**2024 年度**

**創発的研究支援事業　年次報告書【公開版】**

| | |
|---|---|
| 研究担当者 | 城（渡辺） 愛理 |
| 研究機関名 | 順天堂大学 |
| 所属部署名 | 生化学・細胞機能制御学 |
| 役職名 | 准教授 |
| 研究課題名 | 重炭酸イオン生物学の創成 |
| 研究実施期間 | 2024 年 4 月 1 日～2025 年 3 月 31 日 |

**研究成果の概要**

1)虚血再灌流時の血流の解析：マウスの虚血再灌流モデルを作成し、MR アンギオグラフィー(MRA)により、中大脳動脈再開通後の動脈血流の回復程度を評価した。またドップラー血流計により、微小循環の回復についても評価した。

2)初代培養ペリサイトにおける重炭酸イオンシグナルの解析：マウス脳皮質からペリサイトを単離し(Nat Protoc. 13: 738, 2018)、初代培養を樹立した。この細胞を用いて ex vivo カルシウムイメージングにより重炭酸イオンへの応答を解析した。さらに、脳動脈から血管平滑筋細胞を、脳皮質からペリサイトを単離して培養を経ずにカルシウムイメージングを行い、重炭酸イオンへの応答を確認した。

3)生体イメージングによる虚血再灌流時のペリサイト活性化と毛細血管狭窄の解析：独自に樹立したペリサイト特異的に GCaMP を発現するマウスを用いて一過性中大脳動脈閉塞モデルを作成し、虚血前・虚血時・再灌流時のペリサイトの細胞内カルシウムの変化を解析した。

4)重炭酸イオンシグナル調節薬の効果の検討：重炭酸イオンによる応答を阻害する、あるいは活性化する作用を持つ抗体を得ることを試みたが、現時点では重炭酸イオンシグナルを調節する抗体は得られていない。