

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4465243号

(P4465243)

(45) 発行日 平成22年5月19日(2010.5.19)

(24) 登録日 平成22年2月26日(2010.2.26)

(51) Int.Cl.

F 1

GO 1 N 33/53 (2006.01)

GO 1 N 33/53

V

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-234793 (P2004-234793)
 (22) 出願日 平成16年8月11日(2004.8.11)
 (65) 公開番号 特開2006-53041 (P2006-53041A)
 (43) 公開日 平成18年2月23日(2006.2.23)
 審査請求日 平成19年3月26日(2007.3.26)

特許法第30条第1項適用 平成16年2月16日「
 第4回TTMフォーラム」において文書をもって発表。

前置審査

(73) 特許権者 591122956
 三菱化学メディエンス株式会社
 東京都港区芝浦四丁目2番8号
 (74) 代理人 100090251
 弁理士 森田 憲一
 (74) 代理人 100139594
 弁理士 山口 健次郎
 (72) 発明者 吉田 治義
 福井県坂井郡丸岡町新鳴鹿2-100
 (72) 発明者 木村 秀樹
 福井県福井市新田塚2-19-5
 (72) 発明者 古崎 文雄
 東京都千代田区東神田1丁目11番4号
 株式会社三菱化学ヤトロン内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 半月体形成性腎炎の検出方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

半月体形成性腎炎の疑いのある患者由来の尿中のプラスミノゲンアクチベーターインヒビター-1を分析することを特徴とする、半月体形成性腎炎の検出方法。

【請求項2】

プラスミノゲンアクチベーターインヒビター-1の分析を、プラスミノゲンアクチベーターインヒビター-1に特異的に結合する抗体又はその断片を用いる免疫学的手法により実施する、請求項1に記載の検出方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プラスミノゲンアクチベーターインヒビター-1(plasminogen activator inhibitor-1; PAI-1)を分析する、半月体形成性腎炎(半月体形成性糸球体腎炎とも称される)の検出方法に関する。本明細書における前記「分析」には、分析対象物質の量を定量的又は半定量的に決定する「測定」と、分析対象物質の存在の有無を判定する「検出」との両方が含まれる。

【背景技術】

【0002】

PAI-1は、血糖値やインスリン、血清脂質、炎症性サイトカインなどにより発現調節を受ける線溶因子であるが、プラスミンの抑制を介して、血栓傾向と組織での細胞外基

質の増加、線維化を誘導すると考えられている。P A I - 1 は、急性心筋梗塞症、深部動脈血栓症、糸球体腎炎、アテローム性動脈硬化症、敗血症、D I C (disseminated intra vascular coagulation; 播種性血管内凝固症候群) 等の血液凝固疾患における血管内皮障害を反映し、血液中の P A I - 1 の測定はこのような疾患の検出等に有用であることが報告されている (特許文献 1)。

【0003】

また、尿中 P A I - 1 量を測定することにより、糖尿病性腎症の進展度を判定することができることが報告されている (特許文献 2)。特許文献 2 には、糖尿病性腎症、慢性腎炎、及びネフローゼ症候群の各患者における尿中 P A I - 1 量を測定したところ、糖尿病性腎症においてのみ、尿中 P A I - 1 量が有意に高く、尿中 P A I - 1 量が糖尿病性腎症の検出に非常に有用な指標となることが開示されている。

10

【0004】

【特許文献 1】特開平 9 - 3 3 5 2 4 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 4 - 6 1 3 4 5 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明者は、P A I - 1 と各種疾患との関連性について、更に検討したところ、これまで P A I - 1 との関連性が知られていなかった半月体形成性腎炎においても、P A I - 1 が有用な指標となることを見出し、本発明を完成させた。

20

なお、前記特許文献 1 には、糸球体腎炎と血中 P A I - 1 との関連性が開示されているが、糸球体腎炎は多くの疾患を包含する概念であり、特許文献 1 に記載の糸球体腎炎がいずれの腎炎を示しているかは全く不明であり、しかも、特定の糸球体腎炎が血中 P A I - 1 と関連性がある旨の記載も一切ない。例えば、糸球体腎炎は、急性糸球体腎炎 (通常、数ヶ月で腎不全に陥る) と慢性糸球体腎炎 (通常、10 ~ 20 年かかって腎不全に移行する) とに大別される。半月体形成性糸球体腎炎は、急性糸球体腎炎に分類され、その中でも急性進行性を示す糸球体腎炎であり、後述するとおり、尿中 P A I - 1 値が高値を示す。一方、慢性糸球体腎炎の内、例えば、膜性腎症、I g A 腎症 (ベルジュ病) では、尿中 P A I - 1 値は高値を示さず、健常者と変わりがない。このように、糸球体腎炎と血中 P A I - 1 との関連性が開示されていても、各糸球体腎炎と P A I - 1 との関連性を予測することはできない。

