

## 新規受託項目のお知らせ

拝啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。  
平素は格別のお引き立てを賜り、誠にありがとうございます。  
さて、弊社では皆様のご要望にお応えし、また医療の進歩に寄与すべく絶えず検査領域の拡大に努めておりますが、このたび、下記項目の受託を開始することになりました。  
取り急ぎご案内させていただきますので、ご利用のほどよろしくお願い申し上げます。

敬具

### 記

#### 新規受託項目

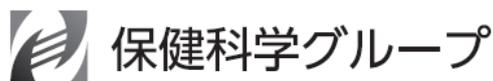
- 免疫電気泳動(抗ヒト血清による定性) :項目コード 1697
- 免疫電気泳動(免疫固定法によるM蛋白同定) :項目コード 1691
- 尿中免疫電気泳動(免疫固定法によるベンス・ジョーンズ蛋白(BJP)同定) :項目コード 1692

#### 受託開始日

平成30年10月1日(月)受託分より新規受託開始

▼ 今回の新規項目受託開始に伴い、下記項目を中止させていただきます。

項目コード	検査項目	受託中止日
4013	免疫電気泳動(抗ヒト全血清)	平成30年9月29日(土)最終受託分をもって受託中止
4014	免疫電気泳動(特異抗血清)	
4328	尿蛋白免疫電気泳動(B-J蛋白同定)	



保健科学研究所 〒240-0005 神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町106 TEL.045-333-1661  
保健科学東日本 〒365-8585 埼玉県鴻巣市天神3-673 TEL.048-543-4000  
保健科学西日本 〒612-8486 京都府京都市伏見区羽束師古川町328 TEL.075-933-6060  
保健科学東京 〒160-0001 東京都新宿区片町3-3 TEL.03-3357-3611  
保健科学新潟 〒950-0054 新潟県新潟市東区秋葉1-6-31 TEL.025-275-0161

## 新規受託項目

項目コード	検査項目	検体必要量	容器保存方法	検査方法	基準値(単位)	所要日数	実施料判断料	備考
1697	免疫電気泳動 (抗ヒト血清による定性)	血清 0.5 mL	A1-1 冷蔵	免疫電気泳動法	検出 せず	5~10 日	170 免疫 ※1、※2	※3 ※4 ※5  *1
1691	免疫電気泳動 (免疫固定法によるM蛋白同定)	血清 0.3 mL	A1-1 冷蔵	免疫固定 電気泳動法		4~8 日	230 免疫 ※1、※2	
1692	尿中免疫電気泳動 (免疫固定法によるベンス・ジョーンズ蛋白(BJP)同定)	尿 5.0 mL	C-3 冷蔵				203 免疫	

検査場所: LSI メディエンス(略号: \*1)

※1 同一検体につき一回に限り算定できます。

※2 「免疫電気泳動(抗ヒト全血清)」および「免疫電気泳動(免疫固定法)」を併せて行った場合は、主たるもののみ算定できます。

※3 泳動後の判読のため、年齢・性別・臨床診断名あるいは臨床症状・その他参考データ等を明記して下さい。

※4 ベンス・ジョーンズ蛋白同定には早朝尿が望ましいです。

※5 検査結果は「検出せず」もしくは「M蛋白を検出」と報告致します。なお、「M蛋白を検出」の場合、そのM蛋白の種類も併せて報告致します。

### ▼ 臨床的意義

#### 【免疫電気泳動(抗ヒト血清による定性)、免疫電気泳動(免疫固定法によるM蛋白同定)】

臨床所見から M 蛋白の存在を疑うときや蛋白分画像で M ピークなど異常所見が得られた場合に、抗血清を用いて主な蛋白の増減、性状をまとめて調べる検査です。

抗ヒト全血清を用いる免疫電気泳動では、プレアルブミン、アルブミン、 $\alpha_1$ -アンチトリプシン、 $\alpha_2$ -マクログロブリン、ヘモペキシン、 $\beta_1$ C/ $\beta_1$ A グロブリン、トランスフェリン、免疫グロブリンなど 30 種類近くの血清蛋白が免疫沈降線として肉眼的に観察されます。それぞれの免疫沈降線の性状により、各蛋白成分の変動を推定します。特に M 蛋白血症、血清蛋白欠乏症などの診断に有用です。

次に、免疫固定法を用いる M 蛋白同定は、免疫グロブリンの特定クローンの増加がみられる M 蛋白血症において、そのクラス(IgG、IgA、IgM、IgD、IgE)やタイプ( $\kappa$ 、 $\lambda$ )の型別判定に用いられます。また各血清蛋白成分の変動は、病態によって欠損や増減など異常なパターンを示すので、疾患の診断および病態把握に有用です。

尿検体では、濃縮(通常 50 倍)して泳動し、ベンス・ジョーンズ蛋白(BJP)や M 蛋白の有無を調べます。また、糸球体や尿細管障害の検索のため、漏出蛋白の種類も調べられます。尿細管や軽度の糸球体障害ではアルブミン、トランスフェリンなど分子量の比較的小さい蛋白が出現しますが、高度障害では蛋白の量も種類も増加し、IgG など分子量の大きい蛋白も検出されるようになります。

本法は沈降線の大きさを量が多いか少ないかがある程度推定することができる半定量的測定法です。特定の蛋白の増減が疑われる場合は直接その蛋白を定量する方法がより正確です。

