<原 著>

高齢者地域における永久ペースメーカー治療の検討

井上 一郎 高梨 敦 井上 敏明
 山内 亮 児玉 宣哉 寺田 満和
 小根森 元 末永 健二 若本 敦雄

<要 約> 人口に占める高齢者比率が19.6%と高い高齢者地域において永久ペースメーカー植え込みをおこなった連続116例を対象に、臨床的特徴、ペースメーカーの特徴、生命予後、生活予後の検討を行い、今後の高齢者社会に向けてペースメーカー治療の有用性を明らかにした。平均年齢は74.3歳であり、65歳以上の高齢者が88.8%を占め、80歳以上の超高齢者も24.1%に認められた。ペースメーカー植え込み前の症状では失神が最多であり、救急患者として搬送されてきた症例が35%であった。ペースメーカー植え込みの原因疾患としては洞不全症候群と完全房室ブロックが各々半数を占め、徐脈性心房細動は少数であった。生理的ペーシングと心室ペーシングが各々半数を占めていたが、最近では生理的ペーシングが8割弱を占めるようになってきた。平均追跡期間26カ月で、追跡調査が可能であった107例中、死亡は4例のみであり、悪性腫瘍が5例、脳卒中は2例に発症した。生存予後をNYHA心機能分類を用いて検討すると、ペースメーカー植え込み後にはNYHA 3度から1度へ改善し、72.5%の症例がペースメーカー植え込み後には社会復帰していた。ペースメーカー植え込み後の死亡率が低値であり、Quality of Lifeの改善も良好であったことより、高齢者におけるペースメーカー治療の有用性が明らかになった。

Key words : 高齢者, ペースメーカー, 救急患者, 生命予後, 生活予後

1. 緒 言

高齢化社会の進展に伴い、徐脈性不整脈の患者の増加をきたしている^{1)~4)}。徐脈性不整脈に対するペースメーカー治療の進歩は著しく、ペースメーカー治療の目標は死亡率の改善のみならずQuality of Lifeの向上をも目指すようになってきた^{5)~7)}。双三中央病院は広島県北部に位置し、その診療圏は広島県北部の広範囲な地域から一部島根県にまで及んでいるが(診療圏の人口約14万人)、この地域の年齢構成をみると、65歳以上の高齢者が人口に占める割合が19.6%であり、全国および広島県に比し約2倍高いのが特徴である^{1)~4)}。しかし、当地域の高齢者は都市部と異なり、家庭や地域社会に果たす役割が大きく、活動性が高いのがもう1つの特徴である⁸⁾。本研究の目的は高齢者比率の高い年齢構成を診療圏に持つ双三中央病院内科(当地域の基幹病院のため、永久ペースメーカー治療が必要な症例の大部分が集まる病院である)において、

地域全体の永久ペースメーカー植え込み症例を連続対象とすることにより永久ペースメーカー植え込み症例の臨床的特徴、ペースメーカーの特徴、生命予後、生活予後の検討を行い、今後の高齢者社会に向けてペースメーカー治療の有用性を生命予後のみならず、生活予後の点からも検討することにある。

2. 方 法

平成1年(昭和63年)1月1日から平成5年12月31日の間に双三中央病院内科で永久ペースメーカーの植え込みを行った連続116例を対象とし、年次別症例数、年齢分布、全ペースメーカー症例中に占める高齢者の割合、ペースメーカー植え込み時の症状、救急患者として搬送されてきた割合、原因疾患、ペーシングモード、全ペースメーカー植え込み中に生理的ペースメーカーが占める割合、ペースメーカー植え込み回数、ペースメーカー植え込み時および植え込み後の合併症、ペースメーカー治療後の生命予後、生活予後についての検討をおこなった。

永久ペースメーカー治療の適応はJACC/AHAの永久ペースメーカー植え込みのガイドライン⁹⁾に準じて行い、大原則として症状を伴う徐脈性不整脈が検出

I. Inoue, A. Takanashi, T. Inoue, R. Yamauchi, N. Kodama, M. Terada, G. Konemori, K. Suenaga, A. Wakamoto : 双三中央病院内科

受付日 : 1994. 3. 25, 採用日 : 1994. 5. 12

されており、かつ独力で日常生活が可能な症例とした。永久ペースメーカー治療の適応には上記条件を満たしているかぎり、年齢制限は設けなかった。また、徐脈に薬剤が関与していると考えられた症例は永久ペースメーカー治療の適応としなかった。

