

مطالعه تجربه ۱۱ ساله در ترمیم کوآرکتاسیون آئورت اطفال

آیا فلاپ شریان ساب کلاوین چپ^۱ (SCFA) روش ترجیحی است؟

دکتر

، دکتر نادر گیوتاج^{**}، دکتر غلامرضا عمرانی^{**}، دکتر علی صادقپور طبایی^{**}،

دکتر بهادر بهارستانی^{*}

خلاصه:

زمینه و هدف: هدف از این مطالعه تعیین شیوع نسبی عوارض مهم از جمله عود یا تداوم کوآرکتاسیون و عملکرد دست چپ به دنبال عمل جراحی ترمیم کوآرکتاسیون آئورت به روش SCFA و رابطه عود با سن بیمار در هنگام ترمیم می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه گذشته‌نگر تمامی اطفال مبتلا به کوآرکتاسیون آئورت که از سال ۱۳۷۳ لغایت نیمه اول ۱۳۸۳ در بیمارستان قلب شهید رجایی تحت عمل جراحی ترمیمی قرار گرفته‌اند مورد بررسی قرار داده شده است.

یافته‌ها: این بیماران ۱۸۸ نفر بودند، از این تعداد ۳۱ مورد با روش ساب کلاوین فلاپ آئورتوپلاستی (SCFA) ترمیم شده‌اند که ۱۹ نفر آنها پسر (۱۰/۶۱٪) و ۱۲ نفر دختر (۳۸/۷٪) بوده‌اند. میانگین سنی این بیماران $۱/۳ \pm ۱$ سال بوده است. ۱۷ مورد (۵۴/۸٪) آنها دارای کوآرکتاسیون آئورت ایزوله (بدون ناهنجاری‌های همراه) و ۱۴ مورد (۴۵/۲٪) دیگر دارای کوآرکتاسیون آئورت همراه با ناهنجاری‌های دیگر قلبی بوده‌اند.

در ۲۴ بیمار، PDA (۷۷/۴٪) نیز وجود داشته است. شایعترین ناهنجاری‌های قلبی همراه در این بیماران، به ترتیب VSD (۲۹٪)، AS (۱۹/۴٪) و MS (۹/۷٪) بوده است. پیگیری بیماران یک تا ۱۲۶ ماه با میانگین ۳۴ ماه بوده است. متوسط گرادیان حداکثر قبل از عمل $۶۴ \pm ۲۱/۵$ میلی‌متر جیوه و متوسط گرادیان حداکثر بعد از عمل $۱۵/۴ \pm ۱۲/۸$ میلی‌متر جیوه بوده است. میزان عود ثابت شده با آنژیوگرافی ۳/۲٪ (یک بیمار) بوده که با بالون آنژیوپلاستی درمان شده است. این میزان از مطالعات مشابه کمتر بوده است.

ایسکمی حاد یا گانگرن و اختلال عملکرد دست چپ در مدت پیگیری در بین بیماران دیده نشده است. بعد از عمل پاراپلاژی، خونریزی و شیلوتوراکس نیز در این بیماران مشاهده نشده است و در مدت پیگیری هیچ کدام از بیماران رشد آنوریسمال آئورت نداشته‌اند. تنها یک مورد مرگ زودرس (۳/۲٪) به علت نارسایی قلبی رخ داده است.

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به پائین بودن میزان عوارض از جمله عود این روش در مطالعه حاضر (۳/۲٪) و همچنین در مطالعات دیگر، SCFA یک روش بسیار مناسب برای ترمیم کوآرکتاسیون آئورت در اطفال خصوصاً با سنین پائین می‌باشد. ضمناً اختلال خونرسانی دست چپ به دنبال روش SCFA در مطالعه ما رخ نداده است و بر خلاف عقاید قبلی در این مطالعه دیده شده است که سن پایین در هنگام ترمیم موجب افزایش میزان عود (۳/۲٪) نمی‌باشد.

