

Диагностика ишемической болезни сердца у больных сахарным диабетом II типа: проблемы и решения

 Ан.А. Александров, И.З. Бондаренко,
С.С. Кухаренко, М.Н. Ядрихинская

Эндокринологический научный центр РАМН

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является ведущей причиной смерти больных **сахарным диабетом (СД) II типа**. Выраженное снижение коронарного резерва и сократительной функции сердца у больных СД обусловлено не только стенозирующим атеросклерозом коронарных артерий, но и поражением микрососудистого русла сердечной мышцы.

Для больных СД характерен внезапный дебют ИБС и агрессивное ее течение. Тяжелые осложнения коронарного атеросклероза (инфаркт миокарда или недостаточность кровообращения) возникают вскоре после постановки диагноза ИБС и значительно сокращают жизнь больному СД. Но даже выжившие после инфаркта миокарда пациенты погибают в течение первого года достоверно чаще, чем лица того же возраста и пола, не болеющие СД.

Среди пациентов с острым коронарным синдромом в возрасте 64–75 лет практически каждый третий страдает СД. При этом общее количество больных СД II типа в возрастной группе 40–74 лет в индустриально развитых странах достигает 14,3%.

Во всем мире пока не удается существенно снизить смертность от ИБС у больных СД. Во многом это связано с тем, что диабетическая автономная нейропатия и ранняя десимпатизация миокарда приводят к высокой распространенности **безболевых и атипичных вариантов ИБС** (по различным дан-

ным, от 30 до 48%), затрудняющей раннюю диагностику коронарной патологии при СД. По данным отделения кардиологии ЭНЦ РАМН, безболевые формы ИБС обнаруживаются у 48,7% больных СД II типа, не предъявляющих специфических жалоб, но имеющих 2 фактора риска развития ИБС и более. У этих больных появление слабости, удушья, гипергидроза, сердцебиения или внезапной гипотонии зачастую расценивается врачами как гипогликемическое состояние или обычные для диабета признаки автономной нейропатии. При этом проводится экспресс-анализ уровня сахара в крови, но часто откладывается или вообще не регистрируется ЭКГ, которая могла бы выявить развивающуюся коронарную трагедию.

Существуют и другие объективные трудности в диагностике ИБС. *У 2/3 диабетиков острый коронарный синдром протекает без изменений на ЭКГ.* Снижение чувствительности ЭКГ в выявлении ишемии миокарда можно объяснить нарушением формирования трансмембранного потенциала действия в кардиомиоцитах у больных СД. Это связано с тем, что патология углеводного обмена приводит к нарушению транспортных потоков электролитов. Кроме того, сахароснижающие препараты из группы сульфаниламидов также влияют на процесс формирования трансмембранного потенциала действия. В отделении кардиологии ЭНЦ РАМН было подтверждено, что

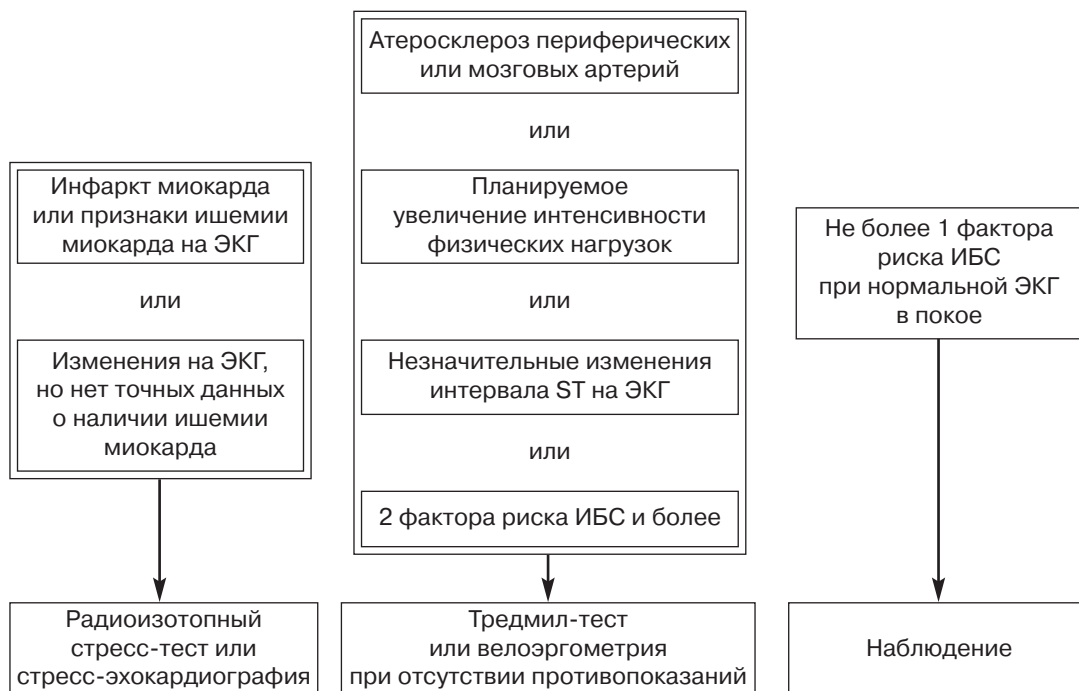
декомпенсация углеводного обмена уменьшает чувствительность ЭКГ к ишемии: чем выше уровень гликированного гемоглобина, тем меньше степень депрессии сегмента ST, индуцированная нагрузочным тестом. Между этими показателями выявлена достоверная корреляционная связь.

