BRIEF REPORT

Evaluation of Mild and Moderate Ischemic Mitral Regurgitation in Patients with Coronary Artery Disease after Coronary Artery Bypass Grafting

Rozita Jalailan[1],
Rahman Ghaffari[2],
Valiollah Habibi[2],
Seyyed Mahmoud Nooraee[3],
Alireza Khallilian[4],
Reza Javaheri[5]

[1] Assistant Professor, Department of Cardiology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Assistant Professor, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3]Associate Professor, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[4]Professor, Psychiatry and Behavioral Sciences Research Center , Department of Biostatistics, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[5] Resident in Cardiology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received July 16, 2014 ; Accepted December 23, 2014)

Abstract

Background and purpose: Influence factors on the outcome of coronary artery disease have always been important for choosing the best treatment option. Ischemic mitral regurgitation (IMR) is one of these factors. Treating patients with coronary artery bypass grafting (CABG) and concomitant dysfunctional valve repair has always been a challenge since there are many risks involved. The purpose of this study was to investigate the changes of IMR after coronary artery bypass grafting, to make a rational decision about surgical repair of mitral valve insufficiency during CABG..

Materials and methods: A semi-experimental study was conducted in patients with coronary artery disease and IMR who underwent isolated CABG between 2011–2013. Echocardiography was performed for patients before and after CABG.

Results: The study was performed in 80 patients who were divided into three groups. The patients were 36.6% in mild, 42.5% in mild to moderate and 21.3% were in moderate group. After surgery, 55% were in mild, 38.8% in mild to moderate and 6.3% were in moderate group. In this study, the greatest change was observed in mild to moderate group.

Conclusion: According to the results of the intervention surgery (CABG) in patients with IMR both Mild To Moderate and Moderate improves levels of IMR and reduced the severity of MR, but in Mild group these changes were statistically significant ($P<0.05$).

Keywords: Ischemic mitral regurgitation, coronary artery bypass, coronary artery disease, echocardiography

J Mazandaran Univ Med Sci 2014; 24(118): 189-193 (Persian).

گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و چهارم شماره ۱۱۹ آذر سال ۱۳۹۳ (۱۹۳-۱۸۹)

تاثیر عمل جراحی بای پس عروق کرونری بر شدت نارسایی خفیف و متوسط دریچه میترال ناشی از ایسکمی در بیماران با بیماری عروق کرونری

رزیتا جلالیان[۱]
رحمان غفاری[۲]
ولی الله حبیبی[۲]
سید محمود نورائی[۳]
علیرضا خلیلیان[۴]
رضا جواهری[۵]

چکیده

سابقه و هدف: همواره عوامل موثر بر out come بیمارانی که تحت بای پس عروق کرونری قرار می‌گیرند، فاکتور مهمی در تصمیم گیری نوع و روش درمانی آن ها بوده است. نارسایی ایسکمیک دریچه میترال یک فاکتور مهم و تاثیرگذار بوده و با توجه به ریسک بالای انجام همزمان مداخله جراحی اصلاحی دریچه با بای پس عروق کرونری، تصمیم‌گیری در این خصوص چالش بزرگی در مقابل متخصصین بوده است. هدف از این مطالعه بررسی تغییرات IMR به منظور کمک به تصمیم‌گیری منطقی در خصوص نحوه و روش درمان همزمان بوده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه یک طرح تحقیقی نیمه تجربی بوده که در بیماران با درگیری عروق کرونری به همراه نارسایی ایسکمی دریچه میترال در یک دوره ۱۸ ماه که تحت CABG قرار گرفته‌اند، انجام پذیرفته است در طول این مدت بیماران مذکور تحت بررسی‌های اکوکاردیوگرافی قبل و بعد از CABG به منظور تعیین تغییرات شدت IMR قرار گرفتند.

