

ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра анестезиологии и реаниматологии ИПО

Зав .кафедрой:ДМН, профессор Грицан А. И.

Реферат на тему: «Периоперационное ведение пациентов с
сопутствующим сахарным диабетом»

Выполнил: Ординатор
кафедры анестезиологии и
реаниматологии Куделя О.В.

Красноярск 2021

Оглавление

Введение

Диагностика и ведение пациента с сахарным диабетом перед операцией

Лечение

Список литературы

Введение

Сахарный диабет (СД) – это группа метаболических (обменных) заболеваний, характеризующихся хронической гипергликемией, которая является результатом нарушения секреции инсулина, действия инсулина или обоих этих факторов и сопровождающаяся повреждением, дисфункцией и недостаточностью различных органов, особенно глаз, почек, нервов, сердца и кровеносных сосудов.

В Российской Федерации (РФ) зарегистрировано более 6 млн человек, страдающих СД, но по эпидемиологическим данным их число достигает 12 млн. В мире СД страдают 3-4% взрослых людей, среди которых 95% - СД 2 типа и по прогнозам его распространенность к 2030 г. может достичь 552 миллионов человек, при этом, предполагают, что более чем у половины пациентов СД не будет диагностирован, а ещё у 300 млн человек будут иметь те или иные состояния, предшествующие СД2 (например, гипергликемия натощак, нарушение толерантности к глюкозе, диабет беременных и эугликемическая резистентность к инсулину).

Классификация

I. СД 1 типа (СД1) – нарушение углеводного обмена, вызванное деструкцией бета-клеток поджелудочной железы, обычно приводящей к абсолютной инсулиновой недостаточности. Может манифестировать в любом возрасте, но наиболее часто – в детском и юношеском.

А. Аутоиммунный СД характеризуется наличием аутоантител к различным структурам бета-клетки: к поверхностным антигенам бета-клеток, инсулину, глютаматдекарбоксилазе, тирозинфосфатазе островковых клеток; ассоциацией с генами главного комплекса гистосовместимости – HLA.

В. Идиопатический СД также протекает с деструкцией бета-клеток, но без признаков аутоиммунного процесса (специфических аутоантител и ассоциации с HLA-системой). Эта форма заболевания характерна для пациентов африканского и азиатского происхождения.

II. СД 2 типа (СД2) – нарушение углеводного обмена, вызванное преимущественной инсулинорезистентностью и относительной инсулиновой недостаточностью или преимущественным нарушением секреции инсулина с инсулинорезистентностью или без нее.

III. Другие специфические типы СД, включающие ряд нозологически самостоятельных форм диабета (наследственные синдромы с моногенным типом наследования), объединенных в отдельные подтипы.

А. Генетические дефекты функции бета-клеток

- В. Генетические дефекты действия инсулина
- С. Заболевания экзокринной части поджелудочной железы
- Д. Эндокринопатии
- Е. СД, индуцированный лекарственными препаратами или химическими веществами
- Ф. Инфекции
- Г. Редкие формы СД
- Н. Другие генетические синдромы, иногда сочетающиеся с диабетом
- ІУ. Гестационный СД — любые состояния с нарушением углеводного обмена (в том числе, нарушенная толерантность к глюкозе), диагностированные при беременности.
- У. Стресс-гипергликемия - транзиторная гипергликемия у пациента после хирургического вмешательства или в критическом состоянии без предшествующего сахарного диабета.

Диагностика и ведение пациента с сахарным диабетом перед операцией

Жалобы и анамнез

СД 1 – полиурия (в том числе в ночное время), жажда, потеря массы тела, сухость во рту и неспецифические симптомы (слабость и утомляемость), запах ацетона изо рта (как результат развития кетоза). СД 2 характеризуется длительной бессимптомной доклинической стадией течения, чаще развивается у лиц с избытком массы тела, а появление клинических симптомов, таких же, как при СД 1, обусловлено выраженной гипергликемией вследствие дефицита инсулина.

При обследовании ледует обратить в внимание на:

- состояние дыхательных путей (исключение тугоподвижности суставов, особенно, нижней челюсти, как следствие вегетативной диабетической нейропатии);
- состояние сердечно-сосудистой системы, особенно перед среднетяжёлыми и обширными операциями;
- степень гидратации - АД (уровень убедительности рекомендаций I, уровень достоверности доказательств – A), диурез, ортостатическая гипотония;
- наличие или отсутствие вегетативной диабетической нейропатии у пациентов с продолжительностью СД более 10, в частности:
 - диабетический гастропарез и атоническая форма энтеропатии (замедление эвакуации и моторики повышает риск аспирации, послеоперационной тошноты и рвоты, паралитического илеуса);
 - нейропатия сердечно-сосудистой системы, в том числе кардиальная автономная нейропатия (КАН) (риск периоперационной артериальной гипотензии и хронической сердечной недостаточности, особенно при перегрузке жидкостью у молодых пациентов с СД, не страдающих ИБС, необходимо проведение ортостатических проб);
 - нейропатия мочевого пузыря (риск послеоперационной атонии мочевого пузыря);
 - риск тромбоэмболических осложнений (возрастает при декомпенсированном СД; у пациентов старше 60 лет, имеющих ожирение, тяжёлую инфекцию и до операции малоподвижных в течении более 3 суток, в частности, с синдромом диабетической стопы).

