

## News Letter

# L-FABP

Winter 2013

No.3

本紙ではL-FABPに関する資料やL-FABP利用上のポイントなどをおもにご紹介していきます。

## 論文ピックアップ


**Diabetes Care 誌**

### 1型糖尿病患者の糖尿病性腎症(DN)の進行における 独立予測因子としての尿中L-FABPの有用性

~2,246例 多施設研究における尿中L-FABPと腎症進行の関係~

FinnDiane Study Group・Panduru NM, et al., Diabetes Care, 2013



## Keywords

尿中L-FABP(尿中L型脂肪酸結合蛋白)、1型糖尿病、糖尿病性腎症、独立予測因子、進行予測

## 目的

糖尿病性腎症(DN)はおもに糸球体疾患が原因とされてきたが、尿細管機能障害もまたその原因として考えられている。そのため、尿細管機能障害に鋭敏に反応するバイオマーカー 尿中L-FABPを用いて糖尿病性腎症の全ステージにおける進行予測を検証する。

## 対象と方法

1型糖尿病患者2,246例を3分類化し、対照群の非糖尿病患者208例を加えて、2,454例を対象とした[下表]。中央値5.8年(信頼区間(95% CI): 5.7-5.9)の観察期間で、測定した尿中L-FABP値は尿中クレアチニンで補正した。病期ごとの進行別Cox比例ハザードモデルをL-FABP予測値の評価に用い、患者のおもな臨床基礎情報は[表1]に示した。

1型糖尿病患者数	2,246	観察期間中の次ステージ進行者数
I. 正常AER(正常アルブミン排泄率)	1,549	112
II. 微量アルブミン尿	334	46
III. 顕性アルブミン尿	363	78
非糖尿病患者	208	-

## 結果

L-FABPレベルは非糖尿病患者(0.014  $\mu\text{g}/\mu\text{mol}$ )と比べ1型糖尿病の正常AER患者(0.075  $\mu\text{g}/\mu\text{mol}$ )で有意に高かった( $P < 0.001$ )。病期が進むにつれ尿中L-FABPレベルは増加し[図1A]、どのステージにおいても非進行者より進行者で高値を示した[図1B]ことから、L-FABPはすべての病期ステージで腎症進行の独立した予測因子といえる。また、1型糖尿病患者と正常AER患者にL-FABPとAERを併用した結果、AERを単独使用した場合と比べ、リスク予測改善の傾向を示した[論文内Figure 2A]。

## 結論

1型糖尿病患者の糖尿病性腎症において、L-FABPはすべての病期の進行の独立した予測因子として有用である可能性が示された。

(編集 = シミックホールディングス)

表1 患者のおもな臨床基礎情報

	非糖尿病患者 n = 208	正常アルブミン尿 (正常AER) n = 1,549	微量アルブミン尿 n = 334	顕性アルブミン尿 n = 363
年齢 (年)	35.9 ± 11.3	36.2 ± 12.3	38.8 ± 12.7	41.8 ± 10.5
収縮期血圧(最高) (mmHg)	126 ± 15	130 ± 16	136 ± 17	143 ± 20
拡張期血圧(最低) (mmHg)	77 ± 9	78 ± 9	81 ± 10	83 ± 10
HbA <sub>1c</sub> (%)	5.5 ± 0.4	8.2 ± 1.4	8.8 ± 1.5	9.0 ± 1.6
総コレステロール (mmol/L)	4.75 ± 0.88	4.80 ± 0.90	4.97 ± 0.88	5.39 ± 1.09
HDL (mmol/L)	1.55 ± 0.33	1.35 ± 0.37	1.30 ± 0.39	1.21 ± 0.37
LDL (mmol/L)	2.76 ± 0.82	2.95 ± 0.81	3.08 ± 0.80	3.39 ± 0.89
トリグリセリド (mmol/L)	0.90 (0.84-0.97)	0.94 (0.92-0.97)	1.08 (1.02-1.14)	1.36 (1.27-1.46)
アルブミン排泄率 (mg/24 h)	3 (2-3)	8 (7-8)	50 (43-58)	453 (371-584)
eGFR (mL/min/1.73 m <sup>2</sup> )	111 ± 36	101 ± 24	90 ± 24	60 ± 40
L-FABP (μg/μmol)	<b>0.014</b> (0.008-0.020)	<b>0.039</b> (0.036-0.044)	<b>0.091</b> (0.074-0.107)	<b>0.504</b> (0.426-0.643)

(文献内、Table 1より一部改変)

