



慢性腎臓病を合併する糖尿病または非糖尿病症例の腎機能障害における腎臓周囲脂肪の関与

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2025-09-10 キーワード: 作成者: 鴻野, 央征 メールアドレス: 所属:
URL	https://fmu.repo.nii.ac.jp/records/2002462

論文内容要旨

しめい 氏名	こうの　　てるゆき 鴻野　　央征
学位論文題名	慢性腎臓病を合併する糖尿病または非糖尿病症例の腎機能障害における腎臓周囲脂肪の関与
<p>【背景】 糖尿病症例では、非糖尿病より腎機能低下の進行は速く、例えば肥満のように、慢性腎臓病（CKD）を合併する糖尿病患者と非糖尿病患者の臨床的な特徴を明らかにすることは、今後のCKD進展予防に有益である。2型糖尿病患者で腎臓への異所性脂肪沈着である腎臓周囲脂肪（PRF）が、GFR低下と尿タンパクに相関することが報告されているが、非糖尿病患者では報告されていない。そこで、糖尿病患者と非糖尿病患者で腎臓周囲脂肪体積（PRFV）がGFR低下と尿タンパクに相関するかを検討した。</p> <p>【研究デザインと方法】 2009年12月から2015年7月に疾患のスクリーニング目的に施行された473人の腹部CT画像を解析し、対象には糖尿病患者は202人、非糖尿病患者は271人が含まれていた。3D医用画像処理ソフトウェアを用いて、PRFVを測定し、体表面積で除しPRFV index（PRFVI）を求めた。目的変数を推定GFR（eGFR）<60と尿タンパク陽性とした多項ロジスティック回帰分析を行い、PRFVとPRFVIが相関するかを検討した。</p> <p>【結果】 PRFVとPRFVIは糖尿病患者群（DM群）で非糖尿病患者群（non-DM群）よりも高値であったが、他の肥満関連指標であるBMI、内臓脂肪面積、腹囲は同等であった。目的変数を尿タンパク陽性とし、年齢、男性、BMI、高血圧の合併、喫煙歴とVFA ≥ 100 cm²を調整因子とした多項ロジスティック回帰分析を行った。DM群ではPRFV ≥ 292 cm³、PRFVI ≥ 146 cm³/m²のオッズ比（OR）が、それぞれ3.16（95%CI、1.38~7.24、$p=0.005$）、3.08（95%CI、1.43~6.62、$p=0.003$）、non-DM群でもPRFV ≥ 237 cm³、PRFVI ≥ 116 cm³/m²がOR 3.12（95%CI、1.14~8.53、$p=0.026$）、OR 3.00（95%CI、1.16~7.64、$p=0.023$）と尿タンパク陽性と有意に相関した。目的変数をeGFR <60とした多項ロジスティック回帰分析では、DM群ではPRFV ≥ 120 cm³、PRFVI ≥ 30 cm³/m²がOR 2.01（95%CI、1.05~3.87、$p=0.036$）、6.01（95%CI、2.20~16.4、$p<0.001$）と相関したが、non-DM群で相関はみられなかった。</p> <p>【結論】 PRFは、糖尿病患者と非糖尿病患者のいずれにおいても、尿タンパク陽性と相関していた。一方で、eGFR <60とは糖尿病患者では相関していたが、非糖尿病患者では相関していなかった。このことから、PRFは、非糖尿病関連腎臓病よりも、糖尿病関連腎臓病（DKD）のその発症と進展に関係している可能性が示唆された。PRFのDKDの発症進展に及ぼす影響を明らかにすることで、CKDの新たな治療戦略を示すことが期待される。</p>	

※日本語で記載すること。1200字以内にまとめること。

学位論文審査結果報告書

令和 6年 7月 9日

大学院医学研究科長 様

下記のとおり学位論文の審査を終了したので報告いたします。

記

学位申請者氏名 鴻野 央征

学位論文題名

Role of perirenal adiposity in renal dysfunction among CKD individuals with or without diabetes: a Japanese cross-sectional study

慢性腎臓病を合併する糖尿病または非糖尿病症例の腎機能障害における腎臓周囲脂肪の関与

審査結果要旨

慢性腎臓病 (CKD)は腎代替療法を必要とする末期腎不全に進展するリスク因子であることに加えて、心血管病変のリスク因子でもあることから、その病状の評価と進展の予測は臨床的に有用性が高い。糖尿病を合併する CKD 患者は、糖尿病を合併しない (非糖尿病) CKD 患者と比較して腎機能の低下が急峻であることが知られている。更に、タンパク尿が先行しその後 eGFR の低下がみられる古典的な糖尿病性腎症に加え、タンパク尿の増加がみられない状態で eGFR が低下する症例があることから、糖尿病関連腎臓病(DKD)という病態として近年では定義されている。

本研究では、腎周囲脂肪(PRF)の蓄積と腎機能障害との関連を2型糖尿病患者と非2型糖尿病患者において横断的に検討している。2型糖尿病患者では、PRF 体積(PRFV)の増加が eGFR 低下と関連していたが、非糖尿病患者では関連がみられなかった。一方で、両群ともに PRFV の増加はタンパク尿の合併と関連していた。これらの結果から、2型糖尿病患者における DKD の発症と悪化には、PRF の蓄積が関与している可能性が示唆された。

本研究成果は BMJ Open Diabetes Research and Care に受理・掲載されており、博士論文審査会では、申請者から適切な質疑応答 (別紙参照) が行われた。本研究の今後の発展によって、PRF 蓄積が DKD の悪化に関与する機序が解明されることで、DKD の新たな治療戦略の開発に寄与することが期待され、極めて学術的意義が高いといえる。以上から論文審査委員の総意として本研究論文は学位論文に値すると判断した。

論文審査委員 主査 古屋 文彦
副査 小島 祥敬
副査 石田 隆史