



**PRO ДИАБЕТ**

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПОДДЕРЖКА ЛЮДЕЙ  
С ДИАБЕТОМ

# Если назначен инсулин...

Брошюра для пациента

## «ЕСЛИ НАЗНАЧЕН ИНСУЛИН...»

Суркова Елена Викторовна

Эта брошюра подготовлена в ФГБУ «Эндокринологический научный центр» Минздрава России для Общероссийской общественной организации инвалидов «Российская диабетическая ассоциация» в рамках программы поддержки пациентов. Она адресована прежде всего людям с диабетом, которые начинают лечиться инсулином, и у них имеются по этому поводу вопросы. Кроме того, содержащаяся в книге информация будет полезна тем, кто интересуется диабетом и его лечением, например, родственникам и друзьям пациентов, которые хотят быть рядом с ними и делать больше для их благополучия.

## ЕСЛИ НАЗНАЧЕН ИНСУЛИН...

Эта небольшая книга адресована пациентам с сахарным диабетом, которым назначен инсулин. Во многих случаях такое назначение воспринимается негативно, за исключением тех, когда пациент хорошо понимает суть своего заболевания, ориентируется в методах его лечения и может грамотно оценить свое состояние. Бывает, что пациент сам просит врача ускорить назначение инсулина, так как осознает, что другие методы лечения его диабета себя исчерпали или их попросту не существует (как при сахарном диабете 1 типа, см. ниже).

Однако это все же редкие случаи. Как правило, пациенты испытывают тревогу или даже страх в связи с назначением инсулинотерапии. Многолетний опыт работы с людьми с диабетом, а также данные медицинских исследований в разных странах позволяют судить о причинах таких страхов и тревог. Они прежде всего связаны с недостатком знаний. Человек так устроен, что опасается всего неизвестного, поэтому основная задача этой брошюры – устранить дефицит знаний, касающихся инсулина.

## ЧТО ТАКОЕ ИНСУЛИН?

Для начала надо разобраться, что за вещество инсулин, как и когда оно стало лекарственным средством и каковы его свойства. Название происходит от латинского *insula* – остров. Инсулин образуется **в поджелудочной железе**, в скоплениях клеток, которые называются островками Лангерганса. Эти островки состоят из нескольких видов клеток, среди них – бета-клетки, которые и вырабатывают инсулин, причем он поступает непосредственно в кровь. Поджелудочная железа также участвует в пищеварении, вырабатывая ферменты и выделяя их через проток в кишечник. Таким образом, этот орган является частью как системы пищеварения, так и эндокринной системы, которая объединяет железы внутренней секреции, такие как щитовидная железа, надпочечники, гипофиз.

***Инсулин является по своим свойствам гормоном<sup>1</sup>, а по строению – белком.***

Основное действие инсулина заключается в снижении концентрации глюкозы<sup>2</sup> крови. Каким образом это происходит? Часто используют сравнение инсулина с ключом,

1. Гормонами называют биологически активные вещества, вырабатываемые в специализированных клетках желез внутренней секреции (например, в щитовидной железе, надпочечниках, гипофизе). Они поступают в кровь, а далее связываются с рецепторами органов-мишеней (каждый гормон имеет свой спектр таких органов-мишеней) и оказывают регулирующее влияние на обмен веществ и физиологические функции. В поджелудочной железе частью, осуществляющей внутреннюю секрецию, то есть поступление вырабатываемого вещества в кровь, являются бета-клетки.

2. Часто говорят «сахар» крови, но на самом деле в крови находится глюкоза, это более точное, правильное название.

и он действительно «открывает» клетки тканей организма (мышечной, жировой, ткани печени) для доступа глюкозы. Вот почему в отсутствие или при недостаточном действии инсулина уровень глюкозы крови высокий – она не может проникнуть в клетки. Глюкоза – основной и незаменимый источник энергии для этих клеток. При полном отсутствии инсулина клетки не получают энергии и не могут нормально функционировать. До получения первого препарата инсулина в 1922 г. все пациенты с сахарным диабетом 1 типа (см. ниже) жили очень недолго, быстро погибали, так как никакой замены инсулину не было. Это уникальное вещество, на котором «держится» обмен глюкозы в организме, и у него нет никаких «дублеров».