Применение **нагрузочных диагностических тестов** повышает частоту выявления коронарной патологии при СД. Американской ассоциацией кардиологов в 1998 г. нагрузочные тесты рекомендованы в качестве обязательного компонента диагностики ИБС у больных СД, имеющих два фактора риска ИБС и более (рисунок).

Особый интерес представляют больные СД, которые не предъявляют специфических для ИБС жалоб, но имеют два фактора риска ее развития и более. У этих пациентов в 63,2% случаев регистрируются ЭКГ-критерии ишемии при проведении нагрузочных тестов. А у каждого третьего (36,8%) в этой группе нет не только анги-

нозных болей, но и ЭКГ-критериев ишемии, поэтому диагноз ИБС ставился при обнаружении стресс-индуцированных зон нарушения локальной сократимости миокарда по данным стресс-эхокардиографии. Эти пациенты считают себя здоровыми, ухудшение качества жизни связывают только с диабетом или его микрососудистыми осложнениями и составляют группу риска острого коронарного синдрома. Применение метода стресс-эхокардиографии позволяет вовремя выявить ИБС у этих больных и уменьшает риск смерти от возможной коронарной катастрофы.

Высокий процент безболевых и ЭКГ-негативных форм ишемии миокарда у больных СД диктует необходимость ужесточить алгоритм диагностики ИБС, предложенный Американской ассоциацией кардиологов. По опыту отделения кардиологии ЭНЦ РАМН, **всем больным СД, имеющим не менее двух факторов риска ИБС, показано проведение стресс-спироэхокардиографии.**



Алгоритм кардиологического обследования больных СД.

Проведение самого стресс-теста у больных СД имеет свои особенности. Для предотвращения осложнений при проведении стресс-спиреоэхокардиографии у этого контингента больных необходимо придерживаться следующих правил.

1. До и после проведения физической нагрузки обязательно оценивают уровень глюкозы в крови и уровень кетонемии. Врач должен быть готов к возможному развитию метаболических нарушений, уметь распознать их и оказать первую помощь. Важно помнить, что причиной ухудшения состояния пациента во время проведения стресс-теста может стать не только реакция сердечно-сосудистой системы, но и метаболические нарушения.

2. При уровне глюкозы натощак менее 6,0 ммоль/л выполнение исследования возможно, если нет клинических проявлений гипогликемии (бледность кожных покровов, холодный пот, слабость, тахикардия). Пациент дополнительно должен получить 15–40 г углеводов до начала физической нагрузки.

3. У больных СД, получающих инсулин, в день исследования место введения препарата не должно находиться в области мышц, вовлеченных в активную работу при нагрузке.

4. Пациенты должны быть осмотрены окулистом до проведения нагрузки для оценки состояния сетчатки глаз.

5. Пациентам с нарушениями терморегуляции в связи с диабетической нейропатией исследование должно проводиться в помещении без резких колебаний температурного режима. Лицам с выраженным гипергидрозом рекомендуется за 2 ч до исследования выпить до 500 мл жидкости.

6. При кожной форме нейропатии во избежание травматизации кожи для фиксации электродов необходимо пользоваться специальным электродным гелем и вакуумными электродами.

7. Обязателен осмотр стоп пациента до и после нагрузки для исключения микро-

травм. Необходимо использовать носки из натуральной ткани. Обувь должна быть удобной, фиксировать голеностопный сустав, особенно у больных с уже имеющимися ортопедическими нарушениями, связанными с нейропатией.

8. Для исключения постуральной гипотонии у пациентов с диабетической нейропатией требуется тщательное мониторирование АД и наблюдение врача в постнагрузочный период.

