

背景・目的：乾癬は全身に紅斑・鱗屑を呈する皮膚慢性炎症性疾患であるが、近年、慢性腎機能障害の関連を示唆する臨床研究が複数報告されている^{1,2)}。腎機能障害の原因の一つとして、二次性 IgA 腎症が挙げられる。実臨床において血清 IgA が高値を示す乾癬患者が散見されるが、乾癬患者における血清 IgA 値と腎障害の関係を調べた報告はこれまでないため、本研究ではそれを検討した。

対象・方法：2016 年 4 月から 2018 年 4 月までに帝京大学医学部附属病院皮膚科を受診した 59 人の乾癬患者を対象とした。血清 IgA が基準値内の患者群、血清 IgA 高値の患者群に分け、乾癬皮疹の重症度、尿所見、腎機能に関連する血液検査所見を比較検討した。

結果：乾癬患者のうち 22%が血清 IgA 値高値であった。血清 IgA 値と乾癬皮疹の重症度、血清 Cre 値、血中 BUN 値、eGFR に相関を認めなかった。血清 IgA 値高値群では、糖尿病、血清 HDL コレステロールの低下、尿蛋白陽性の率が、血清 IgA 値基準値内群に比べて多かった。尿潜血においては両群間に有意差はみられなかった。

結論：乾癬患者では血清 IgA 値高値の割合が高く、乾癬と IgA の関連が示唆された。血清 IgA 値基準値内の患者群に比べ高値群では、糖尿病、血清 HDL コレステロールの低下、尿蛋白陽性の率が高く、それらとの関連の可能性も考えられた。乾癬と二次性 IgA 腎症の関連については、両群間で尿潜血陽性の割合に有意差なくその関与は否定的と考えられた。

はじめに

乾癬は、全身に紅斑・鱗屑を呈する皮膚慢性炎症性疾患であるが、近年、慢性腎機能障害の関連を示唆する臨床研究が複数報告されている。乾癬患者 199,808 人を対象とした合計 4 件の後ろ向きコホート研究においては、慢性腎臓病（chronic kidney disease、以下 CKD と略記）と末期腎臓病（end stage renal disease）の発症リスクは乾癬患者の間で有意に増加し、リスク比はそれぞれ 1.34（95%CI、1.14-1.57）と 1.29（95%CI、1.05-1.60）であったと報告されている¹⁾。また、非乾癬患者 87,310 人と乾癬患者 8,731 人の CKD の発生率のネスト分析では、乾癬患者の罹患体表面積で、軽度 \leq 2%、中等度 3-10%、重度 $>$ 10%と重症度を分類し、調整オッズ比（95%信頼区間）を調べたところ、軽度 0.89（0.72~1.10）、中等度 1.36（1.06~1.74）、重度 1.58（1.07~2.34）であった²⁾。過去の報告から中等度から重度の乾癬では、糖尿病や高血圧、腎障害性薬剤の使用などの危険因子とは無関係に CKD のリスク増加と関連していると考えられているが、腎障害を引き起こすメカニズムは明らかではない。

CKD を引き起こす要因の 1 つに IgA 腎症がある。IgA 腎症は慢性糸球体腎炎のうち、糸球体メサンギウム細胞と基質の増殖性変化とメサンギウム領域への IgA を主体とする沈着物とを認めるもの、また、約半数に血中 IgA 値の上昇（成

人；血清 IgA 値 315mg/dL 以上）を認めるものである。IgA 腎症は肝疾患、膠原病、炎症性腸疾患、悪性腫瘍、感染症などによる二次性 IgA 腎症が知られている^{3,4)}が、乾癬と IgA 腎症との関連を示したいくつかの症例報告⁵⁻⁷⁾もあり、乾癬が二次性 IgA 腎症の誘発因子であることが示唆されているが、詳しく調べた報告はこれまでない。IgA 腎症で初期では血尿が必発であり、多くの場合、血尿単独、または血尿及び軽微な蛋白尿で数年経過し、その後蛋白尿の増加、血圧上昇、腎機能低下が起こる。

実臨床においても乾癬患者においては血清 IgA が高値を示す患者が散見されるが、乾癬患者における血清 IgA 値を調べた報告や、血清 IgA 値と尿所見、腎機能検査所見の関係を調べた報告はこれまでない。今回、当院における乾癬患者の臨床データを用いて、血清 IgA 値と腎障害について、特に二次性 IgA 腎症の可能性も含め、腎生検結果が得られず限定的ではあるものの、尿検査所見及び腎機能検査所見との関連について検討した。

方法

1.対象

2016 年 4 月～2018 年 3 月までに帝京大学医学部附属病院皮膚科を受診し乾

癬と診断され、血清 IgA 値を測定した患者を対象とした。各患者の皮膚所見や病歴、既往、検査所見はカルテより情報を後ろ向きに抽出した。本研究は帝京大学倫理委員会の承認を受けている。（「帝医倫 19-079 号」承認済み）。

