

## ВЫБОР МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И ЛЕТАЛЬНОСТИ У БОЛЬНЫХ Q-ОБРАЗУЮЩИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Цеденова Е.А., Волов Н.А., Лебедева А.Ю.

Российский государственный медицинский университет, кафедра госпитальной терапии №1 лечебного факультета, Москва

Инфаркт миокарда — одна из клинических форм ИБС, характеризующаяся развитием локального некроза миокарда вследствие остро возникшего несоответствия коронарного кровотока потребностям миокарда [13]. По данным ВОЗ, в 2005 г. на долю инфаркта миокарда (ИМ) в структуре общей смертности во всех странах мира приходилось 13% — больше, чем на любое другое заболевание [7]. Непосредственной его причиной чаще всего служит разрыв или расщепление атеросклеротической бляшки и повышенная агрегация тромбоцитов, приводящие к образованию тромба и сегментарному спазму вблизи атеросклеротической бляшки [4,10]. По современным представлениям, тромбоз склерозированной артерии является причиной не менее 80% крупноочаговых инфарктов миокарда [6,18]. На сегодняшний день не вызывает сомнения, что своевременное восстановление кровотока по инфаркт-связанной коронарной артерии является самым эффективным способом ограничения размера инфаркта [15]. Таких результатов можно достичь либо фармакологическим путем — с помощью препарата тромболитика, либо механическим — проведением, так называемой, первичной баллонной ангиопластики, либо установкой стента. Каждый метод имеет свои достоинства и ограничения [14].

### Поздние осложнения инфаркта миокарда

Сохраняя жизнеспособным больший объем миокарда и насосную функцию сердца, тромболитическая терапия оставляет вероятность ретромбоза и повторных коронарных катастроф. При эффективном проведении тромболиза удается устранить окклюзию коронарной артерии, а резидуальный стеноз инфаркт-связанной артерии, существовавший и до инфаркта миокарда, при этом сохраняется [19]. В период от 48 ч до 3 месяцев после начала развития инфаркта миокарда вновь закрывается около 30 % (B. Takens et al., 1990; A.Meijer et al., 1993), а в период от 4 недель до 1 года — 25 % открытых с помощью тромболиза коронарных артерий (H. White et al., 1995), причем частота реокклюзии обратно пропорциональна степени остаточного стеноза. Зачастую (55%) реокклюзия проходит бессимптомно [8]. К числу осложнений ИМ, чаще всего развивающихся у больных, перенесших ТЛТ в острейшем периоде ИМ, относятся: ранняя постинфарктная стенокардия, ре-

цидив ИМ и застойная сердечная недостаточность, увеличивающие летальность и сроки стационарного лечения [19]. По данным ряда авторов [32,44], у больных ИМ, получавших ТЛТ, отмечается почти двухкратное увеличение частоты рецидивирующих расстройств коронарного кровообращения в сравнении с пациентами, не получавшими лечение фибринолитическими препаратами [19,23,37]. Постинфарктная стенокардия (ПСК) — возникновение или учащение приступов стенокардии через 24 часа и до 8 недель после развития ИМ [24,36,46]. Часто ее разделяют на раннюю и позднюю постинфарктную стенокардию. В первом случае сроки ее возникновения условно ограничены 2 неделями от момента развития ИМ, во втором — более поздним периодом заболевания [2,20]. Ранняя постинфарктная стенокардия наиболее часто обусловлена многососудистым поражением коронарного русла и сохранением остаточного стеноза инфаркт-связанной артерии [13]. Частота постинфарктной стенокардии колеблется от 20 до 60% у пациентов различных групп [24,46]. Как правило, расширение зоны некроза происходит в бассейне инфаркт-обуславливающей коронарной артерии. Увеличение ИМ ведет к дальнейшему нарушению функции левого желудочка и ухудшению ближайшего и отдаленного прогноза. При наличии ранней ПСК летальность больных, перенесших ИМ, в течение 1 года повышается с 2 до 17-50% [27,46]. Основным осложнением, прямо связанным с ПСК, является расширение зоны некроза, наблюдающееся у 20-40% таких больных [16,18].

Годичная смертность больных с ХСН, несмотря на внедрение новых методов лечения, остается высокой. При I ФК (NYHA) она составляет 10%, при II ФК — около 20%, при III ФК — около 40% и при IV ФК достигает 66% [12]. Известно, что дисфункция левого желудочка (ЛЖ) у больных, перенесших инфаркт миокарда, является следствием не только необратимых фиброзных изменений в сердечной мышце, но и гибернации миокарда.

Существуют две формы обратимой миокардиальной дисфункции, различающиеся по времени возникновения, анатомическому и физиологическому субстрату и обусловленные различными клиническими ситуациями, — гибернация и оглушение миокарда. Синдром «спящего» миокарда (гибернация) — это нарушение локальной сократимости и

функции ЛЖ, обусловленное длительным и выраженным снижением коронарного кровотока и частично или полностью исчезающее после восстановления коронарного кровообращения или снижения потребности миокарда в кислороде. В целом гибернация миокарда выявляется у 25-80% больных ИБС [13].

Таким образом, можно считать, что «спящий миокард» - это гипометаболическое состояние миокарда для сохранения энергии (Noshachka, 1986).

Другой разновидностью обратимой дисфункции миокарда является «оглушенный» миокард — это нарушение сократительной функции миокарда, сохраняющееся после восстановления кровотока, несмотря на отсутствие необратимых повреждений миокарда и полное или почти полное восстановление кровотока (Bolli, 1999). «Оглушение» миокарда развивается при успешном применении тромболитиков в остром периоде ИМ, после баллонной ангиопластики, КШ [13].

