

SCIENCE TOPICS

膜伸展刺激による軸索伸長促進とその分子機構

群馬大院医学研究科分子細胞生物 柴崎貢志

TRPV2は1999年に52℃以上の侵害熱刺激を感知する熱センサーとしてクローニングされた。ところが、胎生期マウスを用い、脊髄領域におけるこのチャネルの発現時期を調べると、なんと、未成熟な神経細胞の出現にあわせて胎生10日目から脊髄運動神経とDRG感覚神経に限局してTRPV2発現が開始していた。子宮内の胎児が52℃以上の侵害熱刺激を受容する機会は通常ないため、熱刺激以外のTRPV2リガンドが存在し、発達期には熱センサーとは全く異なるセンサーと

して機能していると考えた。そして、解析を進めていき、胎生期のTRPV2は脊髄運動神経・DRG感覚神経が、末梢に向けて非常に長い軸索を伸長している時に細胞膜にかかる膜伸展刺激で活性化し、軸索伸長を促進させていることを突き止めた(図)。現在、この知見を応用して、軸索再生の実用化研究を進めている。本研究成果は、IUPS京都大会で発表し、本誌の第71巻51号(2009)の表紙にも取り上げて頂いた。Shibasaki et al, J Neurosci 30: 4601-4612 (3月31日号に掲載)

[図は学会ホームページ <http://physiology.jp/>を参照]

生理科学分野における最近の会員各位ご自身やその関連分野における目立った研究成果や論争について、学会ホームページ(HP)に簡単に判りやすい解説として取り上げ、生理学会内外に広く生理学の重要性を訴えております。会員の皆様の奮ってのご投稿および候補著者のご推薦をお願いいたします。

なお、そのHP掲載のお知らせのため、テキストは本誌にも自動的に転載・紹介しております。但し、図は直接学会HPをご参照いただきますようお願いいたします。編集・広報幹事