

بررسی و مقایسه‌ی پیامدهای بالینی اعمال جراحی ترمیم کوارکتاسیون آئورت در بیماران بستری شده در بیمارستان شهید چمران اصفهان در سال‌های ۹۴-۱۳۹۰

مجتبی منصوری^۱، امیرحسین نایب‌زاده^۲، غلامرضا معصومی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: کوارکتاسیون آئورت، بیماری شایعی است که پیامدهایی جدی از جمله مرگ و میر را به همراه دارد. درمان قطعی آن، ترمیم جراحی می‌باشد که شناخت پیامدهای حاصل آن، سبب کاهش عوارض جراحی می‌شود. از این رو، مطالعه‌ی حاضر، با هدف بررسی پیامدهای بالینی اعمال جراحی ترمیم کوارکتاسیون آئورت در طی ۴ سال انجام شد.

روش‌ها: مطالعه‌ی حاضر بر روی ۱۳۲ بیمار که طی سال‌های ۹۴-۱۳۹۰ در بیمارستان شهید چمران اصفهان تحت جراحی ترمیمی کوارکتاسیون آئورت قرار گرفته بودند، انجام شد. اطلاعات لازم نظیر نوع جراحی و عوارض آن، از پرونده‌ی بیماران و نیز طی تماس تلفنی با بیماران جمع‌آوری شد. از آزمون‌های χ^2 ، t و ANOVA جهت مقایسه‌ی داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها: عود در ۱۷ نفر (۱۲/۹ درصد)، خون‌ریزی در ۳ نفر (۲/۳ درصد)، شیلوتوراکس در ۲ نفر (۱/۵ درصد)، اندوکاردیت در ۱ نفر (۰/۸ درصد)، فشار خون متناقض در ۲۰ نفر (۱۵/۲ درصد) و مرگ در ۴ نفر (۳/۰ درصد) رخ داد. تنها عود در بیماران با سن بیشتر از ۲۰ سال (۲۰/۰ درصد) به صورت معنی‌داری بیشتر از بیماران با سن کمتر از ۲۰ سال (۴/۸ درصد) بود ($P = ۰/۰۰۹$). همچنین، عود در بیماران با پیچ مصنوعی (۱۹/۲ درصد) بیشتر از دیگر گروه‌ها بود و کمترین عود در بیماران با فلپ شریان ساب‌کلاوین (صفر درصد) دیده شد ($P = ۰/۰۲۸$)، اما در رابطه با عوارض دیگر، رابطه‌ی معنی‌داری با سن، جنس و نوع ترمیم جراحی یافت نشد.

نتیجه‌گیری: طبق نتایج حاصل شده، عوارض درمان جراحی بالا و این عوارض در بیماران با سن بالا بیشتر بوده است. همچنین، مشخص شد روش فلپ شریان ساب‌کلاوین کمترین عوارض را به همراه دارد.

واژگان کلیدی: کوارکتاسیون آئورت، پیامدهای درمان، شریان ساب‌کلاوین، فلپ جراحی

ارجاع: منصوری مجتبی، نایب‌زاده امیرحسین، معصومی غلامرضا. بررسی و مقایسه‌ی پیامدهای بالینی اعمال جراحی ترمیم کوارکتاسیون آئورت در بیماران بستری شده در بیمارستان شهید چمران اصفهان در سال‌های ۹۴-۱۳۹۰. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۶؛ ۳۵ (۴۴۱): ۹۵۳-۹۴۷

مقدمه

کوارکتاسیون آئورت، به تنگی ناحیه‌ی پروگزیمال آئورت توأم با افزایش فشار خون سیستمیک و اختلاف فشار سیستولی بیشتر و مساوی ۲۰ میلی‌متر جیوه بین اندام‌های فوقانی و تحتانی اطلاق می‌شود (۱) که با فراوانی ۵-۸ درصد در رتبه‌ی ششم فراوانی نواقص مادرزادی قلبی قرار دارد (۲).

کوارکتاسیون آئورت، موجب انسداد جریان خون سرخرگی می‌شود که ممکن است در هر قسمتی از آئورت ایجاد شود، اما اغلب اوقات، تنگی پس از جدا شدن شریان ساب‌کلاوین چپ اتفاق

می‌افتد. از این رو، میزان جریان خون اندام تحتانی و پاها و فشار خون این اندام‌ها کاهش می‌یابد. در عوض، میزان جریان و فشار خون در اندام‌های فوقانی افزایش می‌یابد. بنابراین، برای مقابله با این فشار، قلب باید با توان بیشتری کار کند (۳-۴). کوارکتاسیون آئورت، بیماری خطرناکی محسوب می‌گردد؛ چرا که تنگی در هر قسمت آئورت می‌تواند در بلند مدت سبب عوارض کشنده‌ای همچون نارسایی قلبی و پارگی آئورت شود (۵). بیمارانی که درمان نشوند، بعید است که به سن ۵۰ سالگی برسند (۶).

