

交連切開術後の心拡張について

東京女子医大心臓血圧研究所 (主任 榑原 任教授)

中 川 武 弘
ナカ ガワ タケ ヒロ

(受付 昭和35年2月2日)

第1節 緒 言

交連切開術後の患者の経過をたどつてみると、胸部X線所見の心陰影で左第四弓が術後拡大してくる例をしばしばみる。しかも此の場合、患者は自覚的に何等特別な異常を覚えず、又他覚的にも特別な異常を認めないものが大部分である。此の様な変化はその後半年乃至一年迄の間に次第に消退して行くものが多い。かゝる事実から交連切開術後此の期間は安静及びジギタリス投与なども必要かと考へられるのである。

この交連切開術後の一時的心陰影拡大の原因については、外科的局所侵襲による一時的且つ非特異的な反応、或は postcommissurotomy syndrome の一つとして rheumatic reactivation によると説明されてゐる。しか

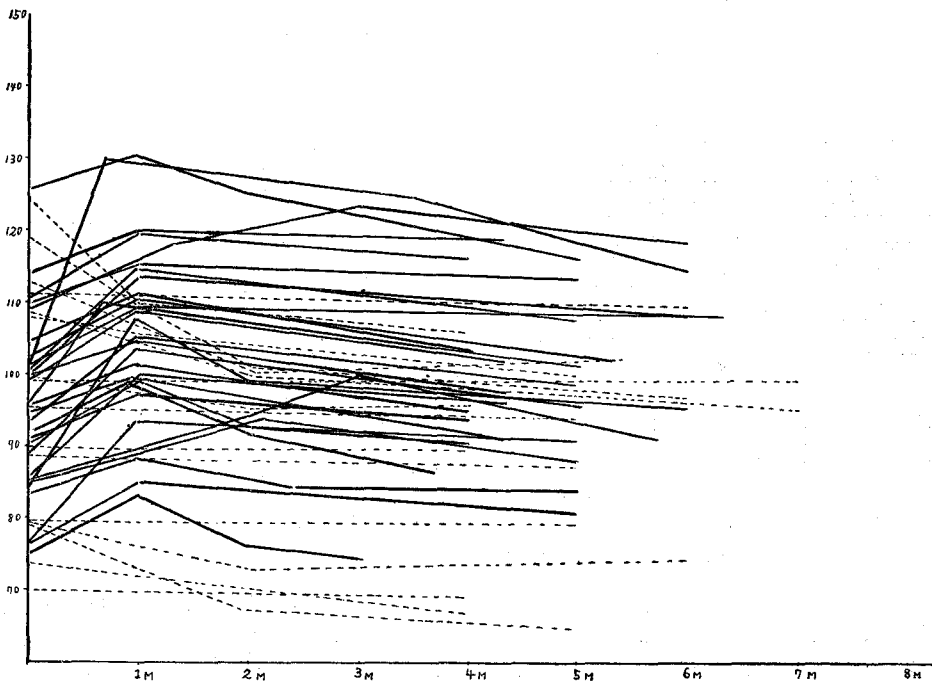
し何れも心臓外部からの非特異的な侵襲、或は心筋組織に原発する病機を以つて説明して居り、心腔内よりの血行力学的な負荷を主因として考へているものは見当らない。

我々は交連切開術を行つた患者で、術後外来を訪れた者の中、以下に記す条件を満たす69例につき此の心陰影拡大に関して検討を加えてみた。

第2節 資料及び方法

これら69例の患者の術前、術後1ヵ月目、及び外来でのX線写真、心電図、手術時の弁口拡大率、及びそれらと患者の年齢、症状の重さ、発病から手術迄の期間、心房細動の有無などにつき比較検討してみた。

尙この69例の内分は、男33例、女36例で、年齢別に



(図1) ml の変動 ——— A群 - - - - B群・C群

Takehiro NAKAGAWA (The Heart Institute of the Tokyo Women's Medical College): Cardiac enlargement following mitral commissurotomy.

