

**Основные положения практических рекомендаций
Национальной Академии Клинической Биохимической
Лабораторной Медицины США (НАСВ):**

**Клиническая характеристика
и использование биохимических маркеров
при острых коронарных синдромах.**

**National Academy of Clinical Biochemistry Laboratory Medicine Practice
Guidelines: Clinical Characteristics and Utilization of Biochemical Markers
in Acute Coronary Syndromes**
Circulation 2007; 115; 356-375.

Члены рабочей группы, подготовившей рекомендации: D.A.Morrow,
C.P.Cannon, R.L.Jesse, L.K.Newby, J.Ravkilde, A.B.Storrow, A.H.B. Wu,
R.H.Christenson.

Подготовил Трифонов И.Р.

**Использование биомаркеров для начального обследования
при острых коронарных синдромах (ОКС).**

**А. Рекомендации для использования биохимических маркеров для
диагностики инфаркта миокарда (ИМ).**

Класс I

1. Биомаркеры некроза миокарда должны быть измерены всем больным, госпитализированным с симптомами острого коронарного синдрома (уровень обоснованности: С)
2. Клинические признаки (история заболевания, данные осмотра) и ЭКГ должны быть использованы вместе с биомаркерами в диагностическом обследовании при подозрении на ИМ (уровень обоснованности: С).
3. Сердечный тропонин является предпочтительным маркером в диагностике ИМ. Измерение массы МВ креатинфосфокиназы является

приемлемой альтернативой, если тропонин недоступен (уровень обоснованности:А).

4. Кровь для анализа должна браться при поступлении и серийно в последующее время в зависимости от клинической ситуации. Для большинства больных – при поступлении и 6-9 часов спустя (уровень обоснованности: С).

5. При наличии клинической картины, свидетельствующей в пользу острого коронарного синдрома, полученные в дальнейшем результаты считаются диагностическими в отношении некроза, сопровождающего ИМ, если (уровень обоснованности:С):

- А) максимальная концентрация сердечного тропонина превышает 99-й перцентиль значения в эталонной контрольной группе хотя бы однократно в течение 24 часов после клинического события (наблюдение повышения и снижения уровня полезно при установлении времени возникновения повреждения);
- Б) максимальная концентрация МВ КФК 99-й перцентиль значения в эталонной контрольной группе, адаптированной по полу больных, в двух последовательно взятых образцах (значение МВ КФК должно повышаться и снижаться).

Класс IIb

1. У больных, госпитализированных в первые 6 часов после начала симптомов, в добавление к сердечному тропонину может быть рассмотрено использование раннего маркера некроза миокарда. Миоглобин является наиболее изученным маркером из применяющихся с этой целью (уровень обоснованности: В).

2. Раннее выявление инфаркта миокарда с помощью частого взятия крови для определения маркеров некроза может быть приемлемо, если связано с лечебной стратегией (уровень обоснованности: С).

Класс III

1. Общая КФК, **активность** МВ КФК, аспатрат аминотрансфераза (АсАТ), дигидроксибутират дегидрогеназа и/или лактат дегидрогеназа не должны применяться как биомаркеры при диагностике ИМ (уровень обоснованности:С).

2. У больных с диагностическими изменениями ЭКГ (например, подъемами сегмента ST) принятие решения о диагнозе и лечении не должно откладываться из-за ожидания результатов определения биомаркеров (уровень обоснованности: С).

В. Ранняя оценка риска.

Рекомендации по использованию биомаркеров для ранней оценки риска при ОКС.

Класс I

1. У больных с подозрением на ОКС должна выполняться оценка риска с анализом совокупности симптомов, данных объективного обследования, изменений ЭКГ и результатов определения биомаркеров (уровень обоснованности: С).
2. Сердечный тропонин - предпочтительный маркер для оценки риска, и он должен быть известен при возможности у всех больных с подозреваемым ОКС (уровень обоснованности: С). У больных с клиническим синдромом, свидетельствующем об ОКС, максимальная (пиковая) концентрация, превышающая 99-й перцентиль значений в эталонной контрольной группе, должна рассматриваться как свидетельство повышенного риска смерти и повторных ишемических событий (уровень обоснованности: А).
3. Взятие крови должно осуществляться при госпитализации и далее серийно в зависимости от клинической ситуации. Для большинства больных – при поступлении и 6-9 часов спустя (уровень обоснованности: В).

