

第 1 回 臨床心臓病談話会(東京)

昭和 53 年 12 月 9 日 (土)

全 共 連 ビ ル

臨床心臓談話会	世話人(○印：幹事)	○永沼万寿喜	国立小児病院
青木英一郎	新潟市民病院 第二外科	西條 敬	順天堂大学医学部 内科
石川 恭三	杏林大学医学部 第二内科	菱田 仁	名古屋保健衛生大 内科
遠藤 真弘	東京女子医大 心研	○藤井 諄一	心臓血管研究所
相馬 康宏	足利赤十字病院	○古瀬 彰	東京大学医学部 胸部外科
寺沢 良夫	仙台社会保険病院 内科	増田 善昭	千葉大学医学部 第三内科
中野 博行	静岡県立こども病院	村松 準	北里大学医学部 内科

発会のあいさつ

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| 1) 染色体異常と先天性心疾患 | 司会 太田 怜 |
| 2) 心および大血管の CT とその臨床応用 | 国立小児病院 永沼 万寿善 |
| 3) 虚血性心疾患の内科と外科 (司会 太田 怜) | 千葉大学(医) 第三内科 増田 善昭 |
| 1. 急性心筋梗塞患者の予後について | 順天堂大学(医) 内科 西條 敬 |
| 2. 左冠動脈主幹部障害の内科と外科* | 東京女子医科大学 心研 遠藤 真弘 |
| 3. 大動脈, 冠動脈バイパス手術の経験 | 足利赤十字病院 外科 相馬 康宏 |

Received for publication October 21, 1980

* 抄録未提出

臨床心臓病談話会(東京)の発足とその後の歩みについて

臨床心臓病談話会の発足の経緯について述べる前に、どうしても臨床心音図研究会の現況に一言触れる必要があります。

臨床心音図研究会を畏友、町井 潔、坂本二哉両君とともに結成し、第1回の研究発表会をもったのは1970年10月17日でした。

早いもので、すでに10年の歳月が流れたわけですが、その間に研究会の運営は幹事会によってなされるようになりました。幹事、会員、賛助会員の皆様の熱心な支援により当初予想することもできなかったほどに会の内容も豊かなものになり、規模も拡張を続けております。たとえば会員数は発足時は100名足らずでしたが、この2~3年、2,300名のレベルを上下しております。発表されるテーマも当初は心音図法を中心としたものでしたが、最近では循環器病診断に必要な graphic recording 全般にわたるものが討論されております。

この数年、心エコー図法、超音波パルスドプラー法、X線CT法、RI検査法、心血管造影法などに関する話題が多くなり、その内容も多彩で、幅広いものになってきました。

臨床心音図研究会という名称が、会の内容を表わすものでなくなってきたわけです。幸い研究会誌は発足当初の“臨床心音図”から1976年、第6巻第1号より Journal of Cardiography とその名称を変更しました。しかし、研究会そのものの名称は、幹事会でも不適當であることが再三指摘され、討議されましたが、適切な名前が浮かばず、変更されないままになっています。

近い将来、会員の皆様のご賛成を得て、会の内容を表わすような名称に改める時期にはきていると思っております。

臨床心音図研究会は、発足当初の夜の談話会的な性格をもつ、同好会的な小さな集りから、学会的集會に変貌をとげつつある時期にあるわけですが、会が大きくなることは、よろこばしい反面、困った問題も派生することになります。毎回の研究会ごとに、応募演題数が発表演題数を大きく上回り、全部を採用できないことがもつ

とも大きな悩みです。

このような苦情を緩和し、解決できないかと考え、本研究会が主催する地方的な集會を各地に発会させたならばどうだろうか、という案が浮びました。これが臨床心臓病談話会(東京)の発端になりました。

臨床心臓病談話会(東京)の発足に至る経過

臨床心音図研究会幹事会で、臨床心臓病談話会(東京)の設立の趣旨と発會に関して、説明するとともに了解が得られましたので、在京幹事有志(稲垣、太田、坂本、中村、町井と古田)が集り(1978年6月6日)協議の結果、会の設立の趣旨と運営の基本的な姿勢を次のように決めました。

談話会でとり上げるテーマは、臨床心音図研究会での話題よりも、さらに間口の広い、心臓病診療全般におよぶものを対象とし、とくに内科、小児科、外科に共通して関心の持てるテーマについて、実地臨床を勉強する会であること、ついで、古い世代と新しい世代の交流を意識して図ること、三番目には、会への出席が時間の無駄とはならない会であること、四番目は会の運営は臨床心音図研究会が行うものであること、としました。

発會とその後の経過

在京有志幹事より、世話人の推薦があり、前掲の方々世話人になられることを了承していただき、世話人会の互選により、永沼、藤井、古瀬の三君に会の直接の運営をお願いし、第1回1978年11月25日、第2回1979年6月30日、第3回1979年12月15日、第4回1980年7月19日、と開催されました。

とくに第3回談話会以降は、客観的な立場で出席することができ、まったく設立の趣旨どおりの有意義な会のように感じました。会の性格も、存在意義も、世話人のご協力と、時の自醸の作用も加わり、益々豊かな、質の良いものになるものと期待しています。

1980年10月

臨床心音図研究会代表幹事

古田 昭一

染色体異常と先天性心疾患

国立小児病院 循環器科

永沼万寿喜

心奇形を合併する多奇形は染色体異常例であることが多く、これを看過しないために染色体異常に共通する臨床像を把握しておくことが重要である。とくに常染色体異常にみられる共通の臨床像は、1) 精神発達遅延、2) 多奇形(外表、骨格、内臓)と侏儒症、3) 指紋、掌紋、足底紋の異常などである。なかでも心奇形は多奇形の中の major anomaly に属するので、心奇形のほかに上記の症状がみられたときは、既存の症候群にのみとられることなく染色体検査が必要である。最近では分染法と総称される新しい技術の開発により、新しい染色体異常症候群がつつぎと報告されている現況にある(具体的に典型的な染色体異常例、分析法、染色体の読み方、指紋の読み方などについて述べた)。

染色体異常例では一般の心奇形発生率(8/1000)に比べ、高率に心奇形の合併がみられ、Down 症候群では 50~70%、18 trisomy 症候群や D₁ trisomy 症候群では 90% 以上に心奇形合併がみられている。その他常染色体異常、猫なき症候群、4P⁻ 症候群などでも 50% 前後に心奇形の合併が知られている。常染色体異常に比べ、性染色体異常の心奇形合併はまれであるが、Turner 症候群では 20% 前後に心奇形の合併がみられる。Klinefelter 症候群や超女性(XXX)や YY 症候群と心奇形の関係はとくに知られていない。

染色体異常にみられるおもな心奇形は Down 症では心内膜床欠損(CAVO)、VSD、Fallot 四徴症など、18 trisomy 症候群では複合心奇形がほとんど三重短絡(VSD, ASD, PDA)、大動脈縮窄、多弁異常、両大血管右室起始など、D₁ trisomy 症候群ではやはり複合心奇形が多く、三重短絡などである。その他猫なき症候群や 4P⁻ 症候群では、単独心奇形が多く、VSD や ASD や PDA や CAVO などが報告されている。とくに常染色体異常では乳頭筋の低形成、腱索や弁膜の分離不全など心内の minor anomaly がほとんどの症例に共通してみられた。

性染色体異常では Turner 症候群で大動脈縮窄や大動脈弁狭窄がみられた。Turner 症候群と臨床像が類似の Noonan 症候群の心奇形は、高率に肺動脈狭窄の合併が知られており、この相違は心奇形発生要因追求上興味深い。最近では 18 trisomy と 18 partial trisomy の心奇形を比較検討することにより、心奇形発生を規定する染色体座位探索の検討が行われている。このように染色体異常にみられる心奇形を詳細に検討することは、心奇形発生要因追求上重要なことである。心奇形発生については 90% は不明で、遺伝と環境双方の影響による多因子遺伝と考えられているが、著者は染色体異常にみられる心奇形と心外奇形の臨界期分布を検討し、いかなる心奇形が遺伝、環境、双方の因子によるものかを推定した結果を紹介した。

最後に先天性心奇形や染色体異常発生対策のために、Down 症は高年産婦に高率に発生すること、心奇形の発生は母年齢に関係しないが、40 歳以上では高率に発生すること、家族内集積がみられ、同胞危険率が数倍に達すること、重症心奇形児ほど次子への異常形質出現が高いこと、さらに流産胎児の 25% が染色体異常児であり、心奇形もかなりの頻度でみられているので、妊娠初期の不正出血は胎児の handicap のあらわれとも考えられるので、妊娠前、妊娠初期の管理は慎重であるべきことなど述べた。

Chromosomal aberrations and congenital heart diseases

Masuyoshi NAGANUMA (Department of Pediatric Cardiology, National Children's Hospital, Tokyo)

