



GlucoVera
GLIMEPIRIDE

в лечении
Сахарного Диабета II типа

Поджелудочная железа

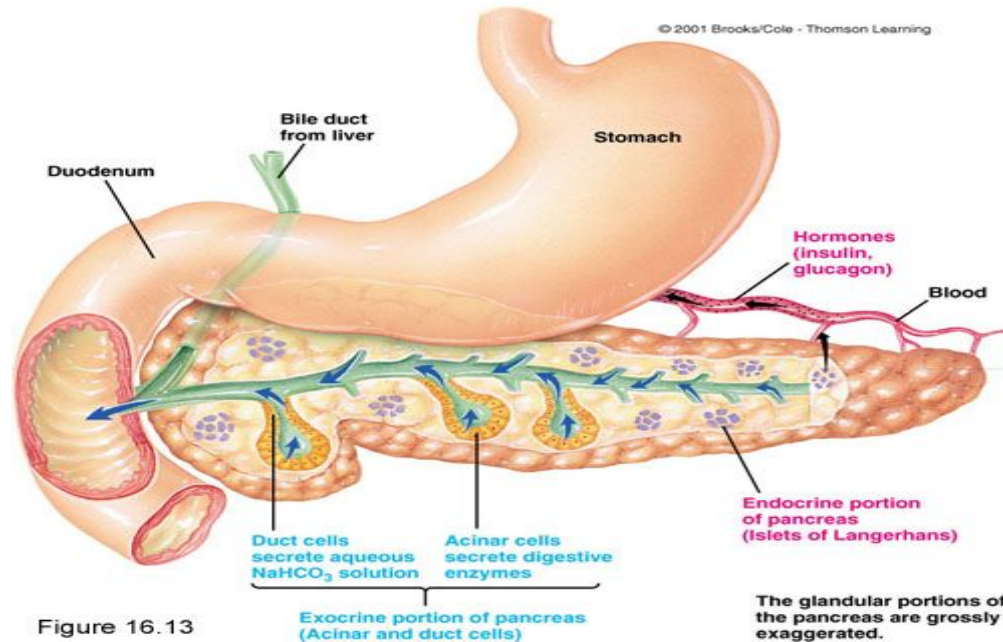


Figure 16.13

- Крупнейшая и важная железа пищеварительной системы и одновременно важная железа внутренней секреции.
- Общая длина поджелудочной железы 12-15 см.
- Масса 60-100 грамм.
- Расположена в брюшной полости позади желудка, тесно примыкая к двенадцатиперстной кишке.
- Поджелудочная железа имеет одновременно эндокринную и экзокринную функции, т.е. осуществляет внутреннюю и внешнюю секрецию.
- Поджелудочная железа имеет одновременно эндокринную и экзокринную функции, т.е. осуществляет внутреннюю и внешнюю секрецию.

Экзокринная функция поджелудочной железы

Экзокринная функция железы – участие в пищеварении.

Поджелудочная железа вырабатывает панкреатический сок , который содержит 4 необходимых для пищеварения фермента:

Амилазу - превращающую крахмал в сахар.

Трипсин и химотрипсин – протеолитические (расщепляющие белок) ферменты.

Липазу - которая расщепляет жиры.

Реннин - створаживающий молоко.

Эндокринная функция поджелудочной железы

Эндокринную функцию в поджелудочной железе выполняют скопления клеток эпителиального происхождения, получившие название островков **Лангерганса** и составляющие всего 1 — 2 % массы поджелудочной железы.

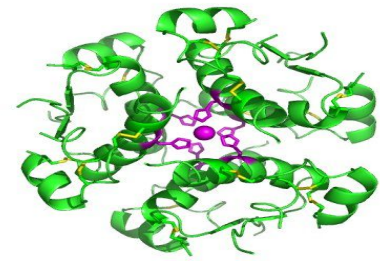
- Островки состоят из клеток — *инсулоцитов*, среди которых на основании наличия в них различных по физико-химическим и морфологическим свойствам гранул выделяют 5 основных видов:
- бета-клетки , синтезирующие инсулин;
- Альфа-клетки, продуцирующие глюкагон;
- Дельта-клетки , образующие соматостатин;
- D₁-клетки, выделяющие гастрин;
- PP-клетки, вырабатывающие панкреатический полипептид.

