

بررسی اثرات برداشت شریان رادیال در عمل بای پس عروق کرونری قلبی در جریان خون ساعد

احمدرضا جودتی* M.D., **سید کاظم شکوری****, **ابوالحسن شاکری*** M.D.
فریبا اسلامیان***

چکیده

هدف: بررسی اثرات حذف شریان رادیال از قسمت فوقانی ساعد روی جریان خون اندام عمل شده می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعه ۳۰ نفر از بیماران پیوند شده عروق کرونری با استفاده از شریان رادیال بین سالهای ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۳ از نظر عملکرد عروق باقی مانده با اندام سالم مورد مقایسه قرار گرفتند.

یافته‌ها: نتایج حاصل نشان داد که متوسط قطر شریان برآکیال و شریان اولنار اندام عمل شده افزایش معنی‌داری نسبت به اندام سالم پیدا نمودند ($p < 0.05$)، همچنین سرعت جریان خون در فاز پیک سیستول (End Diastolic Velocity) EDV و در فاز انتهای دیاستولی (Peak Systolic Velocity) PSV دو شریان باقی مانده در اندام افزایش معنی‌داری نسبت به اندام عمل نشده داشت ($p < 0.05$). متوسط ایندکس مقاومتی RI (Resistance Index) هم در هر دو شریان کاهش واضحی نسبت به اندام سالم نشان داد ($p < 0.05$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج بدست آمده و مطالعات قبلی در خصوص عملکرد دست در برداشت شریان رادیال، می‌توان نتیجه گرفت که حذف شریان رادیال از قسمت پروگزیمال ساعد در فعالیتهای عادی اختلال جدی از نظر ایسکمی اندام به شرط وجود کفایت خونرسانی سایر شریانها، ایجاد نمی‌نماید و استفاده از این شریان در اعمال پیوند عروق کرونری مشکلی از نظر ایسکمی اندام ایجاد نماید.

واژه‌های کلیدی: بای پس عروق کرونری، شریان رادیال، حذف شریان

مقدمه

آکار و همکاران در سال ۱۹۹۲ دوباره از شریان رادیال استفاده نمودند (۲) و بدلیل روانی جریان خون و دوام بیشتر در مقایسه با ورید صافن آن را توصیه نمودند. ولی همچنان بدلیل ترس از ایسکمی دست از برداشت دو طرفه آن اجتناب کردند و بیشتر اندام غیر غالب را انتخاب می‌کردند. (۱)

Dumanian و همکاران (۱۹۹۷) لازمه برداشت شریان رادیال را جریان خون کافی شریان اولنار دانسته‌اند تا از ایسکمی دست و

در اوایل سال ۱۹۷۰ میلادی، هیجده سال پس از اولین جراحی بای پس عروق کرونری، کارپتیر و همکاران برای اولین بار از شریان رادیال همانند ورید صافن و شریان پستانی داخلی جهت پیوند در جراحی فوق استفاده کردند ولی تا چندین سال بعد، استفاده از شریان رادیال بدلیل معیارهای آثیوگرافیک کنار گذاشته شد. (۱)

دریافت مقاله: ۸۴/۷/۵، اصلاح مقاله: ۸۴/۱۰/۲۶ پذیرش مقاله: ۸۵/۲/۱۷

کچ نویسنده مسئول: گروه طب فیزیکی و توانبخشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز سایر

* گروه طب فیزیکی و توانبخشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

*** گروه رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

آدرس پست الکترونیکی: SK0531ir@yahoo.com

خونرسان دست قرار گرفتند. مطالعه بصورت مقطعی - توصیفی بوده و بیماران با استفاده از دستگاه داپلر رنگی Hitachi با پرور ترانسیدیوسر ۵/۷-۵ مگاهرتز تحت بررسی قرار گرفتند. شریان‌های برآکیال، اولنار و رادیال ساعد هر دو اندام فوقانی از نظر متغیرهای سرعت جریان خون بر حسب سانتی متر بر ثانیه در فازهای پیک سیستولی (PSV)، انتهای دیاستولی (EDV) و ایندکس مقاومتی (RI) مورد ارزیابی قرار گرفتند. برای مقایسه اندام فوقانی راست و چپ از تست T زوج (paired T-test) با استفاده شد و با نرمافزار آماری SPSS ویرایش ۱۰ نتایج $p < 0.05$ حاصله آنالیز گردید.

