

Съвременна диагностика в спешната кардиология

Д-р Стоянка Танчева, доц г-р Атанас Пенев
МУ, Варна, УМБАЛ „Св. Марина“

В последните години дефинирането на острия миокарден инфаркт (ОМИ) включва седем основни аспекта: патология, биохимия, ЕКГ, образна диагностика, клиника, епидемиология и обществена политика.

Болните с ОМИ се класифицират в две групи:

- ОМИ с ST-елевация
- ОМИ без ST-елевация.⁵

Диагностицирането им може да бъде удовлетворено от всеки един от следните критерии:

- типични промени на биохимичните маркери за миокардна некроза (увеличение и постепенно намаляване на сърдечните тропонини - cardiac troponins, cTns)²;

- или бързо увеличение и бързо намаляване на МВ-фракция на креатинкиназата плюс поне още една от следните находки: исхемични симптоми, поява на характерни за исхемията ЕКГ-промени (елевация или депресия на ST-сегмента), патология на коронарните артерии, поява в ЕКГ на патологичен Q-зъбец.

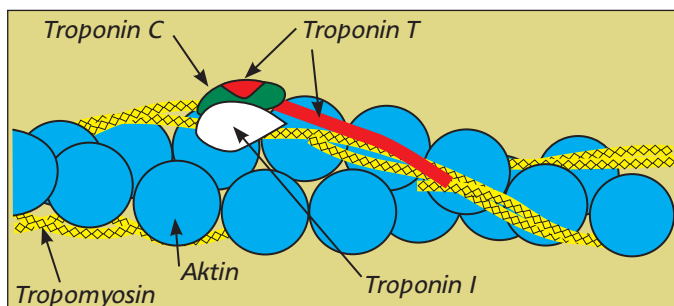
Използването на по-чувствителни клиничко-лабораторни маркери за диагностика на МИ позволява откриване на малки миокардни инфаркти, а тяхната висока специфичност намалява погрешната диагноза.^{4,1}

В 25% от случаите МИ се развива без ясна ЕКГ-находка.⁷

Идеалният биомаркер, позитивиращ миокардна исхемия, трябва да отговаря на следните критерии:⁶

1. Висока органна специфичност - т. е. да улавя само миокардната исхемия и да не се позитивира при състояния, несвързани с такава.

2. Оптимална диагностична чувствителност за разграничаване на стабилна ангина пекторис (САП) от нестабилна ангина пекторис, НАП и ОМИ.



Фиг. 1. Структура на тропомиозин

3. Лесна и бърза изпълнимост в рамките на 10-20 минути, както и до леглото на болния.

4. Висока аналитичност на метода.

5. Финансова рентабилност – ниска цена.

Най-близо до тези изисквания понастоящем стои тропонин-тропомиозиновият комплекс.⁶

Той съдържа тропомиозин и три изоформи на тропонин:

- Тропонин С (ТnС) с молекулна маса 18KDa, свързващ Ca⁺ йони

- Тропонин Т (ТnТ) с молекулна маса 37 KDa, свързващ тропониновия комплекс с тъканни филаменти

- Тропонин I (ТnI) с молекулна маса 22 KDa, свързващ актина и инхибиращ връзката актин-миозин.

6-8% от тропонина се намира в свободно състояние в цитозола, а останалото количество е свързано в акто-миозиновия комплекс.

При инфаркт в кръвта се появяват биохимични маркери на миокардна смърт (ТnТ и ТnI), които са почти абсолютно тъканно-специфични.³

ПАЦИЕНТИ И МЕТОДИ

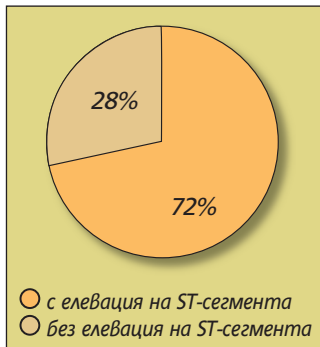
Обект на нашето проучване бяха 78 болни с ОКС на средна възраст 50.3 години (31-78), лекувани в Интензивно кардиологично отделение на УМБАЛ „Св. Марина“, Варна, за периода 01.06.2007–31.12.2007 г. Диагнозата ОМИ бе поставена от доболничните звена, хоспитализирали пациентите въз основа на клиничната картина и ЕКГ-критериите, а в условията на болничното заведение на 1 и 12- до 24h от постъпването на пациента в интензивно отделение бе следено нивото на тропонин (сТnI-имунохемилюминисцентен метод 0.10-1.50 ng/mL) и ежедневно МВ-фракция на креатинкиназа (кинетилен-ензимен метод с референции 0.00–25.0 U/L), изследвани в Университетската клинична лаборатория.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЯ

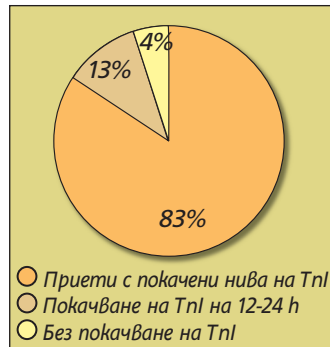
При приемане 56 от болните бяха с елевация на ST-сегмента на ЕКГ, а 22 без промени в ST (фиг. 2).

Кинетиката на освобождаване на тропонина (сТnI) при двете групи болни бе еднаква.