Количество островков в железе взрослого человека очень велико и составляет от 200 тысяч до полутора миллионов.

Островки Лангерганса

- ▣ Островки Лангерганса функционируют как железы внутренней секреции (эндокринные железы), выделяя непосредственно в кровотоки глюкагон и инсулин – гормоны, регулирующие метаболизм углеводов.
- ▣ Эти гормоны обладают противоположным действием:
Глюкагон повышает, а инсулин понижает уровень сахара в крови.

Инсулин



Инсулин - оказывает влияние на все виды обмена веществ, способствует анаболическим процессам.

- Увеличивает синтез гликогена, жиров и белков.
- Тормозит эффект многочисленных контринсулярных гормонов (глюкагона, катехоламинов, глюкокортикоидов и соматотропина).
- Осуществляет утилизацию, метаболизм и "складирование" поступающих в организм пищевых продуктов.
- Участвует в процессах роста и дифференцировки тканей.
- Проявляет анаболическое действие и антикатаболические свойства в отношении углеводов, жиров и аминокислот.
- Снижение секреции инсулина и его концентрации в крови приводит к мобилизации энергии из депо (печень, мышцы, жировая ткань).

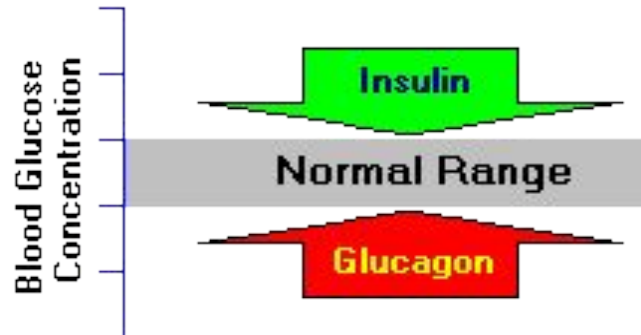
Глюкагон

Глюкагон — гормон α -клеток островки Лангерганса поджелудочной железы.

В отличие от инсулина, глюкагон повышает уровень сахара крови, в связи с чем его называют гипергликемическим гормоном.

Функции глюкагона:

- Обеспечение источниками энергии, защищая, таким образом, организм от гипогликемии. Эту функцию он осуществляет путем влияния на углеводный, белковый и жировой обмен.
- Стимулирует в печени образование глюкозы как из гликогена (гликогенолиз), так и из аминокислот (глюконеогенез), что сопровождается увеличением продукции глюкозы печенью.
- Увеличивая липолиз жира, он способствует увеличению поступления СЖК в печень и повышению образования кетоновых тел.
- Умеренно снижает уровень холестерина и триглицеридов в сыворотке крови, а также стимулирует высвобождение инсулина. Вместе с инсулином он участвует в процессах регенерации печени.



Сахарный диабет

Диабет - заболевание эндокринной системы, обусловленное абсолютной или относительной недостаточностью в организме гормона поджелудочной железы - инсулина и проявляющееся глубокими нарушениями углеводного, жирового и белкового обменов.

Статистика

- *Сахарный диабет занимает третье место в мире после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний.*
- *По данным ВОЗ, частота его в среднем колеблется от 1,5 до 3-4%, значительно возрастая в развитых странах мира (до 5-6%).*
- *При этом почти 90% приходится на больных с сахарным диабетом 2 типа.*
- *В структуре эндокринных заболеваний сахарный диабет занимает около 60-70%.*
- *В мире насчитывается около 150 миллионов больных диабетом.*
- *Заболеваемость выше среди лиц пожилого возраста.*
- *Мужчины и женщины болеют этим заболеванием примерно одинаково.*
- *Наибольший процент заболеваемости наблюдается среди лиц с ожирением.*

Распространенность сахарного диабета в мире

По сегодняшним прогнозам каждые 15 лет ожидается двукратное увеличение числа больных.

