

# 論文内容要旨

## 論文題目

：特定健康診査における健常者の年齢別 eGFR の分布

責任講座： 内科学第一講座

氏名： 荒海 光良

## 【内容要旨】 (1,200 字以内)

【背景】腎機能は年齢と共に低下していくことが知られている。しかし、腎機能の変化と年齢との関連性は明らかにされていない。本研究では、全国で幅広く施行されている特定健康診査受診者の大規模横断データから健常者を選出し、推定糸球体濾過量 (estimated glomerular filtration rate, eGFR) の年齢別分布を調査した。

【方法】2008年4月から2015年3月までに8府県（山形、福島、茨城、大阪、新潟、福岡、宮崎、沖縄）で特定健康診査を受診した39歳から74歳の受診者394,180例を対象とした。また、特定健康診査の問診票、身体測定ならび血液生化学検査より腎機能低下の危険因子を決定し、高血圧、糖尿病、脂質異常症がなく、心血管疾患、脳卒中、腎不全または透析治療の既往歴がない者、さらに現在の喫煙習慣や肥満 ( $BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) がなく、試験紙法による尿蛋白が(1+)未満である者を健常者として定義した。本研究では、この健常者群における年齢別 eGFR の平均分布を評価した。

【結果】特定健康診査受診者394,180名のうち、75,217名が健常者群に分類された。健常者群の eGFR の平均分布の差は各年齢間でほぼ一定であり、40歳、50歳、60歳、70歳における eGFR の平均値は、それぞれ88.0、82.3、77.8、72.9 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>であった。性別で調整した線形回帰分析では、健常者群の1歳毎の平均 eGFR の回帰係数は、-0.46 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> だった ( $P < 0.001$ )。また、男女間で平均 eGFR を各年齢別に比較すると、いずれの年齢でも健常女性は健常男性より高かった。1歳毎の eGFR の回帰係数は、健常男性-0.44 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>、健常女性-0.47 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> であり、加齢に伴う腎機能低下は男女共に一定であった。

【考察】本研究は日本人の特定健康診査のデータを用いて、日本人健常者における年齢別 eGFR の平均分布を評価し、日本人の腎機能が年齢と共に一律に低下することを示した。先行研究との比較では、同年齢層における日本人集団の腎機能は他民族よりも低い傾向があり、一般的に他民族よりも総糸球体数が少ないとされる日本人の特徴を反映していると考えられる。また、本研究の結果からは加齢に伴う腎機能低下が男性よりも女性で大きいことも予測されるが、日本人健常者の腎機能は70歳代半ばに至るまで男女共に維持されること (eGFR > 70 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>) も明らかとなった。

【結語】本研究は日本人の腎機能は年齢と共に緩やかに低下するが、男女共に70歳代半ばに至るまで eGFR が 70 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> 以上に維持されることを示している。この結果は、高齢者における腎機能障害が年齢のみに起因しないことを示唆しており、腎機能低下を呈する対象者の健康指導を積極的に推奨する根拠となる。

令和 4 年 1 月 7 日

山形大学大学院医学系研究科長 殿

## 学位論文審査結果報告書

申請者氏名： 荒海 光良

論文題目：特定健康診査における健常者の年齢別 eGFR 分布

審査委員：主審査委員

村上 正泰



副審査委員

永瀬 智



副審査委員

石塚 賢一



審査終了日：令和 4 年 1 月 4 日

### 【 論文審査結果要旨 】

腎機能は年齢とともに低下することが知られているが、腎機能の変化は併存疾患の影響を受けており、高齢者では腎機能障害に関連する併存疾患の有病率が高いため、自然な老化と腎機能の関連はほとんど知られていなかった。本研究は、特定健康診査受診者の大規模横断データを利用し、日本人における健常者の eGFR の分布を年齢別に分析したものである。

本研究からは、

- ・健常者群の eGFR の平均分布の差は各年齢間でほぼ一定であること
- ・40 歳、50 歳、60 歳、70 歳における eGFR の平均値は、それぞれ 88.0、82.3、77.8、72.9 であること
- ・性別で調整した線形回帰分析では、健常者群の 1 歳ごとの平均 eGFR の回帰係数は -0.46 であること
- ・各年齢別に平均 eGFR を男女間で比較すると、いずれの年齢でも健常女性は健常男性より高かったが、1 歳ごとの平均 eGFR の変化は男女ともに一定であること

などが示された。

これらの結果から、日本人健常者では、年齢間の腎機能の低下は比較的緩徐であり、70 歳代半ばまで eGFR は 70 以上に維持され、CKD の診断基準値 (60 未満) を上回っていることが明らかとなった。

本研究は、単一施設調査ではなく、特定健康診査の大規模データにより、日本人における年齢別 eGFR を初めて明らかにしたものであり、高齢者の腎機能障害が年齢のみに起因しないことを示唆する結果を得た。腎機能低下を呈する対象者の健康指導を積極的に推奨する根拠にもなり、有益な研究と考えられる。審査委員会では、健常者の定義について先行研究との共通点、相違点を整理すること、民族差については計算式の違いによる影響などを考慮する必要があることなどの指摘があり、これらを踏まえた修正をした上で、本研究が博士 (医学) の学位論文にふさわしいと判断した。

(1, 200 字以内)