

5. 足関節外側側副靭帯における神経終末に関する研究

清水 雅 恵

指導教授：三 河 義 弘

〔目的〕円滑な関節の動きは静的な安定機構の役割を果たしている靭帯及び関節包と動的な安定機構に参与する筋肉によって行われている。しかし、その相互の調節機序は不明である。近年、電機生理学的研究から、靭帯内における知覚神経終末の深部知覚受容器が靭帯、筋肉相互間の調節に関係があるものと認識され始めている。そこで今回我々は足関節における知覚神経終末の分布と形態について調べ、その結果と足関節外側側副靭帯損傷との関係について検討したので報告する。

〔方法〕解剖用献体及び交通事故もしくは下肢悪性腫瘍により切断にいたった下腿から足関節外側側副靭帯を構成する前距腓靭帯、踵腓靭帯、後距腓靭帯の3靭帯を採取し、Gairnsの塩化金染色法にて染色、凍結包埋した。靭帯の腓骨付着部を近位側、距骨や踵骨付着部を遠位側、皮膚側を外側、関節側を内側とし、外側から内側に向かって厚さ30 μ mの連続切片を作成した。各切片に存在する深部知覚受容器の形態を光学顕微鏡下に観察、確認した。また、必要に応じてH-E染色法にて染色し深部知覚受容器の周囲組織との関係を確認した。

〔結果〕足関節外側側副靭帯のうち前距腓靭帯にはGairnsの塩化金染色法にてslowly adapting mechanoreceptorであるルフィニ小体とゴルジ腱様受容器が認められた。また、自由神経終末やクラウゼ小体が確認できた。さらにこれらの深部知覚受容器の存在部位を検討すると、近位側である腓骨付着部で、また内側よりも外側により多く認められた。前距腓靭帯の腓骨側に深部知覚受容器が多く存在するというこの度の結果と既に報告されている外側側副靭帯損傷は距骨側に好発するとの報告から深部知覚受容器がより多く存在する腓骨側は神経性防御機構が働くため損傷されにくい可能性が示唆された。

〔今後の方針〕他の外側側副靭帯（踵腓靭帯、後距腓靭帯）についても靭帯内における知覚神経の分布と神経終末の形態について調べ、その結果と足関節外側側副靭帯損傷との関係について検討する。