

特発性便失禁に対する仙骨神経刺激療法 (Sacral neuromodulation; SNM) の導入

うち だ まさ あき やま もと よし お
内 田 正 昭¹⁾ 山 本 佳 生¹⁾
ま にわ あゆみ²⁾ さ とう じゅん³⁾
馬 庭 あゆみ²⁾ 佐 藤 準³⁾

キーワード：便失禁，外科的療法，仙骨神経刺激療法，SNM

要 旨

便失禁は直接生命に影響はないが QOL を大きく低下させる。今回特発性便失禁患者 2 例に対して仙骨神経刺激療法を施行したので報告する。症例 1 は 65 歳，女性。11 回/週の混合性（切迫性と漏出性）便失禁を認めた。症例 2 は 79 歳，女性。4 回/週の混合性便失禁を認めた。2 例とも薬物，バイオフィードバック療法で効果少なく SNM を施行した。症例 1 は術後創感染をおこし刺激装置を抜去した。症例 2 は便失禁が術後 3 か月間で 3 回（0.2 回/週）と著明に改善した。薬物療法から離脱でき，パットの使用もなくなった。SNM は 2014 年に本邦で保険収載され，現在外科的療法の First line に位置付けられる治療法である。しかしいまだ患者・医療者側ともに認知度が低く啓蒙が必要であると思われる。

はじめに

便失禁は自らの意思に反して，社会的・衛生的に問題となる状況で便が漏れる症状と定義される¹⁾。便失禁は生命には直接関わりはないものの，生活の質（QOL）を大きく低下させる病気である。今回保存的治療にて十分な改善が得られなかった特発性便失禁患者 2 例に対して仙骨神経刺

激療法（Sacral neuromodulation; SNM）を施行したので報告する。

症 例

症例 1：65 歳，女性
主訴：便が漏れる
現病歴：3 年前より便失禁を自覚する。便意はあるがトイレに間に合わないことが多く，また知らないうちに便が漏れていることもあった。1 週間で平均 11 回の便失禁を認め，常時パットを使用していた。Wexner Score²⁾ 10 点，FISI（Fecal incontinence Severity Index）³⁾ は 16 点であった。

Masaaki UCHIDA et al.

1) 松江生協病院外科 2) 同 保健師

3) 同 皮膚・排泄ケア認定看護師

連絡先：〒690-8522 松江市西津田 8-8-8

松江生協病院外科

既往歴：便失禁の治療と説明され肛門縫縮術（ティルシュ法）を2回受けている。経膾分娩は1回であった。

肛門所見：肛門括約筋の断裂は認めず。緊張は比較的良好であったが、収縮力は弱い。

肛門内圧検査：最大静止圧は29 mmHg，最大随意収縮圧は38 mmHg とともに低下していた。切迫性と漏出性の混合性特異性便失禁と診断した。

治療経過：ポリカルボフィル，ロペラミドによる薬物療法および骨盤底筋訓練等を行ったが，効果少なくSNMをおすすめしたところ希望されたので十分な説明と同意のもとに施行した。

刺激電極リード埋め込み術：全身麻酔下，腹臥位とした。透視下に第3仙骨裂孔を確認して裂孔針を穿刺した（図1 a）。ここで電流を流し，Bellowsと言われる臀裂が深くなったり，浅くなったりする動きと母趾または他の足趾の屈曲反応を確認する（図1 b）。そして最も低い電圧で反応する場所を検索し，その部に刺激電極リードを留置した（図2 a-c）。

試行期間での評価および刺激装置の留置：このリードを体外刺激装置につなげて12日間便失禁に対する効果を評価した。便失禁は2回（1.2回/週）あったのみで有効であると判断し，体内埋め込み型刺激装置（InterStim II，米国 Medtronic 社）