با وجود توافق نظر کامل متخصصان در ضرورت اصلاح

۱- دانشیار، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دانشیار، مرکز تحقیقات بیهوشی قلب و گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

جراحی نیز به عنوان یک عارضه ذکر شده است (۱۶). بنابراین، با توجه به شیوع بالای کوارکتاسیون آنورت و از طرفی اختلاف نظرهای موجود بر سر روش‌های جراحی ترمیمی با وجود ضرورت در درمان این بیماری و نیز فقدان مطالعه‌ای اجمالی که دارای نتیجه‌گیری واحد بر سر روش‌های جراحی ترمیم کوارکتاسیون آنورت باشد، طی مطالعه‌ی حاضر در قالب مطالعه‌ای گذشته‌نگر، پیامدهای بالینی در بیماران تحت جراحی ترمیمی در بیمارستان قلب شهید چمران اصفهان در سال‌های ۹۴-۱۳۹۰ بررسی و نتایج بر حسب روش عمل با یکدیگر مقایسه شد تا بتوان به جمع‌بندی مناسبی برای بهترین روش ترمیم جراحی رسید.

روش‌ها

این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی، از نوع گذشته‌نگر بود. بیماران مورد مطالعه، شامل کلیه‌ی بیماران مبتلا به کوارکتاسیون آنورت بود که طی بازه‌ی زمانی ۹۴-۱۳۹۰ در بیمارستان شهید چمران اصفهان تحت جراحی ترمیمی قرار گرفته بودند. معیارهای ورود به مطالعه، شامل بیماران مبتلا به کوارکتاسیون آنورت بود طی بازه‌ی زمانی پیش‌گفته در بیمارستان چمران تحت جراحی ترمیمی قرار گرفتند و پرنده‌ی آنان در دسترس بود. معیارهای خروج از مطالعه، شامل عدم وجود اطلاعات کافی در پرونده و عدم امکان دسترسی به بیمار یا خانواده جهت رفع نواقص و عدم همکاری بیمار یا خانواده‌ی وی در ارایه‌ی اطلاعات بود.

جمع‌آوری حجم نمونه‌ی مورد نیاز برای مطالعه به شیوه‌ی سرشماری انجام گرفت؛ بدین صورت که با مراجعه به واحد مدارک پزشکی بیمارستان چمران، تمامی بیمارانی که در سال‌های ۹۴-۱۳۹۰ تحت جراحی ترمیم کوارکتاسیون آنورت قرار گرفته بودند و شرایط ورود به مطالعه را داشتند، وارد مطالعه شدند که در مجموع، ۱۳۲ نفر را شامل می‌شد (شکل ۱).

پس از تأیید و تصویب طرح، با مراجعه‌ی پژوهشگر به واحد مدارک پزشکی بیمارستان چمران، در ابتدا لیست بیماران مبتلا به کوارکتاسیون آنورت که در سال‌های ۹۴-۱۳۹۰ در این مرکز تحت عمل قرار گرفته بودند، تهیه گردید. سپس از طریق این لیست، با بررسی پرونده‌ی بستری جهت جراحی هر بیمار، پرونده‌ی بیمار در درمانگاه پزشک معالج جراح قلب، پرونده‌ی بیمار در درمانگاه پزشک معالج داخلی قلب (در صورتی که پی‌گیری بعد از عمل توسط ایشان انجام شده بود)، تماس با خانواده‌ی بیماران و یا در صورت لزوم فراخوان بیمار به درمانگاه بیمارستان جهت انجام معاینات لازم، اطلاعات لازم شامل عود بیماری، عفونت، بروز متناقض فشار خون، بروز ایسکمی طناب نخاعی، بروز شیلوتوراکس و مرگ و میر بررسی

کوارکتاسیون، به دلیل گسترش روش‌های نوین درمانی، در روش اصلاح، اختلاف نظر وجود دارد که این اختلاف نظر در درمان موارد عود کوارکتاسیون، یعنی برگشت بیماری پس از درمان موفق اولیه و کوارکتاسیون باقی‌مانده یعنی عدم درمان موفق اولیه، گسترده‌تر است (۷). کوارکتاسیون آنورت، با عمل جراحی یه روش سوندگذاری با بالون درمان می‌شود، اما انتخاب روش مناسب ممکن است پیچیده باشد (۸).

