

吉兰-巴雷综合征临床分型与预后

张刚, 秦新月

(重庆医科大学附属第一医院神经内科, 重庆 400016)

【摘要】目的:通过对吉兰-巴雷综合征的临床分型和预后进行分析,探讨吉兰-巴雷综合征各亚型临床特点、预后及预后相关因素。**方法:**收集本院 2006 年至 2013 年收治的 170 例吉兰-巴雷综合征患者的临床资料进行分析,并根据临床表现、电生理表现分为急性炎症性脱髓鞘性多发神经病(acute inflammatory demyelinating polyneuropathy, AIDP)、急性运动轴索性神经病(acute motor axonal neuropathy, AMAN)、Miller-Fisher 综合征(Miller-Fisher syndrome, MFS)、脑神经型(cranial nerve variants, CNV)、Bickerstaff 脑干脑炎叠加吉兰-巴雷综合征(Bickerstaff's brainstem encephalitis overlaps with Guillain-Barré syndrome, BBE-GBS)和其他组。采用卡方检验分析各型 GBS 临床特点,对随访到的 134 例患者采用重复测量方差分析及多因素 logistic 回归分析进行预后及预后相关因素的分析。**结果:**AIDP 组 97 例(57%), AMAN 组 37 例(22%), MFS 组 12 例(7%), 脑神经型 8 例(5%), BBE-GBS 组 8 例(5%), 其他组 8 例(5%)。据各组间 3 个月及 6 个月 HFGS 评分比较各组间预后, AMAN 组与 BBE-GBS 组之间 3 个月($1.54 \pm 1.45, 2.67 \pm 1.75, F=3.291, P=0.070$)与 6 个月($1.21 \pm 1.17, 2.00 \pm 1.67, F=1.973, P=0.161$)均无统计学差异; AMAN 组与 AIDP 组 3 个月($1.54 \pm 1.45, 1.20 \pm 1.18, F=10.332, P=0.001$)、6 个月($1.21 \pm 1.17, 0.62 \pm 0.88, F=15.264, P=0.000$)有统计学差异; MFS 组(0.72 ± 0.79)、脑神经型(0.29 ± 0.49)6 个月预后均良好(HFGS 评分 ≤ 1)。Logistic 回归分析显示病情达峰时 HFGS 评分 ≥ 3 分($P<0.000 1, OR=6.650, 95\%CI=2.865\sim 15.023$), 自主神经功能障碍($P=0.0435, OR=2.820, 95\%CI=1.031\sim 7.715$)与预后不良(HFGS 评分 >1 分)有关。**结论:**AIDP 为 GBS 主要亚型; AMAN 组和 BBE-GBS 组 3 个月与 6 个月预后均较 AIDP 组差; 脑神经型 GBS 与 MFS 预后良好; 重型患者、自主神经功能障碍为 GBS 预后不良预测因素。

【关键词】吉兰-巴雷综合征; 临床分型; 预后; 预测因素

【中图分类号】R745.4*3

【文献标志码】A

【收稿日期】2013-12-11

Subtypes and prognosis of Guillain-Barré syndrome

Zhang Gang, Qin Xinyue

(Department of Neurology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University)

【Abstract】Objective: To analyze the clinical subtypes and prognosis of patients with Guillain-Barré syndrome (GBS), and to explore the clinical features and prognosis of the different variants of GBS. **Methods:** Patients with GBS admitted to The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University from 2006 to 2013 were collected and were divided into acute inflammatory demyelinating polyneuropathy (AIDP) group, acute motor axonal neuropathy (AMAN) group, Miller-Fisher syndrome (MFS) group, cranial nerve variants (CNV), Bickerstaff's brainstem encephalitis overlaps with Guillain-Barré syndrome (BBE-GBS) group and unclassifiable group based on clinical features and electrophysiological findings, and patients were subdivided into two groups based on Hughes functional grading scale at nadir for different severities of GBS. One hundred and thirty-four patients were followed-up for 6 months. The clinical characteristics, prognosis of different subtypes and predictors of prognosis were analyzed. **Results:** There were 97 cases (57%) in AIDP group, 37 cases (22%) in AMAN group, 12 cases (7%) in MFS group, 8 cases (5%) in CNV group, 8 cases (5%) in BBE-GBS group and 8 cases (5%) in the other group. HFGS score was used to assess the prognosis at 3 and 6 months. The prognosis of AMAN and BBE-GBS group at 3 months ($F=3.291, P=0.070$) and 6 months ($F=1.973, P=0.161$) had no statistical significance. Prognosis of AMAN was worse than AIDP at 3 months ($F=10.332, P=0.001$) and 6 months ($F=15.264, P=0.000$) during the follow-up, with statistically significant differences. Outcome was good in both of MFS group and cranial nerve group at 6 months (HFGS ≤ 1). Logistic regression analysis revealed that the HFGS scores peaked at 3 points or more ($P<0.000 1, OR=6.650, 95\%CI=2.865$ to 15.023) and autonomic nerve dysfunction ($P=0.0435, OR=2.820, 95\%CI=1.031$ to 7.715) were associated with poor outcome at 6 months. **Conclusion:** AIDP is the main subtype of GBS. Prognosis of AMAN group and BBE-GBS group is poorer than that of AIDP group at 3 months and 6 months during follow-up. Prognosis is good in both cranial nerve group and MFS group. The critical patients and