心 CT の現状と将来

千葉大学医学部 第三内科

増田 善昭

過去数年間における CT の発展は X 線診断学を大きく変化させつつある。脳血管障害の診断に CT が必要欠くべからざることはすでに周知の事実であるが、全身用 CT 装置の出現は多くの器官に対するより精密な検査を可能にし、その臨床的有用性を上げた。CT が利用されるようになってから脳血管撮影および腹部血管撮影の施行回数が減少しているという報告は、非観血的な CT 診断がかなりの部分で観血的な血管撮影に代りうることを示し、安全性の上からも好ましいことである。

さて、心および大血管系の CT については、拍動性の器官であること、心筋および血管壁の CT 値は血液の CT 値とほぼ同じであるため造影剤の使用なしには区別できないことなどの理由から、その臨床的応用が比較的遅れていた感が深い。最近の Peter Bent Brigham 病院など、5つの病院の共同調査による報告からも、心 CT の利用が心血管撮影施行回数を減らすという確証は見出されない¹⁾。しかし、これまでの多くの研究から²⁻⁴⁾、現在の scanning time 2~20 秒の CT 装置による造影を行わない一般 CT 撮影でさえ、心血管系の解剖学的診断、たとえば、心嚢液貯留、大血管位置異常、心房拡大、弁および冠動脈石灰化、大動脈瘤の診断に有用であり、さらに造影剤を経静脈的に使用し enhancement を行えば、心筋肥大、心筋梗塞の場所と範囲、心血管内血栓、心内腫瘍など、より広範な診断に役立つことがわかってきた。また、現在、多くの CT 装置では ECG 同期が可能であり、データ処理や X 線照射量の上でまだ問題は残るものの、より優れた空間的、時間的分解能を持った CT 像が得られるようになり、心運動分析による機能診断も可能である⁵⁾。

一方、CT 装置はまだ発展途上にあるもので、0.03 秒以下の高速 scan、同時多層断層、ソフトウェアの改善による心 3 次元像の再合成、X 線照射量の減少などの点について競って技術開発が行われているのが現状で

ある。たとえば、1980 年秋、本会で特別講演がなされた Mayo Clinic で開発中の high temporal resolution CT は、0.01 秒 scan で隣接する 1 mm 幅の 240 枚の横断像を 60 回/秒で撮影することを目的として作られており、現在臨床試験の段階にあるという⁶⁾。他にも同性能の装置がアメリカを中心に開発中であり、近い将来、心 CT の有用性は飛躍的に増し、心筋虚血の場所、量、程度、経過の判定、心拍出量や ejection fraction の測定、不全心の機能診断などについて役立つものと期待される。

文 献

- 1) Levin DC: Impact of CT on cardiovascular radiology. *Am J Roentgenol* **135**: 200-203, 1980
- 2) Guthaner DF, Wexler L, Harell G: CT demonstration of cardiac structures. *Am J Roentgenol* **133**: 75-81, 1979
- 3) 稲垣義明, 増田 善昭, 内山 暁: 心疾患診断への CT の応用, *総合臨床* **27**: 425-434, 1978
- 4) Lipton ML, Brundage BH, Doherty PW, Herfkens R, Berninger WH, Redington RW, Chatterjee K, Carlsson E: Contrast medium-enhanced computed tomography for evaluating ischemic heart disease. *Cardiovas Med* **4**: 1219-1229, 1979
- 5) 渡辺 滋, 湯村保夫, 諸岡信裕, 吉田秀夫, 宿谷正毅, 増田善昭, 稲垣義明: CT 法を応用して計測した各心時相における心断面面積変化. *J Cardiology* **9**: 233-240, 1979
- 6) Robb RA, Ritman EL: High speed synchronous volume computed tomography of the heart. *Radiology* **133**: 655-661, 1979

Cardiac CT of the present and future

Yoshiaki MASUDA (The Third Department of Internal Medicine, Chiba University School of Medicine)

(California 大 San Francisco 校にて)

急性心筋梗塞患者の予後について

順天堂大学 循環器内科

西 條 敬

1963～1976年までの14年間に、順天堂大学第二内科および循環器内科に入院した急性心筋梗塞患者283例について、その予後を中心に臨床的検討を行った。

1) 本学においては1968年以後、急性心筋梗塞による入院患者数は増多しつつあるが、急性期死亡例数はほとんど不変で、急性期死亡例の相対的減少が認められた。

2) 全症例中女性は45例(16%)であり、男女比は5.2:1であった。全症例の平均年齢は63.1歳で、男性例の平均年齢(62.3歳)に比べて、女性例(67.3歳)のほうが高齢であった。全症例の年代別分布をみると60歳代がもっとも多く、ついで70歳代であり、50歳代はむしろ少なく高齢者に多い傾向が認められた。

3) 急性期死亡例は77例(27%)で、男女比は2.7:1と女性例の予後が不良であり、平均年齢も男性(66.8歳)、女性(69.2歳)ともに全症例の平均年齢に比べて高齢であった。また急性期死亡例の約60%は発症後24時間以内であった。急性期死亡例と梗塞の部位との関係をみると、当然のことながら前壁中隔梗塞で梗塞巣の大きい例で高率に急性期死亡例が認められた。

4) 退院後の経過観察の対象例は206例で、生存者例は115例(56%)、晩期死亡例は74例(36%)、追跡調査がために不能であった例は17例(8%)であった。

5) 10年経過観察例35例と5年経過観察例63例の生存曲線を、退院後の5年間について比較すると、5年経過観察例のほうが予後良好であった。

6) 発症年齢と長期予後を見ると50歳代、60歳代、70歳代と発症年齢が高齢であるほど予後は不良であった。

7) 晩期死亡例の死因は26例(35%)が心筋梗塞の再発ないしは再々発で、その他心不全、急死など心臓死と考えられるものが55%であった。

8) 生存者の日常活動状況はNYHA I度に相当する

ものが62%で、II度に相当するものと思われるもの28%、III度以上のもの10%であり、重症度と梗塞部位とは相関が認められなかった。

9) 生存者例における二次予防の状況の調査では、約50%の例で実施されているに過ぎないという結果であった。

以上のごとく、過去の10余年の急性心筋梗塞患者は60歳以上の比較的高齢者に多く、内科的治療の成績も逐年向上しているように思われるが、長期予後を改善するために重要と思われる二次予防は、まだ十分に行われているとはいえず、今後の課題として認識されるべきであると考えられた。

A follow-up study on the patients with acute myocardial infarction

Takashi NISHIJO (Cardiovascular Division, Department of Internal Medicine, Juntendo University School of Medicine, Tokyo)

大動脈・冠状動脈バイパス術の経験

足利赤十字病院 循環器科

相馬康宏, 吉津 博, 伊藤豊彦

同 内科

茅野真男, 高橋哲夫

1977年5月から1978年11月までの1年6カ月間に行った、27例の虚血性心疾患に対する手術成績を報告した。

本症の手術適応の決定には、患者の年齢、社会環境、生活態度等個人的条件を十分考慮せねばならず、一律には適否の判断を下しえないが、原則として頻回の狭心痛を伴う多枝病変、1枝病変では左前下行枝の中枢側狭窄、心筋梗塞後合併症を手術適応としてきた。手術の対象となったものは冠状動脈造影で、75%以上の有意な内径狭窄をいずれかの冠状動脈に認めた89例中27例であった。その内訳は3枝病変13例中11例、2枝病変16例中4例、1枝病変60例中12例であった。心筋梗塞例では、jeopardizing collaterals、狭心痛の持続を適応としたが、これら27例中14例が心筋梗塞既往例であり、3枝病変7例、2枝病変3例、1枝病変4例であった。

病変冠状動脈数とグラフト数の関係を見ると、A-C bypass 例25例中20例では病変のある主要冠状動脈すべてにバイパスが行われた。残る症例では、狭窄のある冠状動脈がグラフト不能または支配域が小さくグラフトを置くに値しないと判定されたものであった。

術後6カ月以上経過した全例にグラフト造影を行った。グラフトおよびgrafted vesselの状態から、Grade A、Grade B、閉塞の3群に分けた。27本のグラフト中Grade Aが20本、Grade Bが2本、閉塞が5本で、開存率は81.5%であった。初期の症例からのものとしては一応満足しうる開存率であったと考えている。術後1カ月前後の開存率に対し、1年後のものは10%程度の開存率低下があるといわれているが、我々は吻合部の器質化が完了したと考えられる術後6カ月以上経過例について検索を行っているので、今後もこの開存率はそれほど急激な低下はきたさないであろうと期待している。

術前、術後の左室駆出率には有意の差はみられなかった。術前左室駆出率が12%、18%の3枝病変の2例に3枝バイパス、1枝バイパスを行ったが、狭心痛は消失し順調に経過している。これらは内科的治療によって狭心痛を寛解させることが困難で、その予後も不良であることを考えると、このような症例にも、A-C bypass 術の積極的な適応があるのではないと思われる。

術後の狭心痛の消失は顕著で、術前には90%がAHA分類のmoderateからsevereに属していたが、術後には全例狭心痛は消失した。患者は狭心痛からの解放により精神的にも安定し快活となり、運動能力の増大等もあり一般に日常生活の質の向上が認められた。