Механизм «оглушения» миокарда включает накопление в нем токсических кислородных радикалов, а также нарушение гомеостаза кальция и, возможно, альтерацию структуры сократительных белков, в результате чего нарушается сократительная способность миокарда [13, 21].

#### **Риск-стратификация больных, перенесших Q-образующий инфаркт миокарда**

Чтобы оказывать качественную медицинскую помощь, не повышая затрат на здравоохранение, необходимо по результатам инструментального обследования и оценке клинического течения у больного после перенесенного ИМ определить риск развития осложнений, в соответствии с которым вырабатывается стратегия его ведения [7]. Прогноз заболевания — вопрос не новый для кардиологии. Оценка прогноза больных острым инфарктом миокарда первоначально опиралась на клинические показатели и была ориентирована на относительно короткий отрезок времени. В 60 — 70-е годы появились индексы долгосрочного прогноза, ориентированные на постгоспитальный долгосрочный прогноз на срок до 1 — 5 лет. Они явились прообразом современной риск-стратификации больных ИБС. До 70-х годов в работах в основном использовали показатели, полученные в блоке интенсивной терапии, позже стали использовать данные, полученные при клинико-инструментальном обследовании спустя 1 — 4 недели от начала заболевания. Вопрос о стратификации риска больного после перенесенного инфаркта миокарда следует ставить прежде всего при неосложненном течении стационарного периода течения заболевания [17]. На рис.1 представлена оценка рисков у больных ИМ перед выпиской из стационара.

#### **ФВЛЖ— фракция выброса левого желудочка [39].**

После каждого из приведенных положений в скобках указан уровень его доказанности.

А. Положение подтверждается данными крупных рандомизированных испытаний.

В. Положение подтверждается данными хорошо спланированных клинических исследований.

С. Положение подтверждается данными, полученными путем обобщения результатов небольших обсервационных исследований.

Д. Положение подтверждается согласованным мнением специалистов и нормами врачебной практики; результаты исследований отсутствуют.

- Функцию левого желудочка необходимо оценивать у всех больных с ИМ (А). Почти в 40% случаев это можно достаточно точно сделать на основании клинических данных (В).

- Специальные методы — такие, как холтеровский мониторинг, ЭКГ с усреднением сигнала, оценка вариабельности частоты сердечных сокращений и программируемая электростимуляция сердца, могут выявлять больных с повышенным риском внезапной смерти (В). Однако до сих пор нет сведений о том, что результаты этих методов влияют на тактику лечения, поэтому в настоящее время нельзя рекомендовать их широкое применение при ИМ (В).

- Выявление признаков остаточной ишемии во время неинвазивных нагрузочных проб свидетельствует о повышенном риске повторного ИМ или смерти (В).

- Если нагрузочную ЭКГ дополнить методами визуализации (изотопной вентрикулографией, сцинтиграфией миокарда или ЭхоКГ), это повысит ее чувствительность в прогнозировании осложнений ИБС, но снизит общую специфичность данного метода. Не доказано, что дополнительная информация, получаемая с помощью методов визуализации сердца, оправдывает увеличение стоимости обследования (С).

- При неосложненном ИМ значительное нарушение функции левого желудочка обычно свидетельствует о поражении нескольких коронарных артерий. Реваскуляризация миокарда у таких больных повышает отдаленную выживаемость (А), поэтому в качестве стандартной процедуры им показана катетеризация сердца.

- При неосложненном ИМ и сохраненной функции левого желудочка риск неблагоприятных исходов низок (смертность в течение первого года после ИМ <3%); для оценки степени риска у этих больных можно с успехом применять неинвазивные нагрузочные пробы (В).

- Мероприятия по вторичной профилактике — выявление факторов риска и воздействие на них, в

