



БОУ ОО «Медицинский колледж»

Тема лекции: **«Сестринский уход при  
осложнениях сахарного диабета»**

Специальность: Сестринское дело

Преподаватель: Гусина В.И.

# План лекции:

- Гипогликемия: факторы, способствующие развитию, клиника.
- Тактика медицинской сестры при гипогликемии.
- Осложнения и последствия тяжёлой гипогликемии.
- Диабетический кетоацидоз: провоцирующие факторы, клиника.
- Тактика медицинской сестры при диабетической коме.
- Лечение диабетического кетоацидоза.

# Гипогликемия

- Гипогликемия, включая гипогликемическую кому, - одно из самых частых острых осложнений сахарного диабета.
- Тяжёлые гипогликемии являются причиной смерти 3-4% больных сахарным диабетом.

- У человека без сахарного диабета гипогликемией считается уровень глюкозы **ниже 2,8 ммоль/л** в сочетании с клинической симптоматикой, или уровень **ниже 2,2 ммоль/л** вне зависимости от симптомов.
- При сахарном диабете это определение применимо не всегда, так как некоторые больные не чувствуют падения уровня глюкозы даже до уровня ниже 2 ммоль/л, в то время как другие (как правило, длительно декомпенсированные), ощущают симптомы гипогликемии при уровне глюкозы в крови выше 5 ммоль/л.


- 
- **При проведении любой сахароснижающей терапии нижней целевой уровень гликемии равен 3,3 ммоль/л.**

- Вне зависимости от субъективных симптомов, **лёгкой** считается гипогликемия, которую пациент самостоятельно купировал приёмом углеводов; **тяжёлой** – гипогликемия, при которой независимо от степени нарушения сознания потребовалась помощь другого лица (парентеральное введение глюкозы или пероральная дача углеводов пациенту, ещё не потерявшему сознание).

# Факторы, способствующие развитию гипогликемии.

## *А. Непосредственно связанные с медикаментозной сахароснижающей терапией.*

1. Передозировка инсулина, пероральных сахароснижающих препаратов:
  - Ошибки: врача (неправильный расчёт дозы), больного (ошибка в наборе дозы, отсутствие самоконтроля и обучения), инсулиновой шприц-ручки и глюкометра (слишком высокие цифры).
  - Намеренная массивная передозировка (с суицидальными целями).

- 
- ## 2. Изменение фармакокинетики инсулина или пероральных сахароснижающих препаратов:
- Смена препарата без адекватного контроля гликемии.
  - Замедленное выведение инсулина (почечная и печеночная недостаточность, антитела к инсулину).
  - Неправильная техника инъекций (изменение глубины или неправильная смена места инъекции, массаж места инъекции или действие высокой температуры).
  - Лекарственные взаимодействия препаратов сульфаниламочевины.



### 3. Повышение чувствительности к инсулину:

- Длительная физическая нагрузка;
- Ранний послеродовой период.

## ***Б. Связанные с питанием.***

- Пропуск приёма или недостаточный приём углеводов (без коррекции дозы препаратов).
- Кратковременные физические нагрузки (без дополнительного приёма углеводов).
- Приём алкоголя.
- Преднамеренное снижение массы тела или голодание (без уменьшения дозы ПСП)
- Беременность (первый триместр) и кормление грудью.

# Клиническая картина

- При гипогликемии у пациента появляется резкая слабость, сердцебиение, дрожь в теле, сильное чувство голода, головная боль, головокружение, двоение в глазах.
- При осмотре определяется бледность кожных покровов, усиленная потливость, расширение зрачков, беспокойство, возбуждение.

- В более тяжёлых случаях может быть дезориентация; речевые, двигательные, поведенческие нарушения; агрессивность; нарушение координации движений; спутанность сознания; возможны судороги, преходящие парезы и параличи, кома.
- В анализе крови – гликемия ниже **2,8** ммоль/л, при коме – как правило, ниже **2,2** ммоль/л.

# Тактика медицинской сестры при гипогликемии.

Действия	Обоснование
<b><i>Гипогликемическое состояние</i></b>	
Зафиксировать время	Для контроля состояния
Успокоить, создать удобное положение	Психоэмоциональная разгрузка
Вызвать врача	Для подтверждения диагноза и оказания квалифицированной помощи
Дать съесть не менее 5 кусков сахара или конфет, выпить сладкий чай, сок, лимонад, съесть булку, хлеб, печенье	Для повышения уровня сахара в крови.

