

# ЖУРНАЛ

ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ И ОПЕКУНОВ

# 1. ДИАГНОЗ: САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

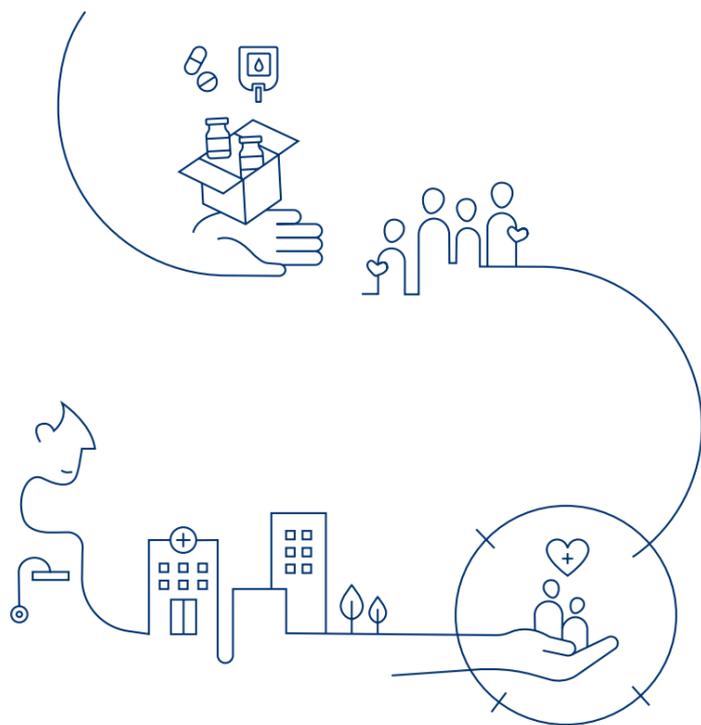
## ДИАГНОЗ

### Начало жизни с диагнозом «сахарный диабет 1 типа»

Скорее всего, сообщение о том, что у вашего ребенка сахарный диабет (СД) 1 типа, станет для вас полной неожиданностью. Подобный диагноз изменит и вашу жизнь, и жизнь вашего ребенка. Однако это не значит, что диабет должен кардинально изменить жизнь ребенка и его будущее.

Помимо эмоциональных переживаний, этот диагноз несет за собой ряд практических рекомендаций, которые вам необходимо изучить и которым нужно следовать.

**Мы надеемся, что информация, содержащаяся в данной брошюре, даст ответы на общие вопросы о сахарном диабете 1 типа. Здесь вы найдете также советы по уходу за вашим ребенком.**



### Важно помнить следующее

#### ЭТО НЕ ВАША ВИНА

Вы ничего не могли сделать, чтобы предотвратить развитие сахарного диабета 1 типа у своего ребенка. Диабет возник не потому, что вы что-то сделали неправильно, к примеру, позволяя детям съедать много сладостей.

#### ДИАБЕТОМ МОЖНО УПРАВЛЯТЬ

Существует лечение, которое поможет вашему ребенку управлять диабетом и вести полноценную жизнь.

#### У ВАС ЕСТЬ ПОДДЕРЖКА

Лечащий врач вашего ребенка всегда готов оказать вам помощь. Множество обучающих программ (таких как эта, например) помогут вам научиться жить с диабетом.

#### НЕ БОЙТЕСЬ ПРОСИТЬ О ПОМОЩИ

Вам нужна поддержка в той же степени, что и вашему ребенку. В ходе разговоров с родственниками или друзьями многие вещи покажутся намного проще. Обсуждение темы диабета с другими родителями, которые оказались в той же ситуации, что и вы, поможет вам лучше понять заболевание и свои чувства.

### Что такое сахарный диабет?

**Инсулин — это гормон, который вырабатывается бета-клетками поджелудочной железы. Инсулин необходим организму для проникновения сахара (глюкозы) из крови в клетки и трансформации его в энергию для тканей и органов, например, головного мозга и мышц. Сахарный диабет характеризуется частичным или полным отсутствием выработки инсулина в организме.**

1. В пищеварительном тракте поступающие с едой сложные углеводы превращаются в глюкозу
2. Глюкоза поступает в кровоток
3. Поджелудочная железа вырабатывает недостаточное количество инсулина или не вырабатывает инсулин вообще
4. Недостаточное количество инсулина поступает в кровоток
5. Глюкоза накапливается в крови и не проникает в ткани и органы, где она нужна

## 1. ДИАГНОЗ: САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

### САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА

также известен как «аутоиммунное заболевание», т.е. иммунная система ребенка разрушает бета-клетки поджелудочной железы, которые отвечают за производство инсулина. При сахарном диабете 1 типа организм производит недостаточное количество инсулина или же не производит инсулин вовсе. Результатом нехватки инсулина является высокий уровень глюкозы крови – гипергликемия.

### САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА

развивается в случае, когда поджелудочная железа не производит достаточно инсулина, чтобы поддерживать нормальный уровень глюкозы крови, либо когда организм не в состоянии эффективно использовать инсулин, который производится в поджелудочной железе (это называется «инсулинорезистентность»), и таким образом возникает гипергликемия. Этот тип диабета чаще встречается у людей с избыточной массой тела, а также у людей пожилого возраста.

Сахарный диабет 2 типа довольно редко встречается в детском возрасте. Сахарный диабет 2 типа – прогрессирующее заболевание, однако во многих случаях его можно контролировать благодаря диете, физической нагрузке и изменению образа жизни.

# 463

миллионов людей с сахарным диабетом во всем мире (по данным Всемирной организации здравоохранения)

# 1,1 млн

детей и подростков в возрасте до 20 лет имеют СД 1 типа

# 90%

имеют сахарный диабет 2 типа, **10%** – сахарный диабет 1 типа

# СД 1 типа

встречается у детей чаще, чем сахарный диабет 2 типа

### Характерные признаки (симптомы) сахарного диабета 1 типа

1

Постоянная жажда, включая пробуждение ночью из-за желания попить

2

Учащенное мочеиспускание (особенно в ночные часы), зуд, склонность к различным инфекционным процессам

3

Сахар в моче

4

Фруктовый запах изо рта или от тела (также его описывают как запах ацетона, жидкости для снятия лака, испорченных яблок или грушевых леденцов)

5

Утомляемость, слабость, вялость

6

Резкое снижение веса без видимой причины

### Управление сахарным диабетом

Целью лечения сахарного диабета является поддержание уровня гликемии на нормальных значениях (компенсация диабета). Достижение этой цели возможно только при умелом использовании следующих принципов, причем не по отдельности, а всех вместе:

1. Инсулинотерапия.
2. Рациональное питание.
3. Физическая активность.

#### ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ

Сахарный диабет 1 типа – заболевание, которое длится всю жизнь и требует инъекций инсулина. Необходимо ежедневно делать несколько инъекций инсулина, чтобы эффективно контролировать уровень сахара крови. Ваш ребенок может получать несколько типов инсулина, включая:

**Инсулины длительного действия,** которые высвобождают стабильное количество инсулина в течение всего дня и обычно вводятся один или два раза в день.

**Инсулин сверхдлительного действия,** действует более 42 часов и обеспечивает ровное, беспииковое действие. Вводится 1 раз в день.

**Инсулины ультракороткого действия** (также известные как болюсные инсулины), которые вводятся при приеме пищи для переработки глюкозы, поступающей с едой. Лечащий врач объяснит, когда ребенку необходимо сделать инъекцию того или иного инсулина, а также сколько единиц инсулина нужно ввести.

#### ВВЕДЕНИЕ ИНСУЛИНА

Лечащий врач или медсестра покажут вам и вашему ребенку, как правильно вводить инсулин. В дальнейшем следуйте инструкциям по технике введения инсулина. Их можно найти в упаковке с инсулином.

#### МЕСТА ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ

Самыми распространенными местами для инъекций являются область живота, верхненаружная часть ягодиц, передняя поверхность бедра и наружная поверхность плеча.

Важно знать, что инсулин всасывается с разной скоростью в зависимости от места инъекции. Быстрее всего инсулин попадает в кровь при инъекции в живот, а медленнее всего – при инъекции в ягодицы или бедра. Поэтому инсулин ультракороткого действия рекомендуется вводить в область живота, а инсулин длительного действия – в бедра и ягодицы.

Важным аспектом в управлении сахарным диабетом является регулярный контроль уровня сахара крови у вашего ребенка. По мере взросления ребенок сможет контролировать его самостоятельно.

Еда повышает уровень сахара, в то время как инсулин и физическая нагрузка его снижают. Глюкометр – прибор для измерения уровня сахара крови – покажет вам, правильно ли подобрана доза инсулина. Он также покажет, как физическая активность и прием пищи влияют на уровень сахара крови ребенка.

Вероятнее всего, врач посоветует измерять глюкозу крови несколько раз в день – перед каждым приемом пищи и перед сном. В некоторых случаях врач может посоветовать делать эти измерения после еды или после физической активности, а также ночью.

Для измерения уровня сахара крови необходимо поместить тест-полоску в глюкометр, уколоть палец ребенка и поместить каплю крови на тест-полоску. Затем глюкометр покажет уровень сахара крови вашего ребенка.

## Что такое целевой уровень сахара крови?

В идеале вашей целью является достижение следующих показателей глюкозы\*:

Уровень контроля	Идеальный	Оптимальный (компенсация)	Субоптимальный (субкомпенсация)	Высокий риск осложнений (декомпенсация)
ГП натощак или до еды, ммоль/л	3,6–5,6	4,0–8,0	>8,0	>9
ГП через 2 ч. после еды, ммоль/л	4,5–7,0	5,0–10,0	10,0–14,0	>14
ГП перед сном, ммоль/л	4,0–5,6	6,7–10,0	<4,2 или >9,0	<4,0 или >11,0
ГП ночью, ммоль/л	3,6–5,6	4,5–9,0	<4,2 или >9,0	<4,0 или >11,0
HbA <sub>1c</sub> , %	<6,5	<7,5**	7,5–9,0**	>9,0***

Достижение этих показателей может быть непростой задачей, и, скорее всего, в начале инсулинотерапии они не будут достигнуты. Лечащий врач подскажет, как можно добиться целевых значений сахара крови у ребенка.

\* Эти основанные на популяционных исследованиях целевые значения должны быть приняты как основополагающие, однако у каждого ребенка должны быть свои индивидуальные значения, во избежание тяжелых гипогликемий и по возможности сокращения частоты легких гипогликемий. Другие целевые значения должны быть приняты у пациентов, перенесших тяжелые гипогликемии, или пациентов с асимптоматическими гипогликемиями.

\*\* Эти данные основаны на клинических исследованиях и мнениях экспертов, но они не являются рекомендациями, основанными на строгой доказательной базе.

\*\*\* Когорта традиционной инсулинотерапии взрослых пациентов в DCCT имела среднее значение HbA<sub>1c</sub> 8,9% и в обоих исследованиях, DCCT и EDIC были показаны плохие исходы при этих значениях, таким образом, имеет смысл рекомендовать значения ниже этого уровня.

## Признаки низкого уровня сахара крови

**Низкий уровень сахара в крови называют гипогликемией. Эпизоды гипогликемии могут быть спровоцированы дисбалансом целого ряда факторов, одни из которых снижают глюкозу — инсулин и физическая активность, а другие повышают — приемы пищи.**

Важно, чтобы все, кто окружает вашего ребенка, умели различать признаки гипогликемии. Это особенно важно, когда ребенок совсем маленький и сам не может сказать окружающим о своем состоянии. Вы можете научить ребенка использовать простой набор слов, который поможет ему описать свое самочувствие, например, «дрожь» или «туман».

### Признаки низкого уровня глюкозы:

- Головокружение
- Нервозность
- Голод
- Дрожь
- Потливость
- Раздражительность
- Волнение
- Сонливость
- Онемение губ

### НОЧНАЯ ГИПОГЛИКЕМИЯ

Ночная гипогликемия может быть довольно опасной.

Признаки ночной гипогликемии:

- **Потливость** – влажные простыни и одежда утром;
- **Усталость по утрам** – головная боль, чувство подавленности, раздражение и волнение;
- **Неспокойный сон** – кошмары;
- **Неожиданно высокий уровень глюкозы** утром после сна.

Если вам кажется, что у ребенка гипогликемия, следует немедленно обратиться к лечащему врачу, который посоветует измерить уровень сахара крови у ребенка ночью. Рекомендуется измерять уровень глюкозы крови ночью, если накануне вечером была увеличена доза инсулина. Важно понимать, что вышеописанные симптомы могут быть характерны не только для гипогликемии, поэтому, чтобы избежать ошибки, необходимо прежде всего измерить уровень сахара крови.

Ночная гипогликемия может быть спровоцирована следующими факторами:

- высоким уровнем активности днем или перед сном;
- периодом выздоровления после болезни;
- недостаточным количеством еды на ужин.