## ОТКРЫТИЕ ИНСУЛИНА. ИНСУЛИН СПАСАЕТ ЖИЗНИ

До начала 20 века не были известны ни инсулин, ни место его выработки, ни роль в углеводном обмене. Инсулин был открыт в 1921 г. Фредериком Бантингом и Чарльзом Бестом. История получения инсулина увлекательна и драматична, поражает стремительность, с которой был проделан путь от первых опытов на собаках летом 1921 г. до спасения первого пациента, погибавшего от сахарного диабета 1 типа, 14-летнего Леонарда Томпсона в январе 1922 г., а также увлеченность и упорство молодых ученых (Ф. Бантингу было в то время 30 лет, а Ч. Бесту – 22 года!) на путях борьбы за человеческие жизни. В 1923 г. была присуждена Нобелевская премия за открытие инсулина Ф. Бантингу и Джону Маклеоду (руководителю лаборатории, где проводились эксперименты).

С тех пор множество пациентов с сахарным диабетом 1 типа имеют возможность прожить полноценные жизни, ни в чем не уступая своим сверстникам без диабета, и еще во много раз большее число пациентов с сахарным

диабетом 2 типа – продлить свой жизненный путь, не имея тяжелых осложнений и сохраняя работоспособность.

Открытие и создание инсулина – одно из величайших событий в истории медицины. По той стремительности, с которой инсулин вошел в арсенал медицины и стал средством спасения множества человеческих жизней, его можно сравнить только с антибиотиками.

*В знак признания заслуг Ф. Бантинга Всемирный день диабета отмечается в его день рождения – **14 ноября**.*

## ПРЕПАРАТЫ ИНСУЛИНА

Первые препараты инсулина были животного происхождения; их получали из поджелудочных желез крупного рогатого скота и свиней. В дальнейшем с помощью генной инженерии (с использованием специальных неболезнетворных бактерий) стали производить препараты инсулина, являющиеся точной копией человеческого.

В настоящее время существует множество разнообразных препаратов инсулина. Прежде всего надо знать, что есть инсулин короткого действия, который предназначен для введения перед едой для того, чтобы усваивались углеводы пищи. Он также служит средством «оперативного реагирования»: при повышении уровня глюкозы (независимо от причины) введение нескольких единиц быстро снижает этот уровень до нормы.

Инсулин продленного действия служит для поддержания базального (фонового) уровня глюкозы крови, в том числе ночью. Такие препараты действуют постепенно, ровно.

Кроме «человеческих» препаратов инсулина в последние годы появились так называемые аналоги инсулина. Они обладают улучшенными, по сравнению с обычными препаратами, свойствами: более быстрым действием по сравнению с препаратами короткого действия (их поэтому называют ультракороткими) или более длительным, лишенным каких-либо пиков, – по сравнению с препаратами продленного действия.

Двухфазные или смешанные препараты содержат в себе одновременно инсулин короткого (ультракороткого) и продленного действия.

## КОМУ И КОГДА НАЗНАЧАЕТСЯ ИНСУЛИН?

Наверное, вы знаете, какой у вас тип диабета: **первый** или **второй**. В зависимости от типа заболевания, показания к назначению инсулина различаются.

**При сахарном диабете 1 типа** свой собственный инсулин либо не вырабатывается, либо его остается так мало, что он не может поддержать углеводный обмен в норме. Причиной является аутоиммунный процесс – агрессивная реакция иммунной системы, направленная на собственные бета-клетки, в результате чего количество клеток резко уменьшается.

