

論文審査の要旨

筆頭著者（学位申請者）氏名

前田 真吾

主論文の題目
および

掲載誌・審査委員

題目 Safe Zone for the Plantar Portal: A Cadaveric Study
(足底鏡ポータル –Safe zone の解剖学的検討–)

掲載誌 Foot & Ankle International 2015; DOI: 10.1177/1071100715607964

主査 平田 和明

副査 藤谷 博人

副査 長岡 朋人

[論文の要旨・価値] 足底の open surgery は術後の疼痛や歩行障害などの後遺症の原因となり得る。近年、足底の鏡視下手術が報告され低侵襲下に病変の処置が可能になった。本研究では、鏡視下手術における足底外側ポータル（刺入点）(plantar lateral portal: PLP)の安全性と新たな足底ポータルの safe zone を検討した。資料は系統解剖用遺体 24 体 36 足を用いた。足部外側の PLP から挿入したカニュラから最も近い神経は腓腹神経で、その距離は 13.8mm であり、安全性が確認できた。足底については、軟部組織を除去し内側足底神経(medial plantar nerve: MPN)・外側足底神経(lateral plantar nerve: LPN)と長趾屈筋腱・長母趾屈筋腱 を剖出し、これらの位置関係を観察するためにデジタルカメラで撮影後、ImageJに取り込んだ。足底神経の走行位置の計測基準点を、踵骨後方(A)、第1中足骨基部内側(B)・骨頭内側(C)、第5中足骨骨頭外側(D)・基部近位端(E)とした。MPNは計測基準線BE上のBから $32.4 \pm 4\%$ の位置を走行し、BEとCDの間で2回分枝して、第1、2、3趾間へそれぞれ走行した。一方、LPNはBE上のBから $61.2 \pm 5.1\%$ の位置を走行し、BEのやや遠位でLPN浅枝とLPN深枝に分枝した。これらの結果から、BE線上のBから36.4~56.1%の範囲にはMPNとLPNは走行していないことが判明し、同部位は神経が走行しない safe zone である足底中央ポータル(plantar central portal: PCP)とすることができた。本研究成果により明確にされたPCPをPLPあるいは後内側ポータルを組み合わせることによって、足底を走行する腱の鏡視下による滑膜切除術、腱移行術、腱移植術が可能になる臨床応用的にも極めて意義深い研究であると評価した。

[審査概要]

審査委員会では前田君から、本研究の目的、方法、結果、考察についてPCプロジェクターを用いて約20分間の発表後、本研究および関連領域に関する質疑応答が行われた。

質問は、①画像データ計測の意義 ②内側・外側足底神経の吻合等の変異 ③足底の筋の層構成 ④ホルマリン固定の影響 ⑤足底動脈等血管系との関係 ⑥二次元データから三次元データへの展開 ⑦臨床応用について等、多くの質問があったが、前田君は真摯に的確に回答し対応していた。

最終試験結果の要旨

[研究能力・専門的学識・外国語（英語）試験等の評価] 本研究の遂行にあたって、最も重要と考えられる難解な足底部解剖の優れた技術を習得し、関連領域の専門的知識も十分であり、独立した研究者としての研究遂行能力を有すると判断された。研究発表は落ち着いて、明解なプレゼンテーションであった。英語読解力は英文文献の一部の和訳により十分な読解力を有すると判断した。審査には真摯な態度で臨まれ、誠実で礼儀正しく、学位授与に十分値する人物であると認められた。