30

【0006】

従って、本発明の課題は、半月体形成性腎炎の検出方法及び検出用キットを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記課題は、本発明による、半月体形成性腎炎の疑いのある患者由来の尿中の P A I - 1 を分析することの特徴とする、半月体形成性腎炎の検出方法により解決することができる。

本発明の検出方法の好ましい態様によれば、P A I - 1 の分析を、P A I - 1 に特異的に結合する抗体又はその断片を用いる免疫学的手法により実施する。

40

【発明の効果】

【0008】

これまで、尿細管障害の指標としては尿中 β - D - N - アセチルグルコサミニダーゼ (N A G) が使用されてきた。尿中 N A G は、近位尿細管の現在の細胞障害 (膜透過性亢進) を原因として尿中へ逸脱した尿中 N A G を観察していることになるが、これでは軽度の腎障害であるネフローゼ症候群と半月体形成性腎炎のような重度の腎障害とを識別することは不可能であった。また従来、半月体形成性腎炎の診断は腎生検でしか行われなかった。本発明によれば、腎不全への進行が急激で未治療では末期腎不全となることが不可避であった半月体形成性腎炎において、これを早期発見し、免疫抑制薬などの適切な早期治療

50

により、腎不全からの回復が可能である。また、被検試料として尿を使用する本発明の好適態様においては、尿中 P A I - 1 測定を行うことにより、腎生検のような侵襲を伴うことなく、簡便かつ迅速に半月体形成性腎炎を推測し積極的に治療に移行することができる。

【0009】

また、従来の腎疾患の検査では、尿蛋白、尿潜血検査が一般的であるが、蛋白尿及び血尿の有無のみでは腎疾患の存否を判断することができない。また、疾病に特異的でないので、より詳細な検査を必要とする。確定診断には、腎生検は必須であるが、腎生検法にはリスクがあり、安全な腎生検を施行するために、適応条件と禁忌条件を考慮する必要がある。また、得られた組織標本から正確な診断を下すためには質の高い光学顕微鏡、蛍光抗体法、電子顕微鏡標本の作製などが必要であり、これらによる総合的組織診断を行う必要があり、煩雑な過程を含む。最近では、糸球体機能検査として、糸球体濾過値測定が重要となっている。主な測定法としては、クレアチニークリアランスが用いられているが、正確な蓄尿が必要であり、時間帯による測定値の変動があるので24時間の蓄尿を必要とする。それ以外にも、外因性物質を用いた腎クリアランス法や放射性物質を用いた方法が実験室レベルでは検討されているが、実用化にはいたってない。これらに比して、本願発明の好適態様である、被検試料として尿を使用する態様では、随時尿での P A I - 1 測定が可能であり、従来技術と比べてはるかに有用性があり、画期的である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

[1] 半月体形成性腎炎の検出方法

本発明の検出方法では、P A I - 1 を分析することにより、半月体形成性腎炎を検出する。

【0011】

半月体形成性腎炎は、臨床症候分類において、急速進行性腎炎症候群に分類される疾患であり、免疫複合体の沈着あるいは好中球の活性化により、糸球体基底膜の断列が生じ、半月体を形成する。腎不全への進行が急激で、未治療では末期腎不全に到る。発見が早く、免疫抑制薬による適切な早期治療ができれば、腎不全からの回復が可能である。半月体形成性腎炎は、全身性血管炎の一病変として糸球体に血管炎が発症する場合もあるが、腎不全に至って初めて症状が出現する場合もある。

半月体形成性腎炎は、以下の3種類の型、すなわち、糸球体基底膜に対する自己抗体が病因と考えられる1型、糸球体基底膜やメサングウムに免疫グロブリンや補体の沈着を認める2型、そして、患者血中に高頻度に好中球細胞質抗体を認める3型に分類することができる。

腎生検による従来の判定方法では、糸球体内のボーマン腔に3層以上の細胞層が形成（これを半月体と呼ぶ）され、近傍の係蹄の壊死像が観察された場合に、半月体形成性腎炎であると判定することができる。また、半月体形成性腎炎では、軽度から高度の尿細管上皮の炎症も観察される。

