

上北論文に対する Editorial Comment

—房室中隔欠損の刺激伝導系—

小澤 司

東邦大学医療センター大森病院 小児心臓血管外科

本論文は、2:1 房室ブロックと心拡大に対する循環器内科的な精査によって確定診断に至った不完全型(部分型)房室中隔欠損症の成人例に関する case report であり、外科的な心内修復術が施行され、軽快退院に至っている。CTR 58%、左側房室弁(僧帽弁)逆流はⅡ/Ⅳ度、軽度の肺動脈性肺高血圧を呈し、肺体血流比 2.89、左右短絡率 65.7%という比較的重篤な肺血流増加と房室弁逆流による慢性心不全の状態にありながら、52 歳という年齢に至るまで診断がついていなかった点は、興味深い。筆者も部分型房室中隔欠損症の成人例に対する心内修復術の経験が数例あるが、おしなべて 40 歳以下の症例である。

本症例において 2:1 房室ブロックの発症が、原因疾患を精査する契機となったことは不幸中の幸いともいえるが、そのメカニズムは上北論文の考察で述べられているように、房室中隔欠損症の形態学的な特徴およびその刺激伝導系の特性と関連する。

正常心における房室接合部は、三尖弁中隔尖は僧帽弁前尖よりも心尖寄りに付着し、同一レベルにない。これら 2 弁の付着部間に右房と左室を隔てる房室中隔(atrioventricular septum)が存在する。房室中隔は膜性中隔と筋性中隔からなり、膜性中隔は中心線維体の延長で、左側は左室流出路の中隔側を形成し、右側は三尖弁中隔尖の付着部で膜性心室中隔になる。筋性房室中隔は膜性房室中隔の後方で心臓 crux へ延

び、左側で流入部心室中隔の下部を、右側では Koch 三角の下部を形成する。房室中隔欠損症では、筋性房室中隔が欠損して僧帽弁輪が心尖寄りに陥入し、心室中隔上縁に掘れ込み(scooping)が生じ、ここに房室弁が付着している¹⁾。さらに正常心では outlet dimension と inlet dimension は等長であるが、本症では inlet dimension が短縮している。そのため左室流出路は延長、狭小化し、いわゆる“goose neck deformity”を呈し、潜在的に左室流出路狭窄を起こしやすい形態学的特徴がある。

このように房室中隔欠損症は特異な心内形態を有するため、刺激伝導系(房室伝導路)の走行も独特である。図に房室中隔欠損症の房室伝導路の走行について示す¹⁾。房室結節(AV node)は正常の心臓形態における Koch 三角の頂上部には存在せず、後下方に偏位し、心室中隔が房室弁輪に交差する部位(nodal triangle)に存在する。その頂上部で penetrating bundle(貫通束)となり、共通後尖(posterior bridging leaflet)直下を貫通したのち、non-branching bundle(非貫通非分枝束)となる。非貫通非分枝束は心室中隔頂上部(crest)の心内膜下を長く走行したのち、共通後尖最先端の腱索を越えて branching bundle(分枝束)となって左室側に左脚(LBB)を带状に放散した後、右脚(RBB)へ移行する²⁾。なお房室中隔欠損症における刺激伝導系の走行は、不完全型、完全型のいかにかわらず基本的に同じである³⁾。

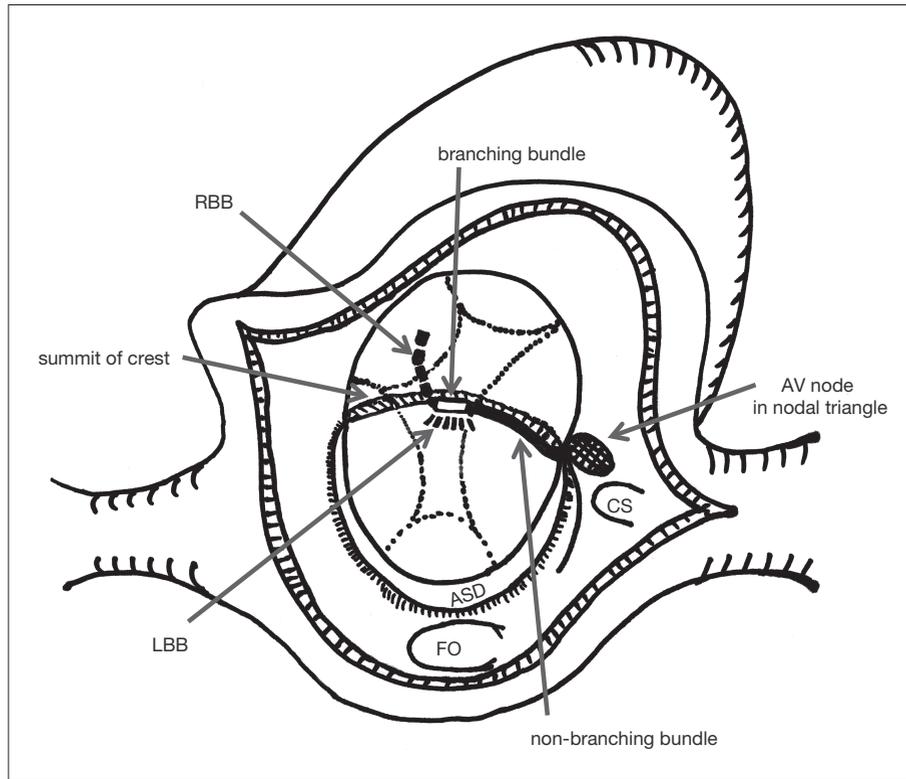


図 房室中隔欠損の刺激伝導系

ASD : ostium primum atrial septal defect (心房中隔一次孔欠損), CS : coronary sinus (冠状静脈洞), FO : fossa ovalis (卵円窩), LBB : left bundle branch (左脚), RBB : right bundle branch (右脚)

(文献1図6を改変)

房室中隔欠損について外科解剖的な見地から解説と考察を加えさせていただいた。以上より“His 束 (= non-branching bundle (非分枝束)) が心室中隔頂上部の心内膜直下を長く走行する”という本疾患特有の刺激伝導系が、長年に及ぶ左右短絡、房室弁逆流による心容量負荷や加齢などの諸要因に相加的に作用し、房室ブロック発症に至った可能性が推測される。

文 献

- 1) 奥 秀喬: 心内膜床欠損症の外科治療. 最新胸部外科手術. 東京: 日本胸部外科学会卒後教育委員会; 1993. p. 56-65
- 2) 黒澤博身・編: 房室中隔欠損. 心臓外科の刺激伝導系. 東京: 医学書院; 2013. p. 73-78
- 3) 黒澤博身, アントン E. ベッカー: 房室中隔欠損(心内膜床欠損). 刺激伝導系. 東京: シュプリンガー・フェアラーク東京; 1987. p. 87-96