

● 一般演題

バックマン束ペーシングを施行した発作性心房細動を伴った洞機能不全症候群の1例

東松山医師会病院内科 加藤 律史・荻野 達夫・斉藤 守男
 埼玉医科大学第二内科 松本 万夫・浅野由起雄・斉藤 淳一
 松尾 博司

はじめに

洞機能不全症候群に対する生理的ペースメーカーは心房細動の予防効果があることが知られている^{1,2)}が、近年、心房細動予防を目的とした新しい心房のペーシング様式が試みられている^{3~13)}。今回われわれはバックマン束ペーシング(以下BBpと略す)による永久ペースメーカー植込みを施行し、約1年間フォローアップした1例を経験したので、若干の文献的考察を含めて報告する。

1 症 例

症例は73歳、女性。主訴は意識障害、右片麻痺。1998年11月20日、駅のホームにて急に意識を失い、転倒。倒れているところを駅員に発見され、救急車にて当院に搬送され入院となった。過去に失神の既往はない。既往歴には昭和44年頃甲状腺機能異常を指摘され、内服の既往あり。家族歴には特記事項なし。入院時、血圧は166/94mmHg、脈拍102/分(不整)で、モニター心電図上、心房細動を認めた。意識レ

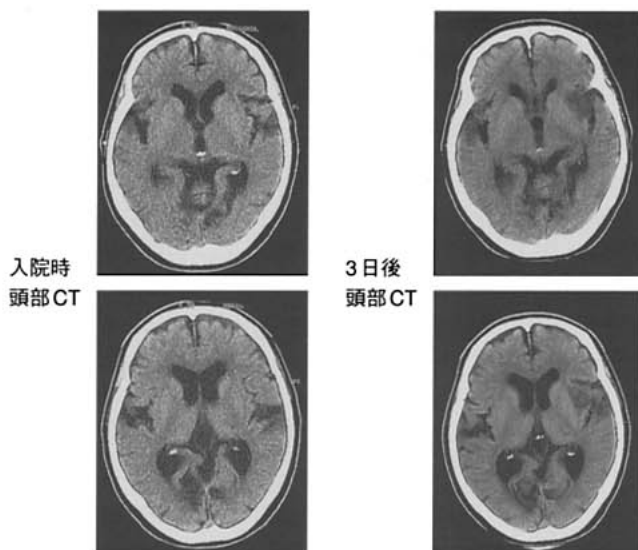


図1 頭部CT所見

入院時より後頭葉に低吸収域を認めるが、入院3日後には左側基底核領域の低吸収域が出現している。

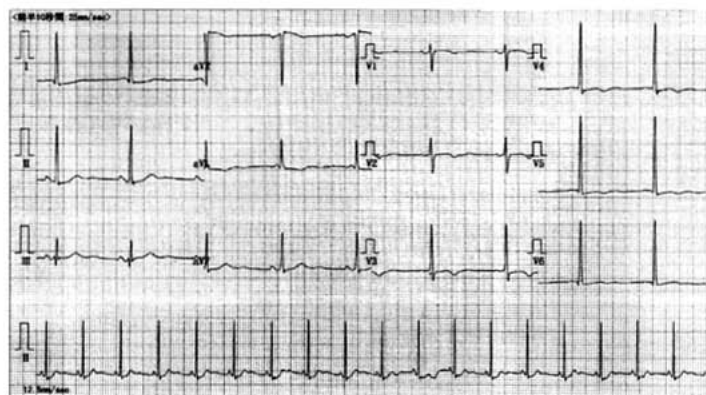


図2 洞調律時の12誘導心電図
心拍数毎分54回の洞性徐脈と左室肥大所見を認める。

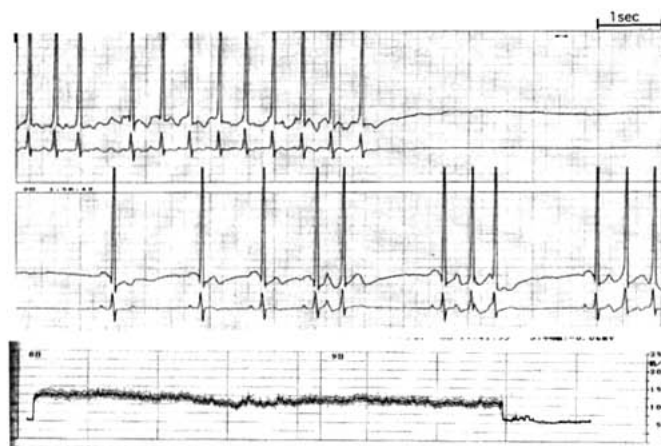


図3 ホルター心電図