Развивается данный тип заболевания чаще в молодом возрасте, в большинстве случаев до 30 лет, нередко даже в детстве. Начало его всегда отмечено бурными симптомами, так как уровень глюкозы крови очень высок в связи с катастрофическим дефицитом инсулина: пациенты

испытывают жажду, выделяют большое количество мочи, теряют вес, характерна также выраженная слабость. Все эти проявления обусловлены тем, что резко повышена концентрация глюкозы крови, из-за этого глюкоза начинает выделяться с мочой, увлекая за собой большое количество воды (обезвоживание); но в то же время клетки, нуждающиеся в энергии, ее не получают (слабость, потеря массы тела).

Если человека, заболевшего сахарным диабетом 1 типа, срочно не начать лечить инсулином, случается то, что неотвратимо происходило в доинсулиновую эру, – летальный исход. Никакие другие методы лечения пациентов с сахарным диабетом 1 типа не могут спасти жизнь, так как, напомним, инсулин не имеет «дублеров» и никакое вещество ни в самом организме, ни получаемое извне, не может заменить этот «ключ», открывающий глюкозе доступ внутрь клеток.

Обязательно надо отметить, что возраст начала диабета, развивающегося в результате аутоиммунной агрессии, направленной на бета-клетки, не всегда бывает ранним. У людей старше 30 лет тоже возмо-

жен такой процесс, для которого характерно менее бурное начало и медленное развитие. Для такого варианта диабета даже существует условное название – LADA (латентный, то есть скрытый аутоиммунный диабет взрослых), хотя формально диагноз будет все равно сахарный диабет 1 типа. Бывают случаи, что таких пациентов в связи со зрелым возрастом и неярко выраженными симптомами некоторое время лечат, как при сахарном диабете 2 типа – сахароснижающими таблетками. Но в этом варианте заболевания, исходя из того, что количество бета-клеток постепенно уменьшается, также единственным средством лечения будет являться инсулин.

Здесь уместно коснуться неверных представлений некоторых пациентов о сахарном диабете 1 типа. Кстати сказать, в настоящее время из-за большей доступности информации таких неверных представлений остается все меньше. Все же иногда врачу приходится отвечать на вопрос: а нет ли каких-либо средств лечения сахарного диабета 1 типа, кроме инсулина? Например, народные средства, какие-нибудь травы или другие вещества. К сожалению, не существует вещества, которое могло

бы «встроиться» в углеводный обмен человека вместо инсулина и выполнять его функции.

Теперь о **сахарном диабете 2 типа**. Иногда пациенты с этим диагнозом при назначении им инсулина возмущенно возражают: «Инсулин? Мне? Но у меня же инсулин**НЕЗАВИСИМЫЙ** диабет! Он что, перешел в **инсулин-ЗАВИСИМЫЙ**?».

Здесь надо сказать, что название «инсулиннезависимый диабет» в международной классификации диабета ВОЗ (Всемирной Организации Здравоохранения) упразднено в 1999 г. К этому времени стало очевидно, что всех пациентов с сахарным диабетом 2 типа эффективно лечить на протяжении всей жизни без применения инсулина невозможно. Как раз в это время были получены ответы на два основных вопроса в области развития диабета. Первый: предотвратить осложнения диабета можно, лишь поддерживая оптимальный (сейчас говорят «индивидуальный целевой»<sup>3</sup>) уровень глюкозы крови. Это доказали два крупномасштабных исследования, в рамках которых наблюдались тысячи пациентов с сахарным диа-

3. То есть такой уровень, который надо достичь конкретному пациенту с сахарным диабетом (с учетом его возраста, наличия или отсутствия осложнений диабета и риска тяжелой гипогликемии – см. ниже), но в целом близкий к нормальному.

бетом. В одном из них принимали участие больные с диабетом 1 типа (DCCT, завершилось в 1993 г.), в другом – пациенты с диабетом 2 типа (UKPDS, 1998). Последнее, а оно продолжалось 20 лет, дало также ответ на другой важный вопрос, касающийся именно сахарного диабета 2 типа. Было показано, что это заболевание носит прогрессирующий характер, то есть с течением времени требуются возрастающие усилия для поддержания показателей углеводного обмена в целевом диапазоне.

