

● 研究演題 2

群馬県の国保データベースを用いた BMI と腎機能低下に関する解析

群馬大学大学院医学系研究科公衆衛生学 博士 2 年 中村美紀

【目的】

我が国の透析患者数は年々増加しており、特に群馬県の透析患者数は、ほかの地域と比較して高い水準にある。透析患者数を減らすためには、腎機能低下を予防する取り組みが必要である。慢性腎臓病患者や高齢者において、肥満とやせの両方が腎機能低下リスクになるという報告がある。一方、一般集団においては肥満がリスク因子として報告されているが、やせと腎機能低下の関係性は検討されていない。そこで我々は、透析患者増加の予防を目指し、群馬県の健診データを用いて BMI（特にやせ）と腎機能低下の関連を解析することを目的とした。

【方法】

2018 年度および 2020 年度に特定健診を受診した群馬県の 40～74 歳の国民健康保険被保険者のうち、両年度の eGFR および 2018 年度の BMI データが使用可能な人を対象とした。透析を受けていると自己申告した人、BMI 14 kg/m² 未満または 40 kg/m² 以上の人を除外し、最終的に 64,970 人を解析対象とした。2 年間で eGFR の低下率が 30%以上であることをアウトカムとした。BMI を 7 カテゴリー（14.0-18.9、19.0-20.9、21.0-22.9、23.0-24.9、25.0-26.9、27.0-29.9、30.0-39.9 kg/m²）に分類した。BMI 23.0-24.9 kg/m² を基準としたロジスティック回帰分析を行い、オッズ比 (OR) および 95%信頼区間 (95% CI) を算出した。

【結果】

年齢、性別、喫煙、飲酒状況、血圧、血糖、脂質で調整したモデルにおいて、BMI と腎機能低下は逆 J 字型を示し、肥満 (OR[95% CI] 1.95 [1.24-3.09]) に対しやせ (OR[95% CI] 2.27 [1.55-3.31]) の方が腎機能低下のリスクが高かった。性別や年齢、尿蛋白の有無、ベースラインの eGFR、糖尿病の有無で分類したサブグループ解析においても同様の結果だったが、特に尿蛋白陰性や非糖尿病の群でその傾向が強かった。

【考察】

中高年の一般集団において、肥満だけでなくやせが腎機能低下のリスクとなることが示された。将来の透析導入予防のため、特定健診で保健指導の対象となっていないやせの集団への介入が必要だと考えられる。

表 1. 2 年間で eGFR の低下率が 30%以上であるオッズ比

	BMI category, kg/m ²							P for linear trend	P for quadratic trend
	14.0-18.9	19.0-20.9	21.0-22.9	23.0-24.9	25.0-26.9	27.0-29.9	30.0-39.9		
Number of participants	5615	11003	16370	14922	9168	5639	2253		
Number of events	47	69	92	78	66	43	28		
Proportion, %	0.8	0.6	0.6	0.5	0.7	0.8	1.2		
Odds ratio (95% CI)									
Crude	1.61 (1.12-2.31)	1.20 (0.87-1.66)	1.08 (0.79-1.46)	1	1.38 (0.99-1.92)	1.46 (1.01-2.12)	2.39 (1.55-3.70)	0.060	<0.001
Model 1	1.79 (1.24-2.59)	1.29 (0.93-1.79)	1.10 (0.81-1.49)	1	1.39 (0.998-1.93)	1.52 (1.04-2.21)	2.77 (1.79-4.28)	0.060	<0.001
Model 2	1.74 (1.20-2.51)	1.18 (0.85-1.65)	1.05 (0.77-1.42)	1	1.39 (1.0003-1.93)	1.52 (1.05-2.22)	2.68 (1.72-4.18)	0.055	<0.001
Model 3	2.27 (1.55-3.31)	1.46 (1.04-2.05)	1.17 (0.86-1.60)	1	1.31 (0.94-1.83)	1.29 (0.88-1.89)	1.95 (1.24-3.09)	0.411	<0.001
Model 4	2.13 (1.46-3.11)	1.42 (1.01-1.99)	1.17 (0.85-1.59)	1	1.31 (0.94-1.84)	1.32 (0.90-1.94)	1.99 (1.26-3.15)	0.683	<0.001

Model 1: adjusted for age and sex.
Model 2: Model 1 further adjusted for smoking (yes or no) and alcohol intake (< 20 g/day or ≥ 20 g/day).
Model 3: Model 2 further adjusted for HbA1c (< 6.5% or ≥ 6.5%), systolic blood pressure (< 130 mmHg or ≥ 130 mmHg), triglycerides (< 150 mg/dL or ≥ 150 mg/dL), HDL cholesterol (< 40 mg/dL or ≥ 40 mg/dL), LDL cholesterol (< 120 mg/dL or ≥ 120 mg/dL).
Model 4: Model 3 further adjusted for baseline eGFR.

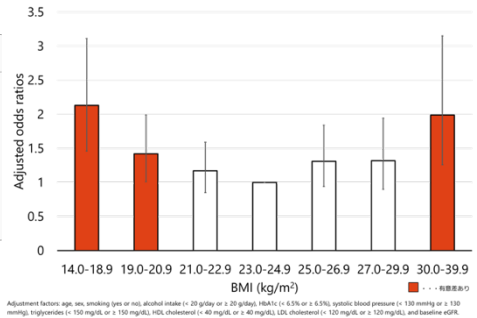


図 1. 表 1 のグラフ化