2.統計学的解析

血清 IgA が基準値内（基準値は 84~438mg/dL）の患者群、血清 IgA 高値の患者群に分け、乾癬の重症度スコアである PASI (psoriasis area and severity index)、尿潜血、尿蛋白（試験紙法）、血清クレアチニン（Creatinine、以下 Cre と略記）値、血中尿素窒素（blood urea nitrogen、以下 BUN と略記）値、推算糸球体濾過量（Estimated glomerular filtration rate、以下 eGFR と略記）（推算式は日本人の推算式を採用⁸⁾）を比較検討した。さらに血清 IgA 値と PASI、血清 Cre 値、血中 BUN 値、eGFR の相関関係について検討した。検査値の基準値は当院のものを使用した。上記については病型別にも検討を行った。患者背景において、高血圧症は、カルテに既往症の記載がある、または降圧剤を内服している患者を高血圧有りと判断した。糖尿病は、カルテに既往症の記載がある、糖尿病に対する治療を行っている、あるいは HbA1c が基準値を超えている患者を糖尿病ありと判断した。

2 群間比較においては Shapiro-Wilk の正規性検定において正規分布に従って

いた項目は unpaired t-test を用い、正規分布に従わなかった項目は Mann-Whitney U 検定を用いて検討した。相関関係の検討は、正規分布に従っていた項目はピアソン相関係数を用い、正規分布に従わなかった項目はスピアマンの相関係数を用い検討した。頻度の比較には Fisher の正確確率検定を用いた。p<0.05 を有意差ありとした。統計解析は、GraphPad Prism 8.4.3 (GraphPad Software) を用いた。

結果

1.患者背景

男性 39 例、女性 20 例の 59 例が対象となった。患者背景の詳細を表 1 に記す。病型は尋常性乾癬 39 例、乾癬性関節炎 17 例、膿疱性乾癬 3 例であった。平均年齢は 55.0 ± 13.8 (標準偏差) で、罹患期間は平均 7.5 ± 9.36 年、PASI スコアは 13.1 ± 8.0 であった。血清 IgA 値高値の患者は 13 例、基準値内の患者は 46 例であった。上記の項目について、血清 IgA 基準値群と血清 IgA 高値群で有意な差はみられなかった。また、血清 IgA 基準値群に比べ血清 IgA 高値群の方が、糖尿病、HDL コレステロール値 40mg/dL 値以下の患者割合が有意に高かった (糖尿病: IgA 基準値群 10.9%、IgA 高値群 53.8%。HDL コレステロール値

40mg/dL 値以下：IgA 基準値群 6.5%、IgA 高値群 38.5%)。血清 Cre 値、血中 BUN 値、eGFR は両者間で有意な差は認めなかった。

2.病型別の血清中の IgA 値

血清 IgA 値は、尋常性乾癬で 325.3 ± 144.0 mg/dl、乾癬性関節炎で 306.1 ± 153.1 mg/dl であり、両者の間で有意差は認められなかった ($p=0.657$ 、図 1)。今回、膿疱性乾癬に関しては症例数が少ないため、病型別では評価を行わなかった。

3.血清 IgA 値基準値内の乾癬患者群と血清 IgA 値高値の乾癬患者群の尿検査所見について

血清 IgA 値基準値内の乾癬患者群と血清 IgA 値高値の乾癬患者群の尿蛋白の結果を表 2 に、尿潜血の結果を表 3 に示す。血清 IgA 値基準値内の乾癬患者群の方が、血清 IgA 値高値の乾癬患者群より、1 + ~ 3 + を呈する患者割合が高かった。1 + ~ 3 + の患者と - ~ ± に分け統計学的検定を行ったところ、血清 IgA 値基準値内の乾癬患者群と血清 IgA 値高値の乾癬患者群間に有意差を認めた ($p=0.0434$)。尿潜血においては、両群間に有意差はみられなかった ($p>0.9999$)。尿潜血、尿蛋白とも陽性 (1 + ~ 3 +) の症例は 2 例のみであった。

4.乾癬患者全体における血清 IgA 値基準値内の患者群と高値の患者群の PASI、血清 Cre 値、血清尿素窒素 (blood urea nitrogen、以下 BUN と略記) 値、eGFR の比較及び血清 IgA 値と PASI、血清 Cre 値、血中 BUN 値、eGFR との相関関係について

PASI は血清 IgA 基準値内の患者群と血清 IgA 値高値の患者群とでは、有意差は認められなかった ($p=0.396$ 、図 2.A)。また、血清 IgA 値と PASI との相関関係については認められなかった ($r=0.003$ 、 $p=0.980$ 、図 2.B)。

血清 Cre 値は血清 IgA 基準値内の患者群と血清 IgA 値高値の患者群とでは、有意差は認められなかった ($p=0.847$ 、図 2.C)。また、血清 IgA 値と血清 Cre 値との相関関係については認められなかった ($r=0.113$ 、 $p=0.401$ 、図 2.D)。

血中 BUN 値は血清 IgA 基準値内の患者群と血清 IgA 値高値の患者群とでは、有意差は認められなかった ($p=0.667$ 、図 2.E)。また、血清 IgA 値と血中 BUN 値との相関関係については認められなかった ($r=0.030$ 、 $p=0.820$ 、図 2.F)。

eGFR は血清 IgA 基準値内の患者群と血清 IgA 値高値の患者群とでは、有意差は認められなかった ($p=0.301$ 、図 2.G)。また、血清 IgA 値と eGFR との相関関係については認められなかった ($r=0.168$ 、 $p=0.204$ 、図 2.H)。