اگر علایم بیماری به درمان دارویی جواب ندهد، جراحی به طور تقریبی در همه‌ی موارد، مشخص کننده است. البته تلاش می‌شود زمان جراحی تا حدی که نوزاد رشد کند (برای مثال تا سن ۱۰ سالگی) به تأخیر بیفتد. در طی عمل جراحی، قسمت تنگ شده برداشته و دو انتهای آنورت به هم آناستوموز می‌شود. در مواردی که طول تنگی زیاد باشد، از آنژیوپلاستی با عروق مصنوعی (وصله‌ی داکرون) و یا از Tube graft جهت آناستوموز استفاده می‌شود. گاهی اوقات شکاف بین دو انتها با یک فلپ از بافت عروقی نزدیک (اغلب از شریان ساب‌کلاوین چپ) به هم وصل می‌شود. مداخله‌ی اولیه (قبل از سن ۱۰ سالگی) ممکن است میزان امید به زندگی را اصلاح کند و ۷۰ درصد بیماران، به طور موفق درمان می‌شوند (۵، ۸).

اولین بالون آنژیوپلاستی در سال ۱۹۷۰ و اولین استنت داخل عروقی در سال ۱۹۸۱ تجربه شد که در طول سال‌های اخیر در درمان کوارکتاسیون آنورت پذیرفته شده‌اند (۹). استنت، با ایجاد یک دیواره‌ی حمایتی، عود را کاهش می‌هد، ضمن این که احتمال دیسکشن جداره‌ی آنورت و ایجاد آنوریسم دیررس را نیز نسبت به دو روش اصلاح جراحی و بالون آنژیوپلاستی به مقدار بیشتری می‌کاهد (۱۱-۱۰). عوارض استنت شامل عوارض تکنیکی، آنورتی و محیطی است (۱۲).

پیش‌آگهی بیماران پس از جراحی به طور معمول خوب است، اما پی‌گیری پزشکی طولانی مدت لازم است و بیماران قبل از هر عمل دندان‌پزشکی و جراحی، برای کاهش خطر آندوکاردیت نیازمند دریافت آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک هستند (۱۳). صرف نظر از روش جراحی، مرگ و میر ناشی از جراحی تا ۱۰ درصد و عوارض آن شامل افزایش متناقض فشار خون، ایسکمی طناب نخاعی، شیلوتوراکس و عفونت می‌باشند (۶). تشکیل آنوریسم دیررس بعد از هر نوع جراحی ترمیم کوارکتاسیون آنورت گزارش شده است؛ پارگی این قبیل آنوریسم‌ها، مسؤول حدود ۷ درصد از موارد مرگ و میر پس از جراحی است (۱۴). تشکیل آنوریسم دیررس به طور منحصر به دنبال پیچ داکرون شایع است؛ تکنیکی که به طور شایع ۲۰-۱۰ سال پیش در بالای ۱۰ درصد از موارد به کار گرفته می‌شد (۱۵). تشکیل آنوریسم دیررس در آنورت صعودی، پروگزیمال به سایت ترمیم

شد و همراه با مشخصات دموگرافیک، نوع عمل جراحی (پچ مصنوعی، فلپ شریان ساب‌کلاوین و آناستوموز انتها به انتها) در فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت و در نهایت، میزان بروز و شیوع پیامدهای بالینی بر حسب روش جراحی تعیین شد.

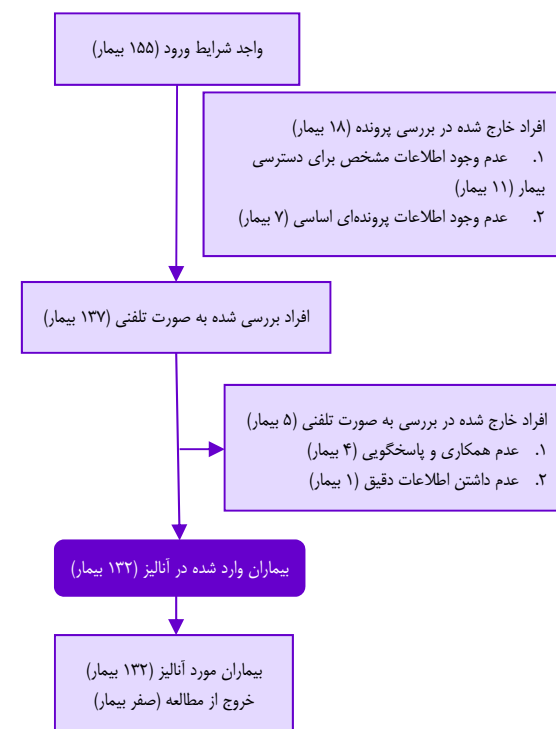
شده و همراه با مشخصات دموگرافیک، نوع عمل جراحی (پچ مصنوعی، فلپ شریان ساب‌کلاوین و آناستوموز انتها به انتها) در فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت و در نهایت، میزان بروز و شیوع پیامدهای بالینی بر حسب روش جراحی تعیین شد.