Здесь надо объяснить, каков механизм развития сахарного диабета 2 типа. Он кардинально отличается от такового при сахарном диабете 1 типа. Выработка собственного инсулина у пациентов со 2 типом заболевания сохраняется, бета-клетки не погибают. Однако со временем их возможность вырабатывать инсулин снижается, и его становится недостаточно, чтобы преодолеть так называемую **ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ** – устойчивость, сопротивление воздействию инсулина со стороны клеток организма (мышечной, жировой, ткани печени) – тех самых, где он выполняет роль ключа. Эта инсулинорезистентность присуща всем без исключения больным сахарным диабетом 2 типа, она мо-

жет нарастать со временем и вместе со снижением выработки инсулина бета-клетками приводит к тому, что по прошествии лет с начала заболевания справиться с повышенным уровнем глюкозы крови с помощью противодиабетических таблеток не всегда возможно. К тому же продолжительность жизни людей в целом и больных диабетом в частности в настоящее время увеличивается. А значит, вероятность развития осложнений диабета в течение длительного срока жизни становится весьма высокой, и чтобы этого избежать, надо бороться за оптимальные показатели глюкозы крови и поддерживать их постоянно. Для многих пациентов с сахарным диабетом 2 типа обеспечить целевые уровни глюкозы крови может только инсулин.

Таким образом, при сахарном диабете 2 типа инсулин назначается не для спасения жизни, как при 1 типе, а для нормализации уровня глюкозы, чтобы предотвратить осложнения. Конечно, существуют четкие профессиональные рекомендации, при каких уровнях глюкозы крови назначается инсулин больным с сахарным диабетом 2 типа, и назначение инсулина никогда не бывает необдуманным, преждевременным. Напротив, известно,

что врачи, встречая сопротивление пациентов, иногда вынужденно затягивают, откладывают такое назначение.

Несмотря на то, что польза инсулина для людей с сахарным диабетом 2 типа очевидна, многие воспринимают назначение врачом инсулина как что-то неправильное, угрожающее. Это связано как с ошибочными представлениями, полученными из досужих непрофессиональных разговоров, устаревших представлений, все еще бытующих в обществе, так и с недостатком опыта.

Ниже мы приведем несколько типичных **ОШИБОЧНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ** пациентов с сахарным диабетом 2 типа и комментарии профессионалов, которые помогут разобраться в том, какие преимущества есть у инсулинотерапии, а также какие реальные трудности могут встретиться в процессе лечения инсулином и как их преодолеть.

## ОШИБОЧНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ № 1

«Инсулин – последнее средство?». Некоторые пациенты с сахарным диабетом 2 типа много лет лечатся противодиабетическими таблетками и думают, что такого ле-

чения всегда будет достаточно. Они знают про инсулин, но считают, что его назначают в каких-то особо тяжелых случаях диабета или при сильном ухудшении течения заболевания. Следовательно, пациенты делают вывод, раз врач назначает им инсулин, значит, они тяжело и безнадежно больны. Такие пациенты не представляют себе так называемого «естественного развития» диабета. Как говорилось выше, инсулинорезистентность с течением времени может возрастать, а возможность бета-клеток вырабатывать инсулин снижается. У кого-то из пациентов эти процессы идут медленнее, и им на протяжении жизни не понадобится инсулинотерапия, а у кого-то заболевание прогрессирует быстрее, и инсулин может потребоваться для поддержания целевых уровней глюкозы крови уже достаточно скоро после выявления диабета. Опытный врач, беседуя с пациентом, у которого недавно выявили сахарный диабет 2 типа, с самого начала проинформирует его о возможной необходимости перехода на лечение инсулином и причинах данной необходимости. Эти вопросы также обсуждаются в рамках обучения пациентов, поэтому те из них, кто прошел «Школу диабета», с пониманием относятся к возможной необходимости инсулинотерапии.

## ОШИБОЧНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ № 2

«Инсулин вызывает зависимость (привыкание)?». Некоторые пациенты представляют себе инсулин как средство, которое, будучи буквально один раз введено, уже никогда не может быть отменено. Это абсолютно не соответствует истине, хотя бы потому, что очень часто применяется временное назначение инсулина. Любой пациент с сахарным диабетом 2 типа, получающий сахароснижающие таблетки, не застрахован от присоединения какого-либо заболевания, например, пневмонии (воспаления легких), при котором может сильно повыситься глюкоза крови. Сахароснижающие таблетки даже в максимальных дозах в таких случаях могут оказаться бессильны. Тогда назначается инсулинотерапия, параллельно проводится лечение присоединившегося заболевания, и на этапе выздоровления инсулин, как правило, может быть полностью отменен. То же самое можно отнести и к хирургическим операциям, например, по поводу острого аппендицита или холецистита и тому подобного. Многие пациенты пережили такой опыт, пройдя временное назначение инсулина и его полную отмену.

Можно привести и другой пример. Для большинства пациентов с сахарным диабетом 2 типа характерна избыточная масса тела, в том числе высокая ее степень – ожирение. Снижение этой избыточной массы (разумеется, планомерное, а не хаотичное, и обязательно под медицинским контролем) – чрезвычайно эффективный способ добиться оптимальных показателей глюкозы крови, особенно в первые годы от начала заболевания. На фоне даже умеренного похудения (на 5–10% от исходной массы тела) показатели глюкозы крови могут стать настолько близки к целевым, что врач уменьшает дозы сахароснижающих медикаментов, в том числе инсулина, вплоть до его полной отмены.

## ОШИБОЧНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ № 3

«Инсулин усложняет жизнь, ограничивает свободу, требует питания по часам?». Как ни парадоксально это прозвучит для новичка, инсулин не ограничивает человека, а, напротив, во многих случаях расширяет его возможности, делает образ жизни более свободным. Так, например, вводя инсулин короткого действия перед основными приемами пищи, пациент может ва-

рьюровать как время еды, так и количество углеводов (именно эти вещества повышают глюкозу крови после еды) в данной порции. Например, сегодня планируется легкий перекус вместо обильного обеда – следует ввести небольшую дозу инсулина. В другой день предстоит праздничное застолье – доза инсулина будет намного больше, за счет чего глюкоза крови останется в целевых пределах.



Более того, инсулинотерапия позволяет переносить время приема пищи или даже при необходимости пропускать какой-то прием, например, во время путешествий. Кстати, лечение инсулином никак не препятствует перемещениям, переездам, смене климата и часовых поясов. Используемые в течение дня препараты инсулина можно хранить при комнатной температуре, надо только предохранять от воздействия слишком высоких и слишком низких температур. Для этого существуют специальные термочехлы, также можно использовать обычные термосумки.

## ОШИБОЧНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ № 4

«Инсулин вреден?». Существует и такое мнение об инсулине, будто бы он вызывает вредные последствия. Иногда (правда, в последние годы все реже) приходится слышать примерно такие рассказы больных: какой-нибудь «знакомый знакомого», а чаще отец, тетя, дедушка, начал вводить инсулин, и у него «ухудшилось зрение», «отказали почки», «развилась гангрена ноги». В данном случае мы имеем дело с воспоминаниями об относительно давних временах. Пятнадцать-двадцать лет назад еще

не было столь хорошо разработанного подхода к лечению диабета, как сейчас. В те годы не сформировалось твердое понимание того факта, что предотвратить осложнения диабета можно лишь постоянно поддерживая оптимальный уровень глюкозы крови. Не было возможностей частого контроля и самоконтроля глюкозы, не определяли гликированный гемоглобин. В результате инсулин назначался пациентам с сахарным диабетом 2 типа значительно позже, чем это было необходимо, как правило, на том этапе, когда у них уже имелись далеко зашедшие стадии осложнений диабета на глаза, почки, ноги. Вот откуда тянутся неправильные представления о том, что инсулин может причинить вред, недаром в качестве примеров чаще всего приводятся случаи со старшими родственниками. Повторимся, что с течением времени такие ретроистории стали встречаться значительно реже. Иное дело, что применение инсулина может быть связано со вполне реальными побочными явлениями, такими как гипогликемия и прибавка веса.

