



بررسی اثرات بازکردن پلور حین جراحی پیوند عروق کرونری

بر روی عوارض بعد از عمل

دکتر سیده زهرا فریطوس^۱، دکتر ضیاء توتونچی^۲، دکتر رسول فراست‌کیش^۳، دکتر ناهید عقدایی^۴،
دکتر سعید حسینی^۵، دکتر عبدالله پناهی‌پور

Title: Effects of pleurotomy during coronary artery bypass grafting on post operative complications.

Author(s): Fritoos Z., MD; Totoonchi Z., MD; Farasatkish R., MD; Aghdaee N., MD; Hossaini S., MD; Panahipour A., MD

ABSTRACT

The internal mammary artery (IMA) has become important graft material in coronary artery bypass grafting (CABG). It has proved to be the most long-lasting of the available graft material and is now used routinely in many centers. This study was done to evaluate effects of pleurotomy during CABG on postoperative complications. In this prospective study, 200 patients undergo CABG electively in Shaheed Rajaii Hospital, were divided in two groups: group A (with pleurotomy) and Group B (without pleurotomy). The following variables were evaluated for each patient: duration of mechanical ventilation, ABG, postoperative pulmonary complication and parameters, and the length of ICU stay. Data was analyzed by the t-test, chi-square test, and nonparametric tests. P Value < 0.05 considered significant. In our study pulmonary complications, and ICU stay have shown no significant difference in two groups ($p > 0.05$). Only incidence of pleural effusion was higher in group A ($p < 0.05$). Therefore we concluded that opening the pleura during CABG does not increase post operative morbidity.

Key word: CABG, Pleurotomy, Postoperative complication.

۱ و ۴) استادیار گروه بیهوشی قلب و مراقبت‌های ویژه - مرکز قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲) فلوشیپ بیهوشی قلب و مراقبت‌های ویژه - مرکز قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۳) دانشیار گروه بیهوشی قلب و مراقبت‌های ویژه - مرکز قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۵) استادیار جراحی قلب و عروق - مرکز قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

چکیده

شریان پستانی داخلی^۱ یک ماده پیوندی مهم در جراحی پیوند عروق کرونری و طولانی‌اثرترین پیوند در دسترس است و امروزه به‌طور روتین در اکثر مراکز از آن استفاده می‌شود. این مطالعه جهت ارزیابی اثرات بازکردن پلور حین جراحی پیوند عروق کرونر^۲ بر روی عوارض بعد از عمل انجام شده است.

در این مطالعه آینده‌نگر، ۲۰۰ بیمار که به‌طور انتخابی در بیمارستان قلب شهید رجایی تهران تحت عمل جراحی CABG قرار گرفته‌اند به دو گروه تقسیم شدند: گروه A (جداسازی شریان پستانی داخلی با بازکردن پلور) و گروه B (جداسازی شریان پستانی داخلی بدون بازکردن پلور).

متغیرهای زیر برای هر بیمار بررسی شدند: مدت تهویه مکانیکی، تغییرات گازهای خون شریانی، عوارض ریوی بعد از عمل مانند پنومو توراکس، آتلکتازی، هموتوراکس، پنومونی، ترشح پلور، عملکرد ناقص دیافراگم، خونریزی بعد از عمل و مدت اقامت در بخش مراقبت‌های ویژه. یافته‌ها با تست کای-اسکوار،^۳ آزمون تی^۴ و آزمون‌های غیر پارامتری آنالیز شدند. $p\text{-value} < 0/05$ با اهمیت تلقی شده است.

در مطالعه ما اختلاف معنی‌داری از نظر عوارض ریوی، مدت اقامت در بخش مراقبت‌های ویژه، بین دو گروه مشاهده نشد ($p > 0/05$). تنها انسیدانس ترشح پلور به‌طور معنی‌داری در گروه A بیشتر بود ($p < 0/05$). از مطالعه مزبور می‌توان نتیجه گرفت که گرچه بازکردن پلور حین جراحی پیوند عروق کرونری سبب افزایش ترشح پلور می‌شود ولی عوارض بعد از عمل را افزایش نمی‌دهد و حتی می‌تواند به علت جلوگیری از تامپوناد قلبی ناگهانی در مواقع خونریزی شدید مفید نیز باشد.

