердечно-сосудистую регуляцию (ортостатическая гипотензия или сердечно-сосудистый коллапс). Данные нежелательные реакции в основном наблюдаются при внутривенном введении и у пациентов при значительной физической нагрузке.

Нарушения со стороны дыхательной системы, органов грудной клетки и средостения

Редко – угнетение дыхания, одышка.

Частота неизвестна – икота.

При значительном превышении рекомендуемых доз и одновременном применении других препаратов, угнетающих центральную нервную систему (см. раздел 4.5), возможно угнетение дыхания.

Сообщалось об ухудшении течения астмы, хотя причинно-следственная связь не установлена.

Желудочно-кишечные нарушения

Очень часто – тошнота.

Часто – рвота, запоры, сухость во рту.

Нечасто – чувство тошноты, диарея, чувство тяжести в эпигастрии, метеоризм.

Нарушения со стороны печени и желчевыводящих путей

В единичных случаях отмечалось повышение активности ферментов печени в связи с терапевтическим применением трамадола.

Нарушения со стороны кожи и подкожных тканей

Часто – гипергидроз.

Нечасто – кожные реакции (зуд, покраснение кожи, сыпь, крапивница).

Нарушения со стороны мышечной, скелетной и соединительной ткани

Редко – мышечная слабость.

Нарушения со стороны почек и мочевыводящих путей

Редко – нарушения мочеиспускания (затрудненное мочеиспускание, дизурия, задержка мочи).

Общие нарушения и реакции в месте введения

Часто – утомляемость.

Нечасто – синдром отмены.

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 подозреваемых нежелательных реакциях лекарственного препарата через национальные системы сообщения о нежелательных реакциях государств-членов Евразийского экономического союза.

Республика Беларусь

220037, Минск, Товарищеский пер., 2а

УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении»

Телефон отдела фармаконадзора: +375 (17) 242-00-29; факс: +375 (17) 242-00-29

Эл. почта: rcpl@rceth.by, rceth@rceth.by
<https://www.rceth.by>

4.9 Передозировка

Необходимо проинформировать пациентов и лиц, осуществляющих уход за ними, о возможности возникновения симптомов и признаков передозировки, а также возможностью немедленно обратиться за медицинской помощью.

При передозировке трамадола следует ожидать симптомы, характерные для наркотических анальгетиков (опиоидов).

Возможные симптомы: миоз, рвота, сердечно-сосудистый коллапс, нарушение сознания вплоть до комы, судороги и угнетение дыхания вплоть до остановки дыхания. Также сообщалось о серотониновом синдроме.

Лечение

Следует принять общие меры первой помощи. Обеспечить проходимость дыхательных путей (возможна аспирация), поддержание дыхания и деятельности сердечно-сосудистой системы в зависимости от симптомов. При нарушении дыхания вводится налоксон. В экспериментах на животных налоксон не оказывал влияния на судороги. В таких случаях диазепам следует вводить внутривенно.

При передозировке препарата в лекарственных формах для приема внутрь необходимо провести промывание желудка и назначить активированный уголь в течение первых 2-х часов после передозировки. После приема особенно больших доз препарата, удаление содержимого желудка может быть эффективно и в более поздние сроки. Гемодиализ и гемофильтрация малоэффективны при передозировке.

5. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

5.1 Фармакодинамические свойства

Фармакотерапевтическая группа: Анальгетики, прочие опиоиды.

Код АТХ: N02AX02.

Трамадол – опиоидный анальгетик с центральным механизмом действия. Является неселективным полным агонистом опиоидных μ , δ и κ -рецепторов, с большим сродством к μ -рецепторам. Вторым механизмом действия трамадола, усиливающим его анальгезирующее действие, являются ингибирование обратного захвата норадреналина нейронами и усиление высвобождения серотонина.

Трамадол обладает также противокашлевым действием.

В терапевтических дозах при пероральном приеме не угнетает дыхание и в меньшей степени влияет на сердечно-сосудистую систему. Эффективность трамадола составляет 1/10-1/6 от активности морфина.

Дети

Эффекты энтерального и парентерального введения трамадола изучались в клинических исследованиях с участием более 2000 детей в возрасте от новорожденных до 17 лет. Показания к применению, изучаемые в исследованиях, включали боль после хирургического вмешательства (в основном абдоминальные), боль после хирургического удаления зубов, в результате переломов, ожогов и травм, а также других болезненных состояний, которые могут потребовать обезболивающего лечения в течение как минимум 7 дней. Было обнаружено, что при однократном применении в дозах до 2 мг/кг или многократном применении в дозах до 8 мг/кг в день (максимум до 400 мг в день) трамадол превосходит по эффективности плацебо, а также превосходит или равен по эффективности парацетамолу, налбуфину, петидину и низким дозам морфина. Результаты проведенных исследований подтвердили эффективность

трамадола. Профиль безопасности трамадола был сходным у взрослых пациентов и детей старше 1 года (см. раздел 4.2).

