

CASE REPORTS - 1968

症例報告 - 1968年

SPONDYLOLYSIS FOLLOWING TRAUMA

外傷後の脊椎分離症



PACEMAKER THERAPY FOR INADEQUATE CARDIAC OUTPUT
IN PRESENCE OF SLOW NODAL RHYTHM

徐脈性結節性調律に伴う心拍出量低下に対する
心臓ペースメーカー療法



INCLUSION OF NON-NEOPLASTIC THYROID TISSUE WITHIN
CERVICAL LYMPH NODES

非腫瘍性の甲状腺組織が頸部リンパ節内
に認められた例



GASTRIC CARCINOMA COMPLICATING PREGNANCY IN
AN ATOMIC BOMB SURVIVOR

原爆被爆者にみられた妊娠と胃癌の一合併例



ATOMIC BOMB CASUALTY COMMISSION

国立予防衛生研究所 - 原爆傷害調査委員会

JAPANESE NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH OF THE MINISTRY OF HEALTH AND WELFARE

TECHNICAL REPORT SERIES

業 績 報 告 書 集

The ABCC Technical Reports provide the official bilingual statements required to meet the needs of Japanese and American staff members, consultants, advisory councils, and affiliated government and private organizations. The Technical Report Series is in no way intended to supplant regular journal publication.

ABCC業績報告書は、ABCCの日本人および米人専門職員、顧問、評議会、政府ならびに民間の関係諸団体の要求に応じるための日英両語による記録である。業績報告書集は決して通例の誌上発表に代るものではない。

CASE REPORTS - 1968

症例報告 - 1968年

SPONDYLOLYSIS FOLLOWING TRAUMA

外傷後の脊椎分離症

WALTER J. RUSSELL, M.D.; HAJIME NAKATA, M.D. (中田 肇)

PACEMAKER THERAPY FOR INADEQUATE CARDIAC OUTPUT
IN PRESENCE OF SLOW NODAL RHYTHM

徐脈性結節性調律に伴う心拍出量低下に対する
心臓ペースメーカー療法

H. DAVIS DEAR, M.D.; KAZUMI TAGUCHI, M.D. (田口一美); KATSUHIKO YANO, M.D. (矢野勝彦)

INCLUSION OF NON-NEOPLASTIC THYROID TISSUE WITHIN
CERVICAL LYMPH NODES

非腫瘍性の甲状腺組織が頸部リンパ節内
に認められた例

GEN NIWAYAMA, M.D. 庭山 元

GASTRIC CARCINOMA COMPLICATING PREGNANCY IN
AN ATOMIC BOMB SURVIVOR

原爆被爆者にみられた妊娠と胃癌の一合併例

YOHEI II, M.D. (井 洋平); AKIO A. AWA, Sc.D. (阿波章夫); TAMAAKI RIKITA, M.D. (力田玉章)



ATOMIC BOMB CASUALTY COMMISSION
HIROSHIMA AND NAGASAKI, JAPAN

A Cooperative Research Agency of
U.S.A. NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES · NATIONAL RESEARCH COUNCIL
and
JAPANESE NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH OF THE MINISTRY OF HEALTH AND WELFARE

with funds provided by
U.S.A. ATOMIC ENERGY COMMISSION
JAPANESE NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH
U.S.A. PUBLIC HEALTH SERVICE

原 爆 傷 害 調 査 委 員 会

広島および長崎

米 国 学 士 院 - 学 術 会 議 と 厚 生 省 国 立 予 防 衛 生 研 究 所
と の 日 米 共 同 調 査 研 究 機 関

米 国 原 子 力 委 員 会, 厚 生 省 国 立 予 防 衛 生 研 究 所 お よ び 米 国 公 衆 衛 生 局 の 研 究 費 に よ る

CONTENTS

目次

Spondylolysis Following Trauma	
外傷後の脊椎分離症	1
Pacemaker Therapy for Inadequate Cardiac Output in Presence of Slow Nodal Rhythm	
徐脈性結節性調律に伴う心拍出量低下に対する心臓ペースメーカー療法	5
Inclusion of Non-neoplastic Thyroid Tissue Within Cervical Lymph Nodes	
非腫瘍性の甲状腺組織が頸部リンパ節内に認められた例	12
Gastric Carcinoma Complicating Pregnancy in an Atomic Bomb Survivor	
原爆被爆者にみられた妊娠と胃癌の一合併例	31