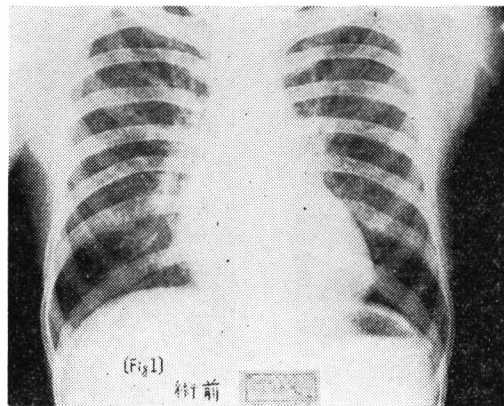
は10才から20才迄14例, 21才から30才迄32例, 31才以上23例であった。

又この69例の他に術後患者10例, 術前患者5例のレントゲンキモグラムにおける心搏動状態を観察してみた。

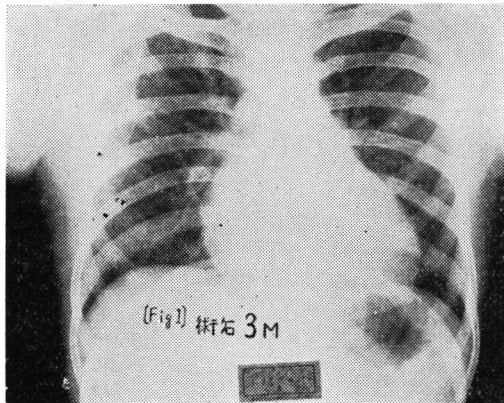
又非直視下にて根治手術を行った心房中隔欠損症5例の術前後の胸部X線写真をも併せ検討して参考とした。

第3節 成 積

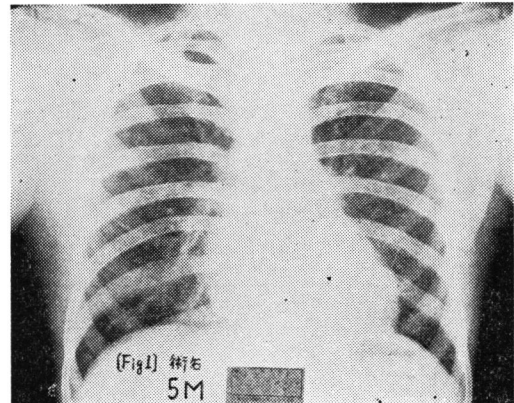
胸部X線写真の心陰影において, 正中線から左第四弓迄の最大距離, すなわち正中間隔(以下m.lと称す)の増減を第I図の如く測定してみた。この場合5mm以内を誤差範囲とみなし, 6mm以上の変動をもつて次の如く分類してみた。



術前…… ml = 85 mm



術後3 M…… ml = 98 mm



術後5 M…… ml = 88 mm

(例1) ○善○ 男 27才 弁口 1.0 → 2.0 cm

すなわち例1の如く術後一ヵ月から三ヵ月にかけて著明に増大し, 以後漸次減少して行く例(A群)と, 例2の如く術後早期から減少を示す例(B群)と, 殆んど増減を示さない不変例(C群)とに分けられた。以上の三型に全69例を分類すると第2図の如く,

A群……術後一度増大し以後漸次減少して行く例が29例42%

B群……術後減少のみを示す例が18例26%。

C群……術後殆んど変化を示さない例が22例32%であった。

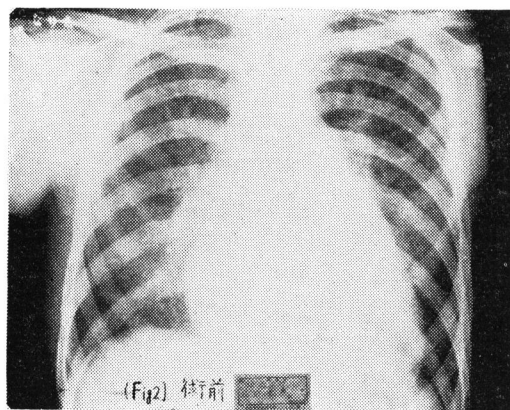
今これを満20才以下の例と, 21才以上の例とに分けて見ると, 全69例中満20才以下は14例であつたが第3図にみられる如く, その殆んどが減少のみを示すか, 或は不変例であつて, 術後一時的にm.lの増大を示すA群は1例に認められたのみであつた。