کل واژگان: جراحی پیوند عروق کرونری، باز کردن پلور، عوارض بعد از عمل.

مقدمه

به علت افزایش شیوع بیماری عروق کرونری و بهتر شدن تکنیک‌های جراحی و مراقبت‌های بعد از عمل، تعداد بیمارانی که تحت عمل جراحی پیوند عروق کرونری (CABG) قرار می‌گیرند به‌طور روزافزونی بیشتر می‌شود.

شریان پستانی داخلی یک ماده پیوندی مهم و بیشترین ماده پیوندی در این نوع جراحی است که امروزه به‌طور روتین در بسیاری از مراکز مورد استفاده قرار می‌گیرد.^(۱) در این زمینه جداسازی شریان پستانی داخلی از بستر آن می‌تواند قسمت مهمی از عمل جراحی باشد. این جداسازی می‌تواند همراه با بازکردن پلور (پلوروتومی) و یا بدون پلوروتومی باشد و این مسأله که آیا در این مرحله بهتر است پلور باز شود یا خیر مورد اختلاف نظر است. در مطالعه

متعددی گزارش شده است که پلوروتومی برای جداسازی شریان پستانی داخلی با افزایش شیوع عوارض ریوی بعد از عمل همراه است.^(۲) عوارض ریوی به دنبال عمل جراحی CABG سبب افزایش موربیدیته و مورتالیتی شده و با افزایش طول مدت اقامت در بخش مراقبت‌های ویژه سبب افزایش هزینه‌های بیمارستانی می‌گردد. علاوه بر این در برخی از بخش‌های جراحی قلب به علت محدودیت تخت و امکانات بخش مراقبت‌های ویژه، بیماران مدت‌های زیادی منتظر عمل می‌مانند. بنابراین به حداقل رساندن مدت اقامت

1- Internal mammary artery (IMA)

2- Coronary artery bypass grafting (CABG)

3- chi Square test

4- t-test

انحراف معیار از میانگین^۱ گزارش شد. اطلاعات با تست کای اسکوار، تست تی و آزمون کراسکال-والیس^۲ تجزیه و تحلیل و اختلافات با $p.value < 0/05$ با اهمیت تلقی شدند.

نتایج

مقایسه متغیرهای دموگرافیک در گروه A (با پلوروتومی) و B (بدون پلوروتومی) در جدول ۱ نشان داده شده است. تعداد گروه A، ۱۲۲ نفر و گروه B، ۷۸ نفر بودند. میانگین سنی گروه A، $59/2 \pm 12/7$ و گروه B، $58/3 \pm 11/9$ بود. از نظر جنسیت در گروه A، ۷۹ مرد و ۴۳ زن و در گروه B، ۵۱ مرد و ۲۷ زن بودند. میانگین کسر جهشی^۳ قبل از عمل بر حسب درصد در دو گروه مشابه بود. از نظر مدت زمان جراحی و مدت زمان بای‌پس قلبی ریوی و زمان کلامپ آنورت و میزان درجه حرارت حین بای‌پس قلبی ریوی نیز اختلاف معنی‌داری در دو گروه وجود نداشت. جدول یک میانگین مدت زمان تهویه مکانیکی در بخش مراقبت‌های ویژه، گروه A، $13/8 \pm 0/5$ ساعت و گروه B، $12/4 \pm 0/7$ ساعت بود که اختلاف معنی‌داری مابین دو گروه مشاهده نشد. یافته‌های رادیوگرافیک دو گروه A و B در نمودار یک آمده است که به وسیله آزمون نان پارامتری کراس والیس مورد مقایسه قرار گرفت. طبق این یافته‌ها فقط از نظر ترشح پلور اختلاف معنی‌داری مابین دو گروه وجود دارد (۳۸ بیمار در گروه A و ۱۰ بیمار در گروه B) $p=0/031$.