作者介绍: 张刚, Email: volv_2010@126.com,

研究方向: 脑血管病及脱髓鞘疾病。

通信作者: 秦新月, Email: qinxinyue@yahoo.com。

优先出版: <http://www.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20150127.1510.012.html>

(2014-10-30)

autonomic nerve dysfunction are predictors of poor prognosis at 6 months.

【Key words】 Guillain-Barré syndrome; subtypes; prognosis; predictors

吉兰-巴雷综合征 (Guillain-Barre syndrome, GBS) 是一组急性起病, 临床主要表现为快速进展运动麻痹的综合征。不同地区 GBS 各亚型所占比例及预后差异较大^[6-10]。现将我院 2006 年至 2013 年诊断为 GBS 的患者进行归纳总结, 探讨本组 GBS 病例各亚型临床特征、预后及预后相关因素。

1 资料与方法

1.1 病例采集

研究对象为 2006 年 1 月至 2013 年 3 月在本院住院诊治的 170 例 GBS 患者, 均符合 2001 年 GBS 国际诊断标准^[1]。并根据临床及电生理表现分为急性炎症性脱髓鞘性多发神经病 (acute inflammatory demyelinating polyneuropathy, AIDP)、急性运动轴索性神经病 (acute motor axonal neuropathy, AMAN)、Miller-Fisher 综合征 (Miller-Fisher syndrom, MFS)、脑神经型 (cranial nerve variants, CNV)、Bickerstaff 脑干脑炎叠加吉兰巴雷综合征 (Bickerstaff's brainstem encephalitis overlaps with Guillain-Barre syndrome, BBE-GBS) 和其他组。其他组中包括 3 例纯感觉性神经病, 3 例感觉运动性神经病, 2 例复发型, 因病例计数较少, 未进一步做统计学分析。

依据 Hughes 等^[2]制订的 GBS 分级标准将不同严重程度的 GBS 患者分为轻型和重型。病情严重程度的分型依据病情达到高峰时的表现来界定。轻型指患者休斯功能分级量表 (Hughes functional grading scale, HFGS) 评分 ≤ 2 分, 重型 > 2 分。对患者病情达峰时, 3 个月、6 个月时的病情进行 HFGS 评分。评分采用 HFGS 评分: 6 分, 死亡; 5 分, 需要辅助呼吸; 4 分, 卧床; 3 分, 步行 5 m 需帮助; 2 分, 自行行走; 1 分, 轻微症状或体征, 可跑; 0 分, 正常。

1.2 一般临床资料

170 例患者中, 男 110 例, 女 60 例, 年龄 14~82 岁, 平均 (47.44 \pm 17.49) 岁。发病前 1~4 周有前驱感染着 83 例 (49%),

以腹泻为前驱症状者 11 例, 以上呼吸道感染为前驱症状 67 例, 带状疱疹 1 例, 肺炎 1 例, 注射破伤风疫苗 1 例, 尿路感染 1 例。

其中重型 142 例 (84%), 轻型 28 例 (16%), 需要机械通气者 30 例 (18%), 死亡 13 例 (7.6%)。

其中采取静脉滴注丙种球蛋白 (intravenous immunoglobulin, IVIG) 治疗者 23 例, 血浆置换者为 85 例, 仅采取支持对症治疗者 62 例, 前两者均给予支持对症治疗。

