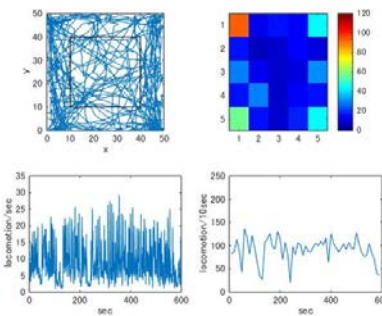


平成29年 ほくぎん若手研究者助成金 研究実績報告書

| 氏名 | 所属・職名 | 助成金額 |
|-------|--|-----------|
| 中村 友也 | 富山大学 大学院医学薬学研究部(医学)・助教 | 750,000 円 |
| 研究課題名 | 幼少期外側手綱核のストレスに対する臨界期様現象神経機構解析 | |
| 研究の概要 | <p>外側手綱核(Lateral Habenula; LHb)は、ストレスに応答し、情動や認知、睡眠に関わる脳部位を調節する。今までの我々の研究から、幼少期ストレスによって、成長後の LHb の神経細胞活動性が高くなっていることや抑制性の細胞が減少していることがわかった。幼少期ストレスによって、抑制性の細胞が障害されたために、神経細胞活動性が高くなったと考えられるが因果関係はわかっていない。本研究では、抑制性細胞の一種のプルブアルブミン陽性細胞の構造や機能を免疫染色や insitu hybridization を用いて明らかにすることで、幼少期ストレスによって、成長後の LHb の神経細胞活動性が高くなるメカニズムを紐解く。さらに、強制水泳、高架式十字迷路、明暗選択箱を用いて、幼少期ストレスが成長後の行動に及ぼす影響を明らかにする。</p> | |
| 研究の成果 | <p>① 抑制性神経細胞の構造や機能の研究</p> <p>LHb の プルブアルブミン陽性細胞の細胞種を同定するために GABA 神経細胞のマーカーである GAD65 陽性細胞の細胞体に蛍光物質を持つ動物を作成している。さらに、LHb の各細胞がどこの脳部位に接続しているのか確認するため、トレーサーを脳に投与している。</p> <p>② 行動実験</p> <p>不安様行動を評価するために、オープンフィールド、明暗選択箱、うつ様行動を評価するために強制水泳、認知機能を評価するために、新規物体探査を行った。実験器具は自作し、解析は Motr というフリーのトラッキングソフトと自作の解析スクリプトで行った。明暗選択箱試験では、幼少期ストレスを与えた群に不安様行動が見られた(Control n = 18, RMS n = 14, Student's t-test $p < 0.05$)。その他の試験は現在解析中である。</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>Fig. 自作の解析スクリプトの出力結果(オープンフィールド 50cm × 50 cm での行動を 10 分間記録)</p> <p>マウスが歩いた軌跡(左上)、各場所にいた滞在時間のカラーマップ(右上)、1 秒毎の移動距離(左下)、10 秒毎の移動距離(右下)</p> <p>この他に、中心に滞在した時間、壁際に滞在した時間などが出力されるため、行動の詳細な解析が可能である。</p> </div> </div> | |

| | | | |
|-----------------|--|------------------|---------------------------|
| <p>研究成果発表状況</p> | <p>2017年7月20-23日 第40回日本神経科学大会 ポスター発表 演題名 Lateral habenula structure and function of adult under the influence of early-life stress (幼若期のストレス経験が外側手綱核の構造と機能に与える影響) (予定)2018年7月26-29日 第41回日本神経科学大会 ポスター発表 演題名 Structure and function of the LHb are regioselectively altered under the influence of early-life stress. (外側手綱核の構造や機能は幼少期経験の影響を受けて、部位選択的に変化する。)</p> | | |
| <p>経費の執行状況</p> | <p>区分</p> | <p>執行額(円)</p> | <p>備考</p> |
| | <p>免疫染色抗体</p> | <p>238,590 円</p> | <p>2次抗体</p> |
| | <p>トレーサー投与用機材</p> | <p>138,825 円</p> | <p>ステレオフレームのホルダー、シリンジ</p> |
| | <p>実験用マウス</p> | <p>91,085 円</p> | <p>固定用器具、リカバリー用ヒーター等</p> |
| | <p>消耗品</p> | <p>143,218 円</p> | |
| | <p>施設使用料</p> | <p>138,282 円</p> | |
| | <p>合計</p> | <p>750,000 円</p> | |