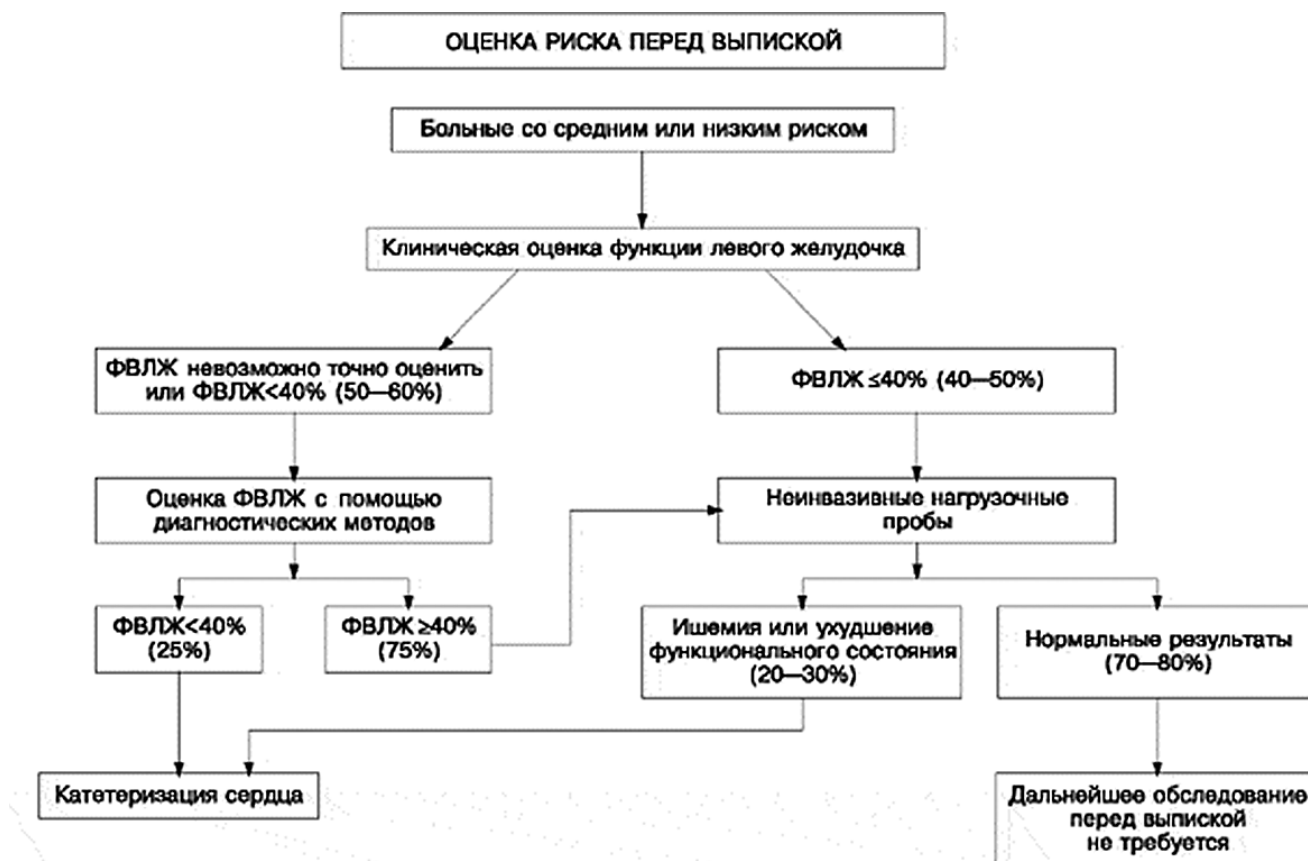


Рис. 1. Алгоритм оценки степени риска перед выпиской из стационара.

том числе пропаганда отказа от курения, коррекция гиперлипидемии, лечение артериальной гипертензии, диабета и кардиологическая реабилитация могут существенно улучшить отдаленный прогноз и должны стать частью стандартной программы ведения больных после ИМ (А). При отсутствии клинических противопоказаний им также следует назначать лекарственные препараты, способствующие продлению жизни: аспирин,  $\beta$ -блокаторы, а при выраженном нарушении функции желудочков – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (А) [39].

У больных, переживших острые события, степень риска зависит от клинических данных, возраста, наличия исходных факторов риска, предшествующего ИМ, сахарного диабета, гемодинамического статуса и аритмий в остром периоде ИМ и, частично, от результатов функциональных проб. Клинический риск подразделяют на высокий, промежуточный или низкий. Это важно, так как количество необходимых исследований зависит от оценки возможности положительного результата перед проведением теста.

**Группа высокого риска.** К больным наивысшего риска относятся пациенты с персистирующей сер-

дечной недостаточностью, выраженным нарушением функции ЛЖ, рано появившейся стенокардией покоя или стенокардией при минимальных физических нагрузках, рецидивирующей аритмией, а также пациенты, неспособные выполнить тест с нагрузкой перед выпиской. Эти больные, чаще всего, относятся к старшей возрастной группе, у них много факторов риска, в анамнезе обычно имеется ИМ.

**Группа среднего риска.** Больные группы среднего риска часто старше 55 лет, имеют преходящую сердечную недостаточность, перенесли раньше ИМ или имеют такие факторы риска, как АГ или диабет. У этих больных следует оценивать дисфункцию ЛЖ и резидуальную ишемию.

**Группа низкого риска.** Эти больные моложе 55 лет, у них нет ИМ в анамнезе, клиническое течение ИМ без осложнений. Наиболее полезным исследованием у этих больных является стресс – ЭКГ. Она может быть проведена в виде пробы с субмаксимальной физической нагрузкой перед выпиской. Изменения в виде резидуальной ишемии миокарда, вызываемой нагрузкой, не влияют на смертность.

Очевидно, что тяжесть поражения коронарных артерий и масса миокарда, подверженная риску повторной ишемии, имеют важнейшее значение для

отдаленного прогноза. Для оценки этих факторов применяются два основных диагностических метода — неинвазивные нагрузочные пробы и катетеризация сердца [39].

#### Методы диагностики

##### *Пробы с физической нагрузкой*

Прогностическое значение нагрузочных проб изучалось различными авторами. Выявлено, что из показателей проб с физической нагрузкой наиболее важны для предсказания долгосрочного прогноза: мощность и объем работы, величина ЧСС и ДП на высоте нагрузки, появление ишемических изменений на ЭКГ и желудочковых нарушений ритма сердца. Оказалось, что при высокой пороговой мощности нагрузки к концу 5-летнего наблюдения умерло всего 2% больных, а при низкой толерантности — 20%. Проба считается положительной при горизонтальной, косонисходящей депрессии сегмента ST, косовосходящей депрессии сегмента ST на 1 мм при условии, что через 0,08 с она остается ниже изолинии; элевация сегмента ST на 1 мм также расценивается как положительный критерий. При снижении сегмента ST на 0,5–1,4 мм и появлении частой или монотопной экстрасистолии проба расценивалась как сомнительная. Самая низкая выживаемость наблюдалась у лиц с косонисходящим снижением сегмента ST на 2 мм и более и гипертрофией миокарда ЛЖ, самая высокая — у лиц без смещения сегмента ST при нагрузочной пробе. По данным R.Bruce, при отсутствии у больных ИБС при пробе с нагрузкой приступа стенокардии и ишемических изменений сегмента ST смертность равнялась 21,6 на 1000 человеко-лет наблюдения, при наличии же одного или обоих признаков она увеличивалась, соответственно, до 46,1 и 57,3 на 1000 человеко-лет.