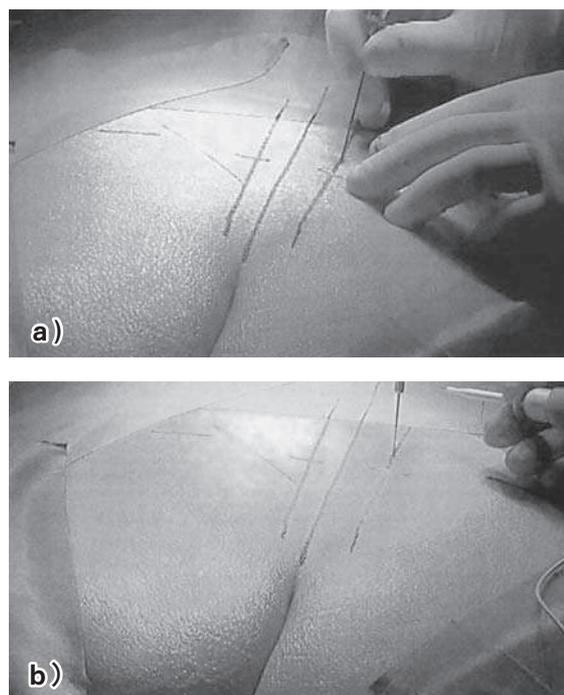


図1 裂孔針の穿刺およびS3の確認

- a) 透視下に第3仙骨裂孔を確認して裂孔針を穿刺する。
- b) 電気刺激にて，Bellowsと母趾または他の足趾の屈曲反応を確認する。

の留置を施行した（図3）。

術後経過：術後1週間程度は禁制を保っていたが，その後埋め込み部の創感染症を併発した。抗生剤投与にて経過をみたが，寛解・再燃を繰り返し，SNMの効果も減弱したため抜去した。現在再治療検討中である。

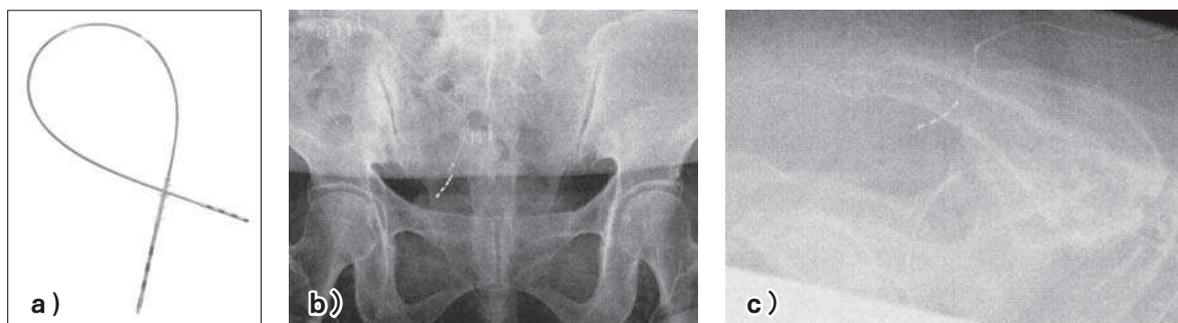


図2 刺激電極リードの埋め込み

- a) 刺激電極リード
- b) リード留置正面X線写真
- c) リード留置側面X線写真

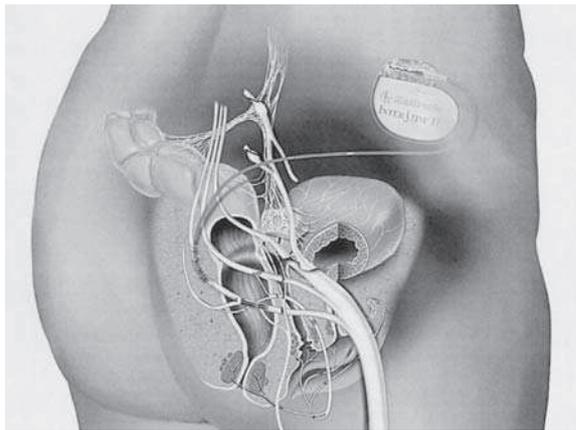


図3 刺激装置の埋め込み

刺激装置を臀部の体圧がかかりにくい部位に埋め込む。(日本メドトロニック社 参考資料を引用)

