

## **Состав**

*действующие вещества:* тиамин гидрохлорид, пиридоксин гидрохлорид, цианокобаламин;

1 мл тиамин гидрохлорида (в пересчете на 100% вещество) 50 мг, пиридоксин гидрохлорида (в пересчете на 100% вещество) 50 мг, цианокобаламина (в пересчете на 100% вещество) 0,5 мг;

*вспомогательные вещества:* лидокаин гидрохлорид, спирт бензиловый, натрия полифосфат, калия ферицианид, натрия гидроксид, вода для инъекций.

## **Лекарственная форма**

Раствор для инъекций.

*Основные физико-химические свойства:* прозрачная жидкость красного цвета.

## **Фармакотерапевтическая группа**

Препараты витамина В1 в сочетании с витамином В6 и/или витамином В12. Код АТХ А11D В.

## **Фармакодинамика**

Нейротропные витамины группы В оказывают благоприятное воздействие на воспалительные и дегенеративные заболевания нервов и двигательного аппарата. Их применяют для устранения дефицитных состояний, а в больших дозах они оказывают анальгезирующее действие, способствуют улучшению кровообращения и нормализуют работу нервной системы и процесс кроветворения.

Витамин В1 является важным активным веществом. В организме витамин В1 фосфорилируется с образованием биологически активных тиаминдифосфата (кокарбоксилаза) и тиаминтрифосфата (ТТР).

Тиаминдифосфат как коэнзим принимает участие в процессе углеводного обмена, которые имеют решающее значение в обменных процессах нервной ткани, влияют на проведение нервного импульса в синапсах. При недостаточности витамина В1 в тканях происходит накопление метаболитов, в первую очередь молочной и пировиноградной кислоты, что приводит к различным патологическим состояниям и расстройствам деятельности нервной системы.

Витамин В6 в фосфорилированной форме (пиридоксаль-5-фосфат, P5P) является коэнзимом ряда ферментов, взаимодействующих в общем неокислительном метаболизме аминокислот. Через декарбоксилирование они участвуют в образовании физиологически активных аминов (адреналина, гистамина, серотонина, допамина, тирамина), через трансаминирования - до анаболических и катаболических процессов обмена (например, глутамат-оксалоацетаттрансминаза, глутаматпируваттрансминаза,  $\gamma$ -аминомасляная кислота,  $\alpha$ -кетоглутараттрансминаза), а также в различных процессах расщепления и синтеза аминокислот. Витамин В6 действует на 4 разных метаболизма триптофана. В процессе синтеза гемоглобина витамин В6 катализирует образование  $\alpha$ -амино- $\beta$ -кетoadининовой кислоты.

Витамин В12 необходим для процессов клеточного метаболизма. Он влияет на функцию кроветворения (внешний противоанемический фактор), участвует в образовании холина, метионина, креатинина, нуклеиновых кислот, оказывает обезболивающее действие.

### **Фармакокинетика**

После парентерального введения тиамин распределяется в организме. Примерно 1 мг тиамин распадается ежедневно. Метаболиты выводятся с мочой. Дефосфорилирование происходит в почках. Биологический период полураспада тиамин составляет 0,35 часа. Накопление тиамин в организме не происходит благодаря ограниченному растворению в жирах.

Витамин В6 фосфорилируется и окисляется до пиридоксаль-5-фосфата. В плазме крови пиридоксаль-5-фосфат и пиридоксаль связываются с альбумином. В форме, транспортируется, является пиридоксаль. Для прохождения через клеточную мембрану пиридоксаль-5-фосфат, связанный с альбумином, гидролизуеться щелочной фосфатазой в пиридоксаль.

Витамин В12 после парентерального введения образует транспортные белковые комплексы, которые быстро абсорбируются печенью, костным мозгом и другими пролиферативными органами. Витамин В12 поступает в желчь и принимает участие в кишечно-печеночной циркуляции. Витамин В12 проходит через плаценту.

### **Показания**

Неврологические заболевания различного происхождения: невриты, невралгии, полинейропатии (диабетическая, алкогольная), корешковый синдром, ретроульбарний неврит, поражение лицевого нерва.

## **Противопоказания**

Повышенная чувствительность к компонентам препарата острое нарушение сердечной проводимости острая форма декомпенсированной сердечной недостаточности.

*Витамин В1* противопоказан при аллергических реакциях.

*Витамин В6* противопоказано применять при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения (поскольку возможно повышение кислотности желудочного сока).

*Витамин В12* противопоказано применять при эритремии, эритроцитозе, тромбозам, псориазе.

