

clinicopathological study of lung adenocarcinoma; total tumor size can predict subtypes and lymph node involvement [J]. Clin Imaging, 2018, 47: 52.

- [16] 武蕊, 赵青春, 韦森, 等. 跨叶型肺腺癌临床分期及手术方式的研究[J]. 天津医药, 2016, 44(4): 461.
- [17] 李琼, 范丽, 李清楚, 等. 直径 ≤ 3 cm 肺腺癌病灶实性成分及最大标准化摄取值预测淋巴结转移的价值[J]. 中华放射学杂志, 2015(5): 340.
- [18] JIANG W, PANG X, XI J, *et al.* Clinical outcome of subcentimeter

non-small cell lung cancer after surgical resection: single institution experience of 105 patients [J]. Surg Oncol, 2014, 110(3): 233.

- [19] MOON Y, KIM KS, LEE KY, *et al.* Clinicopathologic factors associated with occult lymph node metastasis in patients with clinically diagnosed N0 lung adenocarcinoma [J]. Ann Thorac Surg, 2016, 101(5): 1928.

(本文编辑 刘璐)

[文章编号] 1000-2200(2019)10-1376-06

· 临床医学 ·

蛛网膜下腔出血动脉瘤开颅术后 并发吉兰巴雷综合征 1 例报道及文献复习

陈亚男¹, 刘丽艳², 袁 涛³, 何学明¹

[摘要] 目的: 总结 1 例蛛网膜下腔出血动脉瘤开颅术后并发吉兰巴雷综合征 (GBS) 病人的诊治体会, 探讨致 GBS 发生的直接或间接因素及可能潜在机制。方法: 分析 1 例 GBS 病人临床、影像学资料及相关诊治过程及病人的治疗效果, 并进行相关文献复习。结果: 该例病人因“蛛网膜下腔出血、大脑前动脉动脉瘤”收入院。入院后予尼莫地平抗血管痉挛, 复方甘露醇降颅压, 卡络磺钠止血, 复方脑肽节苷脂、复方曲肽、乙酰谷酰胺营养神经、罗沙替丁醋酸酯预防应激性溃疡出血, 维持水电解质平衡等治疗。入院第 3 天行开颅大脑前动脉瘤夹闭术手术治疗, 术后第 8 天开始出现四肢肌张力、肌力降低, 四肢浅感觉减退, 并呈快速进行性发展。于术后 12 d 病情达高峰。脑脊液检查及肌电图检查提示 GBS, 免疫球蛋白治疗后好转。复习相关文献发现蛛网膜下腔出血、手术、注射神经节苷脂类药物后及可并发类似 GBS 的表现, 且开颅术后并发 GBS 常易被漏诊、误诊。结论: 蛛网膜下腔出血、外科手术可为 GBS 的诱因, 尤其开颅术后并发 GBS 易被延误诊断、延误治疗; 神经节苷脂可能引起 GBS, 应用相关药物要高度警惕 GBS 发生。静脉注射免疫球蛋白可有效治疗 GBS, 一旦怀疑 GBS 可能, 应早期及时使用, 可改善预后。

[关键词] 吉兰巴雷综合征; 手术; 神经节苷脂; 蛛网膜下腔出血; 治疗

[中图分类号] R 745 **[文献标志码]** A **DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.10.023

吉兰巴雷综合征 (Guillain-Barré syndrome, GBS)^[1] 是一类经典的累及周围神经的自身免疫学性多发性神经根神经病, 常累及神经根近端和运动轴索远端, 有时累及脑神经。典型表现为迅速进展的对称性肢体迟缓性肌无力、反射消失及轻微的感觉症状临床表现。并发于蛛网膜下腔出血、手术及注射神经节苷脂类药物后少见报道, 其临床表现、发病机制等仍需进一步研究探讨。现将我院收治的 1 例蛛网膜下腔出血、大脑前动脉瘤开颅术后且注射神经节苷脂类药物后并发 GBS 病人的诊断治疗进行相关临床报道, 并复习相关文献, 探讨其可能发病机制, 指导临床诊治。

