



Neural mechanisms of the link between social stress and aggression (社会的ストレスと攻撃性をつなぐ神経メカニズム)



筑波大学人間系

高橋 阿貴

(第12回 入澤彩記念女性生理学者奨励賞
(入澤彩賞・若手枠))

この度は入澤彩記念女性生理学者奨励賞を賜り、大変光栄に存じます。選考委員の先生方をはじめ学会関係者の方々に厚く御礼を申し上げます。

私はマウスを用いて、攻撃行動の研究を行っています。攻撃行動は人間社会においては問題となるのですが、雄マウスにとってはなわばりを守るための適応的な行動です。しかしながら、社会的ストレスや挑発を受けることによって、マウスはいつもよりも高い攻撃行動を示すようになります。私はこのような、ストレスにより攻撃行動が昂進するメカニズムを明らかにすることで、人間社会で問題となるような過剰な攻撃性の理解につなげられるのではないかと考えています。

今回の受賞内容は、社会的挑発を受けて攻撃行動が昂進する際にかかわる神経回路についての研究です。私たちのこれまでの研究で、脳内セロトニン神経系の背側縫線核(DRN)におけるグルタミン酸入力、攻撃行動の昂進に関与することを見つけました(Takahashi et al 2015)。DRNにグルタミン酸作動性ニューロン投射を行う脳領域の1つに外側手綱核(LHb)があり、この領域はストレスや嫌悪情報のコーディングに関与することが知られています。そこで、LHbからDRNへの神経投射(LHb-DRN投射)が、雄マウスの攻撃行動にどのような役割を果たすかを調べました。その結果、LHb-DRN投射は社会的挑発による過剰な攻撃行動において活性化することが明らかと

なり、オプトジェネティクスなどを用いてLHb-DRN投射の抑制を行うと、社会的挑発を行っても攻撃行動の昂進が生じなくなりました。一方、LHb-DRN投射を抑制しても、通常時の攻撃行動には影響がありませんでした。このことから、LHb-DRN投射は、社会的挑発により攻撃行動が過剰になる際に関与することが明らかとなりました。今後は、この神経回路の全体像を明らかにし、生育時のストレスや遺伝要因、そして免疫系や腸内細菌叢などの末梢要因が、その回路にどのような影響を与えることで攻撃性に変化が生ずるかを明らかにしていきたいと考えています。

最後に、これまでご指導くださった先生方、共同研究においてお世話になった多くの先生方、そして一緒に研究を進めてきた仲間みなさんに、この場をお借りして心より感謝申し上げます。本受賞を励みに、今後この分野に貢献していけるよう、研究をさらに邁進して参りたいと考えております。今後とも、何卒宜しく申し上げます。

略歴

2004年	筑波大院・人間総合科学	修士取得
2007年	総研大・生命科学	博士課程修了
2007年	タフツ大学心理学部	博士研究員
2010年	遺伝研・マウス開発研究室	助教
2014年	筑波大学人間系	助教
2019年	筑波大学人間系	准教授