



**МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Руководства по скорой медицинской помощи

Скорая медицинская помощь при гипогликемии

Год утверждения (частота пересмотра): **2014 (пересмотр каждые 3 года)**

ID: **СМП111**

URL:

Профессиональные ассоциации:

- **Российское общество скорой медицинской помощи**

Авторы: профессор кафедры факультетской терапии ПСПбГМУ
им.акад.И.П.Павлова Нифонтов Е.М.

Определение:

Гипогликемия – патологическое состояние, характеризующееся пониженным уровнем глюкозы крови и сопровождающееся нейрогенными (компенсаторной активацией вегетативной нервной системы) и нейрогликопеническими симптомами (нарушением функционирования центральной нервной системы). Гипогликемия, сопровождающаяся потерей сознания, является гипогликемической комой

В большинстве случаев гипогликемические состояния характерны для пациентов с сахарным диабетом, получающих терапию препаратами инсулина или сульфаниламочевины (ПСМ).

Более редкими причинами является инсулинома, функциональный инсулинизм у новорожденных и другое.

Код по МКБ X	Нозологические единицы
E15	Недиабетическая гипогликемическая кома
E16.2	Гипогликемия неуточненная

Критериями гипогликемии считается понижение уровня глюкозы плазмы крови менее 2.8 ммоль/л в сочетании с клинической симптоматикой или понижение менее 2.2 ммоль/л вне зависимости от наличия клинической симптоматики.

Основные причины развития гипогликемического синдрома у пациентов с сахарным диабетом:

- передозировка (сознательная или бессознательная) препаратов инсулина и его аналогов.
- передозировка (сознательная или бессознательная) ПСМ.
- пропуск приема пищи или недостаточный прием пищи на фоне неизменной сахароснижающей терапии;
- физические нагрузки на фоне неизменной сахароснижающей терапии и/или без дополнительного приема углеводов;
- прием алкогольных напитков;
- неизменная сахароснижающая терапия на фоне развития почечной и/или печеночной недостаточности, гастропареза.

Классификация:

- Легкая гипогликемия – в случае, если пациент в состоянии самостоятельно купировать гипогликемический синдром приемом углеводов вне зависимости от степени выраженности симптомов.

- Тяжелая гипогликемия – гипогликемический синдром, сопровождающийся нарушениями сознания (в т.ч. потерей сознания).

Клиническая картина:

Выделяют две стадии в течение гипогликемического синдрома:

1. Симпатоадреналовая стадия (в основном нейрогенные симптомы)
2. Глюкоэнцефалопеническая стадия (в основном нейрогликопенические симптомы)

Нейрогенные (вегетативные симптомы):

- Повышенная возбудимость, беспокойство, нервозность
- Тремор рук
- Учащенное сердцебиение
- Потоотделение
- Чувство голода
- Парестезии

Нейрогликопенические симптомы:

- Изменение поведения
- Спутанность сознания
- Нарушения памяти
- Повышенная утомляемость
- Слабость
- Изменения зрения
- Клонико-тонические судороги.
- Потеря сознания
- Кома

Для пациентов с плохим контролем сахарного диабета и привычными повышенными цифрами гликемии, характерно развитие симптомов гипогликемии при более высоких концентрациях глюкозы крови.

Для пациентов с хорошим контролем сахарного диабета и частыми гипогликемическими состояниями (в том числе при наличии инсулиномы) будет характерно развитие симптомов гипогликемии при более низких показателях глюкозы.

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Диагностика (D, 4)

Физикальное обследование:

При гипогликемической коме цвет кожных покровов, тургор тканей, тонус мускулатуры в большинстве случаев не изменены. Реакция зрачков на свет сохраняется. Наблюдается учащение пульса, повышение АД.

При длительной гипогликемической коме могут наблюдаться симптомы поражения ствола мозга (нестабильная сердечная и дыхательная деятельность).

При наличии минимальных симптомов гипогликемии у пациента, информации о наличии у пациента сахарного диабета, всех случаев потери сознания производится измерение уровня глюкозы плазмы крови портативным глюкометром.

Критериями гипогликемии считается понижение уровня глюкозы плазмы крови менее 2.8 ммоль/л в сочетании с клинической симптоматикой или понижение менее 2.2 ммоль/л вне зависимости от наличия клинической симптоматики.

