

2024年8月21日(水)

Krause corpuscles are genital vibrotactile sensors for sexual behaviours

Q. Lijun, I. Michael, G. Rachel, X. Jia, H. Annie, L. Stephen & G. David

Nature 2024, 630, 926–934

[Krause小体は性行動のための性器振動覚センサーである。](#)

1850年代に発見されたKrause小体は、性器やその他の粘膜・皮膚組織に存在する特殊化された構造物である。Krause小体の生理学的性質と機能は、その発見以来、不明なままであった。本研究では、マウス陰核および陰茎のKrause小体の解剖学的および生理学的特性と、性行動における役割について報告する。陰核では陰茎に比べてKrause小体の密度が高いことが観察された。遺伝子組み換えマウスを用いて、陰核と陰茎のKrause小体を支配し特殊な脊髄の領域に投射する2つの異なる体性感覚ニューロンのサブタイプを同定した。In vivoでの電気生理学的実験およびカルシウムイメージング実験から、Krause小体求心性神経はA線維・速順応性・低閾値機械受容器であり、陰核や陰茎に加えられる軽い接触や40-80 Hzの振動に最もよく反応することが示された。機能的には、Krause小体の終末部を光遺伝学的に選択的に活性化すると、雄では陰茎の勃起が、雌では膣の収縮が誘発された。一方、Krause小体を遺伝的に欠損させたマウスでは、雄では挿入と射精が障害され、雌では性的受容性が低下した。つまり、陰核と陰茎のKrause小体は、性二型の交尾行動を仲介する高感度の振動検出器である。

論文紹介者: 東京歯科大学 生理学講座・大学院生・倉島竜哉