Villella M. et al. (1999) доказано на группе больных после острого инфаркта миокарда, леченных тромболитическими препаратами, прогностическое значение показателя «двойного произведения» при пороговой симптом-ограниченной нагрузке на велоэргометре или тредмиле. Через 6 месяцев смертность у пациентов с высоким ДП (более 217) составляла 0,8% и 2%-при низких (менее 217) значениях ДП. В оценке прогноза используют и интегральные показатели нагрузочного теста — такие, как индекс  $\Delta ST / \Delta ЧСС$  (Okin P. et al., 1986), а также индекс Университета Дюка для тредмил-теста. Следовательно, результаты нагрузочного теста могут служить основанием для проведения дополнительных инвазивных исследований и хирургического лечения больных ИБС [3]. С учетом представленных данных появилась возможность выделить критерии неблагоприятного прогноза по результатам нагрузочной пробы.

1. Продолжительность нагрузочного теста: невозможность выполнить 2-ю ступень нагрузки на тредмиле по протоколу Bruce (< 6,5 ME) или менее 100 Вт при ВЭМ-пробе.

2. Низкая пороговая частота пульса: невозможность достичь при максимальной нагрузке частоты пульса 120 в мин (для больных до 45 лет) или 110 в мин (для лиц старше 45 лет) при отмене  $\beta$ -блокаторов.

3. Время появления, амплитуда и продолжительность патологической депрессии сегмента ST: начало при частоте пульса менее 120 в мин (или нагрузке менее 6,5 ME); амплитуда смещения сегмента ST > 2 мм; продолжительность восстановления на отдыхе превышает 6 мин; депрессия ST во множественных отведениях ЭКГ.

4. Реакция систолического артериального давления во время или по окончании теста: уменьшение АД более 10 мм рт.ст. или отсутствие прироста в ответ на нагрузку

5. Прочие потенциально неблагоприятные показатели: подъем сегмента ST; приступ стенокардии; индуцируемая нагрузкой желудочковая тахикардия.

Эксперты ААК рекомендуют в отсутствие осложненного течения болезни проводить нагрузочный тест ограниченной мощности через 4–7 дней после коронарного события и при констатации отклонений направлять больного на инвазивное исследование (КАГ); если тест отрицательный, следует повторить нагрузочный тест через 3–6 недель. В случае обнаружения в остром периоде гипотонии, любых признаков сердечной недостаточности, синусовой тахикардии, постинфарктной стенокардии, невозможности выполнить тест рекомендуют проводить катетеризацию сердца [48]. Лишь отсутствие признаков ишемии позволяет считать катетеризацию непоказанной [3]. Пробы с физической нагрузкой позволяют получить данные о функциональном состоянии миокарда, но не все больные способны выполнить их. Если это связано с состоянием сердечно-сосудистой системы, то такие больные явно принадлежат к группе высокого риска. Если им показана реваскуляризация миокарда, необходимо решать вопрос о катетеризации сердца. Другие больные не могут выполнять пробу с физической нагрузкой из-за сопутствующих заболеваний или иных причин (параличи, перемежающейся хромоты, старческого возраста). В таких случаях можно применять различные препараты для фармакологической нагрузки и различные специальные протоколы визуализации (сцинтиграфия миокарда с таллием или технецием и метоксиизобутилизонитрилом, ЭхоКГ и др.). Данные немногочисленных исследований по изучению чувствительности и специфичности проб с фармакологической нагрузкой бы-

ли сопоставимы с результатами тестов с физической нагрузкой [39].

#### **Суточное мониторирование ЭКГ**

Еще одним методом оценки степени риска у больных, перенесших ИМ, является суточное мониторирование ЭКГ. Метод мониторирования ЭКГ по Холтеру позволяет зарегистрировать продолжительность эпизодов ишемии миокарда, связь ее с активностью человека в течение суток, с физической нагрузкой и, что очень важно, зависимость этих эпизодов депрессий сегмента ST от частоты сердечного ритма. Данный метод также позволяет зарегистрировать циркадность ишемических эпизодов на протяжении суток [11]. Преимущество холтеровского мониторирования заключается в том, что благодаря ему можно выявлять эпизоды безболевой ишемии миокарда, которые составляют подавляющее большинство эпизодов ишемии— 75–80 %. Частота безболевой ишемии миокарда отражает частоту смерти и инфаркта миокарда и необходимость в коронарных вмешательствах [11]. ЧСС, оцениваемая при суточном мониторировании ЭКГ, имеет прогностическое значение даже более высокое, чем фракция изгнания левого желудочка (ЛЖ), которая обычно используется как прогностический индекс [9,49]. У больных с повышенной ЧСС во время госпитализации и перед выпиской (более 100 уд/мин) летальность возрастала в 4–6 раз по сравнению с теми, у кого ЧСС была менее 70 уд/мин или менее 90 уд/мин. Однако существует разница в диагностической оценке результатов тестов с физической нагрузкой и холтеровского мониторирования больных ИБС, поскольку механизм коронарной недостаточности во время нагрузочной пробы лишь отчасти идентичен таковому во время холтеровского исследования. При сравнении двух видов исследования установлено, что депрессия сегмента ST, обнаруженная при нагрузке, имеет большее значение в предопределении летального исхода, чем депрессия ST при суточном мониторировании [11]. У больных ИБС с трехсосудистым поражением амбулаторное мониторирование ЭКГ и велоэргометрия обладают примерно равными диагностическими возможностями, что было подтверждено при сопоставлении обоих методов между собой и со скintiграфией миокарда с таллием-201 (A. Quyyumi et al., 1987). Ишемия, выявленная при мониторировании, обычно подтверждается при велоэргометрии, особенно если депрессия сегмента ST возникает при низкой частоте сердечных сокращений. Также было показано, что нарушения ритма сердца выявляются при суточном мониторировании чаще, и роль его в прогнозе большая по сравнению с нагрузочными тестами. Следовательно,

эти два метода существенно дополняют друг друга и позволяют объективизировать функциональное состояние больных [17].