【0012】

本明細書における P A I - 1 は、血中の組織プラスミノーゲンアクチベーター（t P A）のインヒビターであり、分子量約5万Da（例えば、ヒトでは379アミノ酸残基からなる）の一本鎖糖タンパク質である [Progress in Hemostasis and Thrombosis, Collier, B.S., ed. WB Saunders Philadelphia, 87-115 (1989)]。P A I - 1 は種々の形態で存在し、例えば、それ自体フリーの遊離体として、あるいは、組織プラスミノーゲンアクチベーターまたはウロキナーゼとの複合体として存在することができる。例えば、ヒト尿中では、P A I - 1 遊離体として、あるいは、腎臓で合成されて尿中に排泄されるウロキナーゼとの複合体（すなわち、ウロキナーゼと P A I - 1 との複合体）として、存在する。

【0013】

本発明においては、異なる種々の形態の P A I - 1 の総和として分析することもできる

し、あるいは、その中の特定形態のP A I - 1のみを対象に分析することもできる。例えば、抗P A I - 1抗体を用いる免疫学的手法によりP A I - 1を分析する場合には、種々の形態のP A I - 1を認識することのできる抗体（例えば、抗P A I - 1ポリクローナル抗体）を用いることにより、総P A I - 1量を分析することができ、一方、特定形態のP A I - 1のみを認識することのできる抗体を用いることにより、特定形態のP A I - 1のみを分析することができる。

【0014】

本発明の検出方法において、P A I - 1を分析する方法としては、P A I - 1量を定量的又は半定量的に決定することができるか、あるいは、P A I - 1の存在の有無を判定することができる限り、特に限定されるものではなく、例えば、抗P A I - 1抗体又はその断片を用いる免疫学的手法（例えば、酵素免疫測定法、ラテックス凝集免疫測定法、化学発光免疫測定法、蛍光抗体法、放射免疫測定法、免疫沈降法、免疫組織染色、又はウェスタンブロット等）、生化学的手法（例えば、酵素学的測定法）、又はm R N A量を測定する分子生物学的手法などを挙げることができる。

10

【0015】

P A I - 1分析方法として免疫学的手法を用いる場合には、抗P A I - 1抗体又はその断片は、公知の方法、例えば、特開2004-61345号公報に記載の方法に従って調製することができ、各種免疫学的測定も、例えば、特開2004-61345号公報に記載の方法に従って実施することができる。

また、酵素学的測定法を用いる場合には、例えば、Chandler WL et al., Clin Chem, 35, 787-93 (1989)に記載の方法に従って、P A I - 1酵素活性を測定することにより、P A I - 1の量又は存在の有無を分析することができる。

20

【0016】

本発明において、P A I - 1の分析に用いる被検試料としては、P A I - 1を含有する可能性のある生体試料又は生体由来試料を挙げることができ、例えば、尿、血液、血清、血漿、髄液、唾液、細胞、組織、若しくは器官、又はそれらの調製物（例えば、生検標本、特に腎生検標本）等を挙げることができ、尿又は腎生検標本が好ましく、尿が特に好ましい。

【0017】

被検試料として尿を使用する場合には、例えば、随時尿又は蓄尿などを使用することができる。臨床医学的な立場から、随時尿が好ましい。採取された尿は、直ちに解析に供されることが好ましいが、例えば、4～-80℃、好ましくは4～-20℃の低温条件下で保存しておくこともできる。保存に際しては、必要に応じて、タンパク質の変性等を抑制するような保存剤や、腐敗を防止するための防腐剤等を添加してもよい。また、これらの試料は、必要に応じて濃縮、精製等の前処理を行ってから解析に供してもよいが、濃縮の操作を加えずに未濃縮尿のまま解析に供されることが好ましい。

30

【0018】

尿中の分析対象物質の分析においては、患者間の腎機能の差を補正する補正処理を行うことができ、このような補正により、患者の個体差、尿を採取した時間等により生じる差を補正して比較・解析を行うことができる。但し、腎機能の差を補正する指標は、腎不全患者等の腎機能が失われた患者の尿においては無意味であるので、腎機能が保持されている患者から採取された尿において行われることが好ましい。

40

このような補正に用いられる腎機能の指標としては、例えば、クレアチニン（C r）、クレアチニークリアランス（C C r）、尿素窒素（B U N）、尿中N A G等が挙げられる。中でも、医薬・臨床検査分野では、一般的にC C r又はC rが好ましく用いられる。具体的には、例えば、尿中P A I - 1値を尿中C r値で除した値を、尿中補正P A I - 1値とすればよい。

