

〔特別掲載〕

(東女医大誌第30巻第9号)
(頁1765—1770昭和35年9月)完全房室ブロックの症例における Adams-Stokes
症候群の本態とその治療について

東京女子医科大学心臓血圧研究所 (主任 榑原 仟教授)

広 沢 弘 七 郎・近 藤 瑞 香・山 田 辰 一
ヒロ サワ コウ シチ コウ コン ドウ ミズ カ ヤマ タ タツ イチ澁 谷 実・沼 尾 智 代 子・中 川 武 弘
シヤ ヤ ミノル メマ オ チ ヨ コ ナカ ガワ タク ヒロ

東京女子医科大学中山内科 (主任 中山光重教授)

西 千 鶴・多 々 良 和 子・野 鳥 珠 子
ニシ チ ツル タ タ ラ ガズ コ ノ ジマ タマ コ齋 藤 文 子・大 森 安 恵
サイ トウ フミ コ オオ モリ ヤス エ

(受付 昭和 35 年 7 月 30 日)

まえがき

Adams-Stokes 症候群は医師にとつて耳慣れた名前であり、その内容についても格別の註釈を必要としないものと考えられている。多くの場合、房室完全ブロックの症例に見られ、Block in Block 即ち心搏停止に原因すると説明されるが、近年はこの他に心室細動による心搏出の停止、発作性頻脈(発作性心臓頻搏症、発作性心房細動若くは粗動による頻脈)による心搏出効率の著しい低下も亦重要な原因であることが認められるようになった。しかしながら、この症候群は一つには発作が極めて短時間に経過し、一つにはしばしばそのまま死亡してしまう為に我々が心電図を撮影しながら観察する機会を極めて稀である。従つてその心調律学的内容の詳細に関しては余りよく知られていないのが現実である。調律異常に原因した Adams-Stokes 症候群にも上記の如き3種類があり、その種類によつて治療法も亦全く異なることは異論のない所である。その主眼とする所は i) 心(室)搏停止ならば交感神経刺激剤, ii) 心室細動なら電気ショック, 心臓マッサージ, 之に様子によりアドレナリン, Ca 剤の注射, iii) 頻脈発作ならその種類に応じた治療

法, 例えばキニジン, プロカイン・アミド, ジギタリス, Aschner の眼球加圧等といわれている。少くとも教科書にはその様に記載されている。所が発作の最中の心電図を見る機会が少ないのであるからこの3種類のメカニズムは間歇時の心電図その他の所見及び心電図以外の発作時の観察材料より総合して推定されることが多い。ここに誤りの入る余地が多い。間歇時に完全房室ブロックのある症例では Adams-Stokes 発作は心室停止に因ると思い込むことである。以下、症例を提示して完全房室ブロック例における Adams-Stokes 発作のメカニズムが単一でなく、治療を実施する上にも充分に注意しなければならないことを述べてみたい。

症 例

症例 1, H.K. 男, 63 才 糖尿病兼後壁梗塞

現症歴: 37 才, 偶然の機会に尿糖を発見されたが特別の治療を受けなかつた。1, 2 年来駆けると動悸を強く感じる。半月前より過労が重なり, 時々左胸部に疼痛を覚える様になつた。3 日前の夜, 激しい胸痛の為に目ざめ, 便所に行つた所で意識喪失して倒れた。気がついた時には全身冷汗, 嘔吐, 胸痛があつた。その後も屢々失神発

Koshichiro HIROSAWA, Mizuka KONDO, Tatsuichi YAMADA, Minoru SHIBUYA, Chiyoko NUMAO, Takehiro NAKAGAWA (The Heart Institute, Tokyo Women's Medical College), Chizuru NISHI, Kazuko TATARA, TAMAKO NOJIMA, Fumiko SAITO, Yasue ŌMORI (Nakayama Clinic, Department of Internal Medicine, Tokyo Women's Medical College): Cardiac mechanism underlying Adams-Stokes syndrome and its treatment in patients with complete heart block.

