

## 臨床経験

## 糖尿病性腎症における eGFR の有用性について

林 富 士 雄\*

## Abstract

Early diagnosis for nephropathy in patients with type 2 diabetes.

To diagnose nephropathy in patients with type 2 diabetes, eGFR was investigated as compared with microalbuminuria.

Subjects of the present study were 34 patients with type 2 diabetes. (male: 15, age: 44 years~76 years, mean  $\pm$  SD: 65.8  $\pm$  9.0 and female: 19, age: 51 years~82 years, mean  $\pm$  SD: 67.2  $\pm$  9.0) They were measured microalbuminuria, serum creatinine, duration of the illness and HbA1c.

GFR (eGFR) was calculated with serum creatinine.

Duration of the illness and HbA1c were not so correlated with microalbuminuria and eGFR, besides eGFR was not so correlated with microalbuminuria. Some patients with negative microalbuminuria showed low eGFR.

On the other hand, some patients with high eGFR showed negative microalbuminuria.

Then, eGFR should be calculated, not only microalbuminuria for early diagnosis of diabetic nephropathy.

## はじめに

近年、糖尿病性腎症の患者が、増加しており、糖尿病を専門としない一般開業医のレベルでも、無視できない状況になっている。また同時に、新規透析導入患者の原因疾患として糖尿病性腎症が極めて大きな割合を占めるようになってきている。

一方、日本腎臓学会より、CKD 診療ガイドが発表され、腎臓機能障害が心血管障害に対する独立した危険因子として強調されている<sup>1)</sup>。

糖尿病性腎症は、一度、尿蛋白陽性となり、血清クレアチニンが上昇し、むくみなどの臨床症状が出現すれば、もはやその改善は極めて困難と考えられる。その観点からも、糖尿病性腎症の極め

て早期からの治療的介入が重要と考えられる。

従来は、尿中アルブミンの測定が糖尿病性腎症の早期の状態把握に使用されてきたが、それに加えて eGFR の計算が比較的容易にできるようになったことから<sup>2)</sup>、糖尿病性腎症の診療における eGFR の有用性と尿中アルブミンとの関連を検討した。

## 対象

日本糖尿病学会の診断基準に基づいて診断された 2 型糖尿病で持続的には尿蛋白陽性ではなく、血清クレアチニン値が 1 以下の患者: 34 名。内訳は男: 15 名 (年齢: 44 歳~76 歳, 平均  $\pm$  標準偏差: 65.8 歳  $\pm$  9.0 歳) および女: 19 名 (年齢: 51 歳~82 歳, 平均  $\pm$  標準偏差: 67.2 歳  $\pm$  9.0 歳) である。

## 方法

対象者である 2 型糖尿病患者に、尿中アルブミンを測定した。同時に血清クレアチニンを用いて、日本腎臓学会の CKD 診療ガイドにて提示された改訂 MDRD 簡易式を用いて、eGFR を計算し、得られた eGFR と尿中アルブミン、直近の過去 3 回の平均 HbA1c および罹病期間との関係を見た。

## 結果

尿中アルブミン値は 2.4 から 93.2 (平均  $\pm$  標準偏差: 36.1  $\pm$  29.8) で 30 以上の患者は 13 名 (37.1%) であった。それらの患者の eGFR は 42.8 から 102.7 (平均  $\pm$  標準偏差: 82.7  $\pm$  16.8) であった。それに対し、尿中アルブミン値が 30 以

\*せとぐち内科 (瀬戸市)  
(はやし ふじお)

下であっても、eGFR が60以下の患者は3名であった。

一方、血清クレアチニン値は0.43から0.93（平均±標準偏差：0.6±0.1）であり、eGFR は42.8から118.9（平均±標準偏差：82.9±17.2）で、60以下の患者は4名（11.4%）であり、前記の通り尿中アルブミン値が30以下であった。

一方、eGFR が100以上の患者は3名で、下記の通りである。

	尿中 Alb	eGFR
症例 1	33.6	102.7
症例 2	7.7	108.5
症例 3	13.4	118.9

次に、尿中アルブミンと平均HbA1c ははっきりした相関を認めなかった（相関係数：0.14）。また eGFR と平均HbA1c の相関関係も明確でなかった（相関係数：-0.2）。

また尿中アルブミンと罹病期間ははっきりした相関を認めなかった（相関係数：0.04）。また eGFR と罹病期間の相関関係も明確でなかった（相関係数：-0.03）。

考察

糖尿病性腎症の診断基準では、微量アルブミン尿が30mg/gCr 以上で陽性とし、その段階で、早期腎症としている<sup>3)4)</sup>。また Yokoyama らは、日本の2型糖尿病の患者で、微量アルブミン尿が陽性の患者は32%としている<sup>5)</sup>。

今回の結果では尿中アルブミンが低値の患者で、eGFR が60以下を示した患者が存在したこと、および eGFR が100以上を示した患者でも尿中アルブミンが低値の患者が存在した。このことは微量アルブミン尿が30mg/gCr 以下であっても、CKD のステージ分類で3以上の患者が存在することになり、またいわゆる腎の仮性肥大を疑わせる eGFR が100以上の患者でも尿中アルブミンが低値でありうることを示している。

以上から、糖尿病性腎症を早期に発見し、コン

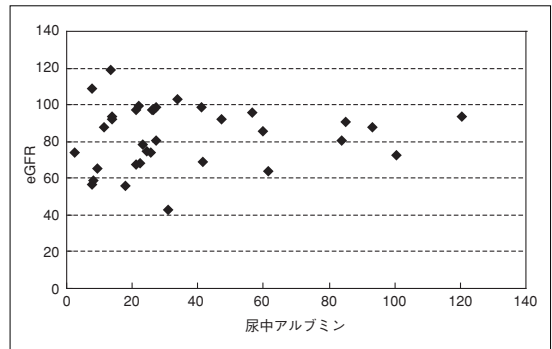


図 尿中アルブミン - eGFR 相関図

尿中アルブミンと eGFR の間に明確な相関関係は認めなかった

トロールするためには、微量アルブミン尿だけではなく、eGFR を考慮にいれる必要があると考えられる。

結論

糖尿病腎症早期の患者 follow には尿中アルブミンのみではなく、eGFR を視野に入れた対応が必要と考えられた。

【文献】

- 1) 日本腎臓学会編：CKD 診療ガイド，8-11，東京医学社，東京，2007.
- 2) 日本腎臓学会編：CKD 診療ガイド，33，東京医学社，東京，2007.
- 3) 糖尿病性腎症に関する合同委員会：糖尿病性腎症病期分類厚生省案の改定について．糖尿病，44：623，2001
- 4) 猪股茂樹，他：糖尿病性腎症の新しい診断基準．糖尿病，48：757-759，2005
- 5) Yokoyama H, Kawai K, Kobayashi M; Japan Diabetes Clinical Data Management Study Group.: Microalbuminuria is common in Japanese type 2 diabetic patients: A nationwide survey from the Japan Diabetes Clinical Data Management Study Group (JDDM10). Diabetes Care, 30 (4) : 989-992, 2007.