

## 論文審査の結果の要旨

### Dynamic Factors Involved in Common Peroneal Nerve Entrapment Neuropathy

#### 総腓骨神経絞扼性障害に対する dynamic factor の検討

日本医科大学大学院医学研究科 脳神経外科学分野

大学院生 喜多村 孝雄

Acta Neurochirurgica 159(2017) 1777-1781 掲載

総腓骨神経の絞扼性障害は、下肢の末梢神経障害の中で最も多く、腰椎疾患に伴う第5神経根障害と症状が類似するため、高齢化社会に伴い近年増加している腰椎疾患の診療に際して、常に念頭に置くべき疾患でもある。総腓骨神経は、腓骨骨頭近傍で皮下の浅い層を走行し、長腓骨筋、ヒラメ筋、腓骨などで構成される線維骨性トンネルを通過するため、外的圧迫要因の影響を受けやすく障害されやすいとされている。一方、日常生活動作で何ら誘引なく障害される特発性の絞扼性総腓骨神経障害もみられるが、その病態の詳細については未だ明らかではない。本疾患に対する外科治療には様々な報告があるが、どの程度まで除圧すればよいのかについては、経験的なものが影響し明確な結論が得られていない。

特発性の絞扼性総腓骨神経障害では間欠性跛行を呈することが多く、絞扼性総腓骨神経障害発症に対し、総腓骨神経周囲の筋や、動的因子の関与が示唆されている。実際に、術中に患者に足首を動かして総腓骨神経を観察すると、足首の底屈によって長腓骨筋とヒラメ筋により総腓骨神経への絞扼は強くなることが観察される。

しかし、足首の動きによりどの程度総腓骨神経へ負荷がかかるのかについて直接証明した報告はなく、今回、客観的に評価することとした。

本研究の目的は、絞扼性総腓骨神経障害の神経剥離術中に総腓骨神経へかかる圧を直接、段階的に測定することで、特発性の絞扼性総腓骨神経障害における絞扼部位を同定し、動的因子の関与について明らかにし、適切な術式を確立することである。

対象は、2016年1月から2017年3月の間に保存療法で症状の改善を得ず、日本医科大学千葉北総病院脳神経外科で絞扼性総腓骨神経障害の神経剥離術を行った連続7例8側である。症例の内訳は男性5例、女性2例、平均年齢71.1歳で、左側3例、右側5例であった。全例で術前に間欠性跛行を認め、また絞扼性総腓骨神経障害の誘発試験として行なった連続足関節底屈試験も全例で陽性であった。我々は絞扼性総腓骨神経障害の神経剥離術を局所麻酔下に行っているが、CODMAN Micro Sensor (Codman and Shurtleff Inc., Raynham, MA, USA)を用いて総腓骨神経へかかる圧を、複数の除圧段階において測定し、更に足首の底屈、背屈での圧変化を見ることによって、足位が与える影響についても検討した。統計分析にはFisher検定を用いた。

結果は全例で術後症状の改善を認めた。手術中に測定した総腓骨神経へかかる圧は、神経剥離術前

では足関節の底屈で有意に上昇し、また足関節の背屈でも同様に有意に上昇したが、底屈でより影響が大きかった。総腓骨神経へかかる圧は手術の各段階を経るに従い次第に低下したが、長腓骨筋筋膜切除後に最も低い結果となった。

今回の検討により、特発性の絞扼性総腓骨神経障害へは足関節の底屈・背屈運動による動的因子、特に底屈運動が発症に影響していることが直接示された。また、総腓骨神経へかかる動的な圧上昇は、手術の各除圧段階を経るにしたがって低下したが、腓骨トンネルの除圧に加え、長腓骨筋筋膜炎の切除まで行なうことで総腓骨神経への十分な除圧がなされることが示された。以上の我々の本研究が、特発性絞扼性総腓骨神経障害の病態解明の一助となり、更に十分かつ適切な外科治療法開発へ貢献することが示唆された。

第二次審査では、上記の内容に加え、術中の総腓骨神経の所見、足関節運動の中でも特に底屈・背屈運動に着目した理由、電気生理学的検査の今後の改善点や展望、本疾患の予後予測因子やリスクファクター、実際の臨床における診断のポイントや今後の具体的な展望などについて広く質疑がおこなわれたがいずれも適切な回答がなされた。

よって本論文は学位（医学博士）論文として価値あるものと認定した。