

腸骨稜近傍における上殿皮神経絞扼の解剖学的検討

國谷 洋¹ 青田洋一¹ 齋藤知行¹ 紙谷義孝²
船越健悟² 寺山隼人³ 伊藤正裕³

¹横浜市立大学整形外科 ²同大学神経解剖学 ³東京医科大学人体構造学

目 的

上殿皮神経 (superior cluneal nerve: SCN) の解剖は腸骨後方採骨時損傷予防の観点での研究が多い。一方、過去の解剖学的研究では、SCN の分枝が腰背筋膜下を走行し、腸骨稜を乗り越える際に通過する osteofibrous tunnel において絞扼されることが腰痛の原因になると報告されている。また、SCN 障害の治療例として、腰殿部痛や大腿部痛を呈した症例に対するブロック注射で疼痛が軽快した例が報告されており、ブロック注射の一時的有効例に対する SCN 剝離術の報告もある。Maigne はブロック注射が一時的に有効であった19例に対して osteofibrous tunnel の開放術を行ない、成績良好であった13例のうち7例に重度の神経絞扼を認め、神経絞扼の存在が重要だと述べている¹⁾。これまでわれわれは、当科外来受診例において腰痛や下肢痛、しびれが主訴の患者に SCN 障害が疑われる症例が約10%存在すると報告してきた²⁾。今回、osteofibrous tunnel に着目して SCN の解剖を調査した。

対象と方法

解剖実習用の遺体58体 (男性27体, 女性31体) の両側の SCN を観察し、筋膜貫通部位を十分に観察し得なかった9側を除外した107側を対象とした。死亡時平均年齢は84.6歳 (67~103歳) であった。SCN が腰背筋膜下で腸骨稜を乗り越えて筋膜を貫通し皮下組織内に至る場合の、腸骨と筋膜で囲まれた部分を osteofibrous tunnel と定義した。検討項目として、SCN の腸骨稜近傍での筋膜貫通部位、osteofibrous tunnel の有無、長さ、神経絞扼を調査した。

結 果

107側のうち48側 (45%) では SCN は腸骨稜より頭側で筋膜を貫通しており、osteofibrous tunnel は認められなかった。残る59側 (55%) ではいずれかの分枝が osteofibrous tunnel を通過していた。その内訳は、内側枝のみ24側、中間枝のみ11側、外側枝のみ4側、内側枝と中間枝10側、内側枝と外側枝2側、中間枝と外側枝4側、3枝全て4側であった。各分枝で分類すると内側枝40本、中間枝29本、外側枝14本が osteofibrous tunnel を通過していた。

内側枝、中間枝、外側枝が正中から腸骨稜を乗り越える点までの距離はそれぞれ 71 ± 8 mm, 76 ± 8 mm, 83 ± 8 mm で、osteofibrous tunnel を通過する群と通過しない群で有意差はなかった。各分枝が上後腸骨棘から腸骨稜を乗り越える点までの距離はそれぞれ 46 ± 9 mm, 51 ± 9 mm, 56 ± 10 mm であり、osteofibrous tunnel の有無で有意差はなかった。

各分枝の osteofibrous tunnel の長さは 7 ± 4 mm, 5 ± 4 mm, 6 ± 5 mm であった。

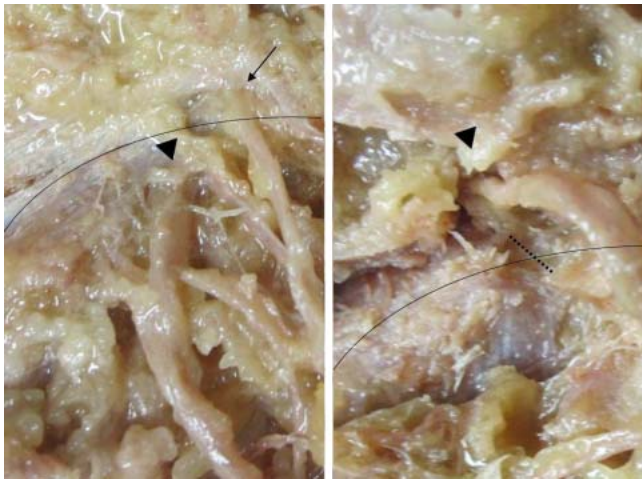
Osteofibrous tunnel を通過する内側枝の2本で肉眼的絞扼を認め、その osteofibrous tunnel を開放すると腸骨稜上に神経走行と一致した陥凹を認めた (Figs. 1ab)。絞扼が認められなかった内側枝では、osteofibrous tunnel を開放すると周囲に脂肪組織が認められた (Figs. 2ab)。中間枝と外側枝では osteofibrous tunnel における絞扼は認められなかった。

考 察

過去の研究では osteofibrous tunnel を通過する内側枝の報告はなかった。一方で内側枝はすべて osteofibrous tunnel を通過したとする報告や、内側枝の95%、内側枝の80%が osteofibrous tunnel を通過したとする報告があり、統一した見解は得られていない。また、これらの報告では中間枝や外側枝の osteofibrous tunnel に関しては述べられていない。本研究では、内側枝の38%が osteofibrous tunnel を通過しており、これまでの報告より頻度は低かった。また、中間枝、外側枝でも osteofibrous tunnel を通過することがあり、3分枝の筋膜貫通様式は多様であった。

