

図7は、口蓋裂の術後瘻孔が認められた例である。硬口蓋にマッチ棒軸大の瘻孔が見られる。食物の洩れや構語障害が認められる場合には、二次的に瘻孔の閉鎖が必要である。

更に、口蓋裂の手術自体は成功しても、高度の口蓋裂児では、術後の鼻咽腔閉鎖機能不全が見られることがある。このような症例にはスピーチエイドの装用や、専門の指導医による構語訓練によって、正常な言語の獲得を計っている(図8)。

参 考 文 献

1) 福迫陽子, 相野田紀子, 他: 口蓋裂の言語治療, 医学書院, pp. 83~108, 1983,

2) **Convers, J.M.:** Reconstructive plastic surgery, 4: 2016~2115, 2165~2212, 1977.
 3) 鬼塚卓弥: 形成外科手術書, 南江堂, pp. 521~612.
 4) 河田政一, 切替一郎, 森本正紀: 耳鼻咽喉科手術全書, 金原出版, pp. 285~357, 1975.
 5) **Holtmann, B. and Chris, R.:** A randomized comparison of triangular and rotation-advance unilateral cleft lip repairs, Plastic and reconstructive surgery, 71: 172~178, 1983.
 6) 上石 弘: 口蓋粘膜弁による口蓋形成術, 形成外科, 12: 790~796, 1979.

4) 新生児・乳児期心疾患における外科治療と術前・術後の管理

新潟大学医学部第2外科 金沢 宏・宮村 治男
江口 昭治

心疾患の外科治療法は、手術手技、手術補助手段、人工呼吸器、術後管理法などの進歩により飛躍的に向上してきており、外科治療の対象となる疾患も多様化、複雑化してきている。同様に新生児、乳児期早期にも手術適応が拡大され、複雑な心奇形に対しても手術治療がなされるようになってきている。今回特に1才未満の新生児・乳児期心疾患の外科治療と術前・術後管理の現状について述べる。

1) 手術症例数の変遷 (図1)

教室では昭和43年に初めて1才未満心臓手術例3例を経験し、以降昭和60年9月まで196例の心臓手術を施行した。昭和43年から52年までは増加傾向を示し、52年以降は多少増減はあるものの年間15~20例となり教室の心臓手術のほぼ10%を占めている。新生児症例は昭和49年に第1例が行われ、以降31例を経験している。手術成績

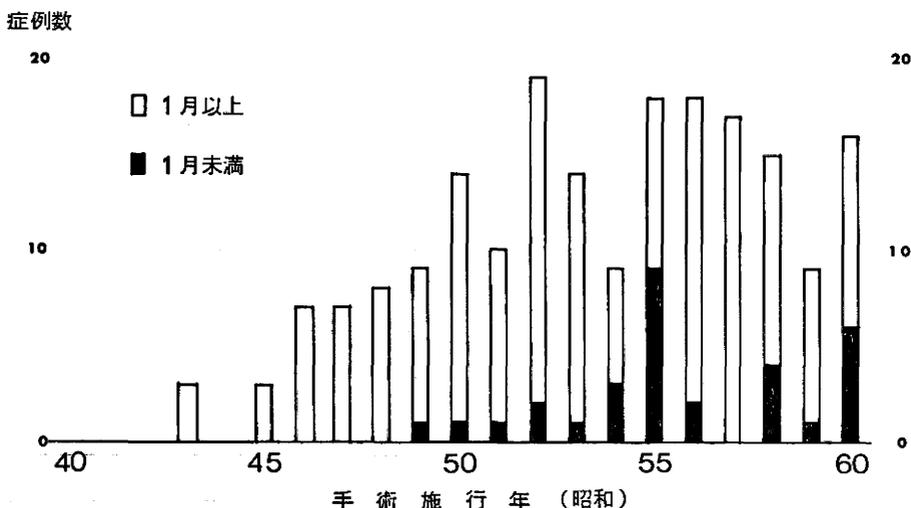


図1 教室における1才未満手術 (年次推移)