5.尋常性乾癬における血清 IgA 値基準値内の患者群と高値の患者群の PASI、血清 Cre 値、血中 BUN 値、eGFR の比較及び血清 IgA 値と PASI、血清 Cre 値、血中 BUN 値、eGFR との相関関係について

PASI は血清 IgA 基準値内の患者群と血清 IgA 値高値の患者群とでは、有意差は認められなかった ($p=0.464$ 、図 3.A)。また、血清 IgA 値と PASI との相関関係については認められなかった ($r=0.062$ 、 $p=0.709$ 、図 3.B)。

血清 Cre 値は血清 IgA 基準値内の患者群と血清 IgA 値高値の患者群とでは、有意差は認められなかった ($p=0.901$ 、図 3.C)。また、血清 IgA 値と血清 Cre 値との相関関係については認められなかった ($r=0.046$ 、 $p=0.781$ 、図 3.D)。

血中 BUN 値は血清 IgA 基準値内の患者群と血清 IgA 値高値の患者群とでは、有意差は認められなかった ($p=0.591$ 、図 3.E)。また、血清 IgA 値と血中 BUN 値との相関関係については認められなかった ($r=0.027$ 、 $p=0.871$ 、図 3.F)。

eGFR は血清 IgA 基準値内の患者群と血清 IgA 値高値の患者群とでは、有意差は認められなかった ($p=0.689$ 、図 3.G)。また、血清 IgA 値と eGFR との相関関係については認められなかった ($r=0.169$ 、 $p=0.312$ 、図 3.H)。

6.乾癬性関節炎における血清 IgA 値基準値内の患者群と高値の患者群の PASI、血清 Cre 値、血中 BUN 値、eGFR の比較及び血清 IgA 値と PASI、血清 Cre 値

、血中 BUN 値、eGFR との相関関係について

PASI は血清 IgA 基準値内の患者群と血清 IgA 値高値の患者群とでは、有意差は認められなかった ($p=0.455$ 、図 4.A)。また、血清 IgA 値と PASI との相関関係については認められなかった ($r=0.015$ 、 $p=0.958$ 、図 4.B)。

血清 Cre 値は血清 IgA 基準値内の患者群と血清 IgA 値高値の患者群とでは、有意差は認められなかった ($p=0.088$ 、図 4.C)。また、血清 IgA 値と血清 Cre 値との相関関係は認められた ($r=0.344$ 、 $p=0.162$ 、図 4.D)。

血中 BUN 値は血清 IgA 基準値内の患者群と血清 IgA 値高値の患者群とでは、有意差は認められなかった ($p=0.635$ 、図 3.E)。また、血清 IgA 値と血中 BUN 値との相関関係は認められなかった ($r=0.068$ 、 $p=0.789$ 、図 4.F)。

eGFR は血清 IgA 基準値内の患者群と血清 IgA 値高値の患者群とでは、有意差は認められなかった ($p=0.407$ 、図 4.G)。また、血清 IgA 値と eGFR との相関関係は認められなかった ($r=0.276$ 、 $p=0.283$ 、図 4.H)。

考察

今回の研究では、乾癬患者のうち 22%が血清 IgA 値高値であった。血清 IgA

値と乾癬の病勢に相関を認めなかった。乾癬患者において、血清 IgA 値高値群では、糖尿病、HDL コレステロールの低下、尿蛋白陽性の率が、血清 IgA 値基準値内群に比べて多かった。尿潜血においては、両群間に有意差はみられなかった。また、血清 IgA 値と血清 Cre 値、血中 BUN 値、eGFR に間にも相関はみられなかった。

これまで乾癬患者における血清 IgA 値を調べた報告はない。当研究結果では、乾癬患者のうち 22%もの患者で血清 IgA 値が高値であり、乾癬と血清 IgA に何らかの関連が示唆された。しかし、PASI スコアと血清 IgA 値には相関はみられず、乾癬の重症度との関連はみられなかった。IL-6 は TGF- β との共刺激によりナイーブ CD4 陽性 T 細胞を乾癬の病態に重要な Th17 に誘導する⁹⁾。実際、乾癬患者では血清 IL-6 値が上昇しており、重症度とは相関しないことが報告されている¹⁰⁻¹³⁾。一方で、IL-6 が IgA の産生を増強することが知られている¹⁴⁾。以上より、乾癬患者における血清 IgA 値上昇は、IL-6 を介した可能性が考えられる。血清 IgA 値が重症度に関連しなかった点も、血清 IL-6 値が重症度に関連しないことに矛盾しない。しかしながら、今回の研究では血清 IL-6 値は測定しておらず、血清 IL-6 値と血清 IgA 値の関連は調べられなかった。乾癬患者における両者の関連について今後、検討したい。

