

# САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 типа

Работа выполнена:  
**БОГАТЫРЕВОЙ ЕЛИЗАВЕТОЙ**  
ученицей 4"А"класса,  
средней школы №221,  
совместно с Синцовой Т.А.

# Что такое диабет **1** типа?



Для того чтобы понять, что происходит в организме человека при диабете **1** типа, необходимо поговорить о том, как он работает в норме.

Проведем небольшое сравнение человека с автомобилем.

# БЕНЗИН - ДВИГАТЕЛЬ - ЭНЕРГИЯ



Без **бензина** двигатель автомобиля не заведется и не будет работать!

Получив бензин, **двигатель** сможет переводить его в **энергию**, которая необходима для движения машины.



# БЕНЗИН - ДВИГАТЕЛЬ - ЭНЕРГИЯ



# ГЛЮКОЗА - КЛЕТКА - ЭНЕРГИЯ



Наш организм состоит из миллиона клеток.

Клетка – это как бы **двигатель** человеческого тела.

Чтобы **клетке** выработать **энергию**, ей нужно питание – **глюкоза**.

**Глюкоза** – это как бы **бензин** для клетки.

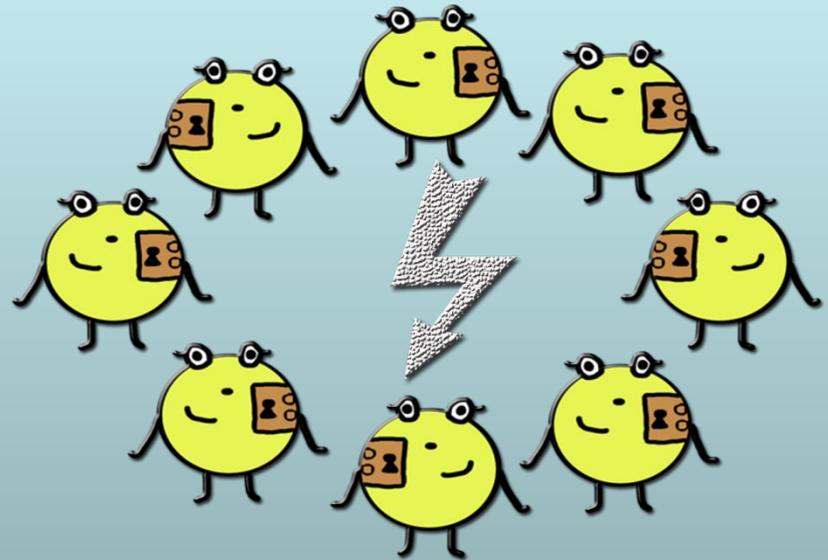


# ГЛЮКОЗА - КЛЕТКА - ЭНЕРГИЯ

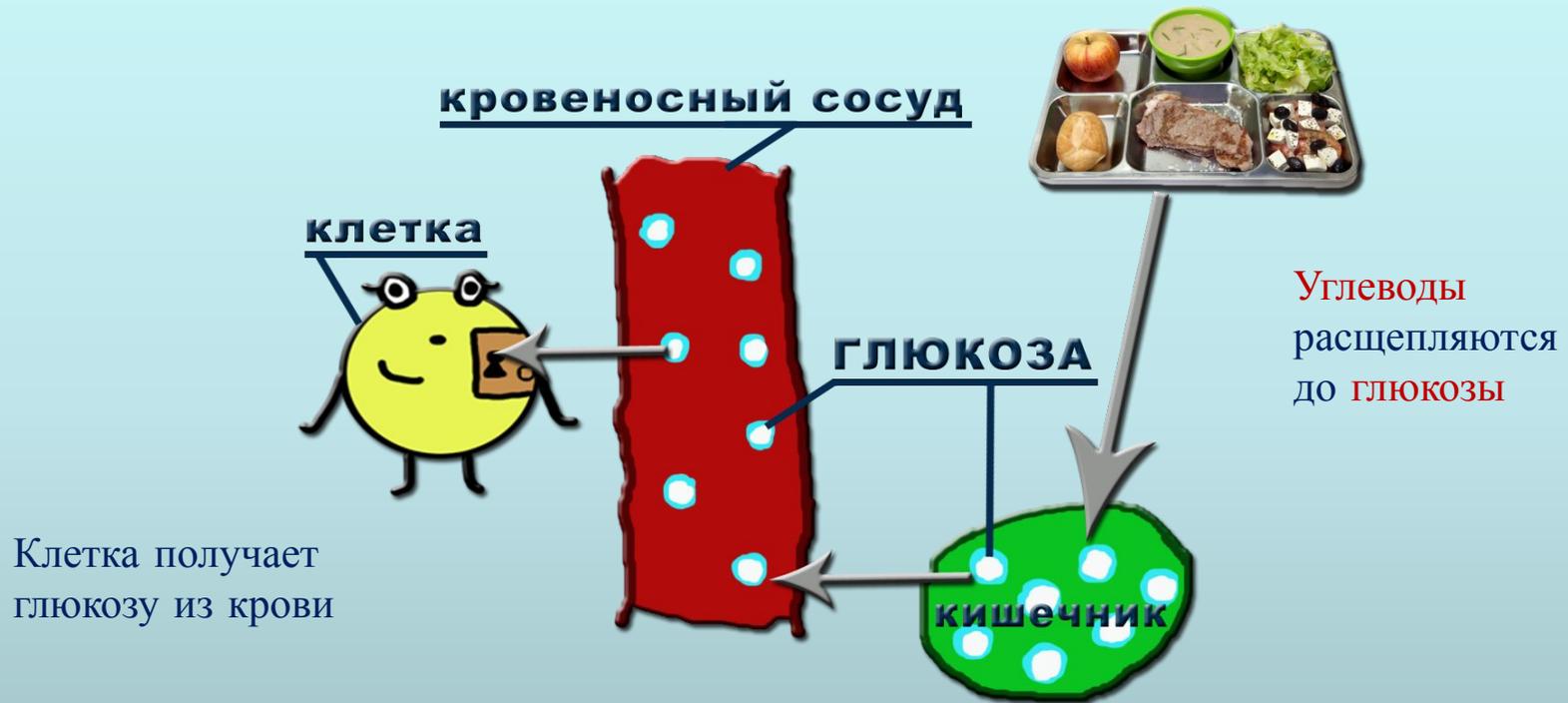


Углеводы, содержащиеся в пище, –  
основной источник глюкозы

Все функции тела (движение, речь, мышление) происходят только тогда, когда **клетки** вырабатывают необходимую для этого **энергию**.



# ГЛЮКОЗА - КЛЕТКИ - ЭНЕРГИЯ



Углеводы из пищи — расщепляются в кишечнике до глюкозы — поступают в  
→ кровотока перемещаются по крови к клеткам.

# КЛЮЧ ЗАЖИГАНИЯ



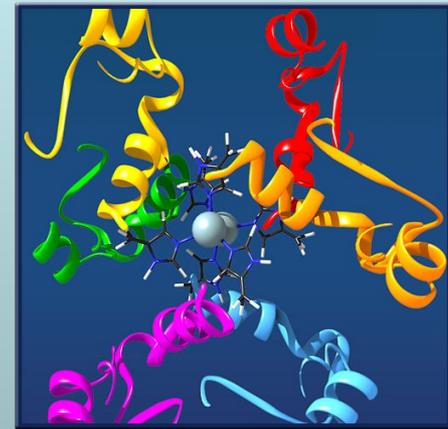
Чтобы машина завелась, необходимо повернуть ключ зажигания. Только после этого двигатель заработает и машина поедет.