1.3 预后评估

随访到其中 134 例患者, 并对其 3 个月及 6 个月神经功能进行 HFGS 评分; HFGS 评分 ≤ 1 分为预后良好, > 1 分为预后不良。

1.4 统计学方法

采用 SAS 9.2 版本进行统计分析。分类变量用卡方检验或确切概率法, 多组间比较的卡方检验, 对检验水准 α 进行 Bonferroni 校正; 采用重复测量方差分析对不同亚型患者间病情达峰时和病程 3 个月、6 个月神经功能残疾评分的差异进行分析; 预后分为预后良好和预后不良, 先采取单因素分析探讨各因素与预后关系, 对有统计学意义的因素采取多因素 logistic 回归分析。检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 各亚型病情严重程度比较

各组达峰时 HFGS 评分进行两两比较得出: AMAN 组与 AIDP 组有统计学差异 ($F=4.961, P=0.027$); AIDP 组与 BBE-GBS 组无统计学差异 ($F=1.408, P=0.236$); AMAN 组与 BBE-GBS 组无统计学差异 ($F=0.000, P=0.966$); 结合 (表 2) 各型 GBS 达峰时期 HFGS 均值可知 AMAN 组与 BBE-GBS 组达峰时病情均较 AIDP 组病情严重。通过卡方检验两两比较各组呼吸衰竭发生率发现: BBE 叠加 GBS 组与 AMAN 组无统计学差异 ($\chi^2=0.405, P=0.523$), BBE-GBS 组与 AIDP 组比较有统计学差异 ($\chi^2=9.021, P=0.003$), AMAN 组与 AIDP 组比较有统计学差异 ($\chi^2=12.394, P=0.000$)。

表 1 GBS 各亚型的临床特点 (n, %)

Tab.1 Clinical characteristics of each GBS subtype (n, %)

分型 (n, %)	AIDP (n=97)	AMAN (n=37)	MFS (n=12)	CNV (n=8)	BBE-GBS (n=8)	χ^2 值	P 值
重型	91 (94)	36 (97)	0	1 (13)	7 (87)	101.867	0.000
MV	11 (11)	14 (38)	0	1 (13)	4 (50)	18.120	0.000
前驱感染	40 (41)	22 (59)	6 (50)	3 (37)	5 (63)	4.457	0.384
男性	61 (63)	24 (65)	10 (83)	7 (88)	7 (88)	4.513	0.341
年龄 ≥ 40	61	27	7	7	7	4.580	0.333
球麻痹	27 (28)	14 (38)	3	6 (75)	6 (75)	9.713	0.046
双侧面瘫	18 (19)	8 (22)	4	5 (63)	7 (88)	24.809	0.000
尿便潴留	14 (14)	8 (22)	0	1 (12)	1 (12)	1.193	0.755
心律失常	7 (7)	10 (27)	0	2 (25)	3 (38)	12.834	0.005
感觉症状	46 (47)	12 (32)	6 (50)	3 (38)	2 (27)	3.854	0.426
疼痛	32 (33)	7 (19)	3 (25)	1 (12)	2 (27)	3.768	0.438
PE 或 IVIG	64 (66)	25 (68)	10 (83)	3 (38)	4 (50)	5.389	0.250

注: 各组间临床特征差异的比较采用卡方检验, 多重比较的卡方检验, 对 α 进行 Bonferroni 校正, $\alpha'=0.005$

2.2 预后

各组不同时期 HFGS 评分进行两两比较得出(表 3):AMAN 组与 AIDP 组 3 个月($F=10.332, P=0.001$), 6 个月($F=15.264, P=0.000$)预后统计学差异;AIDP 组与 BBE-GBS 组 3 个月($F=13.582, P=0.000$), 6 个月($F=13.210, P=0.000$)预后均有统计学差异;AMAN 组与 BBE-GBS 组之间 3 个月预后($F=$

$3.291, P=0.070$)与 6 个月预后($F=1.973, P=0.161$)均无统计学差异;结合(表 2)各型 GBS 不同时期 HFGS 评分均值可知 AMAN 与 BBE-GBS 组 3 个月与 6 个月预后均较 AIDP 差。MFS 组、脑神经组 6 个月预后均良好(HFGS 评分 ≤ 1 分)。预后相关预测因素见表 5。

表 2 各亚型组不同时期 HFGS 评分($\bar{x} \pm s$)
Tab.2 Average HFGS score of different subgroups at different stages ($\bar{x} \pm s$)