В связи с частым наличием автономной нейропатии у больных СД Американская диабетическая ассоциация предложила в качестве диагностического уровня стресс-теста достижение 100% максимальной частоты сердечных сокращений (ЧСС), если это возможно. По данным отделения кардиологии ЭНЦ РАМН, при использовании спиреоэргометрии больные СД достигают анаэробного порога ранее 90% уровня максимальной ЧСС. Это дает возможность достичь пика нагрузки сердца в благоприятных гемодинамических условиях, не подвергая пациента с диабетом дополнительному риску.

Таким образом, актуальность ранней диагностики ИБС у больных СД определяется исключительно тяжелым ее течением и высокой летальностью у этих пациентов. Стресс-спиреоэхокардиография является оптимальным методом диагностики ИБС, не зависящим от наличия или отсутствия клинических симптомов и признаков ишемии миокарда на ЭКГ, а также позволяющим надежно фиксировать пик максимально эффективной работы сердечно-сосудистой системы (момент перехода аэробного обмена в анаэробный). Применение стресс-спиреоэхокардиографии позволит увеличить выявляемость коронарной патологии у больных СД.

Рекомендуемая литература

Consensus development conference on the diagnosis of coronary heart disease in people with diabetes // Diabetes Care. 1998. V. 21. P. 1551–1559.

- Fava S., Azzopardi J., Muscat H.A. et al. Factors that influence outcome in diabetic subjects with myocardial infarction // *Diabetes Care*. 1993. V. 16. P. 1615–1618.
- Harris M., Goldstein D., Flegal K. et al. Prevalence of diabetes, impaired fasting glucose tolerance in US adults. The Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994 // *Diabetes*. 1998. V. 21. P. 1664–1669.
- McGuire D.K., Emanuelsson H., Granger C.B. et al. Influence of diabetes mellitus on clinical outcomes across the spectrum of acute coronary syndromes. Findings from the GUSTO-IIb study // *Eur. Heart J.* 2000. V. 21. P. 1750–1758.
- Miettinen H., Lehto S., Salomaa V.V. et al. Impact of diabetes on mortality after the first myocardial infarction // *Diabetes Care*. 1998. V. 21. P. 69–75.
- Morrish N.J., Stevens L.K., Head J. et al. A prospective study of mortality among middle-aged diabetic patients (the London cohort of the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetics). Causes and death rates // *Diabetologia*. 1990. V. 33. P. 538–541.
- Naka M., Hiramatsu K., Aizawa T. et al. Silent myocardial ischemia in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus as judged by treadmill exercise testing and coronary angiography // *Amer. Heart J.* 1992. V. 123. P. 46–53.
- Physical activity/Exercise and Diabetes mellitus. American Diabetes Association: clinical practice recommendations // *Diabetes Care*. 1999. V. 26. Suppl. 1. S. 73–77.
- Stamler J., Vaccaro O., Neaton J.D. et al. Diabetes, other risk factors, and 12-yr cardiovascular mortality for men screened in the Multiple Risk Factor Intervention Trial // *Diabetes Care*. 1993. V. 16. P. 434–444.
- Zuanetti G., Latini R., Maggioni A.P. et al. Influence of diabetes on mortality in acute myocardial infarction: data from the GISSI-2 study // *J. Amer. Coll. Cardiol.* 1993. V. 22. P. 1788–1794.

Книги издательства “Атмосфера”

Неинвазивная диагностика атеросклероза и кальциноза коронарных артерий (авторы С.К. Терновой, В.Е. Синицын, Н.В. Гагарина). 144 с., ил.



Монография посвящена новым методам неинвазивной диагностики коронарного атеросклероза — электронно-лучевой и мультиспиральной компьютерной томографии. Рассматриваются вопросы патоморфологии кальциноза атеросклеротических бляшек, значимость коронарного кальциноза при ишемической болезни сердца и ряде других заболеваний. Дается обзор инструментальных методов выявления коронарного кальциноза. Подробно рассматривается опыт использования электронно-лучевой и мультиспиральной компьютерной томографии для скрининга атеросклероза в популяции,

прогнозирования течения ишемической болезни сердца и оценки эффектов медикаментозных и оперативных вмешательств. Даются рекомендации по оценке результатов скрининга коронарного кальциноза с помощью томографических методов. Рассматриваются вопросы сочетанного применения скрининга кальциноза и неинвазивной коронарной ангиографии с помощью современных методик компьютерной томографии.

Для рентгенологов, специалистов по лучевой диагностике, кардиологов и специалистов по функциональной диагностике.

**Информацию по вопросам приобретения книг можно получить
на сайте www.atmosphere-ph.ru или по телефону (095) 973-14-16.**