*Лидокаин.* Повышенная чувствительность к лидокаину или другим амидных местноанестезирующих средств, наличие в анамнезе эпилептиформных судорог на лидокаин, тяжелая брадикардия, тяжелая артериальная гипотензия, кардиогенный шок, тяжелые формы хронической сердечной недостаточности (II-III степени), синдром слабости синусового узла, синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта, синдром Адамса-Стокса, AV AV-блокада II и III степени, гиповолемия, тяжелые нарушения функции печени/почек, порфирия, миастения.

Не использовать в период беременности и/или кормления грудью.

## **Взаимодействие с другими лекарственными средствами и другие виды взаимодействий**

Действие тиаминина инактивируется 5-фторурацилом, поскольку последний конкурентно ингибирует фосфорилирование тиаминина в тиаминпирофосфат. Петлевые диуретики, например фуросемид, тормозящих канальцевую реабсорбцию, при длительной терапии могут вызвать повышение экскреции тиаминина и, таким образом, уменьшить уровень тиаминина.

Противопоказано одновременное применение с леводопой, поскольку витамин В6 может уменьшать противопаркинсоническую действие леводопы при отсутствии ингибиторов периферической допа-декарбоксилазы. Одновременный прием с антагонистами пиридоксина (например, изониазид, гидралазин, пеницилламин или циклосерин), оральными контрацептивами может повышать потребность в витамине В6.

Употребление напитков, содержащих сульфиты (например, вино), повышает деградации тиаминина.

Лидокаин усиливает угнетающее действие на дыхательный центр средств для наркоза (гексобарбитал, тиопентал натрия внутривенно), снотворных и седативных средств, ослабляет кардиотоническое влияние дигитоксину. При одновременном применении со снотворными и седативными средствами возможно усиление угнетающего действия на центральную нервную систему (ЦНС). Этанол усиливает угнетающее действие лидокаина на функцию дыхания.

Адреноблокаторы (в т. ч. пропранолол, надолол) замедляют метаболизм лидокаина в печени, усиливают эффекты лидокаина (в том. ч. токсические) и повышают риск развития брадикардии и артериальной гипотензии.

Курареподобные препараты - возможно углубление миорелаксации (вплоть до паралича дыхательных мышц).

Норэпинефрин, мексилетин - усиливается токсичность лидокаина (снижается клиренс лидокаина).

Изадрин и глюкагон - повышается клиренс лидокаина.

Циметидин, мидазолам - повышается в плазме концентрация лидокаина.

Циметидин вытесняет из связи с белками и замедляет инактивацию лидокаина в печени, что приводит к повышению риска усиления побочного действия лидокаина. Мидазолам умеренно повышает концентрацию лидокаина в крови.

Противосудорожные средства, барбитураты (в т.ч. фенобарбитал) - возможно ускорение метаболизма лидокаина в печени, снижение концентрации в крови.

Антиаритмические средства (амиодарон, верапамил, хинидин, аймалин, дизопирамид), противосудорожные средства (производные гидантоина) - усиливается кардиодепрессивное действие; одновременное применение с амиодароном может привести к развитию судорог.

Новокаин, новокаионамид - при комбинированном применении с лидокаином возможно возбуждение ЦНС, галлюцинации.

Ингибиторы МАО, аминазин, бупивакаин, амитриптилин, нортриптилин, имипрамин - при комбинированном применении с лидокаином повышается риск развития артериальной гипотензии и пролонгируется местноанестезирующее действие последнего.

Наркотические анальгетики (например, морфин) - при комбинированном применении с лидокаином усиливается анальгезирующий эффект наркотических анальгетиков, однако усиливается и угнетение дыхания.

Прениламин - повышается риск развития желудочковой аритмии типа пируэт.

Пропафенон - возможно увеличение продолжительности и повышение тяжести побочных эффектов со стороны ЦНС.

Рифампицин - возможно снижение концентрации лидокаина в крови.

Полимиксин В - следует контролировать функцию дыхания.

Прокаионамид - возможные галлюцинации.

Сердечные гликозиды - при комбинированном применении с лидокаином ослабляется кардиотоническое эффект сердечных гликозидов.

Гликозиды наперстянки - на фоне интоксикации лидокаин может усугублять тяжесть AV-блокады.

Вазоконстрикторы (эпинефрин, метоксамин, фенилэфрин) - при комбинированном применении с лидокаином способствуют замедлению всасывания лидокаина и пролонгируют действие последнего.

Гуанадрел, гуанетидин, мекамиламин, триметафан - при комбинированном применении для спинальной и эпидуральной анестезии повышается риск выраженной артериальной гипотензии и брадикардии.

$\beta$ -адреноблокаторы - при комбинированном применении замедляют метаболизм лидокаина в печени, усиливаются эффекты лидокаина (в т. ч. токсические) и повышается риск развития брадикардии и артериальной гипотензии. При одновременном применении  $\beta$ -адреноблокаторов и лидокаина необходимо уменьшить дозу последнего.