Гипогликемия также может быть спровоцирована более высокой дозой инсулина продленного действия. Ночную гипогликемию можно предотвратить следующими действиями:

- небольшим перекусом перед сном (сложных углеводов, например – овсяные хлопья или каша);
- уменьшением дозы инсулина продленного действия.

**Обязательно обратитесь за советом к лечащему врачу, прежде чем впервые самостоятельно изменять дозу инсулина.**

Лечащий врач расскажет, как управлять сахарным диабетом, а также даст советы как можно справиться с гипогликемией (стакан фруктового сока, еда, конфеты или кусочек сахара). Нужно всегда иметь с собой конфету или сок на непредвиденный случай. Положите такой «запас» ребенку в школьную сумку. Для неотложной помощи можно использовать гормон глюкагон, а лечащий врач объяснит как и когда им нужно пользоваться.

## Прием пищи

После постановки диагноза лечащий врач расскажет вам об общих правилах управления диабетом, в том числе о правилах питания. Важно, чтобы прием пищи был сбалансирован с дозой инсулина во избежание низкого уровня сахара крови или гипогликемии. Детям с сахарным диабетом, как и всем другим детям, рекомендуется здоровое сбалансированное питание. Вначале соблюдение определенных правил может показаться непростой задачей. Но со временем станет намного легче, вы узнаете о влиянии еды и физической активности на уровень сахара крови вашего ребенка. Планирование приемов пищи ребенка и ведение дневника питания намного облегчит задачу. Вы также можете обратиться к диетологу за помощью в составлении диеты.

# 25%

**БЕЛКИ И ЖИРЫ**  
(мясо, курица,  
рыба, яйца)  
Не повышают  
уровень сахара

# 50%

**ОВОЩИ**  
(брокколи, белокочанная  
капуста, листья салата,  
помидоры, морковь, горох)  
Не повышают уровень сахара

# 25%

**УГЛЕВОДЫ**  
(картофель,  
макаронны, рис)  
Повышают  
уровень сахара

## Сбалансированная диета

В целом к питанию детей с сахарным диабетом 1 типа предъявляются такие же требования, как и к питанию детей без диабета. Вам следует включить в диету жиры, протеины, углеводы и достаточное количество фруктов и овощей. Углеводы ведут к повышению уровня сахара крови, в то время как протеины и жиры – нет. Обычно детям с сахарным диабетом рекомендуется трехразовое питание с небольшими перекусами между приемами пищи (при необходимости). Наличие диагноза «сахарный диабет» не означает, что ребенку нельзя есть какие-то сладости в качестве угощения. В умеренном количестве и при соответствующей инсулинотерапии ребенку можно их давать. Для более подробной информации о правилах питания смотрите брошюру «Диабет и питание».

## РАЗГОВАРИВАЯ С ВАШИМ РЕБЕНКОМ

Расти с диагнозом «сахарный диабет» непросто, и вашему ребенку может быть сложно выразить свои ощущения. Постарайтесь чаще заводить с ним разговор о его чувствах, о том, как диабет влияет на него. Общение с другими детьми, у которых есть сахарный диабет, может также оказать положительное влияние на вашего ребенка.

Рекомендуется больше общаться с родителями, имеющими детей с сахарным диабетом. Спросите у лечащего врача, есть ли какие-либо группы поддержки или кружки для родителей и детей с сахарным диабетом. Дети старших возрастных групп лучше понимают свое заболевание и рекомендации по терапии. По мере взросления дети учатся сами делать инъекции, а также более активно и самостоятельно управлять сахарным диабетом.

## РАЗГОВАРИВАЯ С ОКРУЖАЮЩИМИ

Важно, чтобы ваш ребенок получал необходимую помощь и поддержку. В связи с тем что вы не можете быть рядом с ребенком 24 часа в сутки, важно, чтобы окружающие его взрослые смогли оказать необходимую ребенку помощь, особенно в раннем возрасте.

Новость о том, что ребенку поставили диагноз «сахарный диабет», необходимо донести до окружающих – членов семьи, друзей, одноклассников и преподавателей в школе, в секциях (кружках). По мере взросления ваш ребенок будет менять учебные заведения, заводить новых друзей, и вам следует обсудить тему сахарного диабета с каждым новым знакомым.

Несмотря на то, что многие слышали о сахарном диабете, мало кто знает, что собой представляет это заболевание. Важно, чтобы вы сами хорошо понимали, что такое диабет и могли рассказать о нем другим. Убедитесь, что вы говорите на понятном для окружающих языке, например, ребенок вряд ли поймет значение термина «гипогликемия», однако ему можно объяснить, что такое низкий уровень сахара крови.

Донесите до окружающих значение слов, которые использует ваш ребенок для описания гипогликемии, например, «дрожь» или «туман перед глазами».

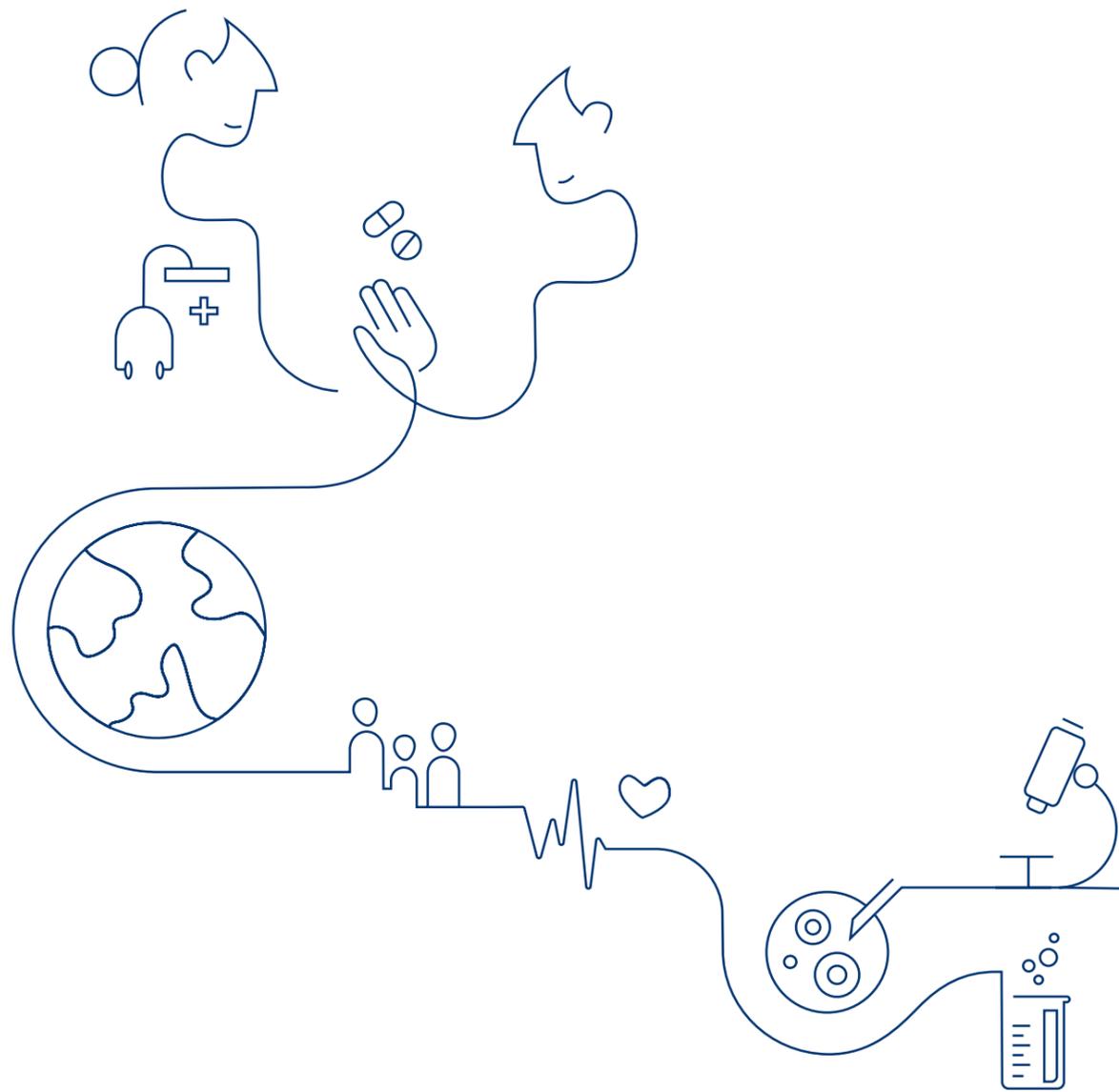
Прежде чем оставить вашего ребенка под присмотром других взрослых, сообщите им, что у ребенка сахарный диабет, а также о том, что делать в случае необходимости. Расскажите взрослым о признаках (симптомах), которые указывают на развитие острых осложнений, а также о порядке действий в таких случаях.

Для этого компания Ново Нордиск разработала две обучающие брошюры, содержащие соответствующую информацию для учителей и других, заботящихся о вашем ребенке, взрослых: «Если рядом ребенок с диабетом» и «Сахарный диабет и школа».

## Не бойтесь просить о помощи

Забота о здоровье ребенка с сахарным диабетом может быть непростой и довольно стрессовой задачей, особенно сразу после постановки диагноза. Многие родители опасаются эпизодов гипогликемии, особенно в раннем возрасте ребенка, когда сам он не в состоянии понять, как его действия, такие как, например, отказ от еды, могут повлиять на его здоровье. В равной степени поддержка необходима и вам, и вашему ребенку.

Во время занятий в школах диабета вы сможете познакомиться с другими родителями, имеющими детей с сахарным диабетом, поделиться опытом и обменяться идеями. Вы всегда можете обратиться к лечащему врачу, если возникают вопросы.<sup>1</sup>



## 2. ДИАБЕТ И ПИТАНИЕ

Диагноз сахарный диабет не означает, что вашему ребенку придется отказаться от любимой еды. Но важно помнить, что выбор продуктов, так же как и выбор инсулина, является важным аспектом в управлении сахарным диабетом.

После постановки диагноза врач расскажет вам об основных правилах питания при сахарном диабете. Если ваш ребенок будет соблюдать диету дома, а также если вы будете прививать ему любовь к правильному питанию, он будет получать все необходимые для роста и развития питательные вещества и при этом эффективно контролировать свое заболевание.

В данной брошюре вы найдете общую информацию о планировании питания и подсчете хлебных единиц. При необходимости врач сможет более подробно осветить тот или иной вопрос, связанный с питанием при сахарном диабете.

## Питание при сахарном диабете

Когда вашему ребенку впервые ставят диагноз «сахарный диабет 1 типа», правила питания вначале могут показаться довольно сложными. Но со временем вы научитесь разбираться, как отдельные продукты и физическая активность влияют на уровень сахара крови вашего ребенка. Хорошим помощником в этом деле станет ведение дневника питания, показывающего взаимосвязь продуктов питания и уровня глюкозы крови.

В целом питание детей с сахарным диабетом 1 типа не отличается от питания детей без диабета. Ни одна из пищевых групп в отдельности не сможет обеспечить полноценное полезное питание для вашего ребенка. Необходимо стремиться к сбалансированной диете, при этом 50% от потребляемого объема составляют овощи, 25% — продукты, содержащие преимущественно белок и жиры, и 25% от объема — углеводы.

## Сбалансированная диета

Наряду с регулярной физической активностью и адекватной инсулинотерапией сбалансированное питание является важнейшим аспектом в управлении сахарным диабетом.