症例2：79歳，女性

主訴：便が漏れる

現病歴：1年前より便失禁を自覚する。気付かずに便で下着が汚れることが多く，またトイレに間に合わず失禁することもあった。1週間で平均4回の便失禁を認め，常時パットを使用していた。

Wexner Scoreは9点，FISIは24点であった。

既往歴：10年前に徐脈性心房細動にてペースメーカー留置術を受けている。7年前には内痔核根治術が施行されていた。経膈分娩は2回であった。

肛門所見：肛門括約筋の断裂は認めず。肛門括約筋の緊張はやや弱く収縮力も弱い。

肛門内圧検査：最大静止圧は32 mmHg，最大随意収縮圧は41 mmHgでともに低下していた。漏出性優位の混合性特発性便失禁と診断した。

治療経過：症例1と同時に保存的治療を行ったが，便失禁は続きSNMを希望された。刺激電極リード埋め込み術術後7日間での試行期間では完全禁制が保たれ，刺激装置を留置した。

術後経過：術後もほぼ完全禁制を保ち，投薬やパットの使用はなくなった。術後3か月間の評価では便失禁を3回(0.2回/週)認めたのみであり，

Wexner Scoreは5点，FISIは19点に改善した。

考 察

1) SNMの有効性

1995年 Matzal らが，便失禁患者3例にSNMを施行しその有効性を報告した⁴⁾。さらに2010年に Wexner ら⁵⁾における便失禁患者120例の臨床試験でSNMの12ヶ月目での有効率(失禁が50%以内に減少したもの)は83%であり，完全禁制率も41%であった。これを受け翌年2011年に米国食品医薬品局(FDA)はSNMを便失禁の治療法として認可した。本邦においても前向き多施設共同研究がなされ，便失禁患者21例の術後6か月での有効率が86%であった⁶⁾。そしてSNMは2014年4月に我が国においても保険収載された。

SNMの作用機序は，1)体性・内臓神経反射を活性化する。2)求心性体性神経を刺激して排便の知覚を調整する。3)外肛門括約筋・肛門挙筋の活動性を改善する。などの仮説⁷⁾はあるが，いまだ正確な作用機序は解明されていない。SNMは肛門括約筋を強く収縮させ物理的に便漏れを予防すると誤解されやすいが，実際は排便に関係する筋肉や神経を穏やかに刺激して退化した排便機能を調整・賦活化させることが大きな目的となる。日常感じる刺激感はほとんどないか自転車に乗っているときにサドルが当たっている感じ程度に設定される。

2) SNMの適応

まずは直腸，肛門の器質的疾患は除外または先行して治療される。そしてSNMは，SNM装置を安全に埋め込むことができ，患者自身がSNMを理解でき，プログラマを正しく操作できること。便失禁に対する保存的療法が無効または適応でない症例が対象となる。そして International

Consultation on Incontinence (ICI) のガイドライン⁸⁾を参考に行うことが推奨されている (図4)。SNM は高度脊髄損傷の患者は除外されるが、先に述べた適応を満たす多くの原因での便失禁患者が対象となる。本邦臨床試験⁶⁾の22名の内訳でも特発性10例、直腸手術後 (直腸癌術後含む) 8例、分娩外傷2例、その他2例と多彩であった。

外科的療法を選択する場合は括約筋断裂を有するか否かで治療法は分かれる。断裂を有していた場合、以前は肛門括約筋形成術が優先される治療法であったが術後の長期的経過で効果が低下する可能性も示唆され、最近ではSNMを最初に選択してもよいこととなった。現在日本では人工物の肛門内注入は認可されておらず、ICIガイドラインからはSNMは本邦の便失禁に対する外科的療法においてファーストラインで試行してもよい治療法と位置付けられる。

またSNMはリード挿入後、体外刺激装置を取り付け、一定期間治療刺激効果を確認できる。もし効果がなければリードを抜去して元の状態に戻ることができる。これは有益でありSNMの大きな特徴の一つである。しかし反面創感染の可能性は増加するかもしれない。症例1では残念ながら感染により刺激装置を抜去せざるを得なかった。この経験により症例2では試行期間を短縮した。先の米国⁵⁾および本邦⁶⁾の臨床試験においても創感染率は10%前後と報告され、抜去に至った例もある。もちろん試行期間だけの問題ではないが、人工物を埋め込むため創管理は慎重に行わなければならない。

