



NewsLetter

2025
FEB
特別号

自治医科大学 地域医療オープン・ラボ

社会的交流を避け、 孤立するように行動変容させる神経回路の発見

社会的ストレスがかかると社会的交流を避け社会的に孤立することがあります。しかし、社会的なストレス負荷で社会的交流を避けるようになる神経機構は判っていませんでした。

生理学講座 神経脳生理学部門のNaranbat Nasanbuyan研究員、吉田匡秀講師、尾仲達史教授らを中心とした研究グループは、マウス実験モデルで社会的ストレスにより他者との交流を避け、社会的孤立を惹起する視床下部神経回路を発見しました。その研究成果が、Biological Psychiatry誌（2024年9月27日WEB掲載）に掲載されましたので、吉田講師と尾仲教授に研究の経緯と意義を伺いました。

論文名：Differential Functions of Oxytocin Receptor-Expressing Neurons in the Ventromedial Hypothalamus in Social Stress Responses: Induction of Adaptive and Maladaptive Coping Behaviors

著者：Naranbat Nasanbuyan, 吉田匡秀*, 犬束歩, 高柳友紀, 加藤成樹, 日出間志寿, 西森克彦, 小林和人, 尾仲達史*

(* 責任著者)

掲載誌：Biological Psychiatry

DOI: 10.1016/j.biopsych.2024.09.015.

[https://www.biologicalpsychiatryjournal.com/article/S0006-3223\(24\)01615-9/fulltext](https://www.biologicalpsychiatryjournal.com/article/S0006-3223(24)01615-9/fulltext)

Q1. 今回得られた研究成果について教えてください

マウスの社会的ストレスモデルを用いて、ストレスで強く活性化する視床下部腹内側核オキシトシン受容体発現ニューロンを同定し、その神経化学的性質を明らかにしました。さらに、社会的ストレス時にこの視床下部腹内側核オキシトシン受容体ニューロンを人為的に過剰活性化させたマウスは、社会的な交流を避け孤立するように行動が変容することを明らかにしました。

Q2. 今回の研究の意義と今後期待されることを教えてください

社会的ストレスは社会的孤立の原因となります。社会的孤立はうつ病、認知症、心血管疾患のリスクを上昇させ死亡率を上昇させることが疫学的に示されています。そのため、2023年からWHOは社会的孤立を「差し迫った健康上の脅威」と位置付けました。今回の研究で、社会的なストレス負荷で社会的交流を回避するようになる特殊なニューロンを同定できました。今後、このニューロンが過剰活性化した際に、このニューロンに起こる神経化学的変化、遺伝子発現変化を解析し、社会的孤立時の神経病態を明らかにしていきます。また、このニューロンの活動を操作することで社会的孤立を抑制できないか検討を進めていく予定です。

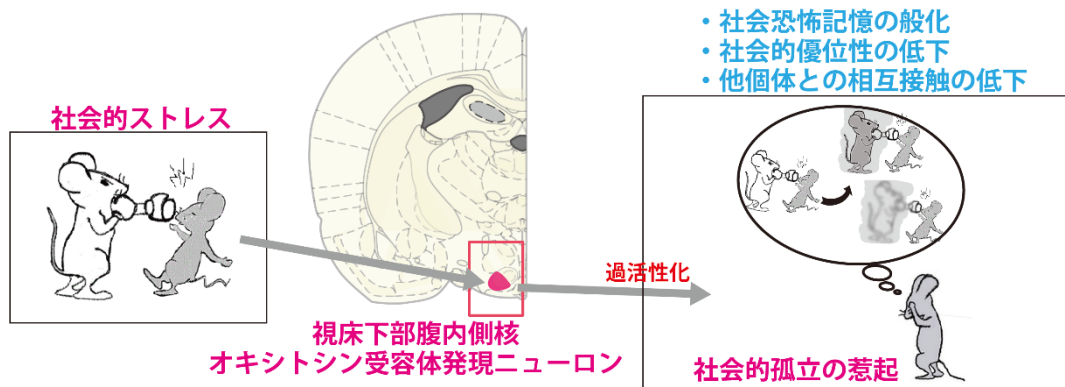


図. 社会的ストレス時に視床下部腹内側核オキシトシン受容体ニューロンが過剰に活性化されると、社会的孤立を惹起するよう行動が変容する

【発行】 自治医科大学大学院医学研究科広報委員会
自治医科大学地域医療オープン・ラボ