По странам (в процентном отношении к населению) статистика выглядит приблизительно так:

□ Россия 3-4%

□ США 4-5%

□ Страны Западной Европы 4-5%

□ Страны Латинской Америки 14-15%

Клинические формы диабета

1. Инсулинзависимый диабет (диабет I типа)

- Вирусиндуцированный или классический (тип IA)
- Аутоиммунный (тип IB)
- Медленнопрогрессирующий

2. Инсулиннезависимый диабет (диабет II типа)

- У лиц с нормальной массой тела
- У лиц с ожирением
- У лиц молодого возраста – MODY тип

3. Сахарный диабет, связанный с недостаточностью питания

- Фиброкалькулезный панкреатический диабет
- Панкреатический диабет, вызванный белковой недостаточностью

4. Другие формы сахарного диабета

(Вторичный, или Симптоматический)

5. Диабет беременных

Сахарный диабет I типа

эндокринное заболевание, возникающее в связи с дефицитом гормона инсулина, который отвечает за снабжение клеток глюкозой в достаточном количестве.

- Развитие диабета 1 типа связано с нарушением работы поджелудочной железы, клетки которой (β -клетки) вырабатывают инсулин.
- Болезнь характеризуется хроническим повышением уровня сахара в крови и серьёзными метаболическими нарушениями.
- Сахарный диабет 1 типа также называют **инсулинзависимым**, так как пациент нуждается в ежедневных инъекциях инсулина. Этот диабет в большинстве случаев возникает у молодых людей: детей, подростков, людей моложе 40 лет.

Сахарный диабет II типа

Одной из причин, по которой происходит повышение уровня сахара в крови, является недостаточная выработка инсулина бета-клетками поджелудочной железы.

Основные факторы развития СД II типа:

- Ожирение
- Инсулинорезистентность (невосприимчивость клеток к инсулину),
- Нарушение секреции инсулина
- Избыточная продукция глюкозы печенью
- Наследственная предрасположенность.

Сахарный диабет 1 типа – инсулинозависимый

10-15% больных

Причина - практически полное прекращение выработки инсулина из-за разрушения бета-клеток поджелудочной железы.

Наследуется с вероятностью 3-7% по линии матери и с вероятностью 10% по линии отца. Если же болеют оба родителя, риск заболевания возрастает в несколько раз и составляет до 70%.

Сахарный диабет II типа – инсулинонезависимый

85-90% больных

Причина - уменьшение чувствительности к инсулину

Наследуется с вероятностью 80% как по материнской, так и по отцовской линии, а если им болеют оба родителя, вероятность его проявления у детей приближается к 100%.

Сравнительная характеристика сахарного диабета I и II типа

Клинические признаки	Диабет I типа	Диабет 2-го типа
Кетоацидоз	Часто	Редко
Вес	Норма или сниженный	Около 80% больных имеют избыточный вес
Возраст в момент начала заболевания	Любой возраст, но чаще всего до 35 лет	Обычно старше 40 лет
Начало заболевания	Резкое начало симптомов	Медленное начало симптомов или их отсутствие
Поздние осложнения	Через несколько лет	Могут быть обнаружены в момент установления диагноза
Ремиссия	Часто (40-50%)	Редко

Сахарный диабет II типа

Симптомы и признаки



**Чувство
неутолимой жажды**



**Частое
мочеиспускание**



**Быстрая
потеря веса**



**Постоянное
чувство голода**



**Быстрая
утомляемость**



**Нарушение
зрения**



**Медленное
заживление
ран**



**Судороги
икроножных мышц**



**Сложности с
половой жизнью**



**Кожный зуд
(у женщин чаще всего
в области гениталий)**

Факторы, предрасполагающие к развитию сахарного диабета



Урбанизация



Пожилой возраст



Неправильное питание



Ожирение



Сидячий образ жизни

Диагностика сахарного диабета

Комитетом экспертов определены критерии диагностики сахарного диабета и других категорий гликемии, если глюкоза плазмы натощак:

- Менее 6,1 ммоль/л - гипергликемии нет
- В интервале от 6,1 до 7,0 ммоль/л - нарушенная гликемия натощак
- Показатель свыше 7,0 ммоль/л может служить основанием для постановки предварительного диагноза сахарного диабета, но с дальнейшим обязательным подтверждением.