血清 IgA 値高値の患者では、糖尿病、HDL コレステロールの低下の割合が高

かった。また、尿蛋白陽性の割合も高かった。乾癬患者ではメタボリックシンドロームの有病率が高いことが知られている¹⁵⁾。奥野らは非インスリン依存型糖尿病患者では血清 IgA 値が基準値上限を超える症例が 45.6%と高率であり、細小血管症の程度が強い程 IgA が高値をとることが明らかとなったと報告している¹⁶⁾。以上のことから、乾癬患者では糖尿病の罹患率が高く、糖尿病のある患者で血清 IgA 値が高値となり、糖尿病による糸球体障害で尿蛋白が陽性となった可能性も考えられた。今後さらなる研究が必要である。血清 HDL コレステロール値と血清 IgA 値の関係については、調べる限りでは報告がみられなかった。糖尿病患者ではインスリン作用の減弱により肝臓でのリポ蛋白リパーゼ活性が低下し、トリグリセリド(TG)-rich リポ蛋白が増加する。これらの TG-rich リポ蛋白が血中に増加するとコレステロールエステル転送蛋白によって HDL が小粒子化し表面のアポ A-I が HDL から離れ、低 HDL 血症が生じることが報告されている^{17,18)}。本研究では血清 IgA 高値患者において低 HDL コレステロール患者 5 人のうち 3 人は糖尿病を罹患しており、その影響も考えられた。しかし、患者数が少ないため評価は困難であり、血清 HDL コレステロール値と血清 IgA 値の関連の解析には更なる症例の集積が必要である。

乾癬患者において血清 IgA 値と腎機能検査所見に相関はみられなかったが、血清 IgA 値高値の患者群では尿蛋白陽性の割合が高く、糸球体障害が示唆され

た。しかしながら、尿潜血においては、両群間に有意差はみられなかった。IgA 腎症は血尿、蛋白尿の症状から始まり、緩徐に腎機能障害が進行していく疾患である。IgA 腎症で初期では血尿が必発であり、多くの場合、血尿単独、または血尿及び軽微な蛋白尿で数年経過し、その後蛋白尿の増加、血圧上昇、腎機能低下が起こる。診断基準は持続的顕微鏡的血尿、間欠的または持続的蛋白尿および血清 IgA 値 315 mg/dl 以上の 3 つの所見が認められれば IgA 腎症の可能性が高く、確定診断に向けた腎生検を検討するとされており、最終的な診断には腎生検が必要となる。今回の研究では、初診時の 1 タイムポイントでの所見しかなく、腎生検が施行されていないため確定はできないが、血清 IgA 高値の患者群において尿蛋白陽性の割合が高かったのみで尿潜血陽性の割合は有意な差はみられず、乾癬患者で二次性 IgA 腎症が生じ将来的に腎機能障害になっている可能性は否定的と考えられた。乾癬における腎機能障害はその他の要因の寄与の方が高い可能性が考えられるが、その検討に更なる検討が必要である。

本研究の limitation として、当科は紹介患者が多く乾癬の重症度も平均 PASI スコア 13.1 と中等症から重症な患者がほとんどであり軽症の乾癬患者は少ない。軽症患者におけるデータが不足している点が挙げられる。また、初診時の検査所見しか情報が得られず、過去の検査所見の情報がないため慢性腎機能障害の評価はできなかった。腎生検も行っておらず、詳細な検討はできなかった。

今回の研究では、乾癬患者では血清 IgA 値高値の割合が高く、乾癬と IgA の関連が示唆された。血清 IgA 値基準値内の患者群に比べ高値群では、糖尿病、HDL コレステロールの低下、尿蛋白陽性の率が高く、それらとの関連の可能性も考えられた。乾癬と二次性 IgA 腎症の関連については、血清 IgA 値高値群と基準値内群で尿潜血陽性の割合に有意差なく、その関与は否定的と考えられた。

謝辞：本稿を終えるにあたり、ご指導とご校閲を賜りました帝京大学医学部皮膚科学講座の多田弥生教授に心より謝意を表します。また、直接ご指導頂きました帝京大学医学部皮膚科学教室の鎌田昌洋准教授と帝京大学医学部皮膚科学教室の長田麻友美先生に深謝致します。

<引用文献>

- 1) Ungprasert P, Raksasuk S. Psoriasis and risk of incident chronic kidney disease and end-stage renal disease: a systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol* 2018; 50; 1277-83.
- 2) Wan J, Wang S, Haynes K et al. Risk of moderate to advanced kidney disease in patients with psoriasis: population based cohort study. *BMJ* 2013; 347; f5961.
- 3) Donadio JV, Grande JP. IgA nephropathy. *N Engl J Med* 2002; 347; 738-48.
- 4) Pouria S, Barratt J. Secondary IgA nephropathy. *Semin Nephrol* 2008; 28; 27-37.
- 5) Hall RP, Peck GL, Lawley TJ. Circulating IgA immune complexes in patients with psoriasis. *J Invest Dermatol* 1983; 80; 465-8.
- 6) Dervisoglu E, Akturk AS, Yildiz K et al. The spectrum of renal abnormalities in patients with psoriasis. *Int Urol Nephrol* 2012; 44; 509-14.
- 7) Ahuja TS, Funtanilla M, de Groot JJ et al. IgA nephropathy in psoriasis. *Am J Nephrol* 1998; 18; 425-9.
- 8) Matsuo S, Imai E, Horio M et al. Revised equations for estimated GFR from

serum creatinine in Japan. *Am J Kidney Dis* 2009; 53; 982-92.