1 临床资料

病人女, 52 岁。主因“如厕后突发头痛伴恶心呕吐 3 h 余”于 2018-12-25T05:15 来我院急诊行头颅 CT (见图 1): 蛛网膜下腔出血; 纵裂池中部区域高密度影, 考虑硬膜外或硬膜下血肿可能。收入我院神经外科。入院后体格检查: 血压 160/90 mmHg。精神萎靡, 嗜睡。格拉斯哥昏迷评分 (GCS): E3V5M6 分。余未见异常。病人平素体健, 既往有高血压病史七年余, 甲状腺良性病变手术病史二十余年, 子宫肌瘤手术病史十余年, 十余年前输血史, 余无特殊。入院后完善头颅 CT 血管造影 (CTA) (见图 1): 大脑前动脉动脉瘤。血常规: 白细胞计数 $18.62 \times 10^9/L \uparrow$, 中性粒细胞计数 $16.42 \times 10^9/L \uparrow$, 中性粒细胞百分比 88.1% \uparrow , 淋巴细胞百分比 7.2% \downarrow 。电解质钾: 2.96 mmol/L \downarrow 。乳酸脱氢酶: 642 U/L \uparrow 。肝功能、肾功能、血糖、血脂、淀粉

[收稿日期] 2019-03-12 [修回日期] 2019-09-04

[作者单位] 蚌埠医学院附属连云港市立东方医院 1. 老年医学科, 2. 神经内科, 3. 神经外科, 江苏 连云港 222042

[作者简介] 陈亚男 (1991-), 女, 硕士研究生。

[通信作者] 何学明, 硕士研究生导师, 主任医师。E-mail: 152613790881@139.com

酶、输血八项均正常。胸部正位片未见异常。诊断：(1)蛛网膜下出血；(2)颅内动脉瘤；(3)低钾血症；(4)原发性高血压。予尼莫地平抗血管痉挛，复方甘露醇降颅压，卡络磺钠止血，复方脑肽节苷脂、复方曲肽、乙酰谷酰胺营养神经，罗沙替丁醋酸酯预防应激性溃疡出血，维持水电解质平衡等治疗。12月27日行开颅大脑前动脉瘤夹闭术手术治疗，手术过程顺利。术后在前治疗基础上加用：脑苷肌肽、胞二磷胆碱保护神经元，甲磺酸法舒地尔抗血管痉挛，头孢西丁钠预防感染。术后第2天病人有发热，持续6d，体温于37.5℃左右波动，复查血常规较入院时无明显改变，考虑为开颅术后吸收热等非感染性发热。术后病人仍处于嗜睡状态，分别于术后第2天、第5天复查头颅CT颅内无新发出血或脑梗死等情况(见图2)，未予特殊处理。术后第8天病人神志清楚，但精神萎靡，言语少且轻低。体格检查：四肢肌张力降低。四肢肌力3~4级。四肢浅感觉减退。并呈快速进行性发展。术后12d，双侧睫毛征阳性，颈强直阳性，颈胸3指，克氏征阳性，布氏征阴性。双侧浅感觉减退，深感觉正常。双上肢肌力0级，双下肢近端肌力0级，远端2级，肌张力下降。四肢腱反射未引出。巴彬斯基征阴性。期间相继完善头颅及颈椎磁共振(见图3)(2019-01-04术后9d)：(1)大脑前动脉瘤夹闭术后改变，胼胝体池积血，蛛网膜下腔出血，左额部硬膜下血肿；(2)头顶部磁共振血管造影(MRA)示大脑前动脉显影较淡，管腔略细；(3)颈椎退行性变，C_{5/6}终板炎，C_{6/7}间盘突出。腰椎穿刺检查(2019-01-07术后12d)：脑脊液常规：细胞总数10 076×10⁶/L↑，有核细胞计数76×10⁶/L↑，潘氏试验阴性。脑脊液生化：脑脊液蛋白533 mg/L↑，余无异常。心电图正常。颅脑及全脊髓磁共振(见图4)(2019-01-08术后13d)：(1)大脑前动脉瘤夹闭术后改变，伴胼胝体池内积血，左额部硬膜下出血较前减少，左顶部头皮下血肿基本吸收。(2)脊髓增强扫描未见明显异常，骶管局部脊膜异常强化，建议复查。(3)左侧甲状腺占位性病变，建议进一步检查。(4)腰椎退行性改变。血常规：白细胞计数15.94×10⁹/L↑，中性粒细胞计数12.84×10⁹/L↑，中性粒细胞百分比80.5%↑，淋巴细胞百分比11.3%↓。甲状腺功能五项：甲状腺素151.51 ng/mL↑，血清促甲状腺激素0.12 uIU/mL↓。电解质、肝肾功能、心肌酶谱基本正常。经颅多普勒(TCD)：左侧大脑前动脉血流速度增快。诱发电位/肌电图(见图5、6)(2019-01-