PACEMAKER THERAPY FOR INADEQUATE CARDIAC OUTPUT
IN PRESENCE OF SLOW NODAL RHYTHM

徐脈性結節性調律に伴う心拍出量低下に対する
心臓ペースメーカー療法

H. DAVIS DEAR, M.D.¹; KAZUMI TAGUCHI, M.D. (田口一美²); KATSUHIKO YANO, M.D. (矢野勝彦)

Approved 承認 29 February 1968

INTRODUCTION

The use of cardiac pacemakers in the management of Stokes-Adams attacks has become a common procedure. A less frequent but equally important indication for pacing is an inadequate cardiac output in the presence of a slow ventricular rate, usually due to complete heart block, or rarely a lesser degree of A-V block. This report is of a patient with rheumatic mitral stenosis and regurgitation in whom a pacemaker was implanted because of inadequate output, and is unusual in that the bradycardia was secondary to a persistent slow nodal mechanism in the absence of complete heart block.

CASE REPORT

A 62-year-old Japanese man (MF [redacted]) was admitted to the ABCC ward at Hiroshima on 12 December 1967 for evaluation of palpitations and increasing dyspnea.

The patient had been in good health until 1950 when he noted the onset of "asthma" characterized by wheezing, coughing, and shortness of breath, especially during the winter months. He was unaware of cardiac disease until 1952 when atrial fibrillation and a heart murmur were pointed out on routine examination at ABCC. Since that time he has been followed in the clinic where electrocardiograms have shown atrial fibrillation until September 1964 when he was first noted to have a nodal rhythm. Over

緒言

Adams-Stokes 発作の治療法として、心臓ペースメーカーが広く用いられるようになった。頻度は少ないが同様に重要なペーシングの適応には、通常、完全心ブロック、またはまれにはより軽度の房室ブロックによる心拍出量低下を来す徐脈性心室拍動がある。本報告は、心拍出量低下のため、ペースメーカーを装置したリウマチ性僧帽弁狭窄および僧帽弁閉鎖不全のある患者に関するものであり、徐脈は、完全心ブロックのない持続性徐脈性結節性調律機転によるという点で特異な症例である。

症例報告

患者は62歳の日本人男性(MF [redacted])で、心悸亢進および増強する呼吸困難のために、1967年12月12日、広島ABCC診断病室に入院した。

患者は元来健康であったが1950年に、はじめて喘鳴、咳嗽、息切れを伴う「喘息」発作に気づき、これは特に冬期に顕著であった。1952年にABCCの定期診察で心房細動および心臓雑音を指摘されるまで患者は心臓病には気づかなかった。それ以来ABCC外来において経過観察を受け、心電図では心房細動が記録されていたが、1964年9月

ABCC Department of Medicine¹ and Department of Surgery, Hiroshima University School of Medicine; Advisor to ABCC²

ABCC臨床部¹および広島大学医学部外科学教室、ABCC顧問²

Acknowledgment: The authors would like to thank Dr. Benedict R. Harris, Chief of Medicine, ABCC for his helpful advice and support during the management of this patient.

感謝のことば: 本症例の治療に際してABCC臨床部長 Dr. Benedict R. Harris から有益な助言と援助をいただいたことを感謝する。

A paper based on this report was published in *Southern Medical Journal* 62:1131-3, 1969

本報告に基づく論文は *Southern Medical Journal* 62: 1131-3, 1969年に発表された。

the next 3 years, although he was usually in atrial fibrillation, he was noted on five separate occasions to be in a nodal rhythm. He was placed on digitalis and diuretics 8 years ago for congestive heart failure and has remained on this therapy until time of admission. He was reasonably well compensated until 5 days prior to admission when he noted increasing dyspnea and cough, and became aware of "rapid beating" of his heart. He denied chills, fever, hemoptysis, or change in sputum production.