Ацетазоламид, тиазидные и петлевые диуретики - при комбинированном применении с лидокаином, в результате создания гипокалиемии, уменьшают эффект последнего.

Антикоагулянты (в т. Ч. Ардепарин, далтепарин, данапароидом, эноксапарин, гепарин, варфарин) - при комбинированном применении с лидокаином увеличивают риск развития кровотечений.

Противосудорожные средства, барбитураты (фенитоин) - при комбинированном применении с лидокаином возможно ускорение метаболизма лидокаина в печени, снижение концентрации в крови, усиление кардиодепрессивного эффекта.

Препараты, обуславливающие блокаду нервно-мышечной передачи - при комбинированном применении с лидокаином усиливается действие препаратов, обуславливающие блокаду нервно-мышечной передачи, поскольку последние

уменьшают проводимость нервных импульсов.

## **Особенности применения**

Препарат не следует вводить внутривенно.

Внутримышечные инъекции витамина В12 могут вызвать анафилактикоидные реакции у пациентов с повышенной чувствительностью.

Парентеральное введение витамина В12 может временно влиять на диагностику фуникулярного миелоза или пернициозной анемии.

Во время длительного применения витамина В6 (более 6-12 месяцев) в дозах более 50 мг ежедневно или в дозах более 1000 мг в сутки (более 2 месяцев) может привести к оборотной периферической сенсорной нейропатии. В случае возникновения симптомов периферической сенсорной нейропатии (парестезии) необходимо откорректировать дозу препарата и, если необходимо, прекратить.

Препарат содержит соединения натрия. Это необходимо учитывать пациентам, которые находятся на бессолевой диете. Каждая ампула может содержать остатки калия.

Поскольку препарат содержит витамин В6, следует с осторожностью применять пациентам с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в анамнезе, с выраженными нарушениями функции почек и печени.

Пациентам с новообразованиями, кроме случаев, сопровождающихся мегалобластной анемией и дефицитом витамина В12, не следует применять препарат.

Препарат применяют при тяжелой форме декомпенсации сердечной деятельности и стенокардии.

Поскольку препарат содержит лидокаин, следует учесть, что при обработке места инъекции дезинфицирующими растворами, содержащими тяжелые металлы, повышается риск развития местной реакции в виде болезненности и отека.

Поскольку лидокаин оказывает выраженное антиаритмическое действие и может сам выступать в качестве аритмогенный фактор, который может привести к развитию аритмии, с осторожностью следует применять препарат лицам с жалобами на аритмию в прошлом.

С осторожностью применяют препарат пациентам с сердечной недостаточностью умеренной степени, артериальной гипотонией умеренной

степени, неполной AV-блокадой, нарушением внутрижелудочковой проводимости, нарушениями функции печени и почек средней степени (клиренс креатинина 10 мл/мин), нарушениями функции дыхания, эпилепсией, после операций на сердце, при генетической предрасположенности к гипертермии, ослабленным больным и пациентам пожилого возраста.

При применении лидокаина обязательным является контроль ЭКГ. В случае нарушений деятельности синусового узла, удлинение интервала PQ, расширение QRS или при развитии новой аритмии следует уменьшить дозу или отменить препарат.

Перед применением лидокаина при заболеваниях сердца (гипокалиемия снижает эффективность лидокаина) необходимо нормализовать уровень калия в крови.

При введении может повыситься концентрация креатинина, что может привести к ошибке при постановке диагноза острого инфаркта миокарда.

### **Способность влиять на скорость реакции при управлении автотранспортом или работе с механизмами**

Препарат не влияет на способность управлять автотранспортом или работать с механизмами.

Если во время лечения наблюдается головокружение, следует воздержаться от управления автотранспортом или работы с механизмами.

### **Применение в период беременности или кормления грудью**

Во время беременности и кормления грудью рекомендуется ежедневное потребление витамина B1 - 1,4-1,6 мг, витамина B6 - 2,4-2,6 мг. Во время беременности эти дозы могут быть превышены, если у пациента наблюдается дефицит витаминов B1 и B6.

Витамины B1 и B6 проникают в грудное молоко. Высокие дозы витамина B6 могут уменьшать количество молока.

Препарат содержит 100 мг витамина B6 в ампулах, поэтому его не следует применять в период беременности и кормления грудью.

### **Способ применения и дозы**

Для внутримышечного введения.

В тяжелых (острых) случаях лечение начинают с 2 мл раствора внутримышечно 1 раз в сутки до снятия острых симптомов. Для продолжения лечения назначают по 2 мл (1 инъекцию) 2-3 раза в неделю. Курс лечения длится не менее 1 месяца.