# 25%

### БЕЛКИ И ЖИРЫ (мясо, курица, рыба, яйца)

Не повышают уровень сахара

# 50%

### ОВОЩИ (брокколи, белокочанная капуста, листья салата, помидоры, морковь, горох)

Не повышают уровень сахара

# 25%

### УГЛЕВОДЫ (картофель, макаронны, рис)

Повышают уровень сахара

	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОДУКТЫ	ПРОДУКТЫ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ УПОТРЕБЛЯТЬ УМЕРЕННО	ПИЩА, НЕЖЕЛАТЕЛЬНАЯ ДЛЯ УПОТРЕБЛЕНИЯ
<b>МУЧНОЕ / КРУПЫ</b>	—	Хлеб и несдобные хлебобулочные изделия из муки грубого помола; крупы, кроме манной; макаронные изделия	Сдобная выпечка из слоеного теста; сухари; манная крупа
<b>ОВОЩИ, ФРУКТЫ, ГРИБЫ</b>	Овощи: листья салата, капуста, огурцы, помидоры, перец, кабачки, баклажаны, редис, редька, зелень, свекла, морковь, грибы, шпинат, щавель; частично бобовые: молодая фасоль, чечевица, молодой горох	Фрукты и овощи, содержащие углеводы: бобовые, отварной картофель, морковь, свекла	Все овощи, приготовленные на животных жирах; соленые консервированные овощи; жареный картофель, приготовленный на растительном масле; фрукты: хурма, банан, виноград, дыня
<b>МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ</b>	Обезжиренное молоко; йогурты с низким содержанием сахара и жиров; творог обезжиренный	Нежирное молоко; йогурт с низким содержанием жира; сыры <30% жирности; творог <4% жирности; сыры <17% жирности	Цельное молоко; сыры >30% жирности; жирный йогурт; сливки; творог >4% жирности
<b>МЯСО</b>	Индейка и курица без кожи; крольчатина; телятина; мясо молодого ягненка	Нежирное мясо; печень, яйца (не более 2 раз в неделю)	Утка; гусь; колбасные изделия; сосиски; кожаца домашней птицы
<b>МОРЕПРОДУКТЫ</b>	Белая и нежирная рыба без кожи; мидии; устрицы; гребешки; омары	Треска; судак; хек; креветки; кальмары	Икра; угорь; рыба, приготовленная на животном жире
<b>ЖИРОСОДЕРЖАЩИЕ ПРОДУКТЫ</b>	—	Ненасыщенные масла: оливковое, кукурузное, подсолнечное	Сливочное масло; сало
<b>ПРИПРАВЫ / СОУСЫ</b>	Перец; травы; горчица	Салатные приправы с низким содержанием жиров	Сливки; майонез; сметана; дополнительное подсаливание
<b>ДЕСЕРТЫ</b>	—	Желе, приготовленное на нежирном молоке; фруктовый салат без сахара/сиропа	Мороженое; сладкие соусы, приготовленные из сливок или сливочного масла; пудинг; конфеты; мед; варенье; джемы
<b>ВЫПЕЧКА / СЛАДОСТИ</b>	—	Бисквиты, приготовленные на ненасыщенных маргаринах и масле; марципан; нуга; восточные сладости; халва	Пирожные; печенье; пироги; жирные бисквиты; шоколад; ирис; помадка; батончики с кокосовым орехом
<b>ОРЕХИ</b>	—	Грецкие орехи; фундук; арахис; миндаль; каштан; фисташки	Кокос; соленые орехи; семечки
<b>НАПИТКИ</b>	Чай; растворимый или отфильтрованный кофе без сахара; минеральная вода	Низкокалорийные шоколадные напитки; газированные напитки на сахарозаменителях	Шоколадные напитки; кофе; алкоголь; сладкие газированные напитки; соки

Для поддержания гликемического контроля у детей и подростков с сахарным диабетом важен баланс поступающих с пищей углеводов и дозы инсулина.

Подсчет углеводов поможет вам и вашему ребенку лучше понять, как пища влияет на уровень сахара крови, а следовательно, поможет его контролировать. Это также даст вам большую гибкость при выборе продуктов питания.

Поэтому требуется регулярная оценка количества усвояемых углеводов по системе хлебных единиц (ХЕ). Важно уметь дифференцировать углеводсодержащие продукты в зависимости от количества содержащихся в них углеводов и распределять такие продукты на приемы пищи в зависимости от вида инсулинотерапии. Немного позднее мы остановимся на этом более подробно. Углеводы содержатся в большинстве пищи, которую мы едим. Они дают необходимую энергию для нашего роста и развития. Белки и жиры являются резервным источником энергии.

Углеводы являются единственными питательными веществами, которые непосредственно повышают глюкозу крови. В зависимости от того, всасываются углеводы в желудочно-кишечном тракте или нет, следовательно, попадают они в кровоток, повышая гликемию или нет, различают усвояемые и неусвояемые углеводы. Необходимо уметь находить в пище усвояемые углеводы и считать их по системе ХЕ. Неусвояемые углеводы не влияют на гликемию, поэтому по ХЕ они не подсчитываются. В зависимости от скорости всасывания усвояемые углеводы делятся на быстрые и медленные. В рационе любого человека медленноусвояемые углеводы должны составлять 80% от всех углеводов, быстрые — лишь 20%.

Быстрые углеводы начинают всасываться уже в полости рта и через 5—10 минут после употребления они поступают в кровоток. Быстрые углеводы содержатся

в сахаре, меде, фруктовых соках. Быстрее всего всасывается глюкоза (виноградный сахар). Именно поэтому виноград, виноградный сок, изюм, богатые глюкозой, так быстро повышают уровень глюкозы в крови и именно поэтому глюкозой лучше всего купировать (устранять) гипогликемию (низкий уровень сахара крови).

Медленноусвояемые углеводы — это крахмал. Прежде чем попасть в кровоток, крахмал должен быть расщеплен ферментами пищеварительного тракта до глюкозы, иначе он никогда не пройдет через стенку кишечника и не поступит в кровь. Процесс расщепления крахмала занимает определенное время, поэтому крахмалсодержащие продукты повышают гликемию медленнее, чем быстроусвояемые углеводы.

К медленноусвояемым углеводам относятся хлебобулочные изделия, картофель, кукуруза, крупы, макаронные изделия. Неусвояемые углеводы — это группа пищевых волокон, к которой относятся клетчатка, пектины, гуар. Не всасываясь в кровоток, они проходят «транзитом» через весь желудочно-кишечный тракт, забирая с собой и выводя из организма все то ненужное и вредное, что образовалось в результате обмена веществ или поступило извне (токсины, микробы, радионуклиды, тяжелые металлы, холестерин и т. д.). Таким образом, не являясь источником энергии (в отличие от усвояемых углеводов), пищевые волокна выполняют не менее важную для организма функцию: как щетка, «чищают», «моют» наш кишечник. Поэтому так важно, чтобы в рационе было не менее 40 г пищевых волокон ежедневно.

Продукты, повышающие уровень сахара крови и требующие подсчета, можно объединить в 5 групп.

1. Зерновые — хлеб и хлебобулочные изделия, макаронные изделия, крупы, кукуруза.
2. Фрукты и ягоды.
3. Картофель.
4. Молоко и жидкие молочные продукты.
5. Продукты, содержащие сахар.

## Соответствие 1 меры продуктов питания 1 хлебной единице (1 мера = 1 ХЕ)

ПРОДУКТЫ	МЕРА	МАССА или ОБЪЕМ
<b>МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ</b>		
Молоко (цельное, топленое), кефир, простокваша, сливки (любой жирности), сыворотка, пахта	1 стакан	250 мл
Молоко сухое в порошке	—	30 г
Молоко сгущенное без сахара (7,5–10%-й жирности)	—	110 мл
Цельное молоко 3,6%-й жирности	1 стакан	250 мл
Простокваша	1 стакан	250 мл
Творожная масса (сладкая)	—	100 г
Сырники	1 средний	85 г
Мороженое (в зависимости от сорта)	—	65 г
Йогурт 3,6%-й жирности	1 стакан	250 мл
<b>ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</b>		
Хлеб белый, булки любые (кр. сдобных)	1 кусок	20 г
Хлеб серый, ржаной	1 кусок	25 г
Хлеб из муки грубого помола с отрубями	1 кусок	30 г
Хлеб диетический	2 куска	25 г
Сухари	2 шт.	15 г
Панировочные сухари	1 ст. ложка с горкой	15 г
Крекеры (сухое печенье, сушки)	5 шт.	15 г
Соленые палочки	15 шт.	15 г
<b>ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</b>		
Тесто сырое: — слоеное	—	35 г
— дрожжевое	—	25 г
Крупа любая (в т.ч. манная *) — сырая	1 ст. ложка с горкой	20 г
— рис (сырой/каша)	1 ст./2 ст. ложки с горкой	15/45 г
— вареная (каша)	2 ст. ложки с горкой	50 г
Макаронные изделия — сухие	1,5 ст. ложки	20 г
— отварные	3—4 ст. ложки	60 г
Мука тонкого помола, ржаная	1 ст. ложка с горкой	15 г
Мука грубого помола, цельные зерна пшеницы	2 ст. ложки	20 г
Мука соевая цельная, полужирная	4 ст. ложки с верхом	35–45 г
Крахмал (картофельный, кукурузный, пшеничный)	1 ст. ложка с горкой	15 г
Отруби пшеничные	12 ст. ложек с верхом	50 г
«Попкорн»	10 ст. ложек	15 г

ПРОДУКТЫ	МЕРА	МАССА или ОБЪЕМ
Блины	1 большой	50 г
Оладьи	1 средняя	50 г
Клецки	3 ст. ложки	15 г
Выпечка из теста #	—	50 г
Вареники #	2 шт.	—
<b>МЯСНЫЕ БЛЮДА, СОДЕРЖАЩИЕ МУКУ</b>		
Пельмени #	4 шт.	—
Пирожок с мясом #	Менее 1 шт.	—
Котлета #	1 шт. средняя	—
Сосиски, вареная колбаса	2 шт.	160 г
<b>РАФИНИРОВАННЫЕ УГЛЕВОДЫ</b>		
Сахар-песок*	1 ст. ложка без горки, 2 чайные ложки	10 г
Сахар кусковой (рафинад)*	2,5 куска	10—12 г
Варенье, мед	1 ст. ложка, 2 чайные ложки без горки	15 г
Фруктовый сахар (фруктоза)	1 ст. ложка	12 г
Сорбит	1 ст. ложка	12 г
<b>ОВОЩИ</b>		
Горошек (зеленый и желтый, свежий и консервированный)	4 ст. ложки с горкой	110 г
Бобы, фасоль	7—8 ст. ложек	170 г
Кукуруза — в зернах (сладкая консервированная)	3 ст. ложки с горкой	70 г
— в початке	0,5 крупного	190 г
Картофель — отварной, печеный клубень	1 средний	65 г
— пюре*, готовое к употреблению (на воде)	2 ст. ложки с горкой	80 г
— пюре*, готовое к употреблению (на воде)	2 ст. ложки с горкой	90 г
— жареный, фри	2—3 ст. лож ки (12 шт.)	35 г
— сухой	—	25 г
Картофельные чипсы	—	25 г
Картофельные оладьи	—	60 г
Кукурузные и рисовые хлопья (готовые завтраки)	4 ст. ложки с верхом	15 г
Мюсли	4 ст. ложки с верхом	15 г
Свекла	—	110 г
Соевый порошок	2 ст. ложки	20 г
Брюква, брюссельская и красная капуста, красный пе- рец, лук-порей, сельдерей, сырая морковь, кабачки	—	240—300 г
Вареная морковь	—	150—200 г

ПРОДУКТЫ	МЕРА	МАССА или ОБЪЕМ
<b>ФРУКТЫ И ЯГОДЫ</b>		
Абрикос (с косточкой/без косточки)	2—3 средних	130/120 г
Айва	1 шт. крупная	140 г
Ананас (с кожурой)	1 большой кусок	90 г
Апельсин (с кожурой/без кожуры)	1 средний	180/130 г
Арбуз (с коркой)	1/8 часть	250 г
Банан (с кожурой/без кожуры)	1/2 шт. ср. величины	90/60 г
Брусника	7 ст. ложек	140 г
Бузина	6 ст. ложек	170 г
Вишня (с косточками)	12 крупных	110 г
Виноград*	10 шт. ср. величины	70—80 г
Груша	1 небольшая	90 г
Гранат	1 шт. крупная	200 г
Грейпфрут (с кожурой/без кожуры)	1/2 шт.	200/130 г
Гуава	—	80 г
Дыня «Колхозница» с коркой	1/12 часть	130 г
Ежевика	9 ст. ложек	170 г
Земляника	8 ст. ложек	170 г
Инжир (свежий)	1 шт. крупная	90 г
Киви	1 шт. ср. величины	120 г
Каштаны	—	30 г
Клубника	10 средних	160 г
Клюква	1 лукошко	120 г
Крыжовник	20 шт.	140 г
Лимон	—	150 г
Малина	12 ст. ложек	200 г
Мандарины (с кожурой/без кожуры)	2—3 шт. средних или 1 большой	160/120 г
Манго	1 шт. неболь шая	90 г
Мирабель	—	90 г
Папайя	1/2 шт.	140 г
Нектарин (с косточкой/без косточки)	1 шт. средняя	100/120 г
Персик (с косточкой/без косточки)	1 шт. средняя	140/130 г
Сливы синие (с косточками/без косточек)	4 шт. маленьких	120/110 г
Сливы красные	2—3 средних	80 г
Смородина — черная	6 ст. ложек	120 г
— белая	7 ст. ложек	130 г
— красная	8 ст. ложек	150 г

ПРОДУКТЫ	МЕРА	МАССА или ОБЪЕМ
Фейхоа	10 шт. ср. величины	160 г
Хурма	1 средняя	70 г
Черешня (с косточками)	10 шт.	100 г
Черника, голубика	8 ст. ложек	170 г
Шиповник (плоды)	—	60 г
Яблоко	1 среднее	100 г
Сухофрукты — бананы	—	15 г
— курага	2 шт.	20 г
— остальные	—	20 г