作を繰返すので昭和33年5月9日、中山内科へ入院した。

入院時現症：顔貌少々苦悩状。口唇に軽いチアノーゼを認める。呼吸は少々浅表，1分間36。脈搏1分間36，少々不整。血圧100—53 mmHg，肝を肋弓下に3横指径触れるが，ラ音，浮腫はない。

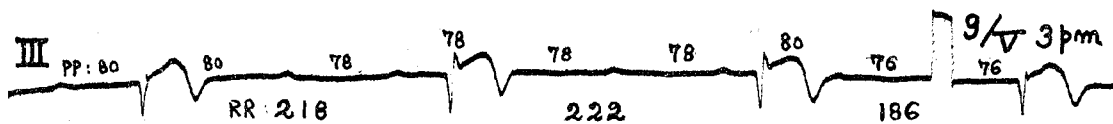
その後の治療と経過：5月10，11日は狭心症状，失神発作が続いて12日午前零時すぎからは失神発作が頻発する様になった。発作中は10～20秒間，心搏が停止する。エフェドリン0.2 ccを1時間おきに皮下注射し，脈搏は35—58と次第に増加，発作は消退した。その後次第に，テオフィリン，ジギタリス，パバペリン等を加え，エフェドリンも経口投与に切換えて好調を維持し，2カ月後に元気に退院した。

十分に効果を發揮して脈搏数の増加とブロックの解除とを齎らし得た。危険な心室性不整脈の誘発は認められなかった。

症例2 K.N. 男 85才 高血圧兼冠動脈硬化症

現症歴：4年前より高血圧に気づいている。3年前より時々失神発作あり，最近迄2回入院治療を受けている。昭和35年3月17日，風邪気味で臥床中に10秒間程の失神発作あり痙攣を伴った。翌18日午後，肺炎の危険ありといわれ中山内科に入院した。来院の途中，自動車の中でも痙攣を伴う失神発作があつた。

入院時現症：全身状態は悪くはない。チアノーゼ，貧血，呼吸困難，浮腫を認めない。意識明瞭で神経障害を思わせる言語障害，四肢の麻痺等を認めない。脈搏1分間約60，不整であるが屢々二段脈となる。血圧220—0 mmHg。

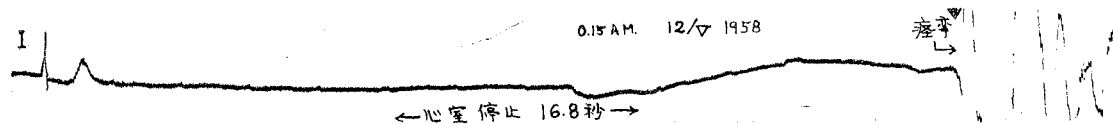


第1図(イ)

第1図(イ)は入院直後の心電図。P P 間隔0.76～0.80秒，R R間隔2.16～2.22秒，P Qの間に一定のつながりがなく，完全房室ブロックである。II，III，aVFに深いQとSTの上昇を認める。新鮮な後壁梗塞と診断される。

心臓は各弁口部に収縮期雑音を聴取。両側下部肺野に小水泡音を聴取する。肝は触れない。

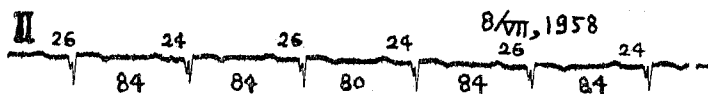
その後の治療と経過：3月18日より19日にかけて痙攣と時に呼吸停止を伴う失神発作が頻回に繰返すので19日午前より1000×塩酸エフェドリン0.2 ccの皮下注射



第1図(ロ)

第1図(ロ)は入院第3夜の夜半に起きた発作を捉えたもので，2～4秒の間隔で不規則に出現していた心室群は突然停止し，計16.8秒の間出現しない。約10秒で痙攣を来たした為に曲線は一時激しく動揺したが心室細動ではない。

を30分間隔で開始したが発作は消退しない。殆んど20分～1時間の間隔で繰返すので，19日6 pmより塩化カリ500 mg 経口投与を3時間おきに繰返した所，発作は全く消退した。ジギタリス，テオフィリン剤を加えても再発を見ず3カ月後に無事退院した。



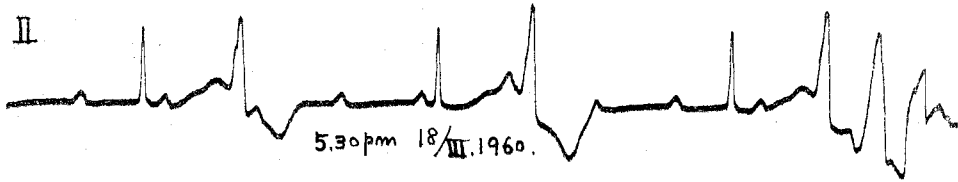
第1図(ハ)

