

# 等電点電気泳動法によるオリゴクローナルバンド(OB)の検出

## 多発性硬化症(MS)の臨床診断に

等電点電気泳動法は.....

- 従来のアガロースゲル電気泳動法に比してより高率にOBを検出します。
- 国際パネルによるMS診断基準\* わが国の「特定疾患」認定基準でも推奨された検査法です。

等電点電気泳動法による多発性硬化症のOB陽性率 [東北大学, 広南病院 87例]

	多発性硬化症 (MS)	通常型MS (CMS)	視神経脊髄型MS (OSMS)	脊髄型MS (SMS)
症例数	87例	61例	22例	4例
等電点電気泳動法	57.5%(50/87)	77.0%(47/61)	13.6%(3/22)	0.0%(0/4)

(データ提供: 東北大学医学部附属病院神経内科)

検査法の違いによるOB陽性率の比較 [同一検体(59例)での比較]

	多発性硬化症 (MS)	通常型MS (CMS)	視神経脊髄型MS (OSMS)
症例数	59例	39例	20例
等電点電気泳動法	54.1%(32/59)	76.9%(30/39)	10.0%(2/20)
IgG index(0.74以上を異常とした場合)	42.0%(23/54)	61.5%(22/36)	5.0%(1/18)

(データ提供: 東北大学医学部附属病院神経内科)

## 多発性硬化症の認定基準

### 【主要項目】

- (1)中枢神経内の2つ以上の病巣に由来する症状がある(空間的多発性)
- (2)症状の寛解や再発がある(時間的多発性)
- (3)他の疾患(腫瘍, 梅毒, 脳血管障害, 頸椎性ミエロパチー, スモン, 脊髄空洞症, 脊髄小脳変性症, HTLV-1 associated myopathy, 膠原病, シェーグレン症候群, 神経ベーチェット病, 神経サルコイドーシス, ミトコンドリア脳筋症, 進行性多巣性白質脳症など)による神経症状を鑑別しうる。