### СОКИ НАТУРАЛЬНЫЕ 100%-НЫЕ, БЕЗ ДОБАВЛЕНИЯ САХАРА

— виноградный*	1/3 стакана	70—80 г
— сливовый, яблочный	1/3 стакана	90 г
— красносмородиновые	1/3 стакана	200 г
— вишневый	1/2 стакана	200/130 г
— апельсиновый	1/2 стакана	80 г
— грейпфрутовый	1/2 стакана	200 г
— ежевичный	1/2 стакана	200/130 г
— мандариновый	1/2 стакана	80 г
— клубничный	2/3 стакана	130 г
— малиновый	3/4 стакана	170 г
— томатный	1,5 стакана	375 мл
— свекольный, морковный	1 стакан	250 мл
Квас, пиво	1 стакан	250 мл
Кока-кола, пепси-кола*	1/2 стакана	100 мл
— пиво светлое	До 0,5 л	—
— овощи и зелень в обычных порциях (до 200 г): листовая салат, огурцы, петрушка, укроп, репчатый лук, цветная, белокочанная капуста, редис, редька, репа, ревен, шпинат, грибы, помидоры	—	До 200 г

### ОРЕХИ И СЕМЕЧКИ

— арахис с кожурой	45 шт.	85 г
— грецкие орехи	1/2 лукошка	90 г
— кедровые орешки	1/2 лукошка	60 г
— лесные орехи	1/2 лукошка	90 г
— миндаль	1/2 лукошка	60 г
— орехи «Кешью»	3 ст. ложки	40 г
— семечки подсолнечные	—	более 50 г
— фисташки	1/2 лукошка	60 г

ПРОДУКТЫ	МЕРА	МАССА или ОБЪЕМ
«FAST-FOOD»		
Гамбургер двойной — 3 ХЕ; Биг-мак тройной — 4 ХЕ; пакет картофеля-фри маленький — 1 ХЕ; пицца (300 г) — 6 ХЕ		
По хлебным единицам не подсчитываются мясо, рыба, сыры, творог (не сладкий), сметана, майонез		

\* Данные продукты не рекомендуется употреблять при сахарном диабете из-за высокого гликемического индекса.

# Соответствие количества хлебных единиц зависит от размера и рецепта изделий.

1 ХЕ — количество продукта, содержащее 10–12 г чистых углеводов.

1 ХЕ повышает уровень глюкозы в крови в среднем на 1,7–2,2 ммоль/л.

Для усвоения 1 ХЕ требуется 1–4 ЕД инсулина.

1 стакан-250 мл; 1 кружка-300 мл; 1 лукошко-250 мл.

## Система хлебных единиц

Для того чтобы соотносить количество употребляемых усвояемых углеводов с дозой вводимого инсулина ультракороткого действия, была разработана система хлебных единиц:

- за 1 ХЕ принято считать 10–12 г усвояемых углеводов;
- 1 ХЕ = 10–12 г усвояемых углеводов;
- в среднем на 1 ХЕ идет 2 ЕД инсулина ультракороткого действия;
- при этом у каждого своя потребность в инсулине на 1 ХЕ, у разных детей на 1 ХЕ может потребоваться от 1 до 4 ЕД инсулина ультракороткого действия;
- свою ХЕ можно определить с помощью дневника самоконтроля;
- хлебные единицы обычно подсчитываются на глаз, без взвешивания продуктов.

Данный способ позволяет быть более гибким при выборе еды, а также с легкостью принимать пищу вне дома (тогда, когда вы научились подсчитывать количество углеводов в ресторанной еде). Врач научит вас, как можно правильно подсчитать, сколько инсулина необходимо после того, как съедено определенное количество углеводов, и наоборот. Важно помнить, что данное соотношение варьируется в зависимости от возраста и веса, таким образом, по мере роста вашего ребенка данное соотношение будет меняться. Это соотношение варьируется и в течение дня (больше инсулина утром, меньше в обед и среднее количество на ночь у большинства детей).

Вы обнаружите, что некоторые виды углеводов провоцируют подъем уровня сахара крови у вашего ребенка быстрее, чем другие виды. Следовательно, вам важно уметь соотносить дозу инсулина с различными видами еды. Рекомендованное суточное количество ХЕ зависит от возраста и пола ребенка, с учетом его аппетита и индекса массы тела:

4-6 лет	12-13 ХЕ
7-10 лет	15-16 ХЕ
11-14 лет	18-20 ХЕ (мальчики), 16-17 ХЕ (девочки)
15-18 лет	19-21 ХЕ (мальчики), 17-18 ХЕ (девочки)

У подростков с избыточной массой тела количество ХЕ должно быть ниже рекомендуемых по возрасту. Умение считать ХЕ и правильно соотносить их количество с дозой короткого инсулина — самое важное правило при диабете 1 типа. Таким образом, питание человека с сахарным диабетом 1 типа (если он не имеет лишнего веса) по своему разнообразию, полноценности, сбалансированности, энергетической емкости (калорийности) не должно отличаться от питания здорового человека, с той лишь разницей, что надо считать ХЕ.

## Время основных приемов пищи и перекусы

Как правило, детям с сахарным диабетом рекомендуется есть три раза в день с двумя или тремя перекусами. Возможно, вашему ребенку потребуется перед сном перекусить продуктами, содержащими сложные углеводы.

Режим инсулинотерапии, которого придерживается ваш ребенок, повлияет на гибкость в питании. Традиция принимать пищу в определенное время, когда вся семья собирается за обеденным столом, поможет вашему ребенку улучшить гликемический контроль, а также даст возможность придерживаться здорового питания и контролировать количество потребляемой пищи.

Врач поможет вам распланировать режим питания, который будет отвечать потребностям вашего ребенка и профилю действия его инсулина.

### ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ МОЙ РЕБЕНОК НЕ ПОЕСТ?

Иногда сложно предугадать, сколько ваш ребенок съест, особенно в младшем возрасте. Иногда у него нет аппетита, или он плохо себя чувствует, поэтому не может съесть привычное для себя количество пищи.

Ультракороткие инсулины можно вводить после еды, следовательно вы можете рассчитать дозу в зависимости от реально съеденного количества пищи.

### ЧТО ДЕЛАТЬ С ОБЕДАМИ В ШКОЛЕ?

Если ребенок учится в школе, то, возможно, вам будет легче давать ему обед с собой в школу и просить, чтобы он приносил домой все, что не съест. Вы также можете составить таблицу хлебных единиц для вашего ребенка, чтобы он знал, сколько углеводов он получает.

Если ваш ребенок питается в школьной столовой, попросите меню обедов заранее, чтобы рассчитать количество углеводов в каждом блюде. Обсудите особые потребности вашего ребенка с преподавателями в школе, чтобы они могли ему помочь во время приема пищи.

## Еда вне дома и особые случаи

### ЕДА ВНЕ ДОМА

Вас может волновать вопрос еды вне дома, так как в этом случае вы не можете быть уверены во времени приема пищи или в углеводном составе. Но не нужно проявлять излишнее беспокойство. Еда вне дома — это особый случай, и вам лучше расслабиться и просто получать удовольствие. Во многих ресторанах есть информация по составу блюд. Ультракороткие инсулины позволяют вводить необходимую дозу непосредственно перед едой или же сразу после еды.

### ПРАЗДНИКИ (ВЕЧЕРИНКИ)

Во время праздников дети с сахарным диабетом могут так же, как и другие, наслаждаться пирогами и другими вкусностями. Необходимо лишь подсчитать количество углеводов (содержащихся в картофеле, хлебе или макаронных изделиях и т.д.), которые потребляет ваш ребенок и рассчитать соответствующую дозу инсулина. Физическая активность во время праздников поможет нейтрализовать некоторое количество потребленной пищи.

# 3. ВОПРОСЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

## НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВОЗНИКАЮЩИЕ ВОПРОСЫ О САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Ниже приведены вопросы, которые наиболее часто возникают у родителей детей с сахарным диабетом:

### ПОЧЕМУ У МОЕГО РЕБЕНКА САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА?

Вашему ребенку поставили диагноз «сахарный диабет 1 типа». Это аутоиммунное заболевание — иммунная система наносит вред бета-клеткам поджелудочной железы, отвечающим за производство инсулина. Как следствие, организм ребенка не может сам производить инсулин, необходимый для проникновения сахара (глюкозы) из крови в ткани и органы. Не вините себя. Заболевание началось не потому, что вы что-то сделали не так. Вы не могли ничего сделать, чтобы предотвратить его. Это не наследственное заболевание, однако генетические факторы играют важную роль в его возникновении, так как у некоторых людей риск развития аутоиммунных заболеваний (в том числе и сахарного диабета 1 типа) выше из-за особенностей генома.

### У ДРУГИХ МОИХ ДЕТЕЙ ТАКЖЕ МОЖЕТ РАЗВИТЬСЯ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА?

Если у одного из ваших детей сахарный диабет 1 типа, вас может беспокоить, какова вероятность развития данного заболевания у других ваших детей. Риск развития диабета у них выше, чем в семье без сахарного диабета.

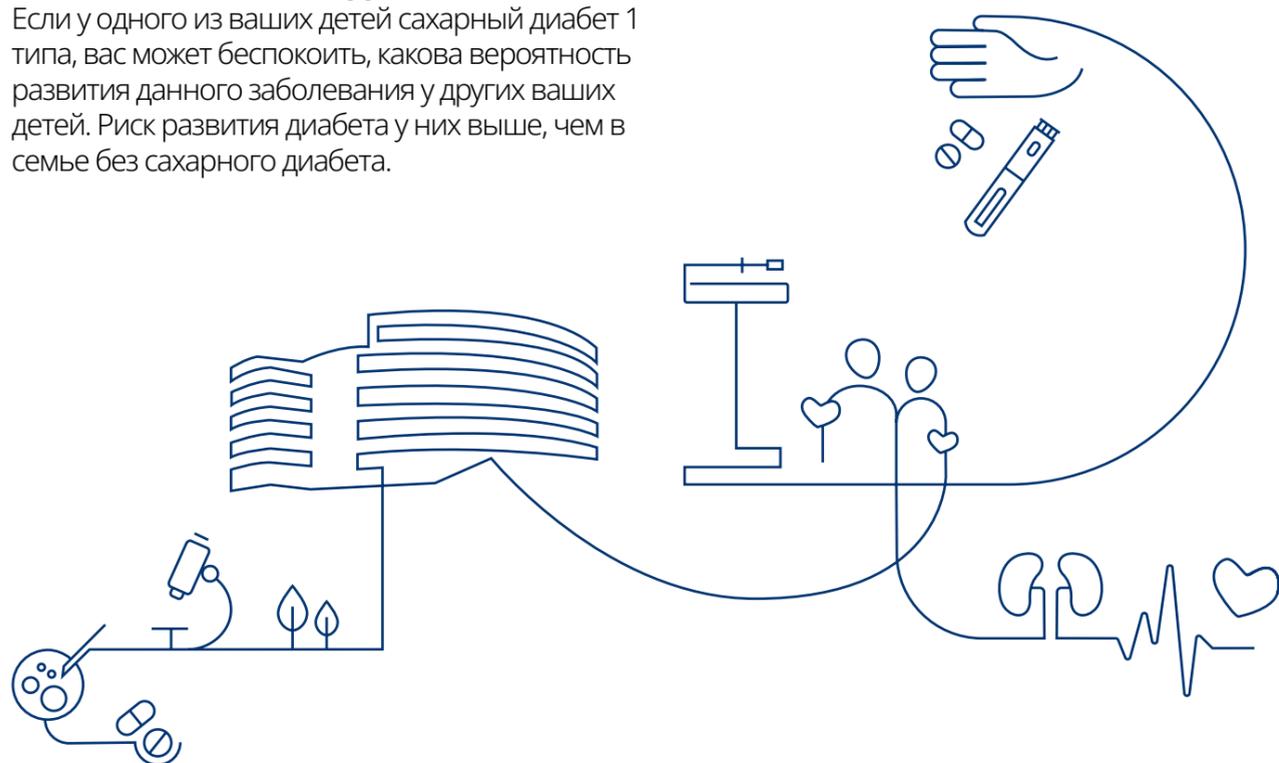
Однако он все равно довольно мал и составляет около 6–10%.

### МОЖНО ЛИ ВЫЛЕЧИТЬ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА?

На данный момент сахарный диабет 1 типа является неизлечимым заболеванием, однако благодаря адекватной терапии в комбинации со сбалансированным питанием и физической нагрузкой можно успешно управлять данным заболеванием.

### МОЙ РЕБЕНОК БУДЕТ ТЕПЕРЬ ПОСТОЯННО ПРИНИМАТЬ ИНСУЛИН?

Да, инъекции инсулина будут необходимы вашему ребенку в течение всей жизни. Это связано с тем, что поджелудочная железа вашего ребенка не может производить инсулин, необходимый для использования сахара крови. С помощью средства введения инсулина (шприц-ручка, многоразовый инъектор или инсулиновая помпа) ребенок будет вводить необходимое количество инсулина.



