

Acute dapagliflozin administration ameliorates cardiac surgery-associated acute kidney injury in a rabbit model

松田, 健作

<https://hdl.handle.net/2324/7362171>

出版情報 : Kyushu University, 2024, 博士 (医学), 課程博士
バージョン :
権利関係 : © 2024, THE JAPANESE CIRCULATION SOCIETY



氏 名： 松田 健作

論文名： Acute dapagliflozin administration ameliorates cardiac surgery-associated acute kidney injury in a rabbit model

(急性期ダパグリフロジン投与は家兎モデルにおいて心臓手術関連急性腎障害を改善させる)

区 分： 甲

論 文 内 容 の 要 旨

【背景・目的】

心臓手術関連急性腎障害 (cardiac surgery-associated acute kidney injury : CSA-AKI) の発症は患者の予後に強く影響するが、確立された治療法は明らかになっていない。近年、ナトリウム/グルコース共輸送体2 (sodium-glucose cotransporter-2 : SGLT2) 阻害薬の腎保護効果が報告されており、本研究ではCSA-AKIに対する、SGLT2阻害薬の腎保護効果について検討することを目的とする。

【方法】

日本白色家兎に人工心肺を導入し、2時間人工心肺管理を継続することによりCSA-AKIのモデルを作成した。人工心肺開始前にSGLT2阻害薬ダパグリフロジンの静脈内投与を行い、実験開始24時間後に腎機能の評価及び生化学的・組織学的解析を行なった。

【結果】

ダパグリフロジン非投与群では、血清クレアチニン値及び尿素窒素値が増加した。また尿細管障害スコアの増加及び、腎障害マーカーであるkidney injury molecule-1の増加を認め、アポトーシスの増大を認めた。さらに、炎症性サイトカインと活性酸素種の増大及び転写因子であるnuclear factor erythroid 2-related factor 2と抗酸化酵素の低下を認めた。一方、ダパグリフロジン投与群ではこれらの改善を認めた。

【結論】

家兎によるCSA-AKIモデルにおいて、ダパグリフロジンの急性期静脈内投与により、人工心肺によって惹起された炎症性サイトカイン及び活性酸素種の改善及び、Nrf2経路を介した抗酸化酵素の発現の増大により、腎保護効果を示した。