

氏 名 大塚 寛昭
授与した学位 博 士
専攻分野の名称 医 学
学位授与番号 博 甲第 6312 号
学位授与の日付 2021 年 3 月 25 日
学位授与の要件 医歯薬学総合研究科 生体制御科学専攻
(学位規則第 4 条第 1 項該当)

学位論文題目 Possible Protective Effect of Remote Ischemic Preconditioning on Acute Kidney Injury Following Elective Percutaneous Coronary Intervention: Secondary Analysis of a Multicenter, Randomized Study
(待機的経皮的冠動脈形成術後の急性腎障害に対する遠隔虚血プレコンディショニングの腎保護効果の可能性：多施設共同ランダム化試験の二次解析より)

論文審査委員 教授 和田 淳 教授 内田治仁 准教授 小谷恭弘

学位論文内容の要旨

遠隔虚血プレコンディショニング (RIPC) は様々な虚血再灌流臓器障害に対し保護的効果を有する。

本研究では待機的経皮的冠動脈形成術 (PCI) を受ける患者に対する RIPC の心筋保護効果を検討した無作為化試験の二次解析として、腎保護効果について検討した。220 名の待機的 PCI を受ける患者を RIPC 群、ニコランジル点滴群、対照群の 3 群に無作為化し、RIPC 手技、ニコランジル点滴を PCI 術前に施行した。PCI 前後の血清クレアチニン値と比較し、0.3mg/dl もしくは 20%以上増加をエンドポイントとして、術後早期クレアチニン増加群と定義した。RIPC 群は対照群と比べ術後早期クレアチニン増加の発生率が低かった(1.3% vs 10.8%, $p = 0.03$)。ニコランジル群は対照群と比べイベント発生率に有意差はなかった。多変量解析でも RIPC は術後早期クレアチニン増加を抑制する結果であった。

本研究の結果より RIPC は待機的 PCI における術後急性腎障害を抑制する可能性が示唆された。

論文審査結果の要旨

待機的経皮的冠動脈形成術(PCI)後の急性腎障害(AKI)は患者の生命予後にも影響する重要な合併症である。また遠隔虚血プレコンディショニング (RIPC) は PCI 後の AKI 発症に保護的に作用する可能性がある。

本研究では待機的 PCI 患者を、RIPC 群、ニコランジル点滴群、対照群の 3 群にランダム割付してその効果を検討した。その結果 RIPC 群は術後早期血清クレアチニン上昇の発症率が有意に低く、ロジスティック回帰分析でも術後早期血清クレアチニン上昇を有意に抑制した。

腎臓から離れた上腕を血圧カフにより膨張と解除を反復することが、なぜ PCI 後の AKI 発症を抑制するのかメカニズムについて委員から質問があった。本研究者は神経系経路あるいは液性因子による内分泌を介している可能性を回答した。

本研究は、RIPC が PCI 後の AKI 発症を抑制するという重要な知見を得たものとして価値ある業績と認める。

よって本研究者は博士 (医学) の学位を得る資格があると認める。