

琉球大学学術リポジトリ

[症例報告]胸部下行大動脈異型縮窄(大動脈炎症候群)に対するInnomino-abdominal aortic bypassgraft.

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学医学部 公開日: 2010-06-30 キーワード (Ja): キーワード (En): Innomino-abdominal aortic bypass, Dacron graft, coarctation of aorta, aortitis syndrome, hypertension 作成者: 城間, 寛, 草場, 昭, 古謝, 景春, 屋良, 勲, 喜名, 盛夫, 国吉, 幸男, 伊波, 潔, 池村, 富士夫, 大嶺, 靖, 赤崎, 満, 金城, 治, 上里, 忠興, Shiroma, Hiroshi, Kusaba, Akira, Koja, Kageharu, Yara, Isao, Kina, Morio, Kuniyoshi, Yukio, Iha, Kiyoshi, Ikemura, Fujio, Ohmine, Yasushi, Akazaki, Mitsuru, Kinjo, Osamu, Uezato, Tadaoki メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015745

胸部下行大動脈異型縮窄(大動脈炎症候群) に対するInnomino-abdominal aortic bypassgraft.

城間 寛 草場 昭 古謝 景春 屋良 勲
喜名 盛夫 国吉 幸男 伊波 潔 池村富士夫
大嶺 靖 赤崎 満 金城 治 上里 忠興

琉球大学医学部医学科第二外科教室

はじめに

大動脈炎症候群は、胸部大動脈ならびに腹部大動脈に病変の主座をおき、それから分岐する主幹動脈をおかす特異な炎症性疾患で、あるものは動脈の閉塞あるいは狭塞をきたし、あるものは動脈瘤様拡張をきたすが、病変と発生部位はきわめて多彩で、その主病変の発生部位と程度によりさまざまな臨床症状を呈してくる。その中で外科治療の対象となるのは、脳、上肢の乏血症状を伴う大動脈弓分枝の閉塞性症変、血管性高血圧をきたす異型大動脈縮窄や腎動脈狭窄、大動脈弓分枝や大動脈の動脈瘤様拡張、大動脈弁閉鎖不全を伴う上行大動脈拡張などである¹⁾。今回われわれは降圧剤に反応しない高血圧を示し、心不全症状を呈した大動脈炎症候群を経験し、腕頭動脈-腹部大動脈バイパス移植術を施行したので報告する。

症 例

患者：51歳、女性
主訴：動悸、息切れ
家族歴：特記すべき事なし

既往歴：24~25歳時、坂道歩行に際して動悸、息切れがおり近医にて心臓が悪いと言われたが、運動制限のみでそのまま放置した。

昭和48年、夕食中、頭痛と顔面紅潮をきたし近医の往診を受け、高血圧(収縮期圧200mmHg以上)を指摘されたがそのまま放置した。

昭和57年10月、就寝中に動悸、呼吸困難が出現し、救急診療所を受診、心不全と診断され精査を勧められたが放置した。

昭和58年4月、就寝中、再び同様な症状が出現し某病院に入院、大動脈造影、大動脈圧測定、心臓カテーテル検査の結果、大動脈炎症候群と診断された。

昭和58年8月31日、高血圧に対する外科治療の目的で当科に入院した。

入院時所見：身長143cm、体重43kg、脈拍76/分、血圧は右上肢148/70mmHg左上肢188/90mmHg、(ただしニフェジピン30mg/日服用中)で左右差が認められた。第II肺動脈音、第II大動脈音が亢進し、Levine II度の収縮期雑音が聴取された。また、前胸部、両側の鎖骨上窩ならびに腹部に収縮期血管性雑音が聴取された。大腿動脈、膝窩動脈は両側とも拍動が減弱していた。

〔一般検査成績〕赤血球 $519 \times 10^5 / \text{mm}^3$ 、白血球 $6400 / \text{mm}^3$ 、色素量13.2g/dl、ヘマトクリット49.1%、血清総蛋白量6.6g/dl、A/G比1.48sGOT28U/L、sGPT22U/L、BUN8mg/dl血清クレアチニン1.1mg/dl、ESR1時間値25mm2時間値55mm、尿検査では蛋白(-)、潜血(-)、沈査に異常なし。PSP正常、クレアチニンクリアランス50ml/min、ASLO80単位、RA(-)、CRP(+)、梅毒反応(-)。

