ПОМПОВАЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ

Несмотря на то, что излечиться от сахарного диабета полностью невозможно, развитие медицинских технологий помогает поддерживать качество жизни пациентов на прежнем уровне. Одним из таких современных устройств является помпа для постоянного введения инсулина. Это альтернатива многократным ежедневным инъекциям.

Рекомендована людям с 1-м и 2-м типом диабета, находящимся на инсулинотерапии. Пациент носит небольшое устройство, с помощью которого инсулин вводится в организм. Точные дозировки и индивидуальные настройки помогают поддерживать уровень сахара крови в пределах целевого диапазона.

Инсулиновая помпа позволяет имитировать работу поджелудочной железы здорового человека. Быстродействующий гормон вводится в точных дозах в круглосуточном режиме, обеспечивая потребности организма.

Инсулиновую помпу можно отсоединить на время водных процедур или занятий активными видами спорта. Остальное время устройство носят на ремне брюк, в кармане, специальном чехле или на поясе.

К установке инсулиновой помпы существуют противопоказания. Решение о возможности помповой терапии принимает врач. Поэтому, в первую очередь, обратитесь к эндокринологу/ участковому врачу.

КАК РАБОТАЕТ ПОМПА

Помпа вводит инсулин в двух режимах: базальном и болюсном.

Базальный режим: инсулин вводится непрерывно в небольших дозах по запрограммированной базальной скорости, имитируя процесс секреции инсулина поджелудочной железой здорового человека (не считая периоды приема пищи).

В течение суток можно выбрать до 48 различных базальных скоростей (на каждые 30 минут), учитывая индивидуальные потребности организма днем, ночью и во время физической активности. Исходя из индивидуальных особенностей пациента, врач определяет базальную скорость.

Ее корректируют с учетом изменений в режиме дня: подачу инсулина можно временно приостановить, увеличить или уменьшить. Это важное преимущество, которое недоступно при инъекции продленного инсулина.

В режиме болюс (болюсный) происходит введение инсулина, чтобы компенсировать прием пищи или для снижения высокого уровня глюкозы в крови. В этом режиме инсулин вводится вручную. Все инсулиновые помпы оснащены помощником болюса – специальным калькулятором, с помощью которого можно рассчитать необходимую дозу болюса на основе индивидуальных настроек.

