

公募助成「腎不全病態研究助成」研究サマリー

研 究 名 称	慢性腎不全患者に対する運動が腎性貧血因子に与える影響の検討
氏 名	三浦 美佐
所属機関	筑波技術大学 保健科学部 理学療法学専攻
<p>我が国の慢性腎不全（以下CKD）患者数は軽症のものも含めると成人の約8人に一人、そのうち進行して腎不全に至る危険性のある患者数は約580万人（成人の約20人に一人）であると推計されており、まさに新たな国民病という名に値する規模となり、現在社会問題となっている。CKD患者には、心疾患を始めとする様々な合併症リスクが高まるとされていて、中でも腎性貧血は発症頻度が極めて高い。貧血は心不全の独立した増悪因子であり、貧血の治療により生命予後の改善さえ期待できる。また近年、炎症状態をもたらすcytokineの増加により腎性貧血がもたらされる可能性が指摘されている。一方、運動は慢性炎症状態および腎貧血を改善できうると報告されているが、運動による腎貧血改善のメカニズムは明らかではない。</p> <p>そこで、本研究の目的を、CKD患者に対する運動による腎性貧血因子改善を目指し、運動が腎貧血因子に与える影響を検討することとした。対象は、C県内の2施設の維持透析患者30名を負荷量可変型エルゴメータ運動群（以下Tex群）10名、下肢低周波電気刺激群（以下ES群）10名、通常の透析治療群（以下Cont群）に電子的にランダムに3群に振り分け12週間の介入を行った。本研究は筑波技術大学の倫理委員会承認（承認番号：05/02/2015）、臨床治験登録UMIN 000024409、CONSORT2010声明に準じて行い、患者からは全例書面にて研究参加への同意を得た後に実施した。介入の前後で、運動機能、各種生化学検査による腎性貧血因子、栄養因子、炎症因子、透析効率に与える影響を比較検討した。その結果、介入前はWBI（体重支持指数：下肢筋力/体重）で電気刺激群と対照群、自転車群との間に差が認められ、CRPでは自転車運動群と対照群および電気刺激群の間に差が認められていたが、12週後の群間変化は介入後の群間差は、WBI、Kt/V、Ferで認められた（$p<0.05$）、その他のパラメータに有意な群間の変化は認められなかった。介入前後の群内変化はWBIで電気刺激群と自転車群に差が認められた。また、介入後に自転車運動群でWBI、透析効率、CRP、TNFαに有意な変化が認められた。電気刺激群では、WBIおよび透析効率、血清P、TNFαに有意な変化が認められた。対照群では、介入後にTNFαに有意な増加が認められた。その他の群、その他のパラメータに変化は認められなかった。</p> <p>以上から、透析中の運動および電気刺激は、運動様式に関わらずシャントトラブルや急激な血圧低下もなく安全に実施可能であり、自転車運動は下肢低周波電気刺激と比較し、12週間の運動で身体機能改善により有効であることが示唆された。一方、下肢電気刺激はより患者に低負担で実施可能であり、運動が不適応な症例への運動の代替としての効果が期待できると考えられた。</p>	