Класс IIa

1. Измерение С-реактивного белка высокоточным методом в добавление к сердечному тропонину может быть полезно у больных с клиническим синдромом, свидетельствующем о наличии ОКС. Польза от лечения, основанного на такой методике, остается не ясной (уровень обоснованности: А).
2. Измерение мозгового натрийуретического пептида (МНП) или N-концевого предшественника МНП (N-про МНП) в добавление к сердечному тропонину может быть полезным у больных с клиническим синдромом, свидетельствующим о наличии ОКС. Польза от лечения, основанного на такой методике, остается не ясной (уровень обоснованности: А).

Класс IIb

1. Измерение концентрации маркеров ишемии миокарда в добавление к сердечному тропонину может способствовать исключению ОКС у больных с низкой вероятностью ишемии миокарда (уровень обоснованности:С).

2. Многомаркерная стратегия, предусматривающая измерение двух и более различных патобиологических биомаркеров, может способствовать улучшению оценки риска у больных с клиническим синдромом, свидетельствующем об ОКС. МНП и С-реактивный белок, измеренный высокоточным методом, являются наиболее изученными для этой стратегии. Полезьа от лечения, основанного на такой методике, остается не ясной (Уровень обоснованности:С).

3. Раннее повторное определение сердечного тропонина (например, через 2-4 часа после поступления может быть приемлемо, если связано с лечебной стратегией (уровень обоснованности: С).

Класс III

Биомаркеры некроза не должны использоваться в повседневной практике для обследования больных с низкой вероятностью ОКС (уровень обоснованности: С).

Использование биомаркеров при выборе лечения у больных с ОКС без подъемов сегмента ST (ОКСБПST).

А. Рекомендации для использования клинических маркеров для выбора лечебной тактики.

Класс I

У больных с клинической картиной, свидетельствующей о наличии ОКС, повышенное содержание сердечного тропонина должно требовать применения рекомендаций, сформулированных для больных высокого риска (уровень обоснованности: В).

Класс III

1. Применение рекомендаций по лечению ОКС не должно основываться на изолированном определении натрийуретических пептидов (уровень обоснованности:С).

2. Применение рекомендаций по лечению ОКС не должно основываться на изолированном определении С-реактивного белка (уровень обоснованности:С).

Использование биомаркеров при ИМ с подъемами сегмента ST.

А. Рекомендации для измерения биохимических маркеров повреждения миокарда после установления диагноза ИМ

Класс I

1. Поскольку диагноз инфаркта миокарда установлен, более редкое определение биохимических маркеров (например, каждые 6-10 часов, всего - трижды) полезно для количественной оценки размера инфаркта и для облегчения выявления осложнений, таких как реинфаркт (Уровень обоснованности: C).

Класс IIa

2. МВ КфК - предпочтительный маркер для диагностики реинфаркта вскоре после клинического события, после которого тропонин все еще повышен (уровень обоснованности: C).

Класс IIb

3. Сердечный тропонин может быть использован для в качестве альтернативы МВ КФК при ранней диагностике реинфаркта. Для облегчения выявления нового нарастания концентрации обычно необходимо серийное определение тропонина (Уровень обоснованности: C).

