肺動脈狭窄の手術予後調査

大阪大学第一外科　川　島　康　生

I. はじめに

肺動脈狭窄症（以下PS）は3種類に分類され，その1つは肺動脈弁そのものの狭窄（以下 Valvular PS）であり，1つはいわゆる漏斗部狭窄（以下 Infundibular PS）であり，残る1つは前2者の病態が同時に存在するものである。Infundibular PS に対する手術は1948年 Brock により非直視下に弁切開が初めて行われて以来，現在人工心肺下直視下に弁切開が行われる様になって比較的安全な手術となってきた。また Infundibular PS に関しても人工心肺使用下に Infundibulectomy が安全に行われている。しかしながら PS に関する手術予後調査報告はまだ数少ない。

今回，我々は厚生省の後援をうけ，当院における PS の手術予後調査を行ったので若干の考察を加えて報告する。

II. 手術方法

昭和28年3月より昭和35年末までは Valvular PS のみに Brock の方法により非直視下に弁切開を行い，昭和36年以降は人工心肺直視下に Valvular PS に対しては Valvotomy，Infundibular PS はついては Infundibulectomy，Valvular PS+Systolic phase にのみ Infundibulam の Stenosis を程した症例に関しては Valvotomy のみを施行してきた。

III. 手術成績

Brock の方法のみで手術を行っていた昭和35年までは14例中3例（21.4%）を術中にうしなうという極めて悪いものであったが，36年以降は27例中初期の Infundibular PS 1例（3.7%）を術中にうしなったのみで実に良好となった。

IV. 手術予後調査票によるアンケート調査

1) 対　象

昭和28年3月より昭和51年12月末までの手術死を除く他の心内奇型をもたない PS 37例についてアンケート調査を行った。37例中男24例女13例で男女比は 1.8：1 と多少男性に多くみられた。手術時年令は2才3ヵ月から30才までで，平均13.4才であった。

2) 結　果

(1) 返信率：初期の昭和28年より35年までの症例は本籍不明のため返信率が悪かったが，結局のところ37例中現住所の判明した28例については全例返信され，返信率は 75.7% となった。

(2) アンケート時年令：3才4ヵ月から41才までで，その平均は 21.4 才であった。術後期間は1年1ヵ月から22年10ヵ月におよび，その平均は7.6年であった。

I．現在の生活状況

体重及び身長に関しては発育遅延の認められた症例は1例もみられなかった。

○ 幼児について：

計2例あり，2例共術後1年数ヶ月を経過した現在，肉体的発育，知能の発達，運動能力に関して普通の子供と同じであった。

○ 学校に行く年令に達した症例について：

計13例でうち，小学生5例，中学生3例，高校生5例であった。肉体的精神的発育は回答のあった10例はよくなりこそせよ，悪くはならなかった。回答のなかった3例は，共に高校生で，体重・身長よりみて，肉体的には正常範囲内であった。学校体育のうち激しい運動は先生によって止められている症例が2例もあった。この両例は共に現在高校生で一方は術後5年，他方は術後9年を経過しており，別に激しい運動をしてもしんどくなるというわけではないようである。これは学校側がどこまで運動を許可してよいのかわからない所に問題がある様に思われた。

○ 学校を卒業し職業につく年令に達した方について：

計12例あり，うち有職者は10例で，男9例女1例で

表 1　ＰＳ手術予後調査

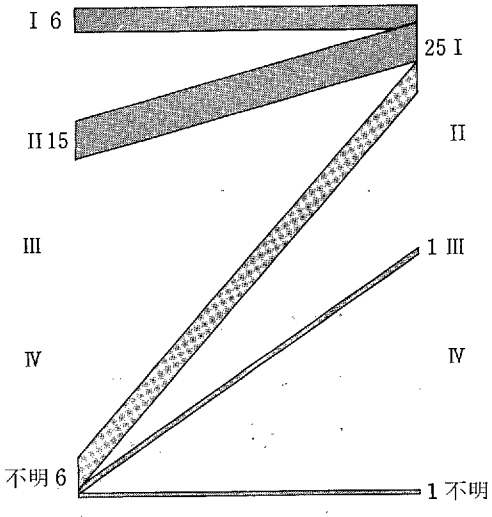
対　　象：	昭和28年３月～51年12月までの手術死を除くＰＳ	計37名
回　　答：	男　21名	
	女　７名	計28名
回 収 率：	75.7％	
手術時年令：	２才３ヵ月～30才	平均13.4才
調査時年令：	３才４ヵ月～41才	平均21.4才
術後期間：	１年１ヵ月～22年10ヵ月	平均 7.6年

大阪大学第一外科　1978年１月

表 2　現在の生活状況（1）

幼児（お誕生すぎ，小学校入学前まで）……計２名
- Ⅰ．手術からだの発育が
  - イ）よくなった……
  - ロ）変らない……2
  - ハ）悪くなった……
- Ⅱ．知能の発達
  - イ）よくなった……
  - ロ）普通である……2
  - ハ）悪　い……
- Ⅲ．同じ年頃の普通の子供と較べて
  - イ）同じ程度……2
  - ロ）疲れやすい……
  - 同じには遊べ（動け）ない……
- Ⅳ．運動能力
  - イ）増加した……1
  - ロ）変らない……1
  - ハ）減少した……

大阪大学第一外科　1978年１月



大阪大学 第一外科 1978.1.