表2 L-FABPおよびAERの基礎データによるCox回帰分析を用いた進行予測

	未調整基本モデル(単変量解析)		調整済み基本モデル		調整済み基本モデルとAER	
	HR (95% CI)	P値	HR (95% CI)	P値	HR (95% CI)	P値
<b>I. 正常AER⇒微量アルブミン尿へ進行する場合</b>						
AER (mg/24 h)	1.0159 (1.0131-1.0187)	< 0.0001	1.0155 (1.0120-1.0189)	< 0.0001	1.0149 (1.0115-1.0184)	< 0.0001
L-FABP (μg/μmol)	<b>4.1006</b> (2.3103-7.2783)	< 0.0001	<b>3.2215</b> (1.7413-5.9597)	0.0002	<b>2.9706</b> (1.4961-5.8982)	0.0020
<b>II. 微量アルブミン尿⇒顕性アルブミン尿へ進行する場合</b>						
AER (mg/24 h)	1.0061 (1.0048-1.0074)	< 0.0001	1.0075 (1.0053-1.0097)	< 0.0001	1.0113 (1.0074-1.0152)	< 0.0001
L-FABP (μg/μmol)	<b>1.4912</b> (1.2008-1.8517)	0.0003	<b>1.4061</b> (1.1029-1.7926)	0.0062	<b>0.6733</b> (0.4756-0.9533)	0.0265
<b>III. 顕性アルブミン尿⇒ESRDへ進行する場合</b>						
AER (mg/24 h)	1.0005 (1.0004-1.0005)	< 0.0001	1.0003 (1.0002-1.0004)	< 0.0001	1.0001 (1.0000-1.0003)	0.0225
L-FABP (μg/μmol)	<b>1.2410</b> (1.1963-1.2874)	< 0.0001	<b>1.2001</b> (1.1442-1.2586)	< 0.0001	<b>1.1686</b> (1.1045-1.2365)	< 0.0001

(文献内、Table 2より一部改変)

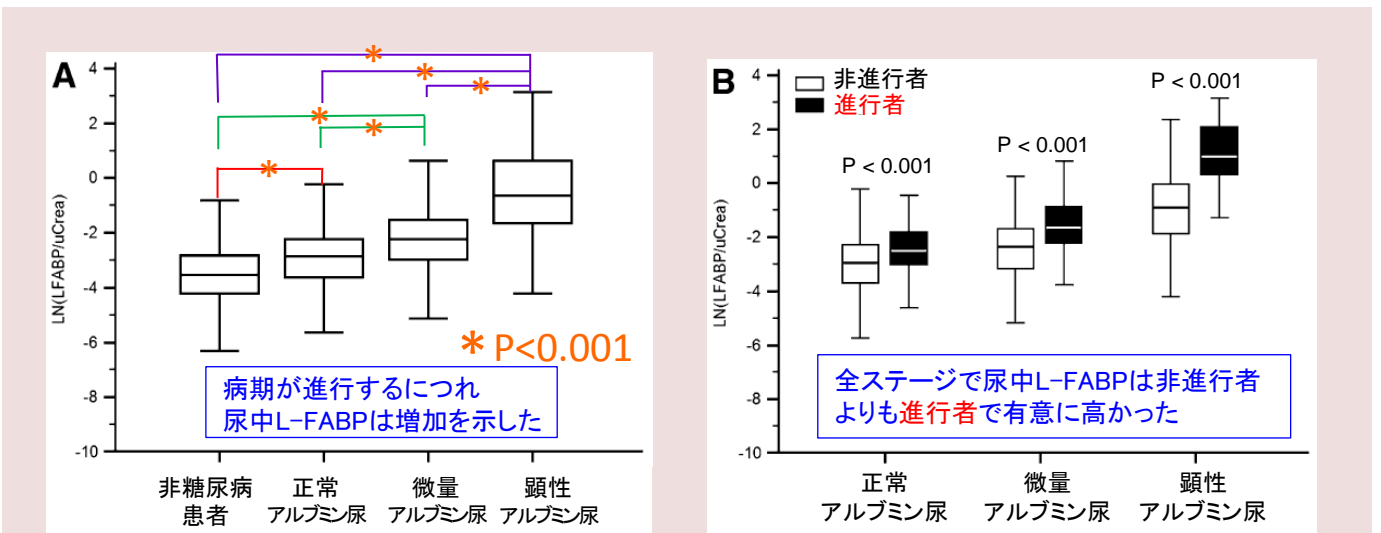


図1 糖尿病性腎症ステージごとの尿中L-FABPレベル

(文献内、Figure 1より一部改変)

出典: Urinary Liver-Type Fatty Acid-Binding Protein and Progression of Diabetic Nephropathy in Type 1 Diabetes. Diabetes Care. 36(7):2077-2083, 2013. Panduru NM, Forsblom C, Saraheimo M, Thorn L, Bierhaus A, Humpert PM, Groop PH; FinnDiane Study Group.

製造販売元

**シミックホールディングス株式会社**

L-FABP事業部 〒141-0031 東京都品川区西五反田7-10-4 金剛ビル  
 TEL:03-5843-4092 / FAX:03-3830-5455  
 URL:http://www.fabp.jp  
 E-mail:l-fabp@cmic.co.jp

取扱店