Инструментальные исследования:

ЭКГ – для исключения инфаркта миокарда, другой сердечной патологии, развившейся на фоне гипогликемии.

Дифференциальная диагностика.

Проводится с другими причинами потери сознания и/или развития судорожного симптома, в том числе диабетической гипергликемической комой, эпилепсией, энцефалитом, ЧМТ, отравлениями.

Лечение (D, 4)

Тактика лечения определяется степенью нарушения сознания пациента:

1. При сохранённом сознании быстрое введение через рот легко усваиваемых простых углеводов в количестве 2.0 хлебных единиц:

- 4-5 кусков сахара или 4 чайные ложки сахара;

- 1.0-1.5 столовых ложки меда и варенья;

- 200 мл сладкого фруктового сока (сахаросодержащего газированного напитка)

В том случае, если гликемия вызвана передозировкой инсулина продленного действия или ПСМ показан дополнительный прием смешанных углеводов в количестве 1.0-1.5 Х.Е., например, кусок хлеба;

2. При нарушении сознания:

- в случае потери сознания пациента необходимо уложить на бок, очистить полость рта пациента;

- в/в введение 20-40% глюкозы 0,2 мл/кг до выхода из комы, прекращения судорог (обычно до 80-100 мл).

- при восстановлении сознания — быстро усваиваемые углеводы через рот.

3. При сохранении нарушений сознания, судорогах

— капельное введение 5% глюкозы по пути следования в стационар.

Показания к доставке пациента в стационар:

- Сохранение нарушения сознания, пониженного уровня глюкозы крови после повторного введения глюкозы
- Развитие гипогликемии на фоне приема препаратов сульфаниламочевины, инсулинов длительного действия
- Развитие на фоне перенесенной гипогликемии нарушений со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной, других систем и органов
- Повторное развитие гипогликемических состояний после успешного купирования гипогликемии

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ В СТАЦИОНАРНОМ ОТДЕЛЕНИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (СтОСМП)

Диагностика (D, 4)

Физикальное обследование:

При гипогликемической коме цвет кожный покровов, тургор тканей, тонус мускулатуры в большинстве случаев не изменены. Реакция зрачков на свет сохраняется. Наблюдается учащение пульса, повышение АД.

При длительной гипогликемической коме могут наблюдаться симптомы поражения ствола мозга (нестабильная сердечная и дыхательная деятельность).

Лабораторная диагностика:

При наличии минимальных симптомов гипогликемии у пациента, информации о наличии у пациента сахарного диабета, всех случаев потери сознания производится измерение уровня глюкозы плазмы крови портативным глюкометром, экспресс-анализ уровня глюкозы крови.

Критерием гипогликемии считается понижение уровня глюкозы плазмы крови менее 2.8 ммоль/л в сочетании с клинической симптоматикой или понижение менее 2.2 ммоль/л вне зависимости от наличия клинической симптоматики.

Инструментальные исследования:

ЭКГ – для исключения инфаркта миокарда, другой сердечной патологии, развившийся на фоне гипогликемии.

Дифференциальная диагностика.

Проводится с другими причинами потери сознания и/или развития судорожного симптома, в том числе диабетической гипергликемической комой, эпилепсией, энцефалитом, ЧМТ, отравлениями.

Лечение (D, 4)

Тактика купирования развившейся гипогликемии в условиях стационара не имеет существенных отличий от тактики лечения на догоспитальном этапе. В случаях выраженной гипогликемии, сопровождающейся нарушением сознания, судорогами показано совместное наблюдение с врачом-эндокринологом, врачом-анестезиологом-реаниматологом, решение вопроса о переводе в отделение реанимации.

Тактика лечения определяется степенью нарушения сознания пациента:

1. При сохранённом сознании быстрое введение через рот легко усваиваемых простых углеводов в количестве 2.0 хлебных единиц:

- 4-5 кусков сахара или 4 чайные ложки сахара;
- 1.0-1.5 столовых ложки меда и варенья;
- 200 мл сладкого фруктового сока (сахаросодержащего газированного напитка)

В том случае, если гликемия вызвана передозировкой инсулина продленного действия или ПСМ суточного действия показан дополнительный прием смешанных углеводов в количестве 1.0-1.5 Х.Е., например, куска хлеба;

2. При нарушении сознания:

-в случае потери сознания пациента необходимо уложить на бок, очистить полость рта пациента;

-в/в введение 20-40% глюкозы 0,2 мл/кг до выхода из комы, прекращения судорог (обычно до 80-100 мл).

