

公募助成「腎不全病態研究助成」研究サマリー

研究名	慢性腎不全モデルラットにおける長期的運動が腎線維化因子・腎性貧血因子に及ぼす影響
所属機関	東北大学大学院医学系研究科内部障害学分野
氏名	山越 聖子
<p>【研究目的】</p> <p>慢性腎不全におけるエリスロポエチン産生能の低下は、腎臓の線維化に関与することが報告され、また腎間質線維化には、腎レニン-アンジオテンシン (RA)系が関与する。近年、慢性腎不全患者に対して運動療法を行う腎臓リハビリテーションが提唱され、腎性貧血に対する治療の一つとして、リハビリテーションによる複合的な改善効果が期待されている。本研究は、腎不全モデルラットにおける長期的運動が、腎線維化因子および腎性貧血因子に及ぼす影響を検討することを目的とした。</p> <p>【研究結果】</p> <p>5/6 腎摘除慢性腎不全モデルを作成し、非運動群、運動群に分けた。さらに偽手術群を加え、運動群には走行運動を 12 週間実施した。長期的運動は、収縮期血圧、尿蛋白、血清クレアチニン、尿素窒素を有意に減少させ、エリスロポエチンを有意に増加させたが、ヘモグロビンは変化させなかった。腎における線維化の検討において、長期的運動は、5/6 腎摘除により増加した腎内コラーゲン、Transforming growth factor-β1、tissue inhibitors of metalloproteinase-1 の蛋白発現を有意に減少させ、matrix metalloproteinase の蛋白発現をさらに有意に増加させた。また腎 RA 系の検討において、5/6 腎摘除により変化した腎 RA 系コンポーネントの蛋白発現を改善させた。腎組織像の検討においては、長期的運動は糸球体硬化指数、相対的間質容積比を有意に減少させた。</p> <p>以上の結果から、慢性腎不全モデルラットにおける長期的運動の腎保護機序には、腎線維化因子である腎コラーゲンの産生抑制と分解亢進、腎 RA 系の改善の関与が示唆された。運動療法が腎性貧血因子に及ぼす影響については、今後更なる検討をしていく。</p>	