【0019】

本発明の検出方法では、P A I - 1の存在の有無、あるいは、P A I - 1量を測定することにより、半月体形成性腎炎を検出することができる。

50

例えば、被検試料として腎生検標本を用いる場合には、糸球体内のボーマン腔に3層以上の細胞層が形成（これを半月体と呼ぶ）され、近傍の係蹄の壊死像が観察された場合に、半月体形成性腎炎であると判定することができる。また、半月体形成性腎炎では、軽度から高度の尿細管上皮の炎症も観察される。

半月体形成性腎炎では、例えば、近位尿細管細胞（特には、肥大・突出した尿細管上皮細胞）及び／又は糸球体内細胞にPAI-1の存在が認められ、PAI-1の存在の有無により、半月体形成性腎炎であるか否かを判定することができる。

【0020】

被検試料として尿を用いる場合、半月体形成性腎炎の疑いのある患者から尿を採取し、尿中のPAI-1量を測定し、健常者から採取した尿中のPAI-1量と比較することにより、前記患者が半月体形成性腎炎であるか否かを判定することができる。

10

より具体的には、健常者のPAI-1量と比べて、前記患者のPAI-1量が有意に多い場合に、前記患者は半月体形成性腎炎であると判定することができる。一方、健常者のPAI-1量と前記患者のPAI-1量との間に有意な差がない場合、前記患者は半月体形成性腎炎でないと判定することができる。

【0021】

ここで、健常者のPAI-1量は、前記患者と同時に測定することもできるし、あるいは、予め健常者群の平均値又は正常濃度範囲として決定しておくこともできる。好ましくは、予め健常者群におけるPAI-1の平均値及び正常濃度範囲から閾値を設定し、前記患者のPAI-1量が前記閾値を超えた場合、前記患者は半月体形成性腎炎であると判定することができる。一方、前記患者のPAI-1量が前記閾値を超えない場合、前記患者は半月体形成性腎炎でないと判定することができる。

20

【0022】

[2] 半月体形成性腎炎の検出用キット

本発明の検出用キットは、PAI-1に特異的に結合する抗体又はその断片を含む。前記抗体としては、モノクローナル抗体又はポリクローナル抗体のいずれを用いることもできる。前記抗体断片としては、PAI-1への特異的結合能を保持する限り、特に限定されるものではなく、例えば、Fab、Fab'、F(ab')₂、又はFvを用いることができる。

【0023】

本発明の検出用キットは、用いる免疫学的手法に応じて、所望の形態で、抗PAI-1抗体又はその断片を含むことができる。

30

例えば、標識化抗体を用いる免疫学的手法、例えば、酵素免疫測定法、化学発光免疫測定法、蛍光抗体法、又は放射免疫測定法などの場合には、標識物質で標識した標識化抗体又は標識化抗体断片の形態で含むことができる。標識物質の具体例としては、酵素としてペルオキシダーゼ、アルカリフォスファターゼ、β-D-ガラクトシダーゼ、又はグルコースオキシダーゼ等を、蛍光物質としてフルオレセインイソチアネート又は希土類金属キレート等を、放射性同位体として³H、¹⁴C、又は¹²⁵I等を、その他、ビオチン、アビジン、又は化学発光物質等を挙げることができる。酵素又は化学発光物質等の場合には、それ自体単独では測定可能なシグナルをもたらすことはできないことから、それぞれ

40

【0024】

また、ラテックス凝集免疫測定法の場合には、抗体を担持させる固相担体としては、例えば、ラテックス、ゼラチン、リポソーム、赤血球、シリカ、スチレン-ブタジエン共重合体、アルミナ、又はセラミックス等の粒子を用いることができる。中でもラテックス粒子が好ましく用いられ、例えば、ポリスチレンラテックス、スチレンとジビニルベンゼンの共重合体、アクリル酸とスチレンの共重合体、スチレンとマレイン酸の共重合体、スチレンとメタクリル酸の共重合体、スチレンとアクリル酸とアルキルアクリレートなどの共重合体、又は酢酸ビニルとアクリル酸の共重合体等が挙げられる。ラテックス粒子の粒径としては、0.1~1.0 μm程度が好ましい。これらの担体粒子に、物理的吸着法又は

