



痛みと痒みの制御における 視床下部オレキシン神経の役割

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科統合分子生理学教室

金子 達朗

(第13回(2022年度)入澤宏・彩記念JPS優秀論文賞)



この度、「Hypothalamic orexinergic neurons modulate pain and itch in an opposite way: pain relief and itch exacerbation (痛みと痒みの制御における視床下部オレキシン神経の役割)」により第13回日本生理学会入澤宏・彩記念JPS優秀論文賞を賜り大変幸甚に存じます。

痛みと痒みは互いに相反する感覚として知られています。この2つの感覚の相互作用における神経機構については、脊髓レベルでは明らかになってきておりましたが、中枢神経系においてはまだまだあまり分かっていませんでした。私達は、中枢神経系における痛みと痒みの相互作用を制御する神経として、視床下部のオレキシン産生神経(オレキシン神経)に着目して研究を行ってきました。オレキシン神経は、神経伝達物質であるオレキシンを産生する神経で、その細胞体は主に外側視床下部に局在し、外側視床下部から脳の様々な領域に投射することで、睡眠・覚醒、摂食行動、報酬系、侵害受容応答など多様な役割を担う神経です。

今回の受賞論文では、オレキシン神経を欠損させた遺伝子改変マウスにおいて、痒み刺激による

引っ掻き行動が抑制される一方で、痛み刺激に対する逃避行動が増強することを明らかにしました。つまりオレキシン神経は、痛みは抑制する一方で痒みは促進させるという、2つの感覚を逆方向に制御している神経であることが本研究より示されました。2つの感覚の相反的な制御における神経機構の一端をオレキシン神経が担っていることが明らかとなりました。

元々私は、製薬企業にて研究・開発の仕事をしており、一念発起して医師になるべく鹿児島大学医学部に編入学致しました。それと同時に、基礎研究をもう一度しっかり行いたいという思いから、編入学以来、当研究室にて研究活動もこれまでさせていただいてきました。製薬企業での研究員時代に培った痒み・痛み病態モデル作成等の実験技術と、統合分子生理学教室の持つ実験技術を組み合わせることで、今回の受賞に至った研究を推し進めることができたと思います。

自由に伸び伸びと研究させていただき、多くのご指導・ご助言をいただいた桑木共之先生、柏谷英樹先生をはじめ、鹿児島大学統合分子生理学教室の皆様に、この場を借りて感謝申し上げます。

略歴

2010年4月 (株)三和化学研究所 探索研究所
2016年3月 日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社 医薬開発本部
2019年4月 鹿児島大学医学部医学科
第2年次学士編入学

現在に至る

