

## اثر عمل جراحی پیوند عروق کرونر بر کسر جهشی و نتایج تست ورزش در بیماران مبتلا به تنگی عروق کرونر

دکتر علی اسماعیلی ندیمی - دکتر حسین نوق\*

دکتر جعفر احمدی کهنعلی\*

بیماری عروق کرونر یکی از شایع‌ترین علل مرگ و میر و ناتوانی است. درمان طبّی اساس درمان این بیماری است اما یکی از روش‌های درمانی قابل اعتماد، عمل جراحی پیوند عروق کرونر می‌باشد که استفاده از آن رو به افزایش است. این مطالعه جهت بررسی اثر این عمل در نتایج تست ورزش و اکوکاردیوگرافی بیماران مبتلا به تنگی عروق کرونر طراحی و اجرا شد. این مطالعه بعنوان یک کارآزمایی بالینی داخل گروهی بر روی ۴۰ بیمار انجام شد که کاندید عمل جراحی پیوند عروق کرونر بودند. بیمارانی که موارد منع تست ورزش را نداشتند، تحت اکوکاردیوگرافی و تست ورزش قرار گرفته و کسر جهشی بطن چپ، میانگین مدت زمان تست ورزش، درصد بیماران با تست ورزش مثبت، تنگی نفس و آنژین صدری در آن‌ها تعیین و جهت انجام عمل پیوند عروق کرونر ارجاع شدند. ۳ تا ۶ ماه بعد از عمل، شاخص‌های فو مجدداً بررسی شده و با آزمون‌های مجدور کای و تی مزدوج مورد مقایسه و تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. میانگین سنی بیماران ۵۹/۲ سال و ۷۰ درصد بیماران مرد بودند. میانگین کسر جهشی بطن چپ قبل از عمل ۵۰/۱۷ درصد و بعد از عمل ۵۰ درصد بود که اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. میانگین مدت زمان تست ورزش قبل از عمل ۶/۷۹ دقیقه و بعد از عمل ۸/۳۰ دقیقه بود که این اختلاف معنی‌دار بود ( $a < 0/000$ ). میزان شیوع تنگی نفس، آنژین صدری و تست ورزش مثبت قبل از عمل به ترتیب ۶۳/۳ درصد، ۸۳/۳ درصد و ۹۳/۳ درصد و بعد از عمل به ترتیب ۱۶/۷ درصد، ۱۶/۷ و ۳۶/۷ درصد بود که هر سه شاخص اخیر بعد از عمل، کاهش معنی‌داری یافتند. عمل جراحی پیوند عروق کرونر در بهبود تنگی نفس، آنژین صدری و ظرفیت فعالیت فیزیکی بیماران تأثیر مثبت قابل ملاحظه‌ای دارد. اما در این مطالعه ما، این عمل در بهبود کسر جهشی بطن چپ تأثیری نداشت.

واژه‌های کلیدی: عمل جراحی پیوند عروق کرونر؛ تست ورزش؛ اکوکاردیوگرافی.

\* متخصص قلب و عروق و استادیار دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

\* پزشک عمومی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی رفسنجان

## مقدمه

بیماری عروق کرونر یکی از شایع‌ترین و جدی‌ترین بیماری‌ها و مهم‌ترین علت مرگ و میر و ناتوانی می‌باشد و سالانه هزینه زیادی را بر کشورها تحمیل می‌کند. این بیماری باعث کاهش امید به زندگی به میزان ۳/۴ تا ۹/۴ سال می‌شود (۲) ، (۱).

درمان فعلی این بیماری‌ها بر سه روش مبتنی است: اول درمان طبّی که درمان اصلی و اولیّه این بیماران است. دوم باز کردن عروق کرونر با بالون (PCI) که نسبت به عمل جراحی پیوند عروق کرونر، کمتر تهاجمی است و هزینه و عوارض کمتری دارد و سوم، عمل جراحی پیوند عروق کرونر (CABG). عمل جراحی یک روش قابل اعتماد جهت بهبود خونرسانی عضله میوکارد است و قدمت آن به سال ۱۹۶۴ بر می‌گردد که اکنون غالباً در بیمارانی استفاده می‌شود که به درمان طبّی پاسخ نمی‌دهند.

