

Состав

действующее вещество: инсулин человеческий биосинтетический (ДНК-рекомбинантный);

1 мл суспензии содержит инсулина человеческого биосинтетического (ДНК-рекомбинантного) 100 МЕ;

другие составляющие: метакрезол; глицерин; фенол сжиженный; протамина сульфат; динатрия гидроген фосфат гептагидрат (натрия фосфат двухосновный, гептагидрат); цинка оксид; кислота хлористоводородная разбавлена или раствор гидроксида натрия; вода для инъекций.

Лекарственная форма

Суспензия для инъекций.

Основные физико-химические свойства: суспензия белого цвета, при отстаивании делится на белый осадок и бесцветную или почти бесцветную надосадочную жидкость. При встряхивании осадок легко суспендируется.

Фармакотерапевтическая группа

Противодиабетические средства. Препараты инсулина. Инсулины и аналоги средней продолжительности действия. Код АТХ А10А С01.

Фармакодинамика

Фармасулин Н НР является препаратом инсулина средней продолжительности действия.

Основное действие инсулина состоит в регулировании метаболизма глюкозы. Кроме того, инсулин влияет на некоторые анаболические и антикатаболические процессы в разных тканях. В тканях мышц таких эффектов относятся усиление синтеза гликогена, жирных кислот, глицерина и белка, а также увеличение поглощения аминокислот с одновременным угнетением процессов гликогенолиза, глюконеогенеза, кетогенеза, липолиза, катаболизма белков и высвобождения аминокислот.

Ниже на рисунке в виде жирной линии представлен типичный профиль активности инсулина (кривая утилизации глюкозы) после подкожной инъекции. Возможная вариативность длительности инсулиновой активности и/или ее

интенсивности у разных пациентов изображена в виде затемненного участка на графике. Индивидуальная вариабельность зависит от таких факторов, как объем дозы, температура в месте инъекции и уровень физической активности пациента.

Фармакокинетика

Препарат Фармасулин Н NP представляет собой человеческий инсулин, который изготавливают с помощью технологий с использованием рекомбинантной ДНК.

Фармакокинетика инсулина не отражает метаболическую активность гормона. Поэтому при рассмотрении вопроса об активности инсулина более целесообразным будет изучение кривых утилизации глюкозы (которые приведены выше).

Во время проведения токсикологических исследований не было обнаружено никаких серьезных вредных последствий, связанных с применением препарата.

Показания

Лечение больных сахарным диабетом, требующих введения инсулина для поддержания нормального гомеостаза глюкозы.

Противопоказания

Гипогликемия. Повышенная чувствительность к действующему веществу и любым вспомогательным веществам препарата, за исключением случаев применения десенсибилизирующей терапии. Противопоказано внутривенное введение.

Взаимодействие с другими лекарственными средствами и другие виды взаимодействий

Некоторые лекарственные средства влияют на метаболизм глюкозы, поэтому следует проконсультироваться с врачом по поводу приема любых других лекарственных средств вместе с применением человеческого инсулина. Врач должен принять во внимание возможные взаимодействия, если пациент принимает какие-либо лекарственные средства.

Потребность в инсулине может увеличиваться при применении препаратов с гипергликемической активностью, таких как глюкокортикоиды, гормоны щитовидной железы и гормон роста, даназол, β 2-симпатомиметики (например, ритодрин, сальбутамол, тербуталин), тиазиды.

Потребность в инсулине может уменьшаться при применении лекарственных средств с гипогликемической активностью, таких как пероральные гипогликемические препараты, салицилаты (например ацетилсалициловая кислота), некоторые антидепрессанты (ингибиторы моноаминоксидазы), некоторые ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, неселективные β -блокаторы или алкоголь

Аналоги соматостатина (октреотида, ланреотида) могут как увеличивать, так и уменьшать потребность в инсулине.

Особенности применения

Любая замена типа или марки инсулина должна происходить под тщательным контролем. Изменение концентрации, марки (производителя), типа (растворимый, НПХ, смешанный), вида (инсулин животного происхождения, человеческий инсулин, аналог человеческого инсулина) и/или типа производства (ДНК-рекомбинантный инсулин или инсулин животного происхождения) может потребовать изменения дозировки.

