ペースメーカー (PM) 植え込み術後 24 年を経過して シリコンアレルギーによって皮膚潰瘍を生じた 1 例

鈴木 仁之 金光 真治 徳井 俊也
金森 由朗 木下 肇彦

症例は 44 歳, 男性. 昭和 53 年Ⅲ度房室ブロックに対して左鎖骨下より DDD ペースメーカー (PM) 植え込み術を施行した. 植え込み術後 24 年に generator 周囲に発赤と潰瘍を形成した. 局所治療により軽快しなかったために generator を抜去し, 使われていたリードは大胸筋内に留置し, 右鎖骨下より新たに PM を植え込んだ. しかし, 術後 1 カ月後に新たな PM 周囲に発赤と潰瘍を形成した. 全経過を通じて培養は陰性であったためになんらかのアレルギーによる皮膚潰瘍を疑い, 各種パッチテストの結果, シリコンアレルギーが疑われた. そこで新たに植え込んだリードを抜去し, ポリウレタン製の PM をリード挿入して PTFE シートで被覆した generator を植え込んだ. その後は皮膚症状の再発は認めていない. 日心外会誌 34 巻 2 号: 124-126 (2005)

Keywords: ペースメーカー皮膚潰瘍, シリコンアレルギー, パッチテスト

A Case of Pacemaker (PM) Contact Sensitivity due to Silicon Allergy Which Occurred 24 Years after PM Implantation

Hitoshi Suzuki, Shinji Kanemitsu, Toshiya Tokui, Yoshirou Kanamori and Yoshihiko Kinoshita
(The Department of Cardiovascular Surgery, Anjo Kosei Hospital, Anjo, Japan)

A 44-year-old man underwent implantation of a DDD pacemaker for third degree heart block at age 20. The cutaneous pocket for the pulse generator was situated in the left pectoral region. He visited our hospital because of skin ulcer over the pacemaker without any other complaint such as fever or pain. The patient received a new DDD pacemaker system in the right pectoral region and old pacing leads were translocated under the pectoral muscle. However, right pectoral skin ulcer appeared 1 month later. Patch tests revealed a positive reaction to silicon. Wrapping of the pacemaker with a polytetrafluoroethylene (PTFE) sheet proved to be effective. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 34: 124-126 (2005)

ペースメーカー (PM) 植え込み術後のアレルギー性皮膚潰瘍は, PM を構成する金属や coating の材質に対するアレルギー反応によって生じる希な合併症である. 今回われわれは PM 植え込み術後 20 年以上経過してアレルギー性皮膚潰瘍を発症し, 再発をくり返し治療に難渋した症例を経験したので報告する.

症 例

症例: 44 歳, 男性.

主訴: 左鎖骨下創離開.

既往歴: 昭和 53 年Ⅲ度房室ブロックに対して左鎖骨下より PM 植え込み術を施行した. 以後 3 回の generator 交換を施行し, 最終は平成 14 年 2 月に他社製の generator に交換したが, とくに異常は認めなかった.

現病歴: 平成 14 年 5 月 generator 周囲に発赤と潰瘍を

形成したが, 保存的療法により軽快した. しかし, その後潰瘍が再発したため 6 月 1 日当科入院となった.

入院時現症: 身長 171 cm, 体重 75 kg で栄養状態は良好であった. 左鎖骨下の創は数 mm 離開していたが, 発熱は認めず浸出液の細菌培養も陰性であった.

血液検査所見: WBC 6,700/ μ l, 好酸球 2.5%, CRP 0.26 mg/dl であった.

以上の所見より, 局所感染は否定的で generator の圧迫による皮膚壊死と診断して, 局所麻酔下に壊死組織切除 + 創再縫合を施行した. その後, 創治癒は良好で軽快退院となった. 4 カ月間は創部に異常は認めなかったが, 11 月上旬ころより再び左鎖骨下創の離開を認めたため, 当科入院となった. 頻回の創離開と細菌培養陰性の結果より, 金属アレルギーを疑い, ニッケル (Ni), 水銀, コバルト (Co), イリジウム, 金, マンガン, クロム, プラチナ, 銅, チタン (新規に使用したメーカーのパッチテスト用のチタン材質は入手できず, 以前使用していたメーカーのチタン材質を使用した) のパッチテストを施行したところ,