واژه‌های کلیدی: کوآرکتاسیون آئورت، عود کوآرکتاسیون آئورت، فلاپ شریان ساب کلاوین

* دستیار فوق تخصص گروه جراحی قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان قلب شهید رجایی،

بخش جراحی قلب

نویسنده پاسخگو: دکتر مازیار غلامپور دهکی

تلفن: ۰۹۱۲-۳۷۱۷۱۶۷

Email: n.moslemi@nri.ac.ir

** ستادیار فوق تخصص گروه جراحی قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان قلب شهید رجایی،

بخش جراحی قلب

تاریخ وصول: ۱۳۸۳/۱۲/۲۵

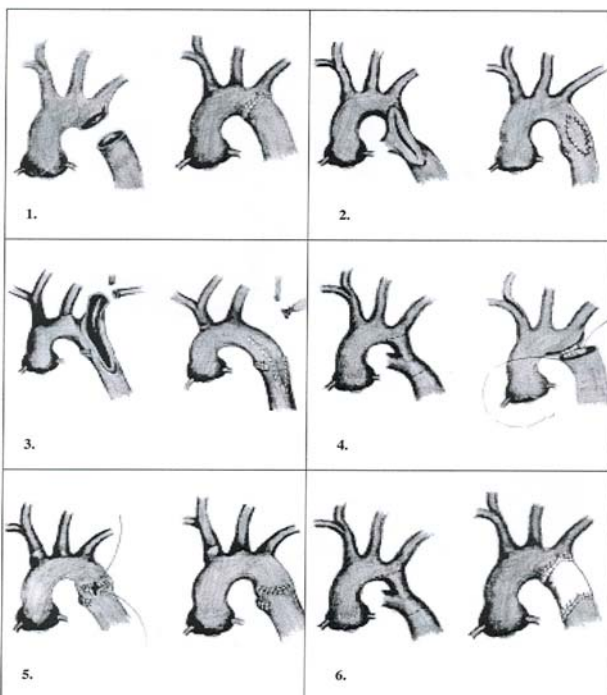
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۴/۰۳/۱۷

¹Subclavian Flap Aortoplasty

زمینه و هدف

می‌رود (شکل ۱) و بعد از قطع شریان ساب‌کلاوین چپ، خون‌رسانی دست چپ توسط جریان خون رتروگرید شریان مهره‌ای و عروق جانبی صورت می‌گیرد احتمال ایسکمی حاد یا گانگرن یا اختلال عملکرد دست چپ به دنبال اختلال خون‌رسانی آن از نگرانی‌های عمده این روش می‌باشد.

در مورد سن مناسب برای ترمیم اختلاف نظرهایی وجود دارد. در بعضی از مراجع^۳ ترمیم جراحی در سنین پایین خصوصاً دوره شیرخوارگی همراه با افزایش میزان عود یا تداوم کوآرکتاسیون آئورت ذکر شده است ولی در مطالعات جدید^{۱،۲،۵} این مطلب نه تنها تأیید نشده بلکه ترمیم در سنین پائین را بهتر و همراه با کاهش عوارض مثل افزایش فشار خون می‌دانند.



شکل ۱- تصاویر شماتیک انواع روش‌های جراحی ترمیمی کوآرکتاسیون آئورت

- 1- Resection with end-to-end Anastomosis;
- 2- Patch-graft Aortoplasty;
- 3- Subclavian Flap Aortoplasty;
- 4- Extended Resection with end-to-end anastomosis;
- 5- Direct Aortoplasty by Transverse Suture Repair;
- 6- Resection with end-to-end Conduit Interposition;

کوآرکتاسیون آئورت به تنگی مادرزادی قسمت فوقانی آئورت نزولی نزدیک به محل مجرای شریانی در حدی که موجب اختلاف فشار گردد گفته می‌شود. این تنگی ناشی از برآمدگی لایه میانی آئورت به داخل لومن رگ می‌باشد.^۱ تنگی ممکن است محدود (Discrete) یا بلند (Long Segment) باشد. کوآرکتاسیون آئورت که ۵ تا ۹ درصد بیماری‌های مادرزادی قلب را تشکیل می‌دهد از لحاظ شیوع پنجمین بیماری مادرزادی قلب در اطفال می‌باشد.^۲

آمار تحقیقات نشان می‌دهد که در صورت عدم اصلاح با عمل جراحی ۹۰٪ بیماران قبل از رسیدن به سن ۵۰ سالگی فوت می‌کنند و نیمی از فوت شدگان قبل از ۱۰ سالگی و اکثراً به علت نارسایی قلبی فوت می‌کنند. ۲۵٪ فوت شدگان بین ۱۴ تا ۲۰ سال سن داشته و علت فوت آنها اندوکاردیت، خونریزی داخل مغزی و یا پارگی آئورت می‌باشد و ۲۵٪ بیماران نیز در سن ۲۰ تا ۵۰ سالگی به علت نارسایی قلبی، فشار خون بالا و بیماری‌های دریچه‌ای فوت می‌کنند.^۱ کوآرکتاسیون آئورت در ۸۰٪ موارد به صورت ایزوله می‌باشد.^۱

عوارض اصلی دیررس بعد از ترمیم کوآرکتاسیون، عود یا تداوم کوآرکتاسیون، فشار خون بالا و رشد آنوریسمی آئورت می‌باشد. عوارض مهم زودرس، پاراپلژی و اختلال عملکرد دست چپ به دنبال روش SCFA می‌باشد قسمتی از این عوارض به سن بیمار در زمان ترمیم و روش ترمیم جراحی و نوع کوآرکتاسیون برمی‌گردد.