یافته‌ها: مطالعه بر روی ۸۰ بیمار انجام پذیرفت. در بیماران مذکور قبل از CABG، ۳۶/۶ درصد در گروه Mild، ۴۲/۵ درصد در گروه Mild to Moderate و ۲۱/۳ درصد در گروه Mod. IMR قرار داشتند و در بررسی پس از جراحی ۵۵ درصد از آن ها در گروه Mild، ۳۸/۸ درصد در گروه Mild to Moderate و ۶/۳ درصد در گروه Mod. IMR قرار گرفتند. در مطالعه صورت گرفته بیش‌ترین تغییر در گروه Mild to Mod. مشاهده گردید.

استنتاج: در این مطالعه با توجه به نتایج، پس از عمل جراحی (CABG) در بیماران با IMR در هر دو گروه Mild To Mod و Mod باعث بهتر شدن میزان IMR و کم‌تر شدن شدت MR شده است. ولی در گروه Mild تغییرات در جهت عکس بوده است. تغییرات صورت گرفته براساس بررسی‌های آماری و با p =۰/۰۱ معنی‌دار و Significant بوده است.

واژه های کلیدی: نارسایی ایسکمی میترال، بای پس عروق کرونری، بیماری عروق کرونری، اکوکاردیوگرافی

مقدمه

همواره عوامل موثر بر Out Come بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونری (CAD) که تحت بای پس عروق کرونری قلب (CABG) قرار می‌گیرند، فاکتور مهمی در تصمیم‌گیری نوع و روش درمان آنان بوده

مولف مسئول: رضا جواهری– ساری، خیابان شهابی، خیابان المهدی، کوچه مهستان، ساختمان محسن E mail: javaherireza@yahoo.com
۱. استادیار، گروه قلب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. استادیار، گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. دانشیار، گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۴. استاد، مرکز تحقیقات روان پزشکی و علوم رفتاری، گروه آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۵. دستیار تخصصی قلب و عروق، دانشکده پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۳/۴/۲۵ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۳۹۳/۷/۹ تاریخ تصویب : ۱۳۹۳/۹/۲

است. یکی از فاکتورهای مهم در این بیماران وجود نارسایی دریچه میترال قبل و بعد از CABG و هم‌چنین میزان Residue نارسایی بعد از عمل بوده است. میزان رگورژیتاسیون در بیماران کاندید CABG را حدود ۳۰ درصد و در بیماران با MI را در حدود ۲۰ درصد تخمین می‌زنند(۱).

از مهم‌ترین علل نارسایی میترال می‌توان پرولاپس دریچه میترال، بیماری‌های روماتیسمی قلبی، بیماری‌های مادرزادی قلبی، آندوکاردیت عفونی، کلسیفیکاسیون آنولوس، تومورهای قلبی، کاردیومیوپاتی و بیماری‌های ایسکمی قلبی را نام برد. یکی از علل بسیار مهم نارسایی ناشی از ایسکمی می‌باشد. براساس مطالعات صورت گرفته، پروگنوز MR ناشی از IHD بدتر از سایر انواع MR است و حتی میزان خفیف IMR نیز پروگنوز را بدتر خواهد کرد. IMR به سه گروه اصلی Mild Moderate و Severe طبقه‌بندی می‌گردد. با توجه افزایش قابل توجه ریسک جراحی هم‌زمان CABG با MVR که حدود ۱۱/۶ درصد می‌باشد، همواره تصمیم‌گیری در خصوص نوع و روش درمان چالش برانگیز بوده است(۱). براساس مطالعات صورت گرفته درمان بیماران فوق‌الذکر در صورت همراهی با نارسایی خفیف تنها CABG و در بیماران با نارسایی نوع شدید جراحی همزمان CABG با ترمیم یا تعویض دریچه میترال (MVR توصیه شده تست. در نوع نارسایی خفیف تا متوسط، متوسط و متوسط تا شدید اتفاق نظر وجود نداشته و در بررسی‌های محدودی که در این زمینه نیز صورت گرفته، تا به حال به نتیجه مشخصی نرسیده‌اند(۳،۲).

انتظار می‌رود در این گونه بیماران با IMR پس از رفع ایسکمی میزان شدت نارسایی میترال از بین رفته و یا حداقل به trace تبدیل گردد. اما براساس مطالعات مختلف نتایج متفاوت و متناقضی در میزان MR به دست آمده است و توصیه به انجام مطالعات بیش‌تری شده است(۷-۴).