در بررسی عوارض به وجود آمده، مشخص شد که عود در ۱۷ نفر (۱۲/۹ درصد)، خون‌ریزی در ۳ نفر (۲/۳ درصد)، شیلوتوراکس در ۲ نفر (۱/۵ درصد)، اندوکاردیت در ۱ نفر (۰/۸ درصد)، فشار خون متناقض در ۲۰ نفر (۱۵/۲ درصد) و در نهایت مرگ در ۴ نفر (۳/۰ درصد) رخ داد، اما در بررسی‌های به عمل آمده، مودی از ایسکمی نخاع دیده نشد.

در بررسی بروز عوارض بر اساس سن بیماران، مشخص شد که تنها عود در بیماران با سن بیشتر از ۲۰ سال (۲۰/۰ درصد) به صورت معنی‌داری بیشتر از بیماران با سن کمتر از ۲۰ سال (۴/۸ درصد) بود ($P = 0/009$). در رابطه با عوارض دیگر، با گروه‌بندی سنی رابطه‌ی معنی‌داری به دست نیامد ($P > 0/050$) (جدول ۱). همچنین، در بررسی بروز عوارض با جنس بیماران مشخص شد که هیچ کدام از عوارض در هیچ گروه جنسی با دیگری تفاوت معنی‌داری نداشت ($P > 0/050$) (جدول ۲).

در بررسی بروز عوارض بر اساس نوع ترمیم جراحی مشخص شد که عود در بیماران تحت پچ مصنوعی بیشتر از گروه‌های دیگر (۱۹/۲ درصد) بود و کمترین عود (صفر درصد) در بیماران تحت فلپ شریان ساب‌کلاوین دیده شد ($P = 0/028$)، اما در رابطه با عوارض دیگر با نوع روش جراحی رابطه‌ی معنی‌داری به دست نیامد ($P > 0/050$). همچنین، مشخص شد که هیچ گونه عوارضی در بیماران تحت فلپ شریان ساب‌کلاوین دیده نشد، اما تنها فشار خون متناقض در این گروه دیده شد که نسبت به گروه‌های دیگر بالاتر بود و این تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ($P = 0/479$) (جدول ۳).

شده و همراه با مشخصات دموگرافیک، نوع عمل جراحی (پچ مصنوعی، فلپ شریان ساب‌کلاوین و آناستوموز انتها به انتها) در فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت و در نهایت، میزان بروز و شیوع پیامدهای بالینی بر حسب روش جراحی تعیین شد.



شکل ۱. فلوچارت مطالعه

یافته‌ها

از میان ۱۳۲ بیماری که کاندیدای جراحی کوارکتاسیون آئورت بودند و وارد این مطالعه شدند، تعداد ۹۳ نفر (۷۰/۵ درصد) مرد و ۳۹ نفر (۲۹/۵ درصد) زن بودند. میانگین سن افراد مورد مطالعه برابر با $71/19 \pm 17/18$ سال (۳۲-۲ سال) بود. نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که ۱۰۳ نفر (۷۸/۰ درصد) مبتلا به کوارکتاسیون آئورت محدود

جدول ۱. فراوانی بروز عوارض بر اساس سن بیماران

| عوارض | گروه سنی | کمتر از ۲۰ سال | بیشتر از ۲۰ سال | OR (با حدود اطمینان ۹۵٪) | مقدار P |
|-----------------|----------|----------------|-----------------|--------------------------|---------|
| عود | | ۳ (۴/۸) | ۱۴ (۲۰/۰) | ۴/۹۱ (۱/۳۴-۱۸/۰۳) | ۰/۰۰۹ |
| خون‌ریزی | | ۱ (۱/۶) | ۲ (۲/۹) | ۱/۷۹ (۰/۱۵-۲۰/۲۸) | ۰/۶۳۲ |
| شیلوتوراکس | | ۲ (۳/۲) | ۰ (۰) | - | ۰/۱۳۰ |
| عفونت | | ۰ (۰) | ۱ (۱/۴) | - | ۰/۳۴۵ |
| فشار خون متناقض | | ۷ (۱۱/۳) | ۱۳ (۱۸/۶) | ۱/۷۹ (۰/۶۶-۴/۸۸) | ۰/۲۴۴ |
| مرگ و میر | | ۳ (۴/۸) | ۱ (۱/۴) | ۰/۲۸ (۰/۰۲-۲/۸۱) | ۰/۱۰۸ |

OD: Odd ratio

جدول ۲. فراوانی بروز عوارض بر اساس جنس بیماران

| عوارض | گروه جنسی | مرد | زن | OR (با حدود اطمینان ۹۵٪) | مقدار P |
|-----------------|-----------|-----------|----------|--------------------------|---------|
| عود | | ۱۲ (۱۲/۹) | ۵ (۱۲/۸) | ۰/۹۹ (۰/۳۲-۳/۰۳) | ۰/۹۹۰ |
| خون‌ریزی | | ۳ (۳/۲) | ۰ (۰) | - | ۰/۲۵۷ |
| شیلوتوراکس | | ۲ (۲/۲) | ۰ (۰) | - | ۰/۳۵۶ |
| عفونت | | ۱ (۱/۱) | ۰ (۰) | - | ۰/۵۱۶ |
| فشار خون متناقض | | ۱۱ (۱۱/۸) | ۹ (۲۳/۱) | ۲/۲۳ (۰/۸۴-۵/۹۳) | ۰/۱۰۰ |
| مرگ و میر | | ۳ (۳/۲) | ۱ (۲/۶) | ۰/۷۸ (۰/۰۸-۷/۸۳) | ۰/۸۴۰ |