以上から、慎重に適応を選んで実施すれば、A-C bypass 術はその効果は大きく、十分価値ある手術であると思われる。

Experiences of aorto-coronary bypass

Yasuhiro SOMA, Hiroshi YOSHIZU, Toyohiko ITO, Masao KAYANO, Tetsuo TAKAHASHI (Departments of Cardiology and Internal Medicine, Ashikaga Red Cross Hospital)

第2回 臨床心臓病談話会(東京)

昭和54年6月30日(土)

日本海運倶楽部

司会 三井記念病院 循環器センター 古田 昭一

1. 特別講演: 先天性心疾患の成因論

東京女子医科大学附属日本心臓血圧研究所 小児科教授 高尾 篤良

2. パネルディスカッション: 僧帽弁閉鎖不全症の小児科, 内科, 外科

——とくに手術適応症をめぐって——

A 小児

- | | |
|----------------------------|---------|
| 1) 東京女子医科大学附属日本心臓血圧研究所 小児科 | 門 間 和 夫 |
| 2) 日本大学医学部附属板橋病院 小児科 | 原 田 研 介 |
| 3) 国立小児病院 心臓血管外科 | 島 田 崇 洋 |

B 成人

- | | |
|-----------------|---------|
| 4) 東京大学医学部 第二内科 | 天 野 恵 子 |
| 5) 自治医科大学 循環器内科 | 椎 名 明 |
| 6) 慶応義塾大学医学部 外科 | 井 上 正 |

先天性心疾患の成因論

東京女子医科大学

高尾 篤良

先天性心疾患の診断, 治療, 追跡に続くものはその成因の解明と予防である. 日常診療においても, 次子の先天性心疾患罹患の危険率, 先天性心疾患患者自身の子の罹患率, そして成因は何か, 予防法はないかが, 切実に問われている.

以上の問題に対し, 1960年代から始められた我々の観察と研究について概説した.

成因について再検討された結果, 1) 単一異常遺伝子によるもの, 2) 染色体異常に伴うもの, 3) 遺伝と環境の両要因の相互作用—多因子遺伝のしきい説によるもの, の3つに大別された. 1) と 2) は先天性心疾患人口の少部分を占め, 3) が大部分を占める.

1) 単一異常遺伝子によるもの: 常染色体優性, 劣性, 性(X)染色体優性, 劣性の遺伝様式を示し, 主遺伝子の多面効果によって, 多系統異常を示し, 症候群をつくり, 心血管異常はその部分症状として存在することが少なくない.

2) 染色体異常に伴うもの: ダウン症, ターナー症, 18トリソミー, 13トリソミーなどに加え, 4P-, 5P-, 13q-, 18q-なども高率に先天性心疾患を伴うことがわかってきた.

染色体学の進歩につれて, 染色体上の遺伝子座位と心疾患の形質発現との関係も次第に解明にされてくるに違いない.

3) 多因子遺伝のしきい説で説明されるもの: 全先天性心疾患の大部分を占める. たくさんの小効果遺伝子の加算の効果によるが, 単一または小数座位遺伝子に環境要因も加わって多要因となり, その相互作用の結果として心疾患が現れる. 発生頻度は >0.1%, 家族内集積があり, 一度近親では 1~5%, 一卵性のほうが異常形質発現が二卵性より高い. 頻度に性差, 人種差, 地域差, 季節差, 経済的状态差などがある.

4) 実験心奇形の作成: 血流刺激や血流の心血管形成への関与, 遠心力作用による鶏胚心奇形, カテコラミン, アセチルコリン, 黄体ホルモンによる鶏胚心奇形作成.

5) 動物界における心奇形, 心疾患の観察, 実験系の育種の試み, ラット, マウスでの心奇形作成実験, キースホンド犬にみられる円錐動脈幹奇形の研究・発展, 同犬の日本系犬との交配, 日本での奇形系の育種.

6) 低しきい者の識別: 体徴, 我々が命名した円錐動脈幹異常顔貌, 皮膚紋理パターン, ABO血液型と心奇形との関連, 赤血球酵素型との関連調査.

7) 催心奇形原の検索: アルコール, 抗痙剤, リウマチ, サリドマイド, 風疹, 糖尿, ループスなど知られているが, 未知の催心奇形原が低率に心疾患を発生させるとして, 年間 150 万の出生の 10% がそれにさらされ, その 1% が罹患したとしても 1,500 人が心疾患になるということになる. 臨床家の炯眼が必要とされる.

以上につき, 実例をあげ, 解説した.

Etiology of congenital heart diseases

Atsuyoshi TAKAO (Tokyo Women's Medical College)

小児先天性僧帽弁閉鎖不全症

東京女子医大 心研小児科
門 間 和 夫

過去 14 年間の東京女子医大心研の小児 MR 非手術死亡例 40 例の年齢と疾患を集計すると Fig. 1 のごとくで、1 歳以下の ECD 13 例、1 歳以下の EFE+MR 8 例、1 歳以下の VSD+MR 3 例などが目立つ。過去 4 年間の小児 MR 手術例は 103 例中死亡 10 例で、軽度の MR は放置 (29 例)、弁・弁輪形成術は 46 例 (死亡 6)、弁置換術は 30 例 (死亡 4) であった (Table 1)。

ECD, VSD, ASD など開心手術例では II 度以上の MR は修復するが、1 歳未満例の手術成績は不良で、手術手技の向上が望まれる。1 歳以上では、ECD, VSD+MR, ASD+MR 等いずれも成績は良く、M 弁置換手術 (VSD+MR 10 例, 全例生存) も形成手術 (同 13 例, 全例生存) も成績がよい。VSD+MR, PDA+MR は通常肺高血圧と心不全を合併するので、1~3 歳で手術が必要である。PDA+MR は PDA 結紮または切断のみ

をまず行うが、成績良好で術後 CTR は縮小し、MR の雑音も減弱する。大動脈縮窄+MR (3 度) も大動脈縮窄のみの手術で、MR がほとんど消失した例を経験している。

Isolated congenital MR は 10 年間に 9 例手術している。通常 3~6 歳で心不全を生じ、肺高血圧 (54~130 mmHg—収縮期圧) を合併する。3 例は弁・弁輪形成で好成績をえたが、6 例は弁置換が必要であった。Hancock 弁を 1975 年より使い始めて 3 例に用いたが、2 例が 3 年後に石灰沈着による弁硬化、狭窄を生じ、再弁置換を行った。心研外科 横山助教授が 1979 年 5 月小児外科学会で発表した小児生体弁 (Hancock 弁) 置換成績 (30 例) は、狭窄形成が 15% (patient year) に生じ、成人と異なる高率の合併症発生率である。機械弁 (Björk-Shiley 弁) は合併症発生率が低い。幼小児での弁置換手術では生体弁が第 1 選択となるが、耐久性のよい機械弁が安全に植込める年齢状態では機械弁を用いるほうがよい。

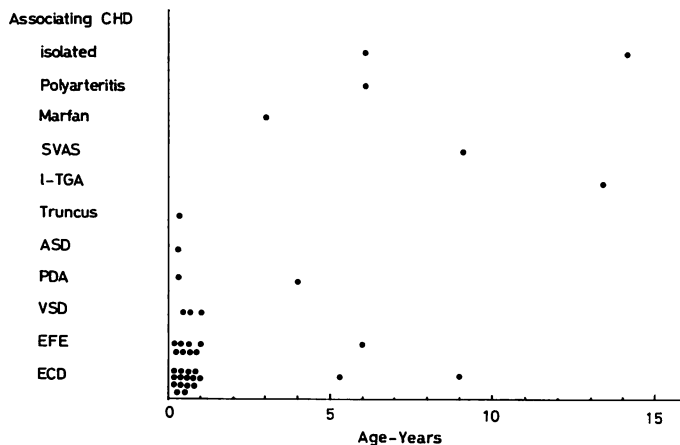


Fig. 1. Non-surgical death of MR in children (1965-1978)

Congenital mitral regurgitation in children
Kazuo MOMMA (Section of Pediatric Cardiology,
The Heart Institute, Tokyo Women's Medical College)

Table 1. Surgery of congenital mitral regurgitation in children (1975-1978)

Associated CHD	Operation for Assoc. CHD	No.		Operation for Mitral Valve Replacement	
			(-)	A-, V-, plasty	
ECD incomplete	ASD closure	26 (4)	3	16 (2)	7 (2)
complete	ASD VSD clos.	16 (4)		12 (3)	4 (1)
VSD	VSD closure	34	11	13	10
ASD	ASD closure	9	6	1	2
PDA	PDA lig., div.	7	6		1
AS	Valvotomy	2 (1)	1	1 (1)	
l-TGA		2 (1)			2 (1)
d-TGA		1			1
A-P window	Closure	1	1		
Coarctation	Coarctectomy	1	1		
Isolated MR		4		1	3
Total		103 (10)	29	44 (6)	30 (4)

(): expired

clos.=closure ; lig.=ligation ; Div.=division ; A-=annulo- ; V-=valvulo-.