بافت‌ها

متوسط سنی افراد $8/5$ ± ۵۲ بود و ۱۵٪ بیماران مونث و ۸۵٪ مذکر بودند. متوسط قطر شریان برای شریان براکیال در ساعد راست و چپ به ترتیب $0/4$ ± ۳/۹ و $0/3$ ± ۴/۱ میلی متر که از این مقدار در قسمت پروگزیمال ساعد راست کمتر شد. برای شریان اولنار در قسمت پروگزیمال ساعد راست $0/5$ ± ۳ و در دیستال $0/3$ ± ۲/۴ میلی متر و در قسمت پروگزیمال و دیستال ساعد چپ به ترتیب $0/4$ ± ۳/۸ و $0/4$ ± ۰/۹ میلی متر بدست آمد. برای هر دو شریان براکیال و اولنار در قسمتهای پروگزیمال و دیستال بین مقادیر راست و چپ تفاوت معنی دار آماری وجود داشت ($P=0/01 < 0/05$). متوسط سرعت جریان خون در فاز پیک سیتسول (PSV)، برای شریان براکیال راست و چپ به ترتیب $6 \pm 63/3$ و $7 \pm 15/7$ سانتی متر بر ثانیه بدست آمد.

انگشتان اجتناب شود. آنها با توجه به اینکه تست آلن، یک تست Subjective بود، از تست پلستیموگرافی دیژیتال جهت Pulse Volume Recording غربالگری استفاده نمودند و معیار PVR (PVR) بیشتر از 0.4 را که بصورت نسبت Surface area از سنجیده شریانی قبل از کمپرسیون به بعد از کمپرسیون می‌شود را کفایت جریان خون در نظر گرفتند. (۳)

Serriecchio و همکاران (۱۹۹۹) در مطالعه‌ای کفایت شریان اولنار را در وضعیت استراحت کافی دانسته ولی در فعالیتهای طول کشیده اختلال ایسکمی را دادند و استفاده از شریان رادیال را در بیمارانی که فعالیتهای سنگین دستی داشتند را توصیه نمودند. (۴) در مطالعه دیگری که تست پروفیوژن بافتی را با استفاده از اسکن ایزوتوپ با آلبومین انسانی نشاندار شده انجام دادند، توصیه نمودند با توجه به ۱۴٪ افت پروفیوژن ساعد و دست در برداشتن شریان رادیال، در بیماران دیابتی و بیماریهای شدید عروق محيطی این، شریان را حفظ بیوند خارج ننمایند. (۵)

در مطالعه Sung lee و همکاران (۲۰۰۴) کاهش واضح جریان خون به انگشتان بعد از حذف شریان رادیال را متذکر شدند ولی با توجه به توزیع مجدد جریان خون از شریان اولنار و کلتراال‌های ایجاد شده شریانی نگرانی جدی مطرح نکردند و فقط افراد با کار دستی سنگین را از پیوند رادیال بر حذر داشتند. (۲)

روش بررسی

۳۰ نفر بیمار با سابقه عمل پیوند عروق کرونری با استفاده از شربان رادیال بین سالهای ۱۳۸۳-۱۳۸۱ مورد مطالعه عروق

□□□□ □□□□ -□ □□□□□□ . □□□□□□□□□ □□□□□□

براکیال محسوبه شده، بین اندام عمل شده و سالم تفاوتی ندارد و نهایتاً نتیجه می‌گیرد که بی‌کفایتی شریانی حتی با انجام فعالیتهای فیزیکی سخت نامحتمل می‌باشد. (۱)

نتیجه‌گیری: برداشتن شریان رادیال از یک سوم پروگزیمال ساعد به منظور پیوند شریانی در جراحی با پس عروق کرونری تاثیر جدی در پروفیوژن ساعد ایجاد نمی‌نماید و کلترالهای شریان اولنار قادر به رفع نیازهای فیزیولوژیک خونرسانی ساعد می‌باشد. بنابراین استفاده از شریان رادیال در صورت نیاز به پیوند عروق کرونری به شرط وجود شریان اولنار با کفايت خونرسانی مورد قبول توصیه می‌شود.

پیشنهادات: از آنجا که این مطالعه وضعیت خونرسانی را در حالت استراحت عضلانی بررسی کرده است پیشنهاد می‌شود در آینده تحقیقات دیگری قبل و بعد از انجام فعالیت و مطالعه فشار اکسیژناسیون جلدی جهت تعیین پروفیوژن بافتی برای احتمال القاء ایسکمی بعد از فعالیت علیرغم کفايت خونرسانی در حالت استراحت انجام گیرد.