〔レニン活性〕右腎静脈5.58ng/dl左腎静脈5.13ng/dl腎静脈上部下大静脈4.22ng/dl腎静脈下部下大静脈3.98ng/dl。

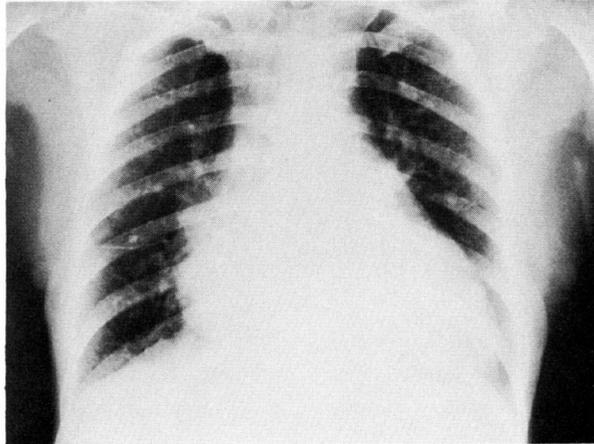


Fig.1 : Preoperative chest X-ray photograph showing increased cardiac shadow as the 73.8% of CTR.

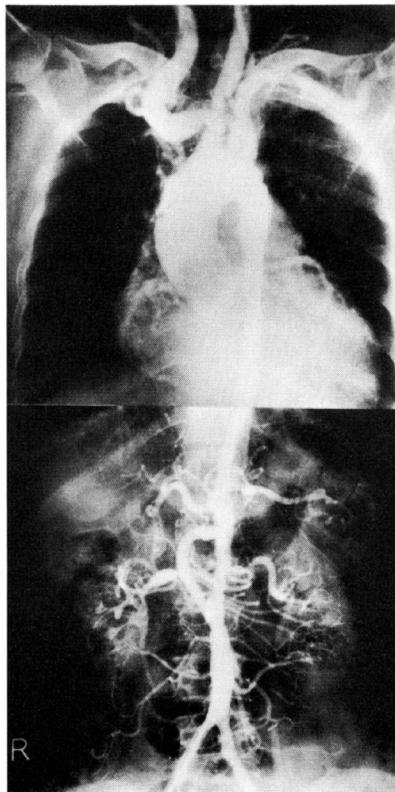


Fig.2 : Preoperative aortography. Irregular narrowing with remarkable thickening of the wall of the thoraco-abdominal aorta is demonstrated. The bilateral renal arteries are affected with considerable stenosis of origins. A segmental occlusion of the right subclavian artery and moderate dilation of the ascending aorta are also demonstrated.

〔眼科的所見〕両眼に軽度の近視があるが眼底には著変を認めない。

〔心電図所見〕正常洞調律， V_3 から V_6 にかけて Strain pattern のST低下を示し， $Sv_1+Rv_6=6.3$ で左室肥大を認めた。

〔胸部X線所見〕心胸比73.8%で著明な心拡大が認められる。肺野には異常陰影を認めない (Fig.1)。

〔逆行性大動脈造影〕上行大動脈の中等度の拡張，腕頭動脈の軽度拡張蛇行，右鎖骨下動脈の閉塞，左総頸動脈，左鎖骨下動脈の軽度拡張が認められた。また上行大動脈の右前壁には 1×3 cm大の造影剤の壁内貯留が認められ大動脈解離が疑われたが，動脈瘤の形成は認められなかった。胸部下行大動脈から腹部大動脈にかけて広範な壁肥厚，壁不整を伴う高度狭窄が，また腎動脈は両側ともその起始部に狭窄が認められ，特に右腎動脈では狭窄が強く，狭窄後拡張も認められた (Fig.2)。

