

روش نوین درمان تنگی مجرای خروجی بطن چپ

جله نظام پزشکی

سال چهارم، شماره ۲، صفحه ۱۲۲، ۱۳۵۳

دکتر هوشنگ راستان *

کافی بافت زیر دریچه در این بیماران غیر محدود است و اگر جسورانه کوشش باز کردن قسمت تنگ زیر آئورت گردد ممکن است ضایعه ایاتر وژن (Iatrogen) میترال ویا رابطه بین دو بطن وجود آید. بعد از مشکل بزرگ درمانی که این ضایعه برای جراحان قلب بوجود آورده است پیدایش روش مناسبی برای درمان آن همیشه ضروری بوده واز این رو طریق تازه ای که برای حل این معما به قدر نگارنده رسیده بود ابتدا روی قلب برداشته از بدن جسم موردن آزمایش قرار گرفت. بعد از انجام یک رشته اعمال آزمایشی بر روی سگ ثابت شد که این روش از نظر فنی قابل اجرا میباشد بویژه اخنالات ضربانی قلب که تصور میشد ممکن است رخ دهد بهیچ وجه مشاهده نشد.

در این مقاله به گزارش این روش برای اولین بار در جهان اقدام میگردد، سپس نتیجه درمانی آن در دو بیمار که با این طریقه مورد عمل جراحی قرار گرفته اند شرح داده میشود.

روش نوین ترمیم توبلی شکل زیر آئورت

پس از آمادگی مقدماتی گردش خون مصنوعی و جریان آن در بیمار، آئورت توسط گیره مخصوص در حدود پنج سانتیمتر بالای حلقه آئورت بسته میشود. نخست آئورت درست چپ سرخرگ اکلیلی راست از بالا به پائین تا بالای حلقه آئورت باز میشود (شکل ۱A). پس از مشخص کردن دهانه سرخرگ اکلیلی راست دنباله شکاف آئورت کمی متمایل به سمت چپ بر روی مجرای خروجی بطن راست پائین سرخرگ کشی اداهه داده شده و دریچه آئورت که در این نوع ضایعه در غالب موارد طبیعی نیست برداشته میشود و دیوار بین دو بطن با فضای زیر آئورت که بدقت تنگی میماند

با پیشرفت های چشمگیر جراحی قاب در بیست سال اخیر نتیجه درمان جراحی در بیماری های دشوار مادرزادی واکتسای قلب به حد بسیار قابل توجهی بهبود یافته و تلفات اینگونه بیماریها با روش های مناسب درمانی تامیز آن ناچیزی کاهش یافته است (۱۱، ۱۰، ۹، ۸، ۷، ۵). با اینحال تعدادی ضایعات مادرزادی قلبی موجود است که از نظر جراحی یا کاملاً غیرقابل درمان با قیمانده و یاد رمان درستی برای دفع این ضایعات تابه امر و ز پیدا نشده است. یکی از این ضایعات تنگی حلقه دریچه آئورت و مجرای خروجی بطن چپ است که ممکن است به تنهائی یا تواomaً موجود باشد.

