Значение кардиомаркеров в диагностике инфаркта миокарда

Турдиев Улугбек Муратович
Бухарский государственный медицинский институт,
ассистент кафедры реабилитации

Резюме

Кардиомаркеры важны в диагностике инфаркта миокарда. Текущий инфаркт миокарда кардиомаркеры можно разделить на несколько групп: кардиомаркеры некроза и ишемии кардиомиоцитов , нейроэндокринные кардиомаркеры , воспалительные кардиомаркеры , а также ряд новых кардиомаркеров , диагностическое значение которых еще недостаточно изучено . Белок, связывающий сердечные жирные кислоты, миоглобулин, тропонин Т, креатинкиназа – МВ и т. д. Кардиомаркеры – это вещества, концентрация которых в крови резко возрастает при сердечной недостаточности. Помимо других методов диагностики, исследование крови на сердечные маркеры назначают при подозрении на острый коронарный синдром (боли в груди и сердцебиение). Они также показаны перед хирургическими операциями под наркозом для оценки выносливости сердца.

Ключевые слова

С-реактивный белок, кардиомаркер, инфаркт миокарда, аспартатаминотрансфераза, сыворотка крови.

Введение : Биомаркеры — это индикаторы, позволяющие идентифицировать аномальный орган или ткань. В организме есть специфические белки, специфичные для определенных органов или тканей. Когда человек начинает болеть, такой белок может попасть в кровь в результате нарушения целостности клеток органа. Например, при циррозе печени или инфаркте миокарда. Определение таких показателей при осмотре позволяет врачам поставить диагноз. Существует еще одна группа биомаркеров, вводимых в организм человека для проверки функций любого органа . Примером такого показателя является хлорид рубидия, позволяющий оценить кровоснабжение сердечной мышцы. Биомаркеры часто используются для измерения прогрессирования заболевания или эффекта лечения. Они используются для ранней диагностики и профилактики заболеваний. Онкомаркеры также являются маркерами заболеваний, которые часто начинаются бессимптомно, таких как болезнь Альцгеймера и ревматоидный артрит. В кардиологии тоже есть свои индикаторы, они называются кардиомаркерами.Кардиомаркеры используются для диагностики людей с болью в груди и подозрением на острый коронарный синдром .

Материал и методы : в настоящее время исследуется ряд новых биомаркеров, но документ не был протестирован и не доказано, что он изучает какое-либо терапевтическое вмешательство [4]. Хотя некоторые из них улучшили их использование при остром инфаркте миокарда, ни один из них не смог изменить эффективность конкретного лечения или стратегии лечения. Примеры этого включают:

Белок, связывающий жирные кислоты кардиального типа, и копептин (наряду с раковым тропонином) диагностируют инфаркт миокарда в первые часы после появления симптомов .

Результаты и их анализ : Тропонины T и I Сердечные тропонины I и T дифференцируют миоглобин и креатинкиназу-MB как предпочтительные медиаторы повреждения миокарда [2].Тропонин высвобождается из миоцитов, когда происходит необратимое повреждение миокарда. Это очень характерно для прямого кардиального анамнеза, который точно диагностирует инфаркт миокарда с ишемической болью или изменениями ЭКГ, отражающими ишемию. Уровни сердечного тропонина связаны с размером инфаркта, обеспечивая показатель постинфарктного прогноза [4].Разработаны новые высокочувствительные анализы сердечного тропонина, которые могут измерять значения тропонина на гораздо более низких уровнях. Используя три высокочувствительных анализа, большинство пациентов с нестабильной стенокардией классифицируются как имеющие инфаркт миокарда без сегмента ST. По этой причине эти анализы могут привести к группе высокого риска, и эти пациенты [5] могут договориться о более подходящем лечении и улучшенном дизайне. Наиболее чувствительным ранним признаком инфаркта миокарда является миоглобин. Белки-тропонины представляют собой структурные белки, образующие тонкие нити мышечных волокон и регулирующие движение сократительных белков. В скелетной и сердечной мышцах преобладают различные формы белков тропонина T и I. Сердечный тропонин T и сердечный тропонин I недавно стали использовать в диагностике, но они хорошо зарекомендовали себя. Эти формы тропонина являются высокоспецифичными белками сердечной мышцы. Они позволяют с большой точностью диагностировать и выявлять сердечные заболевания. В настоящее время они используются для ранней диагностики заболеваний сердечной мышцы. Эти кардиомаркеры также используются в прогностических целях. Тропонин Т - кардиоспецифический белок, повышение происходит при инфаркте миокарда, микроинфарктах, нестабильной стенокардии, миокардите. Его содержание в крови увеличивается через 2-6 часов после развития инфаркта миокарда и может быть повышено не менее 6 дней.

Креатинкиназа – фермент, выполняющий энергетические функции в мышечных клетках. Существует три изоформы фермента. Каждый из них специфичен для определенной группы мышц. Изофермент креатинкиназы MB находится в сердечной мышце и попадает в кровь при повреждении клеток сердечной мышцы. Резкое повышение концентрации креатинкиназы MB в крови наблюдается на третий-четвертый час после инфаркта миокарда, пик приходится на период от 10 до 24 часов после события. Концентрация маркера в крови возвращается к норме в течение 72 часов. В то же время повышение креатинкиназы в крови может свидетельствовать о другом серьезном поражении мышечной ткани, а также о почечной недостаточности. Измерение креатинкиназы проводят двумя основными методами: электрофоретическим или иммунологическим. Второй способ более точный. Изофермент креатинкиназы MB также можно использовать для обнаружения тромбов . Креатинкиназа — один из старейших кардиологических маркеров, недостатком которого является низкая специфичность. Повышенная активность креатинкиназы-MB - CK-MB наиболее характерна для инфаркта миокарда. Повышение его уровня наблюдается через 4-8 часов после острого приступа и достигает максимального уровня через 12-24 часа. Размер увеличения соответствует размеру пораженного участка миокарда.