### КАКОВЫ ЦЕЛИ ЛЕЧЕНИЯ ДЛЯ МОЕГО РЕБЕНКА?

Глюкоза плазмы	(ммоль/л)
Натошак перед едой	4,0–7,0
После еды	5,0–10,0
На ночь/ночью	4,4–7,8

HbA1c1 (%) <7,02

- 1) Нормальный уровень в соответствии с стандартами DCCT: **до 6%**
- 2) Целевые уровни глюкозы крови HbA1c должны быть индивидуализированы для каждого пациента:

- более низкий уровень HbA1c (< 6,5%) допустим только при отсутствии необоснованного риска тяжелой гипогликемии, частых эпизодов легкой гипогликемии и снижения качества жизни ребенка родителей;
- более высокий уровень HbA1c (< 7,5%) целесообразен у детей, которые не могут сообщить о симптомах гипогликемии, с нарушением восприятия гипогликемии/тяжелой гипогликемией в анамнезе, недостаточным контролем уровня глюкозы крови.

\*Эти основанные на популяционных исследованиях целевые значения должны быть приняты как основополагающие, однако у каждого ребенка должны быть свои индивидуальные значения, во избежание тяжелых гипогликемий и по возможности сокращения частоты легких гипогликемий. Другие целевые значения должны быть приняты у пациентов, перенесших тяжелые гипогликемии, или пациентов с асимптотическими гипогликемиями.

\*\*Эти данные основаны на клинических исследованиях и мнениях экспертов, но они не являются рекомендациями, основанными на строгой доказательной базе.

\*\*\*Когорта традиционной инсулинотерапии взрослых пациентов в ВССЕ имела среднее значение HbA1c 8,9% и в обоих исследованиях, DCCT и EDIC были показаны плохие исходы при этих значениях, таким образом, имеет смысл рекомендовать значения ниже этого уровня.

Адаптировано из «АЛГОРИТМЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ» 9 выпуск / Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова // М., 2019.

### КАК Я УЗНАЮ, ЧТО УРОВЕНЬ САХАРА КРОВИ У МОЕГО РЕБЕНКА СЛИШКОМ НИЗКИЙ?

Если у вашего ребенка низкий уровень сахара крови, то может развиваться гипогликемия.

У каждого ребенка гипогликемия может проявляться по-разному, но наиболее часто встречаются следующие признаки:

- Сильный голод
- Нервозность, тревожность.
- Озноб
- Потливость
- Дрожь
- Головокружение
- Бессонница
- Потеря ориентации
- Агрессивность, раздражительность

Если у вас мало опыта, может быть непросто распознавать признаки гипогликемии, но со временем вы научитесь их различать. Если вы не уверены, то необходимо измерить уровень сахара крови. Если он ниже 3 ммоль/литр, то это гипогликемия. Если подобные случаи возникают часто, необходимо срочно обратиться к врачу.

Гипогликемии делят на легкие и тяжелые. При легкой гипогликемии ребенок может самостоятельно оказать себе помощь (принять углеводы). При тяжелой наблюдается нарушение сознания и требуется помощь другого лица. Помощь заключается в том, чтобы накормить ребенка (дать простые углеводы), ведь он не может сделать это самостоятельно из-за нарушения сознания. Также возможно введение гормона глюкагон. Как правило, полностью избежать легких гипогликемий невозможно. Важно знать их признаки, чтобы ваш ребенок мог вовремя принять углеводы, и предотвратить развитие тяжелых гипогликемий, которые представляют опасность для здоровья ребенка.

Если есть симптомы, то купирование гипогликемии следует начинать при уровне сахара крови меньше 3,9 ммоль/л. Врач подскажет, как нужно поступить в таком случае. При легкой гипогликемии ребенок самостоятельно принимает простые углеводы в количестве 1,5-2 хлебных единиц (ХЕ),

например:

- сахар (5-8 кусков, лучше растворить в воде или чае)
- мед или варенье (1,5-2 столовых ложки)
- 200 мл сладкого фруктового сока
- 100 мл лимонада (пепси-колы, фанты и тд.)
- 5 больших таблеток глюкозы (наилучший вариант - упаковка из 10 таблеток по 3 г в виде «конфеты»)

Ребенок должен постоянно иметь при себе легкоусвояемые углеводы. В среднем каждая ХЕ повышает сахар крови на 2 ммоль/л, поэтому при любом, даже самом низком, значении сахара крови прием 2 ХЕ повысит гликемию до уровня не менее 5 ммоль/л, то есть полной нормы. Важно знать это, чтобы не съесть больше необходимого количества ХЕ.

Не следует использовать для лечения гипогликемии бутерброды с маслом, сыром или колбасой, так как жиры замедляют всасывание продуктов расщепления крахмала (глюкозы).

В результате гипогликемия с ее неприятными для ребенка симптомами держится дольше, он успевает съесть намного больше 2 ХЕ, что приводит в итоге к выраженной «рикошетной» гипергликемии.

Больше углеводов (до 3-4 ХЕ) требуется после введения больших доз инсулина, а также в случае, если гипогликемия возникла утром натощак или после длительной физической нагрузки. Если гипогликемия вызвана инсулином длительного действия, особенно ночью, то после ее купирования дополнительно нужно съесть еще 1 ХЕ медленноусвояемых углеводов.

При тяжелой гипогликемии необходимо немедленно вызвать неотложную медицинскую помощь. Потерявшего сознание ребенка следует уложить на бок и освободить полость рта от остатков пищи. Нельзя вливать в полость рта сладкие растворы из-за риска асфиксии.

8 домашних условиях до приезда медицинской бригады детям с массой тела более 25 кг или старше 6-8 лет подкожно или внутримышечно вводится 1 мл глюкагона. Детям с массой тела менее 25 кг или младше 6-8 лет вводят 0,5 мл. Сознание обычно восстанавливается через 5-10 минут после введения глюкагона. Глюкагон будет не эффективен при гипогликемии, вызванной массивной передозировкой инсулина.

### НУЖНО ЛИ ПОДДЕРЖИВАТЬ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ САХАРА КРОВИ, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ГИПОГЛИКЕМИИ?

Нет, Высокий уровень глюкозы крови может привести к тяжелым, угрожающим жизни ребенка состояниям. При недостатке инсулина в крови, организм не в состоянии использовать имеющуюся в крови глюкозу, а вместо этого употребляет жиры для производства энергии, высвобождая токсичные вещества, которые называются «кетоны» или «кетоновые тела». Высокое содержание кетонов ведет к диабетическому кетоацидозу — тяжелому состоянию организма, которое может привести к коме.

### ЕСЛИ У МОЕГО РЕБЕНКА ДИАБЕТ, ТО ЕМУ НЕЛЬЗЯ ЕСТЬ КОНФЕТЫ И САХАР?

Сахарный диабет не подразумевает отказа от конфет, однако необходимо соблюдать баланс в приеме пищи и инсулина, чтобы избежать высокого уровня сахара крови. Когда вы поймете, как меняется сахар крови у вашего ребенка в зависимости от количества и состава пищи и приема инсулина, то можно будет давать конфеты, но в умеренном количестве, при условии соблюдения режима инсулинотерапии и наличии регулярной физической активности.

### МОЖНО ЛИ МОЕМУ РЕБЕНКУ ЗАНИМАТЬСЯ СПОРТОМ?

Конечно, физическая активность необходима для поддержания общего состояния здоровья, а также для лучшего контроля сахара крови. Важно помнить, что физическая нагрузка снижает уровень сахара крови, поэтому, возможно, вашему ребенку необходимо перекусить перед упражнениями или уменьшить дозу инсулина, чтобы избежать снижения уровня сахара крови, или гипогликемии.

### МОЖНО ЛИ НАМ ЕЗДИТЬ В ОТПУСК?

Сахарный диабет не запрещает вам путешествовать, однако необходимо все тщательно планировать. Например, нужно убедиться, что у вас имеется достаточное количество инсулина на все время поездки и что у вас будет холодильник, чтобы хранить инсулин (если вы собираетесь в страны с жарким климатом). Необходимо будет обговорить все детали с врачом. Возможно, понадобится официальное письмо, подтверждающее необходимость провозить медикаменты в ручной клади.

### **АУТОИММУННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ**

Заболевание, при котором иммунная система поражает здоровые ткани организма. При сахарном диабете 1 типа иммунная система организма ошибочно разрушает бета-клетки поджелудочной железы, отвечающие за выработку инсулина, что приводит к высокому уровню сахара крови.

### **БАЗАЛЬНЫЙ ИНСУЛИН**

См.: Инсулин длительного действия.

### **БЕТА-КЛЕТКИ**

Клетки поджелудочной железы, вырабатывающие инсулин.

### **САХАР КРОВИ (ГЛИКЕМИЯ)**

Концентрация сахара в кровотоке.

### **БОЛЮСНЫЙ ИНСУЛИН**

См.: Инсулин ультракороткого действия.

### **УГЛЕВОДЫ**

Еда, которая обеспечивает организм энергией. Углеводы — это в основном сложные сахара и крахмал, которые трансформируются в глюкозу — простой сахар, использующийся клетками организма в качестве топлива и являющийся основным источником энергии.

### **ДИАБЕТИЧЕСКИЙ КЕТОАЦИДОЗ (ДКА)**

Тяжелое состояние, при котором организм не может использовать глюкозу для производства энергии из-за отсутствия инсулина, начинает перерабатывать жиры. В результате чего начинается производство кетоновых тел и кислот. Тошнота и рвота — типичные симптомы данного состояния. Проверка уровня содержания кетоновых тел в моче поможет распознать кетоацидоз.

### **УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ НАТОЩАК ИЛИ ГЛЮКОЗА ПЛАЗМЫ НАТОЩАК (ГПН)**

Уровень сахара крови после того, как перерыв в еде составил минимум 8 часов. Данный тест обычно делается для выявления сахарного диабета.

### **ГЛЮКАГОН**

Гормон, который повышает уровень сахара, высвобождая имеющуюся в печени глюкозу (гликоген). При тяжелой гипогликемии ребенку могут понадобиться инъекции глюкагона.

### **HbA1c (ГЛИКИРОВАННЫЙ ГЕМОГЛОБИН)**

Это показатель крови, отражающий среднее содержание сахара в крови за длительный период (до трех месяцев), он также является маркером риска развития осложнений. HbA1c отражает процент гемоглобина крови, соединенного с молекулами глюкозы. Когда глюкоза связывается с гемоглобином, такой гемоглобин называется гликированным (сокращенно HbA1c или A1c). Уровень HbA1c у здоровых людей составляет до 6% (что соответствует 7,0 ммоль/литр).

### **ГОРМОНЫ**

Химические вещества, вырабатываемые в организме, которые поступают в кровь и оказывают регулирующее влияние на функционирование других клеток.

Инсулин — это гормон, позволяющий клеткам получать глюкозу из крови и использовать ее в качестве источника энергии.

### **ГИПЕРГЛИКЕМИЯ**

Данный термин обозначает высокий уровень сахара в крови. При сахарном диабете гипергликемия обусловлена недостатком инсулина для проникновения глюкозы из крови в клетки.

### **ГИПОГЛИКЕМИЯ**

Значения глюкозы плазмы от 3,0 до < 3,9 ммоль/л (с симптомами или без) у больных сахарным диабетом, получающих сахароснижающую терапию, указывают на риск развития гипогликемии и требуют начала мероприятий по купированию гипогликемии независимо от наличия или отсутствия симптомов. Значения глюкозы плазмы < 3,0 ммоль/л, с симптомами или без – клинически значимая гипогликемия, требующая немедленного купирования. Тяжелая гипогликемия – гипогликемия в пределах вышеуказанного диапазона с таким нарушением когнитивных функций (включая потерю сознания, т.е. гипогликемическую кому), которое требует помощи другого лица для купирования.

### **ИНСУЛИНОЗАВИСИМЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ**

Данный термин широко применялся в прошлом для обозначения сахарного диабета 1 типа.

### **ЮНОШЕСКИЙ (ЮВЕНИЛЬНЫЙ) САХАРНЫЙ ДИАБЕТ**

Данный термин широко применялся в прошлом для обозначения сахарного диабета 1 типа.

### **КЕТОНОВЫЕ ТЕЛА (ИЛИ КЕТОНЫ)**

Химические соединения, которые образуются при переработке жиров в энергию. Жиры используются в качестве источника энергии из-за отсутствия инсулина в крови и невозможности использовать глюкозу.

### **ИНСУЛИН ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ**

Данный тип инсулина обычно назначается один или два раза в сутки и равномерно поступает в кровь в течение всей продолжительности своего действия. Однако он не может обеспечить переработку глюкозы, поступающей при приеме пищи. Для этого используется инсулин ультракороткого действия.

