

外科手技上有用な脊髄神経後枝の解剖学的研究

齋藤敏之¹ 宮木孝昌² ハノ・シュタインケ³ 北山知恭¹
大井良之¹ 伊藤正裕²

¹日本大学歯学部麻酔科学教室 ²東京医科大学人体構造学講座 ³ドイツ・ライプチヒ大学解剖学教室

はじめに

人体背部の脊髄神経の走行の記載は脊柱の外科手術に有用である。Bogduk et al (1982) によれば、腰部脊髄神経後枝に第3枝が存在することを報告して以来¹⁾ (Fig. 1), 脊髄神経後枝の走行は不明瞭な部分を抱えたままで、人体背部各分節の明瞭な解剖は報告されていない。今回、われわれは脊髄神経後枝の走行について肉眼解剖学的に検討した。

方法

脊髄神経後枝の走行を調査・検討するために、解剖体14体を使った。解剖は齋藤らの方法(2006)により、脊髄神経の根部から始め、前枝と後枝、そして後

枝の末梢部(近位端から遠位端)へと進めた^{2,3)}。

結果

脊髄神経前枝と後枝は、大きな角度を持って分岐していた。脊髄神経の後枝は共通幹を約1cm程作った後、分岐し、胸部で3枝(外側枝, 中間枝, 内側枝)に分かれていた(Fig. 2)。外側枝は細くて短い枝で



Fig. 1 Bogduk による脊髄神経後枝が3枝に分岐している所見を示した論文内の図

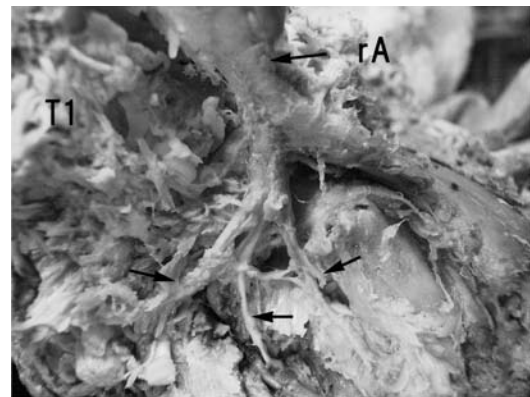


Fig. 2 第1胸神経(T1)後枝の3分枝(矢印3つ)
rA: 第1胸神経前枝

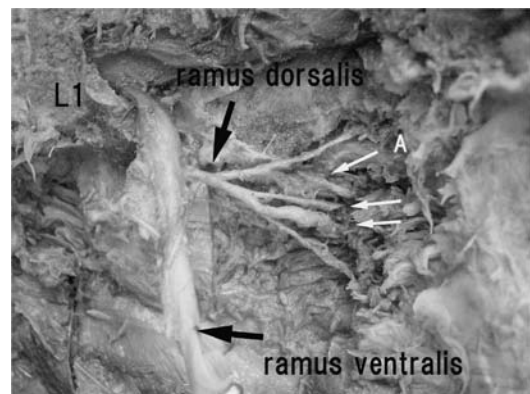


Fig. 3 第1腰神経(L1)後枝の分枝. 腰部では中間枝は早期に2つに分岐していた(白矢印(無印)). 白矢印Aは神経ではなく、椎骨骨膜断面.

最初に分岐して腸肋筋を支配していた。中間枝は最長筋と腸肋筋の間を走行していた。筋枝は腸肋筋の一部と最長筋を支配し、皮枝が皮膚に分布していた。内側枝は棘突起近くを走り多裂筋を支配した後、皮枝となり棘突起先端付近から皮下に出て皮膚を支配していた。腰椎では発達した最長筋を支配するため中間枝が太くて長くなり、早期に2分岐していた (Fig. 3)。