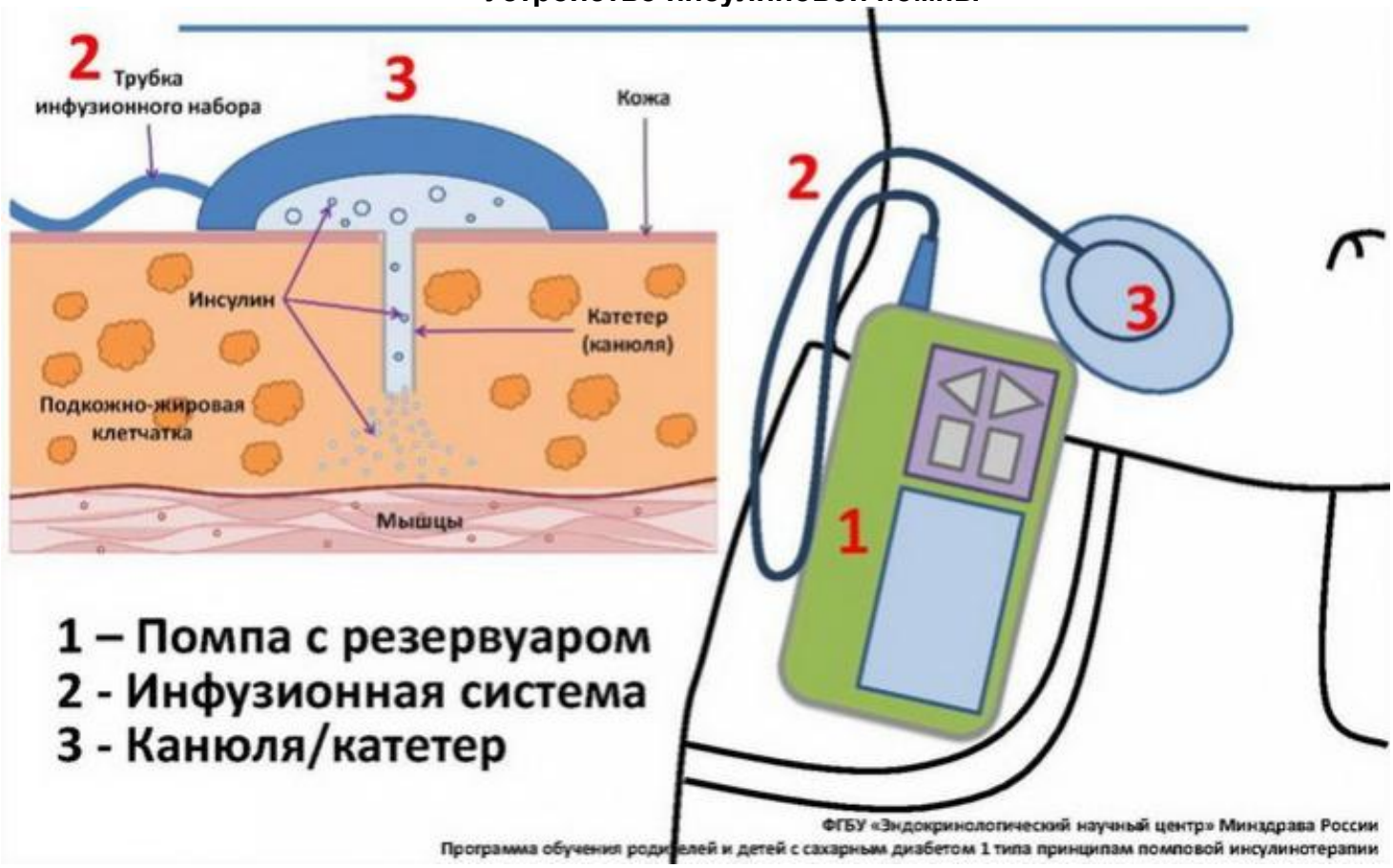
МЕХАНИЗМ РАБОТЫ ИНСУЛИНОВОЙ ПОМПЫ. КАК ИНСУЛИН ПОПАДАЕТ В ОРГАНИЗМ?

В помпе предусмотрено отделение для резервуара с инсулином, из которого гормон вводится в организм с помощью инфузионного набора. Его установка выполняется с помощью специального устройства для введения инфузионного набора – сертера. Сам инсулин вводится через небольшую гибкую трубочку (канюлю), расположенную под кожей. Инфузионный набор подсоединен к резервуару с помощью небольших трубочек, которые можно отсоединять по мере необходимости (например, во время плавания, душа или занятий спортом).

Все инфузионные наборы и резервуары образуют целостную систему с инсулиновой помпой с помощью специально разработанного уникального интерфейса, обеспечивающего большую надежность, по сравнению со стандартным соединением.

КОМПОНЕНТЫ ИНСУЛИНОВОЙ ПОМПЫ

Устройство инсулиновой помпы



1. Инсулиновая помпа

Небольшое электронное устройство, в котором присутствуют такие элементы:

- Кнопки для программирования дозы инсулина и навигации по меню
- ЖК экран, на котором отображается процесс программирования
- Отсек для 1 щелочной батареи типа АА
- Отсек для резервуара

2. Резервуар

Пластиковый картридж, в котором хранится инсулин и который вводится в помпу. Резервуар снабжен специальным поршнем (компонент синего цвета, который находится в верхней части резервуара и снимается перед тем как вставить резервуар в инсулиновую помпу), с помощью которого наполняется резервуар из ампулы с инсулином или шприц-ручки. Максимальный объем резервуара – 300 единиц, его нужно менять каждые 2-3 дня по мере смены инфузионного набора.