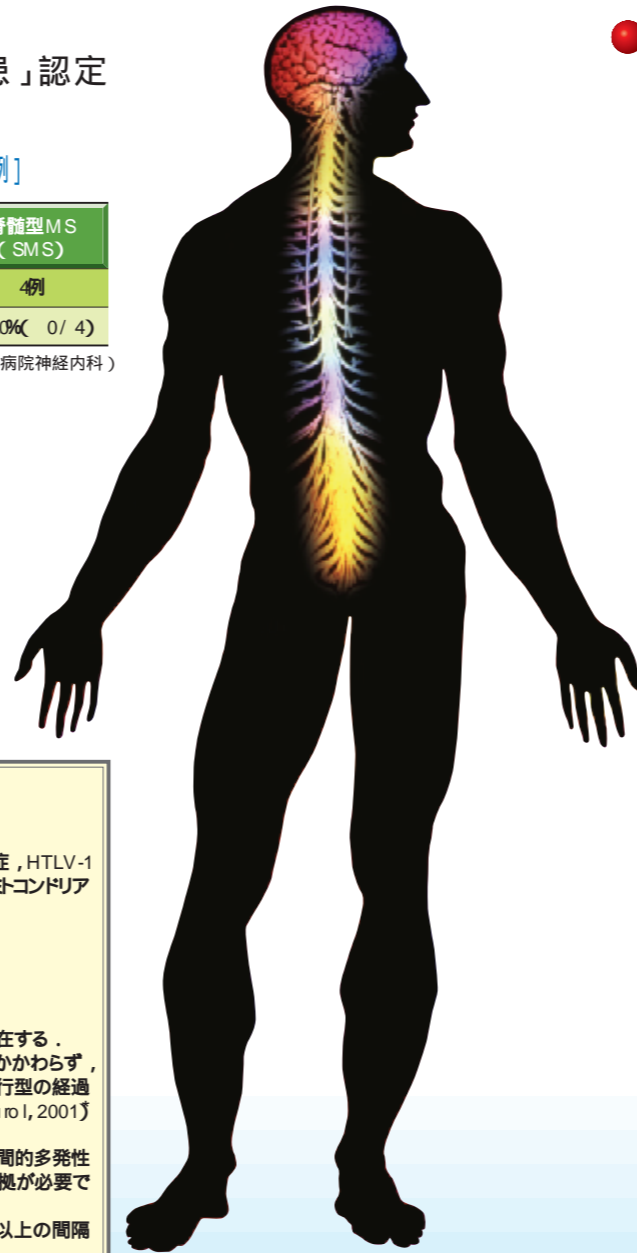
### 【検査所見】

髄液のオリゴクローナルバンド(等電点電気泳動法による)が陽性となることがある。ただし陽性率は低く視神経脊髄型で約10%, それ以外で約60%である。

### 【参考事項】

- (1)再発とは24時間以上持続する神経症状の増悪で, 再発の間には少なくとも1ヶ月以上の安定期が存在する。
- (2)1年以上にわたり持続的な進行を示すものを慢性進行型とする。症状の寛解や再発がないにもかかわらず, 発症時より慢性進行性の経過をとるものを一次慢性進行型とする。再発寛解期に続いて慢性進行性の経過をとるものを二次慢性進行型とする。一次慢性進行型の診断は, McDonaldの診断基準(Ann Neurol, 2001)に準じる。オリゴクローナルバンド陽性あるいはIgG indexの上昇により示される髄液異常は診断に不可欠で, 空間的多発性(MRまたはVEP異常による), および時間的多発性(MRまたは1年間の持続的な進行による)の証拠が必要である。
- (3)視神経炎と脊髄炎を数週間以内に相次いで発症し, 単相性であるものをDevic病とする。1ヶ月以上の間隔をあけて再発するものは視神経脊髄型とする。
- (4)病理またはMRにて同心円状病巣が確認できるものをBab病(同心円硬化症)とする。

\*McDonald W et al.: Recommended diagnostic criteria for multiple sclerosis: guidelines from the International Panel on the Diagnosis of Multiple Sclerosis. Ann Neurol 50:121-127, 2001.



## なぜ優れているのか?

2000V電圧での泳動による高分離能から.....

- オリゴクローナルIgGのバンドが明瞭に判別できます。
- 髄液の濃縮前処理が不要なためより少量のサンプルで検査可能です。

## 等電点電気泳動法とアガロースゲル電気泳動法の泳動像

		EF	AGE
Patient A with definite MS	CSF		
	Serum		
Patient B with definite MS	CSF		
	Serum		

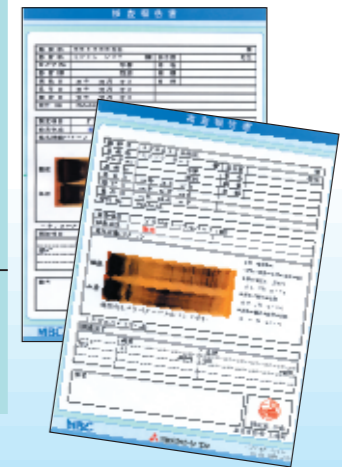
確定診断された多発性硬化症2例(A・B)から採取した髄液を2種の電気泳動法にて同時に検査した結果, 等電点電気泳動で血清には認められないextra bandが明瞭に観察されました。

(MS: multiple sclerosis, CSF: cerebrospinal fluid, EF: isoelectric focusing, AGE: agarose gel electrophoresis)

## 免疫固定法による明瞭な泳動像

		EF/銀染色
Patient C with definite MS	CSF	
	Serum	
		EF/免疫固定 銀染色
Patient C with definite MS	CSF	
	Serum	

常法(銀染色)による泳動像では髄液にややbroadなバンドが認められますが, バンドの幅や出現位置から“偽陽性バンド”であることが疑われました。銀染色前に抗ヒトIgG血清にて免疫固定し, 特異的なIgG染色を行った結果, broadなバンドは消失し, 別な位置に確実なIgGバンドが出現しました。感度・特異性のより高い免疫固定法で実施しています。



- 多発性硬化症(MS)の診断において、
1. 髄液オリゴクローナルバンド(600点)
  2. 髄液MBR(600点)
  3. IgGインデックス(500点)
- の3項目が多発性硬化症の診断法として保険収載されました。