این عمل باعث بهبود درد بیمار، کاهش حوادث ایسکمیک قلبی، مرگ ناگهانی و انفارکتوس میوکارد، بهبود ظرفیت فعالیت فرد، بهبود تنگی نفس و آنژین صدری و همچنین افزایش طول عمر بیمار می‌شود (۳، ۴، ۵، ۸). اما احتمال انسداد مجدد رگ همیشه وجود دارد و از طرفی این روش، دارای عوارض متعدّد حین عمل و بعد از آن است و مرگ و میر ناشی از این عمل ۲/۸ گزارش شده است (۶، ۷). بهبود کسر جهشی بطن چپ بخصوص در بیمارانی قابل انتظار است که قبل از عمل، اختلال عملکرد شدیدتری دارند (۷).

از طرفی با این که این عمل در ایران بطور فراوان انجام می‌شود، هنوز بررسی‌های قابل توجهی در مورد نتایج این عمل جراحی بر خطر انجام نشده است و به همین دلیل، این مطالعه جهت بررسی میزان تأثیر این عمل جراحی در نتایج تست ورزش واکوکاردیوگرافی بیماران دچار تنگی عروق کرونر طراحی و اجرا گردید.

## روش پژوهش

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی درون گروهی بر روی ۴۰ بیمار مبتلا به بیماری عروق کرونر قلب انجام شد. معیارهای ورود به طرح عبارت بودند از بیماران دچار بیماری عروق کرونر که کاندید عمل جراحی پیوند عروق کرونر بودند. معیارهای خروج از طرح عبارت بود از:

۱ - افرادی که قادر به انجام تست ورزش نبودند.

۲ - افرادی که به علت بلوک شاخه‌ای چپ، تست ورزش آنها قابل تفسیر نبود.

ابتدا از بیماران تست ورزش (با روش استاندارد بروس<sup>۱</sup>) و اکوکاردیوگرافی انجام شد و سپس جهت انجام عمل بای پاس عروق کرونر به مراکز تخصصی ارجاع می‌شدند و بین ۳ تا ۶ ماه بعد از عمل مجدداً تست ورزش و اکوکاردیوگرافی توسط تیم قبلی در مورد همین بیماران تکرار می‌شد.

متغیرهای مورد بررسی شامل کسر جهشی بطن چپ، میانگین زمان انجام تست ورزش، یا عدم وجود تنگی نفس و آنژین صدری حین تست ورزش و شیوع تست ورزش مثبت در این بیماران بود.

جهت تجزیه و تحلیل آماری برای مقایسه میانگین زمان تست ورزش و کسر جهشی بطن چپ قبل و بعد از CABG از آزمون تی مزدوج و جهت مقایسه وجود تنگی نفس، آنژین صدری و تست ورزش مثبت از آزمون مجذور کای و آزمون دقیق فیشر استفاده شد. سطح معنی دار آماری  $a < 0/05$  در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

در این مطالعه، ۴۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سنی بیماران ۵۹/۲ سال بود و ۷۰ درصد بیماران مرد و ۳۰ درصد بیماران زن بودند (جدول ۱ و نمودار ۱).

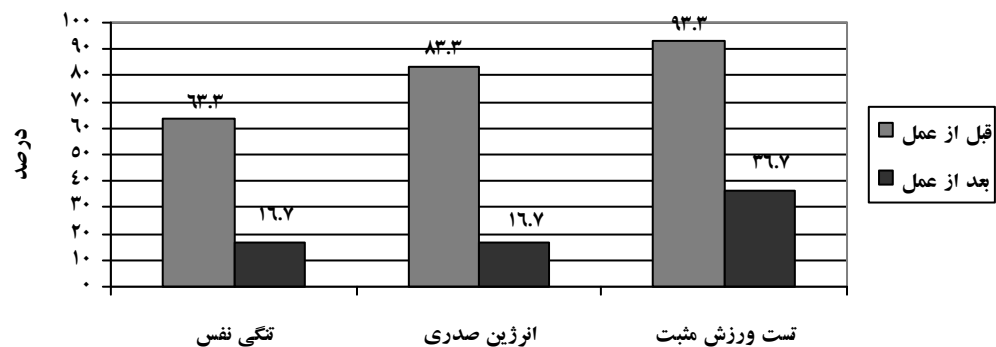
میانگین کسر جهشی بطن چپ قبل از عمل جراحی ۵۰/۱۷ درصد و بعد از عمل ۵۰ درصد بود که اختلاف معنی داری نداشتند. میانگین زمان انجام تست ورزش قبل از عمل ۶۷۹ دقیقه و بعد از عمل ۸۳۰ دقیقه بود که این افزایش زمان از نظر آماری معنی دار است ( $P = 0/0007$ ). نتایج این مطالعه نشان داد که ۹۳/۳ درصد بیماران قبل از عمل CABG تست ورزش مثبت داشتند؛ در حالی که این شاخص، بعد از عمل به ۳۶/۷ درصد کاهش یافت که این از نظر آماری معنی دار است ( $P = 0/0001$ ). قبل از عمل، ۶۳/۳ درصد بیماران تنگی نفس داشتند؛ در حالی که بعد از عمل، فقط ۱۶/۷ درصد تنگی نفس داشتند که این اختلاف از نظر آماری معنی دار است ( $P = 0/0002$ ).