Review of systems was significant in that he was a heavy smoker with a chronic cough and copious morning sputum production. He had numerous documented respiratory infections during the time he was followed here, and was felt clinically to have bronchiectasis. There was no history of tuberculosis. A total vital capacity performed in 1959 was 1722 cc with a 1 second value of 1386 cc.

In addition the patient was noted to have pyuria in 1958, and although urine cultures were negative, an intravenous pyelogram showed chronic pyelonephritis involving predominantly the right kidney. Serial serum urea nitrogen (SUN) values over the 3 years before admission had ranged from 22 to 30 mg/100 ml.

Past history was unremarkable and specifically there was no history of rheumatic fever, nor were there family members with heart disease.

Physical examination on admission revealed a chronically ill, slightly cyanotic Japanese man. Blood pressure was 115/70, pulse 120/minute and irregularly irregular, respirations 20/minute and unlabored, and temperature was normal. The neck veins were distended at 45°. There was decreased expansion of the chest with prominent use of accessory muscles of respiration. Coarse rales were present at the base posteriorly on both sides of the chest. Gynecomastia was present bilaterally. The heart was enlarged with the apex impulse sustained and displaced to the left. The mitral first sound was greatly increased and an opening snap was present. At the apex a grade II/VI holosystolic regurgitant murmur was present radiating to the axilla, and a grade I/VI mid-diastolic rumbling murmur was also present. The liver was palpable 4 cm below the costal margin and there was minimal ascites present. The nail beds were clubbed and cyanotic, and there was 1+ pedal edema.

Laboratory studies on admission included a hematocrit of 43%, white blood cell count of 7050, SUN of 29.7 mg/100 ml, and normal electrolytes, ASLO, CRP, and SGOT. Urinalysis showed proteinuria. Cultures of

に結節性調律がはじめて認められた。その後も3年間心房細動が続き、その間5回にわたり結節性調律が認められた。8年前に、鬱血性心不全のため、ジギタリスおよび利尿剤の投与が開始され、今回の入院時まで継続された。病状は、これらの薬剤によりよく代償されていたが、入院5日前に呼吸困難の増強および咳嗽が生じ「心頻拍」に気づいた。悪寒、発熱、喀血はなく、喀痰に変化はなかったと述べた。

病歴には患者は多量の喫煙をし、慢性咳嗽および多量の起床時喀痰排出が認められた。ABCCでの経過観察中、気道感染が幾度も記録されており、臨床上、気管支拡張症があると考えられていたが、結核の既往はなかった。1959年に測定した総肺活量は1722ccで、1秒値は1386ccであった。

さらに、1958年に膿尿が認められ、尿培養検査の結果は陰性であったが、静注法腎盂X線検査では主として右腎に慢性腎盂腎炎が認められた。入院前3年間にわたって実施された一連の血清尿素窒素(SUN)検査の結果は、22-30mg/100 mlの範囲内にあった。

既往歴には特記事項はなく、特にリウマチ熱の既往もなく、家族歴に心臓病もなかった。

入院時全身所見では、慢性疾患を有するややチアノーゼ症状を呈する日本人男性で、血圧は115/70、脈拍数は毎分120で絶対性不整脈があり、呼吸数は毎分20で呼吸困難はない。体温は正常。頸静脈は体位45°においても依然怒張している。胸部に拡張減退があり、副呼吸筋の使用が顕著である。両肺背下部に荒いラ音を聴取する。乳房は両側とも女性化している。心臓は肥大し、心尖拍動が認められ、左方へ移動している。僧帽弁領域第一音は大きく増強し、僧帽弁開放音を聴取する。心尖部にII/VI度の全収縮期逆流性雑音を聴取し、これは腋窩部へ放散する。またI/VI度の拡張中期に輪転様雑音も聴取する。肝臓を右季肋下に4 cm触れ、ごく軽度の腹水を認める。爪床は、太鼓撻状およびチアノーゼを呈し、足に浮腫(+)を認める。

臨床検査所見ではヘマトクリット43%、白血球数7050、血清尿素窒素値29.7mg/100 mlで、血清電解質、ASLO値、CRP値およびSGOT値はいずれも正常。検尿では蛋

sputum and urine were negative. An electrocardiogram showed atrial fibrillation with rapid ventricular response of 120/minute, left axis deviation, and left ventricular hypertrophy. Chest X-ray showed marked cardiac enlargement, involving all chambers, and pulmonary congestion. Pulmonary function studies revealed a total vital capacity of 1430 cc with a 1 second value of 850 cc or 59.3%.