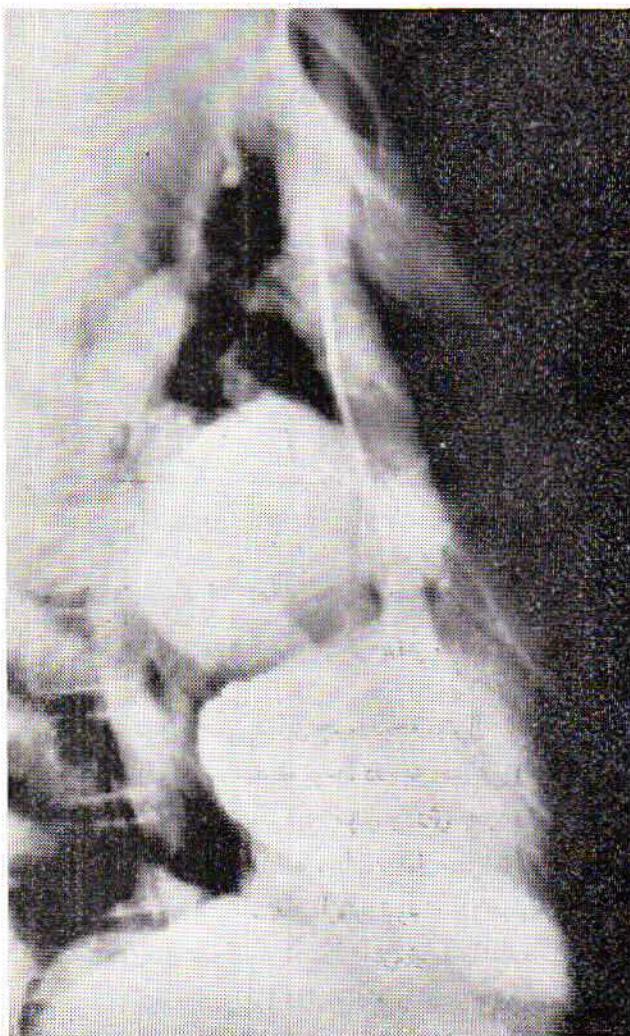
اولین بار در سال ۱۹۶۰ اسپنسر (۱۳) یک نوع تنگی مجرای خروجی بطن چپ را گزارش کرد و آنرا تنگی توبلی شکل زیر آئورتی (tunnel like subaortic stenosis) نام نهاد. در این بیماری زیر دریچه آئورت به طول ۲ تا ۳ سانتیمتر شبیه به توبل تنگی است. این بیماری به تنهائی با ضایعات دیگر قلبی میتواند ظاهر شود. چنانکه در نوع مختلطی که در سال ۱۹۶۳ توسط شون و همکارانش (۱۲) گزارش شد این ضایعه با تنگی زیر کمان آئورت (aortic coarctation) و ضایعه چتری (aortic coarctation) وجود دارد.

جراحان قلب متفقاً هم قیده هستند که باز کردن تنگی توبلی شکل زیر آئورتی توسط طرق معمولی از داخل آئورت (transaortic resection) بطور کامل امکان پذیر نیست و تیجه رضایتی نمیباشد (۱۳، ۱۲، ۶، ۴، ۲، ۱). این نکته مورد تأیید نگارنده نیز هست چون در حدود ۳۰٪ از بیماران مبتلا به تنگی زیر دریچه آئورت دارای تنگی توبلی شکل بوده و روش معمولی باز کردن انسداد زیر آئورتی در این بیماران رضایتی نبوده است. بیرون آوردن

* بنیاد ملکه پهلوی - مرکز تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق.

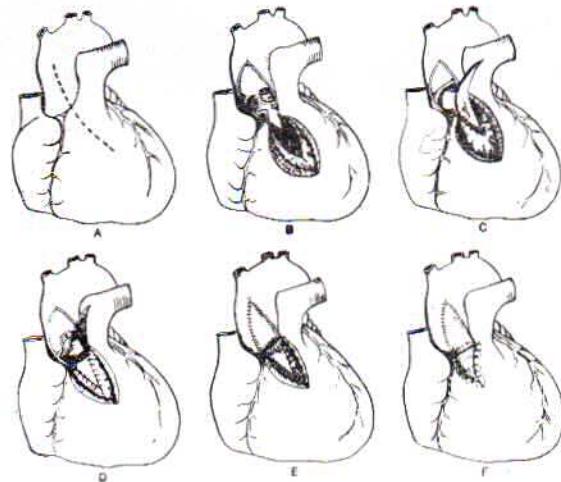
نتیجه بالینی درمان جراحی تنگی تولنی شکل زیر آنورت با روشن جدید.

بیمار شماره ۱ (اف-ار) : پسر ۱۲ ساله‌ای است که با عارضه تنگی نفس و بزرگی قلب باسوفل سیستولیک شدید در فضای چپ بین دندان‌های دوم و سوفل دیاستولیک بر روی نوک قلب و همچنین مشاهده اکتروکاردیوگرافی هیپرتروفی شدید بطن چپ و strain pattern هردو بطن در بیمارستان بستری شد . در کاتریسم قلب از دیدار فشار ریوی متوسطی موجود بود . فشار بطن چپ $260/5$ میلیمتر جیوه و فشار آنورت و مجرای خروجی بطن چپ $80/60$ میلیمتر جیوه خوانده شد . اختلاف فشار سیستولیک بطن چپ - آنورت 180 میلیمتر جیوه بود . در آنژیوکاردیوگرام بطن چپ تنگی شدید مجرای خروجی بطن چپ و نارسائی شدید میترال مشاهده شد . در ضمن حلقه دریچه آنورت نسبتاً تنگ به قدر می‌رسید (شکل ۲) . با این مشخصات تشخیص بیماری شون (Shone) قطعی ب Fletcher می‌رسید .