Дозировка при лечении пациентов человеческим инсулином может отличаться от дозировки, применяемой при лечении инсулинами животного происхождения. Потребность в регулировании доз может возникнуть с первой дозы или в течение нескольких первых недель или месяцев.

У некоторых пациентов, у которых были гипогликемические реакции после перевода их с инсулина животного происхождения на человеческий инсулин, ранние предупредительные симптомы гипогликемии оказались менее явными или отличающимися от симптомов, ранее наблюдавшихся у этих пациентов при лечении животным инсулином. У пациентов со значительным улучшением уровня глюкозы в крови (например, благодаря интенсификации инсулиновой терапии) могут в дальнейшем не наблюдаться некоторые или ни один из ранних предупредительных симптомов гипогликемии, о чем им следует сообщить. К состояниям, при которых ранние предупреждающие симптомы гипогликемии могут быть неспецифическими и менее выраженными, относят длительное течение сахарного диабета, заболевания нервной системы при сахарном диабете или прием лекарственных препаратов, таких как β -адреноблокаторы.

Гипогликемические или гипергликемические реакции, которые не были скорректированы, могут привести к потере сознания, запятым или летальному исходу.

Применение неподходящих доз или резкое прекращение лечения, особенно при инсулино-зависимом диабете, могут привести к гипергликемии и кетоацидозу –

состояниям, которые являются потенциально летальными.

При лечении человеческим инсулином могут продуцироваться антитела, хотя и в меньших концентрациях, чем при применении очищенного инсулина животного происхождения.

Потребность в инсулине значительно изменяется при заболеваниях надпочечников, гипопаратиреозе, щитовидной железе и при наличии почечной или печеночной недостаточности.

Потребность в инсулине может увеличиваться во время болезни или под влиянием эмоционального стресса.

Потребность в корректировке доз может возникнуть при изменении интенсивности физических нагрузок или обычного режима питания.

Это лекарственное средство содержит не более 29 ммоль/мл (100 МЕ) натрия. Следует быть осторожным при применении пациентам, применяющим натрий-контролируемую диету.

Комбинированное применение с пиоглитазоном

Сообщалось о случаях сердечной недостаточности при комбинированном приеме пиоглитазона с инсулином, особенно у пациентов с факторами риска развития сердечной недостаточности. Данную информацию необходимо учитывать при назначении комбинации Фармасулина Н НР с

пиоглитазоном. При применении данной комбинации необходимо наблюдать состояние пациента относительно возникновения симптомов сердечной недостаточности, увеличения массы тела и появления отеков. Лечение пиоглитазоном следует прекратить при ухудшении сердечных симптомов.

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

Способность пациентов, применяющих инсулин, концентрироваться и реагировать может быть нарушена в результате гипогликемии. Это может стать фактором риска, когда эти возможности имеют особое значение (в т.ч. при управлении автотранспортом или работе с другими механизмами).

Пациентов следует информировать о том, какие именно меры предотвращения гипогликемии необходимо принять во время вождения автомобиля. Это особенно важно для пациентов, у которых ощущение предупредительных симптомов гипогликемии уменьшено или отсутствует, или у которых часто возникают

эпизоды гипогликемии. В таких обстоятельствах следует оценить целесообразность вождения автомобиля.

Применение в период беременности или кормления грудью

Пациенткам с инсулинозависимым сахарным диабетом или с гестационным диабетом, получающим терапию инсулином, необходим тщательный контроль в течение всего периода беременности. Потребность в инсулине обычно уменьшается в течение I триместра беременности, после чего увеличивается в течение II и III триместров. Пациенткам с сахарным диабетом следует сообщать врачу о наступлении беременности или ее планировании.

В период беременности пациенткам с сахарным диабетом требуется тщательный контроль уровня глюкозы в крови, а также общего состояния здоровья.

У пациенток с сахарным диабетом в период кормления грудью может потребоваться корректировка доз инсулина и/или режима питания.

Способ применения и дозы

Дозу определяет врач в зависимости от потребностей пациента.

Фармасулин Н NP вводить только путем подкожной инъекции, используя многоразовую шприц-ручку для картриджей или инсулиновые шприцы – для флаконов.

