

# 手掌多汗症に対する胸腔鏡下交感神経遮断術による日帰り手術 3141 例の経験

小田 斉

おだクリニック日帰り手術外科

## はじめに

手掌多汗症は手掌からしたたり落ちるような過剰な発汗を認める原因不明の疾患で、患者の精神的な悩みは想像以上に大きい。幼児期から青年期に発症し、疫学的には2~5%程度<sup>1) 2)</sup>の罹患率である。腋窩、足底に過剰発汗を伴うことも多く、精神的緊張や情動的興奮に対する精神性発汗で交感神経系の過剰反応が関与している<sup>3)</sup>。1978年にKux<sup>4)</sup>が手掌多汗症に対する胸腔鏡下交感神経遮断術 (endoscopic thoracic sympathectomy, ETS) の確実な手汗の減汗効果を報告して以来、ETSが急速に普及した。しかし夏の暑いときや運動時に背中や胸から過剰な発汗がでる代償性発汗が必発するため、本邦では手掌多汗症に対する手術適応について2010年に日本皮膚科学会雑誌に診療ガイドライン<sup>8)</sup>が発表され、まずは保存的治療を優先することが推奨された。しかし保存的治療では十分な治療効果が得られないことも多い。当院では代償性発汗を少しでも軽減させるために、従来の胸腔鏡下胸部第2または第3交感神経遮断 (R2-ETS または R3-ETS) よりも低位な交感神経を遮断する胸腔鏡下胸部第4交感神経遮断 (R4-ETS) を行い、患者満足度の高い良好な治療結果を得ている<sup>\*)</sup>。

当院は日帰り手術に特化した有床クリニックとして2007年10月に開院し、2015年9月までの8年間で手掌多汗症、下肢静脈瘤、鼠径ヘルニア、痔疾患、胆石症など13759例の日帰り手術を行っている。本稿では手掌多汗症の日帰り手術の現況を述べる。

## 対象および方法

当院での手掌多汗症に対するETSによる日帰り手術は3141例で、平均年齢28±10歳(8-77歳)、男女比1:1.3、7割以上は県外在住の患者であった。ラリンジアルマスクによる全身麻酔

下に腋窩3mmトロカールの2ポート法で、交感神経幹を第4肋骨上で広範に電気焼灼し離断した(R4-ETS)。しかしR4-ETS単独では暑い時期や過度の緊張時に手掌から軽度~中程度に発汗する症例が約15%の患者に認められたため<sup>\*)</sup>、現在は第4肋骨上で神経幹を広範に離断してから第3肋間途中まで神経幹にそって電気焼灼し第3交感神経節の部分的遮断を追加するようにしている(R4+部分的G3-ETS)。

## 結果

両側ETSの平均手術時間7±3分。術後2時間後に胸部X線写真で気胸・血胸などの術後合併症がないことを確認し術後3~4時間後に退院した。日帰りできなかった症例は12例(0.4%)で、術中出血2例、術後気胸・血胸8例、皮下気腫・血腫2例であった。R4-ETS単独またはR4+部分的G3-ETS後に再発あるいは手汗が少し残存し当院で再手術(R3-ETS)を行った症例は43例(1.4%)であった。再発時期は1~3年以内が大半を占めた(表1)。

表1 R4-ETS単独またはR4+部分的G3-ETS後の再発時期

| 再発時期  | 患者数 | %    |
|-------|-----|------|
| 3か月以内 | 4   | 0.13 |
| 6か月以内 | 3   | 0.10 |
| 1年以内  | 10  | 0.32 |
| 2年以内  | 16  | 0.51 |
| 3年以内  | 6   | 0.19 |
| 4年以内  | 2   | 0.06 |
| 5年以内  | 1   | 0.03 |
| 6年以内  | 1   | 0.03 |
| 合計    | 43  | 1.37 |

当院で利き手のみに対する片側 ETS を希望した患者は 178 例 (5.9%) で、そのうちこれまでに二期的に反対側の手術を行ったのは 24 例であった。2014 年 6 月までに片側 ETS を施行した 111 例を対象に術後アンケート調査を 2015 年 7 月に行った。前半の 43 例は R4-ETS、それ以降の症例は R4+部分的 G3-ETS を行った。術後経過期間は 12 カ月～91 ヶ月で 81 例 (73.0%) から回答を得た。利き手の完全発汗停止は 70.1%，過度の緊張時

張時に軽度～中程度の手汗を認めるようになった症例は 12.6%，16.7%，19.4% と経時的に増加した (図 2)。手汗の完全停止とほぼ停止を合わせると 5 年後の有効率は約 80% であった。