## ГИПОГЛИКЕМИЯ

**Гипогликемия** – это уровень глюкозы крови ниже нормы, который может быть следствием применения

как инсулина, так и сахароснижающих таблеток, которые стимулируют выработку инсулина бета-клетками поджелудочной железы (здесь мы не приводим названия этих таблеток, так как говорим только об инсулине).

Принципиально важно понимать, что гипогликемия есть продолжение сахароснижающего действия препарата, показатель его мощности, которая в какой-то конкретной ситуации проявляется чрезмерно. Поэтому профилактика гипогликемий, с одной стороны, должна проводиться врачом (адекватный выбор препарата и его дозы, обучение пациента), а с другой – пациентом (знание правил предупреждения гипогликемий, регулярный самоконтроль глюкозы крови, грамотные действия при гипогликемии).

Надо хорошо знать уровень глюкозы крови, который должен расцениваться как гипогликемия. Этот уровень – менее 3,9 ммоль/л. Обычно такой низкий уровень глюкозы крови сопровождаются характерные симптомы: резкая слабость, пот, дрожь в руках или во всем теле, иногда голод. Может потемнеть в глазах, заболеть голова. Симптомы, конечно, не-

приятные. Но надо ли панически бояться гипогликемии и всячески стараться ее избежать?

Сейчас хорошо известно, что легкие гипогликемии (то есть такие, при которых пациент сам себе оказывает помощь<sup>4</sup>, после чего гипогликемия быстро проходит, так как глюкоза приходит к нормальному уровню) практически неизбежны при стремлении к целевым показателям глюкозы крови. Кроме того, доказано, что они не опасны. По данным медицинской литературы, хорошо компенсированные пациенты с сахарным диабетом 1 типа имеют в среднем 1–3 легких гипогликемии в неделю.

Другое дело – гипогликемии тяжелые, то есть такие, при которых пациент не может оказать себе помощь самостоятельно и даже может потерять сознание. Таких гипогликемий надо обязательно избегать и сделать это вполне реально, так как существуют хорошо проработанные меры профилактики. Например, наиболее частыми причинами тяжелых гипогликемий бывают: чрезмерный бесконтрольный прием алкоголя, тяжелая физическая нагрузка без соответствующих профилактических мер (таких как уменьшение дозы инсулина

перед нагрузкой, прием углеводов до или после нее, дополнительные измерения уровня глюкозы крови). Кроме того, тяжелые гипогликемии – чаще всего следствие легких, которые пациенты не лечат, как это было описано выше, либо по незнанию, либо из-за легкомысленного отношения.

Подробное рассмотрение мер профилактики гипогликемии и правильных способов ее лечения предоставляется пациентам в рамках обучения в «Школах диабета», а также рассматривается в специальных пособиях и руководствах.

Как же относиться к симптомам гипогликемии? Надо понимать, что хотя эти симптомы и вызывают дискомфорт, они прежде всего являются сигналом к действию. Организм будто говорит нам: «Низкая глюкоза! Прими меры!». Гораздо большую опасность представляет ситуация отсутствия симптомов гипогликемии, которая является отдельной серьезной проблемой. Обсуждать ее в данном пособии не имеет смысла. Скажем только, что пациентам, плохо чувствующим гипогликемию, надо

4. Правильные действия при гипогликемии: принять 4–5 кусочков сахара, или столько же специальных крупных таблеток глюкозы, или выпить 200 мл фруктового сока. Проконтролировать уровень глюкозы крови через 10–15 минут.

чаще определять глюкозу, это является самой надежной профилактикой.