شکل ۲- آنژیوکاردیوگرام با تزریق ماده حاجب در بطن چپ . نارسائی میترال و تنگی تولنی شکل شدید زیر آنورت مشاهده می‌شود .

نمایان میگردد . در امتداد شکاف آنورت و بطن راست، دیوار بین دو بطن که در این قسمت ضخامت بی اندازه‌ای دارد تا چندین سانتیمتر شکافته می‌شود تا آنجاکه فضای طبیعی بطن چپ نمایان شده و تنگی مجرای خروجی بطن بکلی بازگردد (شکل ۱B) . اکنون تکه بیضی شکلی از داکرون (Dacron) باقیه شده در این بردگی دیوار بین دو بطن با بخیه یکسره تا حلقه آنورت دوخته می‌شود (شکل ۱C) . سپس دریچه مصنوعی بجای دریچه آنورت گذارده می‌شود که پایه آن قسمتی بر روی حلقه طبیعی آنورت با بخیه‌های تک لک دوخته شده و قسمت دیگر که نزدیک به نیمی از حلقه دریچه آنورت است بر روی وصله‌کردنی با بخیه یکسره قرارداده (شکل ۱D) . اکنون شکافی که در ریشه آنورت بوجود آمده بوسیله دنباله همان وصله بیضی شکل پوشیده می‌شود (شکل ۱E) . در اینجا باید دقت نمود که هنگام دوختن دیواره آنورت دهانه‌های سرخرگ‌های اکلیلی از بخیه دور باشند بطوریکه از تنگ شدن آنها جلوگیری شود . بعد از انجام این مرحله و خارج کردن عوا از بطن چپ گیره آنورت به منظور برقراری مجدد گردش خون اکلیلی برداشته می‌شود و در حالیکه به قلب خون میرسد دیوار جلویی مجرای خروجی بطن راست باقیمانده دیگری از داکرون پوشیده می‌شود و در خاتمه پوشش داکرون روی بطن راست و ریشه آنورت به دیگری دوخته می‌شوند (شکل ۱F) . نمای خارجی قسمت ترمیم شده پس از عمل شبیه بال پروانه است .



شکل ۱- طریقه‌گشایش مجرای خروجی بطن چپ .

A = محل شکاف در ریشه آنورت و مجرای خروجی بطن راست .

B = بازگردان آنورت ، بطن راست و دیواره بین دو بطن .

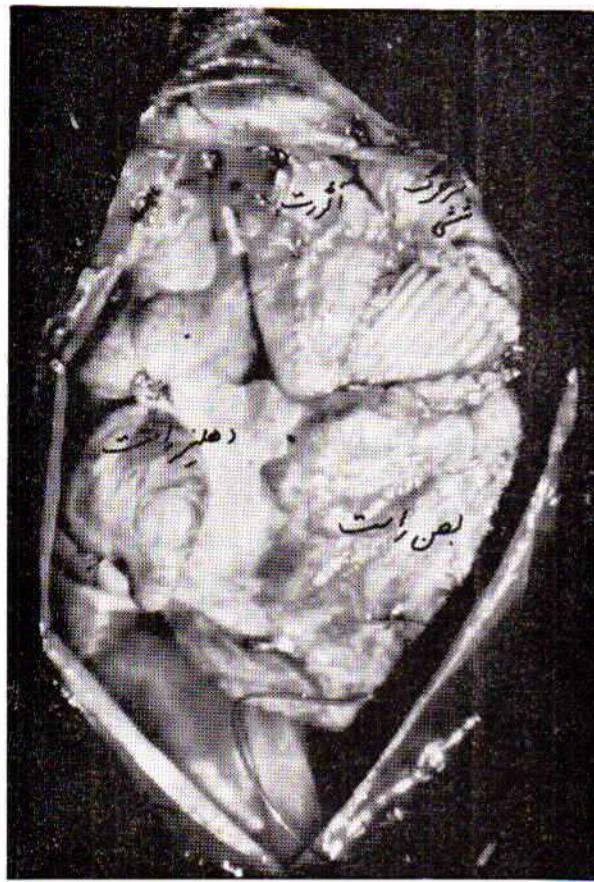
C = گشاد کردن دیواره بین دو بطن توسط پوشش بیضی شکل از بافت مصنوعی .