- 9) Crome SQ, Wang AY, Levings MK. Translational mini-review series on Th17 cells: function and regulation of human T helper 17 cells in health and disease. *Clin Exp Immunol* 2010; 159; 109-19.
- 10) Suárez-Fariñas M, Li K, Fuentes-Duculan J et al. Expanding the psoriasis disease profile: interrogation of the skin and serum of patients with moderate-to-severe psoriasis. *J Invest Dermatol* 2012; 132; 2552-64.
- 11) Takahashi H, Tsuji H, Hashimoto Y et al. Serum cytokines and growth factor levels in Japanese patients with psoriasis. *Clin Exp Dermatol* 2010; 35; 645-9.
- 12) Johansen C, Usher PA, Kjellerup RB et al. Characterization of the interleukin-17 isoforms and receptors in lesional psoriatic skin. *Br J Dermatol* 2009; 160; 319-24.
- 13) de Oliveira PS, Cardoso PR, Lima EV et al. IL-17A, IL-22, IL-6, and IL-21 Serum Levels in Plaque-Type Psoriasis in Brazilian Patients. *Mediators Inflamm* 2015; 2015; 819149.
- 14) Muraguchi A, Hirano T, Tang B et al. The essential role of B cell stimulatory factor 2 (BSF-2/IL-6) for the terminal differentiation of B cells.

J Exp Med 1988; 167; 332-44.

- 15) Rodríguez-Zúñiga MJM, García-Perdomo HA. Systematic review and meta-analysis of the association between psoriasis and metabolic syndrome.

J Am Acad Dermatol 2017; 77; 657-66.e8.

- 16) 奥野 泰, 西沢 良, 川岸 隆, 他. インスリン非依存型糖尿病患者にみられる高IgA血症の臨床的検討. 糖尿病 1993; 36; 779-83.

- 17) Ginsberg HN, Zhang YL, Hernandez-Ono A. Regulation of plasma triglycerides in insulin resistance and diabetes. Arch Med Res 2005; 36; 232-40.

- 18) 北島 信, 古市 賢, 和田 隆. 【腎と脂質】糖尿病と臓器合併症に及ぼす脂質異常の影響. 日本腎臓学会誌 2013; 55; 1280-6.

図の説明

図 1 病型別（尋常性乾癬／乾癬性関節炎）の血清中の IgA 値

図 2 血清 IgA 値基準値内の乾癬患者群と高値の乾癬患者群における PASI、血清 Cre 値、血清 BUN 値、eGFR の比較及び血清 IgA 値と PASI、血清 Cre 値、血清 BUN 値、eGFR との相関関係

図 3 尋常性乾癬患者における血清 IgA 値基準値内の乾癬患者群と高値の乾癬患者群における PASI、血清 Cre 値、血清 BUN 値、eGFR の比較及び血清 IgA 値と PASI、血清 Cre 値、血清 BUN 値、eGFR との相関関係

図 4 乾癬性関節炎における血清 IgA 値基準値内の乾癬患者群と高値の乾癬患者群における PASI、血清 Cre 値、血清 BUN 値、eGFR の比較及び血清 IgA 値と PASI、血清 Cre 値、血清 BUN 値、eGFR との相関関係

Background

Psoriasis is a chronic skin inflammatory disease characterized by erythema and scales on the skin, and is accompanied by various comorbidities such as arthritis, cardiovascular diseases. Recently, data from clinical studies have suggested a relationship between psoriasis and chronic renal dysfunction, while some patients with psoriasis have high serum IgA levels. IgA is a factor that can cause renal dysfunction such as IgA nephropathy, which usually starts with hematuria. However, there have been no reports in Japan regarding serum IgA levels and renal dysfunction in psoriasis.

Methods

We analyzed the data obtained retrospectively from the charts of patients with psoriasis who visited Department of Dermatology, Teikyo University Hospital from April 2016 to April 2018. We compared laboratory results of renal function between psoriasis patients with high serum IgA levels and those within normal limit of serum IgA levels, and examined association of serum IgA levels with renal function or disease severity in patients with psoriasis. The severity of psoriasis was evaluated by dermatologists using the psoriasis area and severity index (PASI) score.

Results

Fifty-nine patients with psoriasis were included. Twenty-two percentage of patients demonstrated high serum IgA levels. There was no correlation between serum IgA levels and PASI scores. Higher percentage of psoriasis patients with high serum IgA levels showed diabetes, low HDL cholesterolemia, and proteinuria than those within normal limit of serum IgA levels. No significant difference was observed in the prevalence of hematuria between them. There was no correlation between serum IgA levels and laboratory results of renal function.

Conclusions

Although the correlation of serum IgA levels with laboratory results of renal function was not observed, the rate of patients with high serum IgA level was high in psoriasis patients, suggesting the association of psoriasis with IgA. Psoriasis patients with high serum IgA levels had higher prevalence of diabetes, low HDL cholesterolemia, and proteinuria, which might be confounding factors between psoriasis and serum IgA levels. The result of no significant difference in the prevalence of hematuria indicates that contribution of IgA nephropathy to renal dysfunction in psoriasis patients is unlikely. Further investigation is needed to clarify the association of psoriasis and renal dysfunction.