5.2 Фармакокинетические свойства

Абсорбция

Абсолютная биодоступность после внутримышечного введения – 100%.

Распределение

Распределение трамадола после внутривенного введения быстрое и состоит из двух фаз с разными периодами полураспада, составляющими $0,31 \pm 0,17$ часа (начальная быстрая фаза) и $1,7 \pm 0,4$ часа (более медленная фаза), соответственно.

Через 15 минут и через 2 часа после внутривенного введения 100 мг трамадола концентрация в сыворотке составила 613 ± 221 нг/мл и 409 ± 79 нг/мл, соответственно. Трамадол имеет высокое сродство к тканям с кажущимся объемом распределения 203 л после внутривенного введения молодым здоровым добровольцам.

Биотрансформация

Примерно 85% введенной внутривенной дозы трамадола метаболизируется в печени путем N- и O-деметилирования с последующей конъюгацией O-деметилированного метаболита глюкуроновой кислотой. Фармакологической активностью обладает только O-десметилтрамадол. Существуют значительные индивидуальные различия в концентрации других метаболитов. В моче обнаружены 11 метаболитов. В исследованиях на животных эффективность O-десметилтрамадола была в 2-4 раза выше трамадола гидрохлорида. Период полувыведения $t_{1/2}$ (с участием 6 здоровых добровольцев) составлял 7,9 ч (диапазон 5,4-9,6 ч) и примерно соответствовал периоду полувыведения трамадола.

Ингибирование одного или обоих изоферментов цитохрома P450, CYP3A4 и CYP2D6, участвующих в метаболизме трамадола, может влиять на концентрацию трамадола или его активного метаболита в плазме.

Элиминация

Трамадол в основном выводится через почки. Средний период полувыведения трамадола после внутривенного введения составляет 5-6 часов, общий клиренс – 28,0 л/ч.

Фармакокинетика у особых групп пациентов

Пожилые пациенты

Фармакокинетика трамадола показывает небольшую зависимость от возраста у добровольцев в возрасте до 75 лет. У добровольцев в возрасте старше 75 лет конечный период полувыведения составил $7,0 \pm 1,6$ ч по сравнению с $6,0 \pm 1,5$ ч у молодых добровольцев после перорального приема.

Пациенты с почечной/печеночной недостаточностью

Поскольку трамадол и O-десметилтрамадол выводятся как метаболическим путем, так и почками, конечный период полувыведения ($t_{1/2}$) может быть увеличен у пациентов с нарушением функции печени или почек. При нормальном функционировании органов выделительной системы увеличение $t_{1/2}$ относительно невелико. У пациентов с циррозом печени средний $t_{1/2}$ трамадола составлял $13,3 \pm 4,9$ часа. У пациентов с почечной недостаточностью (клиренс креатинина < 5 мл/мин) $t_{1/2}$ трамадола составлял $11,0 \pm 3,2$ часа, а O-десметилтрамадол – $16,9 \pm 3,0$ часа.

Дети

Было установлено, что фармакокинетика трамадола и O-десметилтрамадола после однократного и многократного приема внутрь детьми в возрасте от 1 года до 16 лет в целом аналогична таковой у взрослых при корректировке дозы по массе тела. Однако она отличается более высокой межсубъектной вариабельностью среди пациентов в возрасте 8 лет и младше.

Фармакокинетика трамадола и О-десметилтрамадола у детей до 1 года изучалась, но не была полностью описана. Информация, полученная в ходе исследований, включающих эту возрастную группу, указывает на то, что скорость образования О-десметилтрамадола при участии изофермента CYP2D6 у новорожденных непрерывно повышается; предполагается, что характерный для взрослых уровень активности изофермента CYP2D6 достигается примерно в возрасте 1 года. Кроме того, незрелые системы глюкуронизации и неполная развитость почечной функции могут быть причиной замедленного выведения и аккумуляции О-десметилтрамадола у детей в возрасте до 1 года.

5.3 Данные доклинической безопасности

При повторном пероральном и парентеральном применении трамадола в течение 6-26 недель у крыс и собак и пероральном применении в течение 12 месяцев у собак в гематологических, клинко-химических и гистологических исследованиях токсических эффектов не наблюдалось. Проявления со стороны центральной нервной системы возникали только после приема высоких доз трамадола, значительно превышающих терапевтические: беспокойство, слюноотделение, судороги и снижение веса. При применении пероральной формы трамадола в дозах 20 мг/кг и 10 мг/кг массы тела крыс и собак соответственно, а также ректальной формы в дозе 20 мг/кг массы тела у собак развития каких-либо нежелательных реакций не наблюдалось.