小児のリウマチ性僧帽弁閉鎖不全

日本大学医学部 小児科学教室
原田 研介

近年、小児におけるリウマチ熱の発生は非常に少なくなってきた。とくに、都市においては新しいリウマチ熱を見る機会は少ない。しかし、少ないとはいうものの、依然としてリウマチ熱が存在することは事実であり、その予防、とくに心炎の発生の予防に十分注意を払う必要がある。

過去、1969年1月から1978年12月までの10年間に、日大板橋病院小児科で経験したリウマチ熱は50例で、そのうち心炎を伴ったものは31例(62%)である。心炎を伴ったもののうち、男は15例、女は16例で男女差は認められていない。

心炎31例中22例(71%)に僧帽弁閉鎖不全を、8例(26%)に大動脈弁閉鎖不全を、そして1例(3%)に大動脈弁閉鎖不全と僧帽弁閉鎖不全両者を合併している。大動脈弁閉鎖不全と僧帽弁閉鎖不全を合併した例は心膜炎を伴っており死亡した。

22例の僧帽弁閉鎖不全例のうち、現在までの経過観察で、9例(41%)では、まったく僧帽弁閉鎖不全を示唆する雑音が消失している。3例(14%)では急性期に比較して、次第に心雑音の程度が軽くなってきている。残りの10例(45%)では、まったく心雑音に変化を認めていない。

過去の報告(Tompkins DC, 1972)によると、リウマチによる僧帽弁閉鎖不全は正しい治療、予防を続けた場合、発病後9年で、およそその3/4が消失するといわれている。我々の例では、まだ2~3年しか経過を追っていない症例も含まれているので、将来において雑音が消失する例はこれより多くなると予想される。

小児科という範囲を一般にいわれるように15歳までと限定して考えた場合、私の教室では過去において1例も僧帽弁の手術を必要とした例はない。しかし、20歳ぐらいになると手術を要求される例も時に見られる。以上のことから、小児科の年齢範囲では、正しい治療、再発予防を行っている限り、手術を要求されるリウマチ性

僧帽弁閉鎖不全は非常にまれなのではないかと思う。最近、小児の人工弁置換について、少なからぬ報告があり、とくに生体弁では、石灰化が激しく起こるといわれている。したがって、もし小児で手術を必要とするものがあったとしても、できる限り弁置換を避け、弁輪縫縮を施行したほうがよいと思う。

Rheumatic mitral regurgitation in children
Kensuke HARADA (Department of Pediatrics, Nippon University School of Medicine, Tokyo)

幼小児期の僧帽弁閉鎖不全の外科治療

国立小児病院 心臓血管外科
島田宗洋

幼小児期の僧帽弁閉鎖不全(MR)の外科治療にはなお多くの問題が残されている。今回は自験例につきその手術適応,成績,問題点を略述する。

対象は1968年より1978年までに外科治療の対象となったVSD+MR, PDA+MR, ASD+MR, isolated congenital MR, rheumatic MRの計35例である。ECDは解剖学的に異質なので除外した。各疾患別に述べる。

1) VSD+MR: 18例(9カ月~8歳, 平均2歳7カ月), 14例(82%)が5歳未満。VSDをパッチ閉鎖しMRを放置した10例(死亡0)中7例で術後早期にMRが消失した。1例で高度なMRが残存したが術後9年現在雑音消失した。しかし2例で術後5年および8年でMRは不変であった。MR II度以上ではannuloplastyが必要と考えられる。Mitral annuloplasty症例は7例(死亡1例)のうち6例が2歳以下であった。Kayの方法で後または前後交連をプレジットで縫縮した。1例でbex reducerを使用した敗血症で失った。しかしこのreducerはringがflexibleで小児によいと思われる。この群ではQp/Qsが7例中5例で2.0以上で、VSDの関与が大きかった。2例を除き軽度MRが残存した。年齢別弁輪縫縮の目安、モレテストなどから必要十分な縫縮が必要である。弁置換の1例(3歳, cachexia)は死亡した。

2) PDA+MR: 9例(4カ月~4歳, 平均1歳10カ月)中5例ではPDA切離のみで、MRは1例を除き数日以内に消失し、相対的MRと考えられた。1歳台でIII~IV度のMRを合併する特異な4重症例には全例MVRを施行し2例が手術死亡、1例は3カ月後thromboembolismで死亡した。

3) ASD+MR: 1例(2歳) valvuloplastyとannuloplastyを併用し良好であった。

4) Isolated congenital MR: 5例(1~6歳, 平均4歳)弁下部病変が強く全弁置換を施行し1例死亡。

Smeloff-Cutter 1例, Björk-Shiley 2例, Hancock 2例であった。1歳でHancock M23で置換した例も2年半経過し良好である。再弁置換症例は現在1例で術後5年でSmeloff-Cutter弁よりIonescu-Shiley弁へ置換、ほぼ同sizeの弁が適当であった。機械弁ではanticoagulant therapy中に鼻出血, 血腫などminor complicationが比較的多くみられる。

5) Rheumatic MR: 2例(12歳, 14歳)。Starr-EdwardsとBjörk-Shiley弁を用いた。死亡なし。

以上の事柄から、幼小児期のMRに対して、

1) 合併MRではII度以上は外科治療の対象で、可及的annuloplastyかvalvuloplastyかその両者を行う。

2) 弁置換の適応はIII度以上で弁下部病変が強く、前尖の機能もおかされている症例である。年齢は問わない。なおCarpentierら¹⁾の弁下部形成術も興味深い。

3) 人工弁は機械弁では抗凝血薬療法に問題があり、生体弁は耐久性に問題があるが、子供らしい生活をさせるには再弁置換を考慮の上、生体弁のほうがよいと考えられる。

文 献

- 1) Carpentier A, Branchini B, Cour JC et al: Congenital malformations of the mitral valve in children. Pathology and surgical treatment. J Thorac Cardiovasc Surg 72: 854, 1976

Surgery for mitral regurgitation in pediatric patients
Munehiro SHIMADA (Division of Cardiovascular
Surgery, National Children's Hospital, Tokyo)

初診時 Levine III/VI 度以上の僧帽弁逆流性雑音を呈した症例の予後および死因

東京大学医学部 第二内科
天野 恵子

今回我々は東大第二内科心音図室にて1967年5月より1977年6月にかけて心音図または心エコー図検査を施行した5,040名(平均年齢33.4歳)の予後調査を行う機会をえ、3,716名(74%)にてその後の経過を判明しえた。その中で初回検査時 Levine III/VI 度以上の僧帽弁閉鎖不全雑音を呈した患者についてその予後を検討し、Table 1 のような結果をえた。総数は97例であり、1979年4月の予後調査時点において、50例が死亡、47例が生存していた。生存例中弁置換または弁輪縫縮術を施行したものは9例、経過観察中の症例は38例である。

死亡例をさらに初診検査時から死亡までの経過年数で分類して、その死因をみると、1年以内に死亡した15例

中心不全死は7例であり、そのうち2例は有意な(III度以上)大動脈弁閉鎖不全を合併しており、他の症例も初診時すでに心胸郭比は60%を超え、反覆する心不全を経験しており、検査時の状態はNYHA IV度であった。

1~3年の間に死亡した18例では、17例が心不全死であった。うち2例は有意な大動脈弁狭窄兼閉鎖不全を伴っていた。これら17例中10例は初診時 NYHA III~IV 度で心不全の既往をもっていたが、他の7例は NYHA II 度で明らかな心不全の既往なく、若年者が多かった。3年以上の経過をへて死亡した17例では、心不全は12例であり、有意な連合弁膜症を有する例のないことが特徴であった。死亡時までの平均年数は5年であり、9例は NYHA II~III 度で明らかな心不全の既往なく、3例のみが初診時に初回心不全の状態にあった。死亡例中3例の手術死を経験しているが、1969年および1972年の2例は有意の大動脈弁閉鎖不全を伴っているにもかかわらず、僧帽弁置換のみの行われた症例であり、1978

Table 1. 初診時 Levine III/VI 度以上の僧帽弁逆流性雑音を呈した症例の予後および死因 (1967, May~1977, June)

	内 訳	症例数	年 齢	死 因 お よ び 例 数
死亡 50 例	初診時より 1 年以内に死亡	15	20~73 歳 (平均 44.3 歳)	心不全 7 心内膜炎 3 手術死 1 (1972) 肝炎, 梅毒性神経炎, 肺炎 1 Banti 症候群 1
	1年以上 3年以内に死亡	18	12~58 歳 (36.5 歳)	心不全 17 手術死 1 (1969)
	3年以上 8年まで	17	16~70 歳 (42.4 歳)	心不全 12 心筋梗塞 2 手術死 1 (1978) 手術後 3年目急死, lymphoma 各 1
生存 47 例	手術例	9	18~42 歳 (30.8 歳)	二弁置換 2 例を含む
	非手術例	38	16~60 歳 (30.5 歳)	僧帽弁閉鎖不全雑音の増強したもの 9 三尖弁閉鎖不全雑音の出現 4 不 変 18 雑音の減弱ないし消失したもの 7

Prognosis and causes of death in patients with significant mitral regurgitant murmur

Keiko AMANO (The Second Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, University of Tokyo)