شایعترین روش‌های ترمیمی کوآرکتاسیون آئورت به ترتیب عبارتند از: ترمیم با پیچ، برداشتن و آناستوموز انتها به انتها و روش SCFA. در شکل (۱) شماتیک این روش‌ها نشان داده شده است.

در این که کدام یک از این روش‌ها مناسب‌تر و دارای عوارض کمتری می‌باشند اختلاف نظرهایی وجود دارد.^{۱،۲،۳،۴،۵} در انواع روش‌های ترمیم میزان عود کوآرکتاسیون متفاوت ذکر شده است. عده‌ای روش SCFA را در سنین پایین خصوصاً شیرخوارگی مناسب‌تر می‌دانند.^{۲،۵}

در روش SCFA، شریان ساب‌کلاوین چپ قطع شده و به صورت فلاپ جهت ترمیم محل تنگی بکار

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت گذشته‌نگر بر روی تمام بیماران دارای کوآرکتاسیون آئورت با سن کمتر از ۱۴ سال که از سال ۱۳۷۳ لغایت نیمه اول ۱۳۸۳ در بیمارستان قلب شهید رجایی تحت عمل جراحی ترمیمی به روش SCFA قرار گرفته‌اند، انجام شده است. از این مجموعه بیمارانی که بعد از عمل جهت پیگیری به درمانگاه مراجعه کرده‌اند و همچنین بیماران با قطع قوس آئورت از مطالعه حذف شده‌اند. در مجموع ۱۸۸ بیمار دارای کوآرکتاسیون آئورت به روش‌های مختلف ترمیم شده‌اند که ۳۱ مورد آنها به روش SCFA بوده است.

اطلاعات مورد نظر شامل سن در هنگام ترمیم، جنس، نوع کوآرکتاسیون، ناهنجاری‌های قلبی همراه، گرادیان حداکثر قبل و بعد از ترمیم، نوع روش ترمیم، عود کوآرکتاسیون برحسب نوع جراحی، خونریزی، شیلوتوراکس، پاراپلژی، عملکرد دست چپ، مدت پیگیری، مرگ و میر، نوع مداخله درمانی بعد از عود، میزان موفقیت درمانی در موارد عود از پرونده بیماران استخراج گردید و مورد آنالیز آماری قرار گرفت. عود کوآرکتاسیون، گرادیان حداکثر سیستول در هنگام استراحت بزرگتر یا مساوی ۲۵ میلی‌متر جیوه ($PG \geq 25\text{mmHg}$) تعریف شده است.

تشخیص بیماری در تمام بیماران با اکو و آنژیوگرافی (هر دو با هم) بوده است و بعد از عمل جراحی ترمیم نیز تمام بیماران در هنگام ترخیص و در مدت پیگیری اکو شده‌اند و در صورت شک به عود، آنژیوگرافی نیز از بیماران به عمل آمده است.

یافته‌ها

در این مطالعه به صورت گذشته‌نگر نتایج جراحی ترمیمی کوآرکتاسیون آئورت ۱۸۸ کودک کمتر از ۱۴ سال که بین سال‌های ۱۳۷۳ و نیمه اول ۱۳۸۳ در بیمارستان قلب شهید رجایی تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند بررسی شده است. از این مجموعه، بیماران ترمیم شده با روش SCFA خارج شده‌اند که ۳۱ نفر می‌باشند. از این تعداد ۱۹ نفر پسر ($61/3\%$) و ۱۲ نفر دختر ($38/7\%$) بودند و میانگین سنی این بیماران $1 \pm 1/3$ سال می‌باشد. ۱۷ مورد ($54/8\%$) دارای کوآرکتاسیون آئورت ایزوله و ۱۴ مورد ($45/2\%$) دارای کوآرکتاسیون آئورت، همراه با ناهنجاری‌های دیگر قلبی بوده‌اند.

