上殿皮神経障害の外科的治療成績

Surgery for Superior Cluneal Nerve Entrapment Neuropathy

森本大二郎^{*1} 井須豊彦^{*2} 金 景成^{*3} 山崎和義^{*2}
岩本直高^{*2} 千葉泰弘^{*2} 穂刈正昭^{*2} 磯部正則^{*2}

はじめに

上殿皮神経 (superior cluneal nerve : SCN) に由来する腰痛は、1957 年に Strong と Davila¹⁾ が絞扼性障害による腰痛を報告して以来、報告が散見されるようになった。今回われわれは、上殿皮神経の絞扼性障害 (SCN entrapment neuropathy : SCNE) に対する外科的治療成績を報告する。

対象と方法

SCNE の診断は、腰痛あるいは殿部痛があり、腸骨稜の上縁で正中から約 7~8 cm 外側部の部位に圧痛点が存在し、圧痛部位から殿部の尾外側に向けてしびれや疼痛が放散する所見が参考となる。これらの症状および理学所見から SCNE が疑われた後に、同圧痛部位へ SCN ブロック (1%キシロカイン 2 ml) を施行し、2 時間後にブロック前の 75% 以上の鎮痛効果が得られれば確定診断とした^{2,3)}。疼痛が再燃するようであれば SCN ブロックを繰り返し行うが、日常生活に支障をきたす場合には外科的治療の適応と判断した。対象は、2010 年 11 月以降に SCNE に対し手術を施行した全 109 例 169 側 (両側 60 例、片側 49 例) で、男性 48 例、女性 61 例、平均 63.9 (17~90) 歳であった。臨床評価には JOA (Japanese Orthopaedic Association) スコア、RMDQ (Roland-Morris disability questionnaire) を使用し、術前と最終フォローアップ時点の比較に統計学的検討として paired t-test を用いた。

治療・術式

治療は、投薬および SCN ブロックなどによる保存的治療を第一選択とし、保存的治療に抵抗する場合は局所麻酔下に SCN 剥離術を施行した²⁾。体位は腹臥位で、殿部の圧痛部位を中心に約 5 cm の皮切を設けた。皮膚切開後から顕微鏡を導入し、皮下の脂肪組織や結合組織を慎重に切開し胸腰筋膜に到達する。神経刺激装置を適宜使用し脂肪組織内を走行する SCN を確認した (Fig. 1 a : * 胸腰筋膜, ▲ SCN)。胸腰筋膜の貫通部に絞扼されている SCN を同定し、まず絞扼部位から中枢側に向かい SCN の走行に沿って胸腰筋膜を鋭的に切開した (Fig. 1 b)。胸腰筋膜を切開すると脂肪組織が SCN とともに隆起し、十分に除圧されるまで切開した (Fig. 1 c)。さらに絞扼部の中枢側と末梢側の SCN を剥離し神経に可動性をもたせ (Fig. 1 d)、腰痛の消失と絞扼部位を指で圧迫しても疼痛が誘発されないことを確認し終了とした (Fig. 1 e)。

結 果

術後のフォローアップ期間は平均 11.8 (1~26) カ月であった。過去の腰椎手術歴は 72 例にあった。症状誘発・増悪動作は、起き上がり・立ち上がり (84 例)、立位・歩行持続 (81 例)、座位持続 (76 例)、寝返り (61 例) であった。7 例 (6.4%) で症状再燃があり、再手術を施行した。初回手術から再手術までの期間は 4~19 カ月 (平均 11 カ月) であった。再発の原因としては、初回手術で剥離除圧した上殿皮神経の癒着やほかの上殿皮神経の絞扼であった。上殿皮神経ブロックで改善せず神

Daijiro Morimoto, M.D. ^{*1}, Toyohiko Isu, M.D. ^{*2}, Kyongsong Kim, M.D. ^{*3}, Kazuyoshi Yamazaki, M.D. ^{*2}, Naotaka Iwamoto, M.D. ^{*2}, Yasuhiro Chiba, M.D. ^{*2}, Masaaki Hokari, M.D. ^{*2}, Masanori Isobe, M.D. ^{*2}

^{*1} 横浜新緑総合病院脳神経外科 / 〒226-0025 横浜市緑区十日市場町 1726-7 [連絡先: 森本大二郎]

Address reprint requests to : Daijiro Morimoto, M.D., Department of Neurosurgery, Yokohama Shin Midori General Hospital, 1726-7 Toukaichiba, Midori-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 226-0025, Japan

