
症 例

植込み型ループレコーダーにより失神の原因が洞不全症候群と判明した一例

大島広之¹⁾, 二宮亮²⁾, 佐久間雅文²⁾, 小島剛史²⁾, 長沼雄二郎²⁾

八戸赤十字病院 初期研修医¹⁾, 同循環器内科²⁾

Usefulness of an implantable loop recorder to detect sinus syndrome in patient with syncope:A case report

Hiroyuki Oshima¹⁾, Ryo Ninomiya²⁾, Masafumi Sakuma²⁾,
Takeshi Kojima²⁾, Yujiro Naganuma²⁾

Resident¹⁾, Department of cardiovascular internal medicine²⁾, Hachinohe Red Cross Hospital

Key words : *Syncope, Implantable loop recorder, Sick sinus syndrome*

論文要旨

植込み型ループレコーダー (Implantable loop recorder:ILR) を用いることにより, 臨床症状、身体所見、血液生化学検査、胸部X線写真、24時間ホルター心電図、心エコーなどでは特定できなかった失神の原因が洞不全症候群であることを明らかにできた一例を経験したので報告した。

症例は75歳、女性。受診2年前より失神を繰り返していたが、24時間ホルター心電図では不整脈など有意な変化は認められなかった。ILR植込み術を施行し、失神が洞停止によるものと確認され、Rubenstein分類Ⅱ群の洞不全症候群と診断された。その後、ILRを摘出して恒久的ペースメーカー植え込み術 (Permanent pacemaker implantation surgery ; PMI) を施行した。

従来の検査では原因不明であった失神の原因特定に ILR が有用であることが示された。

Ⅰ. 緒 言

失神患者の中には発作を繰り返すにも関わらず、原因が特定できない場合がある。心原性失神患者の予後は非心原性失神患者と比較して悪いという報告があり、正確な失神原因を明らかにすることは患者の生命予後改善にも繋がる¹⁾。植込み型ループレコーダー (Implantable loop recorder:ILR) の登場により、臨床症状、身体所見、血液生化学検査、胸部X線写真、24時間ホルター心電図、心エコーなどでは特定できなかった失神の原因を明らかにできた症例が報告されており²⁾、その活用に期待が高まっている。本例はILR使用により失神が洞不全症候群によるものであることが判明した一例であった。

Ⅱ. 症 例

症 例：75歳，女性

主 訴：繰り返す失神

既往歴：狭心症，発作性上室性頻拍，高血圧症で近医内服加療中

内服薬：ベラパミル，ビソプロロール

家族歴：母、娘が高血圧症

生活社会歴：特記事項なし

現病歴：2014年5月に腹痛後に失神した。近医受診しHolter心電図検査を受けたが有意な不整脈は認められなかった。同年9月にも同様の失神を2回認めたため，本人の希望により同年のうちに東京の大学病院で植込み型ループ

レコーダー（Implantable loop recorder:ILR）植込み術を施行した。その後約2年間に心房細動を疑う波形を認めることはあったが，確定診断には至らず失神の原因は依然として不明だった。

2016年7月の失神の際にILRで発作時に一致する約4秒の洞停止が示され，洞不全症候群（Rubenstein分類Ⅱ群）によることが判明した。薬剤性洞不全症候群を疑いCa拮抗薬とβ遮断薬を休薬したところ，休薬後から動悸を頻回に自覚するようになった。本人の希望があり，2017年1月19日に恒久的ペースメーカー植込み術施行目的に当院循環器内科に入院した。

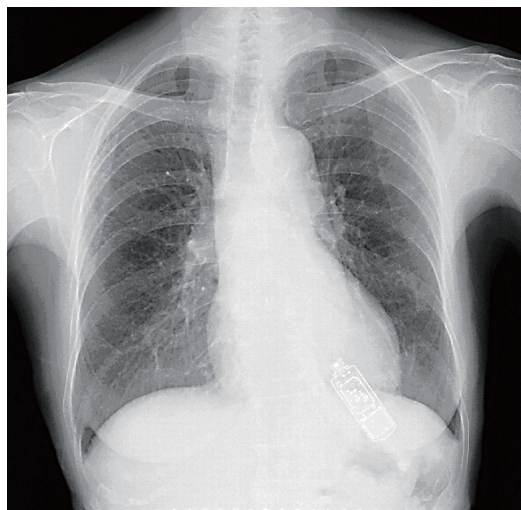


図1 a：入院時胸部X線写真
胸部皮下にILRが植え込まれている

入院時現症：身長152 cm，体重48 kg，血圧139/80 mmHg，体温36.6℃，脈拍71回/分，意識清明，心音は整，呼吸音は清，胸痛なし，呼吸困難なし，息切れなし，チアノーゼなし，浮腫なし