OD: Odd ratio

کوآرکتاسیون، در روش ترمیم با پیچ ۱۲/۷ درصد بود. در روش آناستوموز انتها به انتها، میزان عود، ۱۰/۳ درصد بود و کمترین عود، در روش ترمیم با فلپ شریان ساب‌کلاوین چپ (درصد ۳/۲) دیده شد. ضمن این که در روش فلپ ساب‌کلاوین، ایسکمی حاد یا گانگرن دست چپ وجود نداشت و همچنین، در این روش اختلال عملکرد دست چپ در طول مدت پی‌گیری در هیچ بیماری مشاهده نشد. میزان عود در تنگی‌های طولانی (۳۰/۰ درصد) نسبت به تنگی‌های محدود (۷/۴ درصد) به طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر بود. همچنین، میزان عود در بیماران با سن کمتر از ۱ سال (۴ درصد)، کمتر از سنین بالاتر از ۱ سال (۱۵ درصد) و بالاتر از ۵ سال (۱۰ درصد) بود (۱۷). نتایج این مطالعه در خصوص فراوانی استفاده از روش‌های مختلف جراحی، بروز عود بر اساس سن و ترمیم جراحی، همسو با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر می‌باشد.

در مطالعه‌ی جهانگیری و همکاران، میزان کلی مرگ و میر در پی ترمیم جراحی کوآرکتاسیون آئورت برابر با ۳ درصد و عود کلی برابر با ۶ درصد بود. در این مطالعه، مشخص شد که تنها تغییری که سبب افزایش مرگ و میر می‌شود، هیپوپلازی قوس پایدار و وزن کم می‌باشد و تنها هیپوپلازی قوس پایدار، سبب افزایش عود می‌شود (۱۸).

بحث

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که عوارض به دنبال جراحی ترمیمی کوآرکتاسیون آئورت بالا می‌باشد؛ به گونه‌ای که عود در ۱۷ نفر (۱۲/۹ درصد)، خون‌ریزی در ۳ نفر (۲/۳ درصد)، شیلوتوراکس در ۲ نفر (۱/۵ درصد)، اندوکاردیت در ۱ نفر (۰/۸ درصد)، فشار خون متناقض در ۲۰ نفر (۱۵/۲ درصد) و مرگ در ۴ نفر (۳/۰ درصد) رخ داد. از طرفی، مشخص شد که سن بالا، سبب بروز بیشتر عود می‌شود و همچنین، در بین روش‌های جراحی ترمیمی، روش فلپ شریان ساب‌کلاوین، بهترین روش با کمترین عوارض و عود می‌باشد.

در مطالعه‌ی غلام‌پور دهکی و همکاران با بررسی نتایج ترمیم جراحی کوآرکتاسیون آئورت با روش فلپ شریان ساب‌کلاوین چپ و سایر روش‌ها، مشخص شد که روش‌های ترمیم جراحی انجام شده به ترتیب شیوع عبارت از ترمیم با پیچ گورتکس و یا داکرون در ۱۱۱ بیمار (۵۹/۰ درصد)، آناستوموز انتها به انتها در ۳۹ بیمار (۲۰/۷ درصد) و ترمیم با فلپ شریان ساب‌کلاوین چپ در ۳۱ بیمار (۱۶/۰ درصد) بودند. در پی‌گیری بیماران، مشخص شد که در ۱۹ نفر از آن‌ها (۱۰/۰ درصد)، عود کوآرکتاسیون با آنژیوگرافی به اثبات رسید. در بین روش‌های ترمیمی انجام شده، بیشترین عود

جدول ۳. فراوانی بروز عوارض بر اساس نوع ترمیم جراحی

| عوارض | نوع ترمیم جراحی | پیچ مصنوعی | آناستوموز انتها به انتها | فلپ شریان ساب‌کلاوین | مقدار P |
|-----------------|-----------------|------------|--------------------------|----------------------|---------|
| عود | | ۱۵ (۱۹/۲) | ۵ (۵/۴) | ۰ (۰) | ۰/۰۲۸ |
| خون‌ریزی | | ۱ (۱/۳) | ۲ (۵/۴) | ۰ (۰) | ۰/۳۰۵ |
| شیلوتوراکس | | ۱ (۱/۳) | ۱ (۲/۷) | ۰ (۰) | ۰/۷۲۶ |
| عفونت | | ۱ (۱/۳) | ۰ (۰) | ۰ (۰) | ۰/۷۰۶ |
| فشار خون متناقض | | ۱۲ (۱۵/۴) | ۴ (۱۰/۸) | ۴ (۲۳/۵) | ۰/۴۷۹ |
| مرگ و میر | | ۳ (۳/۸) | ۱ (۲/۷) | ۰ (۰) | ۰/۶۹۷ |