#### **Другие неинвазивные методы диагностики**

Больных, которые не смогли достичь адекватной нагрузки при стресс-тесте, у которых развилась стенокардия или появились ЭКГ- признаки ишемии при средней нагрузке, следует расширенно обследовать с целью оценки локализации места и объема миокарда в зоне риска, а также размеров потенциально жизнеспособного миокарда. Выбор между стресс-ЭхоКГ и радиоизотопной вентрикулографией зависит от опыта и возможностей конкретного центра. Оба этих метода более чувствительны и специфичны, чем стресс-ЭКГ. Стресс-ЭхоКГ используется при исходно измененной ЭКГ (гипертрофия миокарда ЛЖ, нарушение внутрижелудочковой проводимости, электролитные нарушения, действие лекарственных средств). Традиционно любой стресс-ЭхоКГ тест оценивается по трем критериям: клиническому, электрокардиографическому и эхокардиографическому. Данный метод позволяет выявлять локальные изменения сократимости, возникающие при развитии ишемии миокарда, он также широко используется для оценки жизнеспособности миокарда, резерва инотропной сократимости у больных со сниженной ФВ ЛЖ. Критерии резко положительной пробы следующие:

- максимальная фракция выброса левого желудочка—35%;
- увеличение фракции выброса левого желудочка при нагрузке менее, чем на 5%;
- появление нарушений сократимости в нескольких сегментах левого желудочка;
- появление нарушений локальной сократимости левого желудочка при низкой нагрузке (менее 6,5 МЕТ или ЧСС < 120 в мин).

Чувствительность этого теста, по данным многоцентрового исследования, колеблется от 74% до 97%, специфичность — от 64% до 100%.

Перфузионная скintiграфия миокарда обычно выполняется в сочетании с пробой с физической нагрузкой. Исследование выполняется с целью выявления, определения локализации, распространности и тяжести ишемии миокарда или рубцового поражения; определения функциональной значимости анатомического поражения, выявленного при ангиографии и оценки жизнеспособности миокарда. Критериями неблагоприятного прогноза являются:

- 1) появление дефектов накопления на фоне низкой нагрузки ( $J=6,5$  метаболического эквивалента или ЧСС 120 в мин);
- 2) множественные дефекты накопления;

- 3) повышенное накопление таллия миокардом;
- 4) повышенное поглощение таллия легкими;
- 5) дефекты накопления вне зоны инфаркта;
- 6) дефект накопления в зоне инфаркта без патологических зубцов Q.

Чувствительность и специфичность данного метода такие же, как у стресс-ЭхоКГ. Сцинтиграфия миокарда с <sup>201</sup>Tl является точным методом оценки жизнеспособности миокарда у больных ИБС с дисфункцией ЛЖ (чувствительность метода — 90%, специфичность — 80%), при стресс-ЭхоКГ эти показатели составляют в среднем 80% и 90%, а при позитронно-эмиссионной томографии — соответственно 95% и 95%.

Показано, что смертность и риск ишемических осложнений обратно пропорциональны величине фракции выброса [28,30,41,42]. Более того, прогностическая ценность этого показателя одинакова при лечении ИМ с использованием тромболитика или без него [41,43]. Наконец, в ходе рандомизированных клинических испытаний [31,33,38,40] было отмечено, что правильно подобранное лечение (например, применение ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента) позволяет улучшить отдаленный прогноз у больных с дисфункцией левого желудочка после ИМ. Таким образом, клиническая оценка функции левого желудочка при ИМ показана как для оценки прогноза, так и для выбора лечения. Нарушение функции левого желудочка легко выявить при физикальном исследовании [22,29].

Для количественной оценки фракции выброса можно проводить ЭхоКГ или левую вентрикулографию при катетеризации сердца. По данным двух исследований [26,45], эти методы позволяют также рассчитать объем желудочка. Указанные методы позволяют также получить информацию о регионарных нарушениях сократимости миокарда, что может служить дополнительным независимым прогностическим критерием. Ни в одном из исследований при проведении прямого сравнения не было выявлено явных преимуществ какого-либо метода визуализации желудочков. Таким образом, выбор метода оценки функции левого желудочка должен основываться на возможностях и опыте данного учреждения, экономических соображениях и конкретной клинической ситуации.

#### **Инвазивные методы исследования коронарного русла**

Несмотря на поиск новых альтернативных методов, коронароангиография (КАГ) остается единственным объективным методом оценки состояния венечных артерий. Основными задачами КАГ являются оценка особенностей коронарной анатомии, выявление и определение степени сужения коронарных артерий, а также определение возможности

проведения различных методов реваскуляризации миокарда.

В раннем постинфарктном периоде КАГ следует проводить при наличии:

- стенокардии, не поддающейся медикаментозному лечению;
- стенокардии или ишемии миокарда в покое;
- стенокардии или ишемии миокарда при выполнении низкой нагрузки во время стресс-теста или при холтеровском мониторировании ЭКГ на фоне нормальной ЧСС или ее небольшого увеличения.

Целесообразность КАГ следует оценить при наличии:

- стенокардии или провоцируемой ишемии миокарда;
- постинфарктной стенокардии, поддающейся медикаментозному лечению;
- тяжелой дисфункции ЛЖ;
- сложной желудочковой аритмии, возникшей позже, чем через 48 ч после начала ИМ.

