

Ульви Таммер

Как делать уколы инсулина

Эта памятка предназначена для диабетиков, в ходе лечения делающих регулярные инъекции инсулина.

**Союз Диабета Эстонии
Таллинн 2005**

Заглавие оригинала:

Ulvi Tammer

Diabeetiku süstimisõpetus

Eesti Diabeediliit

Tallinn 2005

При составлении книги использованы материалы
Союза Диабета Финляндии.

Перевод с эстонского: Валерий Калабугин
Консультант по переводу на русский язык: Татьяна Виноградова

Издано при поддержке Союза Диабета Финляндии
Издатель: Союз Диабета Эстонии
eda@diabetes.ee; www.diabetes.ee

© 2005 Eesti Diabeediliit. Перевод на русский язык
ISBN 9985-9573-7-7

Типография: *MC International*



ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ИНЪЕКЦИИ

Вводить инсулин можно с помощью разных инструментов – для этого есть инсулиновые шприцы, инсулиновые шприц-ручки (т.н. *insulin pen*) и инсулиновые насосы. Выбирать инструмент всегда следует по общему решению врача, диабетической сестры и пациента: что годится кому-то другому, не обязательно подойдет вам. Выбор сейчас очень широк, и наверняка можно подобрать самый подходящий для вас инструмент.

Шприцы

Для инсулина используются одноразовые шприцы (1 мл = 100 единиц инсулина). Из флакона шприцем вытягивается нужная доза инсулина. Больному диабетом надо держать дома одну коробку шприцев: если инсулиновая шприц-ручка случайно сломается, то под рукой всегда будет шприц, чтобы сделать укол. Обычные же шприцы в последнее время применяют все реже, так как инъекция инсулиновыми шприц-ручками, особенно при малых дозах, гораздо точнее (до 20 раз) – это подтвердили и научные исследования.*

* См. Kesson C. M., Bailie G. R. – Do Diabetic Patients Inject Accurate Doses of Insulins?, *Diabetes Care*, 1981, 4(2), p. 333.

Инсулиновые шприц-ручки (т.н. *insulin pen*)

Наиболее распространены сейчас инсулиновые шприц-ручки. Они удобны для повседневного дозирования, и есть разные модели, различающиеся по величине, форме и материалу. Техника их применения тоже различна. **Прежде чем перейти на новый вид инструментов для инъекции, всегда прочтите инструкцию по применению.**

Инсулиновые шприц-ручки выпускаются двух видов:

❶ Заранее заполненные (т.е. одноразовые) продаются в аптеках по рецепту. Устройство уже заправлено инсулином, и перед инъекцией надо лишь установить иглу и выбрать нужную дозу, а когда шприц-ручка опустеет, ее выбрасывают и берут из коробки следующую. В коробке обычно содержится 5 инсулиновых шприц-ручек.

❷ Повторно заряжаемые. В такую шприц-ручку надо сначала вставить флакон инсулина (3 мл), а затем установить иглу. Израсходованный сменный флакон заменяется новым.

Инсулиновый насос

Инсулиновый насос (дозатор) – это миниатюрный аппарат, постоянно подающий в организм инсулин по заданной программе. Внутри он имеет небольшой сосуд с инсулином, к которому прикреплен катетер длиной около полуметра, соединенный с канюлей.

Канюлю пациент сам вставляет под кожу живота с помощью иглы, и ее следует менять через каждые 1–2 дня. В этих устройствах используется только сверхбыстрый инсулин.

Поскольку сами они сахара крови не измеряют, то его надо постоянно контролировать (не менее 4 раз в день) и соответственно корректировать программу.



Введение инсулина

Всасывание организмом инсулина сильно колеблется даже у одного и того же человека. Большую роль играют выбор и состояние места для инъекции, а также соблюдение техники выполнения укола.

Для инъекции используются одноразовые иглы.