Инъекцию следует выполнять в верхний наружный квадрант ягодичной мышцы.

Для поддержания или продолжение терапевтического курса инъекций или для профилактики рецидива рекомендуется применять препараты для перорального применения аналогичной фармакотерапевтической группы.

## **Дети**

Препарат не применять детям.

## **Передозировка**

При передозировке происходит усиление симптомов побочного действия препарата.

Витамин В1 имеет широкий терапевтический диапазон. Очень высокие дозы (более 10 г) обнаруживают курареподобный эффект, подавляя проводимость нервных импульсов.

Витамин В6 обладает очень низкой токсичностью.

Чрезмерное применение витамина В6 в дозе более 1 г в сутки в течение нескольких месяцев может привести к нейротоксическим эффектам.

Невропатии с атаксией и расстройства чувствительности, церебральные судороги с изменениями на электроэнцефалографии, а также в отдельных случаях гипохромная анемия и себорейный дерматит были описаны после введения более 2 г в сутки.

Витамин В12: после парентерального введения (в редких случаях - после перорального применения) доз препарата высоких, чем рекомендуемые, наблюдались аллергические реакции, экзематозные кожные нарушения и доброкачественная форма акне.

При длительном применении в высоких дозах возможно нарушение активности ферментов печени, боли в области сердца, гиперкоагуляция.

Лечение: терапия симптоматическая.

Лидокаин. Симптомы: психомоторное возбуждение, головокружение, общая слабость, снижение артериального давления, тремор, нарушение зрения, тонико-

клонические судороги, кома, коллапс, возможна АВ-блокада, угнетение ЦНС, остановка дыхания. Первые симптомы передозировки у здоровых добровольцев возникают при концентрации лидокаина в крови более 0,006 мг/кг, судороги - при 0,01 мг/кг.

Лечение: прекращение введения препарата, оксигенотерапия, противосудорожные средства, вазоконстрикторы (норадреналин, мезатон), при брадикардии - холинолитики (0,5-1 мг атропина). Возможно проведение интубации, искусственной вентиляции легких, реанимационных мероприятий. Диализ неэффективен.

### **Побочные реакции**

Длительное применение (более 6-12 месяцев) в дозах 50 мг витамина B6 ежедневно может привести к периферической сенсорной нейропатии, нервного возбуждения, недомогание, головокружение, головной боли.

*Со стороны пищеварительного тракта:* желудочно-кишечные расстройства, в том числе тошнота, рвота, диарея, боль в животе, повышение кислотности желудочного сока.

*Со стороны иммунной системы:* реакции гиперчувствительности, включая сыпь, нарушение дыхания, анафилактический шок, отек Квинке повышенная потливость, хроматурия.

*Со стороны кожи:* зуд, крапивница, угревая сыпь, генерализованный эксфолиативный дерматит, ангионевротический отек.

*Со стороны сердечно-сосудистой системы:* тахикардия, аритмия, брадикардия, замедление проводимости сердца, поперечная блокада сердца, остановка сердечной деятельности, периферическая вазодилатация, коллапс, тахикардия, повышение/понижение артериального давления, боли в сердце.

*Со стороны нервной системы:* возбуждение ЦНС (при применении в высоких дозах), беспокойство, головная боль, головокружение, нарушение сна, спутанность сознания, сонливость, потеря сознания, кома у пациентов с повышенной чувствительностью - эйфория, тремор, тризм, двигательное беспокойство, парестезии, судороги.

*Со стороны органа зрения:* нистагм, обратная слепота, диплопия, мелькание «мушек» перед глазами, светобоязнь, конъюнктивит.

*Со стороны органов слуха:* слуховые нарушения, шум в ушах, гиперacusis.

*Со стороны дыхательной системы:* одышка, ринит, угнетение или остановка дыхания.

*Другие:* ощущение жара, холода или онемения конечностей, отеки, слабость, злокачественная гипертермия, нарушения чувствительности, моторный блок.

*Общие расстройства:* реакции в месте введения.

В случае очень быстрого парентерального введения возможно развитие системных реакций в виде судорог.

### **Срок годности**

2 года.

### **Условия хранения**

Хранить в недоступном для детей месте. Хранить в оригинальной упаковке при температуре от 2 до 8 °С.

### **Упаковка**

По 2 мл в ампуле; по 5 ампул в блистере, по 1 блистеру в пачке.

### **Категория отпуска**

По рецепту.

### **Производитель**

Частное акционерное общество «Лекхим-Харьков».

### **Местонахождение производителя и его адрес места осуществления деятельности**

Украина, 61115, Харьковская обл., город Харьков, улица Северина Потоцкого, дом 36.

### **Источник инструкции**

Инструкция лекарственного средства взята из официального источника — [Государственного реестра лекарственных средств Украины](#).