Фармасулин Н NP нельзя вводить внутривенно.

Подкожные инъекции следует выполнять в области плеча, бедра, ягодицы или живота. Места инъекций необходимо изменять, чтобы одно и то же место не использовать чаще одного раза в месяц.

При введении препарата Фармасулин Н NP необходимо быть осторожным, чтобы не попасть в кровеносный сосуд. После инъекции место введения нельзя массировать. Пациенты должны быть обучены правильной технике проведения инъекций.

1. Указания по применению препарата.

Картриджи.

Каждая шприц-ручка/картридж должна быть использована только для одного пациента даже при изменении иглы на устройстве ввода для предотвращения возможности передачи возбудителей инфекционных болезней.

Суспензию для инъекций в картриджах по 3 мл необходимо применять со шприц-ручкой, на котором обозначена маркировка «СЭ» согласно рекомендациям производителя шприц-ручек.

Непосредственно перед применением Фармасулина Н НР в картриджах следует ресуспендировать инсулин путем перекачки картриджа между ладонями 10 раз и переворачивания картриджа на 180° 10 раз до получения суспензией равномерного помутнения или равномерной молочной окраски. Если жидкость в картридже не приобрела должный вид, следует повторить операцию до полного размешивания содержимого картриджа. Картриджи содержат маленький стеклянный шарик для облегчения размешивания. Нельзя резко встряхивать картридж, поскольку это может привести к образованию пены, что будет мешать точному измерению дозы.

Регулярно следует проверять внешний вид содержимого картриджа и не использовать его, если суспензия содержит комочки или если твердые частицы белого цвета пристаут ко дну или стенкам картриджа, делая стекло матовым.

Картриджи не предназначены для смешивания разных инсулинов. Пустые картриджи нельзя использовать повторно.

Чтобы зарядить картридж в шприц-ручку, присоединить иглу и сделать инъекцию инсулина, обратитесь к руководству производителя шприц-ручек для ввода инсулина.

Каждый раз перед использованием новой шприц-ручки следует внимательно прочитать инструкцию по применению, ведь она может содержать новую информацию. Эта информация не заменяет необходимость обсуждать состояние здоровья пациента и назначенное лечение врачом.

Не рекомендуется использовать шприц-ручку пациентам с полной потерей зрения или ослабленным зрением без помощи людей, обученных правильному использованию шприц-ручки.

Флаконы.

Необходимо регулярно проверять внешний вид содержимого флакона и не использовать препарат, если после встряхивания суспензия содержит хлопья или если частицы белого цвета прилипают ко дну или стенкам флакона, образуя эффект морозного узора.

Использовать шприц, на котором деления соответствуют дозе прописанного инсулина врачом. Необходимо пользоваться шприцем одного типа и марки. Невнимательность при использовании шприца может привести к ложной

дозировке инсулина.

Приготовление дозы.

- 1) Непосредственно перед инъекцией флакон с суспензией инсулина покачать между ладонями так, чтобы ее мутность по всему объему флакона стала равномерной. Нельзя резко встряхивать флакон, поскольку это может привести к образованию пены, что будет мешать точному измерению дозы.
- 2) Набрать инсулин из флакона, пронзив стерильной иглой шприца пробку, предварительно протертую спиртом. Температура вводимого инсулина должна быть комнатной.
- 3) В шприц набрать воздух до отметки, соответствующей необходимой дозе инсулина, и после этого выпустить воздух во флакон.
- 4) Шприц вместе с флаконом перевернуть таким образом, чтобы флакон оказался вверх дном и набрать необходимую дозу инсулина.
- 5) Иглу вывести из флакона. Шприц избавить от воздуха и проверить правильность набранной дозы инсулина.

При проведении инъекции следует соблюдать правила асептики. Чтобы избежать гнойно-воспалительных осложнений, не следует использовать одноразовый шприц повторно.

Для введения нужной дозы каждого препарата необходимо пользоваться отдельными шприцами для Фармасулина Н и для Фармасулина Н НР.

2. Введение препарата.

Ввести соответствующую дозу инсулина согласно указаниям врача.

