

گزارش کوتاه

بررسی نتایج اندازه گیری تروپونین در بیماران دچار سندروم حاد کرونری؛ یک گزارش کوتاه

آینتا سبزقبایی^۱، ابوالفضل نظریان^۲، زهرا نظریان^۳، نرگس ملیح^۴، *مجید شجاعی^۵

۱. دپارتمان اورژانس، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. دپارتمان بیوشیمی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران.
۳. دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۴. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۵. دپارتمان اورژانس، بیمارستان امام حسین، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

*نویسنده مسئول: زهرا نظریان؛ دپارتمان اورژانس، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. تلفن: ۰۹۱۲۷۴۰۴۳۶۳؛ پست الکترونیک: zz.nazarian@gmail.com

تاریخ دریافت: تیر ۱۳۹۵

تاریخ پذیرش: شهریور ۱۳۹۵

خلاصه:

مقدمه: مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان موارد مثبت اندازه گیری سطح سرمی تروپونین در بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس با شکایت درد قفسه سینه که با احتمال سندروم کرونری حاد به بخش مراقبت های ویژه بیماران قلبی منتقل شدند، انجام گرفت. **روش کار:** این مطالعه مقطعی در فاصله زمانی شهریور ۱۳۹۳ تا شهریور ۱۳۹۴ در بخش های اورژانس و سی سی یو بیمارستان شهید مدرس، تهران، ایران انجام شد. با مراجعه به واحد بایگانی پرونده کلیه بیماران منتقل شده از بخش اورژانس به سی سی یو با تشخیص سندروم کرونری حاد بررسی گردید. هیچگونه محدودیت جنسی و سنی برای این مطالعه لحاظ نشد. با استفاده از یک چک لیست اطلاعات پرونده بیماران حاوی نکات مورد نظر در شرح حال و نتایج تست های تروپونین انجام شده استخراج و ثبت گردید. تست تروپونین در ساعت صفر یعنی بدو مراجعه بیماران و همچنین ۳، ۶، ۱۲، ۱۸، ۲۴، ۳۶، ۴۸ و ۷۲ ساعت بعد از نوبت اول انجام گرفت و سطح سرمی تروپونین بالاتر از ۰/۶ میکروگرم در دسی لیتر مثبت گزارش شد. **یافته ها:** در کل تعداد ۳۸۴ بیمار با میانگین سنی $62/34 \pm 12/00$ (۳۰ تا ۹۳ سال) وارد مطالعه شدند (۶۶/۷ درصد مرد). ۲۳۰ (۵۹/۹ درصد) نفر با تشخیص انفارکت قلبی، ۱۴۹ (۳۸/۸ درصد) نفر با تشخیص آنژین صدری ناپایدار و ۵ (۱/۳ درصد) نفر با سایر تشخیص ها بستری شده بودند. ۲۵۲ (۶۵/۶ درصد) نفر از کل بیماران هنگام مراجعه از درد تپیک قفسه سینه شکایت داشتند. شایعترین علامت همراه تنگی نفس بود که در ۱۰۷ (۲۷/۹ درصد) نفر مشاهده شد. پرفشاری خون، هایپرلیپیدمی و دیابت به ترتیب با ۴۹، ۳۵/۲ و ۳۰/۵ درصد شایعترین بیماری های همراه بودند. در مجموع نتایج تست تروپونین ۲۷۵ (۷۱/۶ درصد) بیمار مثبت گزارش شد. ۳۶۲ (۹۴/۳ درصد) نفر با حال عمومی خوب از بخش سی سی یو ترخیص شده و ۲۲ (۵/۷ درصد) نفر فوت شدند. **نتیجه گیری:** بر اساس یافته های حاصل از مطالعه حاضر، در فاصله زمانی ۷۲ ساعت بعد از پذیرش، سطح سرمی تروپونین حدود ۷۰ درصد بیماران که با احتمال منشا قلبی به بخش سی سی یو منتقل شده بودند، مثبت گزارش گردید که در حدود ۵۰ درصد این بیماران تست تروپونین بدو مراجعه مثبت بود.