# КЛЮЧ ЗАЖИГАНИЯ



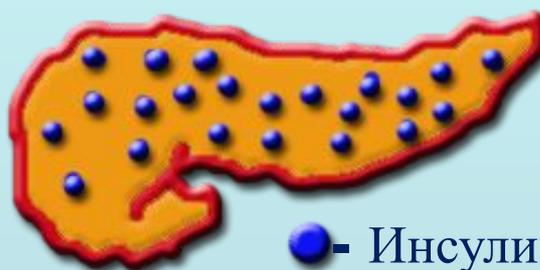
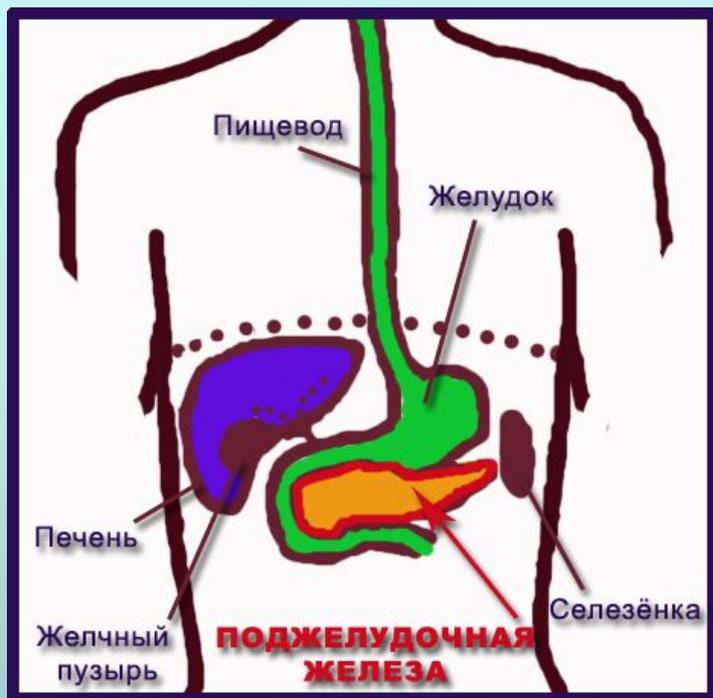
В теле человека точно так же нужно повернуть ключ, чтобы глюкоза могла попасть из кровотока в клетки.

Вещество **ИНСУЛИН** – это именно тот **ключ**, который открывает клетку для глюкозы.



Молекула **ИНСУЛИНА**

# ИНСУЛИН – ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА



● - Инсулин  
(бета-клетки)

Инсулин – это гормон, который вырабатывают бета-клетки поджелудочной железы.

