

(مقاله پژوهشی)

مقایسه دو روش تک کلمپی و چند کلمپی در کاهش سکتة مغزی در بیماران نیازمند به عمل بای پس کرونر (CABG)

امان اله حیدری^{۱*}، کمال الدین طباطبایی^{۲**}

چکیده

زمینه و هدف: اختلالات عصبی بعد از بای پس عروق کرونر در رابطه با آمبولی مغزی می باشد. یک علت مهم آمبولی، دستکاری روی آئورت است. پیوند عروق کرونر شامل دو آناستوموز پروگزیمال (روی آئورت) و دیستال (روی قلب) می باشد که می توان هر دوی اینها را با یک کلمپ کامل آئورت و یا جهت کاهش ایسکمی قلبی با دو کلمپ که شامل یک کلمپ کامل و یک کلمپ نا کامل است، انجام داد. استفاده از روش تک کلمپی به علت دستکاری کمتر آئورت شاید باعث کاهش عوارض مغزی بعد از عمل بای پس کرونر بشود. هدف از این بررسی کاهش عوارض مغزی بعد از اعمال جراحی بای پس عروق کرونر قلب (CABG) می باشد.

روش بررسی: از آذرماه ۱۳۸۵ تا بهمن ماه ۱۳۸۷ تعداد ۱۸۷ بیمار با تنگی عروق کرونر در بخش جراحی قلب یک بیمارستان خصوصی به روش تک کلمپی (گروه I) و همین تعداد بیمار در بخش جراحی قلب بیمارستان گلستان به روش مرسوم چند کلمپ (گروه II) تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر قرار گرفتند. سپس عوارض مغزی قابل تشخیص بالینی آنها مانند سکتة مغزی و تحریک پذیری شدید بعد از عمل جراحی بررسی و مقایسه شدند.

یافته ها: در گروه I یک مورد همی پلژی چپ و یک مورد مرگ و میر بود. در گروه II یک مورد همی پلژی چپ و دو مورد تحریک پذیری شدید بعد از عمل و بدون مرگ و میر ثبت شد.

نتیجه گیری: به نظر نمی آید استفاده از یک کلمپ بطور مؤثری باعث کاهش عوارض مغزی بعد از عمل بای پس کرونر شود ولی ممکن است باعث کاهش اختلالات شناختی مغزی بعد از عمل بشود.

م ع پ ۱۳۸۹؛ ۹(۵): ۴۳۹-۴۳۵

کلید واژگان: بای پس عروق کرونر، سکتة مغزی، اختلالات شناختی.

مقدمه

ناکامل (Partial) روی آئورت صعودی به منظور آناستوموز ورید صافن روی آئورت باعث ایجاد حدود ۲۸ درصد آمبولی های ایجاد شده در طول عمل می شود (۳).

سکتة مغزی و اختلالات شناختی بعد از اعمال جراحی بای پس عروق کرونر در رابطه با آمبولیزاسیون مغزی می باشد. (۱) یک علت مهم آمبولیزاسیون دستکاری آئورت صعودی است (۲). گذاشتن و برداشتن یک کلامپ

* استادیار، گروه جراحی قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

** استادیار، گروه هوشبری، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

۱- نویسنده مسؤل: Email: heidari_am@hotmail.com

تجزیه و تحلیل قرار می گرفت که این کار در حوصله مطالعه حاضر نبود.

افزایش زمان ایسکمی قلبی در بیماران گروه I به ازاء هر پیوند عروقی ۷ دقیقه بود. بنابراین با ۳ پیوند وریدی روی آئورت صعودی، حدود ۲۰ دقیقه افزایش زمان ایسکمی قلبی برای بیماران گروه I ایجاد شد. در ضمن به علت ارتباط پیدا کردن حفرات داخلی قلبی با فضای بیرون، مقدار قابل توجهی هوا وارد قلب و عروق کرونر می شد که خارج کردن آنها مقداری وقت می گرفت و گاهاً تا مدتی باعث بالا رفتن قطعه ST می شد.