Hospital Course The patient was given digoxin orally during the first 2 days (a total of 1.0 mg) with slowing of the pulse rate to 75-80/minute and was subsequently placed on 0.25 mg/day as a maintenance dose. On the third hospital day, however, the patient's pulse rate dropped to 40/minute, and an esophageal lead (Figure 1) revealed the presence of a slow nodal rhythm. Digitalis was discontinued over the next 10 days without change in rhythm, and the rate was persistently less than 40/minute. During this period the patient's weight increased from 45.6 to 49.4 kg; physical and radiographic findings of congestive heart failure increased. His urinary output was less than 2000 cc/day in spite of the vigorous use of diuretics including meralluride, chlorothiazide, and spironolactone. In addition the patient's SUN level reached as high as 50.6 mg/100 ml. Digitalis was then cautiously restarted and an attempt was made to increase the patient's pulse rate with the use of drugs. Isuprel given intravenously was complicated by the presence of multiple PVC's when the rate reached 50/minute and was discontinued. Atropine sulfate given subcutaneously produced an increase in rate usually resulting in a change of the cardiac mechanism to atrial fibrillation, however, nodal tachycardia, and periods of asystole lasting 5 to 8 seconds also occurred. With the increase in rate produced by the atropine he lost 4.5 kg of weight, urinary output increased to 3 liters/day and the SUN level fell to 30 mg/100 ml. The use of this drug was discontinued after 3 days because of the variable response, and the presence of significant bronchopulmonary and renal disease in the patient. Subsequently, the patient returned to his slow nodal rhythm, output diminished, and weight and SUN again increased. He remained in a slow nodal rhythm except for two brief 24 hour periods of atrial fibrillation until a pacemaker was inserted. During the periods of atrial fibrillation the patient again showed the dramatic response to increased rate with diuresis, weight loss, and improvement in SUN. Serum potassium showed a rise and fall similar to the SUN ranging from 4.0 to 5.8 mEq. However, since it was influenced by the spironolactone therapy it did not prove to be as useful as the SUN for a reflecting renal perfusion.

On 12 January 1968, the 32nd hospital day, a temporary transvenous bipolar electrode was inserted into the right

白尿を認める。喀痰および尿培養検査は陰性。心電図では毎分120の頻拍性心房細動、左軸偏位および左心室肥大を認める。胸部X線検査では、各房室に及ぶ心臓肥大および肺充血を認める。肺機能検査では総肺活量は1430ccで、1秒値850ccまたは一秒率/59.3%である。

入院経過 最初の2日間 Digoxin (合計1.0 mg)の経口投与を行ない、脈拍数は緩徐となり、毎分75-80となったので、その後 Digoxin 1日0.25mgを維持量として投与した。しかし、入院3日目に脈拍数は減少して毎分40となり、食道誘導(図1)では徐脈性結節性調律の存在が認められた。その後10日間、ジギタリス療法を中止したが律動に変化はなく、脈拍数は常に40以下であった。この間に体重は45.6kgから49.4kgにまで増加し、鬱血性心不全の理学的およびX線学的所見は増加した。Meralluride, Chlorothiazide および Spironolactone などの利尿剤を積極的に用いたが、尿量は、1日2000cc以下であった。さらに、SUN値は50.6mg/100 mlに上昇した。そこで慎重にジギタリス投与を再開し、薬剤を用いて脈拍数の増加を計った。脈拍が毎分50に達すると心室性期外収縮が多発するので Isuprel の静注は中止した。硫酸アトロピンの皮下注射で脈拍数は増加したが、これにより通常心臓機転が心房細動に変わり、結節性頻脈と5ないし8秒間にわたる不全収縮が現われた。アトロピン注射による脈拍数増加のため、体重は4.5 kg減少し、尿量は増加して1日3 lとなり、SUN値は30mg/100 mlに低下した。しかし、種々の反応が現われ、また患者に有意な気管支・肺および腎疾患があったため、3日後にこの薬剤の使用を中止した。その後、再び結節性徐脈、尿量減少および体重ならびにSUN値の増加が認められた。ペースメーカーを装着するまで24時間にわたる心房細動が2回あったほかは結節性徐脈の状態にあった。心房細動中は脈拍数増加に伴う利尿、体重減少およびSUN値改善の劇的な反応が認められた。SUN値と同様に血清カリウム値は4.0-5.8 mEqの間の増減を示した。しかし、これは Spironolactone 療法の影響を受けていたので、腎灌流の反応を証明するのにSUNほどには有用ではなかった。