血液検査：WBC 6300 / μ l，RBC 377万 / μ l，Hb 12.4 g/dl，Ht 36.3%，MCV 96.3 fl，MCH 32.9 pg，MCHC 34.2 g/dl，PLT 17.8万 / μ l，TP 7.4 g/dl，BUN 11.9 mg/dl，Cre 0.77 mg/dl，CRP 0.02 mg/dl，Na 140 mEq/L，K 4.3 mEq/L，Cl 102 mEq/L，T-Bil 0.7 mg/dl，AST 20 U/L，ALT 12 U/L，LDH 184 U/L，ALP 20 U/L， γ -GTP 62 U/L，血糖 101 mg/dl

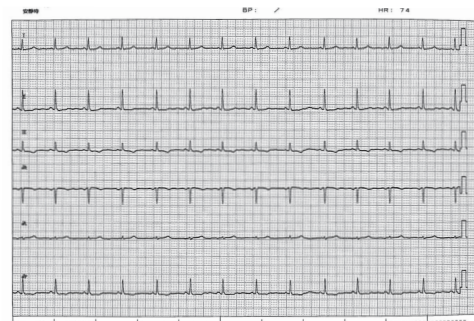


図2 a：入院時心電図
胸部皮下にILRが植え込まれている

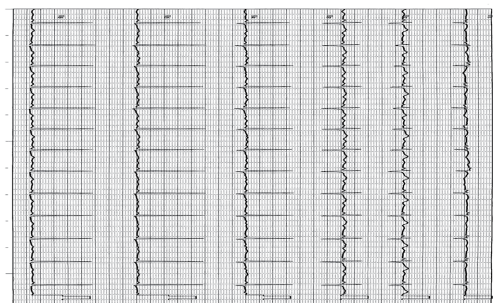


図2 b：入院時心電図

12 誘導心電図：心拍数 74 bpm，洞調律，整，正軸，ST 変化なし。

24 時間ホルター心電図：陳旧性心筋梗塞所見なし，房室ブロックなし，心房細動なし，ST 変化なし。

経胸壁心臓超音波検査：軽度の大動脈弁逆流と僧帽弁逆流を認めた。大動脈弁狭窄なし。

入院後経過：2017 年 1 月 20 日植込み型ループレコーダー摘出術，恒久的ペースメーカー植込み術を施行した。ペースメーカー計測データは A: 波高値 1.8 mV，閾値 0.375V，抵抗 475 Ω V: 波高値 14.3mV，閾値 1.0 V，抵抗 456 Ω であった。有害事象なく経過し，術後 7 日目に自宅退院した。

Ⅲ．考 察

失神は「一過性の意識消失の結果，姿勢が保持できなくなり，かつ自然に，また完全に意識の回復が見られること」と定義されている³⁾。失神は意識障害を来たす病態のなかでも，速やかに発症し自然に回復する一過性の病態であるという特徴を持つ³⁾。失神の原因として心原性失神，脳血管性失神，起立性失神，神経調節性失神，薬剤性失神，低血糖，てんかん，貧血，尿毒症，内分泌疾患，精神疾患などが挙げられ

る³⁾。このうち，本例は 75 歳女性で，狭心症，発作性上室性頻拍，高血圧症の既往歴があった。2014 年から原因不明の失神を繰り返していたが，血液検査で貧血や電解質異常なく，低血糖やてんかんも否定的で，重度の器質的心疾患や冠動脈疾患は認めず，24 時間ホルター心電図でも有意な不整脈は指摘されず，原因不明となっていた。心原性失神患者の予後は失神症例の中でも最も悪いという報告があり¹⁾，失神患者は失神時の転倒や事故による骨折，硬膜下血腫などの外傷を負う可能性を指摘されているため⁴⁾，本例で失神の原因を特定し介入していくことは患者の予後改善につながると考えられた。

植込み型ループレコーダー (Implantable loop recorder;ILR) とは，胸部皮下に挿入することで最長 3 年間の持続的な心電図モニタリングが可能となる装置である⁵⁾。マニュアル起動するか，あるいは自動起動の設定をすることでイベント発生前後の心電図を記録することが可能であるため，失神が起きた瞬間の心電図を遡って確認することができる。ILR の適応については，『失神の診断・治療ガイドライン (2012 年改訂版)』によると「クラス I 1. ハイリスク所見はないが，心原性以外の原因が否定的で，デバイスの電池寿命内に再発が予想される原因