上段は頻脈性の心房細動が停止し、洞調律復帰時の所見で、約6秒の心停止が認められた。下段は1日の心拍数トレンドを示す。心房細動時の心拍数は毎分約110~120回と、頻脈を示すが、洞調律時は毎分約50回と徐脈傾向を示す。

ベルはJCSにてII-10。右不全麻痺を認めたが、他に身体所見に有意な異常を認めなかった。

入院後のCT検査では図1左のごとく入院時にて、すでに陳旧性の脳梗塞を後頭葉に認めたが、これとは別に、図1右のように入院3日後のCTでは左基底核領域に新たな低吸収域を認め、同部位の梗塞と診断し、グリセロールの点滴等の保存的治療を開始した。

図2に洞調律時の体表面12誘導心電図を示

す。心電図上、心拍数毎分54回の洞性徐脈と左室肥大を認めたが、心エコー上は左房径39mmと軽度の拡大を認める以外の異常所見を認めなかった。モニター心電図では心房細動と、洞性徐脈を認めたため、ホルター心電図による評価を行ったところ、図3のごとく頻脈性心房細動と、最大6秒の洞停止を認め、洞機能不全症候群と考えられた。また、意識障害、麻痺は保存的治療にてほぼ消失したものの、この洞機

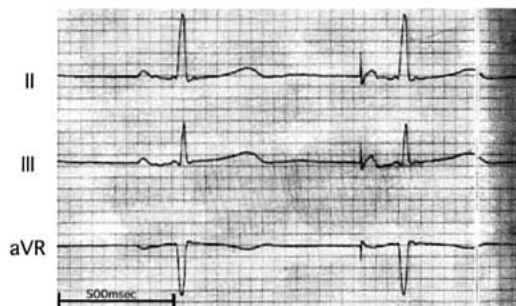


図4 Bachmann 束ペーシング時のP波の変化
左側の洞調律時に比べ、右側のBachmann 束ペーシング時は約20msecのP波の短縮を認めた。

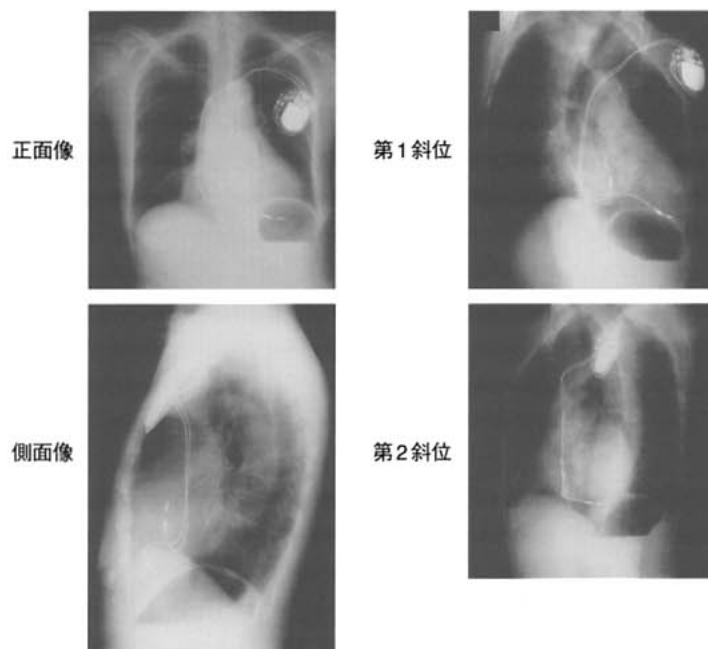


図5 ペースメーカー挿入後の胸部X線所見
心房電極は、第2斜位では心房中隔上縁に向かっていることがわかる。
また、第1斜位や、側面像では通常の右心耳に挿入された電極より、本例での心房電極の先端が後方に向かっている。