累積生存率はKaplan-Meier法により求め、対応のある2群間の比較はWilcoxon signed rank法を用いて行った。危険率5%未満を有意とした。

3. 成 績

ペースメーカー植え込み症例の平均年齢は74.3±8.8歳で、最年少49歳で最年長は100歳であった。男67例、女49例で男女比は3:2であった。年次別の症例数は、平成1年10例、平成2年14例、平成3年27例、平成4年26例、平成5年39例と漸次増加を認めた(図1)。年齢分布では70歳代が55例(47.4%)で最多であり、続いて60歳代29例(25.0%)、80歳代22例(19.0%)、

90歳代5例(4.3%)、50歳代3例(2.6%)、40歳代と100歳代各々1例(0.9%)であった(図2)。65歳以上の高齢者が全ペースメーカー症例116例中103例(88.8%)を占め、80歳以上の超高齢者も28例(24.1%)に認められた(図3)。

ペースメーカー植え込み前の症状では失神が51例(44.0%)と最多であり、続いて眼前暗黒感やふらつきなどの中枢神経症状28例(24.2%)、呼吸困難や心不全などの胸部症状23例(19.8%)、全身倦怠感4例(3.5%)であった(図4)。重篤な症状のため救急車や近隣の医療施設から救急患者として搬送されてきた症例が全体の35%を占めていた。ペースメーカー植え込みの原因疾患としては洞不全症候群が60例(51.6%)、完全房室ブロックが50例(43.3%)、徐脈性心房細動が6例(5.1%)であった(図5)。合併心疾患は31例(26.7%)に認められ、虚血性心疾患17例(14.7%)、弁膜症11例(9.5%)、肥大型心筋症1例(0.9%)であった。植え

図1 年次別症例数

図2 年齢階層別分布

図3 全ペースメーカー症例中に高齢者および超高齢者の占める割合

図4 ペースメーカー植え込み前の症状

込まれたペースメーカーのペーシングモードでは心室ペーシングが57例(49.1%), 生理的モードである心室心房同時ペーシングが52例(44.8%), 心房ペーシングが5例(6.2%)であった(図6)。ペースメーカー症

例に生理的ペースメーカーが占める割合は平成1年から平成3年にかけての24.0%に比し, 平成4年から平成5年にかけては78.4%と著明に増加した(図7)。ペースメーカー植え込み回数では初回例が70.0%とほとんどを占め, 2回目23.8%, 3回目5.2%, 4回目1.0%であった。ペースメーカー植え込み後の合併症は6例にみられ, リード断線2例, リード離脱1例, 感染2例, ジェネレーター故障1例であった。

ペースメーカー植え込み後の追跡調査は116例中107例(92.2%)の症例で可能であり, 平均追跡期間は 26.1 ± 16.2 カ月(4カ月から62カ月)であった。観察期間中に4例のみが死亡し, 死亡原因としては心不全2例(肺性心1例, 陳旧性心筋梗塞症1例), 肺炎1例, 交通事故1例であった。1年生存率98.8%, 3年生存率97.0%, 5年生存率87.5%であった(図8)。悪性腫瘍は5例に見つかり, 脳卒中は2例に発症した。脳卒中のうち1例は脳塞栓であり, 洞不全症候群で心室ペーシングの症例であった。残り1例はラクナ梗塞であり, 洞不全症候群で心室ペーシングを行っていた症

図5 原因疾患

図6 ペーシングモード

図7 生理的ペースメーカーの占める割合

例であった。ペースメーカー植え込み後の quality of life を New York Heart Association (NYHA) 心機能分類を用いて検討を行うとペースメーカー植え込み前は NYHA 3 度であったが、植え込み後には 1 度へと著名な改善が得られた ($p < 0.01$)。また、ペースメーカー植え込み前に仕事をしていた症例 84 例中 61 例 (72.5%, 平均年齢 72.6 ± 6.5 歳) が、ペースメーカー植え込み後に社会復帰していた。