На първия час при приемането на пациенти с ОМИ с ST-елевация нивото на сТnI бе 3.63±1.85 (1.78-5.48). При пациенти без ST-елевация, при положителни нива на биомаркера, сТnI бе в границите на



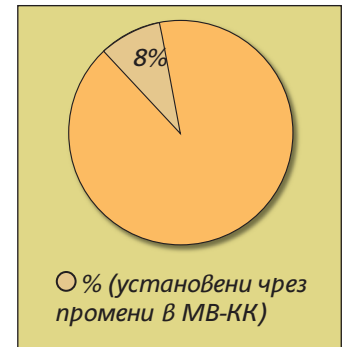
Фиг. 2. Пациенти с и без елевация на ST-сегмента



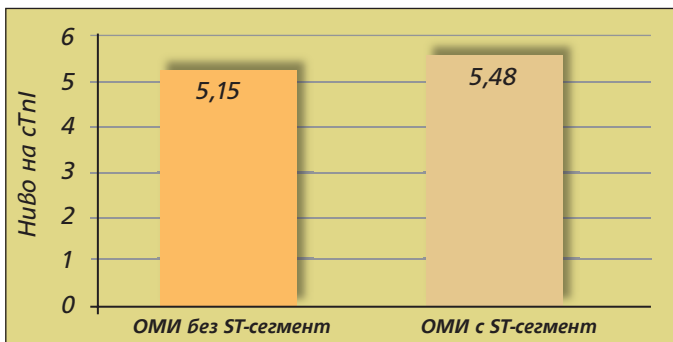
Фиг. 4. Пациенти с отрицателни и под референтните граници нива на TnI



Фиг. 5. Оформяне на ЕКГ-образ при повишаване нивата на TnI на 12-24 час



Фиг. 6. Реинфарктни болни



Фиг. 3. Ниво на TnI с и без елевация на ST-сегмента

3.22 ± 1.93 (1.29-5.15) $p < 0.1$, т. е. няма статистически значима разлика между нивата на cTnI при ОМИ с и без елевация на ST-сегмента на първия час от приемането.

Между 12 и 24 час нивата на cTnI се покачват, като при един пациент достигна до 54.09 (ИЗ-6798-МБАЛ „Св. Марина“, Варна).

При един от изследваните 78 пациенти на първия час след постъпването нивото на TnI бе ниско (пог 1.50 ng/ml), а при 13 от пациентите TnI не се открива (фиг. 4). На 12-24 h след постъпването при 10 от 13 болни с отрицателни стойности на тропонин нивото му се покачи, а при 8 от тях се оформи ЕКГ-картината на ОМИ (фиг. 5).

Нашите проучвания показват, че чувствителността на теста за cTnI нараства значително след 4-6 h и е най-чувствителна на 12-14 h от началото на ОМИ. cTnI се повишава на 3-12 h, с плато на концентрация на 24 h, а времето за нормализиране на нивото на биомаркера е 5-10 ден.

При 4 проследени болни, при които не се установиха покачвания на динамично проследените тропонинови нива и нямаше ЕКГ-промени, диагнозата ОМИ бе отхвърлена.

При 7 от болните, които имаха съмнителни (дискретни) промени в ST-сегмента на ЕКГ, но бяха с високи нива на cTnI, по-късно бе направена коронарография – при 5 от тях се откриха едно-, дву- и триклонови стенози.

При всички болни бе проследявано ежедневно нивото на МВ-фракция на креатинкиназата. При 6 от 78 болни имаше съмнение за реинфаркт, което бе потвърдено с увеличените нива на маса на МВ-изоензим на КК (фиг. 6).

Бързото и точно изключване или потвърждаване на ОМИ определя стратификацията на риска и избора на лечение.

- При елевация на ST-сегмента (признак на настъпващ ОМИ) се пристъпва в повечето случаи към тромболитика или перкутанна транслюменална коронарна ангиопластика.

- При болни без елевация на ST-сегмента оценката е трудна, лечението предполага приложение на нискомолекулни хепарини, антагонисти на тромбоцитния гликопротеин IIa/IIIb, директни тромбинови инхибитори и коронарни интервенции в остра или подостра фаза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Сърдечните тропонини (сTnI и сTnT) се приемат за „златен биохимичен стандарт“ на миокардно увреждане поради високата им органна специфичност.

2. Оправдано е изследването на тропонин като диагностичен критерий за ОМИ при пациенти с нестабилна АП без елевация на ST-сегмента, чрез последователни изследвания.

3. Сърдечните тропонини могат да се използват като самостоятелен диагностичен тест при ОМИ.

4. МВ-фракцията на КК има по-ниска органна специфичност и се използва при съмнение за реинфаркт.

ВАЖНА ЗАБЕЛЕЖКА

1. Резултатите за сTnT или сTnI, получени с реактивите на различни фирми, не са еднозначни, а недостатъчната им стандартизация крие риск от неточна интерпретация.

2. Задължително е да се използват тестове с коефициент на вариация (CV) пог или до max. 10%.

Книгопис

1. Bozbas H, Yildirim A, Mermer Sr, Konas, Dr Atar I, Aydinalp A, Ozin B, Korkmaz RE, Muderrisoglu H. Does pravastatin therapy affect cardiac enzyme levels after percutaneous coronary intervention? *Adv Ther.* 2007 May-Jun; 24 (3):493-504.
2. Costa TN, Cassaro Strunz CM, Nicolau JC, Gutierrez PS. Comparison of MB Fraction of Creatine Kinase Mass and Troponin I Serum Levels with Necropsy Findings in Acute Myocardial Infarction. *Am J Cardiol.* 2008 Feb 1;101(3):311-4.

Пълната библиографска справка е на разположение в издателството и може да бъде представена при поискване.