واژگان کلیدی: درد قفسه سینه؛ تروپونین؛ سندرم کرونری حاد؛ بیومارکرها

مقدمه:

همه روزه تعداد زیادی بیمار با شکایت درد قفسه سینه به بخش اورژانس مراجعه می کنند. سندروم کرونری حاد یکی از مهمترین تشخیص های افتراقی این بیماران محسوب شده و نیازمند اقدامات تشخیصی و درمانی خاص خود می باشد (۱). این سندرم شامل طیف گسترده ای از علایم بالینی ایسکمی حاد قلبی از جمله انفارکتوس میوکارد است که امروزه علت اصلی

مرگ و میر در کشورهای صنعتی محسوب شده و تشخیص زودهنگام آن بسیار حیاتی است. انجام الکتروکاردیوگرام و همچنین اندازه گیری سطح سرمی بیومارکرها از جمله اقدامات روتین در اکثریت مراکز هستند که البته هیچ یک حساسیت کافی جهت تشخیص سندروم حاد کرونری ندارند (۲). پژوهش های انجام شده در بیماران با تشخیص سندروم حاد کرونری نشان داده است که در تعداد قابل ملاحظه ای از این بیماران درد قفسه

یافته ها:

در کل تعداد ۳۸۴ بیمار با میانگین سنی $12/00 \pm 62/34$ (۳۰ تا ۹۳ سال) وارد مطالعه شدند (۶۶/۷ درصد مرد). جدول شماره یک اطلاعات پایه بیماران مورد مطالعه را نشان می دهد.

جدول ۱: اطلاعات پایه بیماران مورد مطالعه	
متغیر	تعداد (درصد)
جنس	
زن	۳۳ (۳)
مرد	۶۶ (۷)
نوع درد	
تیپیک	۲۵۲ (۶۵/۶)
آتیپیک	۷۰ (۱۸/۲)
اپی گاستریک	۴ (۱/۰)
بدون درد	۵۸ (۱۵/۱)
علائم همراه	
تنگی نفس	۱۰۷ (۲۷/۹)
احساس تپش قلب	۱۴ (۳/۶)
تعریق سرد	۵۹ (۱۵/۴)
تهوع و استفراغ	۳۶ (۹/۴)
ضعف ناگهانی	۲۱ (۵/۵)
سابقه بیماری	
نارسایی کلیوی	۳۶ (۹/۴)
دیابت	۱۱۷ (۳۰/۵)
پرفشاری خون	۱۸۸ (۴۹/۰)
هیپوتیروئیدی	۱۵ (۳/۹)
نارسایی احتقانی قلب	۱ (۰/۳)
بیماری قلبی ایسکمیک	۱۳۱ (۳۴/۱)
سکته قلبی	۵۰ (۱۳/۰)
هایپرلیپیدمی	۱۳۵ (۳۵/۲)
روماتیسم قلبی	۲ (۰/۵)
تشخیص	
انفارکت قلبی حاد	۲۳۰ (۵۹/۹)
آنژین صدری ناپایدار	۱۴۹ (۳۸/۸)
سایر	۵ (۱/۳)

۲۳۰ (۵۹/۹ درصد) نفر با تشخیص انفارکت قلبی، ۱۴۹ (۳۸/۸ درصد) نفر با تشخیص آنژین صدری ناپایدار و ۵ (۱/۳ درصد) نفر با سایر تشخیص ها بستری شده بودند. ۲۵۲ (۶۵/۶ درصد) نفر از کل بیماران هنگام مراجعه از درد تیپیک قفسه سینه شکایت داشتند. شایعترین علامت همراه تنگی نفس بود که در ۱۰۷ (۲۷/۹ درصد) نفر مشاهده شد. پرفشاری خون، هایپرلیپیدمی و دیابت به ترتیب با ۴۹، ۳۵/۲ و ۳۰/۵ درصد شایعترین بیماری های همراه بودند. در مجموع نتایج تست تروپونین ۲۷۵ (۷۱/۶ درصد) بیمار مثبت گزارش شد.