PDA در ۲۴ بیمار ($77/4\%$) و VSD در ۹ بیمار (29%) و AS در ۶ بیمار ($19/4\%$) و MS در ۳ بیمار ($9/7\%$) و ترکیبی از این مواد در ۲ مورد ($6/5\%$) مشاهده شده است. ۲۴ بیمار

($77/4\%$) تنگی محدود (Discrete) و ۷ بیمار ($22/6\%$) تنگی طولانی (Long Segment) داشته‌اند. متوسط گرادیان حداکثر قبل از عمل $21/5 \pm 64$ mmHg و متوسط گرادیان حداکثر بعد از عمل $12/8 \pm 15/4$ mmHg بوده است. در اکوهای انجام شده بعد از عمل در مدت پیگیری از ۳۱ بیمار، ۶ مورد (19%) ($PG \geq 25\text{mmHg}$) داشته‌اند که در بررسی آنژیوگرافی فقط یک بیمار ($3/2\%$) عود کوآرکتاسیون ثابت شده داشته است که با بالون آنژیوپلاستی درمان موفق شده است.

در هیچ یک از بیماران بعد از عمل، ایسکمی حاد، گانگرن دست چپ، پاراپلژی، خونریزی و شیلوتوراکس مشاهده نشد. هیچ یک از آنها در مدت پیگیری (۱ تا ۱۲۶ ماه) دچار اختلال عملکرد دست چپ و رشد آنوریسمال آئورت نشده‌اند. یک مورد مرگ زودرس ($3/2\%$) در یک شیرخوار ۶ ماهه در روز اول بعد از عمل به علت نارسایی قلبی رخ داده است.

بحث و نتیجه‌گیری

نسبت بیماران پسر به دختر در این مطالعه $1/6$ بوده است در سایر مطالعات نیز تعداد پسران مبتلا ۳- $1/5$ برابر دختران می‌باشد.^{۱۰ و ۱۱}

در این مطالعه $45/2\%$ بیماران ضایعات قلبی همراه داشته‌اند که شایعترین آنها VSD (29%) و AS ($19/4\%$) بوده است و در برخی از مرجع،^۱ 20% بیماران دارای ضایعات قلبی همراه بودند. این مقدار در مطالعه جهانگیری و همکارانش^۲ 24% و در سایر مطالعات $35-60\%$ ذکر شده است. این نتایج حاکی از زیادتیر بودن ضایعات قلبی همراه با کوآرکتاسیون آئورت در بیماران مورد مطالعه این مقاله می‌باشد.

عود ثابت شده با آنژیوگرافی در بیماران این مطالعه $3/2\%$ (یک بیمار) بوده است. میزان عود کلی به دنبال روش‌های مختلف جراحی ترمیم در کوآرکتاسیون آئورت در مطالعات دیگر بین ۵ تا 24% ذکر شده است.^{۳ و ۸} در مطالعه جهانگیری و همکارانش^۲ میزان عود در ترمیم به روش SCFA، 6% ذکر شده است. جهانگیری و همکارانش در یک مطالعه گذشته‌نگر در بیمارستان Royal Brompton در لندن ۱۸۶ کودک مبتلا به کوآرکتاسیون را که با روش SCFA تحت ترمیم قرار گرفته بودند مورد بررسی قرار دادند. این بیماران را به طور متوسط $6/2 \pm 4/6$ سال پیگیری کردند از ۱۸۶ بیمار مورد مطالعه هیچ کدام دچار ایسکمی یا گانگرن یا اختلال عملکرد دست چپ نشده بودند.^۲ در این مطالعه نیز هیچ یک از بیماران به دنبال عمل جراحی دچار ایسکمی حاد یا گانگرن نشدند و در مدت

۳/۲٪ (به علت نارسایی قلبی) و در مطالعه جهانگیری ۳٪ می‌باشد. در اکثر مطالعات، شایعترین علت مرگ زودرس نارسایی قلبی ذکر شده است. در مجموع می‌توان گفت که برخلاف عقاید قبلی، ترمیم زودرس کوآرکتاسیون (به محض تشخیص) حتی در سنین پایین و شیرخوارگی به نفع بیمار می‌باشد و نه تنها میزان عود افزایش نمی‌یابد بلکه با کم کردن عوارض، بقاء را افزایش می‌دهد. اختلال خونرسانی دست چپ به دنبال روش SCFA بسیار نادر بوده و در این مطالعه و مطالعه جهانگیری^۲ اصلاً وجود نداشته است و با توجه به کم بودن میزان عود و سایر عوارض در این روش، SCFA روشی بسیار مناسب برای ترمیم کوآرکتاسیون آئورت اطفال خصوصاً در سنین پایین می‌باشد.