絞扼の頻度に関して Maigne らの解剖の研究では37体中2体で³⁾、Lu らの研究では15体のうち2体で⁴⁾内側枝の絞扼が認められたと報告されている。本研究では osteofibrous tunnel を通過する内側枝の5%、内側枝全体の2%で絞扼が認められ、従来の報告より頻度は低かった。

Osteofibrous tunnel を開放すると腸骨稜上に神経の走行に一致した陥凹が認められ、神経の慢性的な圧迫を示唆するものと考えられた。



a The right medial branch of SCN (arrowhead) crosses over the iliac crest (curved line) through the osteofibrous tunnel and is constricted within the tunnel. The intermediate branch (arrow) pierces the thoracolumbar fascia above the iliac crest.

b After opening the osteofibrous tunnel and retracting the medial branch (arrowhead), a groove on the iliac crest is seen (dotted line).

Fig. 1

結 語

SCN の osteofibrous tunnel は内側枝のみならず中間枝，外側枝でも認められ走行様式は多彩であった。神経絞扼を認めたのは内側枝 2 本のみ (2%) で，osteofibrous tunnel 通過例の 5% であり，従来の報告より頻度は低かった。

文 献

- 1) Maigne JY, Doursounian L. 1997. Entrapment neuropathy of the medial superior cluneal nerve: nineteen cases surgically treated, with a minimum of 2 years' follow-up. *Spine* 22: 1156-1159

Anatomic considerations of superior cluneal nerve entrapment

Hiroshi KUNIYA¹, Yoichi AOTA¹, Tomoyuki SAITO¹, Yoshinori KAMIYA²,
Kengo FUNAKOSHI², Hayato TERAYAMA³, Masahiro ITOH³

¹Department of Orthopaedic Surgery and ²Department of Neuroanatomy, Yokohama City University Graduate School of Medicine,

³Department of Anatomy, Tokyo Medical University

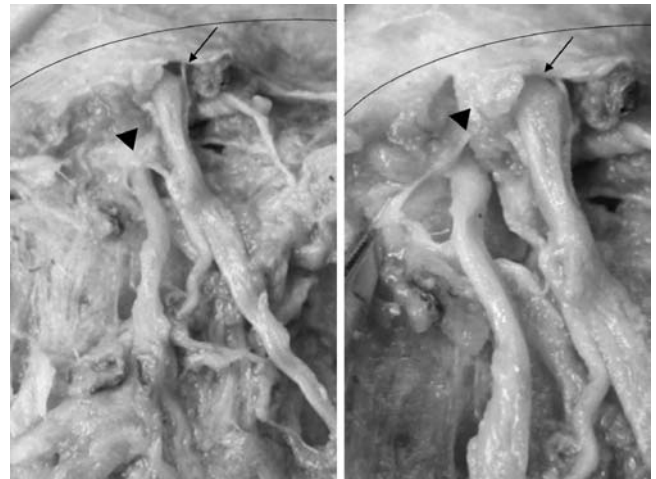
Object: The purpose of this study was to investigate the running courses of the branches of the superior cluneal nerve (SCN) over the iliac crest and to ascertain the frequency of SCN entrapment in an osteofibrous tunnel.

Methods: The branches of the SCN were dissected in 58 formalin-preserved cadavers (27 male and 31 female) with an average age of 84.6 years at death (range: 67-103 years). All branches of the SCN were exposed at the points where they perforated the thoracolumbar fascia. 1) The presence or absence of an osteofibrous tunnel in their running courses and, if present, 2) the entrapment of the branch in the tunnel was investigated.

Results: Of 107 specimens, 48 (45%) branches of SCN passed through the thoracolumbar fascia above the iliac crest. The remaining 59 (55%) had at least one branch running through an osteofibrous tunnel. Of 107 medial branches, 40 passed through an osteofibrous tunnel, and of these, only 2 medial branches had entrapment in an osteofibrous tunnel.

Conclusion: There were several anatomical variations in running patterns of the SCN branches. Only two (2%) medial branches were constricted in an osteofibrous tunnel. Entrapment in an osteofibrous tunnel was not frequent.

Key words: superior cluneal nerve, osteofibrous tunnel, entrapment neuropathy



a The medial branch (arrowhead) and the intermediate branch (arrow) cross over the iliac crest (curved line) through the osteofibrous tunnel on the right side, but are not constricted within the tunnel.

b After opening the osteofibrous tunnel, fatty tissue is observed around the medial branch (arrowhead).

Fig. 2

- 2) 國谷 洋, 青田洋一ほか. 2011. 上殿皮神経の絞扼によると考えられる腰・下肢痛の調査. *Journal of Spine Research* 2: 1032-1035
- 3) Maigne JY, Lazareth JP, Guerin Surville H et al. 1989. The lateral cutaneous branches of the dorsal rami of the thoraco-lumbar junction. *Surg Radiol Anat* 11: 289-293
- 4) Lu J, Ebraheim NA et al. 1998. Anatomic considerations of superior cluneal nerve at posterior iliac crest region. *Clin Orthop Relat Res* 347: 224-228