صدری تیپیک، تغییرات اختصاصی الکتروکاردیوگرام و افزایش سطح آنزیم های قلبی دیده نمی شود. این بدان معنی است که با استفاده از شرح حال، الکتروکاردیوگرام و بیومارک های قلبی نمی توان تعداد قابل توجهی از بیماران دچار سندروم حاد کرونری را تشخیص داد (۳، ۴). از جمله تست هایی که اغلب در بخش اورژانس نتایج آن به صورت منفی گزارش می شود، تست تروپونین می باشد. به نظر می آید که استفاده بیش از اندازه و درخواست نامناسب آن، باعث افزایش حجم کار کارکنان آزمایشگاه، هزینه های سیستم سلامت و مدت اقامت بیماران شده است (۵). تروپونین بیومارکر ایده آلی است که ویژگی بالایی برای تشخیص موارد انفارکت حاد قلبی دارد. ضمناً افزایش سطح سرمی این بیومارکر با احتمال بروز عوارض قلبی بویژه آریتمی در این بیماران مرتبط است و می تواند بیماران پرخطر را جهت مراقبت های دقیقتر و درمان های مؤثرتر شناسایی کند. همچنین افزایش این آنزیم می تواند نشانه برقراری مجدد پرفیوژن در بیمارانی باشد که داروی ترومبولیتیک دریافت کرده اند (۶، ۷). نتایج مثبت این تست وابسته به زمان بروز علائم بیمار بوده و بدیهی است انجام به موقع آن می تواند به حساسیت این تست تشخیصی بیافزاید (۸). مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان گزارش موارد مثبت اندازه گیری سطح سرمی تروپونین در بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس با شکایت درد قفسه سینه که با احتمال سندروم کرونری حاد به بخش مراقبت های ویژه بیماران قلبی منتقل شدند، انجام گرفت.

روش کار:

این مطالعه مقطعی در فاصله زمانی شهریور ۱۳۹۳ تا شهریور ۱۳۹۴ در بخش های اورژانس و سی سی یو بیمارستان شهید مدرس، تهران، ایران انجام شد. پروپوزال انجام این مطالعه توسط کمیته اخلاق شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تایید شد و محققین در طول مطالعه مقید به اصول رازداری و همچنین متعهد به معاهده هلسینکی در مورد رعایت اخلاق در پژوهش بودند.

جمع آوری داده ها

ضمن انجام هماهنگی های لازم با ریاست و آموزش بیمارستان، با مراجعه به واحد بایگانی، پرونده کلیه بیماران منتقل شده از بخش اورژانس به سی سی یو با تشخیص سندروم کرونری حاد بررسی گردیدند. هیچگونه محدودیت جنسی و سنی برای این مطالعه لحاظ نشد. با استفاده از یک چک لیست اطلاعات پرونده بیماران حاوی نکات مورد نظر در شرح حال و نتایج تست های تروپونین انجام شده استخراج و ثبت شد. تست تروپونین در ساعت صفر یعنی بدو مراجعه بیماران و همچنین ۳، ۶، ۱۲، ۱۸، ۲۴، ۳۶، ۴۸ و ۷۲ ساعت بعد از نوبت اول انجام گرفت و سطح سرمی تروپونین بالاتر از ۰/۰۶ میکروگرم در دسی لیتر مثبت گزارش گردید.

آنالیز آماری

داده ها پس از گردآوری با استفاده از نرم افزار IBM SPSS نسخه ۲۱ مورد بررسی قرار گرفتند و نتایج با استفاده از میانگین $\pm$ انحراف معیار یا فراوانی و درصد بیان شدند.

شد، ۷۴ درصد موارد ظرف ۴۸ ساعت بعد از پذیرش تروپونین مثبت داشتند و در ۱۰۰ درصد موارد تا ۷۲ ساعت همچنان بالاتر از حد نرمال بود (۱۰). این تغییرات غیر قابل پیش بینی در سطح سرمی تروپونین باعث شده تا همچنان بر اندازه گیری سریال تروپونین در بیماران مشکوک بر عارضه قلبی تاکید شود و همچنین پیشنهاد شود تا روش های جدیدتر، حساس تر و دقیق تر اندازه گیری این بیومارکر جایگزین روش های قدیمی گردد (۱۱)، (۱۲).

همچنین از آنجایی که سطح این بیومارکر در شرایط دیگری به غیر از سندروم کرونری حاد نیز بالا می رود، به هیچ وجه نباید صرفاً بر اساس مقادیر آن بر بالین بیمار تصمیم گرفت و همواره باید مد نظر داشت که تشخیص سندروم کرونری حاد در مرحله اول یک تشخیص بالینی است و انجام تست های آزمایشگاهی نظیر اندازه گیری سطح سرمی تروپونین تنها نقش کمکی دارد (۱۳).

نتیجه گیری:

بر اساس یافته های حاصل از مطالعه حاضر، در فاصله زمانی ۷۲ ساعت بعد از پذیرش، سطح سرمی تروپونین حدود ۷۰ درصد بیماران که با احتمال منشا قلبی به بخش سی سی یو منتقل شده بودند، مثبت گزارش گردید که در حدود ۵۰ درصد این بیماران تست تروپونین بدو مراجعه مثبت بود.