HFGS评分时间	不同亚型组 GBS 评分均值				
	AIDP($n=73$)	AMAN($n=35$)	AMFS($n=12$)	CNV($n=7$)	BBE-GBS($n=7$)
达峰时	3.71 ± 0.88	4.40 ± 1.06	1.67 ± 0.71	2.00 ± 0.58	4.57 ± 1.40
3个月	1.20 ± 1.18	1.54 ± 1.45	0.90 ± 0.70	0.57 ± 0.53	2.67 ± 1.75
6个月	0.62 ± 0.88	1.21 ± 1.17	0.72 ± 0.79	0.29 ± 0.49	2.00 ± 1.67

表 3 不同亚组的 HFGS 评分在不同时期的比较
Tab.3 Comparison of HFGS score of different subgroups at different stages

对比组	达峰时		3个月		6个月	
	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值
AIDP/AMAN	4.961	0.027	10.332	0.001	15.264	0.000
AIDP/MFS	14.083	0.000	0.746	0.398	0.257	0.612
AIDP/CNV	8.565	0.004	0.871	0.352	0.952	0.330
AIDP/BBE-GBS	1.408	0.236	13.582	0.000	13.210	0.000
AMAN/MFS	23.147	0.000	6.994	0.009	7.415	0.007
AMAN/CNV	14.862	0.000	5.744	0.017	7.623	0.006
AMAN/BBE-GBS	0.000	0.966	3.291	0.070	1.973	0.161
MFS/CNV	0.000	0.966	0.054	0.831	0.217	0.638
MFS/BBE-GBS	12.967	0.000	12.228	0.001	10.351	0.001
CNV/BBE-GBS	9.745	0.002	10.733	0.001	10.732	0.001

表 4 GBS 6 个月预后影响因素的单因素相关性分析($n, \%$)
Tab.4 Univariate analysis of prognostic factors of patients with GBS ($n, \%$)

影响因素	预后良好($n=92$)	预后不良($n=47$)	χ^2 值	P 值
性别			0.201	0.273
男	58 (63)	34 (72.3)		
女	34 (37)	13 (27.7)		
年龄 >60 岁	42 (45.7)	29 (61.7)	3.207	0.073
夏秋季发病	42 (45.7)	22 (46.8)	0.017	0.897
前驱感染	43 (46.7)	25 (53.2)	0.518	0.472
球麻痹	24 (26.1)	26 (55.3)	11.754	0.001
双侧面瘫	17 (18.5)	17 (36.2)	5.270	0.022
自主神经障碍	22 (23.9)	28 (59.6)	17.177	0.000
达峰时间 ≤ 14 d	78 (84.8)	39 (83.0)	0.076	0.083
达峰时 HFGS ≥ 3	70 (76.1)	46 (97.9)	10.692	0.001
四肢疼痛	20 (21.7)	9 (19.1)	0.126	0.722
麻木感	45 (48.9)	20 (42.6)	0.505	0.477
早期 IVIG/PE	46 (76.7)	23 (69.7)	0.540	0.462
IVIG/PE	60 (65.2)	33 (70.2)	0.351	0.554
轴索损伤	16 (18.0)	20 (44.4)	10.262	0.001
腹泻	5 (5.4)	5 (10.6)	1.262	0.261

表 5 GBS6 个月预后预测因素的 logistic 回归分析
Tab.5 Logistic regression analysis of the predictors at 6 month after GBS

相关因素	B	S.E	Wald χ^2 值	P 值	OR	OR 的 95%CI	
						下限	上限
自主神经障碍	1.037	0.514	4.076	0.044	2.820	1.031	7.715
达峰时 HFGS ≥ 3	1.881	0.423	19.800	0.000	6.560	2.865	15.023
常量	-8.427	1.689	24.883	0.000			

3 讨 论

GBS 主要有 AIDP、AMAN、FS、BBE-GBS 等多个亚型,各亚型的相关报道中,以 AIDP 与 AMAN 较多。我国李春岩等相关研究结果中中国北方地区 AMAN 所占比率高达 65%^[3],中国东北地区为 33%^[4],欧洲和北美的多个报道中 AMAN 仅为 3%~11%^[5-6]。该研究中 MFS 及 MFS-GBS 占 7%,其中 4 例为 MFS-GBS,中国香港 9%^[7],新加坡 25%^[8]。脑神经型及 BBE-GBS 均为 GBS 少见类型,多为个案及病例系列报道^[11-12]。本研究中患者均为中国重庆地区居民,首次报道该地区 GBS 相关数据。该研究中 AIDP 为 GBS 主要亚型,其次为 AMAN,其他各型少见。