は1才未満症例では98例の死亡で、死亡率50%であった。新生児症例では31例中23例死亡、死亡率74%と不満足な成績であった。

2) 外科治療

新生児・乳児期発症心疾患は重症かつ多種多様であり、それぞれ目的の異った手術を要求される(表1)。

肺血流減少心疾患は、肺動脈閉鎖や狭窄を伴う疾患で複雑心奇形を合併していることが多い。これらはかろうじて動脈管の開存(PDA)により肺血流が維持されているものも多く、PDAの自然閉鎖により低酸素血症が増強し、早期に外科治療を必要とすることが多い。これらの疾患に対しては肺血流量を増加させることにより低酸素血症の改善がみられるため、体肺動脈短絡手術が行われる。現在では手術手技、成績の安定よりBlalock-Taussig手術が広く施行されている。近年抗血栓性にすぐれた細い人工血管としてEPTFEグラフトが開発され臨床に用いられているが、乳児期では鎖骨下動脈、肺動脈とも細いことが多く、遠隔期開存率の高い直径5mmのグラフト吻合も難しいことがあり、鎖骨下動脈を用いたBlalock-Taussig手術原法を第一選択としている。

肺血流過多、肺うっ血の強い疾患の代表として心室中隔欠損症(VSD)、動脈管開存症(PDA)などが挙げられる。これらは肺血流過多、肺うっ血のため呼吸不全をきたし、また哺乳栄養障害も加わり発育遅延を示す。このような症例では早期の外科治療の適応となる。手術術式としてVSDに対しては姑息手術としての肺動脈絞扼

術(PA banding)と、根治術としての欠損孔閉鎖術が考えられるが、体外循環下の開心術が安全に行いようようになった現在では体外循環下欠損孔閉鎖術が施行されている。教室においても昭和40年代にPA bandingを施行した時期もあったが現在では体外循環下欠損孔閉鎖術を第一選択としており、昭和56年以降の12例で死亡例はなく良好な成績をあげている。またPDAに対してはPDA離断術が安全に施行されている。

下半身の血流の維持を必要とする疾患としては大動脈縮窄症(C/A)、大動脈離断症(IAA)があり、VSD、PDA、あるいは大血管転位症(TGA)と合併していることがほとんどである。これらはPDAの閉塞による下半身の乏血により尿量の減少、acidosisや、肺うっ血による呼吸不全症状が急激に進行することが多い。発症が急なため来院時にすでにshock状態となっていることもあり、術前状態が手術成績を左右する大きな因子の一つとなっている。手術方法として教室ではC/Aに対し鎖骨下動脈flap法を、IAAに対しては人工血管を用いた。あるいは左総頸動脈一下行大動脈直接吻合による大動脈弓再建を第一選択にしている。

血流路を正常化すべき疾患としては大血管転位症(TGA)、総肺静脈還流異常症(TAPVR)が代表的な疾患である。ここでは主にTAPVRについて述べる。教室でのTAPVR手術例は35例で(表2)、1才未満症例は30例(85.7%)、6カ月未満例は27例(77%)と新生児乳児期早期に外科治療を必要とする代表疾患である。最近までは手術成績も不良であったが、補助手段の改善により手術成績も向上し昭和56年以降の10例では6例の生存例を得ており(図2)、今後さらに成績の向上が期待される。

表1 外科治療の目的

1. 低酸素血症の改善 肺血流増加→体肺動脈短絡術
2. 肺血流過多・うっ血の改善 呼吸不全・肺高血圧の軽減 心負荷の軽減 →肺動脈絞扼術(PAB) 欠損孔閉鎖手術
3. 下半身への血流の維持 腹部臓器の温存 →大動脈縮窄・離断に対する手術
4. 血液流路の正常化 体循環・肺循環の結合 →大血管転換症に対する手術 総肺静脈還流異常症に対する手術
5. 1~4の組み合わせ