D = بیرون آوردن دریچه آنورت و قویض آن با بخیه مصنوعی .

E = بستن افون توآومی توسط باقیمانده پوشش داکرونی .

F = گشاد کردن مجرای خروجی بطن راست با وصله دیگری از همان بافت .

دیاستولیک بین بطن و دهلیز چپ نیاز این رفت. شکل ۵ منظره قلب را بعداز روش نوین جراحی نشان میدهد. عمل جراحی ضمن سرد کردن موضعی و مشروب کردن متناوب سرخر گهای اکلیلی انجام گرفت و زمان پمپ ۱۳۵ دقیقه بطول انجامید. شکل ۶ نتیجه عکسبرداری سینه را ۱۲ روز بعداز عمل نشان میدهد.

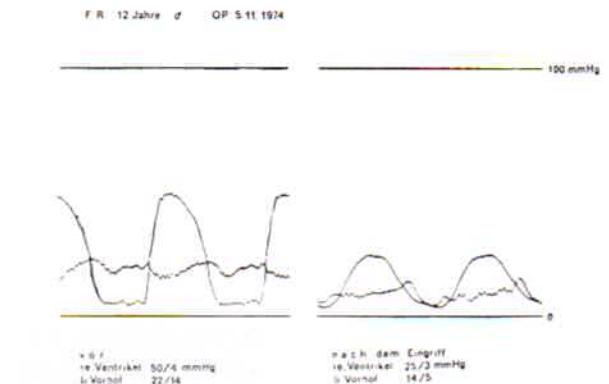


شکل ۵- منظره خارجی آورت و بطن راست در بیان عمل در بیمار شماره ۱.

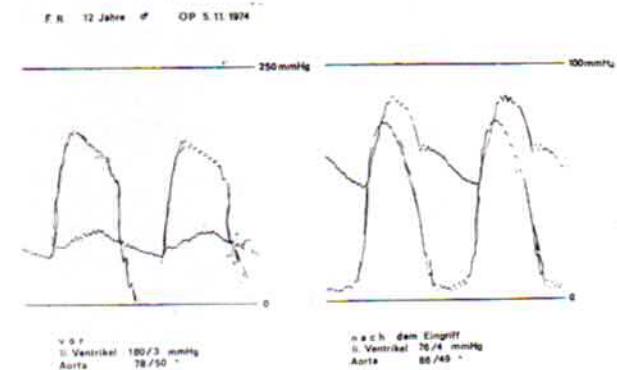
بیمار سه هفته بعداز عمل جراحی از بیمارستان مرخص گردید. بیمار شماره ۲ (اف-ژ-ان) : پسر بچه ۱۰ ساله‌ای که سال گذشته جهت برطرف کردن تنگی پائین دریچه آورت مورد عمل جراحی قرار گرفته بود. در عمل اولیه کوشش برای برداشتن بافت زیر آورت با توجه ناهطلب مواجه شد زیرا نه تنها برطرف کردن کامل تنگی زیر آورت مقدور نبود بلکه چند روز بعد از عمل پیدایش رابطه ایاتر و وزن بین دو بطن نیز تشخیص داده شد.

این بیمار مجدداً جراحی شد. پس از باز کردن چسبندگی‌های ابشاره قلب و برقراری گردش خون مصنوعی دهلیز راست باز شده و رابطه بین دو بطن از راه دهلیز توسط بخیه‌های مجزا بسته شد. سپس به عمل اختلاف فشار شدید سیستولیک بین آورت و بطن چپ روش جدید جراحی انجام گرفت. نتیجه اندازه گیری فشار در این بیمار نیز بسیار رضایت‌بخش بود. بعد از عمل پیشرفت بهبود این بیمار کندتر از بیمار اول بود ولی حال او تا زمان این گزارش رضایت‌بخش میباشد.

عمل جراحی درسال جاری در شهر گوتینگن آلمان غربی انجام گرفت. اختلاف فشار سیستولیک بین آورت و بطن چپ روی بین عمل ۱۰۲ میلیمتر جیوه و اختلاف فشار دیاستولیک بین بطن چپ و دهلیز چپ ۱۱ میلیمتر جیوه بود. فشار بطن راست معادل ۵۲ میلیمتر جیوه بود (شکلهای ۴ و ۳). بنابراین در تغییص تنگی و نارسائی میترال و تنگی شدید مجرای خروجی بطن چپ شکی وجود نداشت.