3. Инфузионный набор

Один из компонентов инфузионного набора – тонкая трубка, которая соединяет резервуар и выбранное вами место для инфузий на теле. Ввод канюли выполняется с помощью небольшой иголки, которая затем извлекается из тела, а места для инфузий соответствуют местам на теле, куда обычно вводятся стандартные инъекции инсулина. Частота смены инфузионного набора — каждые два-три дня.

4. Устройство для введения инфузионного набора

Для установки инфузионного набора используется специальное устройство – сертер. Всего одно нажатие кнопки и инфузионный набор установлен – быстро, просто и практически безболезненно.

ВАЖНО!

• Места установки инфузионного набора следует менять и чередовать через каждые 2–3 дня.

• Надлежащее чередование мест установки инфузионного набора помогает:

- предупредить развитие липогипертрофии (локализованное увеличение жировой ткани, это состояние может привести к изменениям в коже и подлежащих тканях, образованию шишек или бугорков) и образование рубцовой ткани;

- обеспечить заживление тканей до следующего введения набора в то же место;

- поддерживать ткани в здоровом, жизнеспособном состоянии, что способствует стабильному всасыванию инсулина.

Рекомендации для пациентов по введению инфузионного набора и чередованию мест установки инфузионного набора

Указания для пациентов:

• вводить инфузионный набор в легкодоступный участок подкожной клетчатки;

• вводить набор в место, которое находится на расстоянии не менее 5–8 см от предыдущего места инфузии;

• использовать для обеспечения надлежащего чередования один из следующих методов: «Часы», «М» или «W»;

• избегать введения набора в рубцовую ткань или липогипертрофированный участок;

• избегать введения набора в места, подверженные чрезмерной двигательной активности или стесненные одеждой.

Чтобы свести к минимуму риск инфекции, поощряйте соблюдение надлежащей гигиены при установке инфузионного набора:

• тщательно дезинфицировать место установки салфеткой для обработки кожи;

• содержать все инфузионные наборы в стерильном состоянии;

• производить замену инфузионного набора и чередовать места установки каждые 2–3 дня.

Если возникла инфекция:

Обычно инфекция является стафилококковой и, как правило, требует лечения пероральными антибиотиками.

В случае рецидивирующих инфекций рекомендуйте регулярно придерживаться следующих правил:

- перед установкой инфузионного набора необходимо продезинфицировать место установки сначала хлоргексидином, затем спиртом;
- сразу после извлечения инфузионного набора нанести мазь с антибиотиком.

В случае возникновения абсцесса необходимо незамедлительно обратиться к лечащему врачу.

Помповая инсулинотерапия имеет множество преимуществ перед терапией с помощью инъекций, включая:

- Лучший контроль уровня HbA1c
- Сокращение количества эпизодов гипогликемии
- Снижение вариабельности гликемии

Помпа позволяет использовать индивидуальные настройки введения инсулина, адаптированные под образ жизни и потребности каждого пациента. Помповая инсулинотерапия обеспечивает лучший контроль над диабетом, а также дарит свободу и комфорт.