年の1例は術前三尖弁閉鎖不全による肝機能障害および黄疸を示していた症例であった。

当科で積極的に重症僧帽弁閉鎖不全を人工弁置換に委ねるようになったのは1975年以降であり、以後の手術例の成績は良好である。生存例47例のうち、手術例9例の内科における術前観察年数は5.2年であり、2弁置換2例を含む全例が術後NYHA I~II度の生活を送っている。

現在経過観察中の38例は初診時心雑音 Levine III度のものが24名で、概して軽症例が多く、平均観察年数は11.8年である。これら38例中9例が経過中僧帽弁閉鎖不全雑音の増強を示し、4例に三尖弁閉鎖不全雑音の出現をみている。不変のものは18例、雑音の減弱ないし消失したものは7例であった。人工弁置換術の良好な成績からみて、約30%の症例が適切な時期に手術をすすめられるべきものと思われる。

僧帽弁閉鎖不全症の手術適応

自治医科大学 循環器内科
椎名 明

僧帽弁閉鎖不全症 (MR) の手術適応を考える上で重要な点は、臨床経過 および現在の臨床症状を十分把握し、さらに心機能状態を評価することである。そこで症状発現の時期、機能障害の進行状態および現在の心臓機能分類 (NYHA) を判定し、さらに観血的および非観血的方法による血行動態の検討を行った。両者の情報から MR 例がいかなる臨床経過をたどり、機能的あるいは形態的破綻に至るのかを、またその時期をどのような方法で判断しうるかを、僧帽弁狭窄症 (MS)、僧帽弁狭窄兼閉鎖不全症 (MSR) と対比検討し、その上で MR の手術適応について考察した。

対象および方法 心臓カテーテル、UCG および超音波断層法を施行したリウマチ性と思われる MR 12 例、MS 28 例および MSR 4 例である。全例で詳細な臨床経過の検討および NYHA による心臓機能分類の判定を行った。また、UCG より大動脈径 (AOD)、左室径 (LVD)、左室壁厚 (LVWT) を計測し、体表面積で補正した値を心臓カテーテルより算出した心係数 (CI)、駆出率 (EF)、左室収縮および拡張終期容量 (LVE-S(D)V)、逆流流量 (RV) 等と対比検討した。

結果 MR 群では、1) AOD は CI との間に $r=0.93$ と正の相関が、また RV との間に $r=-0.85$ と負の相関が認められた。2) LVD は MS 群、MSR 群に比し大きく、RV との間に $r=0.94$ と正相関がみられた。3) 両者の比 AOD/LVD 比は CI との間に $r=0.95$ と高い正相関を示した。4) LVWT/LVD 比が小なるほど EF は低下した ($r=0.91$)。5) LVESV と EF との間に $r=0.94$ と負の相関が認められた。6) MS 群に比し症状発現時期は遅く、症状発現後左心不全出現までの期間は長かった。7) 内科的治療の効果は MS、MSR 群に比し良好で治療継続中の症例では 1 例を除き NYHA II 度以下であった。8) 1 回以上の左心不全を経過した 6 例中、急性例 1 例を除いた 5 例では LVESV 100 ml 以上、AOD/LVD 比 0.5 以下、かつ

LVWT/LVD 比 0.13 以下であった。

考察および結論 MR 例では急性経過を示した 1 例を除けば、形態的変化は心機能障害とほぼ平行して進行していた。この結果は心機能低下および逆流の増大に対する形態的適応機転を表現していると考えられる。そこで LVESV 100 ml 以上、AOD/LVD 比 0.5 以下、かつ LVWT/LVD 比 0.13 以下の MR 例では急性経過例を除き 5 例全例で左心不全の既往が認められたところから、これらの形態的変化から求めた上記指標は血行動態的に手術適応を考える上で有用である。しかしこれら左心不全経過例でも内科的治療により心臓機能分類は NYHA II 度以下であり、直ちに手術を施行すべきであるとは結論し得ない。

MR 例は MS あるいは MSR 例に比し臨床経過も長く、内科的治療の効果も期待できることから、形態的変化より捉えた上記指標を 1 つの目安として、臨床経過および臨床症状を内科的に十分観察することが重要であると考えられる。このさい中等度以上の MS 合併例では MS 単独例に比し機能障害の進行状態が著しく、異なるところから、MS の重症度の十分な検討が必要である。また、急性の MR 例では形態的適応が十分なされないうちに心機能低下が著明となるため、慢性の経過例とは異なり、早期の手術適応と考えられる。

Indication of operation for mitral regurgitation
Akira SHIINA (Department of Cardiology, Jichi
Medical College)

後天性僧帽弁閉鎖不全症の手術適応

慶応大学医学部 外科

井上 正

日常臨床にて遭遇する後天性僧帽弁閉鎖不全症にはリウマチ性弁膜症、乳頭筋腱索断裂、心筋梗塞後の乳頭筋不全によるものなどのほか、僧帽弁後尖の prolapse, floppy valve (これには腱索延長を伴うものがある)、細菌性心内膜炎によるものなどがある。今回のパネルでは日常その頻度の高い前2者について考察した。

リウマチ性弁膜症に対しては、従来その手術適応はNY心臓協会の病期分類によって考慮され、通常III度以上とされていた。これは人工弁置換手術が対象とされたからである。手術適応はその疾病の重症度と手術成績とのかね合いで決定されるべきものであるが、近年の心臓手術の成績向上に伴って弁置換術の成績も飛躍的に向上しているので、手術適応も再考すべき時期にきていると考える。

これはまた手術手技の選択や手術後の改善度にも関連するものであり、とくに本症に対して弁置換術でなく弁形成術を選択するときにはより早期の病期(II度)でも手術を考慮すべきであろう。また弁置換術を選択するときでも、術後の患者の愁訴に大きく影響するものに心房細動がある。病期が長い場合、術後の除細動は必ずしも奏効し難いことから、心房細動の発現以前に手術を行うことも十分考慮されるべきであろう。人工弁置換を行った場合、教室の成績では心房細動を伴う場合には洞性調律に比して約20%の心拍出量の低下をきたすことが認められているからである。

病期が進行しIV度に達し、しかもcardiac cachexiaを伴うものは現在でも手術の危険性は高い。手術は乗り切れても、術後の呼吸障害や、肝、腎機能障害を起こしやすいためである。したがって、これらの術後合併症の可能性を考慮してあらゆる予防手段をとって手術を行うが、ここまでに至る前に手術を行う必要があることは論をまたない。

腱索断裂は急激に発症し、逆流量が多い場合にはたちまち肺水腫に移行する。この場合もある程度はジギタリ

ス、利尿剤に反応することが多いが、引き続いての手術の効果はきわめて大きい。

本症では病気が短く、左室心筋の機能が十分温存されていることが多いので、手術の危険性はきわめて低い。加えて手術によって自覚症状、心陰影の拡大、血行動態も著明に改善されるので、本症に対して遅れることなく、手術を行うべきであると考えられる。この場合には弁形成術でも弁置換術でも差し支えない。通常、術前、術後を通して洞調律が維持される。

Indication of operation for acquired mitral insufficiency

Tadashi INOUE (Department of Surgery, School of Medicine, Keio University)

第3回 臨床心臓病談話会(東京)

昭和54年12月15日(土)

全共連ビル

司会 東京女子医科大学附属日本心臓血圧研究所 循環器内科教授 広沢 弘七郎

1. 特別講演: 心不全と心筋代謝

三楽病院 院長 伊藤 良雄

2. パネルディスカッション: 頻脈性不整脈の診断と治療

- | | |
|--------------------|-------|
| 1) 日本医科大学 第一内科 | 早川 弘一 |
| 2) 東京大学医学部 第二内科 | 松尾 博司 |
| 3) 横浜市立大学医学部 小児科 | 新村 一郎 |
| 4) 国立病院医療センター 胸部外科 | 田中 尊臣 |
| 5) 東京大学医学部 胸部外科 | 古瀬 彰 |

頻脈性不整脈発作の治療

日本医大 第一内科
早川 弘一

1) Thump-version

術者の利手でこぶしを作り、患者の胸骨下部辺をねらって、ドンと強く打つ方法は **thump-version** と呼ばれる。心室細動、房室ブロックのさいにもまれに効果的なことがある。心室頻拍では期待以上の効果が得られることが我々の CCU で経験された。緊急時にもっとも手軽に行える手技であるから、適応があると判断されたさいにはまず試みられるべき方法といえよう。

2) 直流通電法

心室細動に対して本法を行う場合には、最近登場してきた充電式で軽量かつ小型で持ち運びやすく、さらに通電電極を通じて対象患者の心電図が刻々モニターできるタイプの通電器を用いると、きわめて能率よくかつ正確に除細動を行えることが経験される。

