

CKD, Brain Atrophy, and White Matter Lesion Volume: The Japan Prospective Studies Collaboration for Aging and Dementia

牧, 建次

<https://hdl.handle.net/2324/6787503>

出版情報 : 九州大学, 2022, 博士 (医学), 課程博士
バージョン :

権利関係 : © 2022 The Authors. Published by Elsevier Inc. on behalf of the National Kidney Foundation, Inc. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license.

氏名： 牧 建次

論文名： CKD, Brain Atrophy, and White Matter Lesion Volume: The Japan Prospective Studies Collaboration for Aging and Dementia

(慢性腎臓病と脳委縮および白質病変容積との関連：健康長寿社会の実現を目指した大規模認知症コホート研究)

区分： 甲

論文内容の要旨

論拠と目的：アルブミン尿かつ/または推算糸球体濾過量 (eGFR: estimated glomerular filtration rate) の低下によって定義される慢性腎臓病 (CKD: chronic kidney disease) は、脳委縮かつ/または白質病変容積 (WMLV: white matter lesions volume) の増加と関連していることが報告されている。しかし、一般住民を対象とした大規模な研究はほとんどない。本研究は日本人の地域高齢住民を対象とした大規模研究を用いて、尿中アルブミン/クレアチニン比 (UACR: urine albumin to creatinine ratio) およびeGFRと脳委縮およびWMLVとの関連について評価することを目的とした。

研究デザイン：一般住民ベースの横断研究

設定と参加者：2016年から2018年にかけて、認知症のない65歳以上の日本人地域住民8,630名に対して脳磁気共鳴画像検査と健康診断を実施した。

曝露：UACRレベルとeGFRレベル

評価項目：全脳容積 (TBV: total brain volume) /頭蓋内容積 (ICV: intracranial volume) 比 (TBV/ICV)、領域別脳容積/TBV比、WMLV/ICV比 (WMLV/ICV)。

解析方法：UACRレベルおよびeGFRレベルとTBV/ICV、領域別脳容積/TBV比とWMLV/ICVとの関連について共分散分析を用いて評価した。

結果：UACRレベルの上昇はTBV/ICVの平均値の減少とWMLV/ICVの幾何平均値の増加と有意に関連した (それぞれ傾向性p値=0.009、<0.001)。eGFRレベルの低下はTBV/ICVの減少と有意に関連したが、WMLV/ICVとの間に明らかな関連を認めなかった。さらに、eGFRの低下ではなく、UACRレベルの上昇は側頭葉皮質容積/TBV比の減少および海馬容積/TBV比の減少と有意に関連した。

限界点：横断研究、UACRとeGFRレベルの誤分類、日本人以外の人種および若年の集団への一般化、残余交絡の存在

結論：本研究は、UACRの上昇は全脳委縮、特に側頭葉皮質・海馬の萎縮とWMLVの増加と関連したことを示した。これらの知見は慢性腎臓病が認知機能障害に関連する脳の形態学的変化の進行に関与することを示唆している。