ЛЕЧЕНИЕ СД II типа

- Диета.
- Назначение препаратов, снижающих количество глюкозы в крови.
- Лечебная физкультура и дозированная физическая нагрузка.
- Применение препаратов для профилактики осложнений сахарного диабета.

Препараты сульфонилмочевины

“Препараты сульфонилмочевины - «золотой стандарт» пероральных сахароснижающих препаратов»

Препараты сульфонилмочевины

Все препараты сульфонилмочевины 1 и 2 поколения имеют определенные недостатки, которые не позволяют во всех случаях добиться стойкой компенсации диабета нормализации показателей углеводного обмена.

Что приводит:

1. К недостаточному снижению уровня глюкозы в крови в течении длительного времени.
2. Развитию гипогликемии различной степени выраженности в последующие после приема пищи часы, особенно в случае ее недостаточного количества или пропуска приема пищи.

Препараты сульфонилмочевины 3-го поколения

Глимепирид

- Назначение глимепирида способствует эффективному снижению гликемии при однократном применении на протяжении суток, что позволяет обходиться в течение времени без назначения инсулина.
- Глимепирид снижает синтез глюкозы в печени, повышает активность гликогенситазы в мышечной ткани, утилизацию глюкозы периферическими тканями и снижает клиренс инсулина в печени, что, в свою очередь, к повышению содержания инсулина в сыворотке крови.

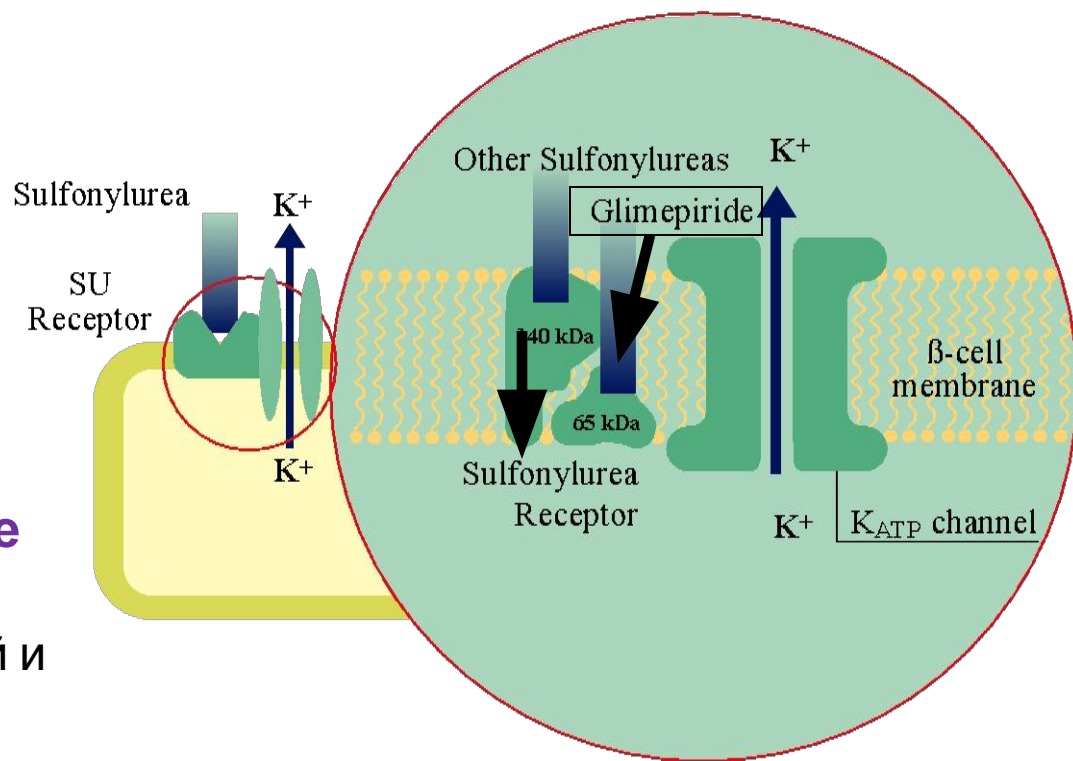


*Пероральное гипогликемическое средство,
производное Сульфонилмочевины III Поколения*

