

激痛を伴うギラン・バレー症候群にステロイドパルス療法が著効した2例

高松赤十字病院 卒後臨床研修センター¹⁾, 脳神経内科²⁾, 呼吸器内科³⁾, 循環器科⁴⁾
 坂出市立病院 内科⁵⁾
 埼玉県立精神医療センター 精神科⁶⁾

國方 脩登¹⁾, 荒木みどり²⁾, 六車 博昭³⁾, 山田 桂嗣⁴⁾, 千葉 雄大⁵⁾, 吉岡 佑紀⁵⁾,
 池内 寛昌⁶⁾, 川村 洸樹¹⁾, 田崎 雄大¹⁾, 峯 秀樹²⁾

要 旨

症例1は30歳台, 女性. 入院10日前に下痢あり. 入院前日から四肢のしびれあり, 受診. 四肢腱反射正常で神経伝導検査は正常. 翌日にアキレス腱反射の低下あり, 神経伝導検査で前日に比べてM波の遠位潜時の延長を認め, ギラン・バレー症候群(GBS)と診断しγグロブリン大量療法(IVIg)を行った. 加療後も睡眠を妨げる激痛が両肩・上背部に持続した. 消炎鎮痛剤で効果なくステロイドパルス(MP)療法で劇的に緩和された. 症例2は40歳台, 女性. 入院2週前に感冒症状あり. 数日前から四肢のしびれあり, 受診. 四肢遠位筋優位に脱力あり. 血液検査でマイコプラズマ抗体(PA法) > 1280倍. 髄液検査で蛋白細胞解離あり, 神経伝導検査でM波の遠位潜時延長を認めた. GBSと診断しIVIgを行った. 加療後も激痛が上背部にあり, MP療法を施行し, 劇的に緩和された. GBSにおける疼痛は日常生活動作低下につながることもあり, 注意が必要であるが, 本症例ではMP療法が有効であった.

キーワード

ギラン・バレー症候群, 疼痛, ステロイドパルス療法, マイコプラズマ肺炎

はじめに

ギラン・バレー症候群(GBS)は運動麻痺を主徴とする末梢神経疾患¹⁾⁻³⁾であるが, 時に感覚障害が強く, 疼痛を伴う症例を経験する. GBSにおける疼痛は諸外国では以前から問題視されてきた⁴⁾⁻⁶⁾が, 本邦においてもADL(日常生活動作)を低下させ得る決して稀ではない随伴症状として注目されてきている⁷⁾⁻⁹⁾.

今回GBSの経過中に激痛を伴う2症例を経験し, ステロイドパルス(MP)療法が有効であったので報告する.

症 例

症例1

【患者】30歳台, 女性, 主婦

【主訴】発熱, 四肢の脱力およびしびれ

【家族歴】特記事項なし

【既往歴】特記事項なし

【食事歴】鶏肉生レバー摂取あり

【現病歴】入院10日前に微熱, 腹痛, 下痢があり, 当院を受診した. 下痢症状は軽快していたが, 入院前日から感冒様症状と四肢の脱力およびしびれがあり, 当院を再診した.

【入院時現症】

一般理学的所見

体温 38.6℃, 血圧 106/68mmHg, 脈拍 76回/分・整

胸部: 心雑音なし, 呼吸音正常

腹部: 平坦軟, 肝脾触知せず

神経学的所見

意識: 清明

言語: 正常

表1 症例1の検査所見(入院時)