В отдельных случаях, особенно у молодых пациентов, о КАГ следует подумать при неосложненном течении ИМ для оценки успеха реперфузии, выявления больных с тяжелым поражением коронарных артерий и ускорения выписки из больницы и возвращения к работе. При сравнении больных, которым проводился тромболитик и последующая КАГ, было показано, что более активное лечение может существенно улучшить качество жизни [34]. Аргументом для выполнения КАГ является наличие дисфункции левого желудочка, т. к. при фракции выброса ниже 40% вероятность поражения сразу нескольких коронарных артерий значительно выше, чем при более высоких значениях фракции выброса, и имеются убедительные доказательства того, что аортокоронарное шунтирование может существенно повысить отдаленную выживаемость этих больных [25,35,47]. Хотя некоторые авторы утверждали, что реваскуляризация приносит пользу только больным с клиническими признаками и симптомами ишемии, анализ данных семи крупных рандомизированных клинических испытаний, в ходе которых сравнивалась эффективность аортокоронарного шунтирования и консервативной терапии после ИМ, не подтвердил этого [47]. Показано, что при наличии дисфункции левого желудочка и незначительной стенокардии отдаленная смертность после аортокоронарного шунтирования была ниже. В качестве стандартной процедуры катетеризация может с успехом применяться у больных с дисфункцией левого желудочка, которым показана реваскуляризация [39].

Таким образом, раннее и длительное восстановление кровотока в инфаркт-связанной артерии при-

водит к уменьшению объема некротизированного миокарда, дисфункции ЛЖ, электрической нестабильности сердца, что сопровождается снижением развития осложнений и летальности в остром периоде инфаркта миокарда и улучшением качества жизни.

#### **Малосимптомное течение ИБС**

Особый интерес для врачей-клиницистов имеют пациенты с малосимптомным течением ИБС. Выбор тактики лечения у данной группы пациентов вызывает большие споры. В наиболее крупном исследовании CASS основное внимание было уделено больным с умеренно выраженной клинической картиной ИБС и пациентам с асимптомным течением после инфаркта миокарда. Через 5 лет после начала исследования процент выживших в контрольных группах не только статистически не отличался, но и соответствовал среднему уровню смертности в популяции [50]. Основываясь на опубликованных в 1983 году данных, авторы CASS сделали вывод о возможности длительного медикаментозного лечения указанного контингента больных, несмотря на стенокардию, если качество жизни удовлетворяет пациентов. Нельзя не учитывать, что этот вывод сделан на основании суперселективной выборки: из более 15000 пациентов с ИБС были исключены все больные с тяжелой стенокардией, поражениями ствола левой коронарной артерии (ЛКА), сердечной недостаточностью и старше 65 лет. Несмотря на относительную однородность выбранной популяции, у отказавшихся от рандомизации 1300 больных ангиографические данные отличались от рандомизированной группы: чаще встречались поражения ствола ЛКА, проксимальные поражения ПНА и всех трех сосудов, что могло повлиять на результаты [51]. Кроме того, при углубленном анализе полученных результатов выяснилось, что 51% пациентов с трехсосудистыми поражениями, получавших консервативное лечение, умерли или перенесли инфаркты миокарда, или операцию по поводу ИБС в течение 5 лет после включения в исследование, по сравнению с 22% в хирургической группе. А в целом около четверти пациентов медикаментозной группы были направлены на оперативное лечение в течение 5 лет. Однако по статистическим соображениям все эти пациенты анализировались в группе медикаментозного лечения. В небольшой группе больных с трехсосудистыми поражениями и умеренным снижением функции миокарда значительные различия отмечены через 7 лет после операции, что свидетельствует

о пользе оперативного лечения [51]. Если учесть возможность развития инфаркта миокарда и внезапной смерти без предшествующего прогрессирования клиники, понятно, почему многие хирурги настаивают на решении вопроса об операции у пациентов с умеренно выраженной клиникой ИБС. В отношении продолжительности жизни у пациентов с тяжелой клинической картиной заболевания и значительным поражением коронарных артерий, CASS убедительно продемонстрировало преимущества хирургического подхода [52].

В настоящее время при асимптомном течении постинфарктного периода болезни целесообразно проведение нагрузочных проб с радиоизотопным исследованием. При явных признаках персистирующей ишемии миокарда в большинстве случаев считается показанным ангиографическое обследование [1]. Учитывая современные рекомендации, больным с бессимптомным или малосимптомным течением ИБС КАГ выполняется только в тех случаях, когда тяжелый прогноз заболевания обусловлен наличием таких дополнительных факторов, как перенесенный инфаркт миокарда (ИМ), сахарный диабет, курение, ожирение, артериальная гипертензия, гиперлипидемия и пожилой возраст. К факторам высокого риска неблагоприятного прогноза также относится снижение сократимости миокарда левого желудочка [5].

Таким образом, на сегодняшний день остается недостаточно изученным влияние выбора тактики лечения у больных инфарктом миокарда, получавших тромболитическую терапию, с многососудистым поражением коронарного русла и малосимптомным течением постинфарктного периода на результаты клинико-функциональных характеристик сердечно-сосудистой системы в отдаленном периоде. Учитывая малосимптомное течение ИБС у этих больных, данные, полученные с помощью СМ ЭКГ и нагрузочных тестов в раннем постинфарктном периоде, теряют свою диагностическую ценность. Интерпретация таких результатов может привести к неправильной оценке тяжести состояния больных и, как следствие, к неадекватному выбору терапии, что может повлиять на дальнейшее течение заболевания. Вероятно, выходом из сложившейся ситуации является рутинное выполнение диагностической КАГ перед выпиской из стационара всем пациентам с Q-образующим ИМ, подвергшихся ТЛТ, несмотря на низкий риск сердечно-сосудистых событий, т. к. только данный метод позволяет адекватно оценить состояние коронарного русла и выбрать правильную тактику лечения.