表1 患者背景と検査所見

	全体	血清IgA基準値内	血清IgA高値	P値
患者数	59	46 (78.0%)	13 (22.0%)	
男性:女性	39:20	31:15	8:5	0.7463
年齢	55.0 ± 13.8	55.0 ± 12.9	54.8 ± 17.0	0.9772
罹患期間の平均(年)	7.5 ± 9.36	7.7 ± 10.0	6.9 ± 6.48	0.5932
尋常性乾癬:乾癬性関節炎:膿疱性乾癬	39:17:3	30:13:3	9:4:0	0.6393
Psoriasis area and severity index	13.1 ± 8.0	13.7 ± 7.8	11.0 ± 8.1	0.2416
高血圧患者数(%)	15 (25.4%)	11 (23.9%)	4 (30.8%)	0.7211
糖尿病患者数(%)	12 (20.3%)	5 (10.9%)	7 (53.8%)	0.0023
中性脂肪値(150mg/dL)以上の患者数(%)	15 (25.4%)	10 (21.7%)	5 (38.5%)	0.2830
HDL-C値(40mg/dL)以下の患者数(%)	8 (13.6%)	3 (6.5%)	5 (38.5%)	0.0096
血清IgA値(mg/dL)	310.0 ± 118.4	248.9 ± 75.3	526.0 ± 69.4	<0.0001
血清Cre値(mg/dL)	0.9 ± 0.2	0.9 ± 0.2	1.0 ± 0.2	0.2112
血清BUN値(mg/dL)	14.9 ± 4.4	15.1 ± 4.5	14.2 ± 4.3	0.9316
eGFR(mL/min/1.72m ²)	69.7 ± 15.5	71.1 ± 14.1	65.0 ± 18.7	0.1595

表2 尿蛋白の所見

	血清IgA基準値内	血清IgA高値
3+	0 (0%)	2 (15.4%)
2+	1 (2.3%)	1 (7.7%)
1+	2 (4.7%)	1 (7.7%)
±	8 (18.6%)	0 (0%)
-	32 (74.4%)	9 (69.2%)
計	43	13

表3 尿潜血の所見

	血清IgA基準値内	血清IgA高値
3+	0 (0%)	2 (15.4%)
2+	4 (9.3%)	0 (0%)
1+	5 (11.6%)	1 (7.7%)
±	3 (7.0%)	1 (7.7%)
-	31 (72.1%)	9 (69.2%)
計	43	13