- 尿検査
 - 蛋白陰性
 - 糖陰性
- 血液検査
 - ・末梢血
 - Hb: 13.1g/dl
 - RBC: 423万/μl
 - WBC: 8300/μl (分類異常なし)
 - Plt: 28.1万/μl
 - ・血液化学
 - TP: 6.3 g/dl
 - T-Bil: 0.5mg/dl
 - ALP: 116IU/l
 - AST: 16U/L
 - ALT: 14IU/L
 - LDH: 203IU/L
 - Na: 141mEq/L
 - K: 3.4mEq/L
 - Cl: 104mEq/L
 - BUN: 6 mg/dl
 - Cre: 0.7mg/dl
- CK: 46IU/l
- BS: 93mg/dl
- ・血清
 - CRP: 0.33mg/dl
 - ANA: 40倍未満 RA: 陰性
 - 抗Sm抗体: 陰性
 - 抗RNP抗体: 陰性
 - 抗SS-A: 陰性
 - 抗SS-B: 陰性
 - HBsAg/EI: 陰性
 - HCVAb/EI: 陰性
 - EBVCA-IgG 7.5 (+)
 - EBVCA-IgM 0.3 (-)
 - 抗EBNA-IgG1.2 (+)
 - CMV10, 11: 陰性
- ・血清免疫グロブリン
 - IgG: 1120mg/dl
 - IgA: 133mg/dl
 - IgM: 124mg/dl
- ・血清抗糖脂質抗体
 - 抗GM1-IgG抗体陽性
 - 抗GA1-IgG抗体陽性
- 髄液検査
 - 色調: 無色透明
 - 細胞: 4 /ul
 - 蛋白: 32mg/dl
 - 糖: 57mg/dl
 - 細菌塗沫: 陰性, 培養: 陰性
 - 抗酸菌培養: 陰性
- 便培養
 - Campylobacter jejuni* (-)
- 末梢神経伝導速度
 - MCV, SCV はほぼ正常
- 胸・腹部CT
 - 異常なし
- 頭部MRI
 - 異常なし
- 頸椎MRI
 - 異常なし

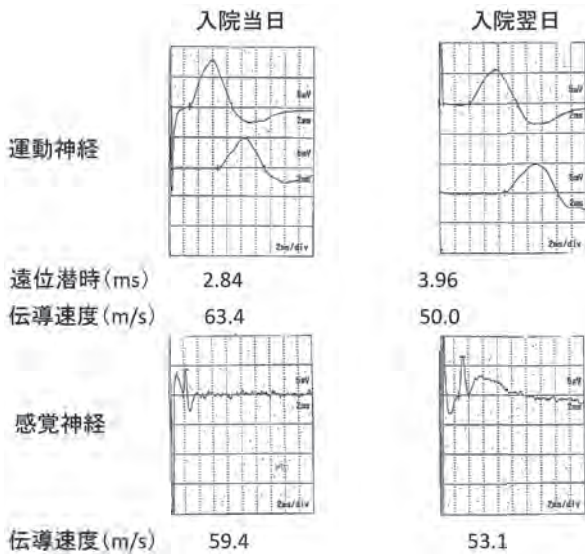


図1 症例1の右尺骨神経の神経伝導検査(入院当日と翌日の比較)

脳神経: 正常
 運動: 遠位筋優位に筋力低下
 握力右 5 kg, 左 1.5kg
 深部腱反射: 四肢ともに正常
 病的反射: Babinski 反射陰性
 感覚: しびれ, 感覚低下なし
 温痛覚正常
 振動覚正常
 (両肩に軽度の疼痛あり)
 協調運動: 正常
 膀胱直腸障害: (-)

表2 症例1の神経伝達速度(入院2日目)

運動神経	M振幅 (mV)		遠位潜時 (msec)		MCV (m/sec)	
	手首	肘	手首	手首-肘	手首-肘	
正中神経 右左	8.4 8.6	7.2 6.9	4.52 4.68	49.6 50.3		
尺骨神経 右左	5.6 4.5	4.8 3.6	3.96 4.36	50.0 48.0		
		足首 膝	足首	足首-膝		
腓骨神経 右左	1.09 1.09	0.10 0.59	8.16 7.56	34.0 33.0		
脛骨神経 右左	3.54 3.44	2.24 2.39	8.94 9.30	40.0 43.7		

感覚神経	SNAP (μV)		SCV (m/sec)	
正中神経 右左	9.4 11.4		52.2 54.8	
尺骨神経 右左	6.9 9.5		53.1 51.4	
腓骨神経 右左	8.5 14.2			

【入院時検査所見】(表1)