能不全が脳梗塞発症に大きく関与していると考え、永久ペースメーカーの植込み適応と考え、本人と家族の承諾を得た後、BBpによるDDDペースメーカー植込みを行うこととした。

当初、一時的ペースメーカーを右大腿静脈より挿入し、図4のようにP波が20msec以上短縮する部位を探し、同部位に向けて左鎖骨下静脈より挿入した電極をscrew inした。screw in

は1回のみで、バックマン束を探す時間、および心房電極を固定する時間は約1時間であった。また、ペーシング閾値は0.6V/0.5msec、センシング閾値3.6mV、電極抵抗862Ωと通常の挿入時の指標と大きな変化を認めなかった。ペースメーカー挿入後の第2斜位胸部X線像(図5)では中隔に向かい、第1斜位、側面像では通常の場合より電極先端が後方よりになっ

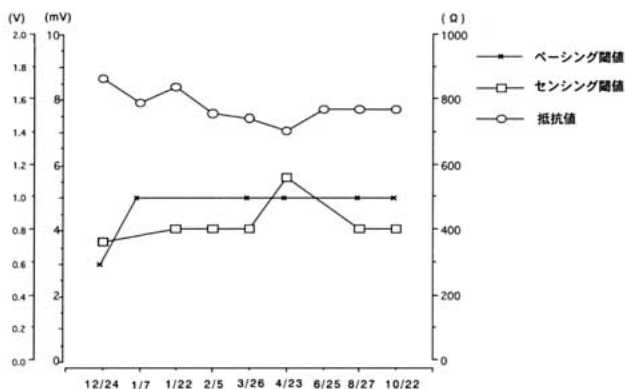


図6 ペースメーカーフォローアップに関わる諸指標の変化
ベースィング閾値、センシング閾値、リード抵抗のいずれも植込み時から1年間で大きな変化を認めていない。

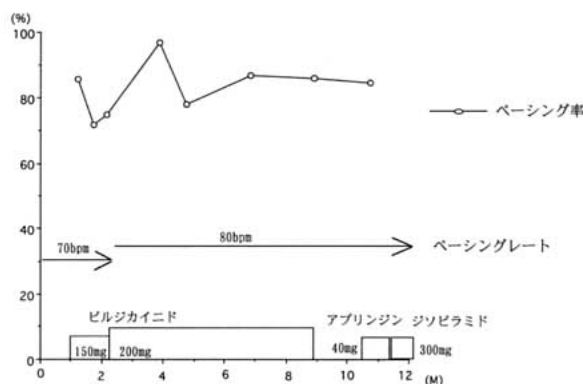


図7 ベースィング率の変化

1年を通じてベースィング率は80%前後を推移した。ベースィングレートは毎分70回から80回へ増加、最終的に抗不整脈の併用は必要となった。

ていることがわかる。

ペースメーカーフォローアップに関わる各指標の変化を図6に示す。約1年間のフォローアップで、大きな変化は認めなかった。ペースメーカーの最低刺激頻度は、最初は毎分70回でDDDRモードとし、β遮断薬の投与を行っていたが、心房細動の頻度が多いため、DDIモードとし、塩酸ビルジカイニド150mgを追加投与した。しかし、その後も外来診察時心房細動が続くため、最低刺激頻度を毎分80回へ上昇させ、塩酸ビルジカイニドを200mgへ増