تقدیر و تشکر:

این مقاله برگرفته از پایان نامه زهرا نظریان جهت اخذ درجه دکترای حرفه ای پزشکی از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می باشد. از کلیه کارکنان بخش بایگانی بیمارستان شهید مدرس که در این پژوهش همکاری داشتند تشکر و قدردانی می گردد.

سهم نویسندگان:

تمامی نویسندگان مقاله حاضر شرایط لازم مصوب کمیته بین المللی ناشران مجلات پزشکی جهت اخذ شرایط نویسندگی را دارا می باشند.

تضاد منافع:

بدین وسیله نویسندگان تصریح می نمایند که هیچ گونه تضاد منافی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

منابع مالی:

هیچ گونه کمک مالی برای انجام این پروژه دریافت نشده است.

منابع:

1. Dolatabadi AA, Kashani P, Hatamabadi H, Kariman H, Baratloo A. Using risk factors to help in the diagnosis of acute myocardial infarction in patients with non-diagnostic electrocardiogram changes in emergency department. Journal of Emergency Practice and Trauma. 2015;1(1):3-6.
2. Farkouh ME, Douglas PS. The Management of Acute Chest Pain: What Lies Beyond the Emergency Department Doors? Journal of the American College of Cardiology. 2016;67(1):27-8.
3. Brieger D, Eagle KA, Goodman SG, Steg PG, Budaj A, White K, et al. Acute coronary syndromes without chest pain, an underdiagnosed and undertreated high-risk group: insights from the Global Registry of Acute Coronary Events. Chest Journal. 2004;126(2):461-9.
4. Apple FS, Pearce LA, Chung A, Ler R, Murakami MM. Multiple Biomarker Use for Detection of Adverse Events in Patients

جدول ۲: فراوانی موارد مثبت سطح سرمی تروپونین در بیماران مورد مطالعه

زمان انجام تست (ساعت)	تعداد (درصد)
۰	۱۹۹ (۵۱/۸)
۳	۷ (۱/۸)
۶	۶ (۱/۵)
۱۲	۶ (۱/۵)
۱۸	۳ (۰/۸)
۲۴	۹ (۲/۳)
۳۶	۱۴ (۳/۶)
۴۸	۱۵ (۳/۹)
۷۲	۱۶ (۴/۱)

فراوانی موارد مثبت سطح سرمی تروپونین گزارش شده در بیماران مورد مطالعه به تفکیک زمان در جدول شماره ۲ نشان داده شده است. ۳۶۲ (۹۴/۳ درصد) نفر با حال عمومی خوب از بخش سی سی یو ترخیص شده و ۲۲ (۵/۷ درصد) نفر فوت شدند.

بحث:

بر اساس یافته های حاصل از مطالعه حاضر، در فاصله زمانی ۷۲ ساعت بعد از پذیرش، سطح سرمی تروپونین حدود ۷۰ درصد بیماران که با احتمال منشا قلبی به بخش سی سی یو منتقل شده بودند، مثبت گزارش گردید که در حدود ۵۰ درصد این بیماران تست تروپونین بدو مراجعه مثبت بود. شکایت اصلی بیماران در هنگام مراجعه، در ۶۵/۶ درصد درد تپیک قفسه سینه بود که با آمار به دست آمده از مطالعات دیگر انجام شده در این زمینه مشابه بود. شایعترین بیماری های همراه در این مطالعه، هایپرتانسیون، هایپرلیپیدمی و دیابت بود که در سایر مطالعات مشابه نیز کمابیش همین موارد به عنوان شایعترین بیماریهای همراه در افراد مبتلا به سندروم کروناری حاد گزارش شده اند (۹).

نتیجه تست تروپونین انجام شده در بدو مراجعه حدود ۵۰ درصد بیماران مثبت بود و طی ۷۲ ساعت نیز در حدود ۷۰ درصد بیماران تست تروپونین مثبت داشتند. طی یک مطالعه چند مرکزی که توسط پروایز و همکاران جهت بررسی ارزشمندی تروپونین برای تشخیص انفارکت قلبی حاد انجام

- Presenting with Symptoms Suggestive of Acute Coronary Syndrome. Clinical Chemistry. 2007;53(5):874-81.
5. Fanaroff AC, Rymer JA, Goldstein SA, Simel DL, Newby LK. Does this patient with chest pain have acute coronary syndrome?: the rational clinical examination systematic review. JAMA. 2015;314(18):1955-65.
 6. Keller T, Zeller T, Peetz D, Tzikas S, Roth A, Czyz E, et al. Sensitive Troponin I Assay in Early Diagnosis of Acute Myocardial Infarction. New England Journal of Medicine. 2009;361(9):868-77.
 7. Miller WL, Garratt KN, Burritt MF, Lennon RJ, Reeder GS, Jaffe AS. Baseline troponin level: key to understanding the importance of post-PCI troponin elevations. European heart journal. 2006;27(9):1061-9.