血液検査: TP 6.3 g/dl, K 3.4mEq/Lと低値であった。後日判明した抗糖脂質抗体は抗GM1-IgG抗体と抗GA1-IgG抗体が陽性であった。髄液検査では色調は無色透明で、細胞数 4 /ul, 蛋白 32mg/dlと蛋白細胞解離は認めなかった。便培養では *Campylobacter jejuni* は陰性であった。末梢神経伝導速度は MCV, SCV はほぼ正常であった。胸・腹部CTで異常なく、頭部MRI, 頸椎MRIは異常を認めなかった。

【神経伝導検査の経過】

翌日の神経伝導検査ではM波の遠位潜時は延長し, MCV, SCVは遅延していた(図1, 表2)。

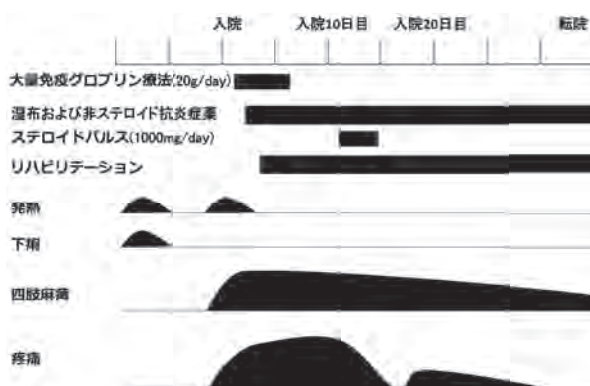


図2 症例1の臨床経過図

【臨床経過】(図2)

入院10日前に鶏肉生レバー摂取後の先行感染(下痢)があった。四肢麻痺や疼痛が出現しており、入院した。入院翌日の神経伝導検査で末梢神経障害を認め、GBSと診断し、免疫グロブリン大量療法(IVIg)を行った。両肩、上背部、腰、両大腿部の疼痛に対し、湿布や抗炎症剤を使用した全く効果がみられなかった。両肩から上背部を中心に激痛となり、夜も眠れず歩行も困難になるほどの疼痛であったため、MP療法を施行した。投与後に疼痛は劇的に改善した。

症例2

【患者】40歳台、女性、講師

【主訴】発熱、四肢の脱力およびしびれ

【家族歴】入院3週間前に子供がマイコプラズマ肺炎に罹患

【既往歴】パニック障害あり

【食事歴】鶏肉摂取なし

【現病歴】入院2週間前に感冒様症状があり近医を受診した。マイコプラズマ肺炎が疑われたが確定診断には至らず。内服加療を受けたが、感冒症状はその後も持続し、入院2週間前から37℃台後半の発熱を認めた。4日前からは両手のしびれがあり、翌日には両足のしびれが出現した。仕事にうまく手指が使えず、脱力が進行したため近医を受診したところ、過換気症状があり当院を紹介された。

【入院時現症】

一般理学的所見

体温 37.8℃、血圧 122/82mmHg、脈拍 102/分・整

胸部：心雑音なし、呼吸音正常

腹部：平坦軟、肝脾触知せず

神経学的所見

意識：清明

言語：正常

脳神経：正常

運動：遠位筋優位に筋力低下

深部腱反射：四肢ともに正常

病的反射：Babinski 反射陰性

感覚：両肘より遠位・両下腿より遠位にしびれ、触覚低下あり。

温痛覚正常

振動覚正常

(両肩から背中にかけて疼痛あり)。

協調運動：正常

膀胱直腸障害：(-)

【入院時検査所見】(表3)

血液検査では WBC 15600/ μ l (Neu88.6%) と白血球増加を認め、CRP 2.38mg/dl と陽性であった。マイコプラズマ抗体 (PA 法) > 1280 倍と上昇しており、寒冷凝集素 128 倍と陽性であった。血液ガス分析 (動脈血) で pH 7.520, pCO₂ 29.4mmHg, HCO₃⁻ 23.5mmHg と呼吸性アルカローシスを認めた。後日判明した抗糖脂質抗体は抗 GalC-IgG 抗体が陽性であった。髄液検査では色調は無色透明で、細胞数 2/ μ l、蛋白 87mg/dl と蛋白細胞解離を認めた。末梢神経伝導速度は両正中神経と両腓骨神経の M 波の遠位潜時が延長し、M 波の振幅低下があり、両上肢の SCV は遅延していた。両脛骨神経の M 波の振幅は低下気味であった。(表4) 胸部 CT では右下葉 S7 を中心に不規則な軟部濃度がみられ、肺門と一塊になり、軟部影の一部は右中葉 S5 にも広がっていた。右下葉 S9, 10 で細気管支炎像を認めた。(図3)

