

体性一次感覚ニューロン

—ラット L5 最長路線始発から終着駅までの神経剖出—

新井 陽豊(鍼灸学科 4 年生),村本 大河(鍼灸学科 2 年生),榎原 智美

基礎医学講座 解剖学ユニット

感覚受容器は、身体の内外部の環境をモニターする。中枢で生じる触知覚や触感覚に関する複数のシナプスがかかわる情報伝達系とは異なり、感覚情報は一次感覚ニューロンのみが担う。解剖学教室では、その構造と機能とを動物を用いて実験的に観察し、感覚受容の謎を解明するのが研究テーマである。中でも足底の感覚は、立位や歩行・走行においては地面と唯一の接触部位であるため足底部からの情報は重要な役割を果たしていると考えられている。ラットの足底部では単純小体をはじめ多くの感覚受容器が分布しており、機械刺激を効率的に感知・伝達するのに好都合である (Koike et. al., 2021, Cell Tissue Res.). 一次感覚ニューロンは偽単極性の形態を示し、末梢の感覚受容器と中枢の神経核を結ぶ。足底部に受容器を持つニューロンのうち、延髄の後索核へ投射するものがラット最長級であろう。解剖学教室では、この最長級ニューロンの機能と形態を *in vivo* 細胞内記録・標識法で明らかにしたいと考える。足底の感覚は、第 4,5 腰髄 (L4-5) の脊髄後根神経節支配である (Takahashi et al., 2003, J. Comp. Neurol.). L5 領域を中心に、ラットの足底部から延髄に至るまでを、この最長級ニューロンを念頭に肉眼的に解剖した。神経線維束の走行、各脊髄分節ごとの後根神経節と神経根、中枢神経との位置関係など、マクロの観点から形態学的な特徴を確認できた。

体性一次感覚ニューロン

—ラット *in vivo* 細胞内記録・標識法の展望—

村本 大河(鍼灸学科 2 年生),井上 超(鍼灸学科 3 年生),新井 陽豊(鍼灸学科 4 年生),

吉富 杏菜(看護学科 2 年生),廣瀬 眞理,榎原 智美

基礎医学講座 解剖学ユニット

触覚は外界のものに触れた/触れられたときに生じる皮膚や粘膜の変形を受容する。外界の多種多様の構造物の動きに全身が触覚受容装置として機能している。しかし、触覚はまだよくわからないことが多い。たとえば教科書には精細な触覚と粗大な触覚を分けて別々の伝導路が示されるが、われわれはいずれもを同時に受け止めている。皮膚に“変形”を加える場合、そこに分布する特定の受容器だけを弁別的に刺激することは困難である。近年本学にて確立された *in vivo* 三叉神経節細胞内記録・標識法は顔面部に注目するが、この手法を後根神経節に応用し、体幹・四肢で別々の伝導路を上行するはずのニューロンを比較したい。なお、足の受容器を狙えば“最長路線”が可視化できるはずだ。また、比較的安価な各種微小振動刺激装置および振動観測装置系を開発し、発火特性の定量化を図る。ところで鍼灸で古くから存在する手技である雀啄術(じやくたく: 刺鍼した鍼を上下に動かす)や振せん術(刺鍼した鍼の鍼柄をつまみ振動させる)など機械刺激を与える治療がある中、簡易な装置による体表からの微小振動刺激が「誰もが簡単に出来る新たな“養生”」として臨床応用できるのではと妄想を逞しくしている。