次に手術時の弁口開大率と, m.lの増加程度との間の相関関係は見出せなかつた。

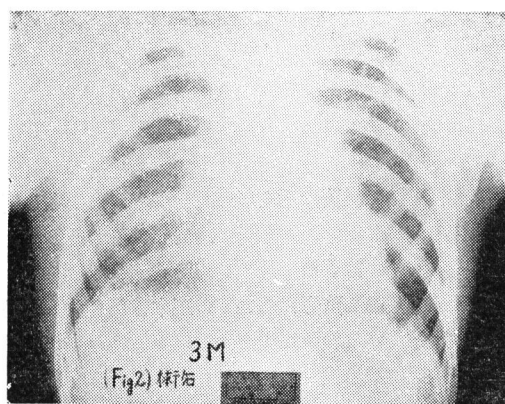
又心電図では, 胸部誘導のV₄~V₅におけるRの高さ, QRSの近接効果を測定してみたが, m.lの変化と必ずしも比例するとは限らなかつた。又V₄~V₅に於る

Tの陰性化は第4図の如く殆んど全例に認められる現象であるが, これらTの変動とm.lの増減との相関は発見できなかった。

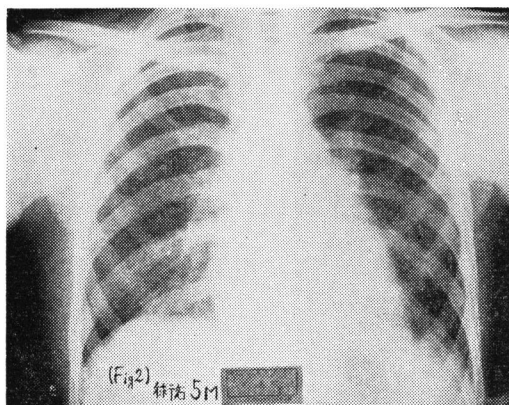
臨床所見については, 第5図の如く, 一時的増加から減少のA群, 減少のみのB群, 不変のC群に分類し, かつ肺循環系の鬱血症状のみのものを中等症, 大循環系の鬱血症状をも併有する例を重症, これらが余りみられな