### **ИНСУЛИН СВЕРХДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ**

Данный тип инсулина назначается один раз в сутки и равномерно поступает в кровь в течение всей продолжительности своего действия.

### **ИНСУЛИННЕЗАВИСИМЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ**

Данный термин широко применялся в прошлом для обозначения сахарного диабета 2 типа.

### **ПЕРОРАЛЬНЫЕ САХАРОСНИЖАЮЩИЕ ПРЕПАРАТЫ (ПССП)**

Пероральные (принимаемые через рот, таблетированные) препараты, которые помогают контролировать уровень сахара крови (например, метформин). Чаще всего они применяются при сахарном диабете 2 типа, иногда в комбинации с инсулином.

## ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА

Орган, который расположен позади желудка в забрюшенном пространстве. Именно поджелудочной железе производятся инсулин, глюкагон и пищеварительные ферменты.

## ПОСТПРАНДИАЛЬНАЯ ГЛИКЕМИЯ (ППГ)

Уровень сахара крови, измеренный через 2 часа после еды.

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ЗАПОЛНЕННАЯ ШПРИЦ-РУЧКА

В данном устройстве картридж с инсулином замене не подлежит. После того как инсулин в картридже заканчивается, шприц-ручка утилизируется.

## СМЕШАННЫЙ ИНСУЛИН

Смесь инсулина ультракороткого действия и инсулина длительного действия, вводится перед завтраком и ужином.

## ПОМПА

Устройство, которое позволяет вводить инсулин через специальную трубку, установленную подкожно на брюшной полости.

## ИНСУЛИН УЛЬТРАКОРОТКОГО ДЕЙСТВИЯ

Данный тип инсулина действует быстро. Его вводят для переработки глюкозы, поступающей во время приема пищи.

## МНОГОРАЗОВАЯ ШПРИЦ-РУЧКА (ИНЪЕКТОР) ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ ИНСУЛИНА

В данной шприц-ручке картридж может быть заменен. Когда инсулин в картридже заканчивается, то необходимо просто заменить его новым.

## САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА

Данный тип диабета возникает, когда организм производит мало инсулина или вообще не производит его. Это вызвано тем, что иммунная система повреждает бета-клетки поджелудочной железы, ответственные за выработку инсулина. Сахарный диабет 1 типа наиболее распространен у детей.

## САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА

Данный тип диабета возникает, когда бета-клетки поджелудочной железы производят недостаточное количество инсулина или организм не может использовать инсулин правильно (инсулинорезистентность). Данный тип диабета чаще всего диагностируется в зрелом возрасте.

## Правила, которые вам необходимо помнить и соблюдать

Обратите, пожалуйста, внимание на описанные ниже правила, знание которых поможет вам и вашему ребенку в управлении сахарным диабетом, а также обсудите вопросы диабета с теми, кто окружает вашего ребенка. Если у вас есть дополнительные вопросы, обратитесь за советом к лечащему врачу вашего ребенка.

### ✓ Инъекции

Вам необходимо научиться делать инъекции инсулина вашему ребенку, кроме того, вам нужно понимать, когда и какая доза инсулина ему нужна

### ✓ Измерение сахара крови

Вам следует научиться пользоваться глюкометром, а также знать, когда лучше измерять сахар и что означают полученные результаты

### ✓ Планирование питания

Вам следует понимать, как рассчитать дозу инсулина в зависимости от приема пищи

### ✓ Низкий уровень сахара крови

Ваш ребенок должен постоянно иметь при себе легкоусвояемые углеводы. Обеспечьте необходимый запас таких продуктов дома

### ✓ Контакты

Обязательно имейте при себе телефонный номер лечащего врача вашего ребенка. Вы и ваш ребенок должны знать, куда можно позвонить в экстренном случае

### ✓ Кому рассказать

Проинформируйте о сахарном диабете 1 типа тех, кто окружает вашего ребенка:

- Учителей в школе;
- Няню;
- Других членов вашей семьи.

Раздел «Сахарный диабет и школа» содержит более полную информацию, которая может быть полезна вам при обсуждении темы сахарного диабета с окружающими вашего ребенка взрослыми

## 4. СРЕДСТВА ВВЕДЕНИЯ ИНСУЛИНА

## ВВЕДЕНИЕ ИНСУЛИНА

При сахарном диабете 1 типа необходимо делать несколько инъекций инсулина в день, чтобы эффективно контролировать уровень сахара крови.

Вначале инъекции могут вызывать беспокойство и дискомфорт у вас и вашего ребенка. Но со временем это войдет в привычку, и ваш ребенок и вы будете чувствовать себя более комфортно и уверенно.

Подростки и дети более старшего возраста чаще всего начинают делать инъекции самостоятельно с самого начала заболевания и занимают активную позицию в управлении сахарным диабетом. Врач поможет вам и вашему ребенку обучиться технике инъекций.

Дети, особенно маленькие, могут бояться иголок и уколов. Однако иглы для введения инсулина очень маленькие и тонкие, что делает инъекции практически безболезненными. Инсулин вводится подкожно, в подкожно-жировую прослойку, а не внутримышечно или внутривенно.

Для инъекций инсулина используются передняя поверхность живота, передненаружная поверхность бедер, наружная поверхность плеч, ягодицы. Важно помнить, инсулин из различных областей тела всасывается в кровь с различной скоростью.

Быстрее всего инсулин поступает в кровоток при инъекции в живот, а медленнее всего – при инъекции в ягодицы или бедро. Поэтому ультракороткий инсулин рекомендуется вводить в живот, а инсулины длительного действия – в бедра или ягодицы. Рекомендуется регулярно чередовать места инъекций, а также отступать от места предыдущей инъекции не менее чем на 2 см, чтобы избежать образования уплотнений под кожей (липодистрофий).

Существует целый ряд средств введения инсулина, в том числе иглы, шприцы, шприц-ручки, инъекторы и помпы.

## Шприц-ручки для введения инсулина

**Шприц-ручки позволяют легко и удобно вводить инсулин. На их кончике размещается маленькая, тоненькая игла.**

### ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ЗАПОЛНЕННАЯ ШПРИЦ-РУЧКА

Содержит встроенный картридж с инсулином, который не подлежит замене. Шприц-ручку необходимо утилизировать после того, как инсулин закончится, или через 30 дней после начала использования (в зависимости от типа инсулина и условий хранения).

### ИНЪЕКТОР (МНОГОРАЗОВАЯ ШПРИЦ-РУЧКА)

В данном устройстве используется сменный картридж. Когда инсулин в используемом картридже заканчивается, вы заменяете его новым.

Это позволит вам при необходимости контролировать соблюдение предписанного режима, если ребенку придется делать инъекции вне дома.

Некоторые инъекторы позволяют вводить инсулин с шагом в 0,5 ЕД, что может быть необходимо детям младшего возраста.

Перед каждым использованием шприц-ручки к ней нужно присоединить одноразовую иглу.

Более подробно о правилах использования и хранения средств введения инсулина вы можете узнать из инструкций или у лечащего врача.

## Чтобы сделать инъекцию инсулина, необходимо:

1. Освободить место на коже, куда будет вводиться инсулин. Место инъекции протирать спиртом не нужно.
2. При необходимости большим и указательным пальцами взять кожу в складку.
3. Ввести иглу у основания кожной складки перпендикулярно поверхности или под углом 45°.
4. Не отпуская складку, (!) нажать до упора поршень.
5. Подождать несколько секунд после введения инсулина, затем вынуть иглу.



Правильно



Неправильно



Иглы обладают двумя основными характеристиками: длина и диаметр. Наиболее часто используются иглы длиной менее 8 мм и диаметром 32G, 31G или 30G. 32G – данное значение показывает, сколько кончиков иглы помещается на одном квадратном миллиметре кожи. Следовательно, чем больше число, тем тоньше сама игла. Проведенное исследование показало, что чем тоньше игла – тем меньше болезненных ощущений при инъекции. Длина и диаметр иглы указываются на упаковке.

Поскольку ребенку на инсулинотерапии за свою жизнь придется делать огромное количество инъекций, большое значение имеет качество инсулиновых игл. Чтобы сделать введение инсулина практически безболезненным, острие иглы подвергается специальной заточке и смазке с использованием новейших технологий. Тем не менее, повторное и многократное использование одной и той же иглы ведет к повреждению ее острия и стиранию смазочного покрытия, и как следствие, к болезненности, дискомфорту, местным кровоизлияниям.

Однако, главный риск, связанный с повторным использованием иглы, увидеть нельзя. Это микротравматизация тканей. Дело в том, что при повторном использовании иглы ее острие изгибается, приобретая форму крючка, что хорошо видно при многократном увеличении. При извлечении иглы из кожи такой крючок разрывает ткань, вызывая микротравму, что может приводить к утолщению и уплотнению подкожных тканей (липодистрофии). Кроме того, что липодистрофические уплотнения вызывают косметический дефект, они могут иметь серьезные медицинские последствия. Дело в том, что инсулин из таких мест всасывается неравномерно, что может приводить к неудовлетворительному контролю гликемии.

Инсулин, остающийся в игле после инъекции, кристаллизуется и перекрывает просвет иглы, что приводит к неправильному дозированию инсулина и поломке шприц-ручки.

Повторное использование игл может приводить к еще одному серьезному последствию. В инструкции к шприц-ручкам написано, что после каждой инъекции необходимо снимать иглу. Однако, при повторном использовании игла остается на шприц-ручке. Таким образом, остается открытым канал между картриджем и окружающей средой. Происходит утечка инсулина и попадание воздуха в картридж, что может стать причиной существенной ошибки дозирования инсулина (вводится только 50-70% от заданной дозы).

Поэтому рекомендуется одноразовое использование инсулиновых игл и после каждой инъекции немедленно снимать иглу со шприц-ручки.



Увеличенное фото кончика иглы. Вверху: игла до использования. Внизу: игла после инъекции



**ЕСТЬ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ИХ ПРИМЕНЕНИЮ. ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОКОНСУЛЬТИРУЙТЕСЬ С ВРАЧОМ.**

## Инсулиновые помпы

Современная инсулиновая помпа представляет собой компактное легкое устройство, по размеру похожее на мобильный телефон. Она обеспечивает круглосуточное поступление ультракороткого инсулина, что позволяет максимально полно удовлетворить индивидуальные потребности вашего ребенка в инсулине. Доза вводимого инсулина может быть легко изменена в любой момент времени. Например, в том случае, когда съедено большее, чем обычно, количество пищи, либо при высоком уровне сахара крови.

Удобство инсулиновой помпы заключается в том, что нет необходимости делать инъекции несколько раз в день. Помпа позволяет вводить инсулин более гибко. По мере взросления, ребенок все больше времени будет проводить вне дома, и использование помпы может оказаться самым удобным способом введения инсулина.

Инсулин вводится через систему гибких трубочек (катетер, заканчивающийся канюлей), соединяющую расположенный в корпусе прибора инсулиновый резервуар с подкожной жировой клетчаткой. Резервуар и катетер называются инфузионной системой, которую необходимо менять каждые 2-3 дня.

Вместе с инфузионной системой каждый раз меняется и место введения инсулина. Пластиковая канюля устанавливается под кожу в тех же местах, куда вводят инсулин обычными средствами.

При использовании инсулиновой помпы применяется только инсулин ультракороткого действия, который вводится с заданной скоростью очень маленькими дозами и покрывает как фоновую, так и связанную с приемом пищи потребность в инсулине. Многие помпы снабжены специальными программами, которые, учитывая индивидуальные параметры ребенка (чувствительность к инсулину, целевой сахар крови, время действия инсулина и т.д.) и исходя из результатов самоконтроля сахара крови и количества углеводов в пище, помогают рассчитать необходимую дозу болюса инсулина.

Использование помпы позволяет наиболее точно воспроизвести поступление инсулина в организм в норме, и таким образом это поможет вашему ребенку лучше контролировать сахарный диабет.

Использование инсулиновых помп может понадобиться детям младшего возраста, поскольку помпа позволяет дозировать инсулин с меньшим шагом и большей точностью, чем шприц-ручки. Помпы также удобно использовать и в подростковом возрасте, если не удастся достичь целевых показателей сахара крови с использованием режима множественных инъекций инсулина.

При назначении помповой терапии врач подробно расскажет, как пользоваться данным устройством.

**Обсудите с лечащим врачом, какое средство введения инсулина лучше всего подходит вашему ребенку.**

# 5. САХАРНЫЙ ДИАБЕТ И ШКОЛА

Важной частью управления сахарным диабетом является помощь, которую ребенок получает в школе.

Для родителей детей с сахарным диабетом 1 типа важно быть уверенными, что в школе их ребенку при необходимости окажут помощь и поддержку. Родители чувствуют дискомфорт, передавая ответственность за здоровье ребенка кому-то другому, тем более если от начала заболевания прошло немного времени.