07)：(1)脑干听觉诱发电位(BAEP)双侧I、Ⅲ、V波波幅，潜伏期，I~Ⅲ，Ⅲ~V波间期正常。重复性可。BAEP双侧正常。(2)体感诱发电位(SEP)：EP，N13，N19，P37，N45潜伏期正常，波间期正常。四肢神经体感诱发电位正常。(3)神经传导速度(NCV)：双上肢运动神经传导电位未引出。双下肢胫神经、腓总神经复合动作电位波幅降低。四肢神经感觉神经传导未见明显异常。(4)F波：双下肢胫神经F波消失。骨外科会诊除外颈髓损伤可能。神经内科考虑GBS。术后第13天转入神经内科。予完善新斯的明试验、神经节苷脂抗体谱检查均阴性，治疗予尼莫地平抗血管痉挛，乙酰谷酰胺营养神经，血栓通改善循环，静注免疫球蛋白(2个疗程)，同时辅助肢体康复治疗。免疫球蛋白治疗第4天病人临床症状开始缓慢渐进性好转。第1疗程免疫球蛋白治疗结束后，(2019-01-14)复查腰椎穿刺：脑脊液压力200 mmH₂O，脑脊液检查呈现蛋白-细胞分离现象，脑脊液蛋白：1 070.10 mg/L↑(150~450 mg/L)，有核细胞计数20×10⁶/L(<8×10⁶/L)。神经电生理检查(见图7)示：上下肢运动传导电位未引出、感觉纤维传导未见异常。左侧腓总神经、双侧胫神经F波异常，右侧腓总神经F波未引出，右侧胫骨前肌静息时未见纤颤、正锐波，轻收缩、大力收缩不能合作。(2019-01-17)完善促甲状腺受体抗体、促甲状腺球蛋白抗体、抗甲状腺过氧化物酶抗体均阴性。自身抗体定量，抗核抗体HEP2/猴肝颗粒型：1:320阳性，抗SSA抗体：弱阳性(+ -)，抗R052抗体：阳性(+)，余正常。体液免疫：IgG 38.77 g/L↑(7.11~16.00)，IgA 4.59 g/L↑(0.7~4.0)，IgM、补体C3、C4正常。抗中性粒细胞抗体、抗心磷脂抗体：阴性。风湿四项：抗链球菌溶血素“O”阳性，余正常。风湿科会诊示干燥综合征可能，唇腺活检见间质少量淋巴细胞浸润。目前病人双上肢近端肌力1级，远端肌力2级，双下肢近端肌力1级，远端2+级，肌张力下降，四肢浅感觉减退，深感觉正常，腱反射未引出。

2 讨论

GBS病因和发病机制未完全明了，一般认为与发病前非特异感染有关，但目前也陆续有蛛网膜下腔出血、手术、头颅外伤后并发GBS的报道，也有对神经节苷脂类药物使用致GBS尚存在争议的相关报道。