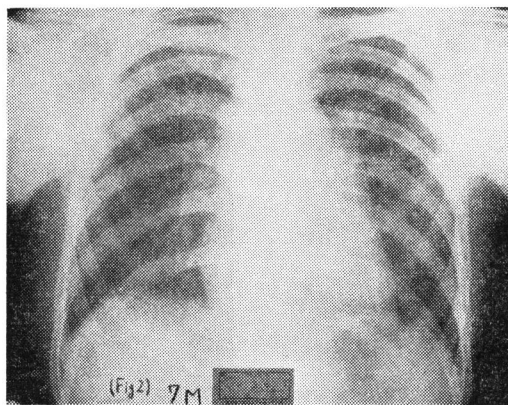
術前……ml = 112 mm



術後 3 M……ml = 98 mm



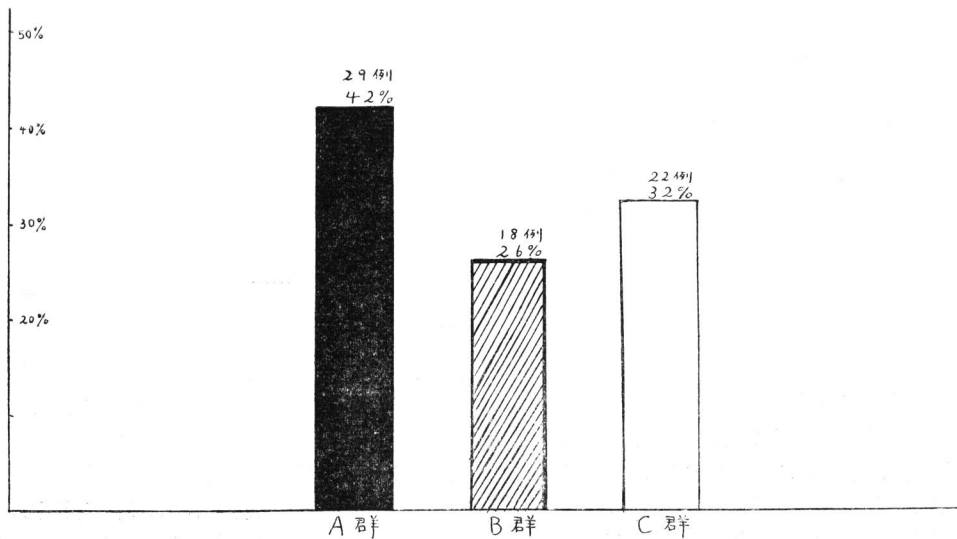
術後 5 M……ml = 97 mm



術後 7 M……ml = 92 mm

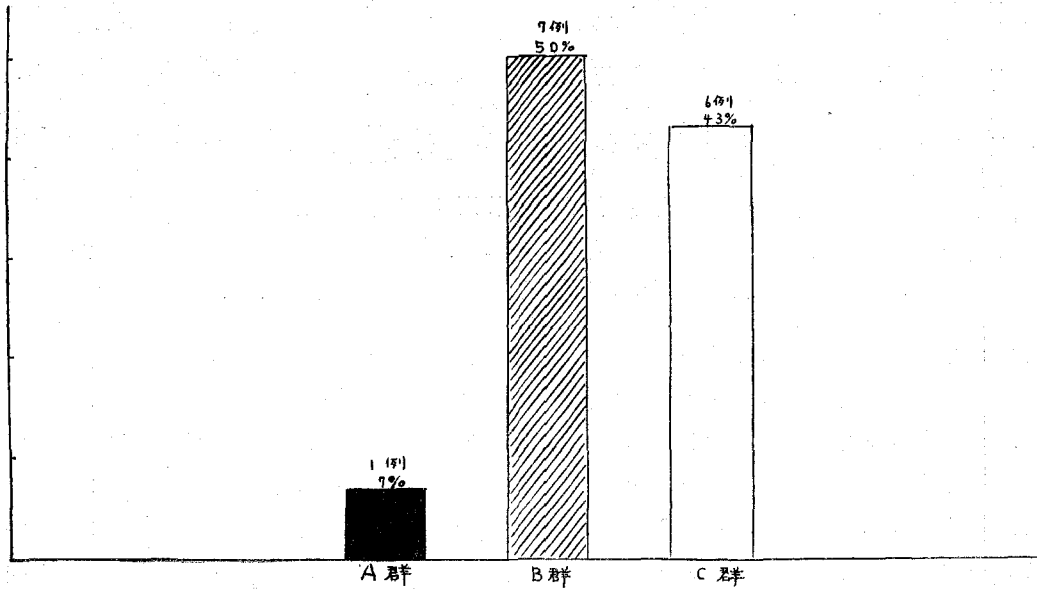
(例 2) 成 O 進 男 20 才 弁口 1.2 → 2.4 cm

A 群 …… 増加・減少
 B 群 …… 減少
 C 群 …… 不変

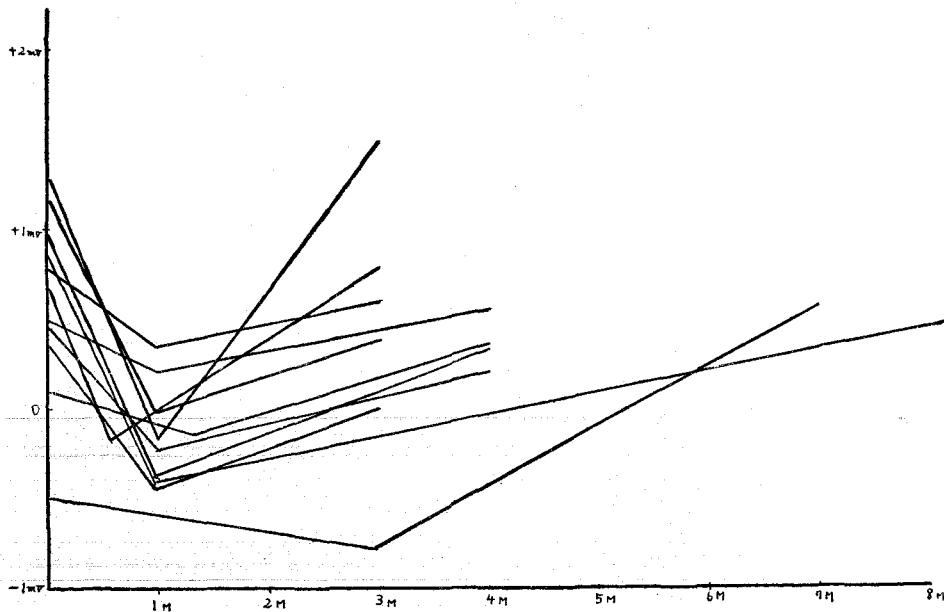


(図 2) 20才以下を含む全 69 例の ml の変化

A 群 ----- 増加 → 減少