図 1

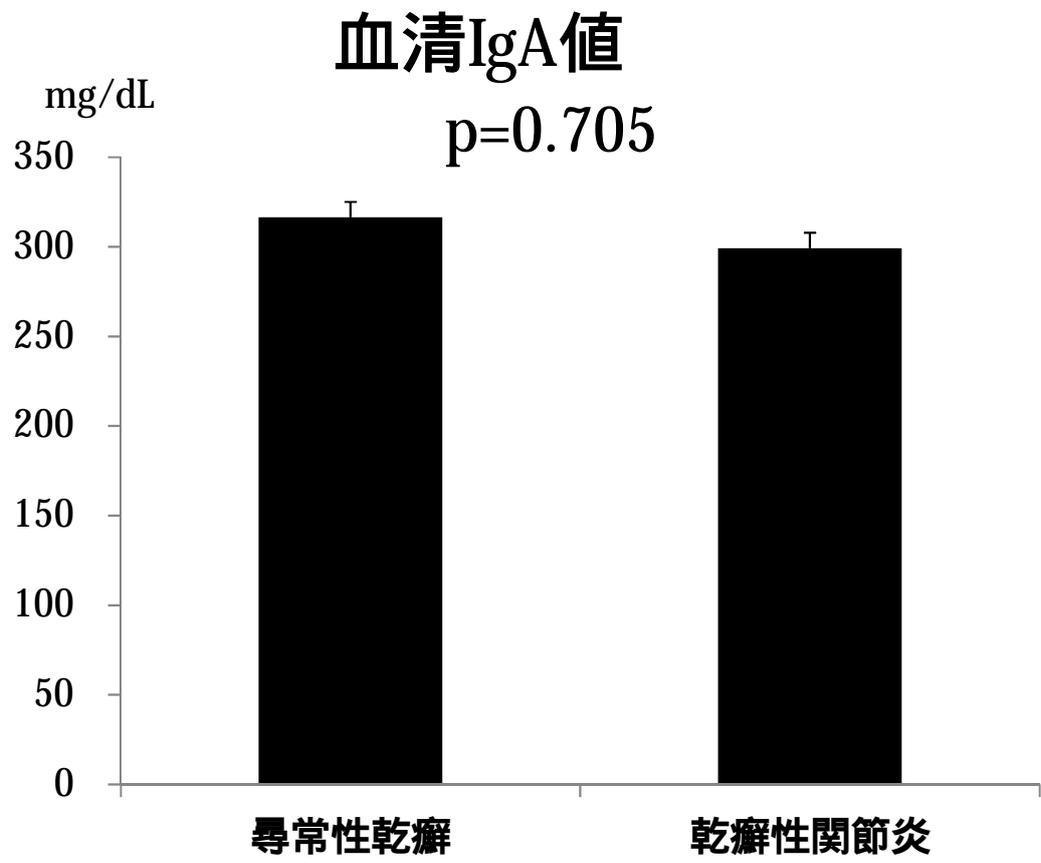


図 2

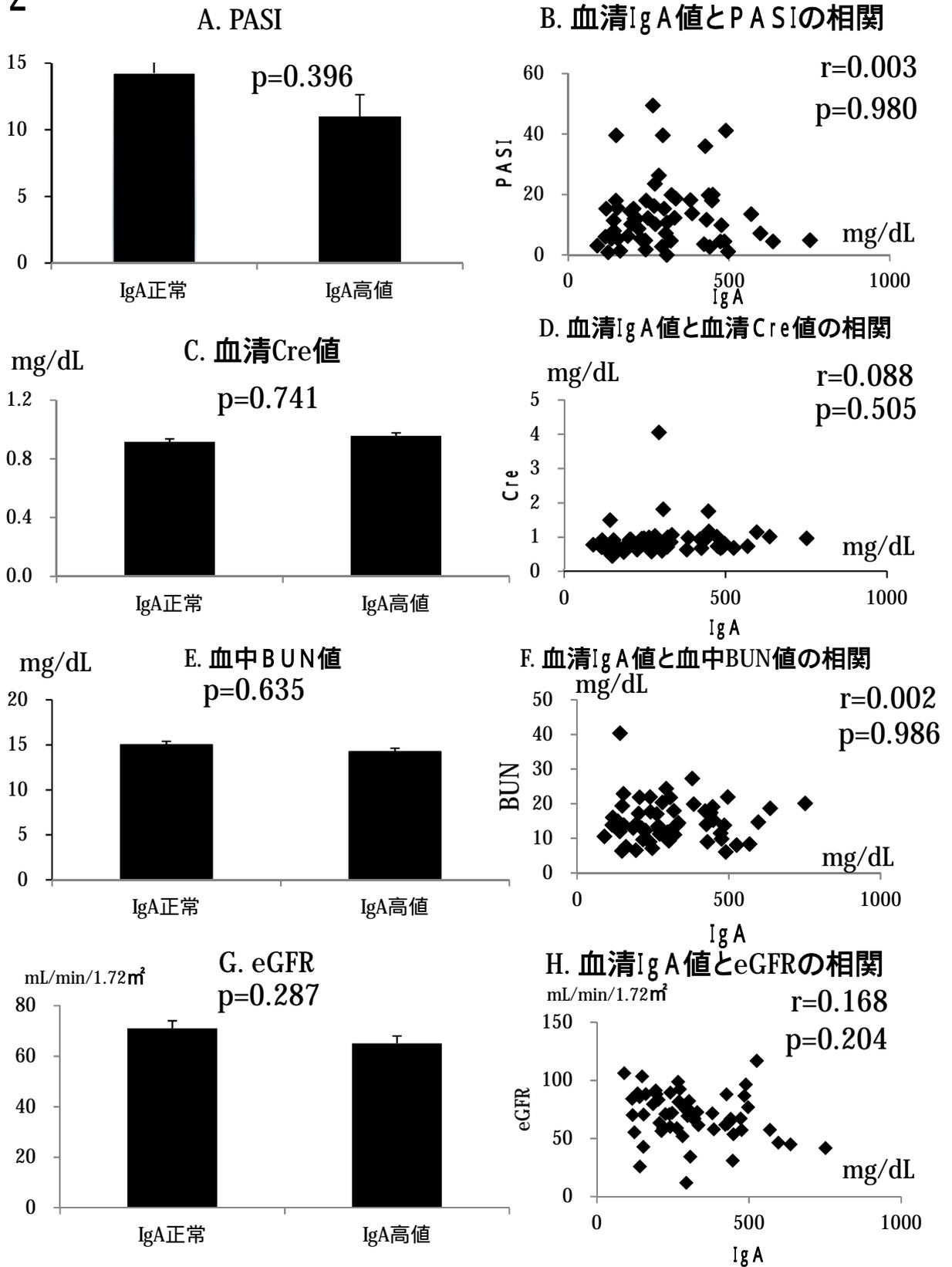


図 3

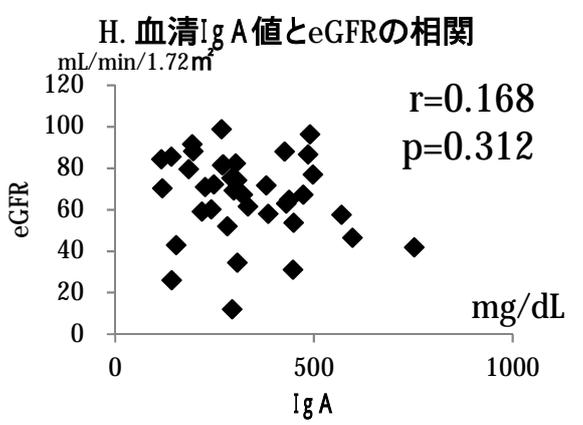
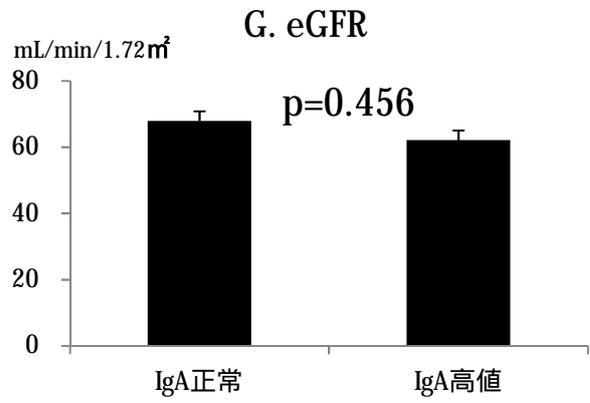
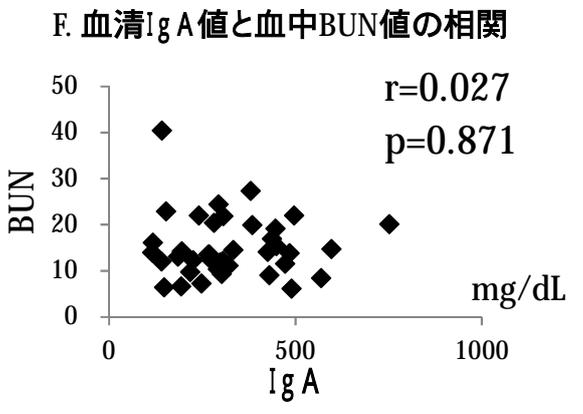
