

足底面の皮膚感覚情報による つまずき反応の特徴

研究代表者 東京学芸大学 中島 剛

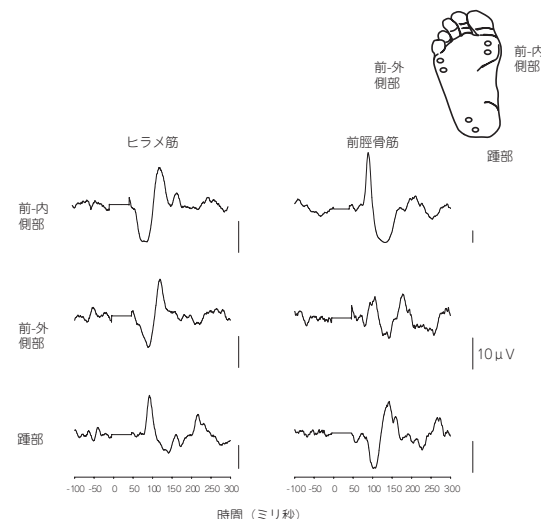
足底部の皮膚感覚受容器の密度は、他の部位に比較して非常に高く、足底からの感覚刺激がつまずき反応（つまずいた場合の姿勢保持）に貢献していると考えられます。この研究は足底の異なる部位の刺激が下肢の筋活動に及ぼす影響を検討したものです。

健常成人14名（男13名、女1名）を対象として、座位、立位のそれぞれで等尺性の足背屈（足首を曲げる）運動および足底屈（足首を伸ばす）運動中に足底の前内側部、前外側部、踵部を電気刺激し、前脛骨筋（足首を曲げる筋）とヒラメ筋（足首を伸ばす筋）の筋電図を測定しました。

ヒラメ筋に対しては踵部の刺激は促進的に、前内側部の刺激は抑制的に作用しましたが、前脛骨筋に対してはこれらの刺激は逆の作用を及ぼしました。足底部の刺激部位が異なると下肢筋への影響も異なり、反射的な姿勢保持に有効に作用していると考えられます。また、立位では座位に比較して足底刺激の下肢筋への影響は減弱し、動揺を少なくするようにしていると考えられます。



足底からの感覚刺激がつまずいた時の姿勢保持に貢献しているようだ



一名の被験者から得られた足底各部位を電気刺激（感覚閾値の2倍）した時のヒラメ筋および前脛骨筋の皮膚反射の波形例を示す。刺激する部位および筋に依存して反射のパターンが変わることが分かった。