Механизм действия

Панкреатическое действие - стимулирует секрецию и высвобождение инсулина из бета-клеток поджелудочной железы.

Внепанкреатическое действие - улучшает чувствительность периферических тканей (мышечной и жировой) к действию собственного инсулина.

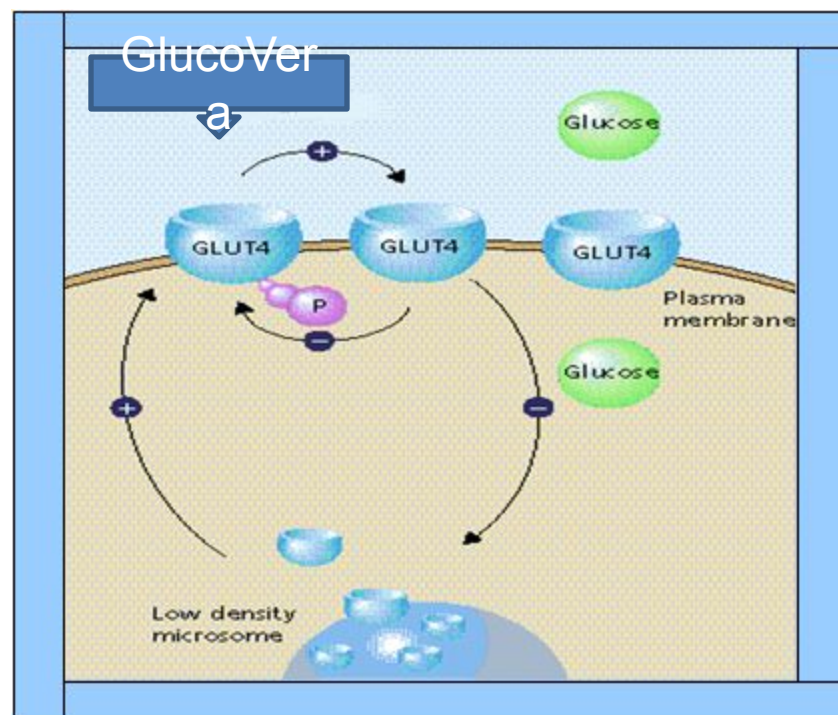


Глимепирид, помимо центрального влияния, обладает выраженным периферическим действием, что отличает его от других препаратов сульфонилмочевины

Наименьшее стимулирующее влияние Глимепирида на секрецию инсулина обеспечивает меньший риск развития гипогликемии.

Периферическое **действие** инсулина обусловлено активированием транслокации GLUT-4 и увеличением синтеза жира и гликогена в жировой и мышечной тканях соответственно.

Глимепирид увеличивал в плазматической мембране адипоцитов количество GLUT-4 в 3–3,5 раза, а инсулин – в 7–8 раз.