2018年高竹风等^[2]报道1例基底节出血术后

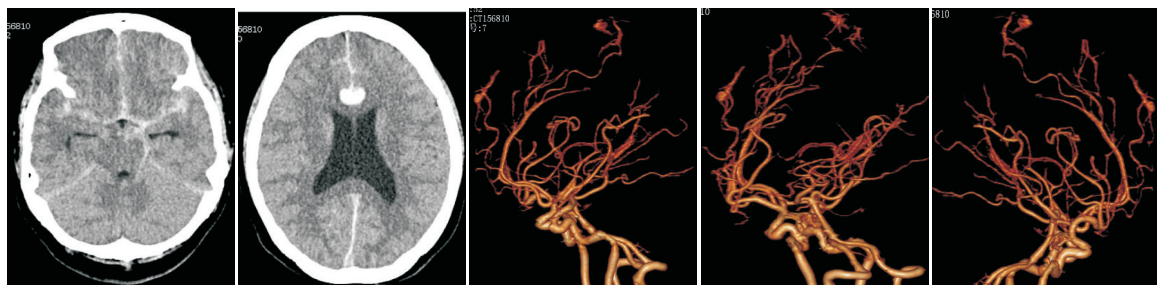


图1 术前头颅CT、CTA

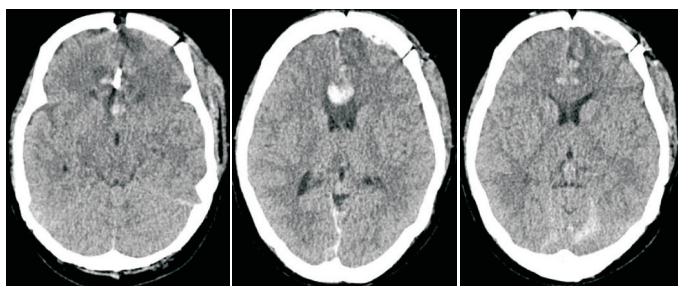


图2 术后第5天头颅CT

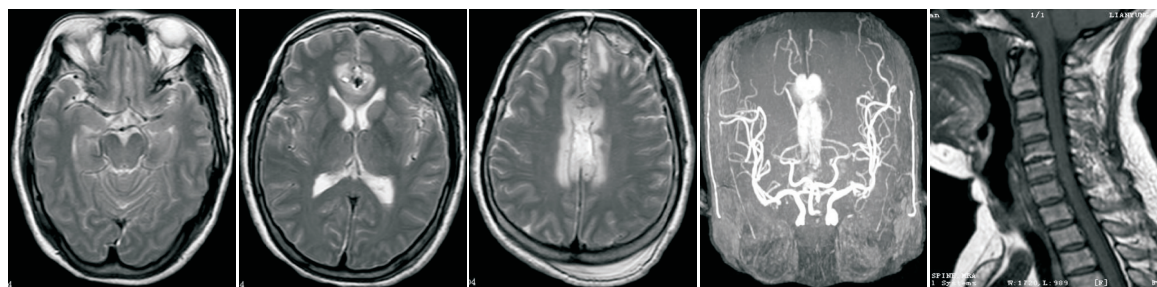


图3 术后9 d头颅+颈椎MR+头颅MRA

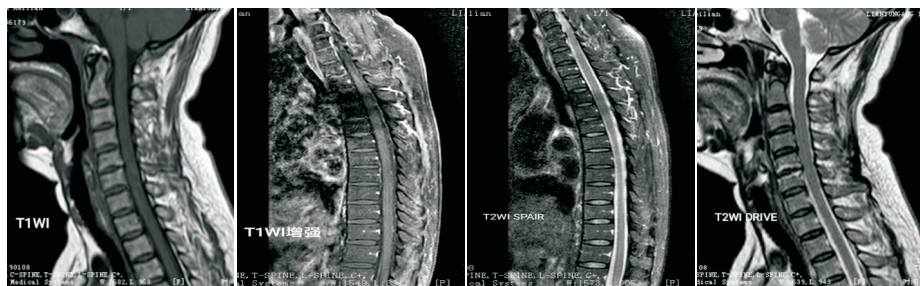


图4 术后13 d全脊髓磁共振增强

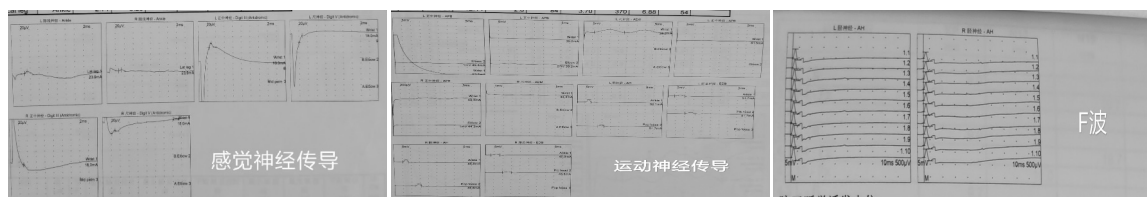


图5 术后12 d肌电图

10 d,以呼吸肌受累为首表现,随后出现双侧肢体肌力进行性下降,双膝反射消失,四肢肌张力低,并于术后 22 d 达峰。脑脊液提示蛋白-细胞分离,考虑脑出血术后合并 GBS。2017 年吴章薇等^[3]分析

了 6 例以手术为诱因 GBS 临床特点和预后情况,发现 GBS 发病潜伏期多在 10 d 之内,达峰时间均在 5 d 之内,常以肢体无力或呼吸困难起病,预后不佳。术后并发 GBS 还有可能累及延髓,表现为口齿不