#### 【尿中免疫電気泳動(免疫固定法によるベンス・ジョーンズ蛋白(BJP)同定)】

ベンス・ジョーンズ蛋白(BJP)は多発性骨髄腫や原発性マクログロブリン血症患者尿中にしばしば出現する免疫グロブリン分子の subunit であり L 鎖の dimer 構造を持った蛋白です。

分子量は約 4 万 5,000 ですが、ときに分子量約 2 万 2,000 の monomer も存在します。

比較的低分子量のため、容易に尿中へ出現します。検出には、56°C に加熱すると白濁沈殿を生じ、100°C に加熱すると再溶解する性質を利用した定性的な方法と免疫電気泳動による方法があります。

免疫電気泳動法では、 $\kappa$  または  $\lambda$  型の抗 L 鎖抗体と反応し、弓状の沈降線(M-bow)を形成します。出現位置は  $\alpha$ 1 位 ~  $\gamma$  位までまちまちですが、 $\beta$  ~  $\gamma$  領域であることが多く認められます。

抗 H 鎖抗体 ( $\gamma$ 、 $\alpha$ 、 $\mu$ 、 $\delta$ 、 $\epsilon$ ) では同易動度に M-bow を認めません。

BJP は多発性骨髄腫、原発性マクログロブリン血症の過半数に認められ、良性単クローン性 M 蛋白血症 (MGUS) では通常認められません。BJP や M 蛋白は骨髄腫腎など腎機能低下をもたらします。なお、通常の尿試験紙法では BJP は検出されないため、多発性骨髄腫等を疑う場合は、BJP 定性試験または本法にて確認が必要です。

定性試験に比べ本法は、より感度・特異性に優れており、L 鎖の種類も判定できる長所をもちます。

#### ▼ 異常が認められる疾患

【免疫電気泳動 (抗ヒト血清による定性)、免疫電気泳動 (免疫固定法による M 蛋白同定)】

悪性 M 蛋白血症 (多発性骨髄腫、原発性マクログロブリン血症)、本態性 M 蛋白血症 (悪性腫瘍、炎症性疾患、アミロイドーシス、その他)、不完全分子型 M 蛋白血症 (H 鎖病、7sIgM 病、半分子型形質細胞腫、L 鎖病)

免疫グロブリン欠乏症 (免疫不全症候群)、無アルブミン血症、無ハプトグロビン血症、無トランスフェリン血症、 $\alpha 1$  アンチトリプシン欠乏症、セルロプラスミン欠乏症、IgA 欠乏症

急性炎症型、慢性炎症型、肝硬変型、ネフローゼ型

【尿中免疫電気泳動 (免疫固定法による ベンス・ジョーンズ 蛋白 (BJP) 同定)】

[明らかな BJP を認めるもの] 多発性骨髄腫、原発性マクログロブリン血症

[頻度が低く、かつ BJP は少量にとどまるもの] 原発性アミロイドーシス、慢性リンパ性白血病、悪性リンパ腫、骨肉腫

#### ▼ 検査方法参考文献

Richie, R, F. et al. : Clin. Chem. 22:497, 1976 (免疫電気泳動 (抗ヒト血清による定性))

広瀬美子、他: 臨床検査機器・試薬 16:253, 1993 (免疫電気泳動 (免疫固定法による M 蛋白同定))

長縄謹子: 検査と技術 12:401, 1984 (尿中免疫電気泳動 (免疫固定法による ベンス・ジョーンズ 蛋白 (BJP) 同定))

▼ 報告書見本(免疫電気泳動(抗ヒト血清による定性))

免疫電気泳動検査報告書						
病院名						
患者名						
採取日	年齢	性別	提出医	入院・外来		
受付日	材料名		科名	病棟		
報告日	加付No		先方受付日			
受付番号	患者ID		先方検体No			
検査項目名 免疫電気泳動-抗ヒト血清						
主な成分の増減(著増: ↑↑・やや増加: ↑・著減: ↓↓・やや減少: ↓・欠如: x) 総タンパク量 7.4g/dL						
Prealbumin	α2	α2HS-Glycoprotein	β	Hemopexin	γ	IgG
Albumin		α2-Macroglobulin		Transferrin		IgA
α1	α1	Antitrypsin		β1G/β1A-Globulin		IgM
		Ceruloplasmin				
		α1-Lipoprotein		β1E-Globulin		
		Haptoglobin				
		α1-B-Glycoprotein		β1-Lipoprotein		
考察 免疫電気泳動パターンからは特に異常は認められません。						

▼ 報告書見本(免疫電気泳動(免疫固定法によるM蛋白同定))

《M蛋白検出時》

免疫固定法画像報告書					
病院名					
患者名					
採取日	年齢	性別	提出医	入院・外来	
受付日	材料名		科名	病棟	
報告日	加付No		先方受付日		
受付番号	患者ID		先方検体No		
検査項目名 免疫電気泳動(免疫固定法によるM蛋白同定)					
結果 IgG-A 型です IgG-K 型が微量疑われます					

《検出せず》

免疫固定法画像報告書					
病院名					
患者名					
採取日	年齢	性別	提出医	入院・外来	
受付日	材料名		科名	病棟	
報告日	加付No		先方受付日		
受付番号	患者ID		先方検体No		
検査項目名 尿中免疫電気泳動(免疫固定法によるベンス・ジョーンズ蛋白(BJP)同定)					
結果 検出せず					