考 察

脊髄神経後枝が基本的に3枝に分岐していることは、ヒトの胸部 (Saito et al 2006)²⁾のほかに、今回のヒトの腰部でも明らかになった。また、イルカの脊髄神経後枝も大きく3つに分岐していた (齋藤ら 2008)³⁾。哺乳類の背部の筋構築は、3つのコンパートメントに分けられるという報告がある (Nomizo et al 2005)⁴⁾。これらのことから、脊柱の背部に3つの筋のコンパートメントとそれを支配する神経があることを想像させる (Fig. 4)⁵⁾。

結 論

脊髄神経後枝には3つの筋コンパートメントに向かう3つの枝と皮膚に至る2つの皮枝が存在する。胸部までの脊髄神経後枝の分岐を考え入れると、腰部の後枝の分岐様態は Bogduk らの報告とも違っている。

文 献

- 1) Bogduk N et al. 1982 The human lumbar dorsal rami. *J Anat* 134: 383-397
- 2) Saito T et al. 2006. The medial branch of the lateral branch of the posterior ramus of the spinal nerve. *Surg Radiol Anat* 28: 228-

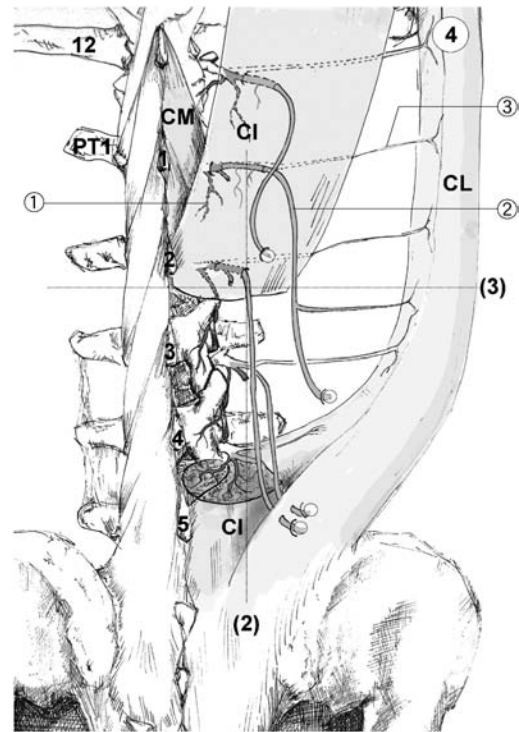


Fig. 4 後枝内側枝 (①), 中間枝 (②), 外側枝 (③) による3つのコンパートメントの存在を示すわれわれの総括図

234

- 3) 齋藤敏之ほか. 2008. イルカ脊髄神経後枝の分岐. *形態科学* 11(2): 59-64
- 4) Nomizo A et al. 2005. Iliocostalis muscle in three mammals (dolphin, goat and human), their identification, structure and innervation. *Anat Sci Int* 80: 212-222
- 5) Steinke H et al. 2009. Anatomy of the human thoracolumbar rami dorsales nervi spinalis. *Anal Anat* 191: 408-416

Anatomy of the posterior rami nervi spinales

Toshiyuki SAITO¹, Takayoshi MIYAKI², Hanno STEINKE³, Tomoyasu KITAYAMA¹, Yoshiyuki Ohi¹, Masahiro ITOH²

¹Department of Anesthesia, Nihon University School of Dentistry, ²Department of Anatomy, Tokyo Medical University,

³Department of Anatomy, Leipzig University

A precise description of the anatomical structure is always beneficial for surgical procedures. We studied the branching pattern of the posterior rami nervi spinales, which has not been clearly depicted after Bogduk et al reported that there was triplication in the posterior rami in the lumbar segments.

Upon dissection of the thoracic segments of 14 human cadavers from the ventral approach, we found that the basic branching was triplication. We found that basic ramification in the lumbar segments was fourfold (or more than three) after we found a new lateral branch where we found three muscular branches and two cutaneous branches. In total, we hypothesize that there are three units in which the three muscle branches supply three muscle compartments.

Key words: spinal nerve, posterior branch, dorsal branch, erector spinae muscle, compartment