【臨床経過】(図4)

入院2週間前より先行感染(感冒様症状)があり、その後四肢麻痺があり、入院した。白血球増加を認め、CRP 2.38mg/dl と陽性で、マイコプラズマ抗体 (PA 法) > 1280 倍と上昇、寒冷凝集素 128 倍と陽性で胸部 CT では肺炎像を認め、マイコプラズマ肺炎と診断し、ミノサイクリンを投与した。髄液検査で蛋白細胞解離があり、神経伝導検査で末梢神経障害を認め、GBS と診断し、脳神経内科に転科した。GBS の治療として IVIg に加え、MP 療法を開始した。入院後、上背部の疼痛に対し、湿布と鎮痛剤を投与していたが、疼痛は次第に増強し、不眠をきたすほどの激痛になった。GBS に対して使用した MP 療法により、

表3 症例2の検査所見 (入院時)

<p>■血液検査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・末梢血 Hb : 12.0g/dl RBC : 422万 / μl WBC : 15600 / μl (Neu88.6%) Plt : 39.8万 / μl ・血液化学 TP : 7.7g/dl T-Bil 0.6mg/dl ALP : 209IU/l AST : 18IU/L ALT : 18IU/L LDH : 196IU/L Na : 134mEq/L K : 4.1mEq/L Cl : 100mEq/L BUN : 7.9mg/dl Cre : 0.35mg/dl CK : 49IU/L BS : 97mg/dl HbA1c : 5.8 	<ul style="list-style-type: none"> ・血清 CRP : 2.38mg/dl マイコプラズマ (PA) : > 1280 倍 寒冷凝集 : 128 倍 β-D グルカン : 7.7pg/ml アスペル Ag : (-) CEA : 0.6ng/ml CA19-9 : 4.7U/ml ・血清免疫グロブリン IgG : 1845mg/dl IgA : 379mg/dl IgM : 214mg/dl ・血液ガス分析 (動脈血) pH : 7.520 pCO2 : 29.4mmHg pO2 : 87.2mmHg HCO3- : 23.5mmHg ・血清抗糖脂質抗体 抗 GalC-IgG 抗体陽性 	<p>■髄液検査</p> <ul style="list-style-type: none"> 色調 : 無色透明 細胞 : 2 / μl 蛋白 : 87mg/dl 糖 : 54mg/dl <p>■末梢神経伝導速度</p> <p>両正中神経・両腓骨神経の M 波の遠位潜時延長, M 波の振幅低下, 両上肢の SCV は遅延 両脛骨神経の M 波の振幅は低下気味</p> <p>■胸部 CT</p> <p>右下葉 S7 を中心に不規則な軟部濃度がみられ, 肺門と一塊になり, 軟部影の一部は右中葉 S5 にも広がっている. 右下葉 S9, 10 で細気管支炎像あり</p>
---	--	---

表4 症例2の神経伝達速度

運動神経	M 振幅 (mV)				遠位潜時 (msec)		MCV (m/sec)	
	手首		肘		手首		手首-肘	
正中神経 右左	4.0	2.6	3.1	2.3	5.20	5.34	67.1	54.7
尺骨神経 右左	8.1	7.8	5.9	6.8	2.94	2.66	56.7	58.4
	足首		膝		足首		足首-膝	
腓骨神経 右左	1.18	0.70	1.04	0.67	10.20	20.65	45.8	38.2
脛骨神経 右左	7.62	3.97	6.01	3.23	4.50	7.40	50.6	52.3

感覚神経	SNAP (μ V)		SCV (m/sec)	
正中神経 右左	19.0	9.1	54.0	49.2
尺骨神経 右左	9.2	8.5	53.9	48.7
腓骨神経 右左	18.3	17.9	52.8	54.1

一時的に疼痛は改善したが, 投与終了後から疼痛が再燃した. 再度 MP 療法を行い, 疼痛は著明に改善した.