第1図(ハ)は退院前でP Q 0.24～0.26秒と第1度房室ブロックはあるが基調はP P間隔0.82～0.84秒の正常洞性調律である。

本例は心筋梗塞に原因した一過性の完全房室ブロックの症例で心室停止がおり，これによつて Adams-Stokes 症候群を起こしたと考えられる。その治療も0.2 ccのエフェドリンを1時間おきに皮下注射することにより

第2図(イ)は入院時の心電図。0.60秒前後の間隔で概ね規則正しく出現する心房波Pと，これとは無関係に約0.65秒，1.50秒の間隔で二段脈を形成して2種類の心室群が出現，時に en salve 型を呈している。完全房室ブロック，房室性補充調律，心室性期外収縮と考えられる。

第2図(ロ)は翌19日の午後，頻発する発作の間歇時の



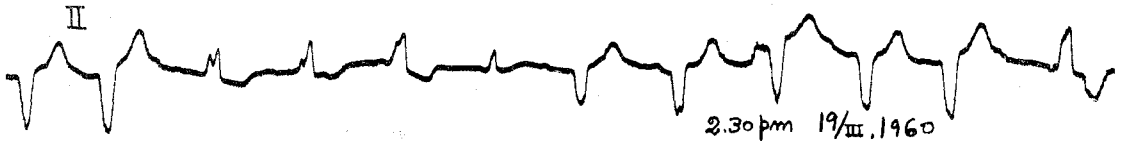
第 2 図 (イ)

心電図。0.60～0.80秒の間隔で（1分間約85）多源性の心室群の出現が認められる。心室自働と考えられる。

第2図(イ)、(ロ)は同日夕方、発作の最中の心電図で図(イ)は(ロ)の約8秒後に当る。夫々、心室細動、心室性頻搏と診断される。塩化カリ500mgの投与はこの1時間20分前に開始されているが、この発作以後には発作は起こつ

ていない。

室群が続いている。2:1房室ブロックと診断される。本例は基本調律は完全房室ブロックではあるが Adams-Stokes 発作時には心室停止でなく、心室細動乃至は心室性頻搏が起こっていることを確認し得た。その間歇時にも心室性期外収縮の頻発を認め、これにエフェドリンの注射を行う時には場合により多源性の心室自働の像



第 2 図 (ロ)

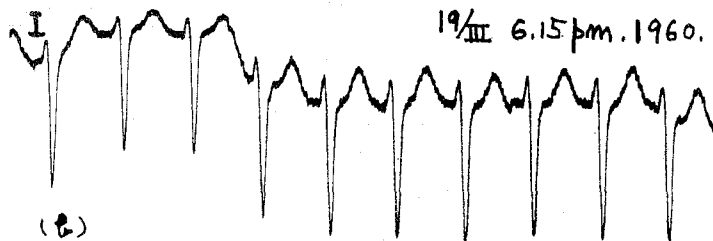
ていない。

第2図(ロ)は退院時の心電図。0.72～0.74秒で規則正しく出現するPに、0.20秒の間隔で2回に1回の割に心

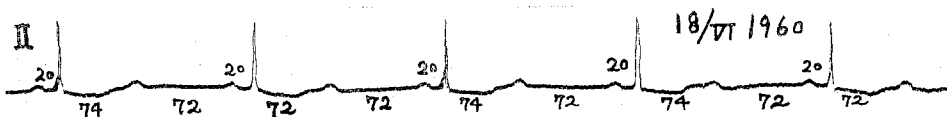
まで起こしている。発作の頻度もエフェドリン使用中は却つて増加している。塩化カリ500mgの径口投与を開始してからは1時間20分後に見られた発作を最後とし



第 2 図 (ハ)



第 2 図 (ニ)



第 2 図 (ホ)

てその後には全く発作がなく、間歇時心電図にも心室性期外収縮を認めなくなっている。ジギトキシン、テオコリンはこの間を通じて用い、心不全に対処したが不整脈に対し何等悪影響を来たさなかつた。