نتایج این مطالعه در خصوص فراوانی بروز مرگ و میر، همسو با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر می‌باشد، اما میزان عود در این مطالعه، به مراتب کمتر از مطالعه‌ی حاضر بود که علت این تفاوت، ممکن است ناشی از تفاوت در نوع مطالعه باشد؛ چرا که در مطالعه‌ی حاضر، هر سه روش جراحی مورد مطالعه قرار گرفت، اما در مطالعه‌ی پیش‌گفته، تنها فلپ شریان ساب‌کلاوین استفاده شده بود که این امر، سبب کاهش میزان عود در بیماران شد؛ چرا که در مطالعه‌ی حاضر نیز هیچ عودی در این روش نسبت به روش‌های دیگر رخ نداده بود. از طرفی، از علل دیگر تفاوت در نتایج مطالعه‌ی حاضر و مطالعه‌ی جهانگیری و همکاران (۱۸)، ممکن است ناشی از تفاوت در حجم نمونه‌ی مورد بررسی و تفاوت در شاخص‌های دموگرافیک مورد مطالعه (سن و جنس) باشد.

در مطالعه‌ی Gunnarsson و همکاران، بیشترین روش جراحی انجام شده جهت اصلاح کوارکتاسیون آنورت روش آناستوموز انتها به انتها بود (۸۱/۵۷ درصد) و تنها ۱۸/۴۲ درصد تحت جراحی فلپ شریان ساب‌کلاوین قرار گرفتند. در این مطالعه، مشخص شد که فشار خون بالا و نارسایی قلبی، از عوارض مهم بعد از جراحی می‌باشند و در ۱۸ درصد عود کوارکتاسیون آنورت دیده شد. در این مطالعه، عوارض دیگر به دست آمده در مطالعه‌ی حاضر دیده نشد و همچنین، مرگ و میر در این مطالعه رخ نداد و در انتها، در این مطالعه مشخص شد که روش ارجح، روش فلپ شریان ساب‌کلاوین می‌باشد (۱۹).

نتایج این مطالعه در خصوص فراوانی روش‌های جراحی همسو با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر می‌باشد، اما از لحاظ بروز عوارض به طور کامل مخالف نتایج مطالعه‌ی حاضر است که علت آن، ممکن است ناشی از تفاوت در حجم نمونه‌ی مورد بررسی باشد؛ چرا که نمونه‌ی مطالعه‌ی حاضر، حدود ۴ برابر بیشتر از مطالعه‌ی پیش‌گفته بود. از طرفی، در مطالعه‌ی پیش‌گفته، تنها کودکان مورد مطالعه قرار گرفته بودند و همچنین، روش ترمیم با پیچ که در مطالعه‌ی حاضر دارای بیشترین عوارض بود، مورد مطالعه قرار نگرفته بود.

در مطالعه‌ی دیگری که توسط Oliveira و همکاران انجام شد، مشاهده گردید که شیوع مرگ و میر در کودکان تحت ترمیم جراحی کوارکتاسیون آنورت، برابر با ۶/۷ درصد و حدود ۲ برابر بیشتر از مطالعه‌ی حاضر می‌باشد و در این مطالعه، عوارض دیگری مورد مطالعه قرار نگرفت (۲۰). علت بالاتر بودن شیوع مرگ و میر در این مطالعه، ممکن است ناشی از تفاوت در نوع روش‌های جراحی مورد استفاده باشد.

در مطالعه‌ی Cobanoglu و همکاران، ۴۵/۳ درصد بیماران تحت

آناستوموز انتها به انتها قرار گرفته بودند و سایر بیماران، تحت فلپ شریان ساب‌کلاوین چپ قرار گرفتند. در این مطالعه، عود در ۱۰/۴۶ درصد بیماران رخ داد که بیشتر در بیماران تحت آناستوموز انتها به انتها روی داد. همچنین، در این مطالعه هیچ‌گونه عوارض دیگری از جمله مرگ و میر رخ نداد (۲۱). علت این تفاوت ممکن است ناشی از تفاوت در فراوانی روش‌های ترمیم جراحی باشد و از طرفی، مطالعه‌ی پیش‌گفته بر روی اطفال انجام شده بود.

