

УДК: 616.127+616.12-008.331.5+616-073.176.7:615.22

Уровень кардиального тропонина I у больных острым миокардитом при различных нарушениях сердечного ритма и проводимости

З.М. Мирмунинова, Е.С. Крутиков

Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского, г.Симферополь

Ключевые слова: миокардит, нарушение сердечного ритма, тропонин

У больных миокардитами процессы воспаления являются основой для возникновения электрофизиологической неоднородности, ухудшения проводимости, образования дополнительных путей циркуляции импульсов в предсердиях и в желудочках [1,2]. В конечном итоге все это приводит к возникновению различных видов аритмий осложняющих течение основного заболевания и усугубляющих прогноз [3].

Сокращение миокарда обеспечивает контрактильный аппарат мышечных клеток, состоящий из тропонин-тропомиозинового комплекса, который вместе с активном образует тонкие нити филаментов миоцитов [2]. Кардиальные тропонины (кТн) I, T и C являются компонентами этого аппарата. Все три полипептида задействованы в регуляции акта сокращения-расслабления. Так, например ТнС - связывающая ионы кальция, ТнТ - связывает тропониновый комплекс с тропомиозином, а ТнI обладает ингибирующей активностью по отношению к АТФ-азе актомиозина [2,6]. Содержание кардиального ТнI в цитозольной фракции миокардиоцитов у здоровых лиц колеблется от 2,8 до 4,1%. Повышение его уровня является диагностическим маркером повреждения миокарда (диагностическая чувствительность кТнI достигает 100%) [2,4,6]. Повышение уровня ТнI наблюдается при ряде заболеваний, в частности у больных острым инфарктом миокарда, нестабильной стенокардией, некораногенными заболеваниями миокарда. [5,6,7].

Цель исследования

- изучение уровня кардиального тропонина I у больных с острым миокарди-

том при различных нарушениях ритма и проводимости.

Материал и методы исследования

Обследовано 65 больных с острым миокардитом различной этиологии, из которых было 35 мужчин и 30 женщин. Средний возраст обследованных равнялся $38,5 \pm 5,4$ лет. Контрольная группа состояла из 12 практически здоровых лиц, средний возраст которых составлял $32,7 \pm 6,3$ лет.

Критериями включения явились: возраст больных до 55 лет, отсутствие у больных хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы. Первичное обследование показало, что 26 больных не имели клинических признаков сердечной недостаточности (СН), признаки СН I ст. отмечались у 29 больных, СН IIА ст. – 10 больных. Всем пациентам выполняли суточное мониторирование ЭКГ на аппарате CardioTens-01 производства MEDITEX (Венгрия) с программным обеспечением Medibase 1.38

Частота нарушений сердечного ритма и проводимости у обследованных больных

	Кол-во человек	%
Синусовая тахикардия	17	29,3%
Синусовая брадикардия	1	1,7%
Суправентрикл. экстрасистолия	12	20,7%
Желудочковая экстрасистолия	4	6,9%
Атрио-вентрикулярная блокада	2	3,5%
Блокада ножек пучка Гиса	10	17,2%
Мерцательная аритмия	5	8,6%
Сочетанные нарушения ритма и проводимости	7	12,1%

В первые сутки госпитализации у больных в сыворотке крови проводили определение ТнI и С-реактивного белка, концентрация которых определялась методом ИФА с помощью тест-систем ELISA KIT фирмы DIAGNOSTIC AUTOMATION, INC (USA). Все показатели приве-

дены в единицах системы СИ и представлены в виде $M \pm m$. Статистический анализ полученных результатов проводили с помощью параметрического t-критерия Стьюдента, а также вычисляли коэффициент парной корреляции некоторых показателей (r). При статистической обработке данных использовалась компьютерная программа Microsoft Excel 5,0.

Результаты и обсуждение

При анализе полученных результатов было установлено, что из 65 наблюдаемых больных у 58 (89,2%) человек отмечались различные нарушения сердечного ритма или внутрисердечной проводимости, что представлено в Табл. 1.

Из представленной таблицы видно, что среди больных с острым миокардитом, осложненным нарушениями ритма, наиболее часто встречается синусовая тахикардия – у 29,3% больных, на втором месте стоит суправентрикулярная экстрасистолия – 20,7% случаев, на третьем – блокада ножек пучка Гиса – у 17,2% больных, на четвертом – сочетание нару-

Табл. 1

шений ритма и проводимости у 12,1% больных. На основании этих данных сформированы три группы больных, по 10 человек в каждой и четвертая, состоящая из 7 человек, с которой проводили сравнительный анализ уровня ТнI в сыворотке крови.