 B 群 ----- 減少
 C 群 ----- 不変



(図3) 20才以下14例のmlの変化



(図4) T(v5)の変動

いか肺動脈血症状の軽度に存するだけのものを軽症として比較検討してみた。軽症でC群に属するものは1例のみで少いのが目立つが他には重症度との相関は認められなかった。

A群に比べてB群C群は比較的若年者に多く、特にA群には20才以下の例は1例しか認められなかった。

又発病から年数が10年以上たっている重症例でも、B群、C群では合併症のないものは著明な軽快を示した。

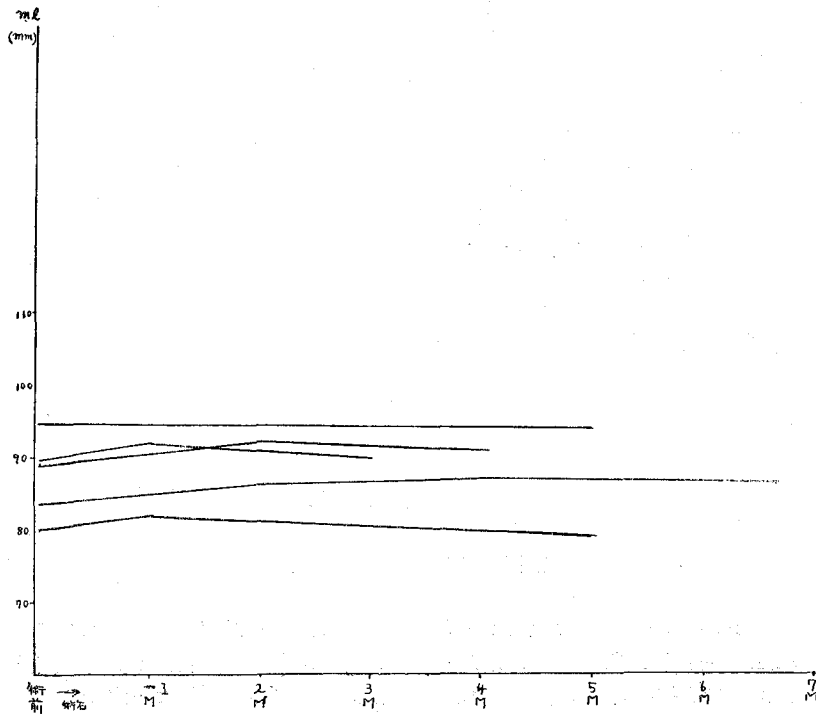
次にここに材料とした胸部X線写真が、心搏運動撮影でない為に、拡張期及び収縮期の差について検討し、かつ心膜炎所見の有無を検討する為に、この69例の他に入