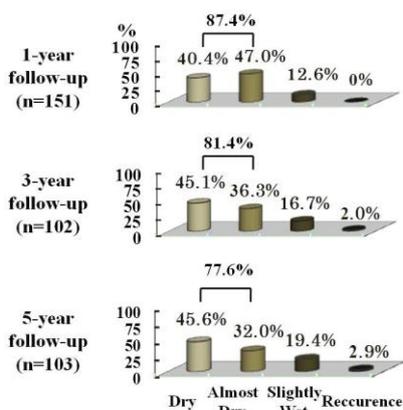


図 2 利き手の手汗に対する片側 TETS の効果

5 年後の手汗に対する効果と術前の手汗レベルとの間に相関関係はなかった (図 3)。

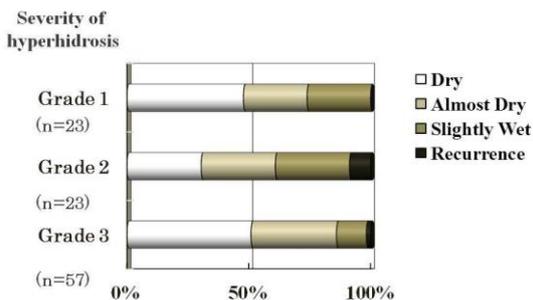


図 3 手汗に対する T4-ETS の効果と術前の手汗レベルの関係

代償性発汗は少量 60.3%，53.9%，50.5%，中程度 21.2%，19.6%，24.3% で過剰な発汗はなく、経時的に代償性発汗量が増加することはなかった (図 4)。

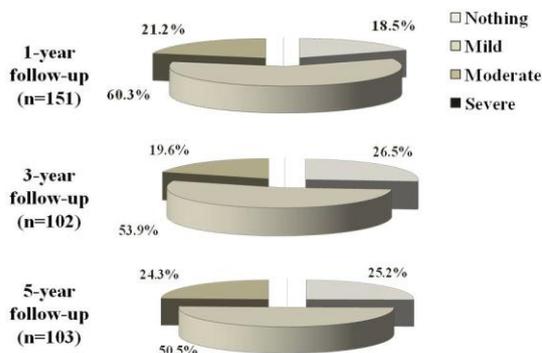


図 4 T4-ETS 後の代償性発汗

代償性発汗と術前の手汗レベルとの間に相関関係はなく、手掌の減汗量と代償性発汗量は無関係であった (図 5)。

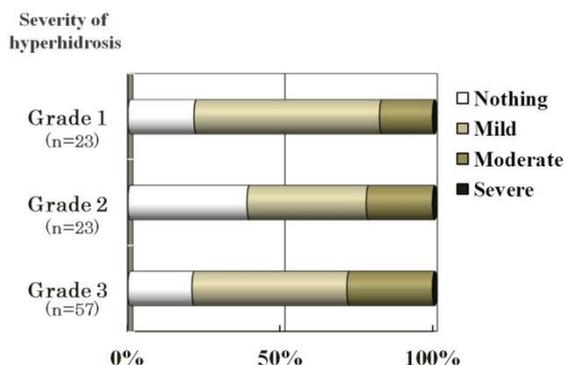


図 5 代償性発汗と術前の手汗レベルの関係

患者満足度は大満足 60.3%，51.0%，50.5%，満足 27.2%，37.3%，35.0%，やや満足 10.6%，8.8%，7.8%，やや不満 2.0%，2.9%，6.8% であった (図 6)。

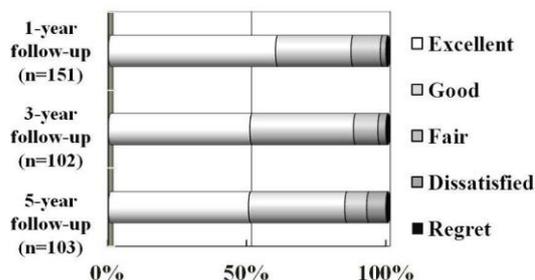


図 6 T4-ETS 後の患者満足度

手術を後悔した患者はなく、ほぼ全員 (98.7%) が手掌多汗で悩む患者に T4-ETS を勧めると答えた。やや不満と答えた症例は調査期間中に少しずつ増加したが、5 年後にやや不満と答えた 7 例のうち 5 例は中程度の代償性発汗、2 例は

軽度～中程度の手汗残存が不満理由であった。手汗が完全に再発した症例は3例(1.6%)で、再発時期は術後3か月、12か月、60か月であった。軽度～中程度の再発は17例(9.1%)であった。再発例のうち6例(3.2%)は二期的にT3-ETSを施行したが、手汗は再び停止し過剰な代償性発汗は生じなかった。