^{*2} 釧路労災病院脳神経外科, ^{*3} 日本医科大学千葉北総病院脳神経外科

Fig. 1 Photographs of the SCN entrapment release procedure

経剥離ならびに神経切断術を施行した。再手術を行った7例は術後症状が改善している。JOA, RMDQともに術後に有意な改善 ($p < 0.05$) が得られた (JOA: 手術前 12.4 ± 5.1 , 手術後 24.2 ± 4.4 , RMDQ: 手術前 13.2 ± 5.9 , 手術後 2.9 ± 2.3)。

代表症例

43歳, 男性。10年前から年に1度の頻度で急性腰痛を繰り返しており, 2カ月前からの腰痛が改善せず当科外来を受診した。特記すべき既往歴はなし。腰痛は左側殿部にあり, 左側腸骨稜上で正中から約8cm外側に圧痛点が存在し, 同部位の圧迫で殿部の外尾側へしびれが放散した。左殿部から左大腿外側部にしびれも存在していた。明らかな下肢運動麻痺は認めなかった。Straight leg raising test と Kemp 徴候は陰性であった。症状は, 安静時にもあるが, 特に寝返り, 起き上がり, 座り込み動作, 座位持続, 立位持続で増悪した。ADLは, 歩行困難のために車いすとなっていた。腰椎MRIにてL2/3, 3/4, 4/5レベルの脊柱管狭窄所見を認めた (Fig. 2)。症状および理学所見から左側SCNEを疑った。SCNブロックを施行し, 鎮痛効果があることから左側SCNEと診断した。計4回のブロックを施行したが, 鎮痛効果の持続が得られないために, 左側SCN剥離術を施行した。術直後から腰痛は消失し, 術後2年経過しているが症状の再燃は認めていない。JOAスコアは術前6点が術後27点に,

RMDQは術前16点が術後0点に改善した。

考 察

SCNはT12-L4神経に由来し, 殿部頭側の皮膚感覚を支配する感覚神経である。SCNは胸腰筋膜を貫通し腸骨稜縁を乗り越える部位 (osteofibrous orifice) で絞扼され腰痛の原因となり得る³⁻⁵⁾。SCNEによる腰痛は全腰痛の1.6~12%と報告され, 決してまれな病態ではない³⁻⁵⁾。SCNEによる腰痛は, 立位や歩行以外にも, 座位持続や起き上がり, 座り込み, 立ち上がり, 寝返りなどの動作により誘発されることから, 単に胸腰筋膜の貫通部における絞扼だけでなく, 腰部の伸展や屈曲により胸腰筋膜貫通部で固定されたSCNの牽引, また胸腰筋膜貫通前にSCNが通過する傍脊柱筋の緊張なども関与している可能性があると推測している。診断に際してはSCNが絞扼を受けている胸腰筋膜貫通部 (患側腸骨稜上で正中から7~8cm外側部) に一致した圧痛の存在が特徴的であり, 術中所見でも圧痛部位の直下にSCNの胸腰筋膜貫通部位が存在していた。また, 圧痛点から殿部尾外側へと放散する疼痛やしびれが出現することもあり診断の参考となる。触診でSCNEが疑われたら, 圧痛点へのSCNブロックにより十分な鎮痛効果が得られることで診断を確定している。SCNEの診断に際しては, CTやMRIなどの画像検査, 超音波検査, 電気生理学的検査などではSCNの胸腰筋膜貫通部での絞扼の存在を確認

Fig. 2 Lumbar spine MRI

することは困難であり，上述のように触診と SCN ブロックによる鎮痛効果のみで診断せざるを得ない．外科的治療に関しては，Maigne ら³⁾や Speed ら⁶⁾により胸腰筋膜貫通部位における SCN の絞扼解除が良好な治療成績とともに報告されている．本シリーズでは，手術は過去の報告と異なり局所麻酔により施行している．局所麻酔で行うことで SCN 貫通部開放や剝離操作の後に症状の消失が把握でき，さらに術中に神経刺激装置を用いることで胸腰筋膜貫通後の SCN を豊富な脂肪組織の中から同定することが容易であるといった利点がある．また，最近では indocyanine green video angiography (ICG-VA) を使用し SCN の栄養血管を描出することで，SCN の同定や胸腰筋膜切開後の SCN 除圧の判定が視覚的に可能となり有用である⁷⁾．局所麻酔で神経刺激装置や ICG-VA を用いることで，過剰な手術操作を避けることができ，より低侵襲に手術を行うことができると考えている^{2,7)}．