図 1　現在の体の調子

表 3　現在の生活状況（2）

学校に行く年令（満６才以上）……13名
- Ⅰ．手術後からだの発育が
  - イ）よくなった……7
  - ロ）手術前と変らない……3
  - ハ）悪くなった……
  - ニ）回答なし……3
- Ⅱ．手術後精神的，性格的に
  - イ）明るくなった……2
  - ロ）活発になった……3
  - ハ）あまり変らない……5
  - ニ）悪くなった……
  - ホ）回答なし……3
- Ⅲ．現　在
  - イ）小学生……5
  - ロ）中学生……3
  - ハ）高校生……5
  - ニ）大学生……
- Ⅳ．学校に
  - イ）行っている……13
- Ⅴ．学校の体育は
  - イ）普通にしている……11
  - ロ）激しい運動は休む……2
    - 苦しくなるから……
    - 先生にとめられているから……2
  - ハ）やらない……
  - ニ）回答なし……

大阪大学第一外科　1978年１月

表 4　Ⅰ．現在の生活状況（3）

職業について
（学校を卒業し，職業につく年令）……12名

Ⅰ．職業の種類

イ） 男	女
会社員(事務)…5	パート……1
技　師……1	
店　員……1	
教　職……1	
自由業……1	

ロ）職業についていない……2（主婦 1，家事手伝い 1）

Ⅱ．からだをどのように使う仕事か
- イ）ほとんど坐っている……1
- ロ）坐ったり，歩いたり……4
- ハ）歩いたり動いたりする方が多い……7
- ニ）激しい労働……

大阪大学第一外科　1978年１月

表 5　Ⅲ．現在の症状

症状あり	5名（18.5%）
イ）呼吸困難，息切れ	
ロ）動悸，ドキドキしやすい	3
ハ）むくみ	
ニ）不整脈	1
ホ）疲れやすい	1
ヘ）風邪にかかりやすい	
ト）喘鳴，ゼーゼーいう	1
チ）チアノーゼ	
リ）チアノーゼや呼吸困難のひどくなる発作	
ヌ）けいれん	1
ル）その他	2
症状なし	22名（81.5%）

大阪大学第一外科　1978年1月

表 6　Ⅳ．手術の効果

手術前とくらべて	
イ）よくなった	21名
ロ）多少よくなった	3名
ハ）余り変らない	2名
ニ）悪くなった	1名

大阪大学第一外科　1978年1月

表 7　Ⅴ．手術後の経過に変動のあった者

イ）悪化例
手術をして，7年頃まではよか名たが，
8年目頃から悪くなった……1名（3.7%）

ロ）改善例
手術をして，2年頃までは余り変らなかったが，3年目頃からよくなった
……1名（3.7%）

大阪大学第一外科　1978年1月

表 8　Ⅵ．退院後の病気

イ）血清肝炎	8名（29.6%）
ロ）リウマチ熱	1名（3.7%）
ハ）肺　炎	1名（3.7%）
ニ）結　核	1名（3.7%）
ホ）難　聴	1名（3.7%）
ヘ）てんかん	1名（3.7%）
ト）赤　痢	1名（3.7%）

