

試料・情報利用研究計画書(概要)

審査委員会 受付番号	2023-3005-1	利用形態	内部研究	利用する 試料・情報	健診血算・血液生化学データ、シスタチンC、尿蛋白・尿潜血、身長・体重・腹囲・血圧、聴力・骨量・眼軸長・眼圧・握力、頸動脈超音波データ・脈波伝播速度データ・血管内皮機能検査データ・眼底角膜データ・体脂肪率・呼吸機能データ・内臓脂肪データ、性別・実年齢・骨年齢・肺年齢・血管年齢、出生時体重、およびゲノム情報	
主たる研究機関	いわて東北メディカル・メガバンク機構(IMM)			分担 研究機関		
研究題目	慢性腎臓病発症・進展の先天的残余リスクに関する遺伝統計学的検討			研究期間	2023年9月11日 ～ 2027年3月31日	
実施責任者	吉川和寛	所属	岩手医科大学内科学講座腎・高血圧内科分野/IMM臨床研究・疫学研究部門		職位	特任准教授
研究目的と意義	慢性腎臓病(CKD)は予防・早期発見・進行抑制が重要である。しかし、主要リスク(血圧、血糖、脂質等)の管理の進歩にも関わらず、末期腎不全(ESKD)に至る患者は増加の一途である。そこでCKD発症・進展に関わる残余リスクとして遺伝的要因に注目し、TMM計画地域住民・三世代コホートの網羅的ゲノムワイド関連解析(GWAS)データを用いて残余リスクに関連する遺伝的背景を網羅的に探索する。特に出生時体重に関連する遺伝子多型と腎機能低下のリスクとの関連性を検討することにより、CKDの発症予防からESKD患者数減少へつなげる知見を創出する。					
研究計画概要	腎生検を要するCKD患者の中にネフロン数自体が極端に少ない症例にしばしば遭遇し、遺伝的なさまざまな要因により成人後の腎機能が規定されている可能性を実感してきた。但し、ネフロン数それ自体は腎生検を行ってみなければ分からない上、何らかの腎疾患が疑われない限り腎生検が施行されることもないため、潜在的にネフロン数の少ないCKD予備軍の多くが健常な一般住民として生活していることが推測される。このような「潜在的CKDリスク」を持つ健常者のCKD発症・進展の予防や、ESKD回避の手段の探索が重要と考えられる。 遺伝的要因とCKDの発症リスクの関連が指摘されている。中でも、出生時体重は胎児の遺伝子型の影響を受けると報告されており(Nature. 2016;538:248-252)、低出生体重が出生時のネフロン数減少に関連するとの報告や(Am J Kidney Dis. 2018;71:20-26)、低出生体重がCKDのリスク増加と関連するとの報告がある(Nephrology.2016;21:547-565)。しかし、さまざまな成人疾患と出生時体重との関連性についてのGWASは存在するものの(Nature. 2016;538:248-252)、出生時体重とCKD発症・進展を直接関連付けたGWAS研究は未だ存在しない。 本研究では、個々人の出生時体重ならびにその遺伝的要因と、CKD発症・進展との関連に着目し、まずはGWASによってゲノムを中心とした解析検討に着手する。					
期待される成果	本研究により、日本人に特化した「出生時体重とCKD発症の関連予測法」が開発できれば、日本人CKDの個別化予防に発展させることが可能である。また、本研究は出生時体重以外にもCKD発症に対する遺伝的要因の探索へ発展が可能であり、大きな創造性を有している。したがって、本研究は日本人のバイオバンクデータを活用した、腎臓病学の新しいバイオインフォマティクス研究への展開が期待できる。					
これまでの倫理 審査等の経過	1) 東北大学東北メディカル・メガバンク機構(TMM)内部研究計画書の申請・承認、2) TMMスーパーコンピュータ・統合データベース利用申請・承認、3) TMMプロジェクト利用申請・承認					
倫理面、セキュリ ティー面への配慮	岩手医科大学のセキュリティポリシーを順守する。機微性の高い個人識別符号(個人の配列情報など)はTMMのスーパーコンピュータまたはセキュリティ管理可能な外部記憶装置内で他の情報端末と物理的に遮断された状態で保管される。					
その他特記事項	本研究は科学研究費助成事業(基盤研究(C))、およびゲノム医療実現バイオバンク利活用プログラムTMM計画補助金(岩手医科大学)により実施される。本研究に関わる研究者は、利害関係が想定される企業等との経済的な利益関係(利益相反)はない。					
(事務局使用欄)	*公開日: 2026年2月16日					