۸۳/۳ درصد بیماران قبل از عمل آنژین صدری داشتند و این شاخص بعد از عمل به ۱۶/۷ درصد کاهش یافت که از نظر آماری معنی دار است ( $P = 0/0001$ ). در ضمن ۷۶/۶۶ درصد بیماران اظهار داشتند که بعد از عمل فعالیت فیزیکی بهتری نسبت به قبل دارند و بنابراین، از عمل خود در جهت بهبود عملکرد حرکتی راضی بودند.

جدول ۱: مقایسه متغیرهای مورد بررسی قبل و بعد از عمل پیوند عروق کرونر

متغیر	مرحله	قبل از پیوند عروق کرونر	بعد از پیوند عروق کرونر	P
کسر جهشی بطن چپ		۵۰/۱۷٪	۵۰٪	۰/۹۳
تست ورزش مثبت		۹۳/۳٪	۳۶/۷٪	۰/۰۰۰۱
تنگی نفس		۶۳/۳٪	۱۶/۷٪	۰/۰۰۰۱
آنژین صدری		۸۳/۳٪	۱۶/۷٪	۰/۰۰۰۱
مدت زمان تست ورزش (دقیقه)		$6/79 \pm 1/7$	$8/30 \pm 1/7$	۰/۰۰۰۷

در این جدول نسبت‌ها بصورت درصد و میانگین  $\pm$  انحراف معیار نمایش داده شده است. سطح معنی دار آماری  $a < 0/05$  و یک دامنه در نظر گرفته شده است.



نمودار ۱: نسبت بیماران تست ورزش مثبت و دچار تنگی نفس و آنزین صدري را قبل و بعد از عمل پیوند عروق کرونر (CABG)

## بحث

در این مطالعه افزایش قابل توجهی در کسر جهشی بطن چپ بیماران مبتلا به تنگی عروق کرونر بعد از عمل پیوند عروق کرونر مشاهده نشد. در مطالعات گذشته (۶، ۵) و همچنین در کتب مرجع قلب و عروق (۲، ۱) افزایش کسر جهشی بطن چپ را از اثرات مفید این عمل ذکر کرده‌اند. علت این تناقض می‌تواند متأثر از طول مدت عمل و یا به علت انتخاب افراد جهت عمل جراحی باشد، بطوری که میانگین کسر جهشی بیماران قبل از عمل نیز در حد قابل قبولی (۵۰ درصد) بوده است.

در بیماران مورد مطالعه، میانگین مدت زمان تست ورزش بعد از عمل افزایش قابل توجهی یافته است که این یافته با نتایج مطالعات مشابه مطابقت دارد (۵، ۴، ۳). بنابراین از نتایج مفید عمل جراحی، افزایش مدت زمان تست ورزش و در واقع بهبود فعالیت فیزیکی بیماران می‌باشد. در همین راستا، ۷۶/۶۶ درصد بیماران اظهار داشتند که عملکرد فیزیکی آن‌ها بهبود یافته است که در مطالعه مشابه با پیگیری دو ساله نیز این نتیجه بدست آمد (۹).

قبل از عمل، ۹۳/۳۳ درصد بیماران تست ورزش مثبت داشتند که این شاخص، بعد از عمل به ۳۶/۷ درصد کاهش یافت. این یافته نشانگر بهبود وضعیت خونرسانی قلب بعد از عمل جراحی است و می‌توان نتیجه گرفت که CABG یک روش قابل اعتماد برای بهبود خونرسانی عضله میوکارد می‌باشد که در مطالعات متعدد هم اثبات شده است (۳، ۲، ۱). میزان بروز تنگی نفس و آنزین صدري حین فعالیت بعد از عمل، بهبود چشمگیری یافت بطوری که شاخص‌های مذکور قبل از عمل به ترتیب ۶۳/۳ درصد و ۸۳/۳ درصد بود و بعد از عمل، هر دو به ۱۶/۷ درصد کاهش یافتند؛ این یافته‌ها نیز با مطالعات مشابه همخوانی دارد (۴، ۳).