Как показали проведенные исследования уровень ТнI у больных миокардитом был достоверно выше и отличался от показателей группы контроля. Так, если в норме уровень ТнI составлял 0,6260,07 нг/мл, то у больных этот показатель равнялся 1,03,0,16 нг/мл ($p < 0,05$). В группе больных, имевших синусовую тахикардию уровень ТнI равнялся 0,95 0,13 нг/мл ($p < 0,05$), что больные по отношению к контролю, а в группе больных с суправентрикулярной экстрасистолией 0,97р0,14 нг/мл ($p < 0,05$). У больных с блокадами ножек пучка Гиса содержание ТнI в сыворотке равнялось 1,00 0,17 нг/мл ($p < 0,05$). При этом в группе с сочетанными нарушениями ритма и проводимости уровень ТнI с большей достоверностью отличался от контроля ($p < 0,01$) и составлял 1,07<0,13 нг/мл. Однако в группах больных, разделенных в зависимости от аритмического синдрома, различий между ними по уровню ТнI не обнаружено. Таким образом, несмотря на общее повышение концентрации сывороточного ТнI у больных с острым миокар-

дтитом в группах с различными нарушениями ритма и проводимости концентрация его существенно не различалась. Нами проведено сопоставление уровня сывороточного ТнI со степенью активности воспалительного процесса у больных миокардитом. Степень активности воспаления наряду с другими показателями, оценивали по уровню СРБ в сыворотке крови. При исследовании выявлено повы-

шение уровня СРБ до 42,746,2 мкг/мл ($p < 0,01$) по сравнению с контролем. В контроле уровень СРБ составлял 19,662,8 мкг/мл. При сопоставлении показателей уровня СРБ и ТнI у больных миокардитом была выявлена корреляционная взаимосвязь $r = 0,34$ (рис. 1). На фоне общего увеличения уровня СРБ у больных миокардитом выявлены некоторые различия между вышеописанными группами, имевшими различные нарушения ритма и проводимости. Концентрация СРБ в группе больных, имевших суправентрикулярную экстрасистолию, составляла 33,4ч5,1мкг/мл ($p < 0,05$) по сравнению с контролем, в то время как у больных с сочетанными нарушениями ритма и проводимости выявлялась наибольшая концентрация СРБ - 49,5с6,5 мкг/мл ($p < 0,001$) по отношению к контролю. При сравнении показателей СРБ у больных этих двух групп, выявлена достоверная разница ($p < 0,05$). У больных имевших синусовую тахикардию уровень СРБ равнялся 40,1с7,4 мкг/мл ($p < 0,05$) по отношению к контролю. У больных с

большая степень активности воспаления была у больных с сочетанными нарушениями ритма и проводимости.

Выводы

1. У больных острым миокардитом по частоте развития на первом месте стоит синусовая тахикардия, затем наджелудочковые экстрасистолии, блокады ножек пучка Гиса, а также сочетанные нарушения сердечного ритма и проводимости.

2. Повышение уровня кардиального ТнI у больных острым миокардитом имеет прямую корреляционную взаимосвязь с уровнем СРБ в сыворотке крови.

3. При остром миокардите, осложненном аритмическим синдромом, наибольшая активность воспалительного процесса и наибольшая концентрация кардиального ТнI отмечалась у больных, имевших сочетание нарушений ритма и внутрисердечной проводимости.

Литература

1. Амосова Е.Н. Миокардиты // *Международ. мед. журн.* - 2000. - №1.-С. 22-25.
2. Значение определения сердечных тропонинов при повреждениях миокарда / Н.Т. Валутич, Н.В. Калинин, А.А. Демидова и др. // *Сердце и судини.* -2005. - №4. - С.114-119.
3. Карамов М. К. Отдаленные результаты перенесенных инфекционно-аллергических миокардитов: Автореф. дис... канд. мед. наук. Москва. - М., 1999. - 24 с.
4. Клинические и аналитические параметры достоверности иммуноферментного теста по определению сердечного тропонина I на иммуноанализаторе miniVIDAS. Международная оценка / Г. Принтзен, П. Боксуетес, Ф. Грис и др. // *Лабораторная диагностика.* - 2004. - №1. - С.57-59.
5. Нетяженко В., Мошковицька Ю. Сучасні погляди на роль визначення біохімічних маркерів ушкодження міокарда у хворих із гострим коронарним синдромом без елевачії сегмента ST // *Ліки України.* - 2004- №2.- С. 10-14.
6. Шалаев С. В., Семухин М. В., Панин А.В. Определение компонентов тропонинового комплекса кардиомиоцитов: значение для кардиологической практики // *Кардиология.* -2001.- №3.- С.84-86.
7. Higgins J.P. Elevation of cardiac troponin I indicates more than myocardial ischemia/ J. P. Higgins, J. A. Higgins/ *Clin. and Invest. Med.* -2003. -Vol.26, N3. -P.133-147.
8. Autonomic Nervous Function and Arrhythmias in Acute Viral Myocarditis during a 6-Month Follow-Up Period/ X.Gao, L.Peng, Q.Zeng, Z.-K.Wu // *Cardiology.* - 2009. - P.113:66 - 71.