با توجه به نتایج این مطالعه، می‌توان گفت که عوارض و مرگ و میر در بیماران تحت ترمیم کوارکتاسیون آنورت، بالا می‌باشد و این عوارض، در بیماران با سن بالا بیشتر است، اما از طرفی، مشخص شد که ترمیم به روش فلپ شریان ساب‌کلاوین دارای کمترین عوارض و مرگ و میر بود. از این رو، در بیماران با کوارکتاسیون آنورت، لازم است ترمیم در سنین پایین و با روش فلپ شریان ساب‌کلاوین انجام شود تا از بروز عوارض و به دنبال آن مرگ و میر کاسته شود.

از جمله محدودیت‌های این مطالعه، ریزش بالای بیماران در طول بررسی پرونده و در بررسی تلفنی بود که برای رفع آن، حجم نمونه‌ی بالاتری انتخاب شد تا در صورت ریزش، خللی در نتایج مطالعه به وجود نیاید. همچنین، از جمله محدودیت‌های دیگر مطالعه، مقطعی بودن مطالعه است که این امر، سبب بالا رفتن تأثیرات متغیرهای مخدوش‌کننده می‌شود. از این رو، باید مطالعه‌ای با عنوان مشابه و به صورت آینده‌نگر و با پی‌گیری بیماران از قبل از جراحی و در نظر داشتن آن‌ها به مدت چند ماه بعد از جراحی انجام شود تا از این طریق، بتوان تمام پیامدها و عوارض به وجود آمده را مورد بررسی قرار داد.

همچنین، با برقراری ارتباط تلفنی با بیماران و خانواده‌ی آنان، اهداف مطالعه برای آن‌ها توضیح داده شد و اطلاعات در مورد بیماران پرسیده شد که در برخی موارد، همکاری لازم با محققین اعمال نشد؛ بدیهی است در صورت انجام مطالعه‌ی آینده‌نگر و پی‌گیری بیماران از قبل از جراحی تا چند ماه بعد، این عدم اعتماد و همکاری بیماران با مجریان طرح، کاهش می‌یابد.

در مطالعه‌ی Cobanoglu و همکاران، ۴۵/۳ درصد بیماران تحت

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی به شماره‌ی ۳۹۵۱۲۵ می‌باشد و با حمایت‌های معنوی و مادی حوزه‌ی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام یافته است. بدین وسیله، از زحمات این عزیزان تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

References

1. Starmans NL, Krings GJ, Molenschot MM, van der Stelt F, Breur JM. Three-dimensional rotational angiography in children with an aortic coarctation. *Neth Heart J* 2016; 24(11): 666-74.
2. Salcher M, Mcguire A, Muthurangu V, Kelm M, Kuehne T, Naci H. Avoidable costs of stenting for aortic coarctation in the United Kingdom: An economic model. *BMC Health Serv Res* 2017; 17(1): 258.
3. Mohan UR, Danon S, Levi D, Connolly D, Moore JW. Stent implantation for coarctation of the aorta in children <30 kg. *JACC Cardiovasc Interv* 2009; 2(9): 877-83.
4. Kaluzna-Oleksy M, Stefaniak S, Dudek M, Migaj J, Plaskota K, Straburzynska-Migaj E. A multimodality approach to an elderly patient with aortic coarctation, patent ductus arteriosus, and bicuspid aortic valve. *Pol Arch Intern Med* 2017; 127(2): 127-8.
5. Forbes T, Turner D. Complications encountered in intravascular stent treatment for native and recurrent coarctation of the aorta. In: Hijazi ZM, Feldman T, Chetham JP, Silvert H, editors. *Complications during percutaneous interventions for congenital and structural heart disease*. Boca Raton, FL: CRC Press; 2013. p. 125-30.
6. Mourya C, Verma A, Bansal A, Shukla RC, Srivastava A. Myelopathy in adult aortic coarctation: Causes and caveats of an atypical presentation. *Indian J Radiol Imaging* 2016; 26(4): 451-4.
7. Tanous D, Benson LN, Horlick EM. Coarctation of the aorta: Evaluation and management. *Curr Opin Cardiol* 2009; 24(6): 509-15.
8. Gheorghe LL, Arzamendi D, Li CH, Barros-Membrilla AJ, Dilme Munoz JF, Serra PA, et al. How should I treat an asymptomatic aortic coarctation with a concomitant dissection of the descending aorta? *EuroIntervention* 2017; 12(16): 2037-40.
9. Leblanc JG. New surgery for better outcomes: Shaping the field of congenital heart disease. *World J Pediatr* 2009; 5(3): 165-8.
10. Korkmaz O, Beton O, Goksel S, Kaya H, Berkan O. Thoracic Stent Graft Implantation for Aortic Coarctation with Patent Ductus Arteriosus via Retroperitoneal Iliac Approach in the Presence of Small Sized Femoral Artery. *Case Rep Cardiol* 2016; 2016: 7941051.
11. Egan M, Holzer RJ. Comparing balloon angioplasty, stenting and surgery in the treatment of aortic coarctation. *Expert Rev Cardiovasc Ther* 2009; 7(11): 1401-12.
12. Bondanza S, Calevo MG, Marasini M. Early and long-term results of stent implantation for aortic coarctation in pediatric patients compared to adolescents: A single center experience. *Cardiol Res Pract* 2016; 2016: 4818307.
13. Forbes TJ, Moore P, Pedra CA, Zahn EM, Nykanen D, Amin Z, et al. Intermediate follow-up following intravascular stenting for treatment of coarctation of the aorta. *Catheter Cardiovasc Interv* 2007; 70(4): 569-77.
14. Cohen M, Fuster V, Steele PM, Driscoll D, McGoon DC. Coarctation of the aorta. Long-term follow-up and prediction of outcome after surgical correction. *Circulation* 1989; 80(4): 840-5.
15. Backer CL, Paape K, Zales VR, Weigel TJ, Mavroudis C. Coarctation of the aorta. Repair with polytetrafluoroethylene patch aortoplasty. *Circulation* 1995; 92(9 Suppl): II132-II136.
16. Heikkinen LO, Ala-Kulju KV, Salo JA. Dilatation of ascending aorta in patients with repaired coarctation. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 1991; 25(1): 25-8.
17. Gholampour Dehaki M, Givtaj N, Omrani G, Sadeghpour Tabaii A, Yaghoobi A. Evaluation of Results of surgical correction for coarctation of aorta by subclavian flap aortoplasty(SCFA) and other methods in Rajaei Heart Center, 1994-2004. *Razi J Med Sci* 2006; 12(49): 121-8. [In Persian].
18. Jahangiri M, Shinebourne EA, Zurakowski D, Rigby ML, Redington AN, Lincoln C. Subclavian flap angioplasty: does the arch look after itself? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000; 120(2): 224-9.
19. Gunnarsson SI, Torfason B, Sigfusson G, Helgason H, Gudbjartsson T. Surgery for coarctation of the aorta in Iceland 1990-2006. *Laeknabladid* 2009; 95(10): 647-53. [In Icelandic].
20. Oliveira AS, Carneiro BB, Lima RC, Cavalcanti C, Villachan R, Arraes N, et al. Surgical treatment of the aortic coarctation: Three-decade experience. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2007; 22(3): 317-21.
21. Cobanoglu A, Thyagarajan GK, Dobbs JL. Surgery for coarctation of the aorta in infants younger than 3 months: end-to-end repair versus subclavian flap angioplasty: is either operation better? *Eur J Cardiothorac Surg* 1998; 14(1): 19-25.

