

## 症例報告

## 胸腺手術後放射線治療後の三尖弁閉鎖不全症に対する三尖弁輪形成術の1例

Tricuspid annuloplasty after thymus operation and radiation therapy : a case report

筒井 真博<sup>1)</sup>, 清水 紀之<sup>2)</sup>, 眞岸 克明<sup>2)</sup>, 和泉 裕一<sup>2)</sup>

Masahiro Tsutsui Noriyuki Shimizu Katsuaki Magishi Yuichi Izumi

Key Words : 胸骨再正中切開,三尖弁閉鎖不全症,三尖弁輪形成術

## はじめに

開心術において,胸骨再正中切開は組織の癒着の影響から,リスク・手術手技の難易度は高くなると言われている.胸骨再正中切開を施行された症例はしばしば経験するが,更に放射線治療施行後の胸骨再正中切開の症例数は少ない.今回我々は,胸骨再正中切開による胸腺腫摘出術後,同部に放射線治療を施行された患者の三尖弁閉鎖不全症(以下TR)に対し,胸骨再正中切開で三尖弁輪形成術を施行した1例を経験したので報告する.

## 症例

患者:62歳 女性

既往歴:子宮筋腫(H2 子宮全摘術),心房細動  
胸腺腫(H14 拡大胸腺摘出術・放射線治療後:詳細不明)

脳梗塞(H23)

現病歴:2014年7月初め頃より食欲不振・全身倦怠感・胸苦を自覚した.近医を受診し,心不全の診断で当院に救急搬送された.当院循環器内科で入院し,検査にて重症TRと診断された.TRからのうっ血肝の診断となり,手術適応目的に紹介受診となった.

嗜好歴:喫煙(-),飲酒(-)

現症:身長 146cm,体重 47.4kg

体温 36.4°C,血圧 98/67mmHg,心拍数 88回/分

血液検査所見:T-Bil・ $\gamma$ -GTPなどの胆道系酵素の上昇,プロトロンビン活性値の軽度低下を認めた.BNPは高値で心不全が示唆されている.他に特記すべき異常所見はなかった(表1).

表1 血液・尿検査所見

血算		生化学			
WBC	3000 / $\mu$ l	T-P	6.5 g/dl	Na	139 mEq/l
RBC	363 $\times$ 10 <sup>4</sup> / $\mu$ l	Alb	3.6 g/dl	Cl	100 mEq/l
Hb	12.1 g/dl	T-Bil	1.8 mg/dl	K	3.7 mEq/l
MCV	100 fl	D-Bil	0.4 mg/dl	CRP	0.09 mg/dl
MCH	33.3 pg	AST	29 IU/L	BNP	559 pg/dl
MCHC	33.3 %	ALT	18 IU/L		
Plt	12.7 $\times$ 10 <sup>4</sup> / $\mu$ l	LDH	154 IU/L	尿検査	
凝固系		ALP	397 IU/L	尿糖 (-)	
PT%	63.2 %	$\gamma$ GTP	210 IU/L	尿蛋白 (-)	
PT-INR	1.30	BUN	16.0 mg/dl	尿潜血 (-)	
APTT	42.4 sec	Cre	0.77 mg/dl	尿ケトン体 (-)	

胸部X-P:CTR 70%と心拡大を認めた(図1).

経胸壁心エコー:右心系の著明な拡大を認め, severe TRを認めた.下大静脈(以下:IVC)の呼吸性変動はなく,肝静脈の拡張を認めた.僧帽弁は軽度の僧帽弁閉鎖不全症(以下MR)であった.左室の拡大はなく,心駆出率は50%であった.

胸部CT:上行大動脈から心臓にかけて胸骨との癒着を認めた(図2).しかし,心と胸膜の間には,心膜と思われる構造物を認めた.

手術所見:胸骨再正中切開による三尖弁輪形成術を行った.