## ***Гипогликемическая кома***

Зафиксировать время	Контроль состояния
Вызвать врача и лаборанта через третье лицо	Подтверждение диагноза, оказание квалифицированной помощи, определение уровня сахара в крови
Придать устойчивое положение на боку	Профилактика аспирации рвотных масс, западения языка
Произвести ревизию полости рта, вынуть съёмные зубные протезы	Извлечение остатков пищи, предупреждение асфиксии

Обеспечить доступ свежего воздуха, дать увлажнённый кислород	Улучшение оксигенации крови
Провести массаж в области печени и крупных мышц	Уменьшение гипогликемии
Обеспечить уход за кожей, слизистыми	Профилактика вторичной инфекции
Измерить АД, подсчитать пульс, ЧДД	Контроль состояния

## ***Подготовить аппаратуру, инструментарий медикаменты:***

- Систему для внутривенного вливания, шприцы для в/в, в/м и п/к введения препаратов, жгут;
- 40%, 5%, 10% растворы глюкозы, 0,9% раствор хлорида натрия, глюкагон, преднизолон (амп.), лазикс.



# Лечение:

- Внутривенно струйно вводят 20-60 мл (максимум 100 мл) 40% раствора глюкозы, до восстановления сознания. В домашних условиях можно до приезда медицинской бригады подкожное или внутримышечное ввести 1 мл глюкагона. Сознание обычно восстанавливается через 5-10 минут после инъекции глюкагона; если этого не происходит, инъекцию можно повторить.

- Если сознание не восстанавливается после введения 60-100 мл 40% раствора глюкозы, начинают внутривенное капельное введение 5-10% глюкозы и госпитализируют больного. Введение глюкозы продолжают до нормализации уровня глюкозы и состояния пациента. Если больной не приходит в сознание, несмотря на нормальный уровень глюкозы, вводят 30-60 мг преднизолона, 40-80 мг лазикса для лечения отёка мозга.

- 
- Если тяжёлая гипогликемия вызвана передозировкой ПСП, то показаны промывание желудка и энтеросорбенты.
  - Если её причиной послужила намеренная массивная передозировка инсулина, проводится хирургическое иссечение места инъекции.

# Осложнения и последствия тяжёлой ГИПОГЛИКЕМИИ

## **Сердечно-сосудистые:**

- Нарушение ритма;
- Стенокардия, инфаркт миокарда;
- Внезапная смерть;
- Инсульт.

## **Нейропсихические:**

- декортикация;
- расстройства памяти и интеллекта;
- нарушения поведения и расстройства личности;
- ПСИХОЗЫ.

## **Прочие:**

- переломы костей;
- вывихи суставов;
- повреждения мягких тканей;
- черепно-мозговые травмы;
- ожоги;
- переохлаждение;
- дорожно-транспортные происшествия и несчастные случаи.

# Профилактика тяжёлых гипогликемий

- Предупреждение развития способствующих факторов.
- Больной сахарным диабетом, получающий инсулин, пероральные сахароснижающие препараты, должен постоянно иметь при себе быстро всасывающиеся углеводы.
- Больные сахарным диабетом никогда не должны ждать самостоятельного прекращения гипогликемии и всегда принимать неотложные меры для её купирования.

# Диабетический кетоацидоз

- Диабетический кетоацидоз – требующая экстренной госпитализации острая диабетическая декомпенсация обмена веществ, проявляющаяся резким повышением уровня глюкозы и кетоновых тел в крови, появлением кетоновых тел в моче и метаболическим ацидозом, с различной степенью нарушения сознания (вплоть до комы).
- Смертность при ДКА составляет 5-14% (по отечественным данным), и 0,65-3,3% (по зарубежным).

# Провоцирующие факторы


## 1. Интеркуррентные заболевания:

- острые воспалительные процессы;
- обострения хронических заболеваний;
- инфекционные болезни.

## 2. Нарушения режима лечения:

- пропуск или самовольная отмена инсулина пациентами;
- ошибки в назначении или введении дозы инсулина;
- введение просроченного или неправильно хранившегося инсулина;
- неисправности в системах введения инсулина (шприц-ручках);



- 
3. недостаточный контроль (и самоконтроль) уровня глюкозы крови;
  4. хирургические вмешательства и травмы;
  5. беременность;
  6. несвоевременная диагностика сахарного диабета, особенно 1 типа;
  7. неназначение инсулинотерапии по показаниям при длительно текущем сахарном диабете 2 типа.
  8. хроническая терапия антагонистами инсулина (глюкокортикоидами, диуретиками, половыми гормонами и др.).

