

● 一般演題

## ペースメーカー不全の 1 例

獨協医科大学越谷病院循環器内科 郡司桂子・加瀬誠・酒井良彦  
松永理一郎・幡野浩一・秋谷かおり  
諸岡成徳

### はじめに

ペースメーカー植え込み患者の増加とともに、ペースメーカー管理の重要性が指摘されている。特に、ペーシングリードは耐久的に作られていくが、リード不全をきたすことが稀にある。今回われわれは、現在使用されることが多いなってきている VDD リードにおける被膜断裂例を経験したので報告する。

### 1 症 例

症例：67 歳男性。主訴：めまい。

家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：昭和 61 年完全房室ブロックにて

VVI ペースメーカー植え込み術を施行した。電池消耗とリード劣化のため、平成 7 年 12 月 15 日、対側より穿刺法にて VDD ペースメーカー植え込み術を施行した。平成 8 年 2 月下旬よりめまいが出現。外来時施行したホルター心電図にて、2.6 秒の心停止を認めており、めまい症状が増悪のため平成 8 年 4 月 21 日入院となった。

入院時現症：意識清明、血圧 170/92 mmHg、脈拍 70 分、整。心音正常で、ラ音聴取せず。神経学的所見には異常を認めず。

検査所見：血液生化学検査では特に異常なし。安静臥位での 12 誘導心電図では、ペーシングおよびセンシング不全は認めなかったが、臥

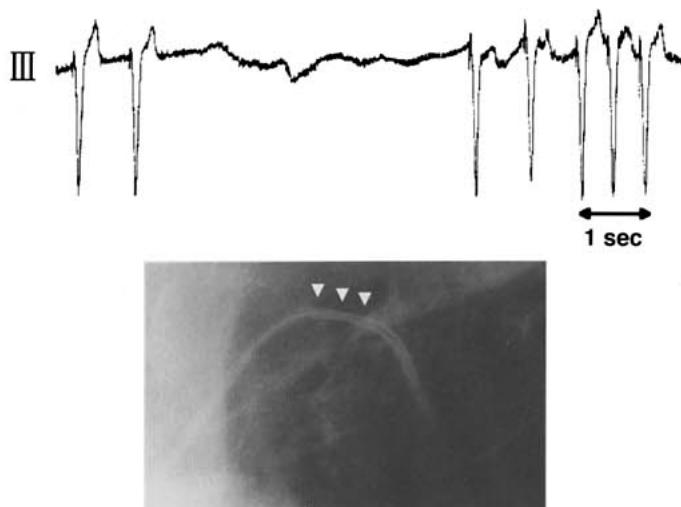


図 1 上：体位変換時の心電図、下：左鎖骨・第 1 肋間隙のレントゲン像、矢印が被膜損傷部位

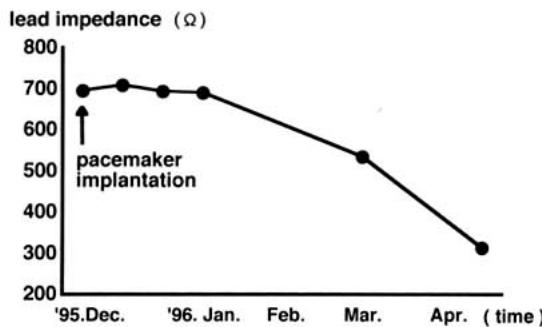
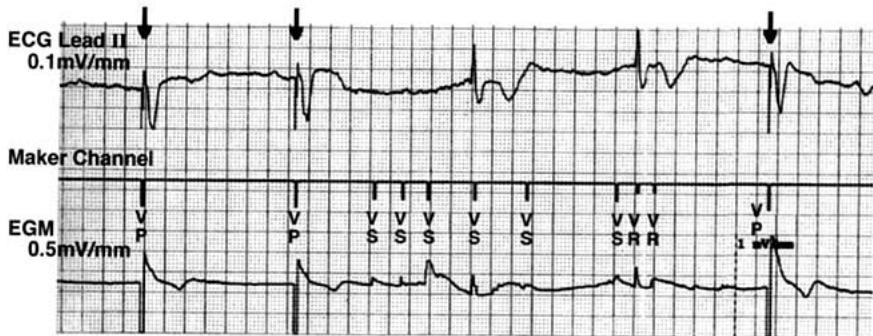


図 2 ベースメーカー植え込み後のリードインピーダンスの経時的变化



リード抵抗値(平成8年5月15日)