再胸骨切開時の心臓大血管損傷に備えて,右腋窩動脈と右大腿動脈を確保してから再正中切開を行った.CT所見から癒着が高度であると予測された頭側の切開を避けるため,尾側から第3肋間での逆L字型の切開を行った.IVCより脱血,右腋窩・右大腿動脈から送血を行い,体外循環を確立後,上大静脈(以下SVC)に脱血管を追加挿入した.完全体外循環とし,心拍動下に右房を切開し,三尖弁を観察した.三尖弁は弁輪が著明に拡大しており,前尖の一部は硬化・肥厚性病変を認めたが退縮はなく,各弁葉の破壊はなかった.TRの主因は,三尖弁輪拡大によると判断した.弁輪に32mm MC3リングを縫着し,逆流試験を行った.軽度の逆流のみであった事から手技を終了した.

1)名寄市立総合病院 研修医  
Resident, Nayoro City General Hospital2)名寄市立総合病院 心臓血管外科  
Department of Cardiovascular Surgery,  
Nayoro City General Hospital

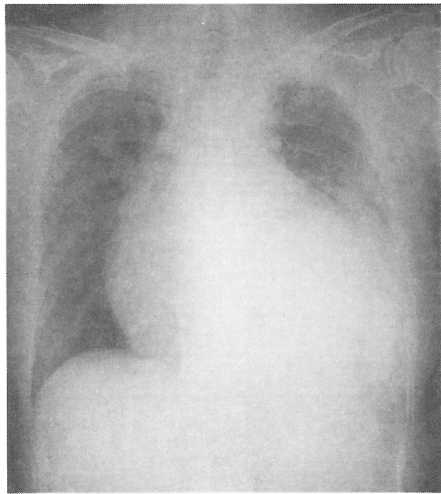


図1 胸部X-P:CTR 70%,著明な右心系の拡大を認める.

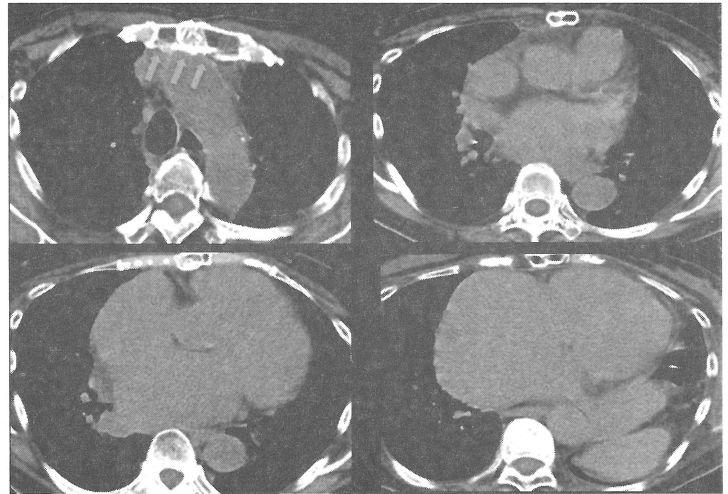


図2 胸部CT:矢印先の様に上行大動脈から心臓にかけて胸骨との強固な癒着を認める.

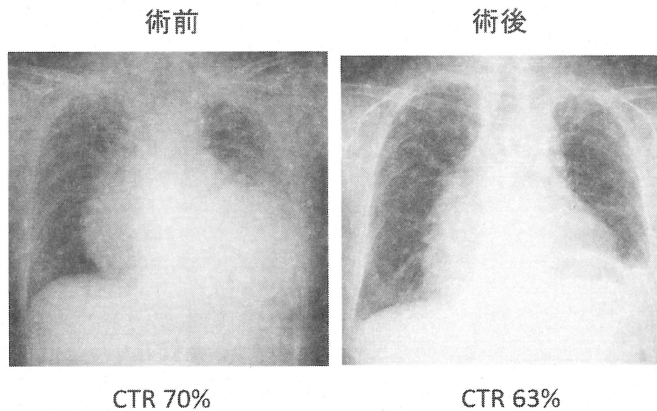


図3 術前後の胸部X-P:CTR 70%→63%と改善を認める.