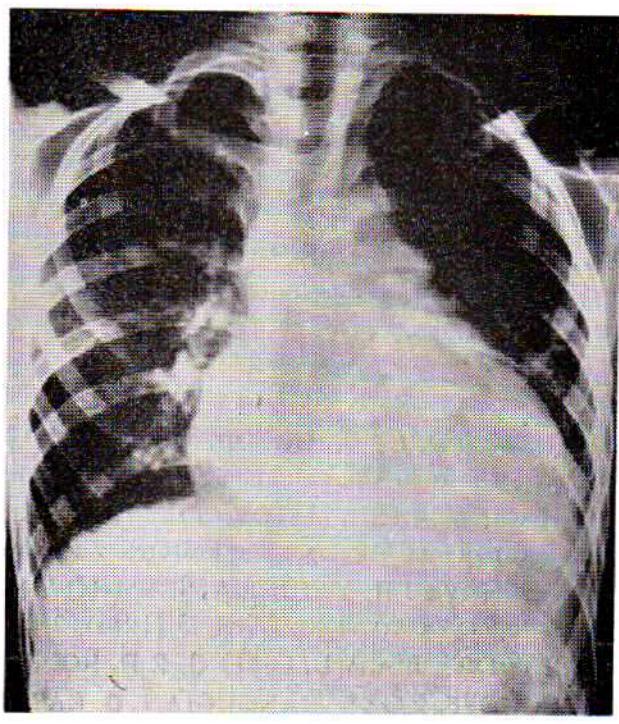
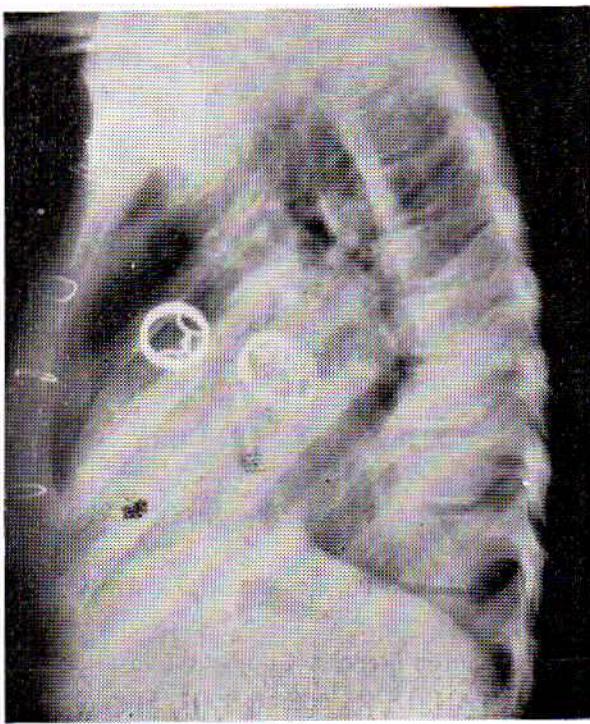


شکل ۶- منحنی‌های فشار بطن راست و دهلیز چپ قبل و بعداز ترمیم در روی میز عمل : پایین آمدن فشار در بطن راست و دهلیز چپ پس از عمل مشهود است.



شکل ۷- منحنی‌های فشار در آورت و بطن چپ در حین عمل جراحی : از بن رفتن کامل اختلاف فشار سیستولیک بطن چپ - آورت بعداز استفاده از روش جدید جراحی به نظر مرسد.

پس از بررسی داخلی دهلیز چپ دریچه میترال از نوع ضایعه چتری شکل بنظر میرسید که توسط دریچه مصنوعی اندازه ۲۱ از نوع بیورکشیلی تعویض گردید. سپس با روش جدید تنگی مجرای خروجی بطن چپ کاملا باز شد. با این عمل مجرای خروجی بطن چپ که قطر آن بیش از ۸ میلیمتر نبود تا ۲۱ میلیمتر گشوده شد. در حین عمل هیچگونه اختلالی پیش نیامد و اندازه گیری فشار بعداز عمل نتیجه خوبی را نشان داد (شکلهای ۳ و ۴). فشار در بطن راست تا ۲۶ میلیمتر جیوه پائین آمد و بین آورت و بطن چپ دیگر اختلاف فشار سیستولیک موجود نبود. اختلاف فشار



شکل ۶- نتیجه عکس برداری سینه ۱۲ روز پس از انجام عمل جراحی در بیمار شماره ۱. تuoیض دودریجه آئورت و میترال همراه با روشن جدید باز کردن مجرای خروجی بطن چپ در این بیمار انجام شد.