本研究中轻型患者占 GBS 总数的 16%(HFGS ≤ 2),重型患者(HFGS ≥ 3)占 84%。该结果与我国东北地区的 20%和 80%相似^[4],欧洲的相关报道中轻型患者为 33%,重型 67%^[9],美国的相关研究中轻型 58%,重型 42%^[10],表明我国 GBS 重型患者比例明显高于欧洲和美国。这与本研究中 AMAN 所占比例明显高于欧美国家,且 AMAN 患者中重型患者比例明显高于其他型的结果相一致。

不同类型的 GBS 病情轻重不同。中国东北地区相关研究^[4]认为 AMAN 组重型患者比例高于 AIDP 组,Sundar 等^[13]的研究则显示轴索型患者更易出现呼吸衰竭。本研究中 AMAN 组患者病情达峰时 HFGS 评分均值及呼吸衰竭发生率明显高于 AIDP 组。脑神经组病情多较轻,MFS 组无重型患者。脑神经组 8 例患者中有 1 例发生呼吸衰竭。MFS 组无患者发生呼吸衰竭。表明各亚型中,BBE-GBS 组和 AMAN 组重型患者比例及呼吸衰竭比例均明显高于其他组。

有关 AMAN 和 AIDP 预后有无差异的报道结果不尽相同,有关中国东北地区^[4]的 132 例 GBS 研究认为 AIDP 与 AMAN 病程 6 个月时预后无差异。Gonzalez-Suarez 等研究结果^[14]认为神经传导检查提

示轴索损害者预后差。本研究中随访到 139 例患者,AMAN 组 3 个月、6 个月预后均较 AIDP 组差。轴索损伤型 GBS 预后相关报道结果差异原因尚不清楚。

相关研究认为 MFS 通常预后良好,不遗留神经功能缺损症状^[15]。本研究中 12 例 MFS 患者 6 个月均完全恢复,与以往^[17]报道结果一致。张卫清等^[14]报道的 7 例脑神经型 GBS 患者经治疗全部临床治愈,脑神经型 GBS 的预后较好。与本研究中脑神经型 GBS 预后相同。日本的 Odaka 等^[12]所报道的 37 例 BBE-GBS 中 75%的患者 6 个月预后良好,25%的患者存在持续的肢体无力。本研究中 BBE-GBS 组 80%的患者 6 个月预后较差,与该研究结果差异较大,可能与地区差异有关。在该分型中 BBE-GBS 组与 AMAN 组预后较 AIDP 组差。

关于 GBS 预后相关预测因素国外已有较多报道,van Koningsveld 等^[16]通过对多个随机对照试验中的临床数据分析得出年龄、前驱期腹泻史、入院后 2 周神经功能障碍评分为 GBS 患者 6 个月预后不良预测因素。本研究中病情达峰时 Hughes 评分 ≥ 3 分、自主神经功能障碍与 6 个月预后不良有关,而年龄、前驱感染、腹泻并未显示与预后的显著相关性,亦可能与地区差异有关。

AIDP 为 GBS 主要亚型;AMAN 组及 BBE-GBS 组重型患者比例及需要机械通气比例明显高于其他组,预后差;AMAN 组和 BBE-GBS 组 3 个月与 6 个月预后均较 AIDP 组差;脑神经型 GBS 与 MFS 预后良好。重型患者、自主神经功能障碍为 GBS 预后不良预测因素。

参 考 文 献

- [1] vander Meche FG,van Doorn PA,Meulstee J,et al.Diagnosis and classification criteria for the Guillain-Barre syndrome[J].Eur Neurol, 2001,45(3):133-139.
- [2] Hughes RA,Newsom-Davis JM,Perkin GD,et al.Controlled trial prednisolone in acute polyneuropathy[J].Lancet,1978,2(8093):750-753.

神经病学 DOI:10.13406/j.cnki.cyx.000384

神经内科 ICU 呼吸机相关性肺炎监控及干预措施

邢 凤,刘光维,梅 畅,刘 娟
(重庆医科大学附属第一医院神经内科,重庆 400016)