Данный раздел содержит информацию, которая поможет вам чувствовать себя более уверенно со школьниками, имеющими сахарный диабет 1 типа. Родители таких детей будут тесно взаимодействовать с вами, чтобы добиться хороших результатов в управлении диабетом и рассказать, какая помощь может потребоваться их ребенку в школе.

## Инсулин и сахарный диабет

Инсулин — это гормон, который вырабатывается бета-клетками поджелудочной железы. Инсулин необходим организму для проникновения сахара (глюкозы) из крови в клетки и трансформации его в энергию для тканей и органов. Сахарный диабет характеризуется частичным или полным отсутствием инсулина в организме.

### САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА

также известен как «аутоиммунное заболевание», т.е. иммунная система ребенка разрушает бета-клетки поджелудочной железы, которые отвечают за производство инсулина. При сахарном диабете 1 типа организм производит недостаточное количество инсулина или же не производит инсулин вовсе. Результатом нехватки инсулина является высокий уровень глюкозы крови — явление, которое называют «гипергликемией». При сахарном диабете 1 типа инъекции инсулина нужны ежедневно.

### САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА

развивается в случае, когда поджелудочная железа не производит достаточно инсулина, чтобы поддерживать нормальный уровень глюкозы крови, либо когда организм не в состоянии эффективно использовать инсулин, который производится в поджелудочной железе (это называется «инсулинорезистентность»), и таким образом возникает гипергликемия.

Сахарный диабет, диагностированный в юном возрасте, скорее всего, будет относиться к 1 типу.



## Инсулин, определение уровня сахара крови и другое

### КАКОВА ПОТРЕБНОСТЬ В ИНСУЛИНЕ?

Чтобы обеспечить организм необходимым количеством инсулина, детям с сахарным диабетом 1 типа необходимо делать инъекции инсулина каждый день в соответствии с уровнем сахара крови. В зависимости от возраста и зрелости, ребенок чаще всего самостоятельно может контролировать, сколько инсулина ему необходимо, а также измерять уровень сахара.

Хотя бы один из работников школы (учитель, обслуживающий персонал) должен знать о типе инсулина, который получает ребенок, а также о средстве введения инсулина. Лучше всего, если родители подготовят письменную памятку, что в какой ситуации нужно делать.

### ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ САХАРА КРОВИ

Для измерения уровня сахара ребенку необходимо будет уколоть палец специальным устройством и поместить капельку крови на тест-полоску. Тест-полоска вставляется затем в глюкометр, который покажет уровень сахара крови. Рекомендуется измерять уровень сахара перед каждым приемом пищи, перед физической нагрузкой, а также если ребенок плохо себя чувствует. Возможно, ребенку потребуется измерять уровень сахара в классной комнате, например, если он беспокоится, что сахар может быть слишком высокий или низкий.

### УДОБНЫЙ ДОСТУП К НЕОБХОДИМЫМ СРЕДСТВАМ

У ребенка всегда при себе должно быть все, что может понадобиться для лечения сахарного диабета. Он может хранить это в школьном рюкзаке или в классе. Могут потребоваться:

- набор «Помощь при гипогликемии» (конфеты, сладкий напиток, гормон глюкагон и т.д.), еда для перекуса при необходимости (например, перед физической нагрузкой);
- вода или любой другой не сладкий напиток на случай гипергликемии;
- инсулин и средства для его введения, а также запасные иглы;
- прибор для измерения уровня сахара крови и тест-полоски, а также запасные сменные части на случай поломки прибора;
- если ребенок использует инсулиновую помпу, может понадобиться запасной катетер на случай закупорки либо необходимо иметь с собой запасную шприц-ручку или инъектор с инсулином;
- тест-полоски для определения кетонов в моче или крови.

## На что обращать внимание

Поскольку организм не производит инсулин и не может контролировать колебания уровня сахара крови, люди с сахарным диабетом 1 типа нуждаются в ежедневных инъекциях инсулина. В тех случаях, когда количество вводимого инсулина неадекватно уровню сахара крови (из-за несоответствующей дозы инсулина, питания или физической нагрузки), ребенок с сахарным диабетом может испытывать гипогликемию или гипергликемию.

### ЧТО ТАКОЕ ГИПОГЛИКЕМИЯ?

Гипогликемия возникает при очень низком уровне сахара крови — вследствие введения избыточной дозы инсулина по отношению к поступлению углеводов с пищей или вследствие высокой физической нагрузки. Признаки низкого уровня сахара крови (могут быть различны у каждого отдельного ребенка):

- сильный голод;
- нервозность;
- дрожь;
- потливость;
- онемение губ;
- головокружение;
- сонливость;
- раздражительность.

Вы должны знать, как управлять сахарным диабетом, особенно что нужно делать, чтобы избежать эпизодов гипогликемии. Справиться с гипогликемией поможет конфета, фруктовый сок, небольшой перекус или газированный (не диетический) напиток. Детям рекомендуется всегда иметь при себе набор «Помощь при гипогликемии», который содержит все необходимое для управления этим состоянием.

### ЧТО ТАКОЕ ГИПЕРГЛИКЕМИЯ?

Гипергликемия возникает при слишком высоком уровне сахара, что может быть обусловлено сопутствующим острым инфекционным заболеванием, недостаточным количеством инсулина или же слишком большим количеством поступающих с пищей углеводов. Наиболее распространенные признаки гипергликемии:

- вялость, усталость;
- сонливость;
- сильная жажда;
- частое мочеиспускание;
- «туман» перед глазами.

В подобных случаях следует незамедлительно связаться с родителями ребенка. Ребенку может понадобиться дополнительное количество инсулина и обильное питье, не содержащее сахар (например, вода).

Гипергликемия без соответствующего лечения может привести к тяжелому состоянию, которое называется диабетический кетоацидоз (ДКА). Данное состояние можно подтвердить, измерив уровень кетонов в моче или крови.

Признаки кетоацидоза:

- тошнота, рвота;
- боли в области живота;
- фруктовый запах изо рта или от тела (также его описывают как запах ацетона, жидкости для снятия лака, испорченных яблок или грушевых леденцов);
- частое дыхание;
- обезвоживание (сухость во рту, редкое мочеиспускание/сухой подгузник);
- повышение уровня сахара крови.

ДКА может развиваться быстро, особенно у маленьких детей. Если у ребенка есть вышеперечисленные симптомы, вам следует немедленно обратиться за медицинской помощью. Часто дети сами умеют распознавать у себя признаки гипогликемии (низкий уровень сахара) или гипергликемии (высокий уровень сахара), они знают, какие меры нужно принять.

## Еда и физическая активность

### ЗНАЧЕНИЕ СБАЛАНСИРОВАННОГО ПИТАНИЯ

Питание должно находиться в балансе с количеством поступающего в организм инсулина, что поможет избежать слишком низкого или высокого уровня глюкозы (гипо- или гипергликемии).

Углеводы увеличивают уровень сахара крови, в то время как инсулин и физическая нагрузка снижают его.

Детям с сахарным диабетом 1 типа, так же, как и другим детям, рекомендуется соблюдать сбалансированную диету. В целом рекомендуется трехразовое питание, а также небольшие перекусы между основными приемами пищи.

Сахарный диабет 1 типа не означает, что ребенку нельзя есть конфеты или сладости. Необходимо лишь потреблять их в умеренном количестве при соответствующей инсулинотерапии. Необходимость в перекусе может возникнуть во время урока, если ребенок придерживается фиксированного режима приема пищи или при появлении признаков гипогликемии.

### ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ САХАРА КРОВИ

Регулярные упражнения полезны для всех детей, как с диабетом, так и без диабета, однако следует помнить, что физическая нагрузка снижает уровень сахара крови. Сочетание слишком большой дозы инсулина и физической нагрузки может привести к резкому понижению уровня сахара, т. е. к гипогликемии.

Ребенку необходимо измерять уровень сахара перед и после физической активности, а также при необходимости перекусить перед упражнениями. Если занятие будет продолжительным по времени, то необходимо сделать перерыв на перекус и на измерение уровня сахара. Чтобы избежать гипогликемии, ребенку нужно всегда при себе иметь либо конфету, либо сладкий напиток. Важно, чтобы находящиеся рядом с ребенком во время тренировки люди знали о сахарном диабете, а также знали, когда и какая помощь с их стороны может понадобиться.



## ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Ни при каких обстоятельствах нельзя допускать проявления психологического давления на ребенка с сахарным диабетом со стороны окружающих. Дети с сахарным диабетом часто выделяются среди окружающих, так как им иногда приходится есть и пить в классе, а также делать инъекции инсулина и измерять уровень сахара при всех. К сожалению, из-за этого они могут стать объектом для издевательств, насмешек и излишнего внимания со стороны сверстников.

Как учителю, вам необходимо взять на себя ответственность по присмотру за таким ребенком и стараться не допускать подобных ситуаций. Вам следует известить родителей или администрацию школы, если подобные случаи будут иметь место.

### Полезные контакты

Присмотр за ребенком с сахарным диабетом возлагает на вас большую ответственность, однако в большинстве случаев дети прекрасно справляются со своим заболеванием. В любом случае, если вас чем-то беспокоит состояние ребенка или у вас есть вопросы, вы всегда можете обратиться по следующим контактам:

Родители ребенка или опекун	Лечащий врач	Другое

## 6. ОСТРЫЕ СОСТОЯНИЯ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

# УПРАВЛЕНИЕ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ВО ВРЕМЯ СОПУТСТВУЮЩИХ ОСТРЫХ СОСТОЯНИЙ

Если ваш ребенок заболел, это может затруднить контроль диабета по нескольким причинам:

- сопутствующие заболевания (особенно острые воспалительные процессы и инфекционные болезни) обычно вызывают повышение уровня сахара крови;
- аппетит во время острого инфекционного заболевания может снижаться, и, следовательно, обычная доза инсулина может оказаться избыточной;
- тошнота или рвота могут влиять на уровень сахара крови. В то же время они могут быть симптомами развивающегося диабетического кетоацидоза.

## Симптомы диабетического кетоацидоза

Вам следует немедленно обратиться к врачу, если вы обнаружили у ребенка хотя бы один из таких симптомов:

1

**Повышен уровень сахара крови**

2

**Тошнота или рвота**

3

**Учащенное дыхание**

4

**Признаки обезвоживания**  
(например, сухость во рту, жажда, редкое мочеиспускание/ сухой подгузник)

5

**Боль в эпигастрии**  
(в области желудка)

6

**Фруктовый запах**  
(также описывают как запах ацетона, жидкости для снятия лака или испорченных яблок)

## Внимательно наблюдайте за ребенком

Важно, чтобы вы внимательно наблюдали за ребенком и регулярно измеряли уровень сахара крови и температуру тела. Ребенок должен получать инсулин, даже если у него снижен аппетит. Возможно, придется изменить дозу инсулина. Лечащий врач поможет вам в этом. По мере приобретения опыта в управлении сахарным диабетом эта задача не будет казаться столь уж сложной.

Если уровень сахара крови остается высоким, необходимо сделать тест мочи или крови на наличие кетоновых тел с помощью тест-полоски. При обнаружении кетоновых тел следует немедленно обратиться к врачу, особенно если у ребенка есть один из указанных на рисунке слева симптомов.

Сопутствующие заболевания (например, простуда, инфекция) являются частой причиной диабетического кетоацидоза.

## Когда необходима неотложная медицинская помощь?

Рекомендации лечащего врача должны помочь вам распознать случаи, когда требуется неотложная медицинская помощь.

Следует немедленно обратиться к врачу, если у вашего ребенка:

- высокий уровень сахара крови в нескольких измерениях несмотря на введение инсулина;
- низкий уровень сахара крови из-за плохого усвоения пищи несмотря на поступление легкоусвояемых углеводов с едой;
- высокий уровень кетоновых тел в моче или крови;
- выраженная не проходящая диарея и (или) рвота;
- признаки обезвоживания, например сухость во рту или уменьшение мочеобразования (сухой подгузник);
- высокая температура несмотря на прием жаропонижающих средств.

## СОВЕТЫ ПО УХОДУ ЗА ДЕТЬМИ И ПОДРОСТКАМИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА ВО ВРЕМЯ СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

- Измеряйте уровень сахара крови регулярно — по крайней мере каждые четыре часа;
- Старайтесь придерживаться плана питания. Давайте ребенку легкоусвояемую еду, например сухари. Если ваш ребенок отказывается от еды, предложите ему сок или иной напиток, содержащий сахар, фруктовый лед или леденец;
- Убедитесь, что у ребенка нет обезвоживания, особенно если у него рвота или диарея;
- Продолжайте вводить инсулин согласно рекомендациям врача, чтобы предотвратить повышение сахара крови;
- Всегда будьте наготове: запаситесь пищей или напитками, которые могут понадобиться;
- Заблаговременно согласуйте с врачом алгоритм действий в экстренных случаях.