考 察

GBS は先行感染の後, 数日から数週間して起る運動麻痺を主徴とする多発根神経炎である. 急速に発症する四肢筋力低下と腱反射低下・消失を特徴とする免疫介在性疾患と考えられている. 数日から数週間程度の間で四肢の筋力低下が進行し, 多くの症例では4週以内に運動麻痺の進行は停止し, その後回復に向かう. 但し, 一部の症例では死亡や重篤な後遺症を残す. このため, 早期診断・治療が重要である^{1)-3), 10)}.

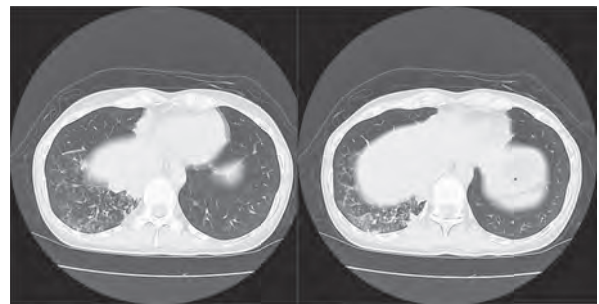


図3 症例2の入院時の胸部 CT



図4 症例2の臨床経過図

GBS では疼痛を伴うことが知られており, 疼痛の種類は, 腰部から大腿部にわたる深部の痛み, 異常感覚に伴う四肢の痛み, 髄膜炎による痛み, 内臓痛, 関節痛など様々である^{6), 9)}. 疼痛の頻度については外国の前方視的研究では Moulin ら⁵⁾ は 89% であり, 疼痛の治療として 75% にオ

ピオイドを使用していると報告している。本邦における疼痛の頻度は後方視的研究では谷口ら⁷⁾、廣谷ら⁸⁾はそれぞれ67%、36%であったと報告している。前方視的研究では古賀ら⁹⁾は疼痛の頻度は31%であり、疼痛の治療を施したのは全体の19%のみであり、抗炎症剤を投与(坐剤、経口)していたと報告している。今回、抗炎症剤の投与のみでは効果が得られなかった激痛を伴ったGBSの2症例を経験した。

症例1は入院10日前に鶏肉生レバー摂取後の先行感染(微熱、腹痛、下痢)があり、当院を受診している。下痢症状の軽快後に、入院前日から38.6℃の高熱と四肢の脱力およびしびれがあり、当院を再診し、入院した。入院当日の四肢深部腱反射は正常であり、髄液検査や神経伝導検査は正常であった。Winerら¹¹⁾は92例の前方視的研究で髄液検査は20%では正常であり、蛋白増加の異常は発症1週以降に採取された場合に多くみられたとしている。本例においては超急性期の受診により、入院当日には四肢深部腱反射や髄液検査、神経伝導検査は正常であったと考えられる。また、先行感染(下痢)と異なる感染を新たに発症し、入院時にはそれに伴う発熱と感冒症状を生じたと思われ、GBS発症時には認めにくい高熱を認めた。GBSに非典型的な所見が多くみられたが、鶏肉生レバー摂取後の先行感染(下痢)があり、入院翌日に明らかな四肢深部腱反射の低下があり、神経伝導検査で異常を認め、GBSと診断した。既に下痢症状は消失しており、便培養では*Campylobacter jejuni*は陰性であったが、鶏肉生レバー摂取後であり、抗糖脂質抗体では抗GM1-IgG抗体が陽性であり¹²⁾、*Campylobacter jejuni*感染が示唆される。抗糖脂質抗体は抗GA1-IgG抗体も陽性であった。抗GA1-IgG抗体は消化器感染後に純粋運動型、軸索障害を呈するGBSの病態形成に関与している可能性が指摘されている¹²⁾。GBSに対するIVIg加療後にも睡眠を妨げるような激痛が上背部に持続した。消炎鎮痛剤で効果なく、リハビリテーションに支障をきたし、移動に介助を要するほどであった。MP療法にて劇的に激痛は緩和された。