Лабораторная диагностика.

Диагноз сахарного диабета может быть установлен в следующих ситуациях:

- глюкоза крови натощак более 7 ммоль/л (уровень убедительности рекомендаций I,
- гликированный гемоглобин (HbA1c) более 6,5 ммоль/л (уровень убедительности
- глюкоза крови более 11,1 ммоль/л через 2 часа после проведения орального теста с углеводной нагрузкой

Следует различать сахарный диабет и приобретенную инсулинорезистентность («стресс-гипергликемию»), возникающую вследствие хирургического вмешательства или критического состояния. Дифференциально-диагностическим тестом, чтобы отличить стресс-гипергликемию от сахарного диабета, является определение гликированного гемоглобина - при стресс-гипергликемии его значение не превысит норму.

При сахарном диабете необходимо определять:

- степень компенсации углеводного обмена – гликемия (уровень убедительности, при возможности – кетонемия; HbA1c перед плановыми операциями, если он не был определён в предыдущие 3 месяца, гликемический профиль;
- КОС – как минимум pH и бикарбонат плазмы, электролиты (ионы калия, натрия, особенно у декомпенсированных пациентов);
- функцию почек – креатинин сыворотки крови, протеинурия, скорость клубочковой фильтрации; степень альбуминурии при стратификации риска ССЗ у пациентов с СД;
- коагулограмму (АЧТВ, МНО, тромбиновое время, тромбоциты).

Оценка контроля гликемии перед операцией [71]

Перед плановым оперативным вмешательством рекомендовано достичь контролируемого уровня гликемии. Анестезиолог перед вмешательством оценивает степень контроля гликемии:

- по значению гликированного гемоглобина
- гликемии до операции,
- оценке гликемического профиля

При наличии эпизодов гипер- или гипогликемии следует скорректировать терапию перед операцией. Высокий уровень гликемии перед оперативным вмешательством (более 11 ммоль/л), а также высокая вариабельность гликемии до операции приводит к увеличению послеоперационных осложнений и летальности. Эпизоды гипогликемии (глюкоза крови менее 3,9 ммоль/л у пациента с диабетом) также увеличивают осложнения и летальность в послеоперационный период у пациентов с сахарным диабетом. Следует отметить, что любой эпизод слабости у пациента с диабетом следует расценивать как эпизод гипогликемии (если не доказано обратное).

Эпизоды гипогликемии встречаются у 40% пациентов с сахарным диабетом 1 типа, у 10 % пациентов с сахарным диабетом 2 типа на фоне приема инсулина и иногда у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, принимающих оральные гипогликемические препараты. Причины развития - дисбаланс между недостаточным поступлением углеводов и неадекватно терапией инсулином или пероральными гипогликемическими препаратами. Частота встречаемости увеличивается в периоперационный период в связи с периоперационным голоданием, нерегулярным приемом пищи, на фоне введения гипогликемических препаратов, а также препаратов, усиливающих их действие - хинолонов, гепарина, бета-блокаторов, ко-тримоксазола, а также вследствие уменьшения клиренса гипогликемических препаратов при нарушении функции печени и почек.

Во время предоперационного осмотра пациента анестезиологу следует назначить гликемический профиль и (при доступности) гликированный гемоглобин, уровень которого коррелирует со средним уровнем гликемии за несколько недель до измерения, а также отражает возможные эпизоды гипо- и гипергликемии, а также возможный кетоз. Корреляция между уровнем гликированного гемоглобина и средней концентрацией глюкозы крови за последние 3 месяца может быть выражена следующим уравнением:

Гликемия средняя, ммоль/л = $1,5944 * HbA1c (\%) - 2,5944$.

На основании оценки гликемического профиля перед операцией и уровня гликированного гемоглобина выбирается тактическое решение - операция возможна, необходима консультация эндокринолога перед операцией с отсрочкой оперативного вмешательства, перенос планового вмешательства.

Инструментальная диагностика.

- ЭКГ – исследование для выявления безболевого ишемии, инфаркта миокарда, оценки длины интервала QT;
- проведение нагрузочных тестов (тест выявления ортостатической гипотензии и тесты кардио-вагальной вариабельности сердечного ритма) и холтеровского мониторирования перед плановыми операциями при высокой вероятности ИБС (для оценки риска развития инфаркта миокарда, как важной причины послеоперационной летальности) и других заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- рентгенографию легких – могут выявляться застойные явления и плевральный выпот, кардиомегалия;
- УЗИ желудка - оценка остаточного объема желудка натощак или эзофагогастродуоденоскопию утром натощак (амбулаторно);
- исследование глазного дна с расширенным зрачком - вероятность кровоизлияний при препролиферативной и пролиферативной диабетической ретинопатии.