mlの変化	平均年齢	20才以下	発病からの平均年数	重症度			術後成績
				重	中	軽	
A 群 (増加→減少)	30才	1例	5.3年	8例	15例	6例	発病から10年以上経た4例では順調な軽快を見ないが、他は何れも良好。
B 群 (減少)	25才	7例	5.3年	4例	10例	4例	ASを合併せる1例以外は総て著明な軽快を示した。
C 群 (不変)	28才	6例	6.年	8例	13例	1例	MIを合併せる2例を除いては何れも著明な軽快を示した。

(図5) ml の変化と臨床所見との関係

症例	性・年齢	心搏出量 L/min	1回搏出量 cc/Beat	弁口 cm	ml の変化
○ 田	♀ 30才	2.10 → 3.65	34.8 → 66.3	0.5 → 1.2	増加
富 ○	♂ 18才	4.50 → 6.70	42.4 → 95.0	0.9 → 4.1	不変
○ 井	♂ 21才	2.40 → 3.75	35.7 → 68.0	0.7 → 4.1	不変
○ 沢	♂ 33才	2.38 → 3.10	34.0 → 45.6	0.7 → 0.8	不変
○ 柳	♂ 24才	3.35 → 3.53	40.3 → 36.7	0.7 → 0.9	不変
○ 檉	♂ 43才	2.43 → 2.40	40.0 → 28.5	0.5 → 0.6	不変
○ □	♀ 18才	5.54 → 6.80	72.8 → 77.3	1.6 → 1.8	不変

(図6) 心搏出量の増加と ml の変化



(図7) 心房中隔欠損症5例のMI変動
(非直視下手術)

院中の歩行可能な術後 10 例、術前 5 例のレントゲンキモグラムを検討してみたが、心膜内液潑溜を思わせる著しい所見はなく、術後 10 例中 6 例即ち 60% が左第四弓の増加を示していた。

この 69 例以外に交連切開術の前後に右心カテーテルを実施してある症例 7 例につき、心搏出量の増加と m.l の変動との相関を調べてみると、第 6 図の如くなる。すなわち 7 例の中手術による弁口開大率が少く、術後心搏出量の増加も比較的少いと思われる 4 例は全例が m.l の変動なく、心搏出量の増加せる 3 例中、18 才、21 才の 2 例は m.l 不変、30 才の 1 例のみが m.l の増加を来してゐる。

又非直視下に根治手術を行つた心房中隔欠損症の 5 例について術前術後の m.l を比較してみたが、最近の如く人工心肺を使用する以前の非直視下手術 5 例では第 7 図の如く全例において術前術後の変動を殆んど認めなかつた。

第 4 節 考 察

交連切開術後に m.l の増大を来す原因としては種々のものが考えられる。先づ手術による心膜内血液潑溜、或は心膜炎による滲出液の潑溜が考えられる。事実、術後 1 週間から 2 週間にかけてはこれらの外科的手術侵襲による非特異的反応が認められ、心嚢の摩擦音を明らかに聴診し得るものもある。又実際に術後 1 カ月以前の胸部 X 線写真では心陰影が左右に著明に増大してゐる例が多い。この故にかゝる条件が多く介入すると思われる術後間もない期間、すなわち術後 1 カ月以内については検討の対象としなかつた。心電図における S T-T の変動の多くは、此の様な外傷性心膜炎としてそれに伴つた心外膜下筋層の病変が主として関与しているものと思われる。

しかし m.l の増大せるこれら 29 例には、発熱、脈搏数、血圧その他の心機能に関して、postcommissurotomy syndrome の一部としての心膜炎或はそれに伴つた心筋炎を思わせる著明な自覚症を認めなかつた。又 10 例についてのレントゲンキモグラムを見ても術後この時期に特に心膜内液潑溜を思わせる所見は認められなかつた。