8. Thygesen K, Mair J, Katus H, Plebani M, Venge P, Collinson P, et al. Recommendations for the use of cardiac troponin measurement in acute cardiac care. *European heart journal*. 2010;31(18):2197-204.
9. Hochman JS, Tamis JE, Thompson TD, Weaver WD, White HD, Van de Werf F, et al. Sex, clinical presentation, and outcome in patients with acute coronary syndromes. *New England Journal of Medicine*. 1999;341(4):226-32.
10. Pervaiz S, Waskiewicz D, Anderson FP, Lawson CJ, Lohmann TP, Feng YJ, et al. Comparative analysis of cardiac troponin I and creatine kinase-MB as markers of acute myocardial infarction. *Clinical cardiology*. 1997;20(3):269-71.
11. Wu AH, Jaffe AS. The clinical need for high-sensitivity cardiac troponin assays for acute coronary syndromes and the role for serial testing. *American heart journal*. 2008;155(2):208-14.
12. Antman E, Bassand J-P, Klein W, Ohman M, Sendon JLL, Rydén L, et al. Myocardial infarction redefined—a consensus document of the Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology committee for the redefinition of myocardial infarction: the Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee. *Journal of the American College of Cardiology*. 2000;36(3):959-69.
13. Mahajan N, Mehta Y, Rose M, Shani J, Lichstein E. Elevated troponin level is not synonymous with myocardial infarction. *International Journal of Cardiology*. 111(3):442-9.

Brief Report

Evaluation of the Troponin Measurements Results in Patients with Acute Coronary Syndrome; a Brief Report

Anita Sabzghabaei¹, Abolfazl Nazarian², Zahra Nazarian^{3*}, Narges Malih⁴, Majid Shojaee⁵

1. Department of Emergency Medicine, Loghmane Hakim Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2. Department of Clinical Biochemistry, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.

3. Faculty of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

4. Social Determinants of Health Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

5. Department of Emergency Medicine, Imam Hossein Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

*Corresponding author: Zahra Nazarian; Department of Emergency Medicine, Loghmane Hakim Hospital, Tehran, Iran.

Tel: +989127404363; Email: zz.nazarian@gmail.com

Abstract

Introduction: The present study aimed to evaluate the rate of positive cases in measurement of serum troponin level in patients presenting to emergency department (ED) with complaint of chest pain who were dispositioned to coronary care unit (CCU) due to probable acute coronary syndrome. **Methods:** This cross-sectional study was carried out between September 2014 and September 2015 in ED and CCU of Shahid Modarres Hospital, Tehran, Iran. Using the archives, profiles of patients dispositioned from ED to CCU with diagnosis of acute coronary syndrome were evaluated. No age or sex limitation was imposed in this study. Data were extracted from the profiles and were recorded using a checklist consisting of points considered in history taking and results of troponin tests. Troponin tests were taken on admission, and 3, 6, 12, 18, 24, 36, 48, and 72 hours after that. A serum troponin level higher than 0.6µg/dL was considered positive. **Results:** 384 patients with the mean age of 62.34 ± 12.00 years (range: 30 -93) were included in the study (66.7% male). 230 (59.9%) patients with diagnosis of myocardial infarction, 149 (38.8%) with unstable angina, and 5 (1.3%) with other diagnoses were hospitalized. 252 (65.6%) of the patients had complained of typical chest pain. The most common accompanying symptom was shortness of breath present in 107 (27.9%) patients. Hypertension, hyperlipidemia, and diabetes were the most common accompanying diseases with 49, 35.2, and 30.5%, prevalence respectively. In total, 275 (71.6%) of troponin tests were reported to be positive. In the end, 362 (94.3%) patients were discharged from CCU with good general health and 22 (5.7%) died. **Conclusion:** Based on the findings of the present study, in the initial 72 hours of admission, troponin test result was positive in 70% of patients who were dispositioned to CCU with probability of cardiac chest pain, in 50% of which the test result was positive on admission.

Key words: Chest pain; troponin; acute coronary syndrome; biomarkers