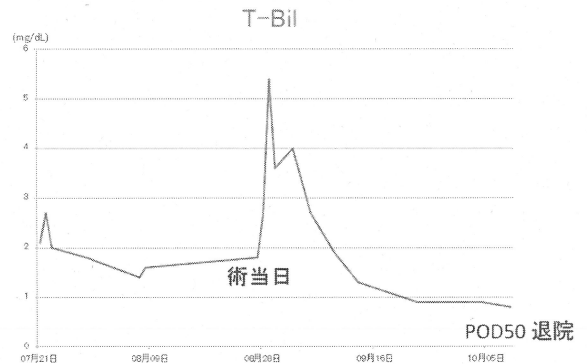


図4 T-Bilの変遷:術後一過性に悪化を認めるが、退院時には術前よりも改善を認める.

術後経過:術後は体液管理に難渋したが退院前の胸部X-pで,CTR 63%と術前からは改善を認めた(図3).また,T-Bilは術後一過性に悪化したが,最終的には術前よりも低下した(図4).IVCや肝静脈の拡張は改善を認めなかったが,呼吸苦症状は改善し,術後50日目に自宅退院した.

### 考察

胸骨再正中切開による心臓大血管手術では,縦隔臓器の損傷や,剥離操作時の圧迫による循環障害を生じる危険を伴う.再切開時の心大血管損傷に備えて,切開前に体外循環を先行させた場合と癒着剥離後に体外循環を開始した場合の比較検討には,後者に早期死亡が多いと報告されている<sup>1)</sup>.本症例では出血に備えて,右腋窩・右大腿動脈を送血路として確保してから胸骨再正中切開を開始した.CT上,癒着が最も強固と予測された大動脈周囲まで切開せず,尾側からの逆L字切開で剥離範囲を最小限とした.幸い,大出血を免れて手術を施行しえた.

TRの病因は,多くの場合,MRや心房細動などの影響による二次性と言われている.本症例ではMRは軽度であり,MRに併発するTRとは考えにくい.三尖弁単独病変としてはリウマチ性や感染性心内膜炎による一次性変化による.しかし,三尖弁の変化は乏しく,TRの主因は弁輪拡大であった事から,それらが原因による一次性TRではないと思われる.放射線治療の影響と考えられる心筋細胞障害・変性によるTRの報告例<sup>2)</sup>があり,本症例でも放射線治療後であり,その影響も疑われる.放射線による心筋細胞障害・変性は心筋の石灰化として現れる事が多いが,心筋の病理組織診断を行っていない為,本症例が放射線による心筋障害に起因するか否かは不明である.又,術前CT検査では,心臓に石灰化と判断されるhigh density areaはなかった.

TRの治療の課題としては,手術適応と適正な手術時期の問題がある.右心機能評価の指標は確立されつつあるが,TRがMRなどに続発する付随的疾患であるという認識や,右心系である為に症状

が現れにくい事,利尿薬等で長期間内科的に経過をみる事が可能な症例が多い事がTRの手術時期を遅らせてしまうと言われている<sup>3)</sup>.右室機能評価と予後の関係,それによる手術適応とそのタイミングの確立は今後の課題であると思われる.

## おわりに

今回我々は,胸腺手術後放射線治療後の重症三尖弁閉鎖不全症に対し,胸骨再正中切開で三尖弁輪形成術を施行した1例を経験したので報告した.胸骨再正中切開を行う際には,術前よりリスク評価をしっかりと行い,安全性を十分に確保しつつ行う事が重要と考える.

本論文の要旨は,第106回日本臨床外科学会北海道支部例会(札幌市,2014.11.29)にて発表した.

## 参 考 文 献

- 1)松本年史,朝井裕一,谷口慎吾,他:心臓大血管の再手術における体外循環戦略.体外循環技術 39:54-57,2012
- 2)高橋昌一,米田喜興志,横山斉,他:放射線療法後の広範な心筋石灰化により心不全を呈した1例.日本胸部外科学会雑誌 41:2206-2209,1993
- 3)泉知里:単独の重症三尖弁逆流 手術のタイミングと術式をどうするか.心エコー 14:92-97,2013