متغیرهای هر دو گروه از لحاظ سن و جنس و بیماری های همراه شامل دیابت و بیماری های ریوی و تعداد گرافت های زده شده و میزان پیش بینی خطر بعد از عمل براساس میزان Euroscore با هم قابل مقایسه بود و تفاوت معناداری نداشت (جدول ۱).

یافته ها

در گروه I، یک مورد همی پلژی چپ در یک بیمار مرد ۵۶ ساله با سابقه طولانی مدت دیابت وابسته به انسولین پیدا شد. بیمار فوق قبل از عمل هیچگونه سफल کاروتید نداشت و به علت کمتر از ۶۵ سال، درخواست مطالعه داپلر کاروتید نشده بود. این بیمار بعد از یک هفته با بهبودی نسبی مرخص شد. در این گروه یک مورد مرگ و میر وجود داشت که بیمار، مردی ۶۵ ساله با تنگی شدید عروق کرونر بود که مجبور شدیم ۶ گرافت برای وی پیوند کنیم. زمان کلمپ آئورت طولانی و حدود ۹۰ دقیقه شد.

در گروه II که در مرکز دولتی و به روش مرسوم دو کلمپی عمل شدند، هیچ مورد مرگ و میر وجود نداشت ولی یک مورد همی پلژی چپ در یک زن ۵۵ ساله و دو مورد تحریک پذیری شدید و اختلال حواس جدی بعد از عمل در بیماران ایجاد شد. که دو مورد آخر، طی یک هفته بهبودی کامل پیدا کردند.

بنابراین چنانچه بتوان هر دو سر پیوند صافن روی قلب (دیستال) و روی آئورت صعودی (پروگزیمال) را با یک کلمپ زد، شاید با کاهش این ۲۸ درصد میزان آمبولی بتوان از وقوع آسیب های مغزی بیشتر بعد از عمل جلوگیری کرد. البته با این کار میزان ایسکمی قلبی و به دنبال آن ضایعه میوکارد ممکن است بیشتر شود. بنابراین ما در این مطالعه کارآزمایی بالینی این دو روش را از جهت ایجاد عوارض مغزی قابل درک از نقطه نظر بالینی با هم مقایسه کردیم.

روش بررسی

این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی بطور همزمان در دو مرکز خصوصی و دولتی (بیمارستان گلستان) از آذرماه ۱۳۸۵ تا بهمن ماه ۱۳۸۷ انجام شد. در مرکز خصوصی، ۱۸۷ بیمار با تنگی عروق کرونر تحت عمل جراحی بای پس (CABG) قرار گرفتند (گروه I). این بیماران به روش تک کلمپی (Single clamp) عمل شدند، به این معنی که آناستوموزهای دیستال روی قلب و پروگزیمال روی آئورت فقط با یک دوره کلامپ کامل آئورت انجام شد. اعمال جراحی روی گروه I در روزهای فرد هفته و توسط یک تیم جراحی انجام می شد. همزمان و در روزهای زوج، همین تعداد بیمار در بخش دولتی و به روش مرسوم دو کلامپی (گروه II) یعنی آناستوموزهای دیستال روی قلب با یک کلامپ کامل آئورت و در ایست کامل قلبی انجام شد و آناستوموزهای پروگزیمال روی آئورت صعودی با یک کلامپ ناکامل (Partial) و در حالت ضرباندار قلب انجام شد. سپس بعد از عمل و تا زمان ترخیص از بیمارستان، بیماران هر دو گروه از لحاظ عوارض مغزی قابل تشخیص از نقطه نظر بالینی مورد ارزیابی قرار گرفتند.