【摘要】目的:探讨神经内科 ICU 患者发生呼吸机相关性肺炎(ventilator associated pneumonia, VAP)的影响因素及干预措施。**方法:**对我院 2013 年 1 月至 2013 年 12 月住院的 882 例神经内科 ICU 患者进行调查研究,分析患者 VAP 的发生率、呼吸机连接方式、病原菌特征、高危影响因素。**结果:**使用呼吸机 176 人(有创 168 人,无创 8 人),共发生感染 42 例(有创 41 例,无创 1 例),其中有创 97.62%,无创 2.38%,VAP 感染率为 23.86%,有创 VAP 感染率为 24.4%,无创 VAP 感染率为 12.5%;感染以革兰阴性菌为主,占 85.71%,代表菌属为鲍曼不动杆菌、克雷伯菌、铜绿假单胞菌,其次为革兰阳性菌(9.53%),代表菌属为金黄色葡萄球菌,真菌(4.76%);VAP 的高危因素主要有基础性疾病、高龄、住院时间过长、侵袭性操作、滥用抗生素。**结论:**神经内科 ICU 是 VAP 的高发科室,主要以有创呼吸机为主,VAP 病原菌以革兰氏阴性菌为主,应积极治疗基础性疾病,严格无菌观念,减少侵袭性操作,合理使用抗菌药,缩短住院时间,预防和控制 VAP 的发生和发展。

【关键词】神经内科 ICU;呼吸机相关性肺炎;危险因素;干预措施

【中图分类号】R563.1

【文献标志码】A

【收稿日期】2014-03-05

作者介绍:邢 凤,Email:814682064@qq.com,
研究方向:神经内科 ICU 临床护理。

通信作者:刘光维,Email:363825855@qq.com。

基金项目:国家临床重点专科建设资助项目(卫办医政函[2012]649 号)。

优先出版: <http://www.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20150127.1510.013.html>
(2014-07-15)

[3] Ho DW, Mishu B, Li CY, et al. Guillain-Barre syndrome in northern China. Relationship to Campylobacter jejuni infection and anti-glycolipid antibodies[J]. Brain, 1995, 118(Pt3):597-605.

[4] Yu QY, Wang KR, Deng F, et al. Electrophysiological subtypes and prognosis of Guillain-Barré syndrome in northeastern China[J]. Muscle Nerve, 2013, 47(1):68-71.

[5] Omejec G, Podnar S. Retrospective analysis of Slovenian patients with Guillain-Barre syndrome[J]. J Peripher Nerv Syst, 2012, 17(2):217-219.

[6] Hadden RD, Cornblath DR, Hughes RA, et al. Electrophysiological classification of Guillain-Barre syndrome: clinical associations and outcome. Plasma Exchange/Sandoglobulin Guillain-Barre Syndrome Trial Group[J]. Ann Neurol, 1998, 44(5):780-788.

[7] Ma YM, Liu TK, Wong V. Guillain-Barre syndrome in southern Chinese children: 32 year experience in Hong Kong[J]. Pediatr Int, 2010, 52(1):13-19.

[8] Ng YS, Lo YL, Lim PA. Characteristic and acute rehabilitation of Guillain-Barre syndromes in Singapore[J]. Ann Acad Med Singapore, 2004, 33(3):314-319.

[9] van Doorn PA, Kuitwaard K, Walgaard C, et al. IVIG treatment and prognosis in Guillain-Barre syndrome[J]. J Clin Immunol, 2010, 30(s1):S74-S78.

[10] Vucic S, Cairns KD, Black KR, et al. Neurophysiologic findings in early acute inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy[J]. Clin Neurophysiol, 2004, 115(10):2329-2335.

[11] 张卫清, 王素君, 胡文娟, 等. 脑神经型吉兰-巴雷综合征临床研究[J]. 中风与神经疾病杂志, 2011, 28(4):357-359.

[12] Odaka M, Yuki N, Yamada M, et al. Bickerstaff's brainstem encephalitis: clinical features of 62 cases and a subgroup associated with Guillain-Barre syndrome[J]. Brain, 2003, 126(Pt10), 2279-2290.

[13] Sundar U, Abraham E, Gharat A, et al. Neuromuscular respiratory failure in Guillain-Barre syndrome: evaluation of clinical and electrodiagnostic predictors[J]. J Assoc Physicians India, 2005(53):764-768.

[14] Gonzalez-Suarez I, Sanz-Gallego I, Rodriguez de Rivera FJ, et al. Guillain-Barré Syndrome: natural history and prognostic factors: a retrospective review of 106 cases[J]. BMC Neurol, 2013, 13(1):95.

[15] Mori M, Kuwabara S, Fukutake T, et al. Clinical features and prognosis of Miller-Fisher syndrome[J]. Neurology, 2000, 56(8):1104-1106.

[16] van Koningsveld R, Steyerberg EW, Hughes RA, et al. A clinical prognostic scoring system for Guillain-Barré syndrome[J]. Lancet Neurol, 2007, 6(7):589-594.

(责任编辑:冉明会)