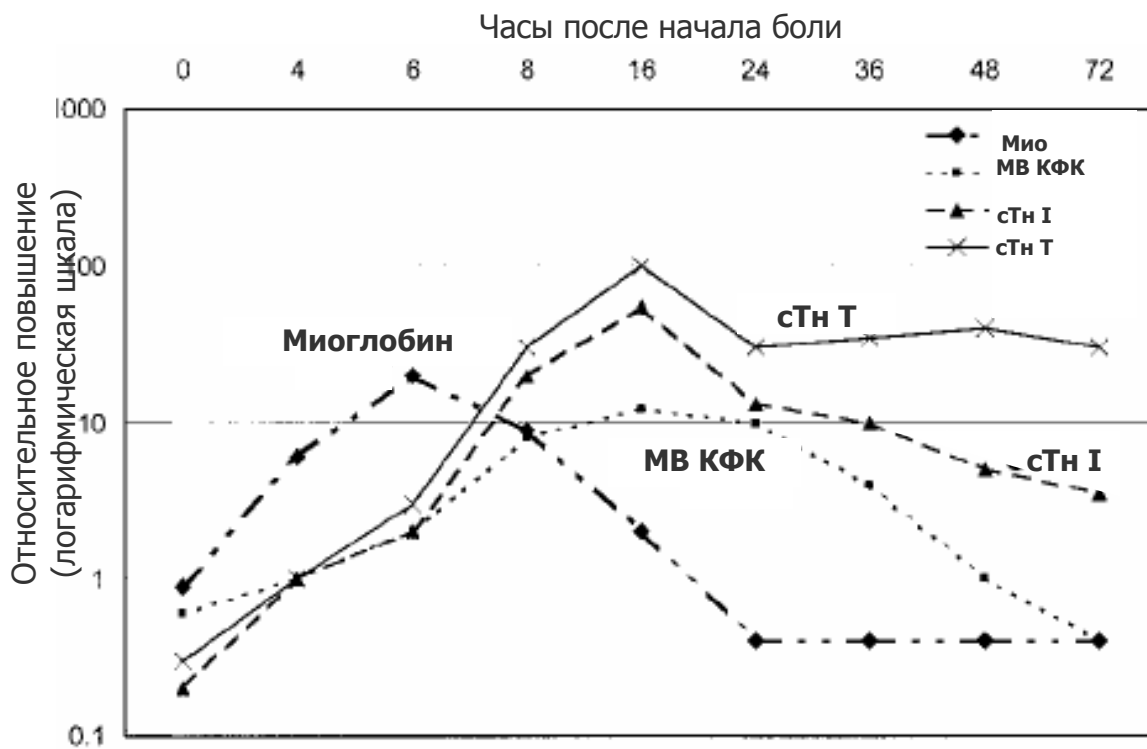
Таблица 1. Свойства маркеров некроза миокарда.

Биомаркер	Молекулярная масса, г/моль	Специфичность для сердечной мышцы?	Достоинства	Недостатки	Продолжительность повышения
Миоглобин	18 000	Нет	Высокая чувствительность и диагностическая мощность отрицательного результата. Используется для ранней диагностики ИМ и реперфузии.	Низкая специфичность из-за наличия в скелетной мускулатуре. Быстрое снижение после некроза.	12-24 часа
сБСЖК	15 000	+	Ранняя диагностика ИМ	Низкая специфичность из-за наличия в скелетной мускулатуре и повышения при почечной недостаточности.	18-30 часов
МВ КФК, масса	85 000	+++	Возможность диагностировать реинфаркт. Широкое распространение. В прошлом – золотой стандарт диагностики ИМ.	Чувствительность снижается при наличии повреждения скелетных мышц.	24-36 часа
Изоформы МВ КФК	85 000	+++	Ранняя диагностика ИМ.	Недостаточная доступность/распространенность теста.	18-30 часов
сТн Т	37 000	++++	Инструмент оценки риска. Диагностика ИМ до 2-х недель. Высокая специфичность.	Не является ранним маркером некроза. Для диагностики раннего реинфаркта необходимо серийное определение.	10-14 дней
сТн I	23 500	++++	Инструмент оценки риска. Диагностика ИМ до 7 дней. Высокая специфичность.	Не является ранним маркером некроза. Для диагностики раннего реинфаркта необходимо серийное определение. Нет аналитического стандартного метода определения.	4-7 дней

Время первого повышения биомаркеров – 1-3 часа для миоглобина, 3-4 часа - для МВ КФК, 3-4 часа – для сТн Т, 4-6 часов для сТн I. сБСЖК – сердечный белок, связывающий жирные кислоты.

Адаптировано из Christenson RH и Azzazy HME. Biomarkers of necrosis: past, present and future. In Morrow DA, ed. Cardiovascular Biomarkers: Pathophysiology and Clinical Management. New York: Humana Press, 2006.

Рис 1. Время повышения биомаркеров некроза миокарда.



Адаптировано из Christenson RH и Azzazy HME. Biomarkers of necrosis: past, present and future. In Morrow DA, ed. Cardiovascular Biomarkers: Pathophysiology and Clinical Management. New York: Humana Press, 2006.