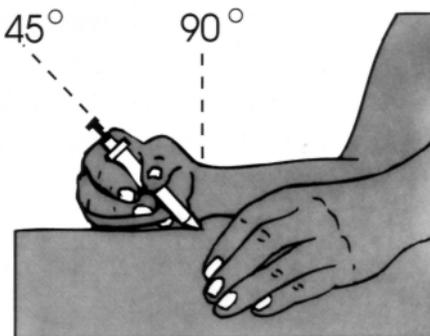
Особенно важно менять иглы: многократные уколы одной и той же иглой вызывают рубцевание тканей, и всасывание инсулина заметно ухудшается. Ни в коем случае нельзя делать укол через одежду – игла внесет волокна материи в ткани тела, и они деформируются в месте укола.

Для равномерного всасывания инсулина он вводится в подкожную жировую ткань. Если при уколе возникает необычное пощипывание или боль, это значит, что кончик иглы мог попасть в мышцу – тогда надо выбрать новое место для инъекции. При уколе в мышцу инсулин всасывается менее равномерно, а это может вызвать как гипо-, так и гипергликемию.

- ❶ Большим и указательным пальцами сожмите кожу или оттяните ее в складку.
- ❷ Введите иглу под кожу под углом 45° .
- ❸ Держите кожу в складке в течение всего укола.
- ❹ Спокойно, не торопясь, введите инсулин.
- ❺ Отпустите складку кожи и держите иглу в теле после введения инсулина еще 6 секунд.
- ❻ Выньте иглу.
- ❼ Легко нажмите пальцем на место укола, чтобы инсулин не сочился наружу.

Если жировая ткань достаточно толста, то иглу длиной 5-6 мм можно вводить и под углом 90° .

Дезинфицировать место укола необязательно: рекомендуется перед уколом мыть руки и держать устройства для инъекции чистыми.

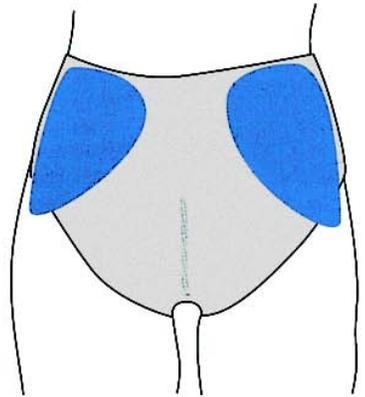
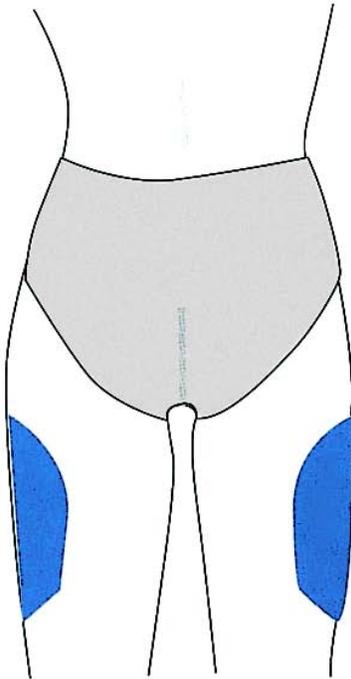
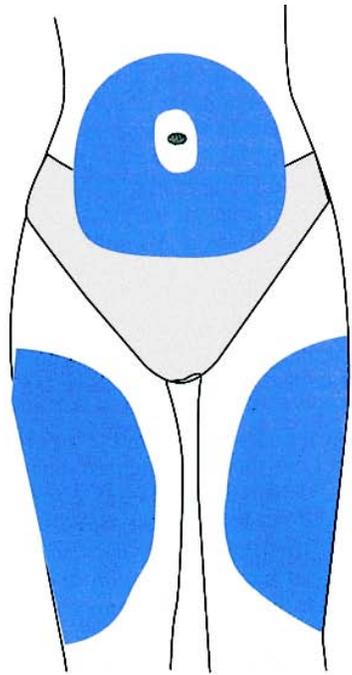
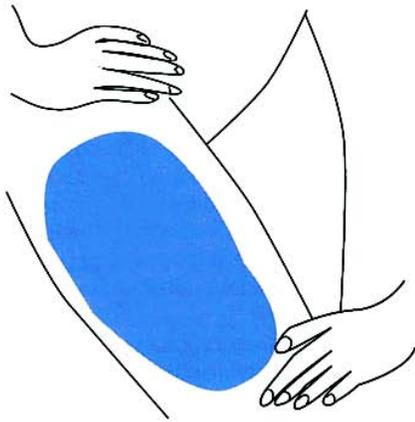


Место инъекции

Инъекции обычно делаются в живот, бедро и ягодицу. Чтобы избежать рубцевания и деформации тканей в местах уколов, советуем использовать по возможности широкий участок кожи. Уколы делайте на расстоянии по крайней мере 1 см один от другого, чтобы место предыдущего укола могло полностью восстановиться. И имейте в виду, что в разных частях тела инсулин всасывается с разной скоростью.