表2 TAPVR 病型頻度

	TAPVR 病型	自 験 例		Keith
		総 数	1才未満	
I 上心臓型	I a 左腕頭静脈	16(46%)	12(40%)	} 47%
	I b 右上大静脈	0	0	
II 心臓型	II a 冠状静脈洞	5(14%)	5(17%)	} 30%
	II b 右心房	1(3%)	0	
III 下心臓型		10(28%)	10(33%)	18%
IV 混合型		3(9%)	3(10%)	5%
		35	30	180例

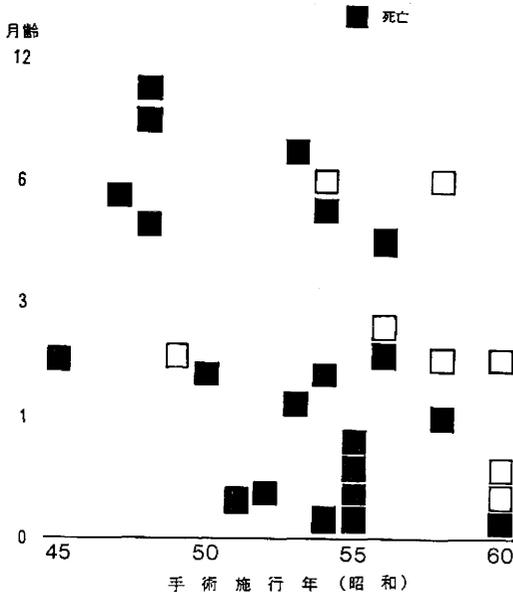


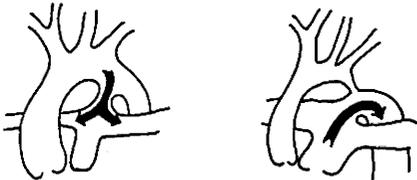
図 2 TAPVR 手術成績

表 3 プロスタグランディン E₁, E₂ (PGE₁, PGE₂)

[効 果]

動脈管を開存

- 1) 肺血流減少心奇型では肺血流増加
- 2) C/A・IAA 右心系からの下半身血流の維持



[副 作 用]

- 1) 血小板機能抑制→外科手術時出血
- 2) 電解質異常
- 3) 発 熱
- 4) 骨代謝異常

3) 術前状態の改善

新生児乳児期発症心疾患では発症が急激で重篤な経過をたどることが多い。従来は診断の方法も胸部レ線写真、心電図などに限られており、shock 状態での搬入もかなりみられたが、最近では心エコー検査も各施設に普及しており早期診断治療に役立っている。

さらに Prostaglandin E₁, E₂ (PGE₁, PGE₂) の動脈管開存作用が確認されてからは、その臨床応用により循環状態の改善を得られる症例が多くなった(表 3)。すなわち PDA の維持により肺血流量が保たれ、あるいは下半身への血流量が維持され安定した状態を保つこととなり、心血管造影をふくめた術前検査も十分に施行し得るようになった。正確な診断の上の安定した状態での手術が可能となってきたことが手術成績向上に大きな役割を占めている。しかし PGE₁ も永久的使用は不可能であり、早期の正確な診断と適切な治療時期の選択が最も重要である。

4) 術後管理

術後管理としては循環管理、呼吸管理、栄養管理の3点に重点をおいている。循環管理はいうまでもなく血行動態が十分に安定するまで積極的に続けている。呼吸管理は昭和58年より Pressure limited constant flow type の人工呼吸器を使用するようになり人工呼吸器よりの離脱は速やかになってきているが、長期人工呼吸管理が必要と考えられる症例に対しては早期に栄養管理を開始している。手術後早期より IVH を施行、循環動態の安定をみたら経管栄養として ED を投与し、第4~5病日にはほぼ必要総カロリー投与を行っている。ED, IVH により水分管理も容易となり、長期人工呼吸時の栄養管理も容易になり、結果的に手術成績の向上につながっている。

以上教室における1才未満新生児乳児期心疾患の外科治療と術前・術後管理の現状をまとめ報告した。

5) ま と め

新生児乳児期発症心疾患は多種多様でありかつ重症で、その手術成績はいまだ不満足である。しかし術前、術中、術後管理の向上に伴ない今後の手術成績の向上が期待される。