1968年1月12日、入院32日目に、暫定的に経静脈的に双極電極を右心室内に挿入し、脈拍数を毎分70とした。次

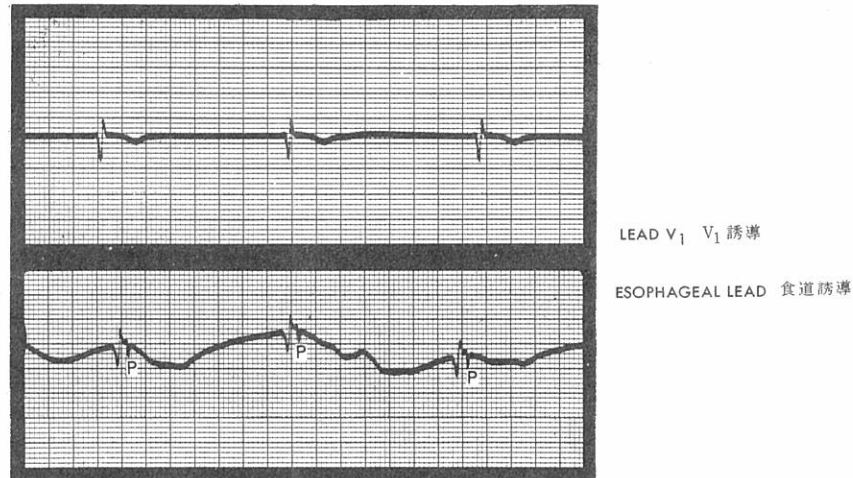


Figure 1 Standard electrocardiographic lead shows a regular bradycardia, however, no P waves are visible. Esophageal lead clearly demonstrates retrograde P waves typical of a nodal mechanism.

図1 標準心電図誘導では通常の徐脈を示すが、P波はみられない。食道誘導は、結節性徐脈に特有な逆行性P波を明らかに示す。

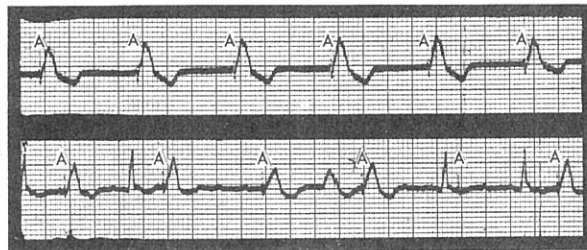


Figure 2 Lead I showing normal response to pacemaker (above), and competitive pacing during period of atrial fibrillation (below).

図2 第1誘導ではペースメーカーに対し正常反応(上図)と心房細動中に発生したせり合いペーシング(下図)を示す。

ventricle and the patient was paced at a rate of 70/minute. Over the next 3 days urinary output exceeded 3500 cc/day, his weight decreased 2 kg, and the signs of congestive heart failure diminished or disappeared. The SUN subsequently returned to pre-failure levels. The patient symptomatically was much improved but remained in a nodal bradycardia when checked by turning the pacemaker off. On two occasions, however, he briefly returned to his fibrillatory rhythm with a ventricular rate that exceeded the pacemaker and competitive pacing ensued (Figure 2). Because of the persistent nodal rhythm and the response to pacing, a permanent implantable transvenous pacemaker* was inserted on the 51st hospital day (Figure 3).