50

化学結合法等を利用して抗 P A I - 1 抗体を担持させることができる。

【実施例】

【0025】

以下、実施例によって本発明を具体的に説明するが、これらは本発明の範囲を限定するものではない。

【0026】

《実施例 1：各種疾患患者から採取した尿中における P A I - 1 量の測定》

本実施例では、半月体形成性腎炎 (crescentic glomerulonephritis; C r G N) 患者 4 名、移植腎 (renal transplantation; R T) を実施した患者 2 名、顕性の糖尿病性腎症 (diabetic nephropathy; D N) 患者 3 6 名、ネフローゼ症候群 (nephrotic syndrome; N S) 患者 1 0 名、及び健常者 1 2 名から採取した随時尿又は蓄尿を用いて、尿中の P A I - 1 量を測定した。

【0027】

尿中 P A I - 1 の測定は、ウサギ抗 P A I - 1 ポリクローナル抗体感作ラテックス試薬 (血中総 P A I - 1 測定試薬 L P I A ・ t P A I テスト; 三菱化学ヤトロン) と全自動免疫血清検査装置 (L P I A - 2 0 0; 三菱化学ヤトロン) を使用した。血中測定用パラメーターのサンプル量を 5 μ L から 4 0 μ L に増量させて、測定範囲 3 ~ 2 7 0 n g / m L を 0 . 0 3 ~ 1 5 n g / m L へと変更することにより測定した。

また、尿生化学項目として、アルブミン (A l b)、N - アセチルグルコサミニダーゼ (N A G)、及びクレアチニン (C r) を測定した。

【0028】

結果を表 1 に示す。表 1 に示す P A I - 1 値、アルブミン値、及び N - アセチルグルコサミニダーゼ値は、それぞれ、クレアチニン量で補正した値、すなわち、各測定値をクレアチニン測定値で除した値である。なお、表中の記号「U」 (例えば、U-PAI、U-Alb、U-NAG) は、尿中 (urinary) の値であることを示す。

【0029】

《表 1》

	C r G N	R T	D N	N S	健常者
データ数 (N)	2 2	1 3	3 6	1 0	1 2
log(U-PAI, ng/gCr)	2.4 $\pm$ 0.4	2.6 $\pm$ 0.6	2.5 $\pm$ 0.8	1.7 $\pm$ 0.5	1.2 $\pm$ 0.3
log(U-Alb, mg/gCr)	3.2 $\pm$ 0.2	2.0 $\pm$ 0.6	3.2 $\pm$ 0.4	3.3 $\pm$ 0.4	0.7 $\pm$ 0.4
U-NAG(U/gCr)	14.5 $\pm$ 0.2	9.2 $\pm$ 2.2	23.0 $\pm$ 10.1	24.4 $\pm$ 19.1	6.5 $\pm$ 2.9

【0030】

表 1 に示すように、l o g (尿中 P A I) 値に関して、半月体形成性腎炎 (C r G N) 患者群、移植腎 (R T) 患者群、及び糖尿病性腎症 (D N) 患者群で、健常者に比べて有意に高値であった ($P < 0 . 0 0 1$)。l o g (尿中 A l b) 値に関して、半月体形成性腎炎患者群、糖尿病性腎症患者群、及びネフローゼ症候群 (N S) 患者群で、移植腎患者群及び健常者に比べて有意に高値であった ($P < 0 . 0 0 1$)。尿中 N A G 値に関して、糖尿病性腎症患者群及びネフローゼ症候群患者群で、移植腎患者群及び健常者に比べて有意に高値であった ($P < 0 . 0 1$)。

また、表 1 に示していないが、糖尿病性腎症患者群、半月体形成性腎炎患者群、及び移植腎患者群において、l o g (尿中 P A I) 値は、尿中 N A G 値に正相関を示した (r^2 ; 0 . 3 1 9、0 . 2 8 6、0 . 6 1 3、 $p < 0 . 0 5$)。

【0031】

《実施例 2：各種疾患患者由来の腎生検標本における P A I - 1 免疫染色》

本実施例では、半月体形成性腎炎患者 (2 例) 及び微小変化型ネフローゼ症候群患者に由来する腎生検標本 (ホルマリン固定) について、抗 P A I - 1 ポリクローナル抗体 (三菱化学) を用いた免疫組織染色 (Envison 法) を実施した。

半月体形成性腎炎患者由来の腎生検標本の免疫染色像を図 1 (2 0 0 倍) 及び図 2 (4 0 0 倍) に、微小変化型ネフローゼ症候群患者の免疫染色像を図 3 及び図 4 (4 0 0 倍)