پیگیری نیز اختلال عملکرد دست چپ نداشتند. درحالیکه در مرجع^۱ میزان ایسکمی یا گانگرن ۱٪ ذکر شده است. در مطالعه Uchytel و همکارانش^۳ از نظر رابطه بین سن ترمیم و میزان عود، پایین بودن سن در زمان ترمیم خصوصاً شیرخوارگی همراه با عود بیشتر ذکر شده است. در مطالعه انجام شده در مقاله حاضر میانگین سنی بیماران هنگام ترمیم ۱/۳ سال و در مطالعه جهانگیری میانگین سنی ۱۸ روز بوده است. در تحقیقات قدیمی نشان داده شده است که هر چه سن کودک در موقع ترمیم پایین‌تر باشد (خصوصاً چند ماه اول زندگی) میزان عود بیشتر خواهد بود در حالیکه تحقیقات اخیر^۲ این مسئله را رد می‌کند و نشان می‌دهد که به تأخیر انداختن عمل جراحی نه تنها میزان عود را کم نمی‌کند بلکه احتمال بقاء طولانی مدت و طبیعی شدن فشار خون بعد از عمل را نیز کاهش می‌دهد. میزان مرگ زودرس در این مطالعه

Archive of SID

Abstract:

**11 Years Experience with Surgical Repair of Coarctation
of Aorta in Childhood.
Is Subclavian Flap Aortoplasty (SCFA) of Preferred Method?**

Gholampour Dehaki M. MD^{}, Givtaj N. MD^{**}, Omrani G. MD^{**},
Sadeghpour Tabaee M. MD^{**}, Baharestani B. MD^{*}*

A retrospective study of 31 patients who underwent subclavian flap aortoplasty between 1994 and 2004 was carried out.

The patients included 31 children with a median age of 1.3 years, 61.3% of patients were male and 38.7% were female.

The frequency of associated heart malformation was: PDA (77.4%), VSD (29%), AS (19.4%), MS (9.7%).

The patients were followed 1-126 months with median 34 months.

Re coarctation occurred in 1 patient (3.2%) who was treated with Balloon angioplasty.

No case had acute ischemia or gangrene or left hand malfunction was not seen. There were no paraplegia and bleeding and chilothoracs. The early mortality was 3.2% (1 patient).

In conclusion we believe that the surgical repair of pediatric coarctation as soon as possible not only do not increase incidence of recoarctation but also decreases postoperative complications such as hypertension.

SCFA remains an effective technique for repair of aortic coarctation with excellent results and low morbidity and mortality.

Key Words: Coarctation of Aorta, Recoarctation, Subclavian Flap

** Resident of Cardiovascular Surgery, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Rajaee Heart Hospital, Tehran, Iran*

*** Assistant Professor of Cardiovascular Surgery, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Rajaee Heart Hospital, Tehran, Iran*

References:

1. Kirk Lin/ Barrett: "Cardiac surgery", 3rd ed., Churchill Livingstone, USA, pp 1315-1377, 2003.
2. Jahangiri M, Elliot A., David Z. Urakowski, Michael L. Rigby, Andrew N., Christopher Lincoln, "Subclavian Flap Angioplasty: Does the arch look after itself?", J. of thoracic & cardio vascular surgery, 2000, volume 120, Number 2: 224-229.
3. Uchytel B., Cerny J., Nicovsky J., Bednarik M., Bedanova H., Necas J., et al, "Surgery for coarctation of the Aorta: long-term post operative results" Scripta Medica (BRNO), 2003, 76 (6): 347-356.
4. Omeje Ic., Valentikova M., Kostolny M., Sagat M., Nosal M, Siman J., et al. "Improved patient survival following surgery for coarctation of the aorta" Bratisl lek listy, 2003, 104 (2): 73-77.
5. Kenton J., Marc Gillinov A., Mark Redmond J., Peter S., Jean S., Timothy J., et al. "repair of coarctation of the Aorta in neonates and infants: A thirty-year Experience" Ann. thoracic surg., 1995, 59: 33-41.
6. Adnan Cobanoglu, Ganeshakri Shnan, K. Thyagarajan, Jeri L. Dobb, "Surgery for coarctation of the aorta in infants younger than 3 months: end-to-end repair versus subclavian flap angioplasty: is either operation better?" Euro J. cardiothorac surg. 1998, 14: 19-26.
7. Ronal J., Walhout, Jaco C., Lekkerkerkel, Gordon H., Francois J., et al. "Comparison of polytetra fluoro ethylene patch aortoplasty and end-to-end anastomosis for coarctation of the aorta" j. thoracic cardiovascular surg. 2003, 126: 521-528.
8. Carl L., Kerry Paape., Vincent R., Thomas j., Constantine Movroudis. "Coarctation of the Aorta Repair with Polytetra Fluoroethylene Patch Aortoplasty" circulation. 1995, 92: 132-136.

Archive of SID