3) 一時的ペーシング

心房頻回電気刺激は発作性上室性頻拍に対してはほぼ100%、心房粗動に対しては約75%の効果を示す。とくに後者ではなんらかの器質的心疾患を合併していることが多いから、抗不整脈剤よりもペーシングが第一選択の治療法として用いられる場合も多い。心室頻拍に対してもその停止にペーシングが用いられはじめており、しばしば卓効を呈す。ただしこの場合には危険な心室性不整脈が誘発されることもあるので、十分な治療体制を整えてからこれを行う必要のあるところを強調したい。一方、比較的ゆっくりした心室 **overdriving** は、心室細動・頻拍の発生を抑制する上にしばしば役立つ。

4) 薬物治療

第一線の医師が皆感じていることであろうが、我が国で使用可能な抗不整脈剤、とくに静注薬の種類はきわめて限られたものである。しかし、最近では、いくつかの新しい抗不整脈剤の注射の治験が行われ、その効果あるいは副作用、適応が明確にされつつあり、近い将来に一般的に使用できることが期待できる点、喜ばしいといえる。

5) 組み合わせ治療

症例によっては、上記の単独治療あるいはこれらを次々に行うことのみでは頻脈発作が停止しない場合もある。かかるさいには、それぞれの治療法を組み合わせると(たとえば、薬物治療+ペーシング)目的を達することも経験されるので、必要に応じては、このような方法も試みるべきであろう。

Treatment of tachycardiac attacks

Hirokazu HAYAKAWA (Department of Internal Medicine, Nippon Medical School, Tokyo)

頻拍性不整脈4例についての臨床電気生理学的検討

東京大学医学部 第二内科

松尾 博司

頻拍性不整脈の発生機序として、re-entry (cricus movement を含む) 説と ectopic focus 説があるが、その鑑別は時に困難である。臨床電気生理学的に検討した4例を示す。

症例 1: 武○愛○, 40 歳, 女性

洞調律時短い連結期 (CI) の心房早期刺激 (PAS) を加え、PQ (AH) 時間延長を介した上室頻拍を発生させた。頻拍時の RR 間隔はいわゆる warming up 現象 (410 → 320 → 379 msec) を示し、この間 AH 時間も平行して短縮した。発作は PAS では停止せず、心房の overdriving pacing で停止した。またある適当な timing の PAS は心房周期の更新 (1 周期のみ約 40 msec 短縮) をみた。

PQ (AH) 時間の延長を介して頻拍が発生したり、warming up 中 AH 時間が短縮する現象は房室結節 re-entry 説を、warming up 現象の発生や PAS で発作が止まらない現象は ectopic focus 説を支持するが、PAS による心房周期の更新はいずれによっても説明できると考えられる。

症例 2: 保○ト○, 62 歳, 女性

A 型 WPW 症候群の1例で、各種の上室頻拍が単独または相互に移行して繰返し認められた。V₁ 誘導と食道誘導でみた左右心房興奮の時間差と心房レートとの関係を検討した。たとえば心房レートが同じ 300/分の場合 (粗動と思われる) でも、左房の興奮が右房より 150 msec も前にある場合、80 msec 前にある場合、40 msec 前にある場合があり、興奮の経路が変わったのか、speed が変わったのか、ectopic であるのかの判定が困難であった。

症例 3: 秋○け○子, 43 歳, 女性

17 年間 follow-up できた心室頻拍の1例である。初めはレート 214/分 で、1~2 日持続するものであったが、

ついで repetitive 型となり、この時 RR 間隔に warming up 現象が認められた。3 年前には fusion beat が認められ、これを介した short run 型の発作が観察された。以後 2 段脈の時期を経て、現在はほとんど発作がない。

興味深いのは発作時の QRS の形が全経過を通じてほぼ同じであることで、fusion beat やこれを介した発作の発生は、re-entry 説より ectopic (parasystolic) 説を示唆するものである。

症例 4: 原○ト○, 71 歳, 女性

いわゆる repetitive 型の上室頻拍の1例で、レートが突然変わることがあり、早い時 (レート 167/分) PQ 0.14 秒で V₁ の r' がより著明となり、遅い時 (レート 143/分) PQ 0.12 秒と短縮していた。発作の開始時 AH 時間は必ずしも延長せず、また短い CI の PAS ではつぎの心房周期が延長した。発作を開始させる PAS の CI は 270~530 msec と幅が広がった。発作中の PQ 時間と非発作時のそれはほぼ同じであり、発作中種々の CI で PAS を加えてもそれに続く心房回復期 (RC) は compensatory であり、房室ブロックが生じて発作は持続した。発作は自然に止まるものが大部分で、1 個の PAS が再現性をもって発作を停止することはなかった。

以上のほとんどの所見は ectopic 説を支持するが、発作中に加えた PAS で RC が常に compensatory という所見は通常 re-entry 説を支持するものである。ただし PAS を加えた部位と ectopic focus の間に伝導遅延があると考えれば、この所見が ectopic 説を否定する根拠とはならないであろう。

以上、レートのみから頻拍の診断は困難な場合があり、また従来 re-entry ないし ectopic いずれでの鑑別に有用とされる所見も一義的でない場合があることを述べた。

Clinical and electrophysiological study on tachyarrhythmias: Illustration of 4 cases

Hiroshi MATSUO (The Second Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, University of Tokyo, Tokyo)

小児期上室性頻拍症の特徴

横浜市立大学医学部 小児科
 新村 一郎

上室性頻拍症 (SVT) 65 例のタイプと年齢は Table 1 に示すごとくである。性別では男児 26 例, 女児 39 例と女児に多い傾向がみられた。WPW 症候群は SVT 全体の約 1/3 であり, A 型 10 例, B 型 9 例であった。

入院治療を要したものは 29 例 (45%) で, そのうち 1 歳未満は 19 例, 1 歳以上は 10 例と 1 歳未満例の多くは入院治療を必要とした。これは 1 歳未満例の頻拍時心拍数が 240~310/分 ときわめて頻数であったことより理解できよう。小児では一般に 230/分 以上の心拍数になると比較的急速に心不全に陥入る。

器質的心疾患を基盤としたものは 12 例 (先天性 10, 後天性 2) で, その他の 53 例には基礎心疾患は認められなかった。

SVT の再発は 46 例 (71%) で, 1 歳未満が 10 例 (48%), 1 歳以上は 35 例 (80%) と 1 歳以上に多く, しかも 1 歳以上の WPW 症候群例は全例再発をみた。SVT のタイプ別に再発を調べると, WPW 症候群は 88%, WPW 症候群を有さない PSVT 群は 57% と高率なのに対して, NPSTV はわずかに 13% と低率であった。しかし, NPSTV の頻拍時心拍数は PSVT と比較して低値を示す傾向にあった。

治療

小児では成人と異なって, 体重当たりの薬用量より患児の服用量を計算しなければならないという煩雑性を有し, しかも個人差も大きい。そこで, SVT の代表的な薬剤である digoxin, propranolol, verapamil, disopyramide について, 経口服用時の血中濃度を測定した。

1) Digoxin の維持量は 0.01~0.015 mg/kg/日 とした。1 歳未満の乳児のほうが血中濃度の上昇は良好であった。すなわち 1 歳未満のエリキシール服用群の血中濃度は 0.95~2.3 ng/ml であったのに対して, 3~4 歳以上の散剤服用群の多くは 0.6~1.1 ng/ml と低値を示した。

2) Propranolol は HPLC 法にて測定した。1.0~

1.5 mg/kg/日 の経口投与量では最高血中濃度は 10 ng/ml 以下が多く, 2~3 mg/kg/日 の投与量において初めて 20~40 ng/ml の最高血中濃度がえられた。したがって, propranolol は 1.0~1.5 mg/kg/日 という従来の用量において臨床効果がえられない場合には, さらに増量して効果の有無を決定すべきであろう。

3) Verapamil 3~10 mg/kg/日 の経口投与量における血中濃度の上昇は良好で, 多くは 4~10 μg/ml の有効血中濃度内にあった。問題とされている血圧低下と著しい不整徐脈は, 小児ではほとんどみられなかった。

4) Disopyramide 5~15 mg/kg/日 の経口投与量にて, 多くは有効血中濃度の 2~4 μg/ml に到達した。Quinidine, procainamide よりは有効血中濃度の維持は容易であったが, quinidine ほどの切れ味はみられなかった。

多剤併用

我々の行っている多剤併用としては, digoxin + propranolol がもっとも多く, ついで digoxin + verapamil, propranolol + verapamil (血圧低下, 徐脈を起こしやすいので要注意), disopyramide + verapamil などである。

しかし, これらの多剤併用にさいしては, あらかじめ薬物の血中濃度を測定しておくことは, 臨床効果判定に有効な手段となろう。

Table 1. Classification of 65 cases with supraventricular tachycardia

SVT 型別	頻度 (65 例)	発症年齢	
		1 歳未満	21 例 (32.3%)
PSVT	49 例 (75.4%)	1~4 歳	11 例 (16.9%)
with WPW	19	5~10 歳	23 例 (35.4%)
with LGL	3	11 歳以上	10 例 (15.4%)
without WPW	27		
NPSVT	13 例 (20.0%)		
MAT	3 例 (4.6%)		

Characteristic features of supraventricular tachycardia in pediatric population

Ichiro NIIMURA (Department of Pediatrics, Yokohama City University School of Medicine)