INSULIN SAVING EFFECT

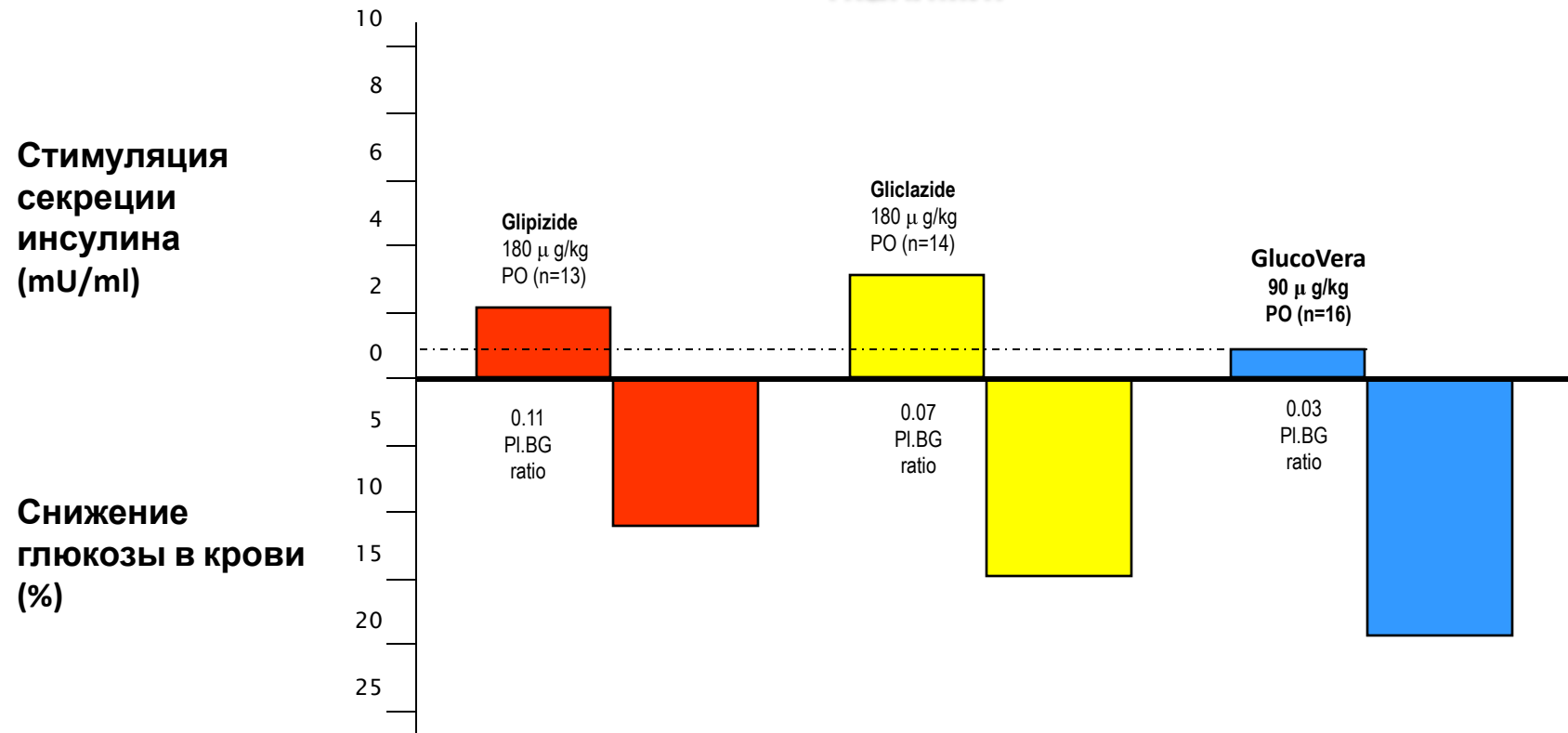
Одним из преимуществ глимепирида перед другими препаратами сульфонилмочевины является уменьшение инсулинорезистентности, не связанное с уровнем гликемии и инсулинемии (внепанкреатический эффект).

Уменьшение инсулинорезистентности периферических тканей позволяет достичь существенного снижения гликемии при минимальной стимуляции бета-клеток поджелудочной железы.

Максимальное снижение показателей гликемического профиля при назначении Глимепирида наблюдается через 2-3 часа после приема препарата.

При минимальной стимуляции секреции инсулина глимепирид имеет максимальный сахароснижающий эффект, что связано с высокой способностью стимулировать утилизацию глюкозы периферическими

тканями.



