

2021 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	藤井 敬之
研究機関名	九州大学
所属部署名	九州大学病院脳神経内科
役職名	臨床助教
研究課題名	Plexin 経路制御による神経障害性疼痛治療開発
研究実施期間	2021 年 4 月 1 日～2022 年 3 月 31 日

研究成果の概要

神経障害性疼痛は、神経の損傷によって生じる難治性疼痛の一つで、既存薬では多くの患者で十分な鎮痛が得られていない。そこで、本研究の目的は、神経障害性疼痛の発症・維持に関わる Semaphorin (SEMA)/Plexin 経路を明らかにし、SEMA/Plexin 経路を標的とした新規薬剤を開発することによって、神経障害性疼痛患者における疼痛の緩和と QOL の改善を目指すことである。初年度である 2021 年度は、神経障害性疼痛の発症・維持に関わる Sema/Plexin 経路を見出し、治療標的候補を同定することを目標に掲げ、研究を進めた。まず、様々な基礎疾患によって神経障害性疼痛を発症している患者血清中において、健常人と比較して、有意に変動している SEMA のスクリーニングを ELISA を用いて実施し、有意に上昇している SEMA を見出すことができた。次に、神経障害性疼痛患者の痛覚伝導路の神経病理組織を用いて、実際に、その SEMA の発現が、対照群と比較して上昇しているか否かを確認したところ、原因疾患の異なる様々な神経障害性疼痛患者においても、共通して、発現の上昇が確認された。また、その SEMA を産生している細胞を同定することができた。以上のことから、神経障害性疼痛の発症・維持に関わっていると考えられる SEMA/Plexin 経路の候補を見出すことができた。2022 年度以降は、この SEMA/Plexin 経路がどのように疼痛の発症・維持に関わっているかを、後根神経節ニューロンを用いた細胞実験や、神経障害性疼痛モデルマウスを用いた動物実験を通して、明らかにしていく予定としている。