大阪大学第一外科　1978年1月

表 9　Ⅶ．結婚と妊娠

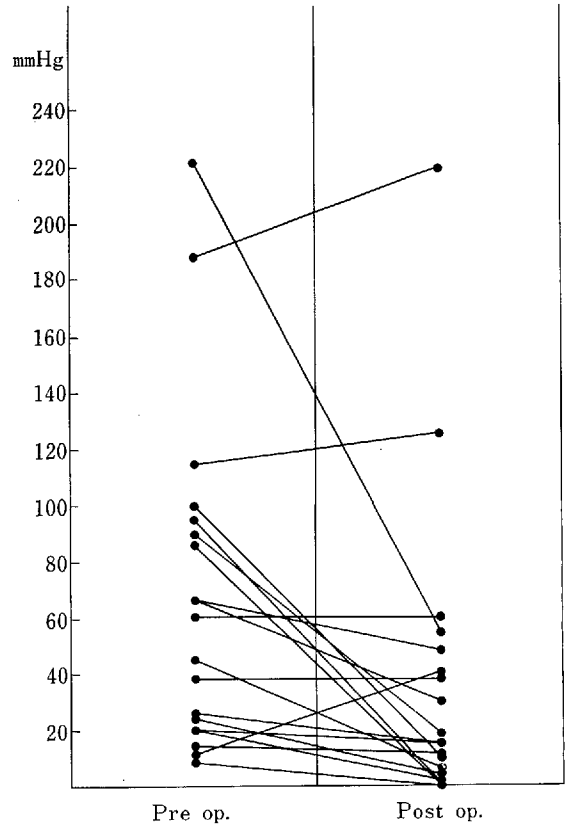
イ）手術後に結婚した……1名
　1回目，自然分娩（健康児）
　2回目，　〃　（　〃　）
ロ）手術前に結婚していた……1名
　1回目（術後）自然分娩（健康児）
　2　〃　（　〃　）人工流産
　3　〃　（　〃　）　〃

大阪大学第一外科　1978年1月

表 10

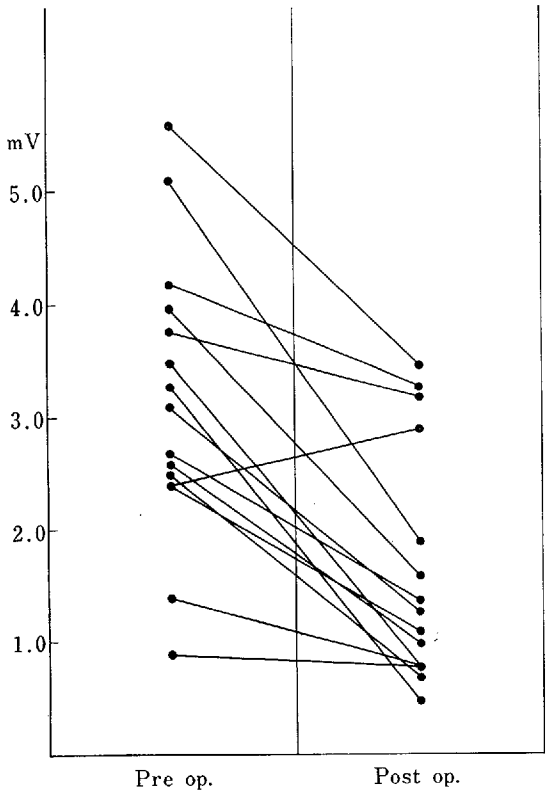
遠隔期死亡……1名（3.7%）
術後期間……2年3カ月
亡くなられた場所：自宅
亡くなられた原因：ガス中毒

大阪大学第一外科　1978年1月



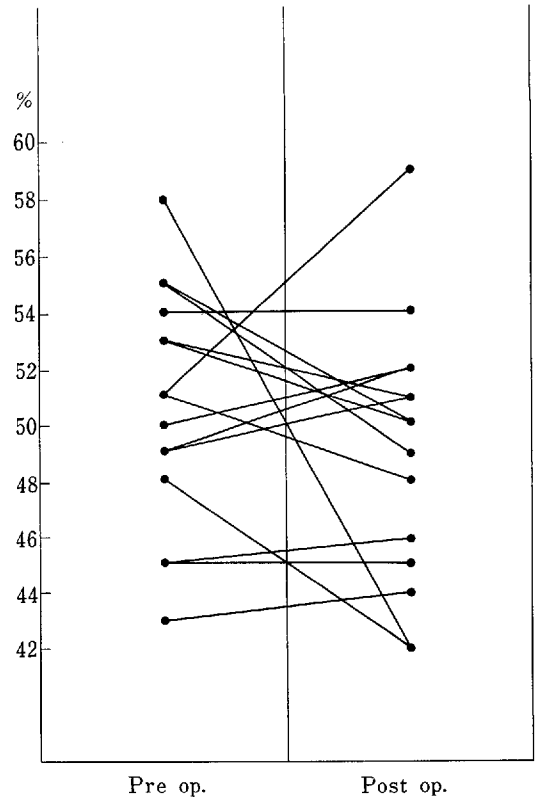
大阪大学 第一外科 1978.1.

図 2　RV-PA Systolic gradient



大阪大学 第一外科 1978.1.

図 3　ECG (RV_1+SV_5)



大阪大学 第一外科 1978.1.

