

公募助成「CKD（慢性腎臓病）病態研究助成」研究サマリー

研究名	単位ネフロンあたりのリン負荷評価における CKD-MBD の病態解析
所属機関	東京慈恵会医科大学 腎臓・高血圧内科
氏名	神崎 剛
<p>【背景】 CKD に伴う骨ミネラル代謝異常（CKD-mineral and bone disorder; CKD-MBD）は、リン蓄積によって始まると考えられている。この初期の機序としては、リンの単位ネフロンろ過負荷の増加、リンの絶対的な尿細管再吸収の増加、それに伴う FGF23（fibroblast growth factor 23）および副甲状腺ホルモン（parathyroid hormone : PTH）の上昇などが重要な因子として挙げられる。しかしながら、ヒトにおける単位ネフロンあたりのリン負荷に関しては未だ不明な点も多く、臨床的にリンが直接の尿細管毒性物質であるかは結論が出ていない。</p> <p>【目的】 本研究は、ドナー腎および腎生検検体を用いた単位ネフロンあたりのリン負荷の測定とそれに関連する臨床病理学的検討を目的とした。</p> <p>【方法】 対象は2007年から2020年に当院にて経皮的腎生検および腎生検前後にて腹部単純CTを施行した患者。ネフロン数は腎生検検体および CT 画像を用いて既報通り算出した。Single nephron phosphate excretion（SNPE）=（1日の尿中リン排泄量）÷（非硬化糸球体数）とし、リンクリアランス、%TRP などをはじめ、SNPE 値による群間比較および相関関係を統計学的手法を用いて検討した。</p> <p>【結果】 対象患者は 25 名、年齢 56.7±9.6、eGFR 74.5±11.6 mL/min/1.73m²、非硬化糸球体数 618,335±182,935、SNPE 1104±432 ng/day。SNPE は BMI、収縮期血圧、間質性障害度、血清尿酸値と有意な相関性を示し、またリン動態の検討においても、リンクリアランス（CP）や %TRP（尿細管リン再吸収率）と相関を示した。</p> <p>【考察および展望】 SNPE は CP と正相関性を示し、%TRP とは逆相関を示すといった理論通りの結果が得られた。また興味深いことに、塩分摂取量や蛋白摂取量とは関連ないものの、BMI や血圧値との相関性が見られた。また既報の動物実験結果と同じように、SNPE が高いほど尿細管間質障害度が高値を示した。 今後は疾患腎を含めた検討を行っていく次第である。</p>	