腰痛の原因は多岐にわたり，特異的腰痛と非特異的腰痛に大別される．非特異的腰痛は腰痛の 70～90% を占め精神医学的問題や心理社会的問題が関与している可能性が報告されている^{8～10)}．画像検査が有用ではない SCNE は，多くの場合には非特異的腰痛として診断されている可能性があるため注意を要する．近年，腰椎変性疾患に対する画像診断ならびに手術手技の発展により，外科的治療成績が向上しているが，術後に腰痛，下肢痛・しびれが残存し，十分な治療結果が得られない症例 (failed back syndrome) を経験することがある．腰椎術後に症状が残

存した場合，あるいは症状が再燃した場合には，種々の病態を考慮すべきである．腰椎に起因する原因としては，①硬膜外血腫，②手術施行レベルでのヘルニア残存，上関節突起の残存などによる神経の減圧不足，③椎間孔または椎間孔外病変の見落としなどが考えられる^{11～14)}．各種の画像検査による精査を行い上記の腰椎に起因する病態が否定された場合には，SCNE など腰椎周辺疾患の合併の有無を検索する必要がある．SCNE が合併しているのであれば，適切な治療を行うことで，より高い治療成績と患者満足度が得られると考えられる．

結 語

①手術を施行した SCNE の治療成績を報告した．②局所麻酔下での神経剝離術が低侵襲で有用である．③腰痛診療においては SCNE など腰椎疾患以外にも念頭に置く必要がある．

文 献

- 1) Strong EK, Davila JC : The cluneal nerve syndrome ; a distinct type of low back pain. *Ind Med Surg* 26 : 417-429, 1957
- 2) Morimoto D, Isu T, Kim K, et al : Surgical treatment of superior cluneal nerve entrapment neuropathy. *J Neurosurg Spine* 19 : 71-75, 2013
- 3) Maigne JY, Doursounian L : Entrapment neuropathy of the medial superior cluneal nerve. Nineteen cases surgically treated, with a minimum of 2 years' follow-up. *Spine* 22 : 1156-1159, 1997
- 4) Maigne JY, Lazareth JP, Guérin Surville H : The lateral cutaneous branches of the dorsal rami of the thoracolumbar junction.

- An anatomical study on 37 dissections. *Surg Radiol Anat* 11 : 289-293, 1989
- 5) 國谷 洋, 青田洋一, 中村直行, 他: 上殿皮神経の絞扼によると考えられる腰・下肢痛の調査. 日脊椎脊髄病会誌 2 : 1032-1035, 2011
 - 6) Speed S, Sims K, Weinrauch P: Entrapment of the medial branch of the superior cluneal nerve—a previously unrecognized cause of lower back pain in cricket fast bowlers. *J Med Cases* 2 : 101-103, 2011
 - 7) Kim K, Isu T, Chiba Y: The usefulness of ICG video angiography in the surgical treatment of superior cluneal nerve entrapment neuropathy. *J Neurosurg Spine* 19 : 624-648, 2013
 - 8) 日本クリニカルエビデンス編集委員会: クリニカルエビデンス, issue 9. 東京, 日経 BP 社, 2004, pp1372-1408
 - 9) 関口美穂, 菊地臣一: 腰椎症に対する診断・医学的治療の変遷. 理療ジャーナル 41 : 107-112, 2007
 - 10) 紺野慎一: 腰痛の社会的背景と精神医学的問題. 日腰痛会誌 10 : 19-22, 2004
 - 11) 井須豊彦: これが私の手術法 脊椎脊髄手術—基本的手術手技からオリジナル手術まで. 東京, 三輪書店, 2007, p119
 - 12) 井須豊彦, 森本大二郎, 磯部正則: 腰椎変性すべり症に対する手術法—腰椎変性すべり症に対する後方除圧術単独の治療成績—利点ならびに問題点—. 脳外誌 18 : 90-97, 2009
 - 13) 金 景成, 井須豊彦, 菅原 淳: 腰部脊柱管狭窄症に対する再手術の検討. 脊椎外科 20 : 105-112, 2006
 - 14) 菅原 淳, 井須豊彦, 金 景成: 腰椎分離症・分離すべり症に対する後方除圧術の検討. 脊椎外科 21 : 137-144, 2007
-