量したところ、以後ホルター心電図では心房細動が認められるものの外来診察時はペースリズムのみとなった。設定もDDDRでmode switchを使用する状態へ戻した。ペースメーカーに記録されたベースィング率は82~83%前後で推移していた(図7)。

ペースメーカー挿入後の体表面12誘導心電図と、ホルター心電図でのトレンドを図8に示す。ペースメーカー挿入後はβ遮断薬の内服にともない房室伝導の延長が認められ、DDDペースィングとなった。下段が内服を中止したと

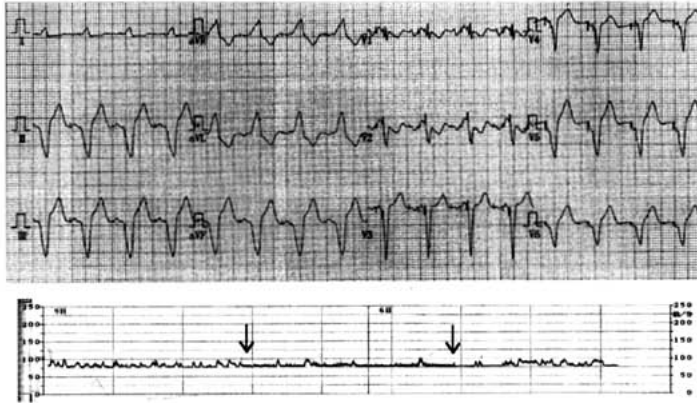


図8 ペースメーカー挿入後の心電図所見

上段は12誘導心電図で、 β 遮断薬や、抗不整脈薬等による房室伝導の延長のため心房、心室ともにペーシングとなった。下段はホルター心電図のトレンドであり、矢印で示したVVIRリズムの部位以外が、洞調律部分である。ホルター心電図ではこのトレンドのように1日に1回以上は心房細動がみられていた。

きに行ったホルター心電図のトレンドであるが、心拍数の変化の少ない部分(矢印)が心房細動によるVVIペーシングによるもので、約9時間は心房細動となっており、このようなトレンドは抗不整脈薬の内服中もほぼ同様であった。

2 考 察

洞機能不全症候群患者においては、心房ペーシングを行うことが、VVIのような非生理的ペーシングよりも心房細動予防に有用であることは既によく知られている^{1,2)}が、近年、心房細動を予防する新しい試みとして、いくつかの方法が紹介されている。すなわち、特殊なアルゴリズム³⁾を用いたり、両心房ペーシング⁴⁾や右房2カ所ペーシング^{5,6)}等の報告がみられ、心房細動予防効果が報告されている。

BBpについての報告は1993年、右冠動脈虚血時の心臓手術後にもBBpは安定した刺激閾値を有するという報告⁷⁾がみられるが、心房細動の予防に関連した報告としては、1995年、BBpは洞調律に比べても心房内伝導時間のばらつきが少なく、P波を短縮させ、心房細動の予

防になる可能性があるとしてBailinらにより報告⁸⁾された。その後同じBailinらによる平均6カ月のフォローアップ報告⁹⁾ではBBpは右心房ペーシング(RAAp)よりも慢性心房細動になる症例が少ないとされ、平均11カ月のフォローアップ¹⁰⁾においても有意差はないものの、BBpはRAApよりも慢性心房細動になる症例が少ない傾向がみられた。ほかにSpencerら¹¹⁾もBBpにより有意に心房内伝導遅延を減少させると報告している。

わが国では、一時的ペーシングを用いた野口ら¹²⁾のBBpでは期外刺激法での心房細動誘発率がRAApに比べ低いという報告が認められるが、植込み例での報告は3例のPAf患者に対して約4カ月のフォローアップで1人にPAfを認めたという報告¹³⁾が認められるのみでいまだ長期フォローについての検討はされていない。

本例では、約1年間のフォローアップを行ったが、その間、慢性心房細動には移行しなかったが、心房細動の発作は頻発していた。Bailinらによる報告では、RAAp群の30%、BBp群の20%が慢性心房細動に移行しており、心房細動のhigh risk群においては心房細動を完全に抑