با توجه به نتایج مختلف و متناقض و هم‌چنین به علت محدود بودن مطالعات در این زمینه، ما را بر آن داشت که در این تحقیق به دنبال اثر CABG بر میزان شدت IMR در این گروه‌ها به منظور روشن تر شدن پروگنوز و استراتژی درمانی مناسب در این بیماران باشیم.

مواد و روش ها

مطالعه انجام شده یک طرح تحقیقی نیمه تجربی بوده که برروی بیماران با نارسایی ایسکمی دریچه میترال که کاندید CABG نیز بوده‌اند، در یک دوره ۱۸ ماهه انجام گرفت. تعداد بیماران مورد مطالعه در ابتدای تحقیق ۹۱ نفر بوده که از این تعداد ۱۱ بیمار در طول تحقیق از مطالعه خارج شدند. در ۸۰ بیمار باقی مانده میزان نارسایی میترال براساس معیارهای کمی و کیفی اکوکاردیوگرافی مندرج در کتاب Feigenbaum's قبل و بعد از CABG سنجیده و شدت MR مشخص گردید(۸). بیماران در سه گروه اصلی خفیف، متوسط و شدید و دو زیر گروه خفیف تا متوسط و متوسط تا شدید تقسیم گردیدند. بیماران قبل از جراحی تحت اکوی ترانس توراسیک (TTE) قرار گرفتند و در موارد خاص و Border line تحت اکوی مری (TEE) نیز قرار گرفته و شدت نارسایی میترال براساس اندکس‌های کمی و کیفی اکوکاردیوگرافی شامل EROA-VC-MR Jet-RV و آناتومی حفرات LA Size-LV Size و هم‌چنین LVEF مورد بررسی و سنجش قرار گرفته و پس از CABG نیز بیماران مجدداً در فاصله زمانی ۹تا ۱۲ هفته مورد ارزیابی اکوکاردیوگرافی قرار گرفته و شدت MR با نتایج قبل از عمل سنجیده شدند. در این تحقیق بیماران با MR ناشی از سایر اختلالات از جمله اختلالات مادرزادی، MVP, Senile روماتیسمال، کاردیومیوپاتی، اختلالات آنولوس و... از تحقیق حذف شده است وهمچنین انواع متوسط تا شدید و شدید IMR را به علت آن که تحت MVR قرار می گیرند نیز در ابتدا وارد طرح نگردیدند. در این تحقیق هم‌چنین تعدادی از ریسک فاکتورها، مشخصات فردی و عادات نیز استخراج شده و نتایج آنژیوگرافی، تعداد، محل و

نوع عروق پیوندی، زمان پمپ و ارتباط احتمالی آن‌ها با تغییرات ایجاد شده در نارسایی IMR نیز مورد بررسی قرار گرفتند.

در پایان بررسی اطلاعات استخراج شده به وسیله نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ ثبت بررسی‌های آماری و مقایسه‌ای انجام و اطلاعات مربوطه استخراج و تجزیه و تحلیل گردیدند.

یافته ها و بحث

براساس یافته‌های دموگرافیک در بیماران مورد مطالعه، ۶۰ درصد بیماران مرد(۴۸ نفر) ۴۰ درصد زن (۳۲ نفر) بوده اند با حداقل سن بیماران ۴۱ سال و حداکثر ۸۰ با میانگین سنی ۶۳/۲۴ سال و همچنین نحراف معیار ۹/۴۴ سال بوده است. براساس نتایج استخراج شده از این تعداد ۶۵ درصد بیماران دارای HTN همزمان، ۴۰ درصد دارای MD ۳۰ درصد با سابقه MI و همچنین ۱۳/۸ درصد از بیماران سیگاری و ۴۷/۵ از بیماران دارای LDL بیش از ۱۰۰ را داشته اند. براساس آنژیوگرافی بیش‌ترین رگ درگیر (۹۸/۸ درصد) مربوط به LAD و کم‌ترین رگ درگیر (۱۰ درصد) مربوط به Ramus بوده است. در بیماران مورد بررسی قبل و بعد از CABG نتایج MR حاصل از اکوکاردیوگرافی بر طبق جدول شماره ۱ عبارت بودند.