## Литература

1. Акчурин Р.С., Ширяев А.А. Актуальные проблемы коронарной хирургии. М.: «ГЭОТАР-МЕД» 2004; 88 с.
2. Алмазов В.А., Ермилов Л.П., Кулешова Э.В. Нестабильная стенокардия: вопросы диагностики, патогенеза и лечебной тактики // Кардиология.-1984. №10.-с.5-11.
3. Аронов Д.М. Функциональные пробы в кардиологии. М.: «МЕДпресс-информ» 2003.-2-е изд.; 296 с.
4. Городецкий В.В. Инфаркт миокарда // Consilium medicum.-2000,-Т.2, №9, с.234-240
5. Данилов Н.М., Матчин Ю.Г., Горгадзе Т.Т. Показания к проведению коронарной ангиографии // Актуальные вопросы болезней сердца и сосудов. 2006, №1, с.15-19
6. Довгалева П.Я. Острый коронарный синдром — патогенез, клиническая картина, аспекты лечения. Что мы знаем, и что надо делать? // Сердце 2002; Т.1, №1(1), с.13-15.
7. Карпов Ю.А. Принципы ведения больных после инфаркта миокарда: профилактика осложнений с первых часов заболевания // Consilium medicum.-2006,-Т.8, №5, с.765-774.
8. Крыжановский В.А. Тромболизис при инфаркте миокарда // Кардиология.-2001. №6.-с.67-79.
9. Кулешова Э.В. Частота сердечных сокращений как фактор риска у больных ИБС // Вестник аритмологии.-1999, №13, с.24-28.
10. Люсов В.А., Волов Н.А., Гордеев И.Г. Руководство по кардиологии под редакцией Сторожакова Г.И. Глава 8. Инфаркт миокарда. М.: 2002; Т.2, с.193-261.
11. Пшеницын А.И., Глотов М.Н., Мазур Н.А. Немая ишемия миокарда у больных артериальной гипертензией и влияние на нее антигипертензивных препаратов // РМЖ.-1997. №9, с.17-23.
12. Мареев В.Ю. Новые возможности в лечении сердечной недостаточности // Кардиология-1999. №12, с.17-23.
13. Огороков А.Н. Диагностика болезней внутренних органов. М.: Мед.лит. 2004; Т.6. 464с.
14. Ричард Ланге, Дейвид Хиллис. Реперфузионная терапия при ОИМ // Международный медицинский журнал.-2002. №6, с.31-37.
15. Руда М.Я. Что нужно знать практическому врачу о тромболитической терапии при инфаркте миокарда? // Сердце.-2002; Т.1, №1, с.9-12.
16. Рыбак О.К., Раковский М.Е., Иванникова Н.П. Рецидив ИМ и время суток // Российский кардиологический журнал.-2003, №1, с.12-16.
17. Сумароков А.Б. Риск-стратификация больных ишемической болезнью сердца // РМЖ.-1998; Т.6, №14, с.37-46.
18. Сыркин А.Л. Инфаркт миокарда. М.:1991; 178с.
19. Чернецов В.А. Господаренко А.Л. Прединдикторы возникновения рецидивирующих расстройств коронарного кровообращения у больных крупноочаговым инфарктом миокарда после тромболитической терапии // Российский кардиологический журнал.-1999; №6, с.11-14.
20. Чернов С.А., Чернов А.П. Нестабильная стенокардия // Российский кардиологический журнал.-1998; №4, с.54-62.
21. Шабалкин А.В., Никитин Ю.П. Защита миокарда. Современное состояние и перспективы // Кардиология.-1999; №3, с.14-19.
22. Anderson W.D., Wagner N.B., Lee K.L. et al. Evaluation of a QRS scoring system for estimating myocardial infarct size. VI: Identification of screening criteria for non-acute myocardial infarcts // Am. J. Cardiol.-1988;61:729-33.
23. Barbagelata A., Granger C.B., Topol E.J. Frequency, significance and cost of recurrent ischemia after thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. TAMI Study // Am. J. Cardiol.-1995;76:1007-1013
24. Braunwald E. Unstable Angina: A Classification // Circulation 1989; 80:410-415.
25. Califf R.M., Harrell F.E. Jr., Lee K.L. et al. The evolution of medical and surgical therapy for coronary artery disease. A 15-year perspective // JAMA 1989; 261: 2077-86.
26. Corbett J.R., Dehmer G.J., Lewis S.E. et al. The prognostic value of submaximal exercise testing with radionuclide ventriculography before hospital discharge in patients with recent myocardial infarction // Circulation-1981;64:535-44.
27. Gibson R.S. Non-Q-Wave Infarction: Diagnosis, Prognosis, and Management // Curr. Probl. Cardiol.-1988;13:9-72.
28. Greenberg H., McMaster P., Dwyer E.M. Jr. Left ventricular dysfunction after acute myocardial infarction: results of a prospective multicenter study // J Am Coll Cardiol.-1984;4:867-74.
29. Hamby R.I., Murphy D., Hoffman I. Clinical predictability of left ventricular function post myocardial infarction from the electrocardiogram // Am. Heart J. 1985;109:338-42.
30. Harris P. The problem of defining heart failure // Cardiovasc. Drugs Ther.-1994;8:447-52.
31. ISIS-4: a randomised factorial trial assessing early oral captopril, oral mononitrate, and intravenous magnesium sulphate in 58,050 patients with suspected acute myocardial infarction. ISIS-4 (Fourth International Study of Infarct Survival) Collaborative Group // Lancet 1995;345:669-85.
32. Kaji Y., Yanagi N., Maruyama T. Factors predictive of early mortality after acute myocardial infarction // Rinsho-Byori. -1996; 44 (11):1031-1036.
33. Konstam M.A., Kronenberg M.W., Rousseau M.F. et al. Effects of the angiotensin converting enzyme inhibitor enalapril on the long-term progression of left ventricular dilatation in patients with asymptomatic systolic dysfunction. SOLVD (Studies of Left Ventricular Dysfunction) Investigators // Circulation.-1993;88(5 Pt 1):2277-83.
34. Mark D.B., Naylor C.D., Hlatky M.A. et al. Use of medical resources and quality of life after acute myocardial infarction in Canada and the United States // N. Engl. J. Med.-1994;331: 1130-5.
35. Mark D.B., Nelson C.L., Califf R.M., Harrell F.E. Jr., Lee K.L., Jones R.H., et al. Continuing evolution of therapy for coronary artery disease. Initial results from the era of coronary angioplasty // Circulation.-1994;89:2015-25.
36. Moss A., Bigger J., Odoroff C. Postinfarct Risk Stratification. // Progr. Cardiovasc. Dis.- 1987;29:389-412.
37. Newby L.K., Califf R.M., Guerci A. Early discharge in the thrombolytic era: an analysis of criteria for uncomplicated infarction from the Global Utilization of Streptokinase and t PA. for Occluded Coronary Arteries (GUSTO) trial // J. Am. Coll. Cardiol. -1996; 27(3), N1:625-632.
38. Oral captopril versus placebo among 13,634 patients with suspected acute myocardial infarction: interim report from the Chinese Cardiac Study (CCS-1) // Lancet 1995;345:686-7.
39. Peterson E.D., Shaw L.J., Califf R.M. Risk stratification after myocardial infarction. // Ann Intern Med -1997;126:561-82.
40. Pfeffer M.A., Braunwald E., Moye L.A. et al. Effect of captopril on mortality and morbidity in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. Results of the survival and ventricular enlargement trial. The SAVE Investigators. // N. Engl. J. Med.-1992;327:669-77.
41. Risk stratification and survival after myocardial infarction. Multicenter Post-Infarction Research Group. // N. Engl. J. Med.-1983;309:321-6.
42. Sanz G., Castaner A., Betriu A. et al. Determinants of prognosis in survivors of myocardial infarction: a prospective clinical angiographic study. // N. Engl. J Med.-1982;306:1065-70.
43. Volpi A., De Vita C., Franzosi M.G. et al. Determinants of 6-month mortality in survivors of myocardial infarction after thrombolysis. Results of the GISSI-2 data base. The Ad hoc Working Group of the Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'infarto Miocardio (GISSI)-2 Data Base // Circulation.-1993;88:416-29.
44. Welty F.K., Mittleman M.A., Lewis S.M. et al. A patent infarct-related artery is associated with reduced long-term mortality after percutaneous transluminal coronary angioplasty for postinfarction ischemia and an ejection fraction <50 // Circulation.-1996;93(8):1496-1501.