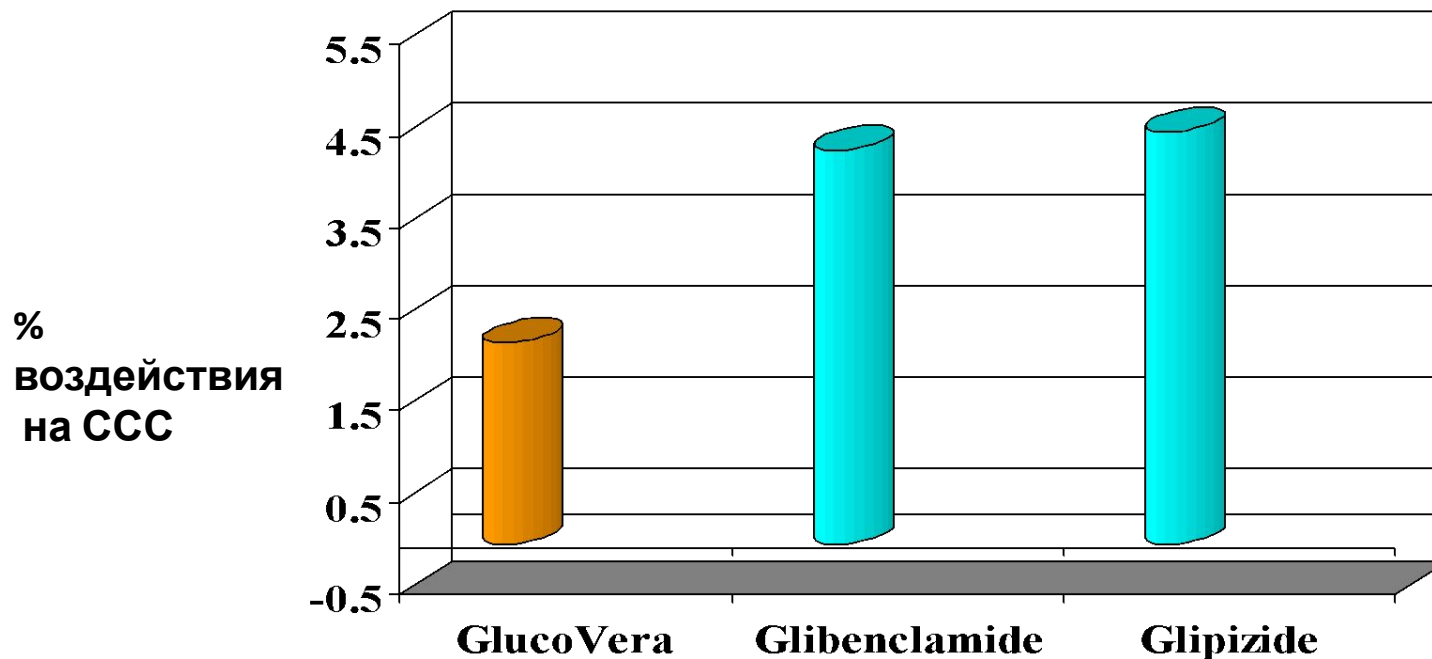
Наименьшее стимулирующее влияние глимепирида на секрецию инсулина обеспечивает меньший риск развития:

- Гипогликемии
- Сердечно-сосудистых осложнений
- Вторичной резистентности

Высокий профиль безопасности

Более низкое сродство Глимепирида к рецепторам кардиомиоцитов и гладкомышечных клеток сосудов, чем у препаратов сульфонилмочевины предыдущих поколений, обеспечивает благоприятный профиль безопасности глимепирида.

По результатам ряда исследований, Глимепирид влияет на функции сердечно-сосудистой системы в 3-4 раза менее активно, чем производные сульфонилмочевины первого и второго поколения.





- Пролонгированное действие с широким терапевтическим маневром (однократный прием в течение суток).
- Быстрое и эффективное снижение уровня глюкозы и гликозилированного гемоглобина в крови.
- Достаточно низкий риск гипогликемических реакций.
- Профилактика сосудистых нарушений.
- Хорошая переносимость и безопасность при физической нагрузке.
- Доступность в четырех различных дозировках.

GlucoVera

GLIMEPIRIDE

Пероральное гипогликемическое средство III поколения



СПАСИБО