References

- Royde AG, Royse CF, Maleskar A, Garg A. Harvest of the Radial artery for coronary artery surgery preserves maximal blood flow of the forearm. Ann Thorac surgery 2004; 78: 539-42.
- Acar C, Jebara V, Portoghesi M, Beyssen B, Pagny J, et al. Revival of the Radial artery for coronary artery by pass grafting. Ann Thoracic Surgery 1992; 54: 652-60.
- Dumanian G, Segalman K, Mispirreta L, Walsh JA, Hendrickson M, Wilgis S. Radial artery use in by pass grafting does not change digital blood flow or hand function. Ann Thoracic Surgery 1998; 65: 1284-7.

که تفاوت موجود از نظر آماری معنی‌دار بود ($p=0.05 < 0.03$) متوسط همین پارامتر برای شریان اولنار در سمت راست و چپ به ترتیب $16 \pm 11/4$ و $52/3 \pm 61/8$ سانتی‌متر بر ثانیه بود که از نظر آماری معنی‌دار بود ($p=0.05 < 0.03$). متوسط سرعت جریان خون در فاز انتهای دیاستولی (EDV) برای شریان براکیال راست و چپ به ترتیب $4/9 \pm 5/2$ و $7/5 \pm 10/2$ سانتی‌متر بر ثانیه و در مورد شریان اولنار در راست و چپ به ترتیب $9/5 \pm 5/4$ و $7/0 \pm 3/5$ سانتی‌متر بر ثانیه بود که تفاوت بین سمت چپ و راست واضح و معنی‌دار بود ($p=0.04 < 0.05$). متوسط ایندکس مقاومتی (RI) برای شریان براکیال راست و چپ به ترتیب 0.06 ± 0.07 و 0.09 ± 0.08 و برای شریان اولنار راست و چپ به ترتیب 0.05 ± 0.05 و 0.08 ± 0.09 بود. بدست آمد که باز در مورد هر دو شریان در اندامهای راست و چپ تفاوت موجود معنی‌دار بود ($p=0.05 < 0.03$) (جدول ۱).

بحث

نتایج حاصل حکایت از وجود تفاوت معنی‌دار در متغیرهای قطر شریانی، سرعت پره سیستول و سرعت انتهای دیاستول و ایندکس مقاومتی در شریانهای براکیال و اولنار سمت راست و چپ دارد. در شریان اولنار حدود ۲۶٪ بر میزان قطر پروگزیمال و ۲۰٪ بر میزان قطر دیستال در سمت چپ افزوده شده بود و میزان PSV و EDV به ترتیب ۱۸٪ و ۳۵٪ در سمت چپ افزایش نشان می‌داد و ۶/۷ درصد ایندکس مقاومتی در شریان اولنار چپ کاهش داشت که نشانگر دوبلاتاسیون شریانی بود که تمامی موارد حاکی از افزایش جریان جبرانی خون در شریان اولنار بود که این یافته مطابق با مطالعه Lee و همکاران که نشان داده بودند افزایش ۱۱ درصد و ۲۰ درصد به ترتیب در اقطار و سرعت جریان خون اولنار ایجاد می‌شود می‌باشد. (۲۶) بنابراین نتایج حاکی از جبران فیزیولوژیک جریان خون در اندام فوقانی چپ بعد از برداشتن شریان رادیال بود. البته می‌توان در آینده جهت بسط دقت مطالعه از القاء ایسکمی با ورزش و فعالیت مطالعه دیگری را انجام داد هر چند Royse و همکاران معتقدند که حتی بعد از فعالیت جریان خون مانگزیم که با اندازه‌گیری قطر و فلوی شریان

- 4.** Serricchio M, Gauclino M, Tondi P, Gasbarrini A, Geradino L, et al. Hemodynamic and functional Consequences of radial artery removal for coronary artery by pass grafting. Americ Jou of Cardiol 1999; 84: 1353-56.
- 5.** Rafael Sadaba J, Conroy JL, Burniston M, Mauglan J, Munsc C. Effect of radial harvesting on tissue perfusion and function of the hand. Cardiovasc Surg 2001; 9: 378-82.
- 6.** Lee HS, Chag BC, Heo YJ, Digital blood flow after Radial artery harvest for coronary artery bypass grafting. Ann Thoracic Surgery 2004; 77: 2071-5.