# ИНСУЛИН – ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА

НОРМА

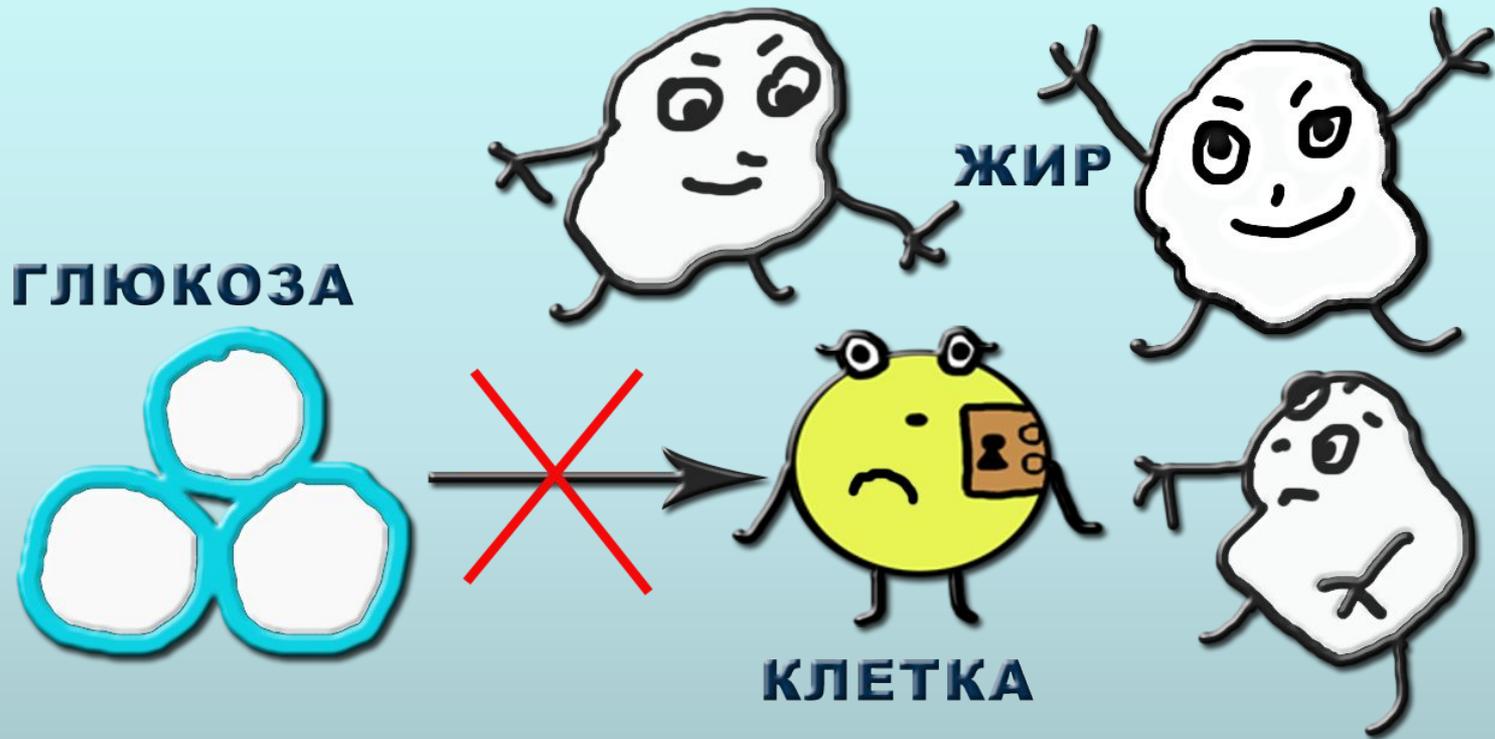


Сахарный ДИАБЕТ **1** типа



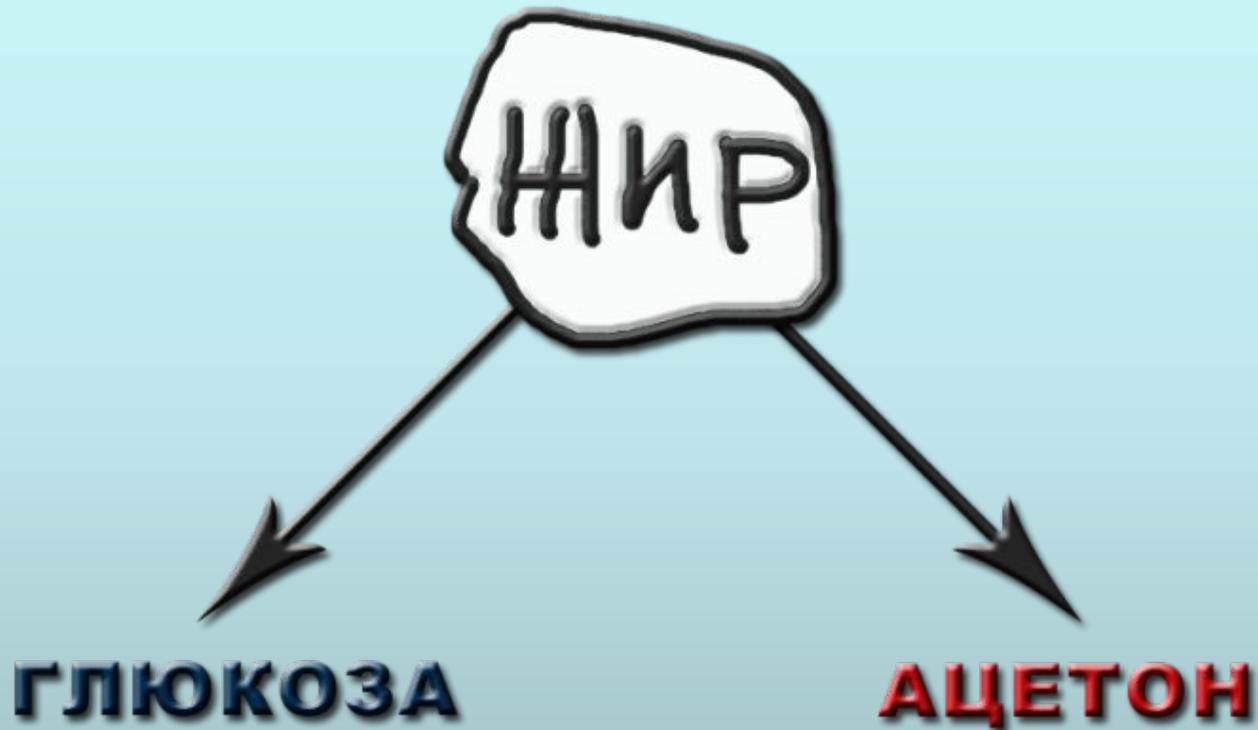
При диабете **1** типа постепенно гибнут все **бета-клетки**,  
до тех пор пока **инсулин** вообще не перестанет образовываться.

# ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДЕФИЦИТ



Нет инсулина – нет ключа, соответственно клетки не могут получить глюкозу и выработать энергию.  
Клетки находят другое питание – **ЖИР**.

# ОТРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗМА

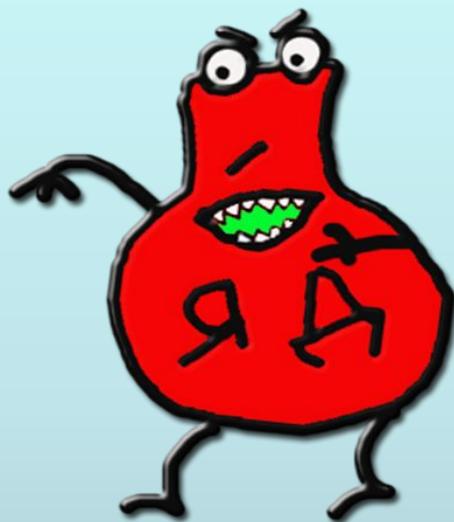


При получении глюкозы из жира, образуются дополнительные вещества – кетоновые тела (**ацетон**).

# ОТРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗМА



**КЛЕТКА**



**АЦЕТОН**

Эти вещества начинают  
отравлять организм

и могут привести даже к  
гибели человека.



# Углеводный обмен в норме

КЛЕТКА



# НАРУШЕНИЕ



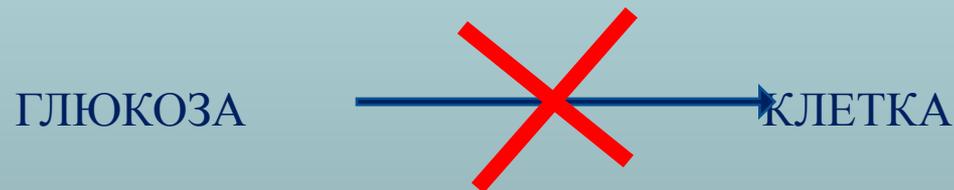
# НАРУШЕНИЕ

Дом – это клетка

Дрова – это глюкоза

Ключ от дома – инсулин

Нарушается нормальное поступление глюкозы в клетку, потому что **нет** ключей – **инсулина**.



# ГИПЕРГЛИКЕМИЯ

НОРМА



ГИПЕРГЛИКЕМИЯ



кровоток



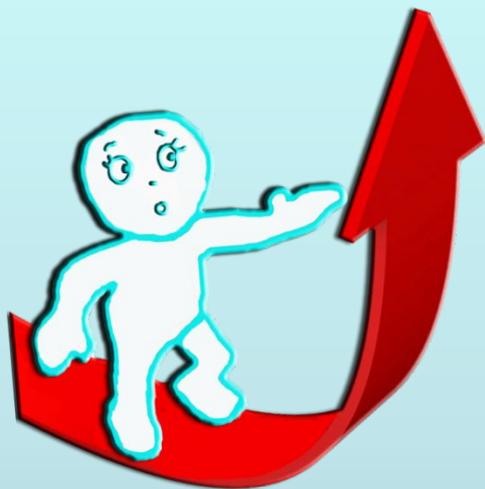
- Глюкоза

Пища продолжает поступать в кишечник, соответственно глюкоза продолжает накапливаться в крови.

Следствие: количество глюкозы в крови повышается.

Это называется **ГИПЕРГЛИКЕМИЕЙ**.

# Сахарный диабет 1 типа



Сахарный диабет **1** типа – это состояние, при котором постоянно повышен уровень глюкозы в крови.

**ГИПЕРГЛИКЕМИЯ**

Нарушен в первую очередь углеводный обмен веществ. Это происходит, когда поджелудочная железа перестает вырабатывать **ИНСУЛИН**.

**НЕТ ИНСУЛИНА**



# Контроль и управление диабетом

Правильно питаться



Регулярно следить за  
уровнем глюкозы в крови



Принимать инсулин



Заниматься физкультурой