## ПРИБАВКА МАССЫ ТЕЛА

Иногда от некоторых пациентов можно услышать о том, что вскоре после начала лечения инсулином они существенно прибавили в весе. Такие случаи действительно бывают, поэтому надо разобраться, каковы причины этого явления.

Обычно речь идет о тех случаях, когда пациент долго жил с высокими показателями глюкозы крови. А мы помним, почему это происходит: глюкоза не может проникнуть в клетки либо из-за абсолютного дефицита инсулина (сахарный диабет 1 типа), либо из-за недостаточности его действия (сахарный диабет 2 типа). В то же время она является основным и незаменимым источником энергии для многих клеток организма, поэтому клетки не получают энергии, фактически голодают. Вот почему пациенты с дефицитом инсулина или выраженной недостаточностью его действия теряют массу тела, иногда очень существенно.

Надо четко понимать, что это – катастрофическая ситуация, а вовсе не способ снижения веса, и если не принять срочных мер для ее исправления, наступит неизбежная расплата – тяжелые осложнения диабета!

Когда таким пациентам назначают инсулин, нормальный обмен глюкозы восстанавливается, она начинает в большом количестве поступать в «голодавшие» ранее клетки, поставляя им энергию, и эта энергия может накапливаться в виде жировых отложений, вследствие чего вес растет.

Поэтому прибавка массы тела после назначения инсулина чаще всего и более характерна для тех пациентов, которые потеряли значительное количество килограммов на фоне



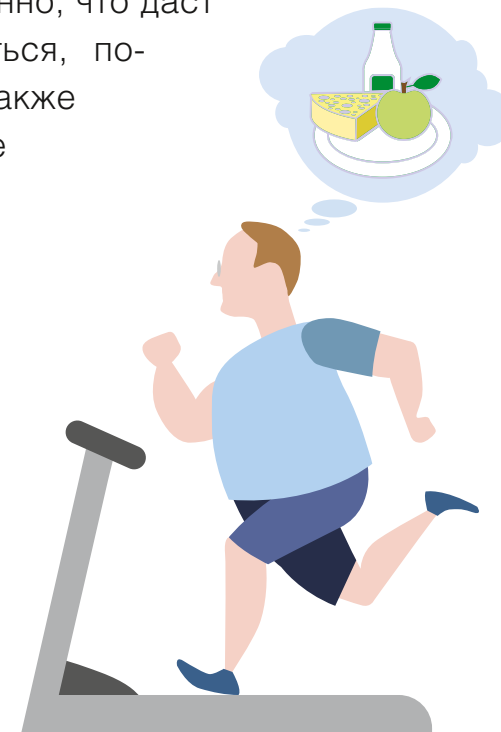
длительного предшествовавшего периода высокого уровня глюкозы крови.

Но даже если прибавка веса произошла у пациента, который не худел перед этим, или если это пациент, вообще не получающий инсулина, этому процессу возможно и необходимо противостоять путем внесения корректив в рацион питания, расширения физических нагрузок. Собственно говоря, для пациентов с сахарным диабетом 2 типа, большинство которых имеют избыточный вес, перечисленные мероприятия являются самостоятельными методами лечения, и уделять внимание здоровому питанию и физической активности им необходимо постоянно, какое бы лечение они ни получали.

*Наконец, необходимо уделить внимание опасениям пациентов, связанным с инсулином, которые можно объяснить недостатком опыта.*

Прежде всего, многие пациенты считают инсулинотерапию очень сложным процессом, с которым они могут не справиться. Именно из этих соображений они настаивают на продолжении лечения таблетками. Действительно, лечение инсулином во многом сложнее, чем

лечение таблетками, но надо знать, что в настоящее время существует большое разнообразие как препаратов инсулина, так и режимов его введения. Например, если говорить о сахарном диабете 2 типа, то инсулинотерапия может сводиться всего к одной инъекции в день, при этом может продолжаться и лечение таблетками. В дальнейшем, если есть такая необходимость, режим инсулинотерапии, возможно, будет усложняться, но не сразу, постепенно, что даст пациенту время освоиться, потренироваться. Есть также в современном арсенале так называемые смешанные или двухфазные препараты инсулина, которые содержат «в одном флаконе» два препарата с разной продолжительностью действия (см. выше). Обычно их вводят раздельно, но когда пациент только начинает



лечиться, такой двухфазный препарат существенно упрощает схему лечения и уменьшает количество инъекций.