این مشکل به قدر میرسد. با رعایت دقت لازم در عمل اشکال فنی در این روش بوجود نمی‌آید. چون در این روش حلقه آئورت را تاحد دلخواه میتوان گشایش داد دریچه مصنوعی نسبتاً بزرگی را میتوان انتخاب نمود بطوریکه اختلاف فشار سیستولیک بطن چپ - آئورت بهبیچوچه موجود نخواهد بود. دریچه‌های مصرف شده در دو بیمار موردگزارش هر دو به قطر ۲۱ میلیمتر از نوع بیورک شیلی بود که محیط خارجی آن برابر ۶۵ میلیمتر میباشد در صورتیکه محیط حلقه طبیعی آئورت در این دو بیمار بیش از ۳۰ میلیمتر نبود. با این وصف توسط این روش محیط حلقه آئورت را میتوان تا دو برابر یا بیشتر گشایش داد.

روش جراحی مذکور به عقیده نگارنده روش ایده‌آل برای گشاد کردن حلقه دریچه آئورت و تنگی توپلی شکل زیر آئورت است. از آن گذشته این روش میتواند در درمان تنگی عضلانی مجرای خروجی بطن چپ (idiopathic hypertrophic subaortic stenosis) نیز مورد استفاده قرار گیرد زیرا در این بیماری در تعداد زیادی از بیماران نمیتوان از راههای معمول به نتیجه «طلوب رسید. ضمناً باید متذکر شد که احتمالاً بزرگترین کاربرد این روش در بیمارانی خواهد بود که در کودکی بدليای تuoیض دریچه آئورت داشته و پس از رشد بدنه برای ترمیم تنگی ثانوی دریچه مصنوعی آنها راهی جز بکار بردن روش ذکر شده نخواهد بود.

بحث

تنگی حلقه آئورت و مجرای خروجی بطن چپ تا حال مسئله غیر قابل حلی بنظر میرسید. بهمین دلیل نیز ترمیم ضایعات دیگری که همراه با تنگی توپلی شکل زیر آئورت دیده میشوند. به علت باقیماندن اختلاف فشار سیستولیک بطن چپ - آئورت برای بهبود حال بیماران کافی نیست (۱۳، ۱۲، ۱۲). روش جدید جراحی که در بالا ذکر شده گشایش حلقه آئورت و بویژه فضای زیر آئورت را به حد دلخواه امکان پذیر میسازد. سرهو قیمت این روش در این است که حلقه آئورت و فضای زیر آن در تنهای وضعی که بخوبی قابل کنترل است شکافته میشود و توسط پوش مصنوعی اضافه ترمیم میگردد. این موضع بین دهانهای سرخرگهای اکلیلی در قسمت جلو واقع است. ضمناً باید تصریح شود که اعصاب و عروق قلب در ناحیه شکاف در انسان از آسیب به دور است. جهت باز کردن مجرای خروجی بطن چپ با این روش باید دریچه آئورت که اغلب نیز طبیعی نمیباشد عوض شود. علاوه بر آن مجرای خروجی بطن راست نیز باید باندازه کافی باز گردد و توسط پوشش داکرونی از تنگی ثانوی این مجرأ جلو گیری به عمل آید. رعایت این نکات در روش جدید جراحی باعث میشود که اجباراً وضع طبیعی آناتومی قلب تغییر یابد. ولی با در تظر گرفتن این واقعیت که تنگی شدید مجرای خروجی بطن چپ بدون عمل جراحی مؤثر خیلی زود منجر به مرگ خواهد شد این روش تنها راه حل قطعی

خلاصه

سپس دوخت شکاف جدار آئورت توسط دنباله قطمه داکرون و دوخت شکاف جدار بطن راست با قطمه اضافه دیگری از پوش داکرون انجام و عمل پایان می‌آید.

