

新規疼痛関連遺伝子の同定とその機能解析

基礎

和 中 明 生

Akio Wanaka

解剖学第二／教授

田 中 達 英

Tatsuhide Tanaka

解剖学第二／講師

■キーワード 疼痛、新規疼痛遺伝子、マクロファージ

シーズ概要

これまで疼痛鈍麻の表現型を示す BAC トランスジェニックマウス (以下、TG マウス) を同定している。この TG マウスは機械刺激やホルマリンによる足底への化学刺激に対する痛み反応が著しく低下していた。特にホルマリンにより誘導される炎症反応で発症する第 2 相において疼痛行動をはじめ、発赤や腫脹がほとんど認められない。順遺伝学的なスクリーニングにより、疼痛鈍麻を引き起こす責任遺伝子を同定し、この遺伝子をノックアウト (KO) したマウスでも上記 TG マウス同様に痛み行動が減弱し、免疫系細胞に異常が認められた。同定遺伝子の免疫系細胞における機能が疼痛シグナルの伝達に重要であることが考えられる。

研究成果の応用可能性

同定遺伝子は機械的疼痛や炎症性疼痛、またアロディニアの状態に陥った患者の痛みを減弱するキーになる可能性がある。同定遺伝子の機能を抑制するコンパウンドが発見出来れば、臨床の現場に広く役立つ創薬になるのではないかと考えている。

Appeal Point

アピールポイント

本研究のマクロファージ—末梢神経クロストーク研究から、同定遺伝子の詳細な機能が明らかになれば、多くの疾患で慢性化する疼痛に対する新たな治療戦略としてターゲットを絞った、より効果的な治療薬創出に繋がる可能性がある。

関連文献／特許

1. 特願 2020-198147 号
発明者：田中達英、和中明生
『疼痛の予防及び/又は治療用医薬組成物、並びに、疼痛抑制物質のスクリーニング方法』