症例 3 K.H. 女 17 才 心筋炎

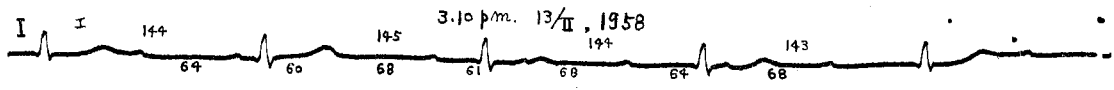
現症歴：伝染性疾患の既往はない。6年前、1日だけ40°Cの発熱を来たしたことあり。5年前、39°Cに至る発熱が2日間あり、その4日後に始めて失神発作を起した。以来、月に2〜3回位の頻度で失神発作あり、屢々痙攣を伴つた。顛癇と診断されて加療されたが無効であつた。昭和33年2月本学心臓血圧研究所に入院した。

入院時現症：全身状態佳良で心不全症状はない。脈搏1分間36、整。血圧120—80 mmHg。肺動脈弁口部にLevine 3度の収縮期雑音を聴取。血沈1時間4 mm、白血球数7100

その後の経過：入院後、失神発作は2週間後、2カ月後の2回あり、その更に10日後に就寝中に死亡した。この間、失神にまでは至らないが心悸亢進、眩暈の発作は殆んど毎日あつた。間歇時の脈搏は30〜40で大抵は整であるが、又屢々二段脈〜三段脈を呈した。入院当日と10日後、1カ月後の3回にわたり、夫々37〜39°Cに及ぶ不規則な発熱を見、口蓋扁桃腺炎或は腹痛を伴つていた。治療として塩酸エフェドリン0.06瓦分三内服は影響なく、又ジギトキシン0.1 mg 分三も影響がないと思われた。死亡3日前からテオフィリン・コリン0.3瓦分三を開始していた。

剖検上、左右心室の著しい拡張と、組織学的には房室結節からHis束にかけて線維化と筋要素の消失、その傍に浮腫と円形細胞浸潤とを認めた。リウマチ性心炎と考へられた¹³⁾。

第3図(イ)は入院時の心電図。P P 間隔0.60〜0.68秒、



第3図(イ)



第3図(ロ)

R R 間隔1.43〜1.45秒で房室間に一定のつながりなく、完全房室ブロックと診断される。

第3図ロは死亡の5日前に心悸亢進を訴え、稍々落着いた頃に撮影した心電図。(イ)とは異つた形をした心室群が0.38〜0.48秒の間隔で en salve 型に出没し、心房、

心室間にはやはり一定のつながりが認められない。完全房室ブロック、en salve 型心室性期外収縮乃至は発作性心室性頻搏症と考へられる。

本例は臨床的には急性リウマチ熱としての症状ははつきりせず、剖検により始めてそれと知つた。失神発作時の心電図もその最中を捉えることは出来なかつたが、2回にわたり発作直後に撮影し得た心電図には en salve 型の心室性期外収縮乃至は心室性頻搏症を捉えることが出来たので、発作の最中は恐らく心室細動乃至は心室性頻搏症の状態であつたことが推定される。経口投与されたエフェドリン、ジギトキシンでは発作に対し影響が認められなかつたが、テオコリン投与開始3日目に死亡していることは一つにはこの薬剤により心室性不整脈を誘発したことが考へられる。エフェドリンも投与方法によっては同様の結果を齎したかもしれないと思われる。

考 按

完全房室ブロックが Adams-Stokes 症候群の主要なる原因であることは周知である。しかしながら、完全ブロックそのものが本発作の直接の原因となることは、1分間20以下の著しい徐脈の場合を除けばあり得ない。適当なる心室搏動が繰返されれば、どのような病的リズムであろうと全身の循環は維持されるからである。完全ブロック例に於いて Adams-Stokes 発作が起る為には何等かの形で心室からの搏出が停止することを条件とする。完全ブロックはこの様な搏出停止の状態に陥り易い前段階に過ぎない。斯る搏出停止の機序として症例1は心室停止、症例2は心室細動乃至は心室性頻搏を確認し得た。症例3も発作の最中は捉え得なかつたが直後の心電図より恐らくは症例2と同様の機序の存在することが推定される。前述の理由から我々は Adams-Stokes 発作の最中の心電図を撮る機会を余り持たないが Parkinson

等¹⁾によればブロックの例に見られた Adams-Stokes 発作の64例の中31例は心室細動若くは心室頻搏によるという。Schwartz 等^{2)~5)}も夫々の報告の中に Adams-Stokes 発作の原因として心室細動が重要であることを強調している。心室停止に対する治療と心室細動若くは