〔大動脈圧測定〕上行大動脈 $180/70$ mmHg 下行大動脈 $120/70$ mmHgで， 60 mmHgの圧較差を認めた。

〔冠動脈造影〕左回旋枝の鈍縁枝の完全閉塞が認められた。

以上の所見より，大動脈炎症候群で胸部下行大動脈ならびに腹部大動脈広範狭窄，腎動脈狭窄による血管性高血圧と診断した。

手術：昭和58年9月12日，腕頭動脈—腹部大動脈人工血管バイパス移植術を施行した。

前胸部正中切開で胸骨上部を約 15 cm縦割し腕頭動脈を剝離露出し，これに口径 14 mmの人工血管 (Cooley double velour knitted Dacron) を端側に吻合した。次いで上腹部正中で剣状突起直下に約 3 cmの縦切開を加え，そこより胸骨下の前縦隔にトンネルを作成し，さきに腕頭動脈に吻合した人工血管を剣状突起下に引き出した。つぎに右傍腹直筋切開，腹膜外経路で腹部大動脈終末部を剝離露出し，右前側壁に別の人工血管 (Cooley double velour knitted Dacron) を端側に吻合した。腹部大動脈に吻合した人工血管は腹部筋群と腹膜との間に，剣状突起下に引き出し，腕頭動脈に吻合した人工血管と端端に吻合した (Fig.3)。

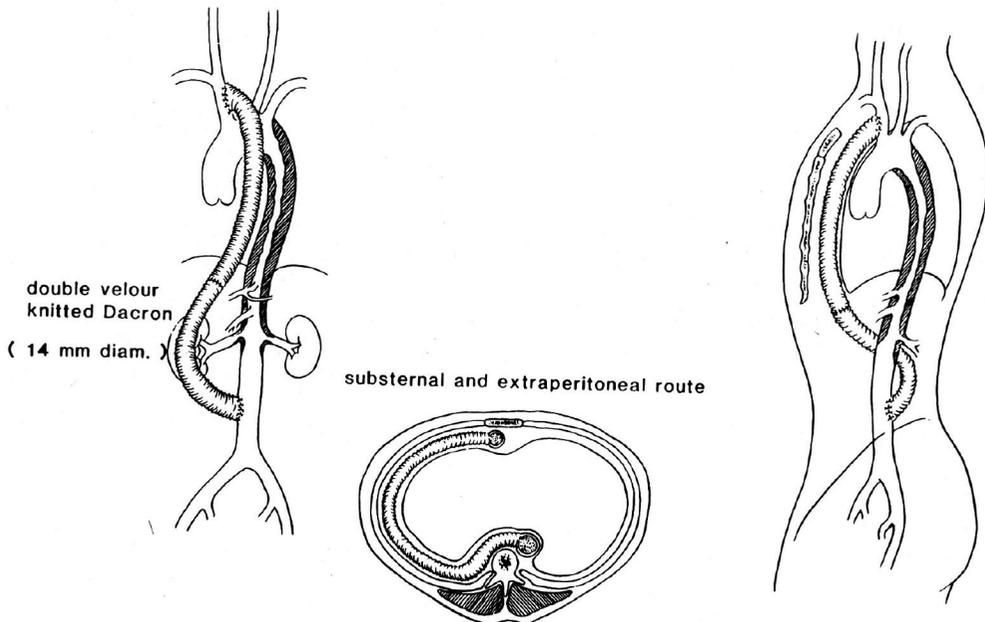


Fig.3 : Operative method of innomino-abdominal aortic synthetic bypass graft.

術中所見では腕頭動脈は軽度に拡大していたが、周囲組織との線維性癒着はほとんどなく剥離容易であった。上行大動脈は、術前大動脈造影で大動脈解離が疑われたが、特に著変は認められなかった。腹部大動脈終末部にも著明な炎症性変化は認められなかった。なお今回の手術では上腹部大動脈、腎動脈の剥離はおこなって

いない。

〔術後経過〕術後2日目よりCTRの増強、胸水貯留などがみられたが、利尿剤の投与により術後4日目には軽快した。術後1ヵ月目にRI angiographyを施行し、移植人工血管の開存が確認された(Fig.4).