症例2は入院3週間前に子供がマイコプラズマ肺炎に罹患しており、患者は入院2週間前に感冒様症状があり近医を受診している。マイコプラズマ肺炎が疑われたが確定診断には至らず、内服加療を受けたが、発熱は持続していた。入院4日前

から両手のしびれがあり、翌日に両足のしびれが出現したため、仕事に支障があり、近医を受診した。過換気症候群を疑われ、当院に紹介された。深部腱反射は四肢ともに正常であり、パニック障害の持病があり、血液ガス分析(動脈血)検査で呼吸性アルカローシスがあり、しびれの原因としては過換気症候群を疑い、入院して経過をみた。四肢のしびれが持続していたため、神経伝導検査を施行したところ、末梢神経障害を認め、髄液検査で蛋白細胞解離があり、GBSと診断した。入院時に37.8℃と発熱を認め、血液検査でマイコプラズマ抗体(PA法)>1280倍と上昇、寒冷凝集素128倍と陽性で、胸部CTで肺炎像を認めてマイコプラズマ肺炎と診断した。GBSの発症時に非典型的であるとされる発熱を認めたが、マイコプラズマ肺炎は経過が長く、治癒後のGBS発症ではなく、経過中の発症となったと思われる。抗糖脂質抗体は抗GalC-IgG抗体が陽性であった。抗GalC-IgG抗体はGBS全体の数~10%程度で検出されるが、マイコプラズマ感染後GBSにおいては高頻度に陽性となる¹³⁾。GBSの治療としてIVIgに加え、MP療法を開始した。GBSの加療に副腎皮質ステロイド治療は単独では有効性が否定されている¹⁴⁾が、IVIgにMP療法を併用することで、重症例においては自立歩行が可能になるまでの期間が短縮できる傾向がみられた¹⁴⁾ことから、重症例における選択肢の一つとされている。入院後、両肩から上背部にかけての疼痛に対し、湿布と鎮痛剤を投与していたが、疼痛は次第に増強し、不眠をきたすほどの激痛になった。GBSに対してIVIgに併用して使用したMP療法により、一時的に疼痛が改善していたが、投与終了後から再度疼痛が強くなった。これに対し再度MP療法を行ったところ、疼痛は著明に改善した。

米国のNINCDSのGBSの診断基準と合致しない点があり、症例1、2ともに診断に難渋した。NINCDSでは深部腱反射消失が原則とされているが、入院時には症例1、2ともに反射が正常にみられた。症例1は超急性期に受診したために反射がみられたが、翌日には低下してきた。症例1で髄液所見や神経伝導検査が入院時に正常であったことも超急性期の受診による結果である。発症時に発熱がみられることは非典型例とされているが、症例1では新たな呼吸器感染による発熱を生じ、症例2ではマイコプラズマ肺炎の長い経過に

