

受領No. 1596

食塩感受性高血圧症モデルとなりうるヒト iPS 細胞由来腎皮質集合管オルガノイドの作製

代表研究者 前 伸一（京都大学 iPS 細胞研究所 特定拠点講師）

Development of a potential model for salt-sensitive hypertension using human iPS cell-derived renal cortical collecting duct organoids

Representative Shin-Ichi Mae (Program-Specific Research Center Junior Associate Professor, Center for iPS Cell Research and Application, Kyoto University)



研究概要

生活習慣病の1つである高血圧は食塩摂取量との関連性が高い。腎臓は食塩摂取量に関係なく血圧を一定に保つ役割を有するが、その機構が破綻することによってナトリウムが体内に過剰に再吸収され、高血圧を発症する。そのような破綻を引き起こす原因として食塩感受性が考えられているが、病態を正確に反映するヒト腎皮質集合管細胞モデルは確立されていない。最近、ヒト iPS 細胞から腎皮質集合管オルガノイドを作製する方法が報告されたことにより、腎集合管オルガノイドを用いた発生学研究や病態モデル作製研究に注目が集まっている。そして、受領者は発生段階を進めることによって腎皮質集合管を含むオルガノイドの作製に世界で初めて成功している。そこで本研究では、ヒト iPS 細胞から高効率に腎皮質集合管オルガノイドを作製する方法を開発し、ナトリウム輸送を評価可能な *in vitro* モデルであることを明らかにする。これまでに食塩感受性を再現しうるヒト腎皮質集合管モデルはないことから、本研究によって高血圧に対する新たな病態モデル開発につながることを期待される。さらに、本研究成果により、これまでの高血圧治療とは異なるアプローチでの生活習慣病の治療法開発が望まれる。