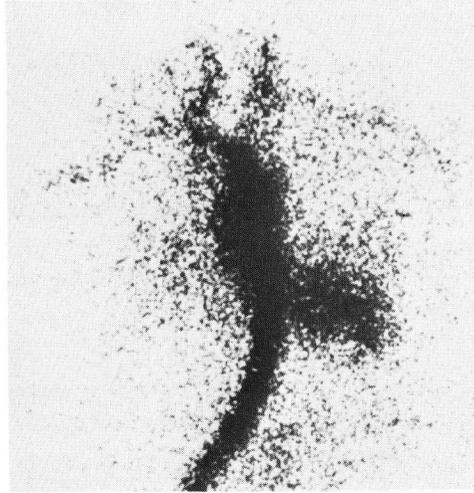


Fig.4 : Postoperative RI angiography revealed acceptable patency of the implanted synthetic graft one month after surgery.

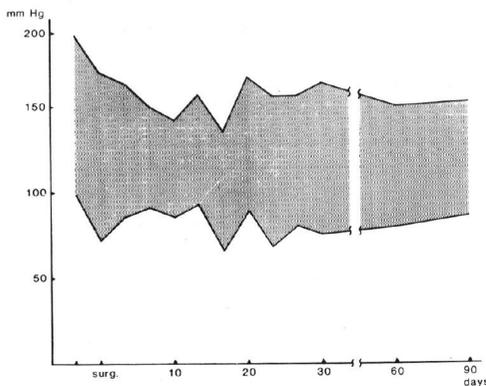


Fig.5 : Transition of systolic blood pressure before and after innomino-abdominal aortic bypass graft (under the control of administration of 30mg daily of nifedipin).

術後24日目のレニン活性は右腎静脈23.0ng/dl左腎静脈9.3ng/dl腎静脈上部下大静脈11.3ng/dl腎静脈下部下大静脈10.9ng/dlであった。

術後経過は良好で昭和58年10月24日(術後43日目)に退院した。

術前後の血圧の変動を見ると、術前後ともニフェジピン30mg/日の投与を継続しているが、収縮期圧は術前180~220mmHgであったものが術後3ヵ月の現在150mmHg前後に安定してきている(Fig.5).

考 察

大動脈炎症候群は、病変部位によりその症状もさまざまであるが、予後を決定する最大の要素のひとつは高血圧とそれに続く心不全である¹⁾

大動脈炎症候群における高血圧は約60%の症例に認められている²⁾。その成因としては大動脈狭窄による機械的なもの、大動脈壁肥厚による大動脈windkessel 効果の障害によるもの、頸動脈閉塞による圧調節神経機構の障害によるもの、腎動脈狭窄による腎血流の障害などが考えられるが、これらの諸因子が複雑に組合わされて発生する場合が少なくない。本症例では、胸部下行大動脈から腹部大動脈にかけての高度の狭窄と壁肥厚、ならびに両側腎動脈起始部の狭窄が高血圧の原因と考えられた。阿部ら³⁾によると、大動脈炎症候群では、腎動脈に狭窄病変が認められない症例でも腎よりのレニン分泌の促進が見られ、このレニン分泌促進には頸動脈の狭窄による頸動脈圧受容体機構の障害などの中枢性機構が関与していると報告している。本症例でもレニン活性測定を行った。術前、右腎静脈5.58 ng/dl左腎静脈5.13ng/dlと高値を示したが、術後、右腎静脈23.0ng/dl左腎静脈9.3ng/dlと術後上昇を示した。これは人工血管の開通により頸動脈圧が低下したためレニン分泌が促進したのか、腎動脈の狭窄性病変が進行したのか、今後検索が必要と思われる。

異型大動脈縮窄症に対する手術々式としては大動脈狭窄の部位と形態により種々の方法が報告されており、狭窄範囲が短い症例では狭窄部切除ならびに人工血管移植術、あるいはパッチ移植術、また狭窄範囲が広範におよぶものでは大動脈間人工血管バイパス移植術などが試みられてきた⁴⁾。しかし大動脈炎症候群の本態は、大動脈の中膜の肉芽腫性炎症であるため大動脈周囲の線維性癒着が強く、たとえ小範囲の病変でも大動脈に直接侵襲を加えることは困難であり、異型大動脈縮窄症に対する胸部下行大動脈—腹部大動脈バイパス術で、長期観察中に人工血管バイパス中枢側の吻合部動脈瘤の発生を認め、そのため遠隔期に再手術を要した症例⁵⁾あるいは吻合不全により死亡した症例⁶⁾などの報告も見られる。広範囲病変例に対する直接再建術では、開胸、開腹を必要とし、開胸に際して副血行路として拡張した助間動脈の損傷による出血が多く、侵襲が大きい。この点に関して、井口、