Отсутствие опыта лечения инсулином может также вызывать страх, связанный с представлениями о выраженной болезненности инъекций. У многих пациентов есть опыт внутримышечных инъекций каких-либо препаратов, которые им делали когда-то в жизни, возможно, в детстве. Они не представляют, что подкожные инъекции – это совсем другое. Современные иглы для инъекций инсулина настолько тонкие и короткие (до 0,23 мм в диаметре и 4–6 мм длиной), что инъекции стали практически безболезненными. Чаще всего инъекции делаются в подкожно-жировую клетчатку живота и бедер. Обычно



формируют кожную складку, но короткие иглы позволяют делать инъекции даже без этого.

Имеется также еще одно устаревшее представление, которое усугубляет страх, связанный с инсулинотерапией. Раньше шприцы для инъекций и иглы необходимо было кипятить. Сейчас используются только одноразовые шприцы! И совсем уже простой инъекцию делают так называемые шприц-ручки. Эти современные, высококачественные технологические устройства позволяют больному достичь большого удобства в жизни, поскольку отпадает необходимость носить с собой флакон с инсулином и набирать его обычным шприцем. В шприц-ручку заранее вставлен специальный флакон с инсулином – картридж. Остается только установить требуемую дозу инсулина и выполнить инъекцию. Таким образом, легко сделать инъекцию вне дома, совершенно незаметно для окружающих, в любом укромном месте, например, в туалете. В крайнем случае можно сделать укол даже сквозь одежду. Новейшим достижением в области средств введения инсулина является инсулиновая помпа – программируемый дозатор инсулина, бесперебойно доставляющий его в организм человека.

В завершение хотелось бы отметить, что в мире огромное количество людей, живущих полноценной жизнью с диабетом на инсулине. Среди них есть известные политики, ученые, писатели, путешественники, популярные актеры и известные спортсмены, многие из которых дожили до преклонных лет и достигли высочайших вершин в своей области или являются популярными и успешными в настоящее время. Не будем перечислять фамилии, их можно найти в Интернете.

Еще один интересный и важный факт. Известный во всем мире Диабетический центр Джослина (Бостон, США) много лет назад учредил медали для пациентов вначале за 25, а в настоящее время за 50, 75 и даже 80 лет жизни с диабетом. Все они прожили эти годы вместе с инсулином и благодаря ему. Эллиот Проктор Джослин был выдающимся врачом, который предвосхитил более поздние открытия в медицине и указал на исключительно важную роль поддержания близких к норме уровней глюкозы крови у пациентов с диабетом. Еще в 20-х гг. прошлого века он сформулировал и претворил в жизнь идею о том, что пациента с диабетом нужно не только лечить инсулином, но и обучать самоконтролю, принципам

повседневного управления заболеванием и правилам поведения в различных жизненных ситуациях. На сегодня медалью Джослина награждено более 4000 человек. В России также немало пациентов, которые более 50 лет прожили на инсулине и награждены такими медалями.

В наши дни в обществе отношение к диабету в целом и к инсулину в частности меняется в правильную сторону. Приходит понимание того, что это необходимое средство лечения для многих пациентов с диабетом, вокруг него остается все меньше мифов и страхов.

Желаем вам освоить все необходимые навыки инсулинотерапии и применять ее с максимальным успехом, добиваясь отличных показателей глюкозы крови!







## **Школа диабета** научись управлять диабетом [www.shkoladiabeta.ru](http://www.shkoladiabeta.ru)

Бесплатная горячая линия «Pro Диабет»  
**8 800 200-65-70**