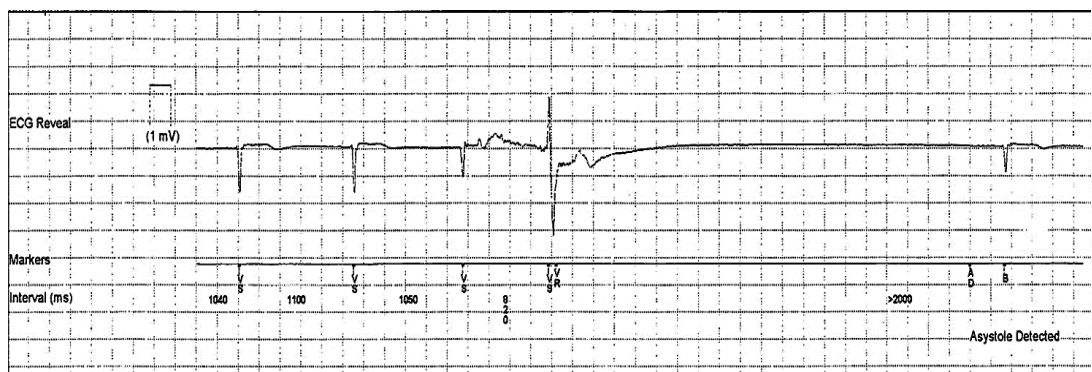


図3 ILR 心電図
約 4 秒の洞停止を認める。

不明の再発性失神患者の初期段階での評価」, 「クラス I 2. ハイリスク所見を有するが包括的な評価でも失神原因を特定できず, あるいは特定の治療法を決定できなかった場合」, 「クラス I Ia 1. 頻回に再発あるいは外傷を伴う失神歴がある反射性 (神経調節性) 失神の疑いを含む患者で, 徐脈に対するペースメーカー治療が考慮される場合」とされている³⁾. 本例では, 一時期本人の都合で他院を受診していたため詳細な経緯は不明ではあるが, 失神を繰り返していること, 失神に伴う外傷の恐れもあること, 心原性以外の原因が否定的であること, 患者や家族の希望などから, ILR 植込み術が施行されたと推測された. ILR 植込み後, 2016年7月の失神の際に ILR で発作時に一致する約4秒の洞停止が示され, 失神の原因が洞不全症候群 (Rubenstein 分類 II 群) であることが判明した.

洞機能不全症候群の治療にはペースメーカー植込み術がある⁶⁾. この適応について, 『不整脈の非薬物治療ガイドライン (2011年改訂版)』によると, 「Class I :1. 失神, 痙攣, 眼前暗黒感, めまい, 息切れ, 易疲労感等の症状あるいは心不全があり, それが洞結節機能低下に基づく徐脈, 洞房ブロック, 洞停止あるいは運動時の心拍応答不全によることが確認された場合 (長期間の必要不可欠な薬剤投与による場合を含む)», 「Class II a:1. 上記の症状があり, 徐脈や心室停止を認めるが, 両者の関連が明確でない場合」, 「Class II a:2. 徐脈頻脈症候群で, 頻脈に対して必要不可欠な薬剤により徐脈を来たす場合」 「Class II b:1. 症状のない洞房ブロックや洞停止」のいずれかとされている⁶⁾. 本例は発作性上室性頻拍に対してベラパミルとビソプロロールによる内服加療が行われていたため, 薬剤性洞不全症候群が疑われた. そのため, これらの

内服を中止したところ動悸症状が出現したため, 内服の継続は不可欠であると考え, 内服を再開した. ガイドラインの Class I に当てはまり, ペースメーカー植込み術の適応があると考え, 本人が希望されたため同手術を施行した. 術後以来, 失神の再発を予防できており, ILR が患者の予後改善, 転倒・事故の予防, 外傷の予防に寄与したと考えられた.

ILR 植込患者 570 名を追跡した PICTURE registry²⁾では, 570 名中 218 名が失神を再発し, 218 名のうち 170 名の失神の原因を明らかにしたと報告されている. 明らかになった原因のうち, 心原性失神は 75% を占めており, 転機について, ペースメーカー植込み例が 51%, 治療なしの例が 18%, 抗不整脈投与例が 7%, 植込み型除細動器植込み例 6% と続いていた. 本例は原因不明の失神を繰り返していたが, ILR を植え込むことにより失神の原因が洞不全症候群 (Rubenstein 分類 II 群) によるものであることが明らかになり, 恒久的ペースメーカー植込み術を施行した症例であった. PICTURE registry²⁾で特定された心原性失神の転機では 1 番目の頻度に相当し, 比較的多い転機であったと考えられた.

IV. 結 語

ILR により原因不明の失神が洞不全症候群 (Rubenstein 分類 II 群) によるものと特定できた症例を報告した. 診断に至ったことで恒久的ペースメーカー植込み術を施行し, 現在まで失神の再発を予防できている. ILR は臨床症状, 身体所見, 血液生化学検査, 胸部 X 線写真, 24 時間ホルター心電図, 心エコーなどでは特定できずにいる原因不明の失神の原因を明らかにできる可能性が示された.

文 献

- 1) Soteriades ES, Evans JC, Larson MG, et al. : Incidence and prognosis of syncope. N Engl J Med 2002;347:878-885
- 2) Nils Edvardsson, Viveka Frykman, Rob van Mechelen, et al. : Use of an implantable loop recorder to increase the diagnostic yield in unexplained syncope: results from the PICTURE registry. Europace 2011;13:262-269
- 3) 日本循環器学会：循環器病の診断と治療に関するガイドライン（2011年度合同研究班報告）失神の診断・治療ガイドライン（2012年改訂版）.
- 4) Kapoor WN : Evaluation and outcome of patients with syncope. Medicine 1990;69:160-175.
- 5) 小林 洋一：植込み型心電ループレコーダーによる失神診断. 昭和医会誌2011;17:564-575
- 6) 日本循環器学会：不整脈の非薬物治療ガイドライン（2011年改訂版）.