# Клиническая картина

- Развивается кетоацидоз постепенно, в течение нескольких дней.
- Нарастает слабость, появляется и усиливается головная боль, снижается аппетит, усиливаются сухость во рту, жажда, появляются тошнота, рвота, разлитые боли в животе, судорожные подёргивания отдельных мышечных групп.

- **При осмотре** кожа сухая, бледная, язык сухой. Гипотония глазных яблок. Запах ацетона изо рта. Пульс мягкий, слабый и частый. Живот умеренно вздут, болезненный во всех отделах. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. Отмечается гипергликемия, глюкозурия, ацетонурия. По мере нарастания кетоацидоза рвота становится многократной, боли в животе усиливаются до острых (псевдоперитонит) Нарастает слабость, вялость, сонливость. Больные становятся безучастными, адинамичными. Спутанное сознание, сопор, полная потеря сознания и развитие диабетической комы.

- При **диабетической коме** кожа у больных бледная, сухая; глаза запавшие, зрачок узкий, черты лица заострены, тургор кожи резко снижен. Дыхание шумное – «большое дыхание Куссмауля», тоны сердца глухие, пульс мягкий, частый, АД снижено. Язык сухой, покрыт коричневым налётом, живот вздут, иногда напряжён. Могут быть явления перитонизма.

- **В крови:** высокий нейтрофильный лейкоцитоз или лейкомоидная реакция, высокие цифры гемоглобина, эритроцитов за счёт сгущения крови, увеличение СОЭ, гиперазотемия, электролитные нарушения. Гипергликемия до **15-35-50** ммоль/л, кетонемия. В моче – глюкозурия до **3-10%**, кетонурия.

# Доврачебная помощь при диабетической коме

## Тактика медицинской сестры

- Зафиксировать время – для контроля состояния.
- Вызвать врача и лаборанта – для подтверждения диагноза, оказания квалифицированной помощи и определения уровня сахара в крови.
- Уложить на бок, придать устойчивое положение, подложить под рот лоток или салфетку, вынуть съёмные зубные протезы – для профилактики западения языка, асфиксии, аспирации.
- Измерить АД, подсчитать пульс, ЧДД – для контроля состояния

***Подготовить аппаратуру,  
инструментарий, медикаменты:***

- систему для внутривенного вливания, шприцы для в/в, в/м и п/к введения препаратов, жгут;
- раствор Рингера, 4% раствор бикарбоната натрия, 4% раствор хлористого калия, 5% раствор глюкозы; 0,9% раствор хлорида натрия; простой инсулин.

## Лечение диабетического кетоацидоза

- **Инсулинотерапия.** Используется «режим малых доз» – 4-10 ЕД инсулина короткого действия в 1 час. Вначале внутривенно вводят 10-14 ЕД инсулина. Затем каждый час повторяют введение инсулина «малыми» дозами. При уровне глюкозы 14 ммоль/л и ниже начинают инфузию 5% раствора глюкозы, продолжая вводить инсулин по 4-8 ЕД в час.




- После восстановления сознания, при условии стабилизации АД, уровне гликемии 11-12 ммоль/л и ниже, переходят на подкожное введение инсулина короткого действия – вначале дробно, по 10-14 ЕД каждые 4 часа, корректируя дозу в зависимости от гликемии. Дополнительно можно водить инсулин продленного действия по 10-12 ЕД 2 раза в сутки.

- ***Регидратация.*** Применяется 0,9% раствор хлорида натрия, а при гипернатриемии – 0,45% раствор хлорида натрия. Скорость введения - 500 мл в час в первые 4 ч и 250 мл в час в дальнейшем (суммарно до 6-8 л). При артериальной гипотонии скорость увеличивают.
- ***Коррекция электролитных нарушений.*** Внутривенно капельно вводят 4% раствор хлорида калия, за сутки до 15-20 г калия (400-500 мл раствора KCl).

- ***Устранение ацидоза.*** Вводят 4% раствор бикарбоната натрия в дозе 2,5 мл на 1 кг массы тела внутривенно медленно под контролем рН крови.
- ***Лечение заболевания, способствующего развитию кетоацидоза.***

- После восстановления сознания, глотания, при отсутствии тошноты и рвоты начинают дробное щадящее питание с достаточным количеством углеводов и умеренным количеством белка (каши, картофельное пюре, хлеб, бульон, омлет), с дополнительным подкожным введением инсулина короткого действия в дозе 4-8 ЕД на приём пищи.

- 
- Через 1-2 суток после начала приёма пищи, если нет обострения заболеваний желудочно-кишечного тракта, больной может быть переведён на обычное питание.