Места инъекции следует регулярно менять.

После инъекции из места укола иногда вытекает капля крови – значит, был поврежден какой-то маленький кровеносный сосуд. Может возникнуть и небольшой кровоподтек. Эти явления не опасны и пройдут за несколько дней.



При уколах в живот советуем использовать всю область живота, где есть возможность собрать кожу в складку и жировая ткань достаточно толста. Рядом с пупком (в радиусе около 3 см) уколов лучше не делать. Обязательно избегайте уколов в мышцу. Пищевой инсулин (*Novorapid, Humalog, Actrapid, Humulin R* и смешанные инсулины, вводимые перед приемом пищи) желательно вводить в область живота: там инсулин всасывается быстрее всего.

Детям и худым людям советуем пользоваться иглами длиной 5–6 мм. Людям с нормальным весом рекомендуем иглы 6–8 мм, полным – 8–12 мм.

В ягодичцы уколы делать безопасно: обычно там много жировой ткани, в том числе у худых и у детей. При уколе в ягодичцу самому нельзя поднять кожу в складку, поэтому худым и детям советуем пользоваться иглами длиной 5–6 мм. Людям с нормальным весом рекомендуем иглы длиной 8 мм, с избыточным весом – 12 мм.

Базальный (долговременный) инсулин желательно вводить в область ягодичцы или бедра: оттуда всасывание инсулина происходит медленнее.

В бедра уколы делаются спереди и с боков. Подходящая область – на ширину ладони ниже паха и на ширину ладони выше колена. У худых людей и у тех, кто тренируется физически, жировой ткани на бедрах мало и очень велика вероятность сделать инъекцию в мышцу. В этом случае пользуйтесь иглами длиной 6 мм и соблюдайте правильную технику выполнения укола (под углом 45°).

Предплечье больше не рекомендуют использовать для уколов.

Всасывание инсулина в разных местах тела

В спокойном состоянии инсулин всасывается быстрее всего в области живота, причем выше пупка быстрее, чем ниже него. В бедрах и ягодичцах он всасывается медленнее. Из-за разной скорости всасывания в разных местах тела надо вводить его каждый день в одной области в одно и то же время.

Внутри области выбирайте место укола так, чтобы следующий укол всегда отстоял от предыдущего по крайней мере на ширину пальца.

Факторы, влияющие на всасывание инсулина

При движении или при повышении температуры тела инсулин может быстрее всасываться из места укола, что приводит к чрезмерному снижению уровня сахара в крови (гипогликемия). Напряжение мышц в месте укола, стимулируя кровообращение, тоже ускоряет всасывание инсулина. На жарком солнце и в бане происходит то же самое: от тепла кровеносные сосуды расширяются. Всасывание инсулина ускоряется и при массаже места укола.

Деформации, возникшие в местах уколов (утолщения, отеки, рубцы), напротив, замедляют всасывание инсулина и делают его неравномерным.

Причинами повышенного или непостоянного уровня сахара в крови могут быть также проблемы, связанные с местом инъекции, или случайные уколы в мышцу.

Если вы собираетесь изменить дозирование инсулина, то перед этим всегда надо прийти на осмотр к диабетической сестре или лечащему врачу – они проверят технику выполнения укола, выбор и состояние мест инъекции.

Курение замедляет всасывание инсулина, сужая кровеносные сосуды и замедляя кровообращение в подкожной ткани. Толстая подкожная жировая ткань тоже замедляет всасывание инсулина. Чем эта ткань толще, тем медленнее идет процесс.

Всасывание инсулина зависит от многих факторов и у разных людей очень различается. Даже у одного человека оно может в разные дни сильно меняться – до 30%.