Clinical Outcomes of Reconstructive Surgery of Aortic Coarctation in Patients Hospitalized in Shahid Chamran Hospital, Isfahan, Iran, during 2011-2015

Mojtaba Mansouri¹, Amirhossein Naebzadeh², Gholamreza Massomi³

Original Article

Abstract

Background: Aortic coarctation is a common disease which has serious consequences such as death. The definite treatment is surgery, and recognizing the complications of this surgery will reduce the consequences. Therefore, we decided to study the outcomes of this surgery over four years.

Methods: The study includes 132 patients who underwent reconstructive surgery in Shahid Chamran Hospital, Isfahan, Iran, during 2011-2015. The needed information including the type of the surgery and the complications was collected through the patients' records and calling them. Chi-square, Student's t, and ANOVA tests were used to compare the data.

Findings: Relapse was observed in 17 patients (12.9%), hemorrhage in 3 patients (2.3%), chylothorax in 2 patients (1.5%), endocarditis in one patient (0.8%), blood pressure contradictory in 20 patients (15.2%), and death in 4 patients (3.0%). Only relapse rate was higher in patients older than 20 years, as compared to patients younger than 20 years (20.0% vs. 4.8%, $P = 0.009$). As well as, relapse rate was higher in patients under artificial patch (19.2%) as compared to the other groups and lowest relapse rate was observed in patients under the subclavian artery flap (0.0%) ($P = 0.028$); but on the other side, no significant correlation was not found between other complications with age, sex, and type of surgical repair.

Conclusion: According to the result of this study, complications in patients undergoing reconstructive surgery were high and also that was higher in older age patients. We also discovered that the complications were the least when using subclavian artery flap method in the reconstructive surgery.

Keywords: Aorta coarctation, Treatment outcomes, Subclavian artery, Surgical flap

Citation: Mansouri M, Naebzadeh A, Massomi G. **Clinical Outcomes of Reconstructive Surgery of Aortic Coarctation in Patients Hospitalized in Shahid Chamran Hospital, Isfahan, Iran, during 2011-2015.** J Isfahan Med Sch 2017; 35(441): 947-53.

1- Associate Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Associate Professor, Cardiac Anesthesia Research Center AND Department of Anesthesiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Amirhossein Naebzadeh, Email: nayebzade.amir@gmail.com