

< Editorial Comment >

手術を行っていない native の大動脈縮窄における
catheter intervention の限界

亀田総合病院小児科 井埜 利博

はじめに

高室ら¹⁾は native(手術後再狭窄ではなく、手術を行っていないという意味)の大動脈縮窄症(以下 CoA)に対するバルーン拡張術の reasonable な症例選択と良好な成績を報告した。その査読にあたり Editorial Comment を依頼されたので、バルーン拡張術の歴史や成績などの詳細は既に多数の報告があるので省略し、今回は本題に関する筆者自身の感慨を述べさせていただく。

大動脈縮窄に対する外科治療と catheter intervention

CoA の外科治療は過去数十年間で画期的な進歩を遂げた。1945 年に Crafoord and Nylin らは discrete type の CoA に対して縮窄部を端々吻合する手術方法を報告したのが最初である²⁾。それ以来、種々の術式が試みられ、成績も極めて良好である。Moss and Adams (Fifth Edition) の教科書によれば、合併奇形のない単純型の CoA の大動脈再建術の手術死亡率(mortality rate)は生後 1 カ月を過ぎた場合にはほとんど 0% とされ、また大きな心室中隔欠損を合併していても、5~15% である³⁾。1966 年に導入され、本邦で好んで行われている鎖骨下動脈フラップ法もその成績は満足できるものであろう⁴⁾。これらの手術成績は成書の上での数値で、実際には各施設で手術を行う心臓外科医や術後管理を行うスタッフ等の経験によるところが極めて多く、これらの数値が普遍的であるというわけではないが、概ね acceptable であると言える。しかし左鎖骨下動脈を使用することにより起こる可能性がある左手の機能面での長期的の問題などを含めた手術罹患率(morbidity rate)を考慮するとまだ完璧な手術法とは言えないと思われる⁵⁾。

一方、1980 年代の初期になって導入された CoA のバルーン拡張術は、本邦では一般的?(筆者の印象であるが...)には native CoA に対しての適用はまだまだ疑問視する意見が多い。特に心臓外科医からの厳しい指摘がより大きい様に思われる。更に古くから心臓外科医として数十年来携わってきた我々の大先輩方からすると、「あんなことをやって本当に大丈夫なのか?破裂しないのか?」と言う素朴な疑問も当然のことであろう。心臓外科医は常に自ら病変部を直視下に見て、動脈管組織の存在を確認し、それを切除し、慎重に大動脈を再建するのであるから、バルーンなどで無理矢理押し拡げる治療法にはさぞかし冷や汗をかいているに違いないと思うわけである。小児循環器の interventionist は血管造影所見を中心にしているわけで、かえって果敢に攻められるのではないだろうか。これが invasive cardiology と言われる所以であろう。この点では interventionist は常に心臓外科医の意見を聞きつつ行わなければならない。

現時点での native CoA のバルーン拡張術は高頻度に起こる再狭窄(特に新生児、乳児早期では高い)、動脈瘤や動脈解離などの点で外科手術との比較において同等の短期、中期成績である⁶⁾としながらも、限界があると言わざるを得ない。おそらく単純な疑問である術後早期の大動脈破裂や長期での動脈瘤のリスクは 0 にはならない。今や本症の catheter intervention はステントにまで発展し、ごく最近の米国の The III PICS (Pediatric Interventional Cardiac Symposium)でのトロント小児病院から若年者 27 例(平均年齢 30 歳、術後再狭窄 7 例を含む)の検討では良好の成績が報告されている⁷⁾。ステントを加えればおそらく長期の予後などの点でバルーン拡張術のみの成績より安全かつ優れた成績が期待されるであろう。しかしステントも患児の成長を考えれば新生児、乳児では現状では問題点が多く使用できない。限局性の縮窄から低形成の大動脈弓まで、かつ種々合併奇形を含む形態学的、解剖学的に heterogenous な CoA の中でバルーン拡張術の適応となる native CoA は現時点ではむしろ少ないのではないであろうか?

まとめ

native CoA に対するバルーン拡張術はおそらくステントを加えても限界がある。しかし、図の造影所見に示

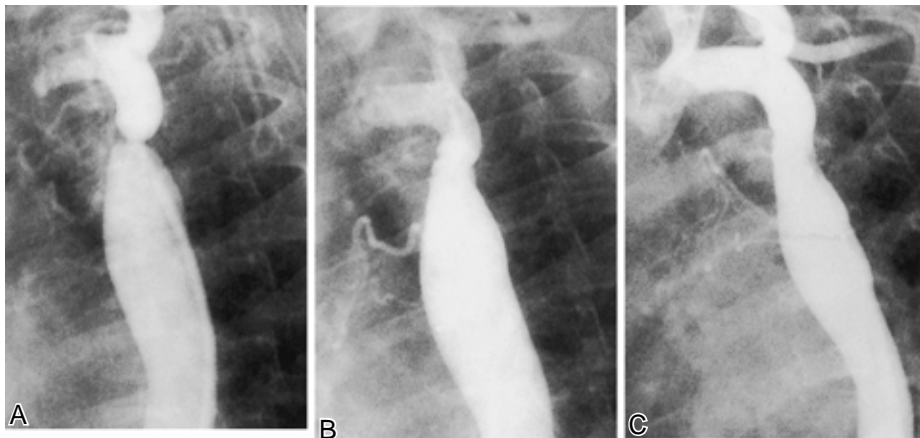


図 native CoA のバルーン拡張術前後の大動脈造影所見
A : バルーン拡張術前, B : 拡張術後, C : 術後 1 年 6 カ月後の大動脈造影側面像

す様にわずか 30 分の間に簡単に、左手も温存できる症例も存在することは確かである。現時点では 20 年以上の長期予後が報告されていないこの治療法の患児への適応は症例ごとに心臓外科医と同等の立場で検討するしかないと思う。

文 献

- 1) 高室基樹, 富田 英, 東館義仁, 津田哲哉, 布施茂登, 畠山欣也, 黒岩由紀, 日下卓右, 千葉峻三: 未手術の大動脈縮窄に対する経皮的バルーン血管形成術. 日小循誌 2000 ; 16 : 12 18
- 2) Crafoord C, Nylin G : Congenital coarctation of the aorta and its surgical treatment. J Thorac Surg 1945 ; 14 : 347 61
- 3) Beekman RH : Coarctation of the aorta In : Emmanouilides GC et al. William & Wilkins (Fifth edition) , Baltimore, p 1111 33
- 4) Rubay JE, Sluysmans T, Alexandrescu V, et al : Surgical repair of coarctation of the aorta in infants under one year of age long-term results in 146 patients comparing subclavian flap angioplasty and modified end-to-end anastomosis. J Cardiovasc Surg (Torino) 1992 ; 33 : 216 222
- 5) Todd PJ, Dangerfield PH, Hamilton DI, Wilkinson JL : Late effects on the left upper limb of subclavian flap aortoplasty. J Thorac Cardiovasc Surg 1983 ; 85 : 678 681
- 6) Allen HD, Beekman RH, Garson A, Hijazi ZM, Mullins C, O 'Laughlin MP, Taubert KA : Pediatric therapeutic cardiac catheterization : A statement for healthcare professionals from the council on cardiovascular disease in the young. AHA Circulation ; 97 : 609 25
- 7) Harrison DA : Endovascular stents in the management of coarctation of the aorta in the adolescents and adults : one year followup. From the III pediatric interventional cardiac symposium. Chicago, Sept 7 10, 1999