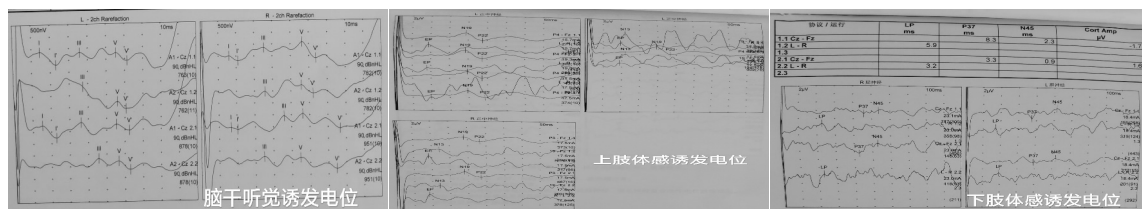


图6 术后12 d诱发电位

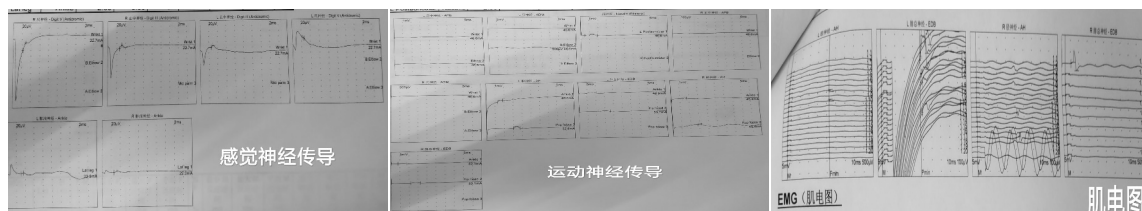


图7 IVIG治疗结束后1月14日肌电图

清, 双侧上睑下垂^[4]。1例^[5]腰椎间盘突出减压和融合术后出现反射减弱以及一侧肢体无力, 持续虚弱, 并渐有屈光不正表现, 经肌电图检查, 诊断 GBS。

相关文献^[6]报道手术是发生 GBS 的潜在危险因素, 且术后 6 周内发生 GBS 的相对风险是研究人群中正常发病率的 13.1 倍。YANG 等^[7]也认为术后或创伤后 GBS 发生率高于未手术或非创伤性 GBS 病人。一项针对患有 GBS 的 208 例回顾性分析报道^[8], 9.1% GBS 病人发病前 6 周内有手术史。单因素分析显示, 与术后 GBS 相关的因素包括年龄、恶性肿瘤、活动性恶性肿瘤、先前存在的自身免疫性疾病和感染。

段晓琴等^[9]报道了 1 例蛛网膜下腔出血合并脑室出血后 1 周继发 GBS 的病人, 分析认为 GBS 发生的原因可能是蛛网膜下腔出血后急性中枢神经系统损伤, 脑损伤的生物标志物, 如髓鞘蛋白等渗透至血液中, 引起神经根及周围神经免疫应答, 从而导致神经脱髓鞘病变。也有报道认为中枢神经系统出血后的 GBS 与全身炎症反应失衡有关^[10]。王学建等^[11]报道 1 例蛛网膜下腔出血动脉瘤夹闭手术后诊断为 GBS 的病人, 分析认为 GBS 与手术本身可能并无特定关系, 而是与重大的机体应激相关性更大。

神经节苷脂是存在于周围神经的一种神经糖脂, 不仅能促进脑高级功能的正常表达, 而且还能改善和保护对受损的脑高级功能^[12]。临床应用也证实神经节苷脂能有效改善异常的神经生电理指标和神经功能缺损症状^[13-14]。然而外源性神经节苷脂的安全性尚存在质疑。早在 1991 年 LATOV 等^[15]就报道神经节苷脂类药物相关性 GBS, 认为神经节苷脂与血清或组织蛋白形成复合物时可能引起免疫反应。但 1993 年西班牙就当时流行病学、实验和临

床数据, 分析 17 例疑似神经节苷脂类药物用药后并发 GBS 和神经病变病例, 认为神经节苷脂给药与疾病之间没有明确的关系^[16]。

RASCHETTI 等^[17]通过区域计算机药物处方监测系统确定受试者的暴露状态, 发现症状出现前 30 d 神经节苷脂使用与 GBS 相关的优势比为 9.1。认为与神经节苷脂治疗的关联性很强, 支持神经节苷脂制剂在 GBS 发生中的作用的假说。

我们发现 GBS 病人体内含有高滴度抗神经节苷脂抗体^[18]。而这些抗体可能是由天然自身抗体库自发产生的, 也可能是由与神经节苷脂结构相似的聚糖的感染引起的, 通过分子模拟诱导抗神经节苷脂抗体, 引起 GBS^[19]。1 例报道^[20]使用神经节苷脂类药物 8 d 后, 病人出现四肢肌力减退及感觉障碍并迅速累及呼吸肌, 考虑神经节苷脂相关性 GBS, 予停药并注射免疫球蛋白治疗后好转。1 项 Meta 分析^[21]指出随着单唾液酸四己糖神经节苷脂在临床中广泛使用, 其不良反应也在不断暴露, 其中包括 GBS 的发生, 常出现在用药 10 d 左右。一项以家兔为对象的动物实验^[22]证明神经节苷脂类药物可诱发类似于人 GBS 的神经疾病。