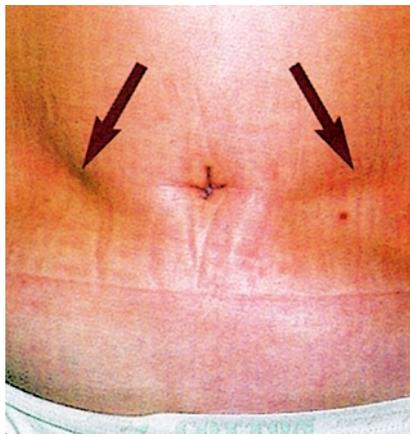
Уход и наблюдение за местами инъекции

Лучший способ ухода за местами инъекции – соблюдать правильное выполнение укола и правила гигиены, после каждого укола менять иглу и использовать для уколов по возможности большее пространство кожи.

Если все же возникли отеки и утолщения, то в этом месте от уколов надо отказаться. Вновь начать инъекции в этом месте можно будет, когда восстановится его нормальное состояние (на это может уйти от нескольких недель до многих месяцев). Можете делать легкий массаж затвердевших мест – это улучшает кровоснабжение тканей. Сухую кожу советуем смазывать обычными кремами.

При воспалении мест инъекции (покраснение, отек и т.д.) надо обратиться к лечащему врачу и провести курс лечения антибиотиками.

Места уколов надо проверять самому по крайней мере раз в неделю, а также раз в квартал у диабетической сестры или врача.



□ Липоатрофия, возникшая из-за инъекций в одном и том же месте (ямка).



□ Липогипертрофия, возникшая из-за инъекций в одном и том же месте (нарост).

Боязнь уколов

Укола могут бояться как дети, так и взрослые. Поэтому технике инъекции надо уделять большое внимание. Каждому пациенту подбирают индивидуальное, лучше всего именно ему подходящее устройство для инъекции и проводят соответствующее обучение. Важно, чтобы больной диабетом откровенно говорил обо всех возникающих вопросах и проблемах.

Хранение инсулина и заполненных инсулиновых шприц-ручек

Больной диабетом получает инсулин в аптеке по рецепту. С многократным рецептом можно купить его на 6 месяцев. Флаконы с инсулином и заполненные инсулиновые шприц-ручки храните в прохладном месте: температура должна быть от $+2^{\circ}$ до $+8^{\circ}$. Подходящим местом могут быть дверные полки или нижние ящики обыкновенного холодильника. **Инсулин не должен замерзать.** Зимой не оставляйте его в запаркованном автомобиле и с собой носите его лучше не в сумке, а ближе к телу – в кармане.

В летнюю жару (например, отправившись на пляж) не оставляйте инсулин на солнцепеке или в автомобиле. Его нельзя также держать рядом с радиатором или лампой.

Температура инсулина не должна подниматься выше 30° , иначе его действие ослабевает, а выше 50° он вообще перестает действовать.

Используемые инсулиновые шприц-ручки и ампулы храните при комнатной температуре. Учтите, однако, что инсулин при комнатной температуре сохраняется не дольше одного месяца.

При изменениях температуры в инсулиновых шприц-ручках возникают воздушные пузырьки – поэтому те из них, которые вы уже используете, не рекомендуется класть в холодильник. Только что взятый из холодильника инсулин никогда нельзя сразу использовать для инъекции: сначала его надо согреть по крайней мере до комнатной температуры. Его можно согреть в руках.

В поездке

Отправляясь в поездку, диабетика надо взять с собой в достаточном количестве инсулин, запасные инструменты для инъекции и запас игл. Советуем брать инсулин в ручной багаж: в багажном помещении самолета (как и в багажнике автомобиля) температура может упасть ниже 0° , да и багаж порой пропадает.

Желательно положить инсулин в два разных места. Если вы едете в жаркие южные страны, то при поездке менее чем на месяц особых мер обычно принимать незачем: как правило, в гостиницах работают кондиционеры и в комнатах нормальная температура.

При желании можно положить инсулин в сумку-термос – но тогда обязательно надо следить, чтобы он не соприкасался с охлаждающим элементом.