Лечение

Модификация гипогликемической терапии в периоперационный период

Модификация режима питания:

- избегать длительного голодания
- назначать плановое оперативное вмешательство как можно раньше утром
- если пациент продолжает получать инсулинотерапию, следует назначить инфузию глюкозы
- при приеме сульфаниламидов или глинидов перед экстренной операцией интраоперационно проводить инфузию раствора глюкозы

Модификация пероральной гипогликемической терапии до операции:

- прекратить прием метформина накануне вечером перед большой операцией
- возобновить прием метформина через 48 часов после большого хирургического вмешательства при условии нормальной функции почек
- не прекращать прием метформина при малом или амбулаторном оперативном вмешательстве, кроме случаев почечной недостаточности
- прекратить прием других пероральных гипогликемических препаратов накануне вечером перед большой операцией
- не прекращать прием других пероральных гипогликемических препаратов при малом или амбулаторном оперативном вмешательстве
- в случае приема сульфаниламидов или глинидов перед экстренным вмешательством следует проводить инфузию глюкозы интраоперационно

Модификация инсулинотерапии в периоперационный период:

- при сахарном диабете 1 типа нельзя прекращать прием пролонгированного инсулина ввиду риска развития кетоацидоза в периоперационный период
- инсулиновая помпа (если есть) должна быть остановлена при больших хирургических вмешательствах, а инфузия короткого инсулина немедленно продолжена через шприцевой дозатор в начале оперативного вмешательства, при этом следует рассчитать и ввести адекватную дозу пролонгированного инсулина
- при малых хирургических вмешательствах и амбулаторной хирургии инсулиновая помпа (если есть) должна обеспечивать базальный уровень инсулина

- Рекомендуют введение инсулина в режиме малых доз, желательно использовать внутривенное введение инсулина через шприцевой дозатор с концентрацией инсулина 1 МЕ/мл
- При исходной декомпенсации углеводного обмена (резко выраженных колебаниях уровня глюкозы плазмы у пациентов, имеющих инсулиновую недостаточность или выраженную инсулинорезистентность) для периоперационного управления гликемией, рекомендуют непрерывную внутривенную инфузию инсулина (НВИИ), которая является эффективным и безопасным методом ведения пациентов
- цель гликемии в периоперационный период 7,7-10 ммоль/л
- при отсутствии поступления углеводов энтеральным путем, пациент должен получать в сутки 2 г/кг глюкозы в/в (например, 10% раствор глюкозы со скоростью 40 мл/ч)
- мониторинг гликемии следует осуществлять из венозной или артериальной крови, так как оценка глюкозы капиллярной крови часто переоценивает значение, особенно при гипоперфузии или гипогликемии
- избегать гликемии более 10 ммоль/л, так как она приводит к увеличению осложнений и летальности
- избегать гликемии менее 6 ммоль/л, так как при этом увеличивается риск гипогликемии
- при значении гликемии менее 3,8 ммоль/л следует расценивать ситуацию как гипогликемию с дополнительной верификацией результата в лаборатории
- при гликемии натошак более 16,5 ммоль/л проверить наличие кетонурии: при отсутствии кетонурии или кетонурии 1+ ввести 6 МЕ в/в болюсом, при кетонурии 2+ и более.

Список литературы

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Клинические рекомендации /Под ред. И.И. Дедова., М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова// Проблемы эндокринологии, 2017, 20 (1S): с. 1-112.
2. Сахарный диабет 2-го типа. Проблемы и решения / А.С.Аметов.-3-е изд., перераб. И доп. М.: ГЭОТАР-Медия 2017; Т.7; 240 с.
3. Малышев Ю.П., Семенихина Т.М. Периоперационное ведение пациентов с сопутствующими эндокринными расстройствами; гл.6. В кн.: Периоперационное ведение пациентов с сопутствующими заболеваниями. Руководство для врачей : в 3 т. / под ред. И. Б. Заболотских. Т. 1; 2-е изд. перераб. и доп. М.: Практическая медицина2016; с. 199-261.
4. Roizen M.F., Fleisher L.A. Периоперационное ведение пациентов с сопутствующими заболеваниями. В кн.: «Анестезия» Рональда Миллера / Под ред. Р. Миллера. Пер. с англ. под общей ред. К.М. Лебединского: в 4 т. СПб.: Человек 2015; т.2;с.1139-1234.
5. Кауе А.Д., Riopelle J.M. Внутрисосудистая жидкость и физиология обмена электролитов.- В кн.: «Анестезия» Рональда Миллера / Под ред. Р.Миллера. Пер. с англ. под общей ред. К.М. Лебединского: в 4 т. – СПб.: Человек, 2015.- Т.3.- С.1827-1864.
6. Eboh C, Chowdhury TA. Management of diabetic renal disease. Ann Transl Med 2015;3:154; Ghaderian SB, Hayati F, Shayanpour S, Beladi Mousavi SS. Diabetes and endstage renal disease; a review article on new concepts. J Renal Inj Prev 2015;4:28–33
7. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. Rydén L.,Grant P.J.,Anker S.D. et al.Diabetes & Vascular Disease Research, 2014, Vol. 11(3) 133–173.