心房側: +側 252 Ω, -側 315 Ω (双極: 650 Ω)

心室側: +側 46 Ω, -側 41 Ω (双極: 95 Ω)

図 3 心腔内モニター心電図

VP: 心室ペーシング VS: 心室センシング VR: 機械的不応期 ECG: 体表面

12誘導心電図 EGM: 心腔内心電図 下は生体外条件下のリード抵抗値

位から坐位への体位変換時的心電図にて5.5秒の心停止を認めた(図1上)。胸部レントゲン写真では、VDDリードの心内電極の位置は平成7年植え込み時と同部位であったが、左鎖骨・第1肋間間隙に一致する部位にリード幅の軽度狭小化が認められた(図1下)。

入院後経過: リードインピーダンスの経時的变化をみると、植え込み時より平成8年1月までは700Ω前後であったが、3月上旬には、525Ωと低下し、4月21日には314Ωとさらに低下を認めた(図2)。左腕挙上時の12誘導心電図ではペーシング不全を認めた。同時に記録した心腔内モニター心電図では、2番目のスパイク

後に左腕挙上によるアーチファクトを感じし(VS)心室ペーシングが抑制され、ペーシング・センシング不全を認めた(図3上)。

以上よりリード不全が疑われたため、平成8年4月30日にリード抜去術を施行。引き抜いたVDDリードは胸部レントゲン写真で認めた変形部位に一致してリード被膜が劣化し、引き抜きの際の力も加わって断裂していた(図4)。摘出リードに対して、後日、生体外条件にてインピーダンスを調べたところ、生体内とは条件が異なるが、心房、心室ともにインピーダンスは正常値の50%以下であった(図3下)。なお、本例は、同年5月2日に心筋電極植え込み術を施

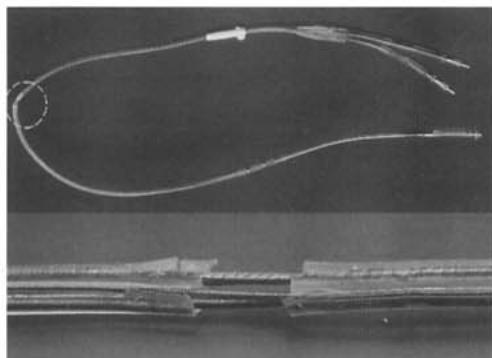


図4 抜去リード像

上：全体像 下：皮膜損傷部拡大像  
丸印がリード被膜損傷部

行し、現在良好に経過中である。

## 2 考 察

ペーシングリード不全の原因は、おもに断線と被膜損傷がある。文献上その発生頻度は、断線が1.2~3.9%，被膜損傷が0.5~0.8%である。部位は、断線は鎖骨、第1肋間間隙に一番多く、ジェネレーター接合部にもみられる<sup>1)</sup>。被膜損傷は、前胸部静脈固定部位に多く、電子顕微鏡レベルの全般的な損傷もある。リードの種類別では、被膜損傷は双極リードが単極に比べ太いために頻度が高く、素材上はポリウレタンがシリコンより多くみられる<sup>2~4)</sup>。

本症例においては、リード被膜はシリコン製

であったが、VDDリードはVVIリードに比べ径が太いため鎖骨・第1肋間間隙における圧迫により、被膜損傷をきたしたものと考えられた。

ペースメーカ植え込みに際し、静脈穿刺法は簡便かつ有用な手技であるが、静脈切開法に比べ被膜損傷をきたす頻度は高く、定期的ペースメーカ管理をしていくことの大切さが改めて認識させられた。

## 結 語

鎖骨・第1肋間間隙での鈍的圧迫が原因と思われるペーシングリード被膜損傷の1例を報告し、若干の文献的考察を加えた。

## 文 献

- 岡崎康司、三島正芳、平山篤志ほか：ペースメーカー・カテーテル電極の長期治療例における断線の検討。大阪警察病院医学会誌 11：35-42, 1987
- 尾上雅彦、渡田正二、杉田隆彰ほか：経静脈ペースメーカー電極損傷の検討。日本臨床外科医学会雑誌 55：2198-2200, 1994
- Sweesy MW, Forney CC, Hayes DL et al: Evaluation of an in-line bipolar polyurethane ventricular pacing lead. PACE 15: 1982-1985, 1992
- 柵木隆志、阿部稔雄、村瀬充也ほか：経静脈ペースメーカー電極の寿命；ウレタン被覆電極とシリコン被覆電極の比較検討。心臓ペーシング 3: 216, 1987