頻搏に対する治療とが全く異なることは周知であるが、一見全く同じ臨床症状を呈し、且つ発作間歇時にも同じ様な完全房室ブロックを示す症例の中にこの様に全く相反する治療を施さなければならぬ2つの機序があるということは極めて重要なことである。症例1は少量のエフェドリンを繰返し投与することにより危機を脱し得たが症例2は逆にエフェドリンを投与している間はむしろ発作が頻発している。これを中止して塩化カリの充分量の投与を開始してからは1時間20分後の発作を最後として発作は全く停止している。カリウム経口投与後の血中濃度の上昇速度を考えると、エフェドリンの中止のみならず塩化カリの投与が発作の消退に有効であったと考えられる。交感神経刺激剤、例えばエピレナミン、エフェドリン等は心室停止に対しては有効であるが、心室細動、心室性頻搏に対してはむしろこれを誘発して極めて危険である。一方、カリウムは一般的には心機能を抑圧し遂には心搏停止を来すが、適当量は心室性の異所性刺激生成を抑えて治療効果を発揮する。症例1、2はこの様な薬物の効果と発作時心電図所見とがよく一致すると考えられる。

Adams-Stokes 発作の原因として心室細動、心室性頻搏が重要であるとする、キニジン、プロカイン・アミドの使用が考えられるかも知れないが事実は全く否定的である。この2つの薬剤はブロックのない場合には、その心筋抑制効果の為に各種の異所性刺激生成に対して有効であり、殊にプロカイン・アミドは心室性頻搏に対し特効薬であるかの如くに言われている。所が、症例によつては屢々逆に心室性不整脈を誘発することがある。殊に、完全房室ブロックを有する症例ではこの危険が極めて大であると言われている^{2) 6)}。従つて、Adams-Stokes 発作を有する完全房室ブロック例ではその発作の原因が心搏停止であれ、心室細動乃至は心室性頻搏であれ、キニジンやプロカイン・アミドを用いることは考えられない。

この他に心調律に影響を与える薬剤で日常よく用いられるものとしてジギタリス剤、テオフィリン剤がある。ジギタリスはその副作用として房室ブロックも心室細動或は心室性頻搏症も共に起こし得る。しかしながら、一般にはこの様な不整脈を起こすのはかなりの大量を不注意に用いた場合であつて、普通の治療量でこの様なことを起こすことは稀である¹⁴⁾。房室ブロックが不完全である場合には更に高度の即ち完全ブロックへの移行及びそれに伴つて起こると想像される Adams-Stokes 発作を懸念してジギタリスは極力用いない様に言われるが、固定した完全ブロックでは心不全の心配がある場合には躊躇なく必要量のジギタリスを用いてよいと言われている。Adams-Stokes を起こす様な症例は多くの場合、高度の器質的な心筋変化を持つて居り、従つて心不全を合

併することも珍らしくない。仮に臨床的に明らかな心不全の症状はなくても、潜在性の心不全の考えられることは少なくなく、殊に Adams-Stokes 発作の発現機序の一環としてこの潜在性心不全が言われることが多い。強心剤としてのジギタリスの必要が強く考えられて来る。我々の3例も発作の誘発ということを警戒しながらもジギトキシン0.1mg、或はジゴキシン0.3mg 各分三等を用い明らかな害を認めなかつた。症例1、2の如きはかなりの治療効果を齎し得たと考えられる。テオフィリン剤は作用点の広い薬物で心筋のみならず冠血管、脳、腎及びその血管から気管支筋に迄作用すると考えられている。心臓に対しては多くの場合、強心効果、冠拡張効果等の良い意味での作用を発揮するが、時には悪い意味での効果を及ぼし各種の刺激生成異常とこれによる心悸亢進等の自覚症、時には死亡事故を来すこともある。症例1、2では発作の消退後ではあつたが Oxypopyl-theophyllin 製剤を用い悪影響がなかつたが、症例3では Theophyllin-colin 投与開始3日で発作中に死亡している。直ちに本剤の為とも言い得ないがその可能性を否定も出来ない。