にそれぞれ示す。

【0032】

半月体形成性腎炎患者由来の腎生検標本に関しては、図1に示すように、一部の近位尿細管の尿細管細胞〔矢じり (arrowhead) で示す〕と糸球体内細胞〔矢印 (arrow) で示す〕に明らかなPAI-1染色が認められた。また、図2に示すように、肥大し、突出した尿細管上皮細胞にPAI-1の存在が確認された。

一方、微小変化型ネフローゼ症候群患者由来の腎生検標本に関しては、PAI-1の特異染色は認められなかった (図3及び図4)。

【産業上の利用可能性】

【0033】

本発明の検出方法及び検出用キットは、半月体形成性腎炎の検出の用途に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】半月体形成性腎炎患者由来の腎生検標本について、抗PAI-1ポリクローナル抗体を用いた免疫組織染色を実施した結果を示す、図面に代わる顕微鏡写真 (200倍) である。

【図2】半月体形成性腎炎患者由来の腎生検標本について、抗PAI-1ポリクローナル抗体を用いた免疫組織染色を実施した結果を示す、図面に代わる顕微鏡写真 (400倍) である。

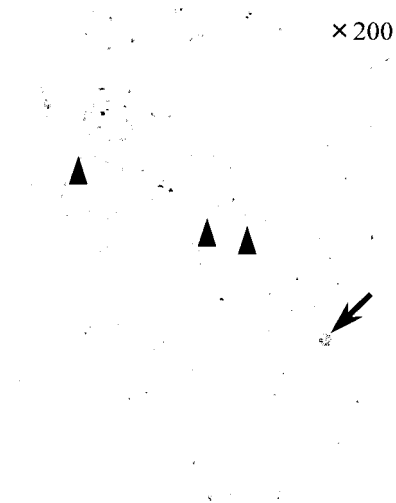
【図3】微小変化型ネフローゼ症候群患者由来の腎生検標本について、抗PAI-1ポリクローナル抗体を用いた免疫組織染色を実施した結果を示す、図面に代わる顕微鏡写真 (400倍) である。

【図4】微小変化型ネフローゼ症候群患者由来の腎生検標本について、抗PAI-1ポリクローナル抗体を用いた免疫組織染色を実施した結果を示す、図面に代わる顕微鏡写真 (400倍) である。

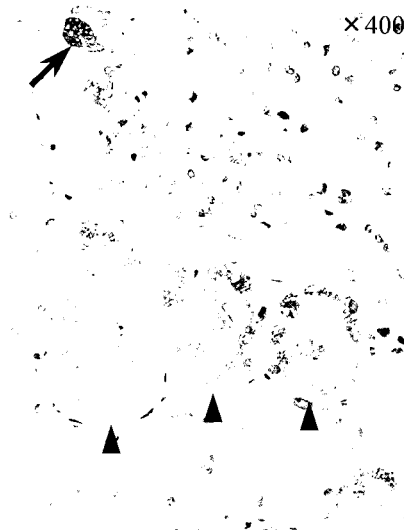
10

20

【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 小野 智子

東京都千代田区東神田1丁目11番4号 株式会社三菱化学ヤトロン内

審査官 白形 由美子

(56)参考文献 特開平09-033524 (JP, A)

特開2004-061345 (JP, A)

国際公開第03/082338 (WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01N 33/53

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamII)

专利名称(译)	检测新月形成性肾炎的方法		
公开(公告)号	JP4465243B2	公开(公告)日	2010-05-19
申请号	JP2004234793	申请日	2004-08-11
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社三菱化学药得论		
申请(专利权)人(译)	三菱化学Yatoron		
当前申请(专利权)人(译)	三菱化学有限公司Medience		
[标]发明人	吉田治義 木村秀樹 古崎文雄 小野智子		
发明人	吉田 治義 木村 秀樹 古崎 文雄 小野 智子		
IPC分类号	G01N33/53		
FI分类号	G01N33/53.V G01N33/53.K		
代理人(译)	森田健一 山口健次郎		
审查员(译)	白形 由美子		
其他公开文献	JP2006053041A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

问题得到解决：提供新月塑性肾炎的检测方法和检测试剂盒。

ŽSOLUTION：在新月体塑性肾炎的检测方法中，使用与纤溶酶原激活物抑制剂-1特异性结合的抗体或片段，通过免疫学技术分析纤溶酶原激活物抑制剂-1 (PAI-1)。新月形塑性肾炎的检测试剂盒的特征在于含有与纤溶酶原激活物抑制剂-1特异性结合的抗体或片段。 Ž

【 図 2 】

