

心室中隔欠損症の自然閉鎖について

東京都立八王子小児病院小児内科
野間 清司

1. 膜性部心室中隔欠損症(VSD)の臨床

VSDの膜性部中隔瘻(MSA)は、過半数を占める膜性部周辺VSD(Kirklin II型)において形成されるものである。pouch形成(欠損孔周囲, 三尖弁周囲から伸びる線維組織)ないしMSAの頻度が高く, とりわけ4mm以下の欠損孔では自然閉鎖がしやすい。三尖弁直下のVSDは三尖弁中隔尖周囲組織が進行性に癒着して閉鎖に寄与している。または, 欠損孔周囲からトンネル状に伸びる管が右室腔に突出する形もしばしばみられる。乳児期の発見時には欠損孔の径の幅で短絡血流が帯状のジェットとしてみられたものが, 中隔瘤先端からの細いジェットに変化する型, メッシュ状に幾筋かのジェットに分かれる型へ変化を遂げることは多い。

臨床的には生後1カ月時点で欠損孔が5mm以上であれば, 心不全の出現を警戒する。すでに多呼吸, 陥没呼吸など心不全徴候があれば入院治療することもある。しかし, 哺乳力に問題がなく体重増加が図れる場合は外来治療ないし経過観察する。こういう例でも経過観察しているうちに軽症化して, 閉鎖ないしpin holeにまで縮小することは多い。5mm以上の欠損でも将来の自然閉鎖の可能性も視野に入れ, 手術適応は慎重に考える。すなわち, 心室中隔欠損症では心不全治療, 手術適応, 自然閉鎖という3点が同時に意識されなければならない。結果的に手術に至るのは, 14~25%である^{1,2)}。

2. 膜性部周辺中隔欠損の自然閉鎖

VSDの自然閉鎖については, 多くの研究が以前からある。最も高率に閉鎖するタイプは, muscular typeであり, 最近の報告でも57~83%までと過半数となっている^{3,4)}。perimembranous typeについては15~35%とやや低い閉鎖率となっている^{1,5)}。その多くが0~1歳の2年間に生じる。Turnerらは²⁾, perimembranous typeにおいて約5年の経過観察で31/107(29%)の自然閉鎖を認めたが, その要因はサイズと形態, そして若年という結論であった。

本論文と類似した結論は, Erogluら³⁾がtotal 685名のVSD児の分析において, 膜性部VSDは450名(65.7%)を占め, 平均2年の観察で15%の自然閉鎖がみられ, aneurysmal transformation 56%, LV-RA shunt 8.4%, subaortic ridge 7.3%, aortic valve prolapse 11.7%, aortic regurgitation 7.3%という経過をとり, 閉鎖年齢とaneurysmal transformationを認めた年齢には関連がなかったとしている。また, 田中ら⁶⁾は, MSAを来し自然閉鎖したVSDでも不整脈, 右室流出路狭窄, 僧帽弁閉鎖不全, 三尖弁閉鎖不全などに注意すべきと述べている。これらの報告を見ると, MSAないし周囲組織の発達や癒着は閉鎖に寄与するだけではなく, マイナス面に働くことも多いことが分かる。

3. 本論文の意義と課題

本論文に引用された膜性部VSDの自然閉鎖率は40%を超える報告もあるが, それは大多数が乳幼児期であり, 初めから小欠損であればあるほど閉鎖率は高い。すなわち, MSAの発達が心室拍動下の収縮期圧に負けずに閉鎖まで至るか, ある年齢に達すると閉鎖機転が止まるか, もとの欠損孔の大きさから収縮期圧に抗して閉鎖するに至らず小欠損が残存してしまうか, いずれかではないかと考えられる。MSAから閉鎖した形態は瘤状のままだったり, 中隔の厚み以上に右心室に張り出すほどの長さのあるトンネル状だったりする。

本論文はMSAが存在しても自然閉鎖しない例が多い, という趣旨だが, 初回の心エコー検査の平均年齢が12歳ということで, 生後数年の淘汰を終了してある程度固定化した時期と言える。タイトルが「心室中隔欠損の膜性部中隔瘤は自然閉鎖の要因となるか?」であるが, 対象218例の内訳で見ると初回心エコー検査年齢1歳以下が16例, 1~3歳が8例と, 残り大多数が年長児であることがこの論文趣旨の前提であることを, 読者は忘れてはならない。サイズが小さいほどMSAが有意に少なく(Table 3), それでも自然閉鎖はやはりサイズが小さいほど高率にみられると, 従来の常識ではやや理解しにくい結論が導き出されている。MSAは年齢があるところまで来ると以後発達せず, それ以上の閉鎖が期待できなくなるのは理解できるし, 臨床の実際に合致している。MSAは血流は制限するが必ずしも閉鎖まで至るとは限らないという認識は必要であろう。

残る問題は、高年齢での自然閉鎖はMSAの発達や周囲組織の癒着ではなくて、どういう過程で閉鎖するのかであろう。本文で「MSAがなく自然閉鎖した症例では、過去に短絡が存在していたことの予備知識がなければ、全く健常人のエコー所見と違いはない」としているが、筋性閉鎖なのか、膜様閉鎖なのか、線維性の癒着なのか、明らかにしてもらいたいところである。

【参考文献】

- 1) Mehta AV, Goenka S, Chidambaram B, et al: Natural history of isolated ventricular septal defect in the first five years of life. *Tenn Med* 2000; 93: 136-138
- 2) Turner SW, Hornung T, Hunter S: Closure of ventricular septal defects: a study of factors influencing spontaneous and surgical closure. *Cardiol Young* 2002; 12: 357-363
- 3) Eroglu AG, Oztunc F, Saltik L, et al: Evolution of ventricular septal defect with special reference to spontaneous closure rate, subaortic ridge and aortic valve prolapse. *Pediatr Cardiol* 2003; 24: 31-35
- 4) Lin MH, Wang NK, Hung KL, et al: Spontaneous closure of ventricular septal defects in the first year of life. *J Formos Med Assoc* 2001; 100: 539-542
- 5) Wu MH, Wu JM, Chang CI, et al: Implication of aneurysmal transformation in isolated perimembranous ventricular septal defect. *Am J Cardiol* 1993; 72: 596-601
- 6) Tanaka K, Yasunaga H, Egashira A, et al: Aneurysm of the membranous ventricular septum with ventricular septal defect, mitral and tricuspid insufficiency. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg* 1998; 46: 1009-1013