草場ら⁷⁾は、開胸、開腹を必要としないバイパス移植法として、腕頭動脈—腹部大動脈バイパス移植術を考案した。本法の利点としては、①炎症反応の強い大動脈に人工血管を直接吻合しなくてよい。②開胸、開腹を必要としないため手術侵襲が少ない。③開胸を必要としないため、肋間動脈を中心とする副血行路の損傷が少ない、などが挙げられる。しかし本法の欠点として、本症候群の病変の好発部位のひとつである腕頭動脈で中枢側吻合を行うことが挙げられる。しかし本症例の場合、腕頭動脈の病変はきわめて軽度で狭窄は認められず、また上行大動脈には拡張性変化があり、大動脈解離の存在も疑われたため上行大動脈において中枢側吻合を行うのは危険であると考えられ、腕頭動脈からバイパスする術式が最も安全かつ適切であると考えられた。一方、異型大動脈縮窄症に腎動脈狭窄を合併している場合、数井ら⁸⁾は、大動脈バイパス移植術のみでは十分な降圧効果は期待しがたく、腎動脈の追加再建を考慮する必要があるが、腎動脈再建を一期的に行なうか二期的に行なうかは手術侵襲を考慮しながら症例に応じて決定されるべきであると述べている。また、多田ら⁹⁾は、腎動脈狭窄を合併しない異型大動脈縮窄症に対する大動脈バイパス移植術は良好であるので積極的に血行再建を行うべきであるが、腎動脈狭窄を合併した症例に対して、大動脈再建と腎動脈再建を一期的におこなうと手術侵襲が大きく、手術死亡率が高くなると報告している。本症例でも、異型大動脈縮窄に腎動脈狭窄を合併しており、腕頭動脈—腹部大動脈バイパス移植術に加えて腎動脈再建をおこなう必要があると考えられたが、両再建術を一期的におこなった場合、手術侵襲が過大になると考えられたので、今回はまず腕頭動脈—腹部大動脈バイパス移植術のみを行った。退院時、収縮期圧140~170 mmHgと変動していたが、術後3ヵ月の現在ニフェジピン30mg/日の服用の下で収縮期圧140~150mmHg、拡張期圧80~90mmHgと安定してきており、一応降圧効果が得られたものと考えている。心胸比も、術前73.8%から術後62.5%まで縮小してきた。しかしニフェジピン30mg

／日の投与が必要であり降圧効果が十分でないと思われるので、約1年後に手術侵襲の回復ならびに今回の手術にもとづく線維性癒着の吸収を待って、バイパス移植人工血管に6mm人工血管を吻合して右腎動脈再建を追加する予定である。

結 語

胸部一腹部大動脈広範囲狭窄ならびに両側腎動脈狭窄による高血圧をきたした大動脈炎症候群の1例に対して、腕頭動脈一腹部大動脈人工血管バイパス移植術（非解剖学的バイパス）を施行し、かなりの降圧効果が得られた。術前における収縮期圧はニフェジピン30mg／日の服用のもとで170～220mmHgであったが、術後3ヵ月の現在、ニフェジピン30mg／日の服用のもとで140～150mmHgに安定した。大動脈縮窄症による高血圧症に対して腕頭動脈一腹部大動脈人工血管バイパス移植術は、開胸ならびに開腹の必要がなく、手術侵襲が小さく、安全かつ有効な術式と考えられる。