بررسی سایر متغیرهای رادیوگرافیک اختلاف معنی‌داری را نشان نمی‌دهد (نمودار ۱).

از نظر معیارهای گازهای خون شریانی قبل و بعد از عمل، همانند آنچه در جدول ۲ نشان داده شده است، در تمام موارد به وسیله آزمون تی مورد مقایسه قرار گرفته و اختلاف

بیماران در بخش مراقبت‌های ویژه می‌تواند یک ضرورت باشد. با توجه به اینکه طی استفاده از گرافت شریان پستانی داخلی امکان باز شدن پلور وجود دارد بررسی این نکته که آیا پلوروتومی در طی این عمل تأثیر خاصی بر روی عوارض ریوی بعد از عمل دارد یا خیر، مهم به نظر می‌رسد. به همین منظور برای مقایسه میزان عوارض، دو گروه از بیماران را که تحت عمل CABG با پلوروتومی و یا بدون پلوروتومی قرار گرفته‌اند مورد بررسی قرار داده‌ایم.

روش کار

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی آینده‌نگر است. تعداد ۲۰۰ بیمار مبتلا به انسداد عروق کرونری که کاندید برای جراحی پیوند عروق کرونری (CABG) به صورت انتخابی در بیمارستان قلب و عروق شهید رجایی تهران انتخاب شده بودند به دو گروه A (با پلوروتومی حین CABG) و B (بدون پلوروتومی حین CABG) تقسیم شدند. بیماران مبتلا به بیماری ریوی مثل آسم، آمفیژم و یا بیماری انسداد مزمن راه هوایی، از مطالعه خارج شدند. برای هر بیمار موارد زیر بررسی شد: سن، جنس، وزن، بیماری زمینه‌ای، تست‌های بیوشیمی، روش بیهوشی (برای تمامی بیماران از بیهوشی عمومی با انفوزیون مخدر، بنزودیازپین و شل‌کننده غیر دیپولاریزان استفاده گردید)، مدت زمان عمل جراحی، مدت زمان بای‌پس قلبی ریوی، مدت زمان کلامپ آنورت، درجه حرارت بیمار در حین بای‌پس، مدت تهویه مکانیکی در بخش مراقبت‌های ویژه، درجه حرارت بیمار در بخش مراقبت‌های ویژه، مقایسه گرافی ریه از نظر وجود پنوموتوراکس، آتلکتازی، ترشح پلور، عملکرد ناقص دیافراگم، پنومونی، مقایسه معیارهای گازهای خون شریانی در بخش مراقبت‌های ویژه، مدت اقامت در بخش مراقبت‌های ویژه و خونریزی بعد از عمل.