4. 考 察

近年の高齢化社会の進展にともない、徐脈性不整脈の患者数が増加している^{1)~4)}。また、徐脈性不整脈に対

するペースメーカー治療の進歩には目を見張るものがあり、ペースメーカー治療の目標は死亡率の改善のみならず Quality of Life の向上にも重点がおかれている^{5)~7)}。高齢化社会をむかえ、高齢者に対するペースメーカー治療の必要性は増加することが予測される。本研究の成績においてもペースメーカー植え込み症例の平均年齢は 74 歳と高く、65 歳以上の高齢者が全ペースメーカー症例の 88.8% を占めるという成績が得られた。この成績の説明としては、当院の診療圏の人口に占める高齢者の比率が高いことを^{1)~4)}反映していることのみならず、年次別にペースメーカー植え込み症例数が増加してきている成績³⁾より高齢者社会の進展を反映しているものと考えられた。

ペースメーカー植え込み後の生命予後に関して大川ら⁶⁾は 80 歳以上の高齢者のペースメーカー植え込み後の 5 年生存率は、生命表に基づく期待生存率と比較し、差を認めなかったと報告している。また、住吉ら⁷⁾はペースメーカー植え込み 5 年以降は期待生存率と同等以上の生存率が得られたことより、ペースメーカー治療は高齢者の長期予後を改善している可能性を示唆している。我々の成績でも平均追跡期間は 26.1 カ月と短い、ペースメーカー植え込み後の死亡は 4 例のみであり、3 年生存率は 97.0%, 5 年生存率は 87.5% と高く、平均年齢が 74 歳で 80 歳以上の超高齢者が全症例の 24.1% を占める対象では非常に良好な生命予後の成績であった。死亡原因の検討でもペースメーカーに起因した死亡例はなく、従来の報告^{10)~13)}と同様に心不全、

図8 累積生存率

肺炎による死亡であった。心不全で死亡した症例はペースメーカー治療時、すでに心機能が悪く、これが予後に強く関連していたのではないかと考えられた。死亡原因として比較的多いとされている⁵⁾¹⁴⁾脳血管障害の発症は2例(2%)に認められたにすぎず、脳血管障害による死亡例は認められなかった。VVIペースメーカーの場合には心原性の脳塞栓の発症が少なからず認められるとされているが⁵⁾¹⁴⁾、我々の症例においても脳血管障害を起こした2例はいずれも不全症候群で心室ペースングの症例であった。生理的ペースメーカーは心室ペースングに比し脳塞栓の発症が少ないとの報告¹⁴⁾もあり、我々の症例では比較的生理的ペースメーカーを植え込んでいる症例が多かったためペースメーカーに起因する脳血管障害の発症が少なかったものと考えられる。

近年、心機能の保持や脳塞栓発症予防や Quality of Life の改善のため DDD ペースメーカーを代表とする生理的ペースングが頻用されており³⁾⁵⁾、我々の成績においても平成4年以降は78.4%の症例に生理的ペースメーカーが使用されていた。洞不全症候群で心室ペースングの1症例が脳塞栓を発症して以来、出来る限り生理的ペースメーカーを使用するという方針をとったため、平成4年以降は高率の生理的ペースメーカー使用となったものと考えられた。平成3年以前の症例では、ほとんど VVI ペースメーカーであったが、我々の成績では VVI ペースメーカーでも十分な生命予後と Quality of Life の改善が得られており、高齢者では日常生活において活動性が低下している例も多いことより VVI ペースメーカーも充分に有用であることが示唆された。しかし、当地域の高齢者は都市部と異なり、家庭や地域社会に果たす役割が大きく、もともと活動性が高いため⁸⁾、永久ペースメーカー植え込み後の仕事復帰が72.5%の症例に認められ、今後の高齢化社会に向けて、永久ペースメーカー治療の有用性がこの点からも裏付けられた。

文 献

- 1) 井上一郎, 田中幸一, 吹野陽一, 寺田満和, 高梨敦, 小根森元, 他: 双三中央病院における心臓カテーテル検査連続500例の検討。広島医学 1992; 45: 662—665.
- 2) 井上一郎, 山内 亮, 田中幸一, 寺田満和, 高梨

敦, 小根森元, 他: 双三中央病院内科における1991年度救急患者の検討。第20回広島県国保診療施設地域医療学会誌, 1993, p197—200.