この様に考えると Adams-Stokes 症候群に対する薬剤の選択は極めて難しいものに思われる。発作の原因となつた不整脈の上述2種類の区別が必要であること、心不全に対する考慮を必要とすることである。心室停止か心室細動かについては間歇時の心電図からは完全ブロックであるということに関する限り区別がなく、鑑別不能である。ただ、心室細動、心室性頻搏が原因である場合には間歇時に心室性期外収縮を見ることが多い。症例1は入院中30回以上の心電図撮影を行つたに不拘、心室性期外収縮は2回しか見られないのに対して、症例2・3では心室性期外収縮の出現を頻回に認め屢々二段脈を形成していた。このことは我々が完全ブロック30例に就いて調査した結果にも現われて居た。即ち、間歇時に心室性期外収縮を認めたり、補充調律の波型が変動したりする症例若くは時期に Adams-Stokes 発作が多いことが認められている。薬剤の選択に大きな根拠を与えるものと思われる。

以上、Adams-Stokes 発作の原因に2種類を意識する必要ありと述べたが症例によつてはこの両種の不整脈が同一例で認められることがあるという。発作の1回毎に心室停止であつたり細動であつたりして異り、或は1回の発作の中に停止も細動も混在したりすることがあるという⁷⁾。この様な場合には上述の様な単純な区別で薬剤を選ぶことは不可能となり、少量を注意して試みるより他ないであろう。心室細動を伴つた例にエフェドリンを用い有効であつたという報告は参考になると思われる⁸⁾。Isopropyl-Norepinephrineはこの様な場合に心室停止に対してはエピネフリンと同様に刺激生成を促す治療効果はあるが一方ではエピネフリンと異り心室細動を

誘発することが少いといわれているが著者には経験がないので不詳である4) 9) 10) 11)。勿論、心不全その他の随伴病態に対しても充分に考慮を払う必要がある。我々の症例3は臨床的に心筋炎との確認が出来なかつたので皮質ステロイドを用いながつたが、若し用いてあつたとすると救命し得たかも知れない。心筋炎でなくても一般に完全房室ブロックにブレンドニソロンを投与してブロックが治癒したという報告が最近見られ¹²⁾、我々も亦3例の経験を有して居る。このことが Adams-Stokes 発作を有する症例でどの様に発作に影響するかは未だ分つて居らないが試みて意味あることと考えられる。

総 括

完全房室ブロックの症例に起こる Adams-Stokes 症候群の基礎病態としては少くとも2つの調律異常が考えられなければならない。i) 心室停止と ii) 心室細動若しくは心室性頻搏である。之により治療法も全く相反する2つの方法に区別されなければならない。心室停止のみが原因であると思ひ込むことは極めて危険な結果を招来する。Adams-Stokes 症候群の原因として心室細動、心室頻搏は教科書にも書かれてありながら、これが完全房室ブロック例にも当はまるのであるということが忘れられているきらいがある。このことを我々の経験した3例を提示して強調した。間歇時の心電図に見られる心室性期外収縮或は心室群波形の変動は発作の本態が心室細動乃至は心室頻搏であることを示唆するものである。

中山教授、楠原教授の御校閲を有難うございました。

本研究の要旨は昭和34年8月29日、第25回呼吸と循環談話会で発表した。

参考文献

- 1) **Parkinson, J. et al.** : Brit. Heart J. **3** : 171 (1948) 4) 6) より引用
- 2) **Schwartz, S.P. et al.** : Circulation **6** 193 (1952)
- 3) **Hoffmann, H.** : Z. Kreislaufforsch **44** 757 (1955)
- 4) **Robbin, S.R. et al.** : Amer. J. Med. **18** 577 (1955)
- 5) **Goldberg, T.H. et al.** : Amer. J. Cardiol. **5** 540 (1960)
- 6) **Miller, H. et al.** : Amer. Heart J. **44** 432 (1952)
- 7) **Schnur, S.** : Amer. Heart J. **35** 298 (1948)
- 8) **Dupler, D.A.** : Circulation **7** 585 (1953)
- 9) **Nathanson, M.H. et al.** : Circulation **6** 238 (1952)
- 10) **Schumacher, E.E. et al.** : Amer. Heart J. **48** 933 (1954)
- 11) **Schwartz, S.P. et al.** : Amer. Heart J. **57** 849 (1959)
- 12) **Caramell, Z. et al.** : Amer J Cardiol **5** 263 (1960)
- 13) **Gibson, T.C. et al** Brit. Heart J. **18** 427 (1956)
- 14) **広沢弘七郎** : 不整脈 臨床心電図判読講座 (第4集) 金原出版 東京 昭 35 202 頁 208 頁