の3日間に尿量は1日3500cc以上となり、体重は2kg減少し、鬱血性心不全の徴候は軽減または消退した。SUN値はその後、心不全発生以前のそれに復帰した。症状は非常に軽快したが、ペースメーカーを一時止めて調べた際には、依然として結節性徐脈の状態にあった。しかし、短時間ではあるが2回にわたり以前の心房細動が起こり、心室拍動数はペースメーカーの拍動数以上となり、その結果、せり合い現象が生じた(図2)。結節性調律が持続し、ペーシングに対する反応があったため、入院51日目に長時間用植え込み式経静脈ペースメーカー*を挿入した(図3)。

*Chardack-Greatbatch model 5870 pulse generator and model 5816 endocardial electrode manufactured by Medtronic, Inc., Minneapolis, Minnesota.

米国 Minnesota 州 Minneapolis 市 Medtronic 社製 Chardack-Greatbatch 5870型脈拍発生装置および5816型心内膜電極。

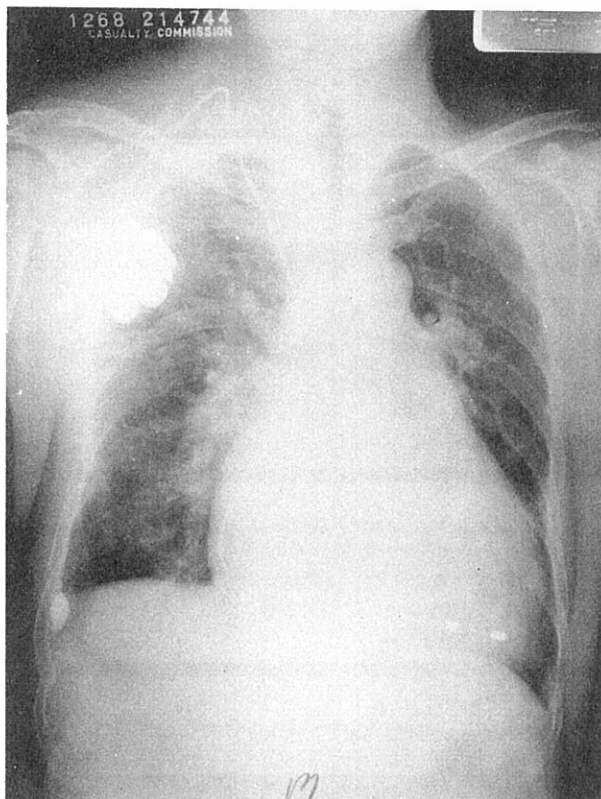


Figure 3 Posteroanterior chest film showing permanent transvenous pacemaker in place, with the tip of the catheter in the apex of the right ventricle.

図3 背腹方向胸部X線写真で永久経静脈ペースメーカーが装置され、カテーテル管の先端が右心室の心尖部に達しているところを示す。

DISCUSSION

Nodal rhythms are usually transient, and when persistent are generally considered indicative of widespread myocardial disease such as seen in rheumatic carditis.¹ Digitalis toxicity should also be considered, as it was in this case, however, it is more likely to cause a nodal tachycardia than a bradycardia because of its effect in high concentrations of increasing automaticity of the A-V node.² It is interesting in this patient that he appeared to develop nodal rhythm over a 3-year period while under observation. This suggests that his rheumatic status remained active during this period, or else the interim development of coronary artery disease. The inability of the patient to tolerate such a slow ventricular rate, even at bed rest, evidenced by the rising SUN and weight gain in the face of a decreasing urinary output, and the dramatic response to an increase in rate with reversal of these factors, led to the consideration of pacemaker therapy.

考 察

結節性調律は、通常一過性であるが、持続する場合は、一般にリウマチ性心炎にみられるような広範性心筋疾患を示すと考えられている。¹ 本症例でも検討を加えたようにジギタリス中毒も原因として考慮すべきである。しかし、高濃度のジギタリスは房室結節の自動興奮を増加させるので、結節性の徐脈よりも頻脈を起こさせる可能性が強いと思われる。² 本症例は、経過観察中の3年間に、結節性調律が発生したと思われる点で興味がある。このことは、患者にこの間活動性のリウマチ状態が持続していたか、さもなければ、その間に冠動脈疾患が発生したことを示唆する。患者の状態が安静時においてさえも緩徐な心室拍動に耐えられなかったことは、尿量が減少し、SUN値の上昇および体重増加により明らかであり、脈拍数の増加によりこれら要因の状態が改善され劇的な反応を示したため、ペースメーカー療法が考慮されるに至った。