بنابراین، عمل جراحی پیوند عروق کرونر باعث بهبود عملکرد فیزیکی افراد، افزایش زمان انجام تست ورزش، کاهش تنگی نفس و آنزین صدري می‌شود و برای بیماران مبتلا به تنگی عروق کرونر که به درمان طبّی مقاوم هستند و یا علائم شدید دارند، توصیه می‌شود اما این عمل تأثیری در بهبود کسر جهشی بطن چپ در مطالعه ما نداشت که با توجه به

تناقضات موجود بررسی‌های بیشتری در این زمینه مورد نیاز است؛ همچنین پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتری جهت بررسی اثرات این عمل در میان مدت و دراز مدت انجام شود.

## تشکر و قدردانی

پژوهشگران از زحمات پرسنل محترم بخش اکوکاردیوگرافی تشکر و قدردانی بعمل می‌آورند.

## Abstract

### *The Effect of Coronary Artery Bypass Graft on Exercise Test and Echocardiographic Findings in Patients with Coronary Artery Disease*

Coronary artery disease (CAD) is one of the most common causes of mortality and disability . Its primary management is medical but coronary artery pypass graft (CABG) is a reliable treatment procedure . This study was carried out to study the effects of CABG on exercise test and echo cardiographic findings in patients suffering from coronary artery disease. In this clinical trial , 40 patients with CAD underwent echocardiography and exercise test . Their left ventricular ejection fraction (LVEF) , mean time of ET , Percent of patients with positive ET , dyspnea and angina pectoris were determined and referred for CABG . Three to six months after the graft , the same indexes were measured again and the results were put into statistical analysis using Chi-square and paired t - test. Mean age of the patients was 59.2% and 70% were men . Mean LVEF before and after CABG were 50.17% and 50% respectively, with no significant difference . Mean ET before and after CABG 6.79 and 8.30 minutes respectively, with significant difference . There were statistical differences in the prevalence of dyspnea , angina pectoris and positive ET be fore and after CABG ; all had significant decreases. It can be Concluded that CABG has a considerably positive effect on improving ET tolerance , dyspnea and angina pectoris ; howener, it had no effects on LVEF improvement in this study .

**Key Words:** *Coronary Artery Bypass Graft; Exercise Test ; Echocardiography.*

## منابع

1. Braunwald E, Zipes D, Libby P. Heart disease, 6 th edition . W. B. Saunders 2001; pp1305 1308 .
2. Fuster V, Alexander R , Orurke R, The heart. 10 th edition. Mc - Grow Hill , 2002 ; pp 1518-1519.
3. Carrj A, Benjamin E, Gaetano P, Alvise F. Long term outcome after coronary artery bypass grafting in patients with severe left ventricular dysfunction . Ann thorac surg, 2002 ; 74; 1531 - 1536.
4. Goldman S, Copeland J, Moritz J, Henderson W, zadina Z. Long term graft patency (3 years) after coronary artery surgery . Circulation, 1994 (89) ; 1138-1143.
5. Garrett HE , Dennis GW , Debakey ME. Aortocoronary bypass with saphenous vein graft: Seven years follow up . Jama 1973 (223) 792.

6. Samady H, John A, Brain G, Jennifer A. Failure to improve left ventricular function after coronary revascularization for ischemic cardiomyopathy is not associated with worse outcome . Circulation 1999(100): 1298 - 1304.
7. Jack V. T and . David Naylor C. Coronary artery bypass mortality rate in Ontario : A Canadian approach to quality assurance in cardiac surgery. Circulation 1996 (94) : 2429-2433.
8. Martial G, Genell L, Carl G, George S , William G, Nanci L et al. Asymptomatic cardiac ischemia at one year after PTCA and CABG . Circulation 1995 (92) : 1-7.
9. Sturat J , Robert A , Seed P, Treasure T and John R. Quality of life, employment status and anginal symptoms after coronary angioplasty or bypass surgery : 3 - years follow up in the randomized intervention treatment of angina(RITA) trial. Circulation 1996 (94) 135-142.