Дети и подростки

У детей, подростков и молодых взрослых наличие сахарного диабета связано с трудностями, характерными только для данных возрастных категорий. В зависимости от степени когнитивной зрелости и развития навыков, потребности в большей независимости и, в конечном итоге, перехода ко взрослому медицинскому обслуживанию, требуется вовлечение родителей/опекунов, необходимое для управления инсулиновой помпой.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Возраст	Знания/навыки/отношения	Контроль диабета и управление помпой
От рождения до 3 лет: грудные дети и дети преддошкольного возраста	• Свойственное данному возрасту доверие к родителям/опекунам. • Быстрые изменения когнитивных и двигательных навыков, потребностей в питании, режима сна/бодрствования и прохождение основных этапов развития. • Неосведомленность и неспособность сообщать другим о своих проблемах со здоровьем и диабете/уровне ГК • Возможные частые приступы гнева являются проявлением диабета.	• Инсулиновые помпы позволяют вводить небольшие и точные дозы инсулина. • Возможны проблемы с местом ношения помпы, местами установки инфузионного набора, трубками, состоянием кожи и отношением к терапии. • Ребенок неспособен к пониманию требований по контролю диабета. • Хаотичность приема пищи, физической активности, настроения и поведения. • Все действия по контролю диабета должны выполнять родители/опекуны. • Риск и боязнь гипогликемии.
От 3 до 6 лет: дети дошкольного возраста	• Ребенок начинает проявлять некоторое минимальное понимание действий по контролю сахарного диабета, например связанных с питанием. • Возможно, начинает распознавать гипогликемию и сообщать об этом окружающим. • У ребенка может формироваться негативное отношение. • В целом, по-прежнему недостаточно двигательных и когнитивных навыков для участия в контроле диабета. • Ребенок начинает осознавать свое отличие от других в связи с наличием сахарного диабета.	• Ребенок более осведомлен о медицинских устройствах, начинает понимать о необходимости в бережном обращении с ними. • Больше общения со сверстниками, которые также интересуются устройствами. • Наличие взаимодействия в решениях о том, на каком пальце проверить уровень глюкозы, где носить помпу и куда установить инфузионный набор. • Ребенок начинает задавать вопросы о пищевых продуктах и о том, какие продукты можно употреблять в пищу и нужно ли вводить болюс.
От 7 до 11 лет: дети школьного возраста	• Ребенок более осведомлен о целях и действиях по контролю сахарного диабета и способен принимать большее участие в их выполнении. • По-прежнему зависит в принятии решений о контроле диабета от родителей/опекунов. • Может испытывать трудности в связи с тем, что он не такой, как все, и начинать стесняться своего заболевания. • Может проявлять гнев или испытывать депрессию в связи с диабетом.	• Развивающаяся способность подсчитывать количество углеводов и вводить болюсы. • Большее умение пользоваться инфузионным набором, подключать/отсоединять помпу. • Ребенок проводит больше времени без родителей/опекунов. • Способен бережно обращаться с устройствами. • Умеет проверять уровень ГК и разбирается в показателях/целевых значениях. • Определенная осведомленность о роли физических упражнений в контроле уровня ГК.
От 12 до 15 лет: дети младшего подросткового возраста	• Понимание целей контроля сахарного диабета. • На течение сахарного диабета оказывает как физиологическое, так и психологическое влияние полового созревания. • Неповиновение и рискованное поведение. • Преобладающая роль принадлежности к группе сверстников. • Проблемы, связанные с восприятием своего тела/веса/нарушения питания. • Более высокая степень независимости, конфликты с родителями.	• Значительное увеличение потребности в инсулине. • Хаотичные питание и сон. • Забывчивость в отношении введения болюсов. • Большинство действий по контролю диабета начинают переходить к ребенку, хотя по-прежнему необходимо активное участие родителей/опекунов. • Пациент испытывает стеснение в связи с использованием помпы/ диабетом, может скрывать свое заболевание и устройства. • Способен выполнять большинство действий по контролю диабета/управлению помпой, но может испытывать затруднения в изменении вариантов подачи базальных и болюсных доз.
От 16 лет до 21 года: дети старшего подросткового возраста и молодые взрослые	• Начало формирования независимости. • Самостоятельные решения о своей учебе, месте жительства, долгосрочных целях/работе/отношениях с другими людьми. • Рискованное поведение, психологические проблемы.	• Необходимость в соблюдении правил безопасности при управлении транспортным средством. • Пациент начинает полностью самостоятельно контролировать и управлять диабетом, при этом участие родителей по-прежнему присутствует, но является минимальным. • Начинает брать на себя ответственность за расходные материалы для помпы, запись на прием к врачу. • Подготовка к переходу ко взрослому медицинскому обслуживанию.