

(II) 「完全大血管転位症の術後遠隔成績と術後管理基準設定の試み—とくに Mustard 手術例を中心に」

東北大学胸部外科 堀 内 藤 吾
石 沢 栄 次
佐 藤 清 春

はじめに

昨年度は Mustard 手術後の遠隔成績の検討が行われ、本手術後の病状の推移や問題点が明確となった。今回は昨年度行われた東京女子医大ならびに東北大学における遠隔成績の調査結果を基礎として本手術後の患児の管理基準の設定を試みた。

研究対象となった症例

対象は昭和 44 年より同 51 年まで上記 2 施設において Mustard 手術に成功した完全大血管転位症 41 例で、病型別にみると I 群 28 例、II 群 7 例、III 群 5 例、IV 群 1 例である。なお II、III 群の 12 例中、手術の行われた 2 例を除き、全例で心室中隔欠損孔のパッチ閉鎖が行われている。baffle の材質としては心外膜が 35 例で使用され、5 例で Goretex が、他の 2 例では premolded Dacron baffle が用いられた。

調査および研究方法

手術後 2～9 年（平均 4 年）の状況を入院病歴、外来病歴、胸部 X 線所見、心電図所見心カテーテル所見およびアンケートにより検討した。

結 果

遠隔時の状態

1. 良好 21 例 (52%)

2. 有病 10 例 (24%)

3. 遠隔死亡 10 例 (24%)

(剖検 7 例)

経過良好例 21 例 (I 群 18 例, II 群 1 例, III 群 2 例) では術前よりみられた脳障害の残存 (2 例) を除いて日常生活に制限はない。身長、体重からみた発育は改善を示し、胸部 X 線上 CTR も正常化傾向をみとめた。一方、心電図では基本的には洞調律であるが、徐脈傾向がみられ、24 時間心電図モニターで入眠時 60/分の徐脈を示す症例もあったが、心室性期外収縮を示すものはなかった。また運動負荷心電図では心拍数は増加し、異常調律例では正常化を示した。心カテーテル施行例では心内圧はほぼ正常で、かなりの症例で baffle defect がみられたが、有意の心房内短絡を認めなかった。

有病例の内訳は表 1 の如くであるが、不整脈 6、遺残短絡 2、脳障害 2、心不全 2、左室流出路遺残狭窄 2 のほか、三尖弁閉鎖不全、僧帽弁閉鎖不全、右室瘤、進行性肺血管閉塞をみとめている。これら症例中、現在、薬物療法とペースメーカー移植をうけているものが 4 例あり、さらに将来外科的治療を必要とすると思われるものが 3～4 例ある。

次に遠隔死亡例は表 2、のように 10 例であるが、不整

表 1 大動脈縮窄症長期管理基準(案)

		追跡期間	日常生活	教課体育リク リエーション	職業選択	文部省管理区 分
手術 (-)	重度高血圧症(-)	3	(-)	軽～中	軽～中	D～C
	重度高血圧症(+)	1	中	高	中	B
手術 (+)	高血圧症、大動脈弁膜症 の両者が(-)	4	(-)	(-)	(-)	E～D
	高血圧症、大動脈弁膜症 の両者、又は一方が(+)	1～2	軽～中	軽～中	軽～中	C

表 2 長期管理基準(案) Mustard 手術術後

	追跡期間 ¹⁾	日常活動の制限 ²⁾	体育の制限 ²⁾	職業の制限
① 遺残病変なし	②→③ ³⁾	なし	なし	軽度
② 軽度遺残病変				
a. 遺残短絡 <30%	②→③	なし	なし ¹⁾	軽度
b. 肺動脈遺残狭窄 <50mmHg	②→③	なし	なし ¹⁾	軽度
c. 不整脈 (junctional rhythm. S. S. S)	②→②	なし	なし ¹⁾	軽度
d. 房室弁閉鎖不全 (軽度)	②→②	なし	軽度	軽度
③ 中等度遺残病変				
a. 遺残短絡 30~50%	②	軽度	軽度	軽度
b. 肺動脈遺残狭窄 >50mmHg	②	軽度	軽度	軽度
c. 右室瘤	②	軽度	軽度	軽度
d. 不整脈 (心室性期外収縮・junctional bradycardia ⁵⁾)	①~②	軽度	中等度	中等度
e. 房室弁閉鎖不全 (中等度)	①~②	軽度	中等度	中等度
④ 高度遺残病変				
a. 重症不整脈 (高度房室ブロック ⁶⁾)	①	中等度	中等度	中等度
b. 房室弁閉鎖不全 (高度)	①	中等度	中等度	中等度
c. 高度肺血管閉塞	①	中等度	中等度	中等度
d. 心不全	①	高度	高度	高度
e. 肺静脈閉塞	①	高度 直ちに外科手術が必要	高度	高度

注) 1) 資料②

2) 資料③

3) follow up の間隔は術後1年間は少なくとも3ヵ月毎(安静時 ECG, Chest X-ray を含み, 必要に応じて Echo, 心カテーテル検査, 24時間 ECG monitor を加える)に施行する。