جدول شماره ۱: میزان نارسایی ایسکمی میترال قبل و بعد ازCABG

	متوسط IMR تعداد (درصد)	خفیف تا متوسط IMR تعداد (درصد)	خفیف IMR تعداد (درصد)
قبل از CABG	(۲۱۳) ۱۷	(۴۲/۵) ۳۴	(۳۶/۶) ۲۹
بعد از CABG	(۶/۵) ۵	(۳۸/۸)۳۱	(۵۵) ۴۴

همان طور که در جدول شماره ۲ مشخص است، انجام مداخله جراحی (CABG) در بیماران با IMR در هر دو گروه Mild To Mod و Mod باعث بهتر شدن میزان IMR و کم‌تر شدن شدت MR شده است، ولی در گروه Mild تغییرات در جهت عکس بوده است و به سمت افزایش شدت MR و وخامت مشکل دریچه‌ای سیر نموده است، تغییرات صورت گرفته بر اساس بررسی‌های آماری و با p=۰/۰۱ معنی‌دار و Significant بوده است.

جدول شماره ۲: تفکیک میزان نارسایی ایسکمی میترال قبل و بعد از CABG

	متوسط IMR (A) تعداد (درصد)	خفیف تا متوسط IMR (A) تعداد (درصد)	خفیف IMR (A) تعداد (درصد)
Mild IMR (B)			
	(۳/۴) ۱	(۱۷/۲) ۵	(۷۹/۳) ۲۳
Mild to Moderate IMR(B)			
	(۲/۹) ۱	(۴۷/۱) ۱۶	(۵۰) ۱۷
Moderate (B)			
	(۱۷/۶) ۳	(۵۸/۸) ۱۰	(۲۳/۵) ۴

با توجه به نتایج حاصل از مطالعات انتظار بهبودی کامل و یا نزدیک به بهبودی کامل این بیماران می‌رفت، ولی عملا با توجه به نتایج به دست آمده در تحقیق، MR باقی مانده به صفر و یا به حداقل ممکن تغییر نیافته است و همواره در همه گروه‌ها شاهد Residual MR هستیم و با توجه به این که حتی کم‌ترین میزان MR نیز در پروگنوز طولانی مدت بیماران اثرات منفی خواهد داشت، این میزان تغییر قابل تامل است. براساس موارد پیش گفت نمی‌توان به درستی و با قاطعیت در خصوص مثبت بودن نتایج حاصل از CABG به تنهایی در این‌گونه بیماران اظهار نظر نمود و به نظر می‌رسد که لازم است بیماران در یک مدت زمان طولانی‌تری مورد مطالعه قرار گیرند و براساس تغییرات ایجاد شده در MR در زمان طولانی‌تر قضاوت منطقی تری در این مورد نمود. در ارتباط با LVEF نیز بیماران قبل و بعد از جراحی در چهار گروه طبقه‌بندی شده و نتایج استخراج شده به شرح جدول شماره ۳ مشخص گردید.

جدول شماره ۳: LVEF قبل و بعد از انجام CABG

	< ۳۵ ٪ تعداد (درصد)	۳۵٪-۴۴٪ تعداد (درصد)	۴۴٪-۵۵٪ تعداد (درصد)	> ۵۵٪ تعداد (درصد)
قبل از	(۱۲/۵) ۱۰	(۳۳/۸) ۲۷	(۵۱/۳) ۴۱	(۲/۵) ۲
بعد از	(۱۲/۵) ۱۰	(۳۷/۵) ۳۰	(۴۷/۵) ۳۸	(۲/۵) ۲

با توجه به نتایج حاصل، علی‌رغم نتایج بررسی‌های گذشته انتظار افزایش میزان LVEF پس از عمل را