Инъекции выполнять в разные участки тела с таким расчетом, чтобы инъекцию в одно и тоже место делать не чаще 1 раза в месяц.

Дети

Дозировка, график введения и количество инъекций для детей определяет врач исходя из конкретных потребностей и в соответствии с каждым конкретным случаем.

Передозировка

Для передозировки инсулина нет конкретного определения, поскольку уровень глюкозы в крови является результатом сложного взаимодействия между уровнем инсулина, поступлением глюкозы и другими метаболическими процессами. Причиной гипогликемии может стать избыток инсулина в отношении объема принятой пищи и расхода энергии.

Проявлениями гипогликемии являются вялость, спутанность сознания, учащенное сердцебиение, головные боли, потливость, рвота.

Гипогликемию легкой степени можно устранить пероральным применением глюкозы или продуктов, содержащих сахар. Коррекцию умеренно тяжелой гипогликемии можно проводить с помощью внутримышечного или подкожного введения глюкагона с последующим приемом внутрь углеводов после стабилизации состояния пациента. Пациентам, у которых отсутствует ответ на введение глюкагона, необходимо проводить внутривенное введение раствора глюкозы. Если пациент находится в коматозном состоянии, глюкагон следует вводить внутримышечно или подкожно. При отсутствии глюкагона или если нет реакции на его введение, необходимо ввести раствор глюкозы внутривенно. Пациента необходимо накормить сразу после того, как он придет в себя.

Может потребоваться поддерживающее употребление углеводов и медицинское наблюдение, поскольку после очевидного клинического улучшения возможно возникновение рецидива гипогликемии.

Побочные реакции

Гипогликемия является наиболее распространенным побочным эффектом инсулинотерапии у больных сахарным диабетом. Тяжелая гипогликемия может привести к потере сознания, а в крайних случаях – к летальному исходу. Конкретную частоту эпизодов гипогликемии установить невозможно, ведь она является результатом влияния как дозы инсулина, так и других факторов, например, состава диеты пациента и его физической активности.

Часто возможно возникновение местных аллергических реакций (частота от 1/100 до $< 1/10$), включая изменения в месте инъекции: покраснение кожи, отек, зуд. Они обычно проходят в течение от нескольких дней до нескольких недель. В некоторых случаях такое состояние связывается не с инсулином, а с другими факторами, например с раздражающими веществами в составе средств для очищения кожи или неудовлетворительной техникой выполнения инъекций.

Системная аллергическая реакция возникает очень редко ($< 1/10000$), но потенциально более серьезным побочным эффектом и представляет собой генерализованную форму аллергии на инсулин. Она может проявляться

высыпанием по всей поверхности тела, одышкой, хрипящим дыханием, снижением артериального давления, учащенным пульсом и повышенным потоотделением. Тяжелые случаи генерализованной аллергии опасны для жизни. В исключительных случаях тяжелой формы аллергии на Фармасулин Н НР следует немедленно принять соответствующие меры. Может потребоваться замена инсулина или десенсибилизирующей терапии.

Липодистрофия в месте инъекции возникает редко (частота от 1/1000 до < 1/100).

Сообщалось о случаях появления отеков при применении инсулинотерапии, в частности в случаях, когда предварительный неудовлетворительный метаболический контроль улучшался проведением интенсивной инсулинотерапии.

Срок годности

2 года.

Срок хранения в картриджах и флаконах после открытия 28 суток при температуре от 15 °С до 25 °С, защищая от перегрева и солнечных лучей. Используемые картриджи не следует держать в холодильнике.

Не применять препарат по истечении срока годности, указанного на упаковке.

Условия хранения

Хранить в оригинальной упаковке при температуре от 2°С до 8°С (в холодильнике). Не замораживайтесь.

Хранить в недоступном для детей месте.

Несовместимость

Нельзя смешивать Фармасулин Н НР с инсулинами других производителей и инсулинами животного происхождения.

Упаковка

По 3 мл картриджи. По 5 картриджей в блистере. По 1 блистеру в пачке.

Категория отпуска

По рецепту.

Производитель

АО «Фармак».

Местонахождение производителя и его адрес места осуществления деятельности

Украина, 04080, г. Киев, ул. Кирилловская, 74.

Источник инструкции

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