نتایج حاصل از هر دو گروه به صورت میانگین حسابی و

1- SEM

2- Kraskal-Wallis

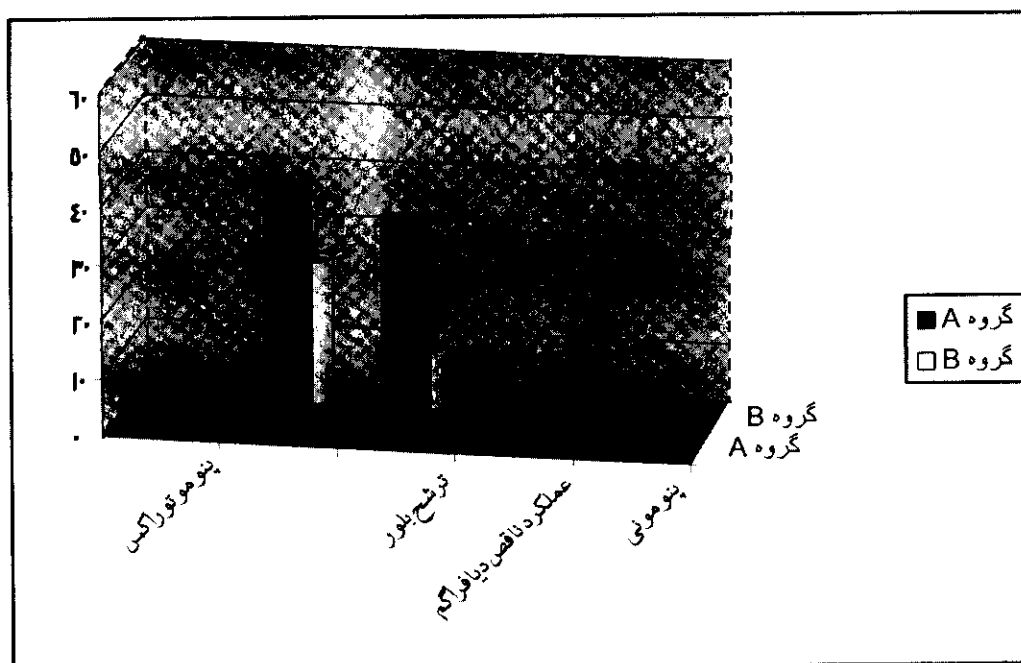
3- Ejection Fraction = EF

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی سنی و جنسی و متغیرهای حین عمل و بعد از عمل در دو گروه مورد بررسی

متغیر	گروه A	گروه B	p value
تعداد	۱۲۲	۷۸	
سن*	۵۹/۲±۱۲/۷	۵۸/۳±۱۱/۹	۰/۹۵
جنس (مرد / زن)+	۷۹/۴۳	۵۱/۲۷	۰/۸۳
کسر جهشی قبل از عمل (%)*	۴۷/۱±۲/۱	۴۸/۳±۱/۹	۰/۸۵
مدت زمان جراحی (دقیقه)*	۲۳۵±۲۶	۲۴۱±۲۴	۰/۶۳
مدت زمان بای پس قلبی ریوی (دقیقه)*	۸۶/۹±۱۲/۳	۸۵/۴±۸/۶	۰/۵۸
مدت زمان کلامپ آئورت (دقیقه)*	۴۱/۸±۸/۶	۴۲/۶±۴/۷	۰/۶۱
درجه حرارت طی بای پس قلبی ریوی (سانتی گراد)*	۳۱/۶±۰/۹	۳۱/۳±۱/۱	۰/۹۳
مدت زمان تهویه مکانیکی در بخش مراقبت های ویژه (ساعت)*	۱۳/۸±۰/۵	۱۲/۴±۰/۷	۰/۴۲

* - با آزمون تی مورد مقایسه قرار گرفته اند. تفاوت آماری معنی دار نیست.

+ - با آزمون کای - اسکووار مورد مقایسه قرار گرفته اند. تفاوت آماری معنی دار نیست.



نمودار ۱: یافته های رادیوگرافیک در بیماران دو گروه A (با پلوروتومی) و B (بدون پلوروتومی)

جدول شماره ۲: معیارهای گازهای خون شریانی در بیماران دو گروه A (با پلوروتومی) و B (بدون پلوروتومی) (مقایسه با آزمون تی)

بیس اکس	بی کربنات	فشار گاز کربنیک شریانی	درصد اشباع اکسیژن شریانی	فشار اکسیژن شریانی	pH	
-۰/۴ ± ۰/۲	۲۲/۶ ± ۰/۳	۳۷/۲ ± ۰/۵	۹۵/۶ ± ۰/۳	۷۹/۶ ± ۴/۹	۷/۴۱ ± ۰/۰۷	گروه A قبل از عمل
-۰/۶ ± ۰/۱	۲۳/۱ ± ۰/۴	۳۷/۴ ± ۰/۶	۹۶/۱ ± ۰/۲	۸۲/۳ ± ۵/۲	۷/۳۹ ± ۰/۰۶	گروه B قبل از عمل
-۰/۹ ± ۰/۳	۲۲/۱ ± ۰/۷	۳۶/۱ ± ۰/۳	۹۷/۶ ± ۰/۶	۹۶ ± ۵/۲	۷/۳۸ ± ۰/۱۱	گروه A بعد از عمل
-۰/۷ ± ۰/۴	۲/۴ ± ۰/۵	۳۶/۴ ± ۰/۶	۹۷/۳ ± ۰/۴	۹۷/۳ ± ۶/۱	۷/۳۸ ± ۰/۰۵	گروه B بعد از عمل
۰/۲۱	۰/۸۵	۰/۹۱	۰/۸۷	۰/۷۶	۰/۳۶	p value (قبل از عمل)
۰/۵۲	۰/۶۱	۰/۹۶	۰/۷۸	۰/۸۱	۰/۹۴	p value (بعد از عمل)