図 4　CTR

あった。全例仕事にさしつかえる様な愁訴はないもようである。無職の2例は共に女性で，1例は主婦，もう1例は家事手伝いであった。

Ⅱ．現在の体の調子：

術前のNYHAは多くがⅡ度ないしⅠ度であった。不明の6名中5名は術後5年以上を経過しており，恐らくⅠ度ないしⅡ度とのことであった。残りの1名は連絡がとれなかった。術後はてんかん発作のある1症例がNYHA Ⅲ度と返答した。他は全例Ⅰ度となった。

Ⅲ．現在の症状：

殆んどが症状なく経過しているが，5症例（18.5%）に症状があった。このうち前述の1例が頻発するてんかん発作を訴え，同時に動悸，易疲労感，喘鳴を訴え現在その治療をうけていることが判明し，今後の精査を必要とすると思われた。動悸，不整脈を訴える1症例があったが，術前後のECG上，不整脈を認めず心原性のものとは思われなかった。動悸を訴えたもう1例についてもECG上，不整脈を認めず，心原性のものとは考えにくかった。その他創部痛が2例に見られた。術後16年を経過した症例にまであり，創部縫合にはケロイド防止のため細心の注意が必要と思われた。

Ⅳ．手術の効果：

悪くなった1症例は術後8年目にてんかん発作を起したためであり，心原性のものではなかった。もともとNYHA Ⅰ度であった2症例は余り変りなかったが，他の殆んどの症例が多少なりともよくなった。

Ⅴ．手術後の経過に変動のあった方：

悪くなったのはてんかん発作を起した1例のみであった。

Ⅵ．退院後の病気：

28例中10例のべ14件にみられた。うち血清肝炎が8例にみられ，一番多くこの疾患に対する注意がまだまだ必要と思われた。幸いなことにこうした術後疾病にもかかわらず，全例改善され元気に経過している。

Ⅶ．結婚と妊娠

適令期に達した女性は3例で，うち1例は結婚されて

おらず，現在てんかんのため治療中である。他の2例は1例が術前に，もう1例は術後に結婚した。両者共術後健康児を出産し，出産前出産時及び出産後も問題なく経過された。 *遠隔期死亡は1例で術後2年3ヶ月を経過し死因は心原性以外のものであった。

以上手術後予後調査票にもとづきＰＳの手術予後を報告した。

V. 次に術中圧測定，術前後の ECG, Chest X-P について検討した

○術中の圧測定について

術前の RV-PA Systolic gradient は 8～222 mmHg で，平均 68.1 mmHg であった。術後のそれは 0～220 mmHg で，平均 36.7 mmHg であった。術前後の差つまり降下量は －32～167 mmHg で術後圧差が増強された症例もあったが平均して 31.4 mmHg 降下した。

○ECG について

RV_1+SV_5 に関して術前後についてみると前者は 0.9～5.6 mV で殆んどの症例が右室肥大を示した。平均は 3.17 mV であった。後者は 0.5～3.5 mV，平均 1.65 mV であった。術前後の差は －0.5～3.2 mV で術後増高された症例もあったが平均して 1.45 mV 低下した。

○Chest X-P について

術前後の CTR に関してみた。術前は 43～58% で平均 50.6% と正常範囲内の者が中心であった。又術後は 42～59% で平均 45.7% であり，その減少量は －8～16%で平均1.6% しか減少していなかった。

VI. 考察と結論

一般に PS の軽症例（RV systolic pressure 70 mmHg 以下，RV-PA systolic gradient 40 mmHg 以下）及び，中等症例（RV systolic pressure 70～100 mmHg，RV-PA systolic gradient 40～70 mmHg）では成人になるまで，無自覚のことも多く，臨床症状，検査所見などをあわせ考え，手術適応を決定すべきである。当院においては一応 RV-PA s. g. 50 mmHg 以上をもって手術適応としている。いずれにしても手術は人工心肺使用下に現在安全に行なわれているが，遠隔成績に関する発表は比較的少ない。そこで今回手術予後調査票を用いた調査を行ないここに報告した。返信率 75.7% の遠隔成績は満足のいくものであったが，術中圧測定にて RV-PA systolic gradient の減少しなかった症例，ECG 右室負荷のとれなかった症例については今後の検討を要すると思われる。

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

Ⅰ.はじめに

肺動脈狭窄症(以下 PS)は 3 種類に分類され,その 1 つは肺動脈弁そのものの狭窄(以下 Valvular PS)であり,1 つはいわゆる漏斗部狭窄(以下 Infundibular PS)であり,残る1つは前2者の病態が同時に存在するものである。Infundibular PS に対する手術は 1948 年 Brock により非直視下に弁切開が初めて行われて以来,現在人工心肺下直視下に弁切開が行われる様になって比較的安全な手術となってきた。また Infundibular PS に関しても人工心肺使用下に Infundibulectomy が安全に行われている。しかしながら PS に関する手術予後調査報告はまだ数少ない。

今回,我々は厚生省の後援をうけ,当院における PS の手術予後調査を行ったので若干の考察を加えて報告する。