A 型 WPW 症候群の手術治療

——副伝導路部位診断における cavitary ECG (coronary sinus recordings) の有用性について

国立病院医療センター 心臓血管外科
田中 尊 臣

WPW 症候群における難治性頻脈の根治的治療である副伝導路切断術には、副伝導路局在部位の正確な診断と必要かつ十分な切開が要求される。WPW 症候群における副伝導路の部位診断には、1) 従来の心電図上の δ 波の極性パターン、2) 体表面電位、3) 右房および coronary sinus pacing における δ 波の明瞭化、4) 逆行性副伝導路伝導における右房および coronary sinus 内の心電図記録および体表面電位記録が行われ、不顕性の副伝導路も発見されるようになった。手術症例に対してはさらに術中に右房および左房ペーシング、および頻脈発作時に心外膜マッピングが行われ、より正確な局在診断が行われるが、A 型 WPW 症候群においては、胸骨正中切開下での心外膜マッピングの施行に多少の困難性と不正確さはまぬかれない。

我々は A 型 WPW 症候群の副伝導路切断術 2 例を経験したが、症例 1 では比較的長い切開を加え、術後頻脈発作は消失したものの、心電図の根治は得られなかった。この経験から症例 2 では術前に Wallace らがいうような coronary sinus 内の心電図記録を採取し、電極が最早期興奮部位に近づくにつれて、A 波と V 波が相近づき、もっとも相近づく電極の位置を造影所見と対比し、正確に副伝導路を術前に決定した。その部位の左房壁を弁輪に沿って内心膜側より長さ 2 cm の比較的小さな切開を加えることにより、WPW 伝導の消失をみた。術後 2 年の現在、正常伝導心電図であり、頻脈発作もない。この症例 2 の経験により、coronary sinus 内の心電図記録は A 型 WPW 症候群における副伝導路切断術手技上きわめて有用であったとの印象を受け、以後 A 型 WPW 症候群 4 症例について本法を施行し、副伝導路局在部を明らかにした。

Surgical correction of type A Wolff-Parkinson-White syndrome: Demonstration of Kent bundles by coronary sinus recordings and its usefulness

Takaomi TANAKA (Division of Thoracic Cardiovascular Surgery, National Medical Center Hospital, Tokyo)

WPW 症候群における外科的治療の問題点

東京大学医学部 胸部外科
古瀬 彰

WPW 症候群に伴う頻脈性不整脈の2症例を提示し、その手術適応あるいは手術方法の問題点について論じた。

症例 1: WPW 症候群+心房細動

47歳男のA型WPW症候群で、10年前より頻拍発作があり、以前は発作は自然に寛解していたが、最近2度にわたり長時間の発作のため当科に入院し、心房細動と判明したためカルディオバージョンを受けている。手術適応の決定のため電気生理学的検索を行った。

右房および冠状静脈洞の各所でペーシングを行ってspike-A時間を測定すると、冠状静脈洞入口部で最短時間が記録され、右室ペーシング下に右房および冠状静脈洞のマッピングを行って、spike-A時間を測定すると、やはり冠状静脈洞入口部で最短時間が記録されたため、本例の房室副伝導路は中隔左側に存在するものと考えられた。

房室副伝導路の有効不応期を測定するため心房早期刺激を行うと、右房刺激では副伝導の有効不応期は335 msec、房室結節の有効不応期は330 msecであった。冠状静脈洞刺激では連結期310 msecで、副伝導路がブロックされ正常伝導を示した後、305 msecで再び副伝導路を通り、300 msecで両伝導路ともにブロックされた。すなわち本例の両伝導路の有効不応期はほぼ同一であった。

誘発心房細動時の最短R-R時間は300 msecであり、自然心房細動時の最短R-R時間は220 msecであった。

一般に副伝導路の不応期が220 msec以下であれば手術適応とされており、その意味からは手術適応がないといえるが、自然心房細動時のR-R間隔がそれよりも短いことはこの適応規準にのみ従うことに問題があることを示している。本例は現在disopyramide投与により経過観察中である。

症例 2: WPW 症候群+上室頻拍

16歳男のEbstein病に伴うB型WPW症候群で、

生後4カ月より上室頻拍発作があり、1974年12月4日Hardy手術に加え、Kent束切離を行った。

右心房を切開し、心内膜マッピングにより副伝導路の局在を確定した。右房ペーシング下に右室内マッピングを行って、冠状静脈洞下方の心室中隔後部に最早期興奮部位が認められた。ついで右室ペーシング下に右房内をマッピングすると、逆伝導の最早期興奮部位は心房中隔前部でHis束に近接していることが確認された。すなわち本例では重複副伝導路があり、中隔後部のもの(Ⓐ)が順伝導路として、中隔前部のもの(Ⓑ)が逆伝導路として機能していることが判明した。

Ⓐの切離によりA波は消失し右脚ブロックとなった。Ⓑにも切離を加えたがHis束の近傍には切離は及ばなかった。術中頻回に出現していた発作性上室頻拍はⒶ、Ⓑ切離後には出現しなくなった。

ところが術翌日より、術前の発作性上室頻拍とは異なるincessant typeの上室頻拍が出現してきた。これは心房に2重刺激を加える、atrio-atrial sequential pacingにより制御された。

本例ではⒶからの順伝導が、Ⓑの逆伝導を抑制しており、心房期外収縮などによりⒶの順伝導がブロックされ正常伝導が起こったときだけにⒷが機能して発作性頻拍が発生していたものが、手術によってⒶのみが有効に離されたため、持続性頻拍となったものではないかと考えている。

この例は現在digoxinおよびverapamilの使用によって頻拍持続の抑制を行っているが、副伝導路の複雑さを示す例として提示した。

Problems in the surgical treatment of WPW syndrome
Akira FURUSE (Department of Thoracic Surgery,
Faculty of Medicine, University of Tokyo, Tokyo)

第4回 臨床心臓病談話会(東京)

昭和 55 年 7 月 19 日 (土)

全 共 連 ビ ル

司会 千葉大学医学部 第三内科教授 稲垣 義明

1. 特別講演：核医学の現状と展望

中央鉄道病院 院長 上田 英雄

2. パネルディスカッション：心筋症の診断と治療

- | | | |
|--------|-----------------|--------|
| 内科側から | 1) 順天堂大 循環器内科 | 岡田 了三 |
| | 2) 東京女子医大 心研内科 | 関口 守衛* |
| | 3) 虎ノ門病院 循環器内科 | 山口 洋* |
| | 4) 三井記念病院 循環器内科 | 町井 潔 |
| 小児科側から | 5) 日大医学部 小児科 | 大 国 真彦 |
| 外科側から | 6) 慶応大医学部 胸部外科 | 井 上 正 |

Received for publication October, 21, 1980

* 抄録未提出

心筋症の臨床病理

順天堂大学医学部 循環器内科
岡田 了三

心筋症の臨床病型として、Goodwin 一派のうっ血型・肥大型・拘束または内腔狭小型分類が広く使われているが、その対応として病理学的所見に以上の3型を特徴づける境界を引くことは意外に難しい。拡張・肥厚の問題をとりあげても、両者の組み合わせは症例ごとに異なる程度を示し、代償性肥大を示すうっ血型と、拡張を伴う肥大型は互いに移行して明らかな区分が難しい。またうっ血型と拘束型の区別も病期によっては移行も考えられ、決して容易ではない。

これらの問題点の解明のため、心筋症64剖検例の臨床病型と病理所見の対比を行った。病理学的には変性・肥大・線維症・混合型を組織学的に、非対称性肥大・心内膜心筋疾患を肉眼的所見により分離する著者の分類を適用した。変性優位型と混合型は臨床的うっ血型とよい対応を示す。肥大優位型は大部分うっ血型、少数例が肥大型と対応する。線維症型は過半数がうっ血型、残りが肥大型となる。非対称性肥大は全例肥大型である。心内膜心筋疾患は大部分うっ血型で少数例が拘束または内腔狭小型となる。

以上の対応関係の食い違いは、線維症優位型中に含まれる心筋炎後心肥大症 (postmyocarditic cardiomegaly) の取り扱いに大きな要因がある。心筋炎による初期心筋傷害が大きいと、治癒後にほとんど自働的にうっ血型心筋症の病像をとるが、初期傷害がうっ血性心不全を生じるには軽すぎ、反応性肥大を生じるには十分の強さであると肥大型病像をとり、少数例は非対称性肥大の型さえとりうる。すなわち病因的には同じでありながら、臨床病型は異なるカテゴリーに入ることになる。しかも、この疾患が心筋症中の1/3を占める大勢力であるため、混乱の元凶としての役割りは大である。もともと心筋症とは心筋の質が原因不明に悪化することに定義の本質があるのに、心筋炎後遺症としての反応性心肥大が、鑑別診断が難しいために安易に、この疾患にとりこまれたこと

に混乱のもとがある。定型的なうっ血型に原因不明の心筋変性をあて、肥大型に非対称性肥大をあてることには問題はないが、残る非特異的心拡大を強いて両型のどちらかに属させる機械的分類は、そろそろ反省すべき時期であろう。

