




# Гипогликемия и гипогликемическая кома



**Гипогликемия** — снижение концентрации глюкозы в плазме крови менее 2,8 ммоль/л в сочетании с клиническими проявлениями или менее 2,2 ммоль/л независимо от симптоматики. Если гипогликемия сопровождается потерей сознания, то такое состояние называют гипогликемической комой.

# Классификация

- **Легкая гипогликемия** — пациент способен самостоятельно купировать гипогликемию приемом углеводов независимо от выраженности симптомов.
- **Тяжелая гипогликемия** — сопровождается нарушением сознания (вплоть до его потери). Пациенту необходима помощь других лиц.

# ЭТИОЛОГИЯ

## **Передозировка инсулина, сахароснижающих препаратов:**

- ошибка врача (низкий целевой уровень гликемии, высокие дозы препаратов);
- ошибка пациента (неправильный набор дозы инсулина или дополнительный прием препаратов, самостоятельное увеличение дозы инсулина или препаратов, отсутствие обучения и самоконтроля);
- неисправность шприц-ручки, использование шприца (предназначенного для введения инсулина с более высокой концентрацией);
- неисправность глюкометра (завышенные показатели при измерении концентрации глюкозы в крови);
- намеренная передозировка с суицидальными или манипулятивными целями.

## **Изменение инсулина, препаратов:**

## **фармакокинетики сахароснижающих**

- замедленное выведение (почечная или печеночная недостаточность, наличие антител к инсулину);
- неправильная техника введения инсулина (изменение глубины или неправильный выбор места инъекции, массаж места инъекции, воздействие высокой температуры).

## **Повышение чувствительности к инсулину:**

- длительная физическая нагрузка;

## **Связанные с питанием:**


- пропуск приема пищи или недостаточное количество углеводов в рационе;
- кратковременные незапланированные физические нагрузки без приема углеводов до и после нагрузки;
- прием алкоголя;
- преднамеренное снижение массы тела или голодание (без уменьшения дозы сахароснижающих препаратов);
- замедленная эвакуация пищи из желудка (при автономной нейропатии).

## **Связанные с повышенной мышечной работой**

# Клиническая картина

## Проявления гипогликемии.

- *Нейрогенные симптомы:* адренергические — сердцебиение, тремор, бледность, нервозность и тревожность, ночные кошмары; **холинергические** — повышенное потоотделение, чувство голода, парестезии.
- *Нейрогликопенические симптомы:* слабость, повышенная утомляемость, снижение концентрации внимания, головокружение, зрительные и речевые нарушения, изменение поведения, судороги, нарушение сознания.

- 
- У пациентов с длительным анамнезом декомпенсированного СД симптоматика может развиваться при уровне гликемии 5–7 ммоль/л (ложная гипогликемия), поэтому диагноз не может быть установлен лишь на основании клинической картины, для его подтверждения необходимы данные лабораторных исследований.



# Диагностика

## Физикальное обследование

- При гипогликемической коме кожные покровы влажные, обычной окраски, тургор мягких тканей нормальный, мышечный тонус нормальный или повышенный, дыхание ровное, неучащенное, АД повышено, пульс учащен, реакция зрачков на свет сохранена.
- При длительной глубокой гипогликемической коме можно отметить симптомы поражения ствола мозга (нестабильная дыхательная и сердечная деятельность). Отсутствие реакции зрачков на свет — прогностически неблагоприятный признак, свидетельствующий о структурных изменениях ствола мозга.

## **Лабораторные исследования**

- Снижение концентрации глюкозы в плазме крови менее 2,8 ммоль/л в сочетании с клинической картиной или менее 2,2 ммоль/л независимо от симптоматики.

## **Инструментальные исследования**

- Инструментальные методы исследования используют для выяснения других возможных причин нарушения сознания после достижения нормогликемии (ЭКГ — для исключения инфаркта миокарда и другой патологии сердца; КТ или МРТ головного мозга — для исключения ОНМК, черепно-мозговой травмы и т.д.).

# Дифференциальная диагностика

Проводят:

- с другими острыми осложнениями СД (диабетической кетоацидотической комой, гиперосмолярной некетоацидотической комой, лактатацидозом);
- другими причинами синдрома гипогликемии;
- другими причинами нарушения сознания.

# Лечение

- Показание к госпитализации: отсутствие сознания после внутривенного введения 60–100 мл 40% раствора глюкозы.



# Немедикаментозное лечение

- В случае легкой гипогликемии пациент способен самостоятельно ее купировать приемом легкоусвояемых углеводов в количестве 2 ХЕ: 4–5 кусков или 4 чайные ложки сахара (растворенного в воде или чае) или 200 мл сладкого фруктового сока (сахарсодержащего газированного напитка). Прием 1 ХЕ повышает уровень глюкозы в плазме крови в среднем на 2,2 ммоль/л.

- После купирования гипогликемии, вызванной действием пролонгированного инсулина (особенно в ночное время), пациенту рекомендуют съесть еще одну медленноусвояемую ХЕ (один кусок хлеба). В том случае, если гипогликемия развилась на фоне приема акарбозы, единственный способ ее купирования — прием внутрь глюкозы в количестве 2 ХЕ (пять таблеток по 3 г).

# Медикментозное лечение

- Показано при нарушении сознания (тяжелой гипогликемии), в том числе при его отсутствии (гипогликемической коме). Пациента необходимо уложить на бок и освободить полость рта от остатков пищи. При тяжелой гипогликемии (даже если пациент находится в сознании) прием углеводов внутрь противопоказан вследствие риска развития аспирации.

- Внутривенно струйно вводят 40–100 мл 40% раствора глюкозы до полного восстановления сознания. В домашних условиях до приезда медицинской бригады рекомендуют внутримышечное или подкожное введение глюкагона в дозе 1 мг (сознание обычно восстанавливается через 5–10 мин, в противном случае введение препарата повторяют). После восстановления сознания необходимо принять внутрь быстроусвояемые углеводы для восстановления запасов гликогена в печени. Глюкагон неэффективен при алкогольной и гипогликемии, вызванной передозировкой инсулина, ПСМ или глинидов.



- При отсутствии возможности измерить уровень глюкозы в плазме крови и определить причину потери сознания пациенту с СД необходимо внутривенно ввести 40–100 мл 40% раствора глюкозы. Это позволит повысить концентрацию глюкозы в плазме крови до нормальных значений и вывести пациента из гипогликемической комы, если она является причиной потери сознания (в случае если кома вызвана какой-либо другой причиной, состояние пациента, по крайней мере, не ухудшится).

- Если сознание не восстанавливается после внутривенного струйного введения 60–100 мл 40% раствора глюкозы, начинают внутривенное капельное введение 5–10% раствора глюкозы и транспортируют пациента в стационар. Необходимо исключить передозировку сахароснижающих препаратов, а также осложнения и последствия гипогликемии (сердечно-сосудистые нарушения, черепно-мозговую травму и др.), приводящие к потере сознания.

- Если гипогликемическая кома вызвана передозировкой пероральных сахароснижающих препаратов пролонгированного действия, внутривенное капельное введение 5–10% раствора глюкозы можно продолжать до достижения нормальной концентрации глюкозы в крови.