術後1年以降は, 6~12ヵ月毎に外来受診, Echo は1年に1回行なうことが望ましい。

術後2年前後で, 心カテーテル・アンジオを行なう。

術後6年前後で, 心カテーテル検査(心機能も), 運動負荷 ECG, 24時間 ECG monitor を行なう。

4) 激しい競技は避ける。

5) pace-maker 植込みも考慮する。

6) pace-maker 植込みの適応。

脈による死亡が4例あり, うち3例が突然死であり, いずれも術後4年~9年の遠隔期に発生をみている。また肺静脈閉塞が2例, 進行性肺血管閉塞による心不全が2例でみられ, そのほか三尖弁閉鎖不全, 再手術による死亡例が各1例みられる。

遠隔成績のまとめ

手術成功例41例中20例52%がほぼ正常な生活を送っており, 心電図上徐脈傾向をみとめるものもみられたが, 24時間 ECG モニターや運動負荷 ECG で明らかな異常をみとめなかった。しかし経年的に徐脈・不整脈の発生頻度の増加傾向がみられるので心電図を中心に定期的に follow up する必要があると思われる。

有病例10例, 24%では多彩な合併症と異常血行動態

の残存がみとめられており, とくに不整脈, 房室弁逆流, 心不全の進行には十分留意し, 時期を失わずにペースメーカー移植や外科治療を行うべきと考えられる。

遠隔死亡10例中, 不整脈死が4例, 肺静脈閉塞が2例でみられており, いずれも早期に診断・治療されれば救命されえたものと思われる。とくに肺静脈閉塞は術後6ヶ月前後で肺炎・喘息様症状で発現し, 左胸骨左下縁中心の拡張期雑音や連続性雑音を示すものが多いが, 胸部X線上の肺うっ血, 心電図の左室負荷の増大, 超音波検査での PEP/LVEP 比を check し, 肺高血圧症の存在を否定しえない場合には心カテーテル検査を行い本合併症の早期発見, 早期手術に努めるべきであろう。

以上のような遠隔成績とその問題点を考慮して, 以下

のような管理基準の試案を作成してみた。

管理基準の設定の試案

現時点では十分な症例と十分な観察期間がえられていないこと、術後有病率が高いことなどから劃一的な術後管理基準の設定には困難な点もあり、個々の症例に対して適切な生活指導を与えることが必要と思われる。以下フォロー四徴症長期管理基準に準じた試案の設定を試み

た。

文 献

Horiuchi, T., Ishizawa, E. et al.: Recent experiences with the Mustard procedure for the complete transposition of the great arteries by means of "Bypass hypothermia", Tohoku J. exp. Med., 127: 189—195, 1979.

(III) 最終案について

今回の大動脈縮窄症、大血管転位症に対する長期管理基準案をふくめて従来の管理規準案(表3~8)は日常生活、体育、レクリエーションについて文部省の作成した心臓病管理基準指導区分によるものと、よらないもの、あるいは重複しているものがあるため、これを心臓病管

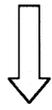
理指導区分によるよう統一をはかり最終案(表9~19)を作製した。なお、大血管転位症については手術が普及してから日が浅く、対象となる症例が年長者でも学童期であるため、より長期の遠隔成績が判明するまで、職業制限の項目は将来の問題として保留することとした。

表 3 ASD 長期管理基準 (案)

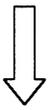
		追跡期間	日常活動	体育リクリエーション	職 業	
非手術群	① 軽度短絡 肺動脈圧正常	2	なし	なし	なし	
	② 中~高度短絡 a. 肺動脈圧正常 b. PA/AO圧比<0.5 c. PA/AO圧比>0.5	2	なし	なし	なし	
		1	なし	なし	軽度	
③ a. 高度肺血管閉塞(左→右短絡) b. 高度肺血管閉塞(右→左短絡)	2 1	中等度 中等度	中等度 中等度	中等度 中等度		
手術群	④ 欠損残存	4	(非手術例に準ず)			なし
	⑤ 欠損閉鎖 肺動脈圧正常		なし	なし	なし	
	⑥ " 肺高血圧遺残		なし	軽度	中等度~高度	
	⑦ " 心拡大残存		なし	軽度	軽度	
	⑧ " 重度不整脈		軽度	軽度	軽度	
	⑨ " 心不全		高度	高度	高度	

表 4 フォロー四徴症長期管理基準案

		追跡期間	日常生活体育	職業制限
非手術短絡	① 根治手術未施行 } 短絡手術施行後 }	1	D	軽
根治手術	② a. 右室、肺動脈圧差 軽度	3	E	軽
	b. " 中等度以上	3	D	軽
	c. 有意の肺動脈弁閉鎖不全(いずれか1つ以上)	1	C	中
	d. 高度房室ブロック	1	C	中
	e. 二束枝ブロックまたは心室内伝導障害	1	C	中
	f. その他の重度不整脈	1	B-C	軽-高
	g. 心不全または心拡大(高度)	1	A-B	中-高
	h. 心室中隔欠損残存	1	D	中
	i. 軽度不整脈	3	D	軽
	心拡大 中程度	3	D	軽



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



はじめに

昨年度は Mustard 手術後の遠隔成績の検討が行われ,本手術後の病状の推移や問題点が明確となった。今回は昨年度行われた東風女子医大ならびに東北大学における遠隔成績の調査結果を基礎として本手術後の患児の管理基準の設定を試みた。