筆者は従来から原因不明の非特異的拡張・肥大を呈する群のみを特発性心筋疾患とし、特徴的所見をもつ非対称性肥大、心内膜心筋疾患を別扱いとする立場を主張してきたが、心筋炎後肥大もそろそろ独立した疾患とみなしてよい時期と考える。

Clinicopathological study on the cardiomyopathies
Ryozo OKADA (Cardiovascular Division, Department of Internal Medicine, Juntendo University School of Medicine, Tokyo)

心筋症の心エコー図

三井記念病院 循環器センター
町井 潔

1. 肥大型心筋症の心エコー図上の分類

肥大の分布様式により、Table 1 のごとく一応3型に大別できるが、心尖部肥大型と中隔肥大を主徴とする2型の間には互いに移行がある。

2. 乳頭筋の位置異常と SAM 僧帽弁逸脱

左室の乳頭筋はいずれの型でも肥大が認められるが、心尖部肥大型では正常の左室背方にあるのに対して、中隔肥大型では左室内の中央部の両側に位置し、そのため左室短軸断面は垂鈴型を示す。収縮期にはこの前方に位置した乳頭筋が互いに近づき、かつ僧帽弁輪ないし左室流出路方向にもり上ってくる。SAM はこの乳頭筋の異常な位置と運動によって、redundant になった腱索エコーによるものが大部分と考えられ、また僧帽弁逸脱は SAM のある交連側に一致して観察される。

3. うっ血型心筋症といわゆる“虚血性心筋症”との鑑別

虚血性心疾患で著明な左室拡張とびまん性の収縮低下を示し、心エコー図上一見うっ血型心筋症と同様の所見を示す症例では、すべて広範囲な冠動脈病変が認められる。そのさい、少なくとも右冠動脈基部および左前下行枝基部の梗塞をきたしうる程度の狭窄があり、多くの例では三枝病変あるいは左冠動脈主幹部病変を伴っている。うっ血型心筋症との鑑別は、虚血性のもものでは狭心症、梗塞の既往、心電図所見、心エコー図上左室壁のどこかに収縮のよい部分が残されている。左室壁に非常にうすい瘢痕がある等から多くの場合可能であるが、時によると心エコー図上ではまったく鑑別が不可能で冠動脈撮影を必要とする。

4. 心筋症の移行

成人男子で心不全を主訴として入院した患者で、最初典型的なうっ血型心筋症の心エコー図を呈し、数カ月の間に左室内腔が縮小、次第に左室壁、とくに心室中隔が肥厚、年後には中隔肥大型の心筋症とまったく同様のエコー像を呈した1例を呈示した。他の数例でも同様の経

Table 1. 肥大型心筋症の分類

- | |
|--------------------------|
| 1. 心室中隔肥大型 |
| a. 中隔上部に肥大が限局 |
| b. 後壁基部を除く左室壁全体に肥大のあるもの |
| c. 後壁基部を含めて左室壁全体に肥大のあるもの |
| 2. 心尖部肥大型 |
| 3. 後壁肥大型 |

験があり、このような症例では心筋炎とその後の反応性肥大が考えられるが、生検を施行していないので確証はない。一方、このような経過をとらないうっ血型心筋症も心筋炎の可能性もあるが、なぜ一部の症例のみに強い肥大が起こるのか興味のある点である。

別の1例は7年前に中隔肥大型心筋症と考えられた22歳の男子が、心不全をきたし入院、心エコー図上典型的なうっ血型心筋症の所見を呈したものである。肥大型心筋症は心不全に陥る時には肥大はそのまま左室腔もせまいのが通例であるが、なぜこのような経過をとったのかは不明である。

肥大型、うっ血型心筋症がどのようにして発生し、発展して行くかは未解明である。心エコー図の普及はこの点に新たな光を当てることが期待される。

Echocardiographic evaluation of cardiomyopathy
Kiyoshi MACHII (Center for Cardiovascular Disease, Mitsui Memorial Hospital, Tokyo)

心筋症の診断と治療：小児科側から
日本大学医学部 小児科学教室
大国真彦

1. 小児心筋症の実態

厚生省研究班により、小児心筋疾患の全国調査が行われた。肥大非閉塞型(HCM) 22例、肥大閉塞型(HOCM) 40例、鬱血型(CCM) 44例のカルテと心電図が検討された。家族内発症は HOCM の 37.1%、HCM の 26.3%、CCM の 23.5% に認められた。心筋炎でもわずかながら 5.9% に家族内発症が見出された。

これら3病型の心電図所見を比較したところ、T変化は HCM と CCM に多く、Q は HCM にもっとも多い。ST 変化は同一例で上昇したり、下降したりすることがあるのが注目された。

3病型の心電図にはそれぞれ多少の差は見出されるが、心電図では分けるほど大きな病型的特徴ではなかった。

2. 小児心筋症の臨床

小児特発的心筋症の症例を例示した。HOCM の1例は2~18歳まで追跡されているが、心電図所見がかなり急速に変化してゆくのが認められている。

家族性 CCM では、同朋の胸部 X 線像、心電図所見がかなりよく似ているのが注目された。

なお HOCM でも CCM でも、不整脈が出現しはじめると急死する可能性があることを示した。

3. 心筋炎と心筋症の関連について

特発性心筋症のかなりの部分は、心筋炎の後遺症ではないかとする考えがある。小児期はこの意味で急性心筋炎の時期をとらえることができるものである。

発熱、発疹を示して心不全に陥った心筋炎例は心不全が治った後、WPW 症候群を残した。その後心電図の R 波長の増大、胸部 X 線上の心陰影などより心筋炎後心肥大の進行が考えられた。この例は5年後交通事故死して、剖検することを得たが、ごくわずかの心筋炎病巣が見出された。それよりも心筋に付着したガンマグロブリンが蛍光抗体法により見出されたのが注目された。本

例では明らかな心筋炎後心肥大が認められたが、その成立に免疫学的機転の関与も考えられた。

また心不全を起こした心筋炎で、その後心拡大と心不全が続いた小児例について述べた。この例も急性期を見ていなければ CCM と診断されうるものである。5年後急死したが、心筋炎病巣の残存が認められた。初期の心筋炎による心筋の破壊が高度であれば、CCM に似た病像を作りうると考えられた。

また剖検によっても心筋炎後遺症か、CCM か判定困難な例もあることを示した。

最後に2年の間隔で同朋に発症した心筋炎について述べ、家族性ということも心筋症の判断には絶対的でないことを強調した。

Diagnosis and treatment of cardiomyopathy : From the pediatric viewpoint
Masahiko OKUNI (Department of Pediatrics, Nippon University School of Medicine, Tokyo)

特発性肥厚性大動脈弁下狭窄 (IHSS) に対する外科治療

慶応義塾大学医学部 外科

井上 正

特発性肥厚性大動脈弁下狭窄 (IHSS) は、肥大型閉塞性心筋症 (HOCM) に一致する。1961 年 Morrow らが本症に対する外科的治療の有効性を報告して以来、米国 NIA を中心として系統的研究が続けられたが、今日、本症のうち手術の適応となるものはその 10~15% であるという。

近年心筋症に対する一連の研究が内科領域における重要な課題となってきたなかで、外科領域においても IHSS に対する外科治療について大きな関心が向けられてきている。

本邦においては 1968 年、教室の報告以来散発的な報告がなされているが、手術症例もそれほど多くはない。今回は演者らの少数例の経験を基に、外科治療の現況を概説した。

1. 手術適応

ここでは主として Morrow ら、Cooley らの手術適応に対する考えを紹介した。これらをまとめると、一般的にはたとえ左室流出路に圧差を認めても、まったく無症状の場合には治療の必要がないと考えられている。著しい圧差を認めた場合の“予防的手術”については、本症の自然予後が必ずしも明らかでない現在、一定の見解には達していないようである。

労作性の呼吸困難、狭心痛、めまい~失神、左室肥大と strain などの臨床症状を呈したときには、まず propranolol の投与を行い、改善されないときあるいは再発したときには手術を行う。このとき通常はかなりの圧差を認めるが、isoproterenol の誘発によって圧差を生じる場合も手術適応とする。

2. 手術治療

現在採用されている手術方法は、1) 経大動脈、左室側中隔心筋切開・切除術、2) 経右室、右室側中隔心筋切除術、3) 僧帽弁置換術、4) 左室心尖-大動脈の弁付き conduit によるバイパス手術である。演者らはかつ

て、2)の方法を行ったが、最近では Morrow にならい 1)の方法を選択しており、手術によって著明な圧差の改善を認めている。Morrow らの成績でも臨床症状の著明な改善と、かなりの例に圧差の消失を認めている。圧差の残存したのも日時経過とともに減少するという。しかし Cooley らは術後再び圧差の増強するものあることを報告しており、この点今後の遠隔成績の追求がきわめて重要である。

以上の手術手技について、術中写真を含めて概説した。

Surgery for idiopathic hypertrophic subaortic stenosis
Tadashi INOUE (Department of Surgery, School of
Medicine, Keio University, Tokyo)