GBS 与手术、颅内出血、外源性神经节苷脂关系存在争议。但目前广泛认可分子模拟和交叉反应性免疫反应在其发病机制中起着关键作用^[23]。本例病人并发 GBS, 可能蛛网膜下腔出血、手术、外源性神经节苷脂类药物使用激发或扩大了机体免疫反应^[24], 进一步促进 GBS 发生。而头颅手术及蛛网膜下腔出血在一定程度上造成血脑屏障受损, 延缓药物进入脑脊液循环而促进单唾液酸四己糖神经节苷脂抗体形成诱发 GBS^[25]。

回顾性分析本病例也证实了此种观点: 病人发

病前 6 d(术后第 2 天始至发病前 1 d)持续发热,波动在 37.5 ℃左右,未发现任何感染症状及感染灶,当时考虑开颅术后吸收热等非感染性发热,不排除发生免疫学反应^[26]。病人后期相关自身抗体检测、风湿四项、免疫 5 项检查结果也提示病人存在免疫反应。

GBS 的诊断目前仍为排除性诊断,主要靠临床表现,脑脊液分析、肌电图可为诊断提供强有力依据。而值得注意的是脑脊液分析可能直到疾病的第三周才出现典型的蛋白-细胞分离现象^[27],故不能因为脑脊液分析未呈现蛋白-细胞分离现象,排除 GBS 诊断,延误治疗。就本例病人而言,病人术后发生渐进性四肢肌力下降,诊疗过程中首先考虑是否存在出血、脊髓压迫损伤等,因 MRI 结果无法解释病人当时的病情,初期脑脊液检查尚未出现明显蛋白-细胞分离,但肌电图提示周围神经病变,最终考虑合并了 GBS,而且相应的治疗有效。

静脉注射免疫球蛋白(IVIG)和血浆交换(PE)被证明治疗 GBS 有效^[28-29]。PE 虽为 GBS 一线治疗方案,但 IVIG 与 PE 疗效相当,且较 PE 相对安全、简单易行,受临床广泛推广,有望取代 PE 成为 GBS 的治疗首选^[30-32]。IVIG 治疗推荐在发病 2 周内开始,5 d 1 个疗程,在第 1 个疗程治疗后,可追加第 2 疗程,且不受第 1 疗程影响^[32]。不推荐 PE 联合 IVIG 或交替使用^[33],也有提倡类似于两者交替使用的“拉链法”^[34]作为一种新的治疗方式,认为具有广泛的应用前景。糖皮质激素治疗 GBS,其疗效尚未被证实,不推荐使用^[35]。研究^[36]发现 GBS 病人的脑脊液中补体系统 C3、C5 被激活。目前也有相关抑制补体 C3、C5 作用的免疫抑制剂及免疫细胞治疗治疗 GBS 的探索^[37-38]。

综上所述,GBS 是一类凶险性疾病,早期发现、及早治疗,可有良好预后。区分 GBS 的前驱治疗和药物原因方面存在巨大困难,蛛网膜下腔出血、外科手术及神经节苷脂类药物是致 GBS 发生的潜在可能。开颅术后并发 GBS 的临床表现存在交叉,易被忽略、误诊,如果影像学不能解释手术后的检查结果或新的神经症状,鉴别诊断应考虑罕见的疾病过程。神经节苷脂类药物虽然在促进中枢神经重塑方面具有独特疗效,但鉴于药物的不良反应不断突显,使用时需谨慎。

[参 考 文 献]

[1] 中华医学会神经病学分会神经肌肉病学组,中华医学会神经病学分会肌电图及临床神经电生理学组,中华医学会神经

学分会神经免疫学组. 中国吉兰-巴雷综合征诊治指南[J]. 中华神经科杂志,2010,43(8):583.