表5 GBSにおける疼痛にMP療法を施行した報告

報告者年	年齢	性	前駆症状	初発症状	経過中の神経症状	抗糖脂質抗体	GBSの治療	疼痛の部位	MP療法の疼痛効果
森谷ら2000	54	男	感冒症状	四肢脱力 知覚低下	四肢脱力 感覚低下	未記載	血漿交換	下肢	軽快
石井ら2003	58	女	下痢	上背部痛 四肢のしびれ	左顔面神経麻痺 四肢遠位の感覚低下 および筋力低下	陰性	IVIg 人工呼吸器	上背部	効果なし・プロボ フォルで沈静
齊藤ら2003	51	女	咳	全身筋痛 下肢脱力	四肢脱力・感覚低下 複視・嚥下障害	未記載	IVIg	胸背部	軽快
齊藤ら2003	31	男	全身倦怠感	下肢のしびれ	四肢脱力・嚥下障害 呼吸不全	未記載	IVIg	殿部から大腿部	軽快
井川ら2004	39	女	未記載	四肢脱力 四肢末梢痛	四肢脱力	未記載	IVIg	四肢末梢	軽快
井川ら2004	39	男	未記載	四肢脱力 四肢のしびれ	四肢脱力	未記載	IVIg	大腿部	軽快
渡邊ら2008	29	女	未記載	頭痛 羞明	四肢脱力 呼吸不全	未記載	IVIg 人工呼吸器	頭部	軽快
武内ら2013	20	女	前駆症状なし	上背部痛	四肢脱力・感覚低下 呼吸不全	陰性	IVIg 人工呼吸器	上背部 頸部・前胸部・ 両上腕	軽快
症例1 2020	30 歳台	女	発熱・腹痛・下痢	四肢脱力 四肢のしびれ	四肢脱力	抗GM1 抗GAI	IVIg	上背部 大腿部	軽快
症例2 2020	40 歳台	女	発熱・咳・喀痰	四肢脱力 四肢のしびれ	四肢脱力 四肢遠位の感覚低下	抗GalC	IVIg	上背部、両肩 大腿部	軽快

よる発熱と思われる。また、2例ともに激痛が診断を困難にした一因である。頻回に神経学的所見を観察し、神経伝導検査を再検することが診断に有用であった。

GBSにおける疼痛にMP療法を施行した本邦での報告は今回の2症例を含めて10例である^{16) - 21)}(表5)。発症年齢は20歳から58歳で、男性3例、女性7例である。前駆症状は未記載が3例で、前駆症状なしが1例で、下痢が2例であった。疼痛が初発症状の症例が3例あり、頭痛1例²⁰⁾、上背部痛2例^{17), 21)}であった。上背部痛で発症した2例の抗糖脂質抗体は陰性で、呼吸不全を生じ、人工呼吸器を装着した。Clague²²⁾らの報告でも上背部痛に引き続き呼吸不全に陥り、人工呼吸器管理となった症例がある。石井ら¹⁷⁾は、疼痛を有する筋で麻痺が強い傾向があること⁴⁾から、上背部痛は呼吸筋麻痺をきたす前兆の可能性があるとしている。自験の症例1、2は上背部痛を伴っており、呼吸不全の注意が必要であった。GBSの治療に9例でIVIg、1例で血漿交換を施行している。MP療法による疼痛の効果は1例を除き、良好であった。森谷ら¹⁶⁾の報告では下肢痛があり、腰椎MRIで神経根の腫脹が疑われたとしている。齊藤ら¹⁸⁾、井川ら¹⁹⁾の報告では脊椎MRIで神経根の造影効果を認めた。本例では疼痛のために移動や安静保持が困難であり、脊椎MRIを施行し得ていないが、根性疼痛の可

能性があると思われる。疼痛の原因として神経根に炎症の首座があると推測されるような激痛を伴うGBSでは、疼痛のコントロールにMP療法を試みる価値があると思われた。

おわりに

GBSの経過中に激痛を生じた2症例を経験した。深部腱反射の消失を認めず、神経症状発症時に発熱を認め、強い疼痛を伴ったために診断に苦慮した。消炎鎮痛剤では全く効果はなく、MP療法により疼痛は劇的に改善した。根性疼痛と考えられるGBSの激痛にMP療法が有用であると考えられる。

本論文の要旨は第52回日本赤十字社医学会総会にて発表した。

謝辞

抗糖脂質抗体を測定いただいた近畿大学神経内科に感謝いたします。

●文献

- 1) Guillan G, Barré JA, Strohl A.: Sur un syndrome de radiculoevrite avec hyperalbuminose du liquide céphalorachidien sans réaction cellulaire: remarques sur les caractères cliniques et graphiques des réflexes tendineux. Bull Soc Med