پس از بررسیهای آزمایشی اولیه که در قسمت تحقیقاتی بیمارستان بنیاد ملکه پهلوی و دانشگاه گوتینگن آلمان غربی بعمل آمد این روش برای اولین بار بر روی دو بیمار مناسب که در داشگاه گوتینگن در انتظار این عمل بودند باموفقیت کامل انجام گرفت.

روش نوینی در جراحی تنگی حلقه آئورت و تنگی توپلی شکل زیر آئورت برای نخستین بار در جهان گزارش می‌شود. در این روش با ایجاد شکاف ممتدی از بالا به پائین دیشه آئورت، مجرای خروجی بطن راست و دیوار بین دوبطن، تنگی زیر آئورتی و حلقه آئورتی کاملاً بازمی‌شود. پس از آن، گشايش پدید آمده در دیوار بین بطنی با پوش اضافی داکرون تا حلقة دریچه آئورت ترمیم می‌گردد و دریچه مصنوعی بجای دریچه آئورت گذارده می‌شود.

REFERENCES :

- 1- BRAUNWALD, E., A. GOLDBLATT, M.M. Aygen, S.D. ROCKOFF, A. G. MORROW: Congenital Aortic Stenosis. I. Clinical and Hemodynamic Findings in 100 Patients. *Circulation* 27 (1963); 426.
- 2- DEUTSCH, V., A. SHEM_TOV, J.H. YAHINI, H.N. NEUFELD: Subaortic Stenosis (Discrete Form). Classification and Angiographic Features. *Radiology* 101 (1971), 275.
- 3- DEUTSCH, V., J.H. YAHINI, A. SHEM_TOV, H.N. NEUFELD: The Parachute Mitral Valve Complex: Angiographic Observations. *Chest* 65 (1974), 262.
- 4- KELLY, D.T., B.A. WULFSBERG, R.D. ROWE: Discrete Subaortic Stenosis. *Circulation* 46 (1972), 309.
- 5- KIRCHHOFF, P.G., S. MANOUGIAN, D. RASTAN, H. RASTAN, D. Regensburger, K. Stapenhorst, J. KONCZ, P. BJÖRNSTADT. Zweiteingriffe im Bereich des Ausflusstraktes des linken Ventrikels. *Thoraxchirurgie* 22 (1974), 228.
- 6- LILLEHEI, C.W., M.J. LEVY, R.L. VARCO, Y. WANG, P. ADAMS, R.C. ANDERSON: Surgical Treatment of Congenital Aortic Stenosis by Cardiopulmonary Bypass. Including Methods for Preoperative Diagnosis of Types. *Circulation* 26 (1962), 856.
- 7- RASTAN, H., J. KONCZ: A new Method of Closed Atrioseptectomy for Palliative Treatment of Complete Transposition of The Great Vessels. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg* 61 (1971), 705.
- 8- RASTAN, H.: Palliative Treatment of Complete Transposition of The Great Vessels. First Clinical Results of Closed Atrial Septectomy with the New Septectome. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg* (in press).
- 9- RASTAN, H., P.G. KIRCHHOFF, D. RASTAN: Rastelli_Operation bei Kompletter Transposition der grossen Gefäesse mit Ventrikelseptumdefekt und Pulmonalatresie. *Thoraxchirurgie* (in press).
- 10- RASTAN, H.: Total Correction of Tetralogy of Fallot. Personal Statistics in 45 Consecutive Cases. Fifth Pahlavi Medical Congress, Shiraz 1974.
- 11- RASTAN, H.: Resultados tardios de reemplazos aloplasticos da la valvula mitral. 9th Congress of Chilian Association for Cardiology. Vina del Mar, Chile 1971.
- 12- SHONE, J.D., R.D. SELLERS, R.C. ANDERSON, P. ADAMS, Jr., C.W. LILLEHEI, J.E. EDWARDS: The Developmental Complex of «Parachute Mitral Valve», Supravalvular Ring of Left Atrium, Subaortic Stenosis and Coarctation of Aorta. *Amer. Cardiol.* 11 (1963), 714.
- 13- SPENCER, F.C., C.A. NEILL, L. SANK, H.T. BAHNSEN: Anatomical Variations in 46 Patients with Congenital Aortic Stenosis. *Amer. Surg.* 26 (1960), 204.