- [2] 高竹凤,徐晓峰. 脑出血术后合并格林-巴利综合征 1 例报道[J]. 世界最新医学信息文摘,2018,18(39):192.
- [3] 吴章薇,赵军,李冰洁,等. 以手术为诱因的重型吉兰巴雷综合征临床特点和预后分析[J]. 中国神经精神疾病杂志,2017,43(5):300.
- [4] KUOK CH, TSAI PS, HSU YW, *et al.* Postoperative delayed respiratory failure caused by Guillain-Barré syndrome--a case report[J]. Acta Anaesthesiol Taiwan,2007,45(1):43.
- [5] SAHAI N, HWANG KS, EMAMI A. Guillain-Barré syndrome following elective spine surgery[J]. Eur Spine J,2017,26(Suppl 1):6.
- [6] GENSICKE H, DATTA AN, DILL P, *et al.* Increased incidence of Guillain-Barre syndrome after surgery[J]. Eur J Neurol,2012,19(9):1239.
- [7] YANG B, LIAN Y, LIU Y, *et al.* A retrospective analysis of possible triggers of Guillain-Barre syndrome [J]. J Neuroimmunol,2016,293:17.
- [8] HOCKER S, NAGARAJAN E, RUBIN M, *et al.* Clinical factors associated with Guillain-Barré syndrome following surgery [J]. Neurol Clin Pract,2018,8(3):201.
- [9] 段晓琴,陈岩,黄萨,等. 蛛网膜下腔出血合并脑室出血后继发吉兰-巴雷综合征 1 例[J]. 中国实用神经疾病杂志,2018,21(14):1615.
- [10] WU Q, LIU N, PAN C, *et al.* Guillain-Barré syndrome and cerebral hemorrhage: two cases and literature review [J]. Eur Neurol,2016,76(3/4):182.
- [11] 王学建,汪志峰. 脑动脉瘤术后合并吉兰-巴雷综合征一例[J]. 中国神经免疫学和神经病学杂志,2018,25(6):455.
- [12] 宁娜,陈乃宏. 神经节苷脂的生物学活性[J]. 生理科学进展,2009,40(1):24.
- [13] 钟东,唐文渊. 神经节苷脂治疗急性脑外伤的神经电生理研究[J]. 中华创伤杂志,1999,6:26.
- [14] 严志聪,麦霭婷. 单唾液酸四己糖神经节苷脂改善脑梗死患者神经功能缺损症状的疗效探讨[J]. 中外医疗,2016,35(14):46.
- [15] LATOV N, KOSKI CL, WALICKE PA. Guillain-Barre syndrome and parenteral gangliosides[J]. Lancet,1991,338(8769):757.
- [16] DíEZ-TEJEDOR E, Gutiérrez-RIVAS E, GIL-PERALTA A. Gangliosides and Guillain-Barré syndrome: the Spanish data[J]. Neuroepidemiology,1993,12(5):251.
- [17] RASCHETTI R, MAGGINI M, POPOLI P, *et al.* Gangliosides and Guillain-Barré syndrome[J]. J Clin Epidemiol,1995,48(11):1399.
- [18] YUKI N. Guillain-Barré syndrome and anti-ganglioside antibodies: a clinician-scientist's journey[J]. Proc Jpn Acad Ser B Phys Biol Sci,2012,88(7):299.
- [19] GOODFELLOW JA, WILLISON HJ. Gangliosides and autoimmune peripheral nerve diseases [J]. Prog Mol Biol Transl Sci,2018,156:355.
- [20] 康健捷,杨红军,邓兵梅,等. 单唾液酸四己糖神经节苷脂相关性吉兰-巴雷综合征 1 例报告[J]. 药学与临床研究,