Лечащий врач посоветует вам, как управлять сахарным диабетом во время сопутствующих заболеваний у детей, а именно:

- как и когда измерять сахар крови и кетоновые тела;
- какие лекарственные средства, отпускаемые без рецепта врача, вы можете использовать;
- как нужно изменить дозу инсулина в зависимости от изменения потребления пищи, жидкости и лекарственных препаратов.

**Если вы обеспокоены состоянием здоровья вашего ребенка, проконсультируйтесь с врачом или обратитесь в службу неотложной медицинской помощи.**

A vertical spiral binding graphic consisting of a series of white, U-shaped rings connected by a thin white line, running down the center of the page.

## 7. ЕСЛИ РЯДОМ РЕБЕНОК С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

# РУКОВОДСТВО ДЛЯ ТЕХ, КТО НАХОДИТСЯ РЯДОМ С РЕБЕНКОМ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Оставляя своего ребенка под присмотром других людей, родители, как правило, дают рекомендации касательно предпочтений по питанию, режиму, физической активности или возможных аллергических реакций.

Все это справедливо и в отношении детей с сахарным диабетом. Они могут заниматься теми же вещами, что и другие дети, тем не менее за ними требуется дополнительный присмотр, регулярный контроль уровня сахара крови и контроль за той пищей, которую они едят.

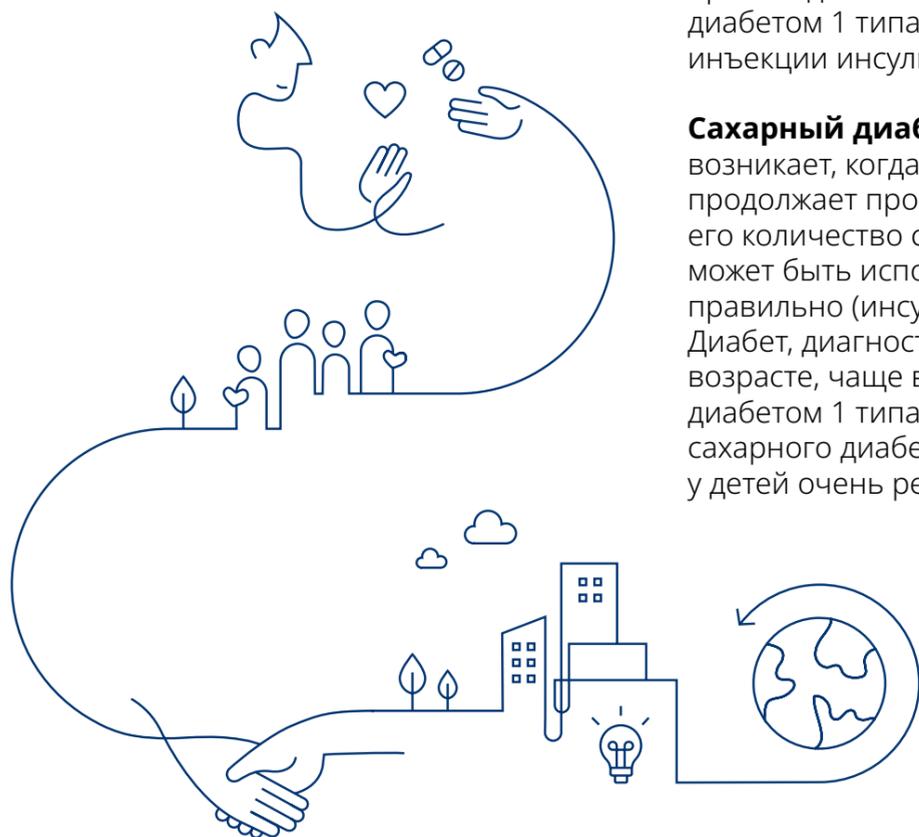
Данный раздел содержит общие сведения о сахарном диабете 1 типа и о способах управления им. Информация поможет вам чувствовать себя более уверенно в обращении с детьми с сахарным диабетом.

## Инсулин и сахарный диабет

Инсулин — это гормон, который вырабатывается бета-клетками поджелудочной железы. Инсулин необходим организму для проникновения сахара (глюкозы) из крови в ткани и органы, где она используется в качестве источника энергии. Инсулин играет важную роль при сахарном диабете 1 и 2 типов.

**Сахарный диабет 1 типа** — это аутоиммунное заболевание: иммунная система организма разрушает собственные бета-клетки поджелудочной железы. В результате клетки производят меньше инсулина или совсем перестают производить его, и таким образом провоцируют повышение уровня сахара крови, что называется гипергликемией. Поскольку организм сам не может производить инсулин, людям с сахарным диабетом 1 типа необходимы ежедневные инъекции инсулина.

**Сахарный диабет 2 типа** возникает, когда поджелудочная железа продолжает производить инсулин, однако его количество слишком мало или он не может быть использован организмом правильно (инсулинорезистентность). Диабет, диагностированный в детском возрасте, чаще всего является сахарным диабетом 1 типа. Существуют и другие типы сахарного диабета, однако они встречаются у детей очень редко.



## Гипогликемия и гипергликемия: на что обращать внимание?

**Гипогликемия** возникает при слишком низком уровне сахара крови, что может быть обусловлено либо избытком инсулина по отношению к поступлению углеводов с пищей, либо высоким уровнем физической нагрузки. Признаки гипогликемии:

- сильный голод;
- нервозность, тревожность;
- озноб;
- потливость;
- дрожь;
- головокружение;
- бессонница;
- потеря ориентации;
- агрессивность, раздражительность.

Важно помнить, что гипогликемия может возникнуть ночью. Признаки ночной гипогликемии – потливость, беспокойный сон. Ребенок должен знать, как вести себя при эпизодах гипогликемии. Так, у него должны быть с собой таблетки глюкозы, конфеты, фруктовый сок или газированный (не диетический) напиток.

**Гипергликемия** возникает при слишком высоком уровне сахара, что может быть обусловлено острой инфекционной болезнью, недостаточным количеством инсулина или же слишком большим количеством пищи. Признаки гипергликемии:

- вялость, усталость;
- сонливость;
- сильная жажда;
- частое мочеиспускание;
- «туман» перед глазами.

## 7. ЕСЛИ РЯДОМ РЕБЕНОК С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

В данном случае лучше посоветоваться с родителями ребенка, так как ребенку может быть необходима дополнительная доза инсулина.

Если бездействовать, гипергликемия при сахарном диабете 1 типа может привести к серьезным состояниям, таким как диабетический кетоацидоз (ДКА). Признаки кетоацидоза:

- тошнота, рвота;
- боли в области желудка;
- фруктовый запах изо рта или от тела (также его описывают как запах ацетона, жидкости для снятия лака, испорченных яблок);
- частое дыхание;
- обезвоживание (сухость во рту, редкое мочеиспускание/сухой подгузник);
- повышение сахара крови.

ДКА может развиваться быстро, особенно у маленьких детей. Если у ребенка есть такие симптомы, следует немедленно обратиться за медицинской помощью.

Часто дети сами умеют распознавать у себя признаки гипогликемии (низкий уровень сахара) или гипергликемии (высокий уровень сахара), они знают, какие меры нужно принять.

Если вы обеспокоены состоянием ребенка, то следует незамедлительно связаться с его родителями или врачом.

Дети с сахарным диабетом 1 типа нуждаются в ежедневных инъекциях инсулина. Потребность в инсулине зависит от количества углеводов в пище. Необходимо избегать слишком низкого или слишком высокого уровня глюкозы (гипо- или гипергликемии). Детям с сахарным диабетом 1 типа, так же, как и другим детям, рекомендуется соблюдать сбалансированную диету.

Если ребенок будет принимать пищу вместе с вами, то вам необходимо проинформировать родителей о том, что именно вы будете есть, чтобы они смогли рассчитать необходимое количество инсулина. Чтобы избежать эпизодов гипогликемий, рекомендуется всегда иметь с собой конфету или фруктовый сок. Сахарный диабет 1 типа не означает, что ребенку нельзя есть конфеты или сладости. Необходимо лишь употреблять их в умеренном количестве и при соответствующей инсулинотерапии.

**Физическая нагрузка рекомендована всем детям с сахарным диабетом 1 типа или без него. Физическая активность снижает уровень сахара крови, поэтому обычная доза инсулина в сочетании с физическими упражнениями может оказаться избыточной и вызвать гипогликемию. Избежать гипогликемии можно, снизив дозу инсулина либо повысив уровень сахара, выпив стакан сока или перекусив углеводами перед физической нагрузкой.**

**Поэтому при разговоре с родителями обсудите вопросы не только питания, но и физической нагрузки, чтобы при необходимости можно было скорректировать дозу инсулина.**

## Инъекции инсулина и измерение уровня сахара крови

В зависимости от возраста ребенка и его зрелости он может сам вводить нужное количество инсулина и измерять уровень сахара крови. Вам лишь нужно убедиться, что ребенок сделал необходимую инъекцию вовремя, и напомнить о следующей.

Чтобы сделать инъекцию инсулина ребенку или проверить у него уровень сахара крови, нужно предварительно пройти обучение и получить всю необходимую информацию.

Важно знать, что существуют различные виды инсулина и различные средства его введения.

Инсулин вводится подкожно. Существует три основных места для инъекций: живот, бедра и ягодицы. Можно также вводить инсулин в руку.

Рекомендуется измерять уровень сахара перед каждым приемом пищи, а также перед сном и физической активностью. Если наблюдается гипергликемия, необходимо измерить уровень кетоновых тел в крови или моче. При повышенном уровне необходимо отказаться от физической активности, чтобы снизить риск возникновения диабетического кетоацидоза.

## Важные контакты

Присмотр за ребенком с сахарным диабетом 1 типа возлагает на вас большую ответственность. Вы должны всегда иметь при себе список необходимых контактов на случай, если что-либо в состоянии ребенка вас беспокоит:

Родители ребенка или опекун	Лечащий врач	Другое



# ОБУЧАЮЩАЯ ОНЛАЙН ПРОГРАММА ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ, ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ НА САЙТЕ WWW.NOVONORDISK.RU (РАЗДЕЛ «ПАЦИЕНТАМ»)

- Состоит из трех модулей: для родителей, детей и подростков
- Содержит общую информацию и практические советы
- Отвечает меняющимся потребностям детей и подростков

Модуль для родителей и окружающих	Модуль для детей	Модуль для подростков
Общая информация о сахарном диабете в помощь родителям.	Психологическая и практическая поддержка детей на каждом этапе жизни. Информация для подростков об образе жизни.	Информация для подростков об образе жизни с сахарным диабетом.
<b>Что такое диабет?</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Диагноз: сахарный диабет</li><li>• Диабет и питание</li><li>• Вопросы и определения</li></ul> <b>Жизнь с диабетом</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Если рядом ребенок с диабетом</li><li>• Острые состояния</li><li>• Сахарный диабет и школа</li><li>• Средства введения</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Диагноз: сахарный диабет</li><li>• Жизнь с диабетом</li><li>• Моя история</li><li>• Вопросы и ответы</li><li>• Физические упражнения</li><li>• Что мне можно есть?</li><li>• Средства введения</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Взаимоотношения с окружающими</li><li>• Вне дома</li><li>• Вопросы и ответы</li><li>• Значение инсулина</li><li>• Спорт</li></ul>

Информация представлена фармацевтической компанией Ново Нордиск, специализирующейся в области лечения сахарного диабета. Компания Ново Нордиск была основана в Дании более 95 лет назад Нобелевским лауреатом в области физиологии, профессором Университета в Копенгагене Августом Крогом и его женой Марией, доктором медицинских наук, занимавшейся исследованиями метаболических заболеваний. Более того, она сама болела сахарным диабетом 2 типа. Супруги, узнав про открытие инсулина в Канаде, решили сделать инсулин доступным для всех людей с диабетом, и в 1923 году была основана компания Ново Нордиск.

Сегодня компания Ново Нордиск является мировым лидером в области производства и разработки лекарственных средств для лечения сахарного диабета, предлагая не только широкий портфель продуктов, но также и информационную поддержку пациентам всех возрастов.

Мы хорошо понимаем все те сложности, с которыми сталкиваются дети и подростки с сахарным диабетом в своей жизни. Поэтому наша совместная работа с родителями и врачами направлена на то, чтобы максимально улучшить качество помощи маленьким пациентам с диабетом на протяжении их взросления и развития.

Более полную информацию о компании Ново Нордиск вы найдете на сайте компании: [www.novonordisk.ru](http://www.novonordisk.ru)

Информация в данной брошюре не заменяет рекомендации вашего врача. Проконсультируйтесь со специалистом при возникновении вопросов.

RU20DI00038

**ООО «Ново Нордиск»**

Россия, 121614,

Москва, ул. Крылатская, д. 15, офис 41

Тел.: +7 (495) 956-11-32

Факс: +7 (495) 956-50-13

[www.novonordisk.ru](http://www.novonordisk.ru)

[www.novonordisk.com](http://www.novonordisk.com)