داشتیم ولی طبق جدول تفکیکی LVEF مشخص شد در گروه Mild و Mild to Mod شاهد افزایش و بهبود میزان EF ولی در گروه Mod شاهد کاهش میزان EF و بدتر شدن آن بوده‌ایم(۹،۶). علی‌رغم نتایج به دست آمده بر اساس محاسبات آماری MC Nemar Test تغییرات معنی‌داری بین تغییرات شدت MR و میزان LVEF و هم‌چنین میزان تغییرات LVEF در قبل و بعد از CABG دیده نشد (p=۰/۹۹۶). در بیماران مورد بررسی ۹۷/۵ درصد از آن‌ها تحت عمل On Pump و ۲/۵ درصد از آن‌ها Off Pump عمل شده‌اند. در گروه اول با کم‌ترین زمان Pump یعنی با ۳۲ دقیقه و بیش‌ترین زمان Pump با ۱۱۵ دقیقه و با میانگین زمان ۶۷/۹۵ و با انحراف معیار ۱۹/۳۹ دقیقه دیده می‌شود. در نتایج به دست آمده براساس بررسی آماری ANOVA ارتباط معنی‌داری بین زمان pump در حین جراحی و شدت MR و LVEF بعد از CABG به دست نیامده است (p=۰/۴۵۴).

با توجه به محدودیت زمانی در اجرای طرح، پیشنهاد می‌گردد که تحقیق موجود به صورت تکمیلی با تعداد بیش‌تری از بیماران و در یک دوره زمانی طولانی‌تر ۶ تا ۱۲ ماهه انجام یابد تا بتوان نتایج به دست آمده را با نتایج فعلی مقایسه و هم‌چنین جهت مشخص شدن پرگنوز و عاقبت وضعیت IMR و ارتباط آن با LVEF و میزان تغییرات آن‌ها اطلاعات مفیدتری استخراج نمود.

References

1. Lilly LS. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2012.
2. Najm HK, Arifi AA, Omran AS, Ahmad M. Moderate ischemic mitral regurgitation: Is there a case for early intervention? J Saudi Heart Assoc 2010; 22(3): 115-119.
3. Kelly E. A prospective, randomized clinical trial of coronary artery bypass graft surgery vs. coronary artery bypass graft surgery plus mitral valve surgery in patients with moderate ischemic mitral regurgitation as a complication of coronary artery disease. Doris Duke Medical Students Journal. 2005 - 2006; V:18 - 22.
4. Lam BK, Gillinov AM, Blackstone EH, Rajeswaran J, Yuh B, Bhudia SK, et al. Importance of moderate ischemic mitral regurgitation. Ann Thorac Surg 2005; 79(2): 462-470.
5. Jeong DS, Lee HY, Kim WS, Sung K, Jun TG, Yang JH, et al. Long-term echocardiographic follow-up after posterior mitral annuloplasty using a vascular strip for ischemic mitral regurgitation: ten-years of experience at a single center. J Korean Med Sci 2011; 26(12): 1582-1590.
6. Agricola E, D'Amato R, Stella S, Oppizzi M, Slavich M, Ancona MB, et al. Effects of mild ischemic mitral regurgitation on ventricular remodeling and its contribution to congestive heart failure. J Am Soc Echocardiogr 2011; 24(12): 1376-1382.
7. Fattouch K, Sampognaro R, Speziale G, Salardino M, Novo G, Caruso M, et al. Impact of moderate ischemic mitral regurgitation after isolated coronary artery bypass grafting. Ann Thorac Surg 2010; 90(4): 1187-1194.
8. Armstrong WF, Ryan T. Feigenbaum's echocardiography. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
9. Mustonen J, Suurmunne H, Kouri J, Pitkanen O, Hakala T. Impact of coronary artery bypass surgery on ischemic mitral regurgitation. Scand J Surg 2011; 100(2): 114-119.
10. Aklog L, Filsoufi F, Flores KQ, Chen RH, Cohn LH, Nathan NS, et al. Does coronary artery bypass grafting alone correct moderate ischemic mitral regurgitation? Circulation 2001; 104(12 Suppl 1): I68-175.