制することは困難と考えられる。手技的にはバックマン束は心房中隔近辺では広く分散して存在し、特定の点を狙う必要はないとされており、本例では、一時的ペースメーカーを使用しながら行うなど、多少の手間は増えたものの、全体の時間は約30分程度、延長しただけであった。また、ペーシング閾値やセンシング閾値およびリード抵抗はほとんど変化なく、従来のRAApに比較し問題を認めなかった。過去の報告でも著明な合併症の報告はされておらず、今後多数例での検討において有効性が確認されれば、心房細動を伴う洞機能不全症候群における植込み方法として、multisite-pacingなどと同様に考慮すべき方法と考えられる。

結 語

バックマン束ペーシング法にて永久ペースメーカー植込みを施行した発作性心房細動を伴った洞機能不全症候群の1例を経験した。ペーシング閾値やセンシング閾値およびリード抵抗は従来の植込み方法と変化はなかった。抗不整脈薬の併用下で、発作性心房細動を完全に抑制はできなかったが慢性心房細動には移行しなかった。症例により本法の高い有効性が期待される可能性もあり、通常のDDDペーシング施行に際して本法も考慮すべきと思われた。

文 献

- Hesselton AB, Parsonnet V, Bernstein A, et al. Deleterious effects of long-term single-chamber ventricular pacing in patients with sick sinus syndrome. *J Am Coll Cardiol* 1992 ; 19 : 1542-9.
- Anderson HR, Thuesen L, Bagger JP, et al. Prospective randomized trial of atrial versus ventricular pacing in sick sinus syndrome. *Lancet* 1994 ; 344 : 1523-8.
- Mulgatroyed FD, Nitzsche R, Slade AKB, et al. A new pacing algorithm for overdrive suppression of atrial fibrillation. *PACE*1994 ; 17 : 1966-73.
- Daubert C, Gras D, Leclercq C, et al. Biatial Synchronous pacing : a new therapeutic approach to prevent refractory atrial tachyarrhythmias (Abstr). *J Am Coll Cardiol* 1995 ; 25 : 230A.
- Saksena S, Prakash A, Hill M, et al. Prevention of recurrent atrial fibrillation with chronic dual-site right atrial pacing. *J Am Coll Cardiol* 1996 ; 28 : 687-94.
- Prakash A, Vardas P, Delfault P, et al. Multicenter experience with single site and dual site atrial pacing in refractory atrial fibrillation (Abstr). *PACE*1997 ; 20 (suppl) : 1074.
- Savitt MA, Rankin JS. Use of Bachmann's bundle for bipolar atrial pacing. *Ann Thorac Surg* 1993 ; 56 : 183-4.
- Bailin SJ, Johnson WB, Hoyt RH. Differential atrial pacing : implication for atrial activation (Abstr). *Circulation* 1995 ; 8 (suppl) : I - 405.
- Bailin SJ, Johnson WB, Hoyt RH. A prospective randomized trial of Bachmann's bundle pacing for the prevention of atrial fibrillation (Abstr). *J Am Coll Cardiol* 1997 ; 29 : 74A.
- Bailin SJ, Adler SW, Giudici MC, et al. Bachmann's bundle pacing for the prevention of atrial fibrillation : initial trends in a multi-center randomized prospective study (Abstr). *PACE*1999 ; 22 (4) : 727.
- Spencer WH III, Zhu DWX, Markowitz T, et al. Atrial septal pacing : a method for pacing both atria simultaneously. *PACE*1997 ; 20 : 2739-45.
- 野口博生, 熊谷浩一郎, 東條秀明, ほか : Bachmann束ペーシングの心房細動予防効果に対する検討. *不整脈*1999 ; 15 : 285-9.
- 水野裕八, 平山篤志, 藤久和, ほか. 発作性心房細動 (pAf) に対する高位心房中隔ペーシングの洞調律維持効果 (抄録). *心電図*1998 ; 18 (5) : 764.