文 献

- 1) 高雄哲郎, 大岩郷樹, 内木研一, 矢野孝: 大動脈炎症候群の外科治療およびその遠隔成績について. 大動脈炎症候群調査研究班, 昭和50年度研究報告書, P 155～160.
- 2) 稲田潔, 広瀬光男, 松本興治, 宮本亮一: 異型大動脈縮窄症. 循環器科 6: 109～116, 1979.
- 3) 阿部圭志, 宮崎青爾, 日下隆, 大塚庸一, 色川伸夫, 小林清, 吉永馨: 大動脈炎症候群における血漿レニン活性の研究. 大動脈炎症候群調査研究班, 昭和49年度報告書 P 96～100.
- 4) 稲田潔, 勝村達喜: 大動脈炎症候群に対する外科療法. 日本臨床 26: 231～236, 1968.
- 5) 高木淳彦, 上野明: 大動脈炎症候群の10年以上観察例. 厚生省特定疾患系統的血管病変に関する調査研究班, 1981年度研究報告書, P 152～158.
- 6) 南一明, 襲田憲和, 小西裕, 松田捷彦, 山里有男, 西脇登, 嶋田一郎, 中山正吾, 青田正樹, 日笠頼則: 異型大動脈縮窄症を来した大動脈炎症候群の外科治療. 日胸外会誌 31: 11. P 72～76, 1983.
- 7) Inokuchi, K., Kusaba, A., Ono, K. and Sugimachi, K.: Innomino-abdominal aortic bypass graft: A safe alternative for coarctation of aorta. Jpn. J. Surg. 1: 161～166, 1971.
- 8) 数井暉久, 山岸真理, 岡本史之, 大野猛三, 堀江信治, 杉本健司, 田中信行, 小松作蔵: 大動脈炎症候群に起因する異型大動脈縮窄症の病態と外科治療の問題点. 日外会誌 80: 261～267, 1979.
- 9) 多田裕輔, 神谷喜八郎, 梶浦直章, 高木淳彦, 上妻達也, 田中潔, 丸山雄二, 和田達雄, 上野明: 大動脈炎症候群の外科治療. 外科, 42: 991～1003, 1980.

Innomino-Abdominal Aortic Synthetic Bypass Graft for Atypical Coarctation of Aorta: A Case Report

Hiroshi Shiroma, Akira Kusaba, Kageharu Koja, Isao Yara
Morio Kina, Yukio Kuniyoshi, Kiyoshi Iha, Fujio Ikemura
Yasushi Ohmine, Mitsuru Akazaki, Osamu Kinjo and Tadaoki Uezato

The Second Department of Surgery, School of Medicine,
University of the Ryukyus.

Key words : Innomino-abdominal aortic bypass, Dacron graft, coarctation of aorta, aortitis syndrome, hypertension

A female patient with hypertension (200 mmHg of systolic blood pressure) and atypical coarctation of the thoraco-abdominal aorta due to aortitis syndrome, which successfully underwent innomino-abdominal synthetic bypass graft, is presented. At hospitalization of the patient, blood pressure was 188/90 mmHg in the left arm and 148/70 mmHg in the right arm with administration of 30 mg daily of nifedipine. A grade 2 systolic murmur was evident at the precordial, bilateral supraclavicular and upper abdominal regions with diminished pulses of bilateral femoral arteries. Aortography revealed irregular narrowing of the descending thoracic as well as abdominal aorta with remarkable stenosis of bilateral renal arteries at origins. The right subclavian artery was segmentally occluded. In the procedure of innomino-abdominal aortic bypass graft, a double velour knitted Dacron graft, 14 mm in diameter, was anastomosed to the innominate artery in an end-to-side fashion and the graft was drawn to the epigastrium through a substernal tunnel and then to the abdomen through a right extraperitoneal route. The distal end of the graft was anastomosed to the infra-renal abdominal aorta in an end-to-side fashion. Postoperatively, the patency of the graft was clearly demonstrated by RI angiography with adequate pulses of bilateral pedal and posterior tibial arteries at the hospital discharge. The patient has now been well with approximately 150 mmHg of systolic blood pressure with administration of 30 mg daily of nifedipine 3 months after surgery. Innomino-abdominal aortic synthetic bypass graft is a safe and effective alternative procedure in surgical treatment for atypical coarctation of the aorta.