-при восстановлении сознания — быстро усваиваемые углеводы через рот.

3. При сохранении нарушений сознания, судорогах, при передозировке инсулином продленного действия, ПСМ суточного действия показано:

— капельное введение 5% глюкозы.

Также в случае отсутствия возможности проведения внутривенной инъекции возможно введение п/к или в/м 1 мл 0.1% раствора глюкагона. При сохранении нарушения сознания через 5-10 мин повторяют введение глюкагона. При восстановлении сознания – быстро усваиваемые углеводы через рот

Дальнейшее ведение

- выявление причины развития гипогликемии,
- коррекция сахароснижающей терапии,
- обучение пациентов принципам диеты при сахарном диабете, подсчету Х.Е., самостоятельной коррекции дозы инсулина, самостоятельному распознаванию симптомов гипогликемии и её купированию.

При выявлении гипогликемии у пациентов без сахарного диабета – обследования для выявления причины развития состояния.

Для профилактики и ранней диагностики гипогликемии проводится контроль уровня гликемии натощак и после еды.

Показания к переводу в эндокринологическое отделение стационара.):

- необходимость проведения дообследования, суточного мониторинга гликемии, исключения/подтверждения наличия осложнений основного заболевания, обучения пациента, подбора адекватной терапии

Показания к переводу в отделение реанимации и интенсивной терапии отделение стационара:

- гипогликемическая кома
- повторяющиеся или сохраняющиеся гипогликемические состояния на фоне проведенной терапии (в связи с передозировкой препаратов сульфаниламочевина, инсулина длительного действия)
- развитие выраженных нарушений со стороны систем и органов

Показания к лечению на койках краткосрочного пребывания СтОСМП:

- риск развития повторной гипогликемии (гипогликемия, вызванная препаратами сульфаниламочевина, инсулином длительного действия)
- риск развития нарушений со стороны систем и органов, риск развития декомпенсации других соматических заболеваний, в связи с перенесенным гипогликемическим состоянием

Показания к лечению в амбулаторных условиях после оказания скорой медицинской помощи в СтОСМП:

- необходимость проведения дообследования, исключения/подтверждения наличия осложнений основного заболевания, обучения пациента, подбора адекватной терапии, минимализация вероятности развития повторных гипогликемий
- необходимость проведения дообследования, коррекция терапия по поводу сопутствующей патологии

Приложение

Сила рекомендаций (A-D), уровни доказательств (1++, 1+, 1-, 2++, 2+, 2-, 3, 4) по схеме 1 и схеме 2 приводятся при изложении текста клинических рекомендаций (протоколов).

Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (схема 1)

Уровни доказательств	Описание
1++	Мета-анализы высокого качества, систематические обзоры рандомизированных контролируемых исследований (РКИ),

	или РКИ с очень низким риском систематических ошибок
1+	Качественно проведенные мета-анализы, систематические, или РКИ с низким риском систематических ошибок
1-	Мета-анализы, систематические, или РКИ с высоким риском систематических ошибок
2++	Высококачественные систематические обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований. Высококачественные обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований с очень низким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2+	Хорошо проведенные исследования случай-контроль или когортные исследования со средним риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2-	Исследования случай-контроль или когортные исследования с высоким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
3	Не аналитические исследования (например: описания случаев, серий случаев)
4	Мнения экспертов

Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (схема 2)

Сила	Описание
А	По меньшей мере, один мета-анализ, систематический обзор, или РКИ, оцененные, как 1++ , напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие устойчивость результатов или группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 1+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов
В	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 1++ или 1+
С	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2++
Д	Доказательства уровня 3 или 4 или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2+

Источники:

1. Эндокринология. Национальное руководство. Краткое издание. Под редакцией И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. Москва, 2013
2. Неотложная эндокринология. Жукова Л.А. с соавторами. Москва. 2006
3. Эндокринология. Я.В. Благодосклонная. Е.В. Шляхто. А.Ю. Бабенко. Санкт-Петербург, 2012
4. Эндокринология по Вильямсу. Сахарный диабет и нарушения углеводного обмена. Кроненберг Г.М с соавторами. Москва, 2010