Миоглобин представляет собой белок, содержащийся в скелетных мышцах. По своему строению он подобен гемоглобину, который участвует в транспорте кислорода. Миоглобин поступает в кровоток вскоре после повреждения мышечной ткани и обнаруживается в крови через час после повреждения миокарда. Кроме того, появление этого кардиального биомаркера в кровотоке может быть связано с поражением скелетных мышц. Это самый краткосрочный признак инфаркта миокарда, поскольку его концентрация в крови нормализуется в течение 24 часов. Применяется в диагностике, т.к. миоглобин гораздо дольше обнаруживается в крови при расширенной зоне инфаркта. Определение миоглобина играет важную роль при повторных инфарктах миокарда, вероятность которых очень высока. Сегодня для профилактики повторного инфаркта миокарда используют Кардиовизор, позволяющий своевременно выявить отклонения в состоянии сердца, приводящие к повторному инфаркту и своевременно обратиться к врачу. Существует несколько методов определения миоглобина, например флюорометрический метод и иммунохроматографический метод. Они позволяют определять концентрацию белка с высокой точностью. Миоглобин является кислородсодержащим белком в скелетных мышцах и миокарде. Повышение его уровня в крови наблюдается через 2-3 часа после начала болей при инфаркте миокарда и сохраняется в течение 2-3 дней.

При инфаркте миокарда уровень миоглобина может повышаться в 4-10 раз и более в зависимости от зоны поражения миокарда. Также определение его концентрации имеет большое значение у больных с длительным компрессионным синдромом, обширным поражением мышц. Миоглобин представляет собой белок, по структуре сходный с гемоглобином, который содержится в скелетных и сердечных мышцах. Его функция заключается в доставке кислорода к тканям. Его высокая концентрация в крови выявляется через час после инфаркта миокарда, но это состояние продолжается недолго, и через 24 часа его уровень нормализуется. Однако все зависит от площади поражения, иногда высокий показатель держится двое-трое суток . Норма миоглобина у женщин 12-76 мкг/л, у мужчин 19-92 мкг/л, но после инфаркта этот показатель может увеличиться в 4-10 раз и даже больше.

Лейкоцитоз можно наблюдать уже через несколько часов после острого инфаркта миокарда. Он достигает своего пика через 2-4 дня и возвращается к норме в течение недели. Пациенты без биохимических признаков некроза миокарда, но с высоким уровнем С- реактивного белка (СРБ) имеют высокий риск последующих ишемических событий .

Выводы . Сердечные биомаркеры cTnT, cTnI, BNP и NT-proBNP предоставляют важную информацию для клиницистов, помогая принимать диагностические, прогностические и лечебные решения у пациентов, поступающих в срочном порядке с признаками и симптомами ИМ. cTnT и cTnI развились в результате пересмотра нескольких тестов, и чувствительные и высокочувствительные версии этих тестов в настоящее время являются лучшими доступными тестами для клинического использования в диагностике ИМ.

Список использованной литературы

1. Эппл Ф.С., Джесси Р.Л., Ньюби Л.К., Ву А.Х., Кристенсон Р.Х., Кэннон С.П. и др. Национальная академия клинической биохимии и Комитет IFCC по стандартизации маркеров кардиального повреждения Руководящие принципы лабораторной медицины:

вопросы анализа биохимических маркеров острых коронарных синдромов. *Клин Хим.* 2007 ; 53 : 547–551. [PubMed] [Академия Google]

2. Apple FS, Collinson PO Целевая группа IFCC по клиническому применению сердечных биомаркеров. Аналитические характеристики высокочувствительных анализов сердечного тропонина. *Клин Хим.* 2012 ; 58 : 54–61. [PubMed] [Академия Google]

3. Келлер Т., Мюнцель Т., Бланкенберг С. Повышение чувствительности: новая эра использования тропонинов. *Тираж.* 2011 ; 123 : 1361–1363 . [PubMed] [Академия Google]

4. Мелансон С.Е., Морроу Д.А., Джаролим П. Раннее выявление повреждения миокарда при предварительной оценке с использованием нового анализа тропонина I с повышенной чувствительностью. *Ам Джей Клин Патол.* 2007 ; 128 : 282–286. [PubMed] [Академия Google] 5. Norqobilov, Shahobiddin Yo'lchiyevich. "BOLALARDA QORINCHALAR ARO TO 'SIQ DEFEKTLARINING D-EXOKG IMKONIYATLARI." XALQARO KONFERANSLAR . jild. 1. No 21. 2022 yil.

6. Reichlin T, Hochholzer W, Bassetti S, Steuer S, Stelzig C, Hartwiger S, et al. Ранняя диагностика инфаркта миокарда с помощью чувствительных анализов сердечного тропонина. *N Engl J Med.* 2009 ; 361 : 858–867. [PubMed] [Академия Google]

7. Джесси Р.Л. Об относительной ценности анализа по сравнению с тестом: история тропонина для диагностики инфаркта миокарда. *J Am Coll Кардиол.* 2010 ; 55 : 2125–2128. [PubMed] [Академия Google]

8. Миллс Н.Л., Черчхаус А.М., Ли К.К., Ананд А., Гэмбл Д., Шах А.С. и др. Внедрение чувствительного анализа тропонина I и риск повторного инфаркта миокарда и смерти у пациентов с подозрением на острый коронарный синдром. *ДЖАМА.* 2011 ; 305 : 1210–1216. [PubMed] [Академия Google]

WORDLY
KNOWLEDGE