45. White H.D., Norris R.M., Brown M.A. et. al. Left ventricular end-systolic volume as the major determinant of survival after recovery from myocardial infarction // Circulation.-1987;76:44–51.
46. Ying-Sui Lo., Lesch M., Kaplan K. Postinfarction angina // Progr. Cardiovasc. Dis.-1987; 30:111-139.
47. Yusuf S., Zucker D., Peduzzi P. et al. Effect of coronary artery bypass graft surgery on survival: overview of 10-year results from randomised trials by the Coronary Artery Bypass Graft Surgery Trialists Collaboration. // Lancet.-1994;344:563–70.
48. Hurst's the heart: arteries and veins. 8th ed/ Ed. by Schlant R.S., Alexander R.W. — NY.: McGRAW-HILL. — 1994. — P.397.
49. Copie X, Hnatkova K, Staunton A et al. Predictive Power of Increased Heart Rate Versus Depressed Left Ventricular Ejection Fraction and Heart Rate Variability for Risk Stratification After Myocardial Infarction// J Am Coll Cardiol 1996;27: 270-6.
50. Loop F.D., Lytle B.W., Cosgrove D.M. et.al. Influence of the internal mammary artery graft on 10-year survival and other cardiac events// N. Engl. J. Med. 1986; 314: 1-6.
51. Gunnar RM, Loeb HS. An alternative interpretation of the results of the Coronary Artery Surgery Study (editorial) // Circulation 1985;71:193– 4.
52. Long-term survival of medically treated patients in the Coronary Artery Surgery Study (CASS) Registry. Emond, M., Mock, M. B., Davis, K. B. et.al. // Circulation 1994, 90(6): 2645-2457.

Поступила 15/06-2007

## **ЭЛЕКТРОННЫЙ СПРАВОЧНИК ДЛЯ ВРАЧЕЙ «MEDI.RU — ПОДРОБНО О ЛЕКАРСТВАХ»**

- Досье по фармацевтическим препаратам для профессионалов здравоохранения — подробные иллюстрированные описания, подборки статей, монографии о препаратах
- Избранные полнотекстовые статьи из 40 медицинских журналов.
- Доклады на конференциях, конгрессах и симпозиумах.
- Монографии ведущих специалистов — полный текст в электронном виде.

*Справочник MEDI.RU распространяется среди врачей бесплатно и свободно!  
Его можно без ограничений копировать с компьютера на компьютер.*

**Справочник MEDI.RU на компакт-диске можно получить бесплатно, отправив нам запрос:**

- по электронной почте 1@medi.ru
- по почте 119136, Москва, 2-й Сетуньский проезд, 13-2-118
- по факсу / телефону (495) 780-0420, (495) 507-5502

**Чтобы выслать Вам бесплатный MEDI.RU CD, мы должны знать:**

Фамилию ИО, точный почтовый адрес с индексом для высылки CD, специальность, место работы, должность, телефон, e-mail (если есть)

**Запрос может содержать список лиц.**

Вам будет предоставлено соответствующее количество MEDI.RU CD.

**Справочник MEDI.RU доступен в сети Интернет на сайте: [www.medi.ru](http://www.medi.ru)**