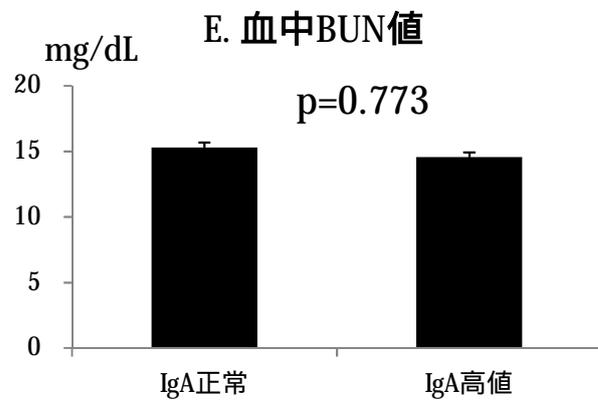
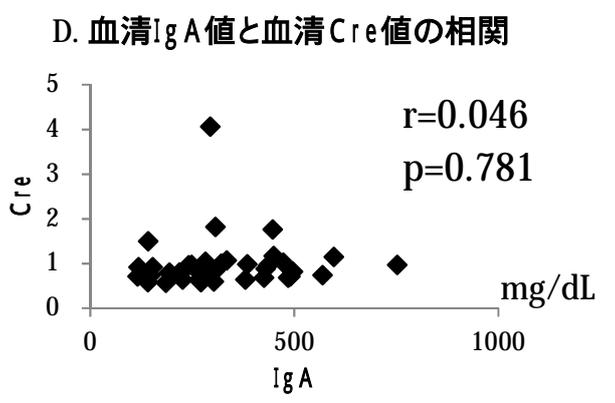
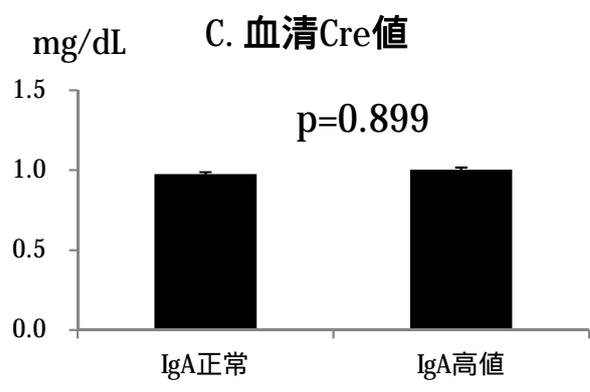
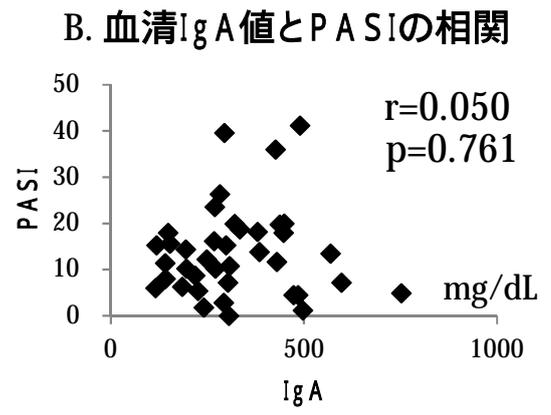
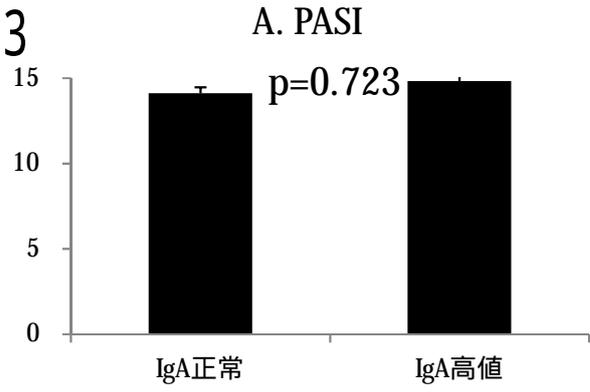


図 4