図1 新旧PMの材質の比較

上) 抜去したPMシステム、下) 新たに挿入したPMシステム。

Ni 陽性, Co, イリジウム疑陽性の結果を得た。今回新たに使用した generator の構成成分であるチタンに対するアレルギー反応を証明しえなかったが、ほかの metals series patch test が陽性を示したため、度重なる創離開の原因は金属アレルギーによるものと診断した。平成 14 年 2 月に generator 交換したさいには、それ以前とは異なるメーカーのものを使用したので、新規に使用した generator に対する金属アレルギーではないかと考えた。そこで以前使用していたメーカーの generator とリードを使用して、右鎖骨下から新規に PM 植え込みを施行し、左鎖骨下の generator 摘出と旧リードの大胸筋内埋没を施行した。しかし、2 週間後の 12 月上旬には、四肢・体幹の湿疹性病変と新たに PM を植え込んだ右鎖骨下創の離開を認めたため再入院となった。細菌培養は陰性で、血液検査でも感染を疑わせる所見は認めなかった。非金属性アレルギーも考慮に入れて、PM を構成するすべての材質のパッチテストを行った。するとシリコンに対して陽性反応を認めたため、シリコンアレルギーによる皮膚潰瘍が疑われた。そこで再度 polytetrafluoroethylene (PTFE) に対するパッチテストを行い、陰性であることを確認したのち

図2 Generator とリードの接合部を PTFE シートで覆って、右鎖骨下のポケットに留置した

に手術を施行した。右鎖骨下に留置されているリードおよび generator を抜去し、ポリウレタンコーティングされたリードを心房、心室におおの 1 本留置した。入手可能なリードと generator はすべてジョイント部がシリコン製であるため (図 1)、同部位が露出しないようにとくに注意して、電池全体とジョイント部を PTFE で覆い (図 2)、右鎖骨下のポケットに留置した。四肢の湿疹性病変に対しては経口ステロイド製剤と抗炎症剤で軽快し、術後 15 カ月経過しているが再発の兆候は認めていない。

考 察

PM によるアレルギー性皮膚潰瘍は、1970 年に初めて報告¹⁾されて以来、現在まで調べたかぎりでは 20 例前後ときわめて希な合併症である。アレルゲンとしては、チタン、ニッケル、シリコンなどの報告¹⁻⁵⁾があるが、パッチテストではアレルゲンを同定できず、臨床所見よりアレルギーと診断された症例^{6,7)}も多い。本症は皮下での接触によって引き起こされる異物反応であるので、経表皮的に感作物質を検出するパッチテストには限界があるのかもしれない。本症例でも新たに使用した generator のチタンに対するアレルギー反応を行っていなかったが、ほかの metals series patch test が陽性を示したため、当初金属アレルギーであると考えた。しかし、新たに植え込んだ場所にも同様の反応が認められたために、PM を構成するすべての材質のパッチテストを行い、その結果シリコンアレルギーが疑われた。旧リードの表面はシリコン製であり、昭和 53 年より曝露されていたので、24 年を経て初めて感作されたことになる。PM によるアレルギー性皮膚潰瘍の発症時期は、過去の報告例においては平均約 5 カ月で、最長は 10 年⁵⁾であり、これほど長期にわたって発症した症例は例をみない。本症例は局所の反応だけでなく、全身性アレルギー反応を呈したが、手術と経口抗炎症剤で症状は

消失している。新規にリードを植え込んだのに初めて全身性のアレルギー反応を発症しているの、旧リードが残存していても全身性のアレルギー反応はでないのかと考えて、内服の投与量を減量中である。しかし体内にアレルギーが残存しているかぎり、再発の可能性は否定できず、今後経口抗炎症剤を中止しても再発しないのか、経口抗炎症剤を使用しても再発して外科的に旧リードを摘出することになるのか、嚴重な経過観察が必要であると思われる。

結 語

くり返す PM によるアレルギー性皮膚潰瘍に対し、PTFE シートによる generator とリードの被覆が有効であった 1 例を経験した。PM によるアレルギー性皮膚潰瘍が疑われる場合には PM システムすべての材質のパッチテストを行うべきである。

文 献

- 1) Raque, C. and Goldschmidt, H.: Dermatitis associated with an implanted cardiac pacemaker. *Arch. Dermatol.* **102**: 646-649, 1970.
- 2) Yamauchi, R., Morita, A. and Tsuji, T.: Pacemaker dermatitis from titanium. *Contact Dermatitis* **42**: 52-53, 2000.
- 3) Iguchi, N., Kasanuki, H., Matsuda, N. et al.: Contact sensitivity to polychloroparaxylene-coated cardiac pacemaker. *PACE* **20**: 372-373, 1997.
- 4) Abdallah, H. I., Balsara, R. K. and O'Riordan, A. C.: Pacemaker contact sensitivity: Clinical recognition and management. *Ann. Thorac. Surg.* **57**: 1017-1018, 1994.
- 5) 辻田 淳, 中村恭子, 安元慎一郎ほか: Pacemaker dermatitis. *西日皮膚* **58**: 200-202, 1996.
- 6) 平中俊行, 野村文一, 黒住和史ほか: Polytetrafluoroethylene (PTFE) シートによる被覆が有効であった Pacemaker contact dermatitis の 1 症例. *心臓ペースング* **8**: 335-338, 1992.
- 7) 高野幸一, 原 和義, 東 晃生ほか: ペースメーカー接触性皮膚炎に対する Polytetrafluoroethylene シート. *不整脈* **16**: 403-407, 2000.