- Hop Paris. 40 : 1462-1470, 1916.
- 2) Asbury AK, Arnason BG, Karp HR, et al: Criteria for diagnosis of Guillan-Barré syndrome. *Ann Neurol* 3 : 565-566, 1978.
 - 3) Yuki N, Hartung HP: Guillan-Barré syndrome. *N Engl J Med* 366 : 2294-2304, 2012.
 - 4) Ropper A H, Shanhani BT: Pain in Guillan-Barré syndrome. *Arch Neurol* 41 : 511-514, 1984.
 - 5) Moulin DE, Hagen N, Feasby TE, et al: Pain in Guillan-Barré syndrome. *Neurology* 48 : 328-331, 1997.
 - 6) Pentland B, Donald SM: Pain in the Guillan-Barré syndrome; a clinical review. *Pain* 59 : 159-164, 1994.
 - 7) 谷口 彰, 大達清美, 林江里彩, 他: Guillan-Barre 症候群における痛み. *神経治療学* 23 (1) : 63-67, 2006.
 - 8) 廣谷 真, 中野 仁, 浦 茂久, 他: ギラン・バレー症候群の病型と臨床経過に関する検討. *旭川赤十字病院医学雑誌* 20 : 1-5, 2007.
 - 9) 古賀道明, 結城伸泰, 平田幸一: Guillan-Barré 症候群と痛み. *神経内科*. : 466-468, 1998.
 - 10) Kusunoki S, Kaida K, Ueda M: Antibodies against gangliosides and ganglioside complexes in Guillan-Barré syndrome: new aspects of research. *Biochim Biophys Acta*. 1780 : 441-444, 2008.
 - 11) Winer JB, Hughes RA, Osmond C: A prospective study of acute idiopathic neuropathy: I: clinical features and their prognostic value. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 51 : 605-612, 1988.
 - 12) 小川剛, 梅田賢一, 元吉和夫, 他: Guillan-Barré 症候群における抗 GAl-IgG 抗体の臨床的意義の検討. *日本神経学会総会プログラム・抄録集* 49 : 308, 2008.
 - 13) Kusunoki S, Chiba A, Hitoshi S, et al: Anti-Gal-C antibody in antibody in autoimmune neuropathies subsequent to mycoplasma infection. *Muscle Nerve*. 8 : 409-413, 1995.
 - 14) Hughes RA, Swan AV, van Doorn PA: Corticosteroids for Guillan-Barré syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*:. CD001446, 2010.
 - 15) van Koningsveld R, Schmitz PI, Meche FG, et al: Effect of methylprednisolone when added to standard treatment with intravenous immunoglobulin for Guillan-Barré syndrome: randomized trial. *Lanset* 363 : 192-196, 2004.
 - 16) 森谷真之, 奥野龍禎, 西村知也, 他: 根性疼痛様 の下肢痛が, ステロイド投与後改善したギランバレー症候群の一例. *臨床神経学* 40 : 861, 2000.
 - 17) 石井亘, 関島良樹, 服部健, 他: 上背部の激痛で発症した Guillan-Barré 症候群の 1 例. *脳神経* 55 (11) : 963-966, 2003.
 - 18) 斉藤豊和, 荻野美恵子, 荻野裕, 他: 疼痛を伴う ギラン・バレー症候群におけるステロイドパルス療法. 免疫性神経疾患に関する調査研究 平成 14 年度総括・分担研究報告書 : 118-119, 2003.
 - 19) 井川正道, 米田誠, 山村修, 他: 著名な疼痛を伴う ギラン・バレー症候群に対するステロイドパルス療法の有用性. *臨床神経学* 44 (6) : 405, 2004.
 - 20) 渡邊充, 山下力, 朝原秀昭, 他: 激しい頭痛で発症したギラン・バレー症候群の一例. *臨床神経学* 48 (3) : 220, 2008.
 - 21) 武内有城, 渡邊出: 上背部痛を主訴に来院し, 急激に人工呼吸管理を要する状態となった軸索型 Guillan-Barré 症候群の一例. *日本救急医学会中部地方会誌* 9 : 24-27,
 - 22) Clague JE, Macmillan RR: Backache and the Guillan-Barré syndrome: A diagnostic problem. *Br Med J* 293 : 325-326, 1986.