فضای مדיاستن و پلور به دنبال پلوروتومی و فضای بیشتر برای تجمع خون قابل توجه است.^(۴) در مطالعه ما نیز انجام پلوروتومی سبب افزایش عوارض ریوی، تغییرات گازهای خون شریانی و افزایش مدت تهویه مکانیکی و اقامت در بخش مراقبت های ویژه نشده است و تنها میزان ترشح پلور به طور معنی داری در گروه CABG با پلوروتومی افزایش دارد. اگر یافته های مطالعه ما با مطالعات تکمیلی شامل پی گیری طولانی مدت بیماران و اندازه گیری اسپیرومتري نیز تائید شود می توان نتیجه گرفت که انجام پلوروتومی برای آزاد کردن شریان پستانی داخلی جهت CABG تأثیر خاصی بر روی عوارض ندارد.

References:

1. Sencer FC., et al: The internal mammary artery: the ideal coronary bypass graft. N. Engl J Med 1986, 5/ 314-318.
2. Landymore Rw., Howell F.: pulmonary complication following myocardial revascularization with internal mammary artery graft. Euro Cardiothorac Surg 1990, 4: 156-160.
3. Rolla G., Fogliati P. Buccoc, et al: Effect of pleurotomy on pulmonary function after CABG with IMA. Respir Med 1994; 88: 417
4. Idris M-Ali, MD, F. Resc, Peter Lau, MD; C. Edwin Kinley, MD. et al: Opening the pleura during internal mammary artery harvesting: adantages and disadvantages. CJS. Vol: 39, No 1, Februrary 1996.

1- G. Rolla
 2- Idris M. Ali

معنی داری مابین دو گروه مشاهده نمی شود. $p > 0/005$
 میزان خونریزی بعد از عمل در گروه A (۱۱ بیمار) تفاوت معنی داری با گروه B (۶ بیمار) نشان نمی دهد. $p > 0/05$

بحث

استفاده از شریان پستانی داخلی جهت گرافت عروق کرونری با توجه به طول عمر بیشتر نسبت به گرافت وریدی مقبولیت عمومی دارد. اما اینکه بازکردن پلور طی آماده سازی شریان پستانی داخلی سبب افزایش میزان عوارض می شود مورد بحث است. جی. رولا^۱ و همکاران از دانشگاه تورینوی ایتالیا مشاهده کردند که پلوروتومی حین CABG سبب اختلال تست های عملکرد ریوی می گردد.^(۳) در مطالعه ادریس م. علی^۲ و همکاران، دو گروه از بیماران تحت جراحی CABG را با (یا بدون) پلوروتومی بررسی کردند که در آن میزان ترشح پلور در گروه پلوروتومی بیشتر بوده است و مؤلفان ابراز داشتند که این حالت قابل انتظار است، زیرا پلوروتومی سبب می شود که هر مایعی که در مדיاستن تجمع می یابد وارد حفره پلور شود و هیچ کدام از موارد ترشح پلور به حدی نبوده که نیازمند اقدام درمانی خاصی باشد. در مطالعه فوق میزان تامپوناد به دنبال خونریزی بعد از عمل با بیماران دارای پلوروتومی کمتر بوده است که با توجه به ارتباط مابین