Implantation of a pacemaker for treatment of the low cardiac output state associated with bradycardia has not been a frequent occurrence in the absence of Stokes-Adams attacks. Burchell et al³ described only one case in a series of 38 in which this was the sole indication for pacemaker therapy. Kantrowitz et al⁴ described 5 cases out of 43, and Harris et al⁵ 9 cases out of a series of 100 in which this was the sole indication. Other reported series,⁶⁻⁸ although recognizing diminished cardiac output as an indication for pacing, suggest that most of their cases were for Stokes-Adams attack. Analysis of the electrocardiogram for the mechanism of the arrhythmia has revealed complete heart block in the majority of the reported cases, and in none of the above cited series³⁻⁸ was a primary nodal rhythm indicated.

A further indication for pacemaker implantation is the inability of the individual patient to tolerate drugs which might have been used in lieu of mechanical means. In this patient for example isoproterenol though effective in increasing the rate produced multiple premature ventricular contractions and had to be discontinued. Atropine similarly increased the rate, usually with a return to a fibrillatory rhythm; the response, however, was erratic and unpredictable, and the side effects of the drug mitigated against its use in this patient with chronic pulmonary and renal disease.

The choice of a transvenous pacemaker rather than one implanted at thoracotomy is obvious in poor risk patients such as this, however, some authors prefer this route even in patients who are able to tolerate thoracotomy.⁵ The difficulties with pacemakers have in the past been largely mechanical, though complications such as perforation of the myocardium with the catheter, infection, and thromboembolism have occurred and have been mentioned elsewhere.³⁻⁹ The problem of competitive pacing, however, has occurred in this patient on at least two occasions (Figure 2) and should be mentioned. On both occasions the patient had a temporary return to his fibrillatory rhythm with a ventricular response more rapid than the pacemaker rate. Although the theoretical possibility of production of ventricular fibrillation by an impulse falling in the vulnerable period has not been felt to be of practical significance due to the low current employed by the pacemaker by many investigators,^{3,5,7,9} this opinion is not unanimous.^{10,11} As the technical aspects of pacemaker units improve, it may well be that a standby or demand type pacemaker¹² would be more ideal for a patient such as this so as to avoid the problem of competition.

Adams-Stokes 発作がなく、徐脈に伴う心拍出量低下状態の治療にペースメーカーを植え込むことはあまり行なわれていない。Burchellら³は、38例に対し、ペースメーカー療法を行なったが、徐脈に伴う拍出量低下が装着の唯一の適応となったのはその中の1例のみであった。また、Kantrowitzら⁴の報告では、この症状が装置の唯一の適応となったのは43例のうち5例、Harrisら⁵は、100例のうち9例であったと述べている。その他の報告⁶⁻⁸では、心拍出量低下の場合にはペースメーカーの適応となることを認めながらも、装着を受けた症例の大部分が Adams-Stokes 発作のためであったと示唆している。心電図をもとに不整脈の機転について分析したところ、報告例の大部分に完全心ブロックが認められ、上に引用した報告³⁻⁸のいずれにも、原発性結節性調律は認められていない。

さらに患者にペースメーカー等と同様に使われる薬剤に対して不耐性がある場合にもペースメーカーを植え込む適応となる。たとえば、本症例においては Isoproterenol は脈拍数を増加させる上では有効であったが、多くの心室性期外収縮を発生させたので、中止しなければならなかった。アトロピンを用いた場合にも、脈拍数は増加したが、通常心房細動の再発をきたした。しかも、この薬剤に対する反応は一樣ではなく予想もできなかった上、本症例には慢性の肺および腎臓疾患を有していたのでその副作用のため使用できなかった。