این عوارض مغزی شامل سکته مغزی (Stroke) و افزایش تحریک پذیری و اختلال حواس جدی بود. البته عوارض خفیف مغزی که عمدتاً شامل اختلالات شناختی است باید با تست های دقیق روانشناسی مورد

جدول ۱: مقایسه خصوصیات قبل از عمل بیماران در دو گروه

تفاوت آماری	گروه I یک کلمپ کامل آنورت	گروه II کلمپ متعدد آنورت	تفاوت آماری
سن	۵۵±۴/۳	۵۷/۸ ± ۹/۵	غیر مهم
جنس مذکر	۱۰۰ (٪۵۳)	۱۰۵ (٪۵۶)	غیر مهم
دیابت	۶۱ (٪۳۲)	۶۷ (٪۳۵/۸)	غیر مهم
مصرف سیگار	۷۰ (٪۳۷/۴)	۶۸ (٪۳۶/۳)	غیر مهم
تعداد گرفت های زده شد	۳/۱ ± ۰/۷	۳/۳ ± ۰/۷	غیر مهم
Euroscore	۲/۳ ± ۱/۱	۲/۳ ± ۱/۵۴	غیر مهم

بحث

این بررسی به روش کارآزمایی بالینی در دو بخش جراحی قلب در زمانی بیش از دو سال انجام شد. هر دو نوع جراحی توسط یک جراح و عمدتاً توسط یک بیهوشی قلب انجام شد و تیم جراحی نیز یکسان بود. بیماران دو گروه نیز عمدتاً از متغیرهای یکسانی بهره مند بودند و از لحاظ سنی و وجود عوامل خطرزا تفاوت معناداری با هم نداشتند.

اصولاً ایجاد سکنه مغزی بعد از عمل بای پس کرونر یک یافته تحلیل برنده و دردآور هم برای بیمار و اطرافیان و هم برای جراح و تیم پزشکی است. چرا که بیمار با ظاهری سالم و با پای خود به اتاق عمل قلب رفته و حالا مجبور است به صورتی علیل بیمارستان را ترک نماید و این در صورتی است که شدت ضایعه مغزی آنقدر بالا نباشد که باعث مرگ بیمار شود.

ضایعات عصبی بعد از عمل قلب را می توان به دو دسته منتشر و موضعی تقسیم بندی نمود. ضایعات عصبی منتشر شامل اختلالات شناختی (Cognitive)، افسردگی و تحریک پذیری و اختلال حواس جدی بعد از عمل است (۴). کاهش در اعمال شناختی را اگر چه مشکل می شود ارزیابی کرد اما می تواند تا ۵۰ درصد بیمارانی را که عمل قلب کرده اند گرفتار سازد که در ۲۰ درصد اینها تا ۶ ماه بعد از عمل هم ادامه دارند (۴). ضایعات عصبی

موضعی نیز شامل سکنه مغزی (Stroke) است که در حدود ۳/۵ درصد بیماران می تواند ایجاد شود (۴).

در مورد چگونگی انجام آناستوموزهای پروگزیمال که باید روی آنورت صعودی انجام شود در اکثر موارد جراحان از یک کلمپ اضافی ناکامل (side-biting) روی آنورت استفاده می کنند به این معنی که بعد از انجام آناستوموزهای دیستال روی خود قلب که با یک کلمپ کامل آنورت صعودی و ایست کامل قلب انجام می شود، کلمپ آنورت را برداشته و اجازه می دهند قلب ضربان طبیعی خود را پیدا کند تا زمان ایسکمی کاهش یابد، آنگاه با استفاده از یک کلمپ دیگر ناکامل روی آنورت، آناستوموزهای پروگزیمال روی آنورت را انجام می دهند و عمل را به پایان می رسانند. این دسته معتقدند با این روش زمان ایسکمی قلبی کاهش می یابد، هوا در کرونرها وارد نمی شود و قلب زودتر کار طبیعی خود را باز می یابد. ضمن اینکه عوارض عصبی جدی نیز زیادتیر نمی شود (۵).

عده کمتری از جراحان معتقدند با دستکاری کمتر آنورت صعودی و انجام هر دو نوع آناستوموزهای دیستال قلبی و پروگزیمال آنورتی با یک کلمپ کامل واحد و در حالت ایست کامل قلبی می توان خطر ضایعات مغزی را کمتر کرد. در ضمن با تمهیداتی می توان آسیب میوکارد را هم به حداقل رساند (۶).