3) SNM および便失禁治療の問題点

便失禁治療の最大の問題点は、患者のみならず医療者側においても「便失禁は治療できる病気である」との認識がまだまだ低いことである。症例1

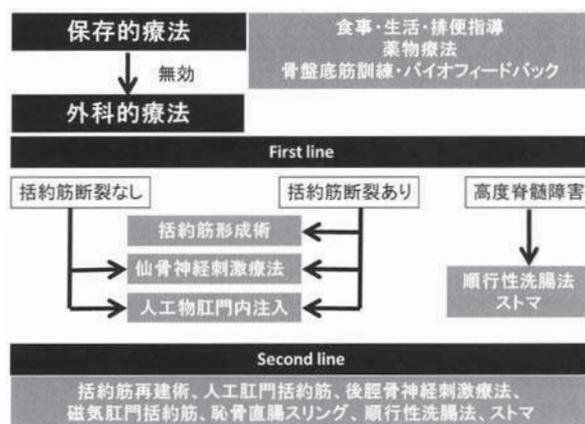


図4 仙骨神経刺激療法 (SNM) の適応
文献9より引用、一部改変

は便失禁治療として肛門縫縮術を受けていた。非常に残念なことである。現在わが国においても便失禁診療ガイドラインを作成中であると聞く。今後の便失禁診療および普及に役立つことを期待したい。

また便失禁は良性疾患であり、保存的治療である程度の効果があれば、手術療法までは躊躇する患者さんも多い。またSNMは心臓ペースメーカーと同様にMRI検査が禁忌となる (SNMは頭部のMRIは可能)。また数年後にはバッテリー消耗のため刺激装置の交換も必要になる。症例2はすでに心臓ペースメーカーが留置されておりMRIの禁忌等に対する抵抗感はなかったが、この条件のためにSNMを断念する患者さんも多い。本邦において便失禁診療およびその手術療法としてSNMが定着するにはもう少し時間が必要かもしれない。啓蒙していくことは重要と思われる。

本論文の要旨は第137回山陰外科集談会 (2016年6月出雲) にて発表した。

利益相反なし

文 献

- 1) 味村俊樹, 福留惟行, 倉本 秋: 便失禁の評価と治療 総論—診療ガイドライン作成に向けて—. 日本大腸肛門病会誌 64: 860-866, 2011
- 2) Jorge JM, Wexner SD: Etiology and management of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 36(1): 77-97, 1993
- 3) Rockwood TH, Church JM, Fleshman JW, et al: Patient and surgeon ranking of the severity of symptoms associated with fecal incontinence: the fecal incontinence severity index. *Dis Colon Rectum* 42(12): 1525-1532, 1999
- 4) Matzel KE, Stadelmaier U, Hohenfellner M, et al: Electrical stimulation of sacral spinal nerves for treatment of faecal incontinence. *Lancet* 346: 1124-1127, 1995
- 5) Wexner SD, Coller JA, Devroede G, et al: Sacral nerve stimulation for fecal incontinence: results of a 120-patient prospective multicenter study. *Ann Surg* 251: 441-449, 2010
- 6) 山名哲郎, 高尾良彦, 吉岡和彦, 他: 便失禁に対する仙骨神経刺激療法 前向き多施設共同研究 日本大腸肛門病会誌 67: 371-379, 2014
- 7) Gourcerol G, Vitton V, Leroi AM, et al: How sacral nerve stimulation works in patients with faecal incontinence. *Colorectal Dis* 13(8): 203-211, 2011
- 8) Madoff RD, Laurberg S, Lehur P, et al: Surgery for Faecal Incontinence. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, et al eds. *Incontinence*. 5th ed. Arnhem, Netherlands: ICUD-EAU; 1487-1526. 2013
- 9) 味村俊樹: 国際標準に準拠した便失禁の診断と治療 II. 国際失禁会議(ICI)の便失禁診療ガイドライン. 日本大腸肛門病会誌 68: 928-939, 2015