## 考 察

2001年にLinとTelaranta<sup>5)</sup>は発汗部位と胸部交感神経の遮断レベルを分類し、赤面症や顔面・頭部多汗症に対してT2-ETS、手掌多汗症に対してT3-ETS、腋窩多汗症に対してT4-ETSを推奨した。一方、代償性発汗は高位の胸部交感神経を遮断するほど高度になることが知られている<sup>6)</sup>。代償性発汗は視床下部の体温調節中枢を介するフィードバック機構により、背中、胸、ふとももなどに過剰な発汗をきたす現象で、夏の暑い時期は上着がびっしょり濡れるなど多汗症患者のQOLをかえって損ねる結果となる<sup>7)</sup>。

本邦では手掌多汗症に対する手術適応について2010年に日本皮膚科学会雑誌に診療ガイドライン<sup>8)</sup>が発表されたが、神経遮断レベルと治療効果、患者満足度に関する報告は少ない。今回のアンケート調査では5年間の調査期間でT4-ETSで手汗が完全に停止した症例は50%弱で、ほぼ停止した症例を加えても80%程度の有効率であった。残りの20%は術前より手汗の程度は減少したものの、暑い時期や過度の緊張時に軽度～中程度の手汗を認めるようになった。岩瀬<sup>9)</sup>は交感神経遮断レベルと手汗の減汗効果に個人差があるのは交感神経節から上行・下行して節後線維にシナプス結合する際に、上下2～3髄節ほど上行・下行する曖昧さにあると述べている。一般的に胸腔鏡下手術での交感神経遮断レベルは肋骨を指標に決めており、肋骨上で神経幹を電気メスで焼灼する際に、肋骨間に存在する交感神経節の位置が上下どちらの肋骨に近接するかで交感神経遮断効果に違いが生じる可能性もある。約20%の患者で5年間の調査期間中に手汗の減汗効果が減弱したが、これらの症例に対して二期的にT3-ETSを行えば再び手汗の減汗効果が得られ、代償性発汗も過剰になることは少ないと思われる。逆

にT4-ETSで十分な減汗効果が得られた症例に仮にT3-ETSを行っていれば、過剰な代償性発汗が生じて患者のQOLを損ねた結果になったと推察される。

当院では2007年10月から7年間に2730例の手掌多汗症患者に日帰りでT4-ETSを施行したが、合併症は術後気胸・血胸の10例(0.4%)で数日間の入院を要した。これまでに手汗の再発で40例(1.5%)にT3-ETSの再手術を行った。

交感神経を遮断すれば代償性発汗は必発であり<sup>6)7)</sup>、今回の調査でT4-ETS術後でも代償性発汗を理由にやや不満と答えた患者があった。したがってETSを行う際には代償性発汗に関する十分なインフォームドコンセントが極めて重要であることは言うまでもない。

## 結 語

T4-ETSは術後に手汗が少し残存し数年後に再発する症例もあるが、過剰な代償性発汗はなく患者満足度が高く、保存的治療に抵抗する手掌多汗症に対して第一選択になると思われた。

## 文 献

- 1) Strutton DR, Kowalski JW, Glaser DR, et al : US prevalence of hyperhidrosis and impact on individuals with axillary hyperhidrosis : Results from a national survey. *J Am Acad Dermatol*, 51, 241-248, 2004
- 2) Xu L, Rong C, Yuan-rong TU et al : Epidermiological survey of primary palmar hyperhidrosis in adolescents. *Chinese Medical Journal*, 120(24), 2215-2217, 2008
- 3) 小川徳雄 : 発汗活動に影響する中枢性および末梢性要因. *日本生理誌*, 48, 1-13, 1986
- 4) Kux M : Thoracic endoscopic sympathectomy for treatment of upper-limb hyperhidrosis. *Lancet*, 1(8025), 1320. 1977
- 5) Lin CC, Telaranta T : Lin-Telaranta classification: the importance of different procedures for different indications in sympathetic surgery. *Ann Chir Gynaecol*, 90(3), 161-166, 2001
- 6) de Campos JR, Wolosker N, Takeda FR et al : The body mass index and level of resection

predictive factors for compensatory sweating after sympathectomy. Clin Auton Res, 15(2), 116-120, 2005

7) Shelley WB, Florence R : Compensatory hyperhidrosis after sympathectomy. N Engl J Med, 263, 1056-1058, 1960

8) 田中智子, 横関博雄, 片山一郎 その他 : 原発性局所多汗症診療ガイドライン. 日本皮膚科学会雑誌, 120, 1607-1625, 2010

9) 岩瀬 敏 : 掌蹠多汗症の病態生理. 発汗学, 15 Supplement, 8-12, 2008