

The efficacy of biomarkers indexes in comparison with Echocardiography in assessment of anthracycline induced cardiotoxicity in cancer patients

SH Keihanian* F Ghaffari** Z Fotokian** SH Asri*** M THedayati**** MM Saravi*****

* Assistant professor of Internal Medicine, Islamic Azad University, Tonekabon Branch, Iran

** Instructor of Nursing & Midwifery, Center of Ramsar, Babol University of Medical Sciences, Iran

***General physician, Islamic Azad University, Tonekabon Branch, Iran

**** Assistant professor of Cardiac Medicine, Babol University of Medical Sciences, Iran

*****Radiologist, Ramsar Imam Sajjad hospital, Iran

*Abstract

Background: Anthracyclines are the most frequent cause of treatment-induced cardiotoxicity and can cause severe morbidity and mortality during the life.

Objective: The aim of the present study was to assess the validity and efficacy of cardiac biomarkers such as serum troponin I and creatine phosphokinase MB versus the standard echocardiography for early diagnosis of anthracycline-induced cardiotoxicity.

Methods: This was an analytical study in which 46 cancer patients who received anthracyclines-containing chemotherapy were investigated during 2007 to 2008. patients were selected based on obtaining a convenience sample using a consecutive sampling method. The serum levels of CKMB and cTnI were measured before treatment, after the third cycle of therapy, and following the completion of chemotherapy. Echocardiography was performed a year later for monitoring the cardiac function. Data were analyzed using chi square, Fisher's Exact and ANOVA tests.

Findings: Our results showed that among three diagnostic methods (serum cTnI, CKMB measurements, and echocardiography) to diagnose anthracycline-induced cardiotoxicity, the echocardiography was found to be of higher value compared to other two laboratory tests measured ($p < 0.000$).

Conclusion: Considering the high diagnostic value of echocardiography in monitoring the cardiac function during anthracycline containing chemotherapy and also high cost of laboratory testing of CKMB, cTnI, it recommended that the ECG to remain as a valuable and cost-effective technique in monitoring the cardiac function.

Keywords: Anthracyclines, Creatinin phosphokinase, Echocardiography

Corresponding Address: Faculty of Nursing and midwifery, Center of Ramsar, Babol University of Medical Sciences, Iran

Email: Ghafarifateme@yahoo.com

Tel: +98 9113957721

Received: 2008/06/01

Accepted: 2008/09/03

مقایسه کارایی شاخص‌های قلبی با اکوکاردیوگرافی در تشخیص مسمومیت قلبی ناشی از

مصرف آنتراسیکلین‌ها در بیماران سرطانی

دکتر شهریانو کیهانیان* فاطمه غفاری** زهرا فتوکیان** دکتر شیرین عصری***

دکتر محمد تقی هدایتی**** دکتر محمد منصور ساروی****

* استادیار گروه خون و انکولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن

** مربی و عضو هیأت علمی گروه پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بابل

*** پزشک عمومی

**** استادیار قلب و عروق دانشگاه علوم پزشکی بابل

***** متخصص رادیولوژی بیمارستان امام سجاد (ع) رامسر

Email: Ghafarifateme@yahoo.com

آدرس مکاتبه: رامسر، دانشکده پرستاری فاطمه زهرا (س)، تلفن ۰۹۱۱۳۹۵۷۷۲۱

تاریخ پذیرش: ۸۷/۶/۱۳

تاریخ دریافت: ۸۷/۴/۱۱

* چکیده

زمینه: آنتراسیکلین‌ها شایع‌ترین علت سمیت قلبی ناشی از مصرف داروها هستند و می‌توانند موجب ناتوانی شدید در طول زندگی بیماران و مرگ و میر آنان شوند.

هدف: مطالعه به منظور مقایسه کارایی شاخص‌های قلبی شامل کراتینین فسفوکیناز و تروپونین اختصاصی قلب با اکوکاردیوگرافی در تشخیص زودرس عوارض قلبی ناشی از مصرف آنتراسیکلین‌ها انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه تحلیلی در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ بر روی ۴۶ بیمار مبتلا به سرطان و تحت شیمی درمانی با آنتراسیکلین‌ها و بستری در بخش سرطان بیمارستان امام سجاد (ع) رامسر انجام شد. روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس از نوع متوالی بود. سطح سرمی کراتینین فسفوکیناز و تروپونین اختصاصی قلب قبل از شروع، بعد از سومین دوره و بعد از اتمام شیمی درمانی ارزیابی شد. کسر تخلیه‌ای بطن چپ نیز با اکوکاردیوگرافی قبل از شروع درمان و یک سال بعد از شروع شیمی درمانی بررسی و ثبت شد. داده‌ها با آزمون‌های آماری مجذور کای، آزمون دقیق فیشر و آنالیز واریانس تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که درمیان سه روش تشخیصی (تروپونین سرمی، کراتینین فسفوکیناز و اکوکاردیوگرافی) استفاده از اکوکاردیوگرافی (تعیین کسر تخلیه‌ای بطن چپ) بیش از روش سنجش شاخص‌های قلبی در تشخیص سمیت ناشی از مصرف آنتراسیکلین‌ها مؤثر بود ($P < 0.001$).
نتیجه‌گیری: با توجه به ارزش تشخیصی بالای اکوکاردیوگرافی در بررسی عملکرد قلبی ناشی از آنتراسیکلین‌ها و با توجه به هزینه بالای آزمایش‌ها، توصیه می‌شود که اکوکاردیوگرافی به عنوان یک روش با ارزش و کم هزینه در کنترل عملکرد قلبی مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: آنتراسیکلین‌ها، کراتینین، اکوکاردیوگرافی

* مقدمه:

آنها بر عملکرد و تولید اسیدنوکلئیک ناشی می‌شود.^(۱) آنتراسیکلین‌ها و ترکیب‌های وابسته، شایع‌ترین عوامل ایجاد کننده سمیت قلبی وابسته به دارو هستند که می‌توانند طیف وسیعی از عوارض قلبی مانند آسیب عضله قلبی که به سکنه قلبی منجر می‌شود اختلال‌های هدایتی، میوکاردیت، نارسایی احتقانی قلب را افزایش فشارخون و تغییرات غیر اختصاصی در نوار قلب ایجاد کنند و حتی به کاردیومیوپاتی برگشت ناپذیر و حتی کشنده منجر شوند.^(۲-۵) شیوع سمیت قلبی ناشی از این

آنتراسیکلین‌ها نظیر آدریامایسین و دانومایسین شایع‌ترین داروهای ضد سرطان هستند که به طور گسترده در درمان بسیاری از بیماری‌های نئوپلاستیک استفاده می‌شوند. این داروها از دسته آنتی بیوتیک‌های ضد تومورند که توسط گونه‌های استرپتومایسین در محیط کشت تولید می‌شوند. سمیت سلولی این عوامل که باعث محدودیت استفاده از آنها به عنوان عوامل ضد میکروبی شده، ارزش بالای آنها را در درمان طیف وسیعی از سرطان‌ها ثابت کرده است. فواید بالینی این داروها از تأثیر