次に左横隔膜神経の損傷、左肋膜炎などによる横隔膜挙上が原因として考えられるが、これら 69 例はその様な所見を呈したものを除外した例についての検討である。

次に血行力学的な条件につき、手術の結果僧帽弁口狭窄症とやゝ異つた影響を受け、しかも手術侵襲に関しては共通点のある非直視下に根治手術を行つた心房中隔欠損症の 5 例につき同様な点を検討してみたが、この様な m.l の変動を認めなかつた。すなわち、術後左室への心搏出量増大となつて直接血行力学的負荷を左室にもたらす僧帽弁口狭窄症の例と、左室に対する新しい血行力学的負荷のそれ程でない心房中隔欠損症の例とは麻酔、開

胸、開心膜等外科的手術侵襲による非特異的反応の条件はほぼ同様でありながら、僧帽弁口狭窄症における交連切開術施行例にのみ m.l の一時的増加が術後一カ月以後においても尙みられるということは、それが交連切開術という手術侵襲そのものによるのではなく、交連切開術の結果としておきた左室内血流量、左室搏出量の増加に対する左室の順応ということに原因があるのではないかと考えられる。

又症例数は少いが手術前後に右心カテーテルを行い心搏出量を測定し得た 7 例についてみると、術後心搏出量の増加が認められないか或は増加率の少ないものには m.l の増加が認められず、若年者では術後心搏出量増加例でも m.l の増大を来さなかつた。すなわち、m.l の増加が心搏出量の増加と関係していることが分る。

一般に交連切開術後に心電図上に現われる S T-T の異常は早くも 2 カ月、遅い時には 6 カ月以上を経ないと術前の状態迄恢復しない。此の様な S T-T の変化は前述の如く、主として心外膜下筋層の異常に原因してゐると考えられる。従つて、心室筋全体の状況を物語るものではないかも知れない。しかし乍ら、此の様な心電図上の変化が存在する時期に、同時に m.l の増大も亦存在するという事は、心臓全体としてもまだ不安定な状態にあり、条件の如何によつては心不全、不整脈等の異常を誘発する危険性のある事を物語つてゐるといえよう。適当なる安静と強心剤投与の必要が考えられるのである。

第 5 節 結 論

交連切開術を行つた患者の胸部 X 線写真を経過を追つて観察すると、その約 40% は術後 1 カ月から 3 カ月の間は術前に比して左第四弓が増大しており、その後 6 カ月から 1 年の間に再び縮小する傾向を示す。

20 才以下の若年者では少くとも術後 1 カ月以後からの検査では、この様な増大を示す例が非常に少く、かゝつて比較的早期より減少を示す例が多い。

これ等の事実は外科的局所侵襲による非特異的反応、或は postcommissurotomy syndrome の一つとしての rheumatic reactivation の結果許りでなく、術前狭窄により負荷の少なかつた左心室に術後急激な血液の流入が起り、順応能力のない間左室の拡張を来す為であつて、若年者にこれが殆んどみられないのは速かに順応する力が大きい為ではないかと考へられる。

以上の如き血行力学的観点からも、交連切開施行患者の半年から一年間に亘る予後観察、特に旧に復する迄の安静、ジギタリス投与などの必要が考えられる。

終りに御指導、御校閲を賜りました恩師榊原仁教授、広沢弘七郎助教授に深く感謝致します。

(本論文の要旨については第 1 回日本循環器学会関東地方会に於て発表した)

参考文献

- 1) Papp, C. & Zion, M.M. : Brit. Heart J., **18** 153 (1956)
- 2) Wood, I.A. Alexander, J.K., et al. : Circul., **13** 178 (1956)
- 3) 奥 信夫・藤本 淳・佐藤安正・宮地睦雄：日本臨床 **13** 3 306 (昭 30)
- 4) Ellis, L.B. & Harken, D. : Circul., **11** 637 (1955)
- 5) Watts, R.W. : Amer. Heart J., **55** 456 (1958)
- 6) Burack, B. & Schwedel, J.B. : Amer. Heart J., **54** 863 (1957)