本症例のように事後不良患者においては、開胸術によって植え込み式ペースメーカーよりもむしろ経静脈式の方が明らかに適している。しかし、ある医師は開胸術に耐えられる患者においてさえ植え込み式ペースメーカーよりも本症例に使用した式の方がよいと考えている。⁵ 従来、ペースメーカー装着における難点は大部分機械的なものであったが、他の報告にも述べられているように心臓カテーテルによる心筋穿孔、感染および血栓塞栓症などの合併症も発生している。本症例には、せり合い現象の問題が少なくとも2回起こっている(図2)ので、これについて記述する必要がある。この患者は2回とも、一時的に心房細動が再発し、心室拍動がペースメーカーの拍動数よりも速くなった。心室再分極の時期に刺激が発生するために心室細動を生ずるという理論的可能性については、ペースメーカーの使用電流が低いため、実際的な意味はないと多くの研究者^{3,5,7,9}は考えているが、この見解は全面的に支持されているわけではない。^{10,11} ペースメーカーの技術的な面が進歩するにつれて、せり合い現象を避ける意味で、standby または demand 型ペースメーカー¹²を使用する方がこのような患者にとってもっと理想的であろう。

SUMMARY

A 62-year-old man with rheumatic heart disease and an inadequate cardiac output in the presence of a slow ventricular rate was successfully treated at ABCC, Hiroshima by use of an implantable transvenous pacemaker. The case is unusual in that the mechanism of the arrhythmia was that of a slow nodal rhythm in the absence of complete heart block.

要 約

患者はリウマチ性心臓疾患のある62歳の男性で心室拍動緩徐のため、心拍出量が低下していたので、植え込み式経静脈ペースメーカーを用いて広島ABCCで治療を行なった。本症例は完全心ブロックがなく不整脈の機転が徐脈性結節性調律によるものである点で特異な症例である。

REFERENCES

参考文献

1. BELLET S: Clinical Disorders of the Heart Beat. 2nd Ed, Philadelphia, Lea and Febiger, 1963. pp386-91
(心拍の臨床的異常)
2. IRONS GV Jr, ORGAIN ES: Digitalis-induced arrhythmias and their management. Progr Cardiovas Dis 8:539-69, 1966
(ジギタリス誘発性不整脈とその治療)
3. BURCHELL HB, CONNOLLY DC, ELLIS FH Jr: Indications for and results of implanting cardiac pacemakers. Amer J Med 37:764-77, 1964
(心臓ペースメーカー植え込みの適応およびその成績)
4. KANTROWITZ A: Implantable cardiac pacemakers. Ann NY Acad Sci 111:1049-67, 1964
(植え込み式心臓ペースメーカー)
5. HARRIS A, BLUESTONE R, et al: The management of heart block. Brit Heart J 27:469-82, 1965
(心ブロックの治療)
6. CHARDACK WM, GAGE AA, et al: Five years' clinical experience with an implantable pacemaker: an appraisal. Surgery 58:915-22, 1965
(植え込み式ペースメーカーによる5年間の臨床経験: その評価)
7. ZOLL PM, FRANK HA, LINENTHAL AJ: Implantable cardiac pacemakers. Ann NY Acad Sci 111:1068-74, 1964
(植え込み式心臓ペースメーカー)
8. NATHAN DA, CENTER S, et al: The application of an implantable synchronous pacer for the correction of Stokes-Adams attacks. Ann NY Acad Sci 111:1093-104, 1964
(Adams-Stokes発作を補正するための植え込み式同期性ペースメーカーの応用)
9. CHARDACK WM: Heart block treated with an implantable pacemaker. Progr Cardiovas Dis 6:507-37, 1964
(植え込み式ペースメーカーを用いて治療した心ブロック)
10. BILITCH M, CROSBY RS, CAFFERKY EA: Competition as mortality factor in asynchronous cardiac pacing. Amer J Cardiol 19:120, 1967
(非同期性心臓ペースキングにおける死亡要因としてのせり合い現象)
11. SOWTON E: Artificial pacemaking and sinus rhythm. Brit Heart J 27:311, 1965
(人工的ペースメーカーと洞調律)
12. PARSONNET V, ZUKER IR, et al: Clinical experience with implanted standby pacemakers. Surgery 63:188-97, 1968
(植え込み式 standby 型ペースメーカーによる臨床経験)