- 2018,4:314.
- [21] 王秀玲,宋伟,蔡其明.单唾液酸四己糖神经节苷脂钠注射液致新的/严重的不良反应分析[J].解放军药学学报,2017,33(3):282.
- [22] MOYANO AL, COMÍN R, LARDONE RD, *et al.* Validation of a rabbit model of neuropathy induced by immunization with gangliosides[J]. *J Neurol Sci*,2008,272(1/2):110.
- [23] VAN DOORN PA, RUTS L, JACOBS BC. Clinical features, pathogenesis, and treatment of Guillain-Barre syndrome [J]. *Lancet Neurol*,2008,7(10):939.
- [24] YANG B, LIAN Y, LIU Y, *et al.* A retrospective analysis of possible triggers of Guillain-Barre syndrome [J]. *J Neuroimmunol*,2016,293:17.
- [25] XU S, PENG F, WANG YS, *et al.* Guillain-Barre syndrome complicated on postoperation on renal carcinoma and meningioma [J]. *Chin Med J (Engl)*,2018,131(9):1122.
- [26] KOC M, OZALP N, ZULFIKAROGLU B. Major surgery with Guillain-Barré syndrome; a case report [J]. *J Int Med Res*,2002,30(6):601.
- [27] Donofrio PD. Guillain-Barré Syndrome [J]. *Continuum (Minneapolis)*,2017,23(5):1295.
- [28] HUGHES RA, SWAN AV, VAN DOORN PA. Intravenous immunoglobulin for Guillain-Barré syndrome [J]. *Cochrane Database Syst Rev*,2014(9):CD002063.
- [29] RAPHAËL JC, CHEVRET S, HUGHES RA, *et al.* Plasma exchange for Guillain-Barré syndrome [J]. *Cochrane Database Syst Rev*,2012(7):CD001798.
- [30] VERBOON C, VAN DOORN PA, JACOBS BC. Treatment dilemmas in Guillain-Barré syndrome [J]. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*,2017,88(4):346.
- [31] WALGAARD C, LINGSMA HF, RUTS L, *et al.* Prediction of respiratory insufficiency in Guillain-Barré syndrome [J]. *Ann Neurol*,2010,67(6):781.
- [32] KUWABARA S. Guillain-Barré syndrome: Epidemiology, pathophysiology and management [J]. *Drugs*,2004,64(6):597.
- [33] Plasma Exchange/Sandoglobulin Guillain-Barré Syndrome Trial Group, *et al.* Randomised trial of plasma exchange, intravenous immunoglobulin, and combined treatments in Guillain-Barré syndrome [J]. *Lancet*,1997,349(9047):225.
- [34] KESICI S, TANYILDIZ M, YETIMAKMAN F, *et al.* A novel treatment strategy for severe Guillain-Barré syndrome: zipper method [J]. *J Child Neurol*,2019,34(5):277.
- [35] HUGHES RA, VAN DOORN PA. Corticosteroids for Guillain-Barré syndrome [J]. *Cochrane Database Syst Rev*,2012(8):CD001446.
- [36] HARTUNG HP, SCHWENKE C, BITTER-SUERMAN D, *et al.* Guillain-Barré syndrome: activated complement components C3a and C5a in CSF [J]. *Neurology*,1987,37(6):1006.
- [37] LIU S, DONG C, UBOGU EE. Immunotherapy of Guillain-Barré syndrome [J]. *Hum Vaccin Immunother*,2018,14(11):2568.
- [38] MOTAMED-GORJI N, MATIN N, TABATABAIE O, *et al.* Biological drugs in Guillain-Barré syndrome: an update [J]. *Curr Neuroparmacol*,2017,15(7):938.

(本文编辑 刘璐)

[文章编号] 1000-2200(2019)10-1381-03

· 临床医学 ·

全身麻醉复合小剂量右美托咪定 在小儿气管异物取出术中的应用

何国安,童生元

[摘要] **目的:**观察全身麻醉复合小剂量右美托咪定在小儿气管异物取出手术中的麻醉效果。**方法:**选择急诊行气管异物取出术的患儿 28 例,采用随机数字表法,将患儿分为右美托咪定组(A组)和对照组(B组),各 14 例,比较 2 组患儿在支气管镜置入时和支气管镜置入后 1、3、5 min 的心率变化幅度,苏醒时间和苏醒期躁动的发生率情况。**结果:**A 组患儿苏醒时间与 B 组比较差异无统计学意义($P > 0.05$),但在支气管镜置入时心率变化幅度较 B 组小($P < 0.01$),支气管置入后 1、3 和 5 min 时心率变化幅度及苏醒期躁动的发生率与 B 组差异均无统计学意义($P > 0.05$)。**结论:**全身麻醉复合小剂量右美托咪定,是小儿气管异物取出手术一种安全有效的麻醉方法。

[关键词] 右美托咪定;麻醉;小儿;支气管镜**[中图分类号]** R 614.2**[文献标志码]** A**DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.10.024

小儿气管异物取出术是耳鼻喉科常见的急诊手

术,由于异物的机械性阻塞加上异物周围组织的炎性反应,导致气道梗阻,肺的通气 and 换气功能障碍,出现二氧化碳蓄积和低氧血症,严重威胁患儿生命安全。而小儿处于身体各机能快速发展的阶段中,氧耗高,但耐受缺氧的能力下降,病情变化快;且气

[收稿日期] 2018-03-30 [修回日期] 2019-02-11

[作者单位] 安徽省宁国市人民医院 麻醉科,242300

[作者简介] 何国安(1979-),男,副主任医师。