پروگژیما را زد. به نظر می آید میزان عوارض عمده مغزی با این روش بیشتر نشود. هر چند ممکن است اختلالات شناختی بیشتر شود که اکثراً خودبخود بهبود می یابند. البته در بیماران با خطر بالا از نظر ایجاد عوارض مغزی بعد از عمل بای پس عروق کرونر مانند افراد مسن تر از ۶۵ سال، افراد با سابقه سکته مغزی و افراد با تنگی عروق کاروتید که قبل از عمل شناسایی شده اند، بررسی امکان عمل CABG با یک کلمپ می تواند ارزشمند باشد.

مطالعه حاضر از لحاظ کمی و میزان نمونه قابل توجه می باشد. در ضمن کلیه اعمال جراحی در هر گروه توسط یک تیم جراحی انجام شده است.

نتیجه گیری

بهرتر است همچنان جهت کاهش ایسکمی قلبی در عمل CABG آناستوموزهای دیستال را با یک کلمپ کامل و در حالت ایست قلبی انجام داد. سپس این کلمپ را برداشته و اجازه داد تا قلب ضریان پیدا کند. آنگاه با یک کلمپ ناکامل روی آئورت صعودی، آناستوموزهای

منابع

- 1-Hammon JW Jr, Stump DA, Kon ND, Cordell AR, Hudspeth AS, Oaks TE, et al. Risk factors and solutions for the development of neurobehavioral changes after coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg.* 1997;63(6):1613-8.
- 2-Blauth CI. Micro emboli during cardiopulmonary bypass. *Ann Thorac Surg.* 1995;59 (5): 1300-3.
- 3-Mills SA. Cerebral injury and cardiac operations. *Ann Thorac surg* 1993; 56(5 Suppl):S86-91.
- 4-Weller J. Neurologic sequelae of cardiac surgery . In: Conte JV, Baumgartner WA, Dorman T, Owens SG (eds). *The Johns Hopkins Manual of Cardiac Surgical Care*, 2nd ed. Philadelphia Mosby 2008:389-90.
- 5-Raja SG, Navaratnarajah M, Fida N, Kitchlu CS. For patients undergoing coronary artery bypass grafting at higher risk of stroke is the single cross-clamp technique of benefit in reducing the incidence of stroke? *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2008;7(3):500-3.
- 6-Beyersdorf F, Buckberg GD. Avoidance of visceral injury in coronary surgery. In: Wheatley DJ. *Surgery of Coronary Artery Disease*. 2nd ed. London: Arnold 2003:226.

Comparison of Single Cross-Clamp versus Multiple Clamp Technique in Reducing the Incidence of Stroke for Patients Undergoing Coronary Artery Bypasses Grafting (CABG)

Heidari A*, Tabatabai K

Department of Cardiovascular Surgery, School of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Abstract

Background and Objective: Stroke and cognitive impairment after coronary artery bypass grafting (CABG) are associated with cerebral embolization. An important cause of embolism is manipulation of the ascending aorta. There are two distal and proximal anastomosis in CABG that can be done by single cross-clamp or by on cross-clamp and one side-biting clamp on ascending aorta. The later is done for reducing cardiac ischemia. Single clamp technique may be associated with lesser cerebral injury. The Aim of study is survey of surgical Complications of CABG.

Subjects and Methods: This study was carried out over 26 months (from oct 2006 until Jan 2009). Patients referred for CABG to a private hospital (n= 187) single clamp was used (group I), while patients referred to university hospital (n=187) were operated upon by conventional method of multiple clamps (group II). The incidence of cerebral injury that was clinically patients referred diagnosed in both groups were analyzed.

Results: There were one left side hemiplegia and one mortality in group I and one left side hemiplegia and two cases of encephalopathy without any mortality in group II.

Conclusion: The results of this study suggest that there is no benefit of single clamp over multiple clamp technique in terms of reduction in the incidence of stroke although there are some advantages of single clamp in causing less cognitive disorders.

Sci Med J 2010; 9(5):435-439

Keywords: Coronary Artery Bypass Grafting, Encephalopathy, Stroke, Cognitive Disorders.

Received: July 12, 2009

Revised: Jan 16, 2010

Accepted: May 5, 2010

*Corresponding author email: heidari_am@hotmail.com