

## 図説脳神経外科

(第69回)

### 難治性てんかんに対する迷走神経刺激療法

鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 脳神経外科学

\*藤元早鈴病院 脳神経外科

東 拓一郎、菅 田 真 生、花 谷 亮 典  
大 坪 俊 昭\*、有 田 和 徳

てんかん患者のおよそ20%では抗てんかん薬による発作抑制が困難である。こうした難治性の患者に対し、外科手術によるてんかん原性領域の切除が考慮されるが、適応は難治性てんかん患者の20%程度にとどまる。

迷走神経刺激療法 (Vagus Nerve Stimulation: VNS) は左頸部迷走神経に電極を留置し、体内埋め込み型の刺激装置から慢性的に電気刺激を行うことで、大脳皮質の抑制機構を高めててんかん発作を減少させる治療法である難治性てんかん患者に対する緩和的外科療法として日本では昨年7月から保険適応となった[1,2]。

VNSは、年齢、発作型、てんかん型による制限はなく、あらゆる難治性てんかんに適応可能である。劇的な発作抑制効果はないが、発作が50%以上減少した患者は3ヶ月で23%、2年で43%、3年で43%と、治療を長期継続することで発作抑制効果が高まる[1]。また、VNSは開頭術に比べて低侵襲であり手術合併症も少ないという利点を有する。術後の合併症として創部の感染症のほか、刺激開始後には咳、喉の違和感、嘔声などの副作用が出現することがあるが、刺激条件を弱めることで対処可能であり、治療継続に伴い出現率は低下する[2]。

一方で、VNSは発作根治率が低いため、

根治が期待できる場合は開頭術が優先される事が望ましく、VNSの手術適応前には、通常のとてんかん外科手術と同様なてんかん発作診断がなされる必要がある。そのため、ガイドラインでは、VNS手術は日本てんかん学会専門医資格を有する日本脳神経外科学会専門医、VNS刺激条件の変更は日本てんかん学会専門医のそれぞれ指導の下で行われるべきとされている[3]。

#### 【症 例】

反復する熱性けいれんを契機に発症した女児。現在ではカルバマゼピン275mg/日、レベチラセタム1,500mg/日と、高用量を内服しても月に数回の全身性の発作を起していた。脳波では発作間欠時に不特定の部位でspike and waveが頻出し、発作時の棘波の出現部位も一定ではなかった。MRI画像所見で明らかな原因病変は認めなかった。精査として24時間ビデオ脳波監視システムなどを行ったがてんかん焦点を特定できないためVNS療法が選択された。

刺激装置埋め込み術は局所麻酔下、皮膚切開から顕微鏡下で行った。甲状軟骨と鎖骨の中間の高さで皮膚のしわに沿って5cmの皮膚切開を行い、内頸動脈、迷走神経を露出した(図1)。プラス電極、マイナス電極、アンカーをそれぞれ左頸部の迷走神経にら

せん状に巻きつけた(図2)。左腋窩に5cmの皮膚切開を行い大胸筋前面に皮下ポケットを作成し、電極からのリードを皮下に通し、皮下に埋めた電気刺激装置と接続して手術を終えた。

術後は感染症なく独歩退院となり、術後2週間から刺激を開始しているが、刺激に伴う副作用はみられていない。

参考文献

- [1]. 川合謙介：てんかんに対する迷走神経刺激療法BRAIN and NERVE：神経研究の進歩 63：331-346, 2011
- [2]. 宇佐美憲一：植込み型迷走神経刺激装置：脳神経外科速報21：904-909, 2011
- [3]. 迷走神経刺激療法と刺激装置植込術に関するガイドライン VNS資格認定委員会

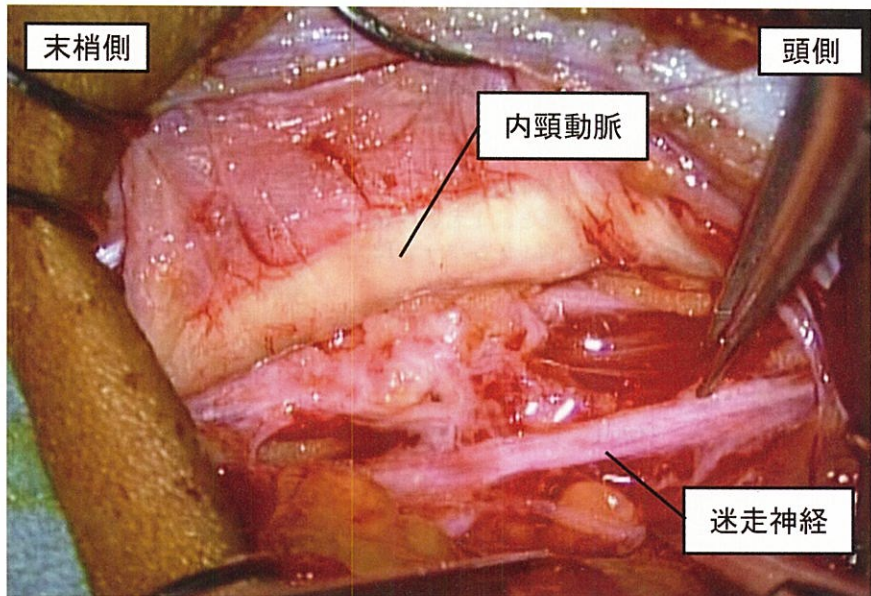


図1：迷走神経の露出

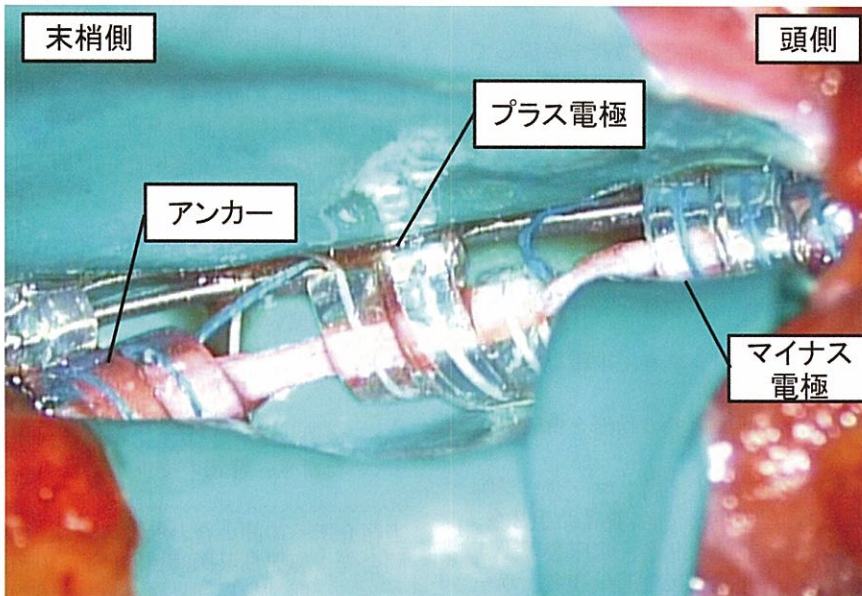


図2：迷走神経への電極設置