- 3) 井上一郎, 小根森元, 高梨 敦, 井上敏明, 山内亮, 児玉宣哉, 他: 永久ペースメーカー植え込み症例の検討。第21回広島県国保診療施設地域医療学会誌, 1994, p179—182.
- 4) 井上一郎, 田中幸一, 山内 亮, 寺田満和, 溝岡雅文, 高梨 敦, 他: 双三中央病院内科に救急車で搬送されてきた患者の検討。広島医学 1992; 45: 1768—1771.
- 5) 大西 哲, 笠貫 宏, 田中悦子, 稲葉茂樹, 梅村純, 孫崎信久, 他: ペースメーカー患者の生活予後と生命予後: ペースングモードによる相違。心臓ペースング 1989; 5: 83—89.
- 6) 大川真一郎, 藤森尚子, 渡部千鶴子, 上田慶二: 高齢者ペースメーカー植え込み例の生命予後と生活予後。心臓ペースング 1989; 5: 90—96.
- 7) 住吉正孝, 中田八洲郎, 大野安彦, 久岡英彦, 小倉俊介, 中里祐二, 他: 高齢者の房室のブロックに対するペースメーカー治療の検討。心臓ペースング 1993; 9: 17—22.
- 8) 山根哲弥, 藤谷真由美, 三上英子, 曾根昌子, 村上悦子, 山根倫香里: 山間部過疎地における高齢者の活動能力に関する調査研究。広島医学 1994; 47: 249—252.
- 9) ACC/AHA Joint Task Force: Guidelines for permanent cardiac pacemaker implantation, May 1984. JACC 1984; 4: 434—442.
- 10) Simon AB, Zlot AE: Natural history after permanent ventricular pacing. Am J Cardiol 1978; 41: 500—507.
- 11) Stoney WS, Finger FE, Alford WC: The natural history of long-term cardiac pacing. Ann Thorac Surg 1977; 23: 50—554.
- 12) Stauss HD, Berman ND: Permanent pacing in the elderly. PACE 1978; 1: 458—464.
- 13) Breivik K, Ohm OJ: Permanent pacemaker treatment in older age groups. Acta Med Scand 1984; 216: 119—125.
- 14) Breivik K, Ohm O, Segadal L: Sick sinus syndrome treated with permanent pacemaker in 109 patients. Acta Med Scand 1979; 206: 153—157.

Abstract

Permanent Pacemaker Therapy in a Community with Many Elderly People

Ichiro Inoue, Atsushi Takanashi, Toshiaki Inoue, Ryo Yamauchi, Nobuya Kodama,
Michikazu Terada, Gen Konemori, Kenji Suenaga and Atsuo Wakamoto

To clarify the utility of permanent pacemakers in a society composed largely of elderly people, clinical characteristics, pacemaker characteristics, outcome, and quality of life in a total of 116 patients in a community with many (19.6%) elderly people were evaluated after permanent pacemaker implantation. Patients above age 65 accounted for 88.8%, while those above 80 years accounted for 24.1%. Syncope was the most common observation before pacemaker implantation and emergency care was needed in 35% of patients. Sick sinus syndrome and complete AV block were seen in a majority,

while atrial fibrillation with bradycardia was seen in a minority of patients. Although the physiological pacing and ventricular pacing mode (VVI) were used in about 50% each, recently the physiological pacing mode has markedly increased. During the mean follow-up of 26.1 ± 16.2 months, only four patients died. NYHA 3 symptom improved to NYHA 1 after pacemaker implantation and 72.5% patients of all cases returned to their jobs. We conclude that the permanent pacemaker is effective in improving symptoms and reducing the death rate in elderly patients.

Key words: *Elderly patients, Permanent pacemaker, Emergency care, Prognosis, Quality of life* (Jpn J Geriatr 1994; 31: 610—615.)

Department of Internal Medicine, Futami Central Hospital