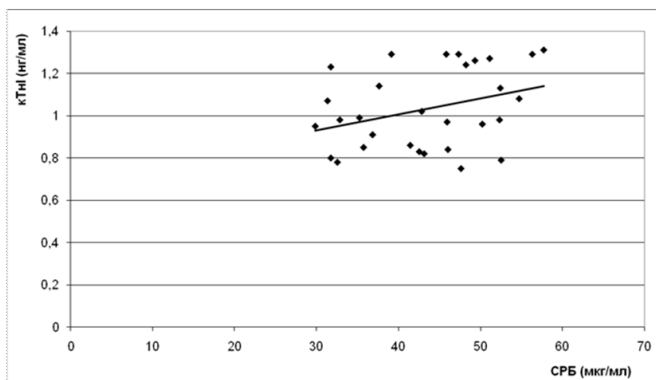


Рис. 1: Взаимосвязь уровня кардиального ТнI и СРБ у больных с острым миокардитом.

шесть степень активности воспаления была у больных с сочетанными нарушениями ритма и проводимости.

При исследовании выявлено повышение уровня СРБ до 42,746,2 мкг/мл ($p < 0,01$) по сравнению с контролем. В контроле уровень СРБ составлял 19,662,8 мкг/мл. При сопоставлении показателей уровня СРБ и ТнI у больных миокардитом была выявлена корреляционная взаимосвязь $r = 0,34$ (рис. 1). На фоне общего увеличения уровня СРБ у больных миокардитом выявлены некоторые различия между вышеописанными группами, имевшими различные нарушения ритма и проводимости. Концентрация СРБ в группе больных, имевших суправентрикулярную экстрасистолию, составляла 33,4ч5,1мкг/мл ($p < 0,05$) по сравнению с контролем, в то время как у больных с сочетанными нарушениями ритма и проводимости выявлялась наибольшая концентрация СРБ - 49,5с6,5 мкг/мл ($p < 0,001$) по отношению к контролю. При сравнении показателей СРБ у больных этих двух групп, выявлена достоверная разница ($p < 0,05$). У больных имевших синусовую тахикардию уровень СРБ равнялся 40,1с7,4 мкг/мл ($p < 0,05$) по отношению к контролю. У больных с

блокадами ножек пучка Гиса содержание СРБ в сыворотке крови равнялось 46,3С5,5 мкг/мл ($p < 0,01$). Как показали проведенные исследования, наряду с повышением уровня СРБ, уровень ТнI в целом повышен у всех больных острым миокардитом и при этом существенно не связан с характером нарушения ритма или проводимости. Наибольший уровень кардиального ТнI в сыворотке наблюдался у пациентов, имевших как нарушения ритма, так и проводимости (как наиболее тяжелую степень аритмического синдрома).

Полученные данные свидетельствуют о том, что тяжесть повреждения миокарда прямо взаимосвязана с активностью воспалительного процесса. Причем наи-

Рівень кардіального тропоніну і у хворих на гострий міокардит при різних порушеннях серцевого ритму та провідності

З.М. Мирмулінова, Є.С. Крутіков

Представлені результати обстеження 65 хворих на гострий міокардит різної етіології. Найчастіше реєструвалися синусова тахікардія, надшлуночкові екстрасистолії, блокади ніжок пучка Гіса, а також поєднані порушення ритму і провідності. Збільшення вмісту специфічного маркера кардіального ушкодження – ТнI в сироватці крові прямо корелює з рівнем СРБ у обстежених хворих. Найбільша активність запального процесу і найбільша

концентрація кардіального ТНІ виявлена у пацієнтів з поєднаними порушеннями ритму і провідності.
Ключові слова: міокардит, порушення серцевого ритму, тропонін.

Cardiac troponine i level in the patients acute myocarditis and disturbances of rhythm and conductivity

Z.M. Mirmuminova, E. S. Krutikov

We present results of on 65 patient acute myocarditis with different etiology. There are sinusoidal tachycardia, supra-ventricular extrasystoles, blockade the branch bundle of His, and combined disturbances of rhythm and conductivity has this patients very often. We proved that troponine-I has direct dependence from C-reactive protein. The patients with combined disturbances of rhythm and conductivity has higher level of inflammation and level of troponine-I.

Key words: myocarditis, disturbances of rhythm and conductivity, troponine.