При применении трамадола у самок крыс в дозах от 50 мг/кг/день и выше наблюдались токсические эффекты на матку и высокий риск смертности новорожденных. У потомства задержка развития проявлялась нарушением окостенения и задержкой открытия влагалища и глаз. Трамадол не оказывал влияния на мужскую фертильность. При применении более высоких доз (от 50 мг/кг/день и выше) у самок наблюдалось снижение частоты наступления беременности. У самок кроликов токсические эффекты и нарушения развития скелета у потомства наблюдались при применении трамадола в дозе от 125 мг/кг и выше.

В некоторых тест-системах *in vitro* были показаны мутагенные эффекты, однако исследования *in vivo* эти данные не подтвердили. Согласно данным, полученным к настоящему времени, трамадол не относится к мутагенным препаратам.

Исследования канцерогенного потенциала трамадола гидрохлорида проводились на крысах и мышах. Исследование на крысах не показало никаких доказательств увеличения заболеваемости опухолями, связанными с употреблением психоактивных веществ. В исследовании на мышах наблюдалось увеличение частоты аденом клеток печени у самцов (дозозависимое, незначительное увеличение с 15 мг/кг и выше) и увеличение количества опухолей легких у самок во всех группах дозирования (значительное, но не дозозависимое).

6. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

6.1 Перечень вспомогательных веществ

Натрия ацетат тригидрат, вода для инъекций.

6.2 Несовместимость

Не следует смешивать препарат Трамадол, раствор для инъекций, с инъекционной формой диазепама, диклофенака натрия, индометацина, мидазолама и пироксикама.

6.3 Срок годности

3 года.

6.4 Особые меры предосторожности при хранении

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

6.5 Характер и содержание первичной упаковки

По 1 мл или 2 мл в ампулы нейтрального стекла. По 5 ампул помещают в контурную ячейковую упаковку. 1 или 2 контурные ячейковые упаковки вместе с листком-вкладышем помещают в пачку.

Допускается упаковка ампул со скарификатором ампульным.

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

Приготовление раствора для инъекций

Препарат следует разводить водой для инъекций, при этом необходимо учитывать то, какие концентрации препарата могут при этом быть получены (1 мл препарата содержит 0,05 г (50 мг), 2 мл – 100 мг трамадола). Для разведения препарата можно использовать воду для инъекций, физиологический раствор и 5% раствор глюкозы. Рекомендуются применять свежеприготовленные растворы. Растворы трамадола можно применять в течение 24 ч с момента приготовления при условии хранения в холодильном шкафу при температуре от 1 °С до 5 °С.

Расчет объема раствора для инъекций

1. Для расчета полной дозы трамадола (мг) требуется: масса тела (кг) x доза (мг/кг).
2. Объем (мл) разбавленного раствора для введения рассчитывают следующим образом: делят полную дозу (мг) на соответствующую концентрацию разведенного раствора (мг/мл) (см. таблицу ниже).

1 мл лекарственного препарата содержит 50 мг трамадола	2 мл лекарственного препарата содержит 100 мг трамадола	Концентрация разбавленного раствора для инъекций
Трамадол + растворитель	Трамадол + растворитель	
1 мл + 1 мл	2 мл + 2 мл	25,0 мг/мл
1 мл + 2 мл	2 мл + 4 мл	16,7 мг/мл
1 мл + 3 мл	2 мл + 6 мл	12,5 мг/мл
1 мл + 4 мл	2 мл + 8 мл	10,0 мг/мл
1 мл + 5 мл	2 мл + 10 мл	8,3 мг/мл
1 мл + 6 мл	2 мл + 12 мл	7,1 мг/мл
1 мл + 7 мл	2 мл + 14 мл	6,3 мг/мл
1 мл + 8 мл	2 мл + 16 мл	5,6 мг/мл
1 мл + 9 мл	2 мл + 18 мл	5,0 мг/мл

В соответствии с расчетом разбавьте содержимое ампулы добавлением растворителя, смешайте и введите рассчитанный объем готового раствора.

При длительном применении необходим периодический контроль для определения необходимости дальнейшей терапии и оптимизации режима дозирования.

Остатки лекарственного препарата следует утилизировать в соответствии с принятыми правилами утилизации отходов данной группы препаратов.

6.7 Условия отпуска

По рецепту.

7. ДЕРЖАТЕЛЬ РЕГИСТРАЦИОННОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ

РУП «Белмедпрепараты»,
Республика Беларусь, 220007, г. Минск,
ул. Фабрициуса, 30, тел./факс: (+375 17) 220 37 16,
e-mail: medic@belmedpreparaty.com



НД РБ

1091 Б-2017



8. НОМЕР РЕГИСТРАЦИОННОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ

9. ДАТА ПЕРВИЧНОЙ РЕГИСТРАЦИИ

Дата первой регистрации: 31 мая 2007 г.

10. ДАТА ПЕРЕСМОТРА ТЕКСТА