

doi:10.3969/j.issn.1006-9852.2023.02.014

• 临床病例报告 •

三叉神经痛微球囊压迫术后颅内感染 2 例

种玉龙¹ 朱春然² 徐 武¹ 王 晶¹ 姜成荣¹ 胡璟雯² 梁维邦^{1△}(¹南京鼓楼医院神经外科, 南京 210008; ²南京中医药大学附属中西医结合医院神经外科, 南京 210008)

三叉神经痛 (trigeminal neuralgia, TN) 主要表现为三叉神经分布区域的短暂、剧烈、电击样、烧灼样、或刀绞样疼痛^[1-3]。经皮穿刺三叉神经半月节微球囊压迫术 (percutaneous balloon compression, PBC) 为一种微创的治疗方式, 具有较经典的微血管减压术 (microvascular decompression, MVD) 创伤少, 手术风险小, 所需设备简单, 学习曲线短等优点, 因此 PBC 手术在各级医院广泛开展^[4,5]。PBC 术后颅内感染鲜有报道, 2016 年 6 月至 2021 年 12 月, 我科共行 PBC 手术治疗三叉神经痛病人 1051 例, 2 例发生颅内感染, 经积极有效治疗均痊愈出院。本研究分析 TN 病人 PBC 术后感染的危险因素及处理策略, 以期为该病症的诊治提供参考。

1. 一般资料

病例 1: 女, 64 岁, 农民。因阵发性左侧面部电击样疼痛 9 年, 加重 1 月入院, 既往 49 年前脑膜炎病史, 左耳听力下降半年。查体无其他阳性体征。结合术前检查排除继发性病变, 诊断为: ①左侧三叉神经痛 (第 II、III 支); ②脑膜炎 (既往史); ③左耳听力下降。排除手术禁忌, 全身麻醉下行经皮穿刺三叉神经半月节微球囊压迫术治疗, 术中球囊形态 (见图 1A), 病人术后左侧面部疼痛消失, 轻度麻木。术后第 2 天无不适反应, 办理出院。当天晚上病人出现高热, 热峰 41℃, 意识模糊, 呼吸心率加快, 急诊返院收治我科, 查体神志模糊, 精神差, 体温 39.6℃、呼吸每分钟 27 次、脉搏每分钟 114 次、血压 132/96 mmHg, 瞳孔等大等圆 2 mm, 光反射灵敏, 颈抵抗阳性。血常规: 白细胞 $13.6 \times 10^9/L$, 中性粒细胞百分比 87.3%, 淋巴细胞百分比 7.8%。腰穿脑脊液常规: 淡黄色微浊, 红细胞计数 0, 白细胞计数 $4.2 \times 10^9/L$, 中性粒细胞比率: 83.4%, 淋巴细胞比率 16.6%, 脑脊液蛋白定性: 阳性 +、定量 3408.7 mg/L; 葡萄糖 1.39 mmol/L, 氯

120.8 mmol/L。血浆降钙素原 4.07 ng/ml。脑脊液培养: 阴性。头颅 MRI 平扫 + 增强示: 左侧中耳炎 (见图 1B), 左侧颞部硬脑膜增厚伴有强化 (见图 1C)。给予万古霉素 + 美罗培南抗感染治疗, 腰大池持续引流, 病人术后第 3 天出现大面积口唇疱疹, 予以抗病毒药膏局部涂抹, 积极抗感染治疗 2 天后体温逐渐恢复正常, 意识状态转为神志清, 精神可。腰大池引流及抗感染治疗 1 周, 复查血象: 白细胞 $8.6 \times 10^9/L$, 中性粒细胞百分比 81.4%, 淋巴细胞百分比 13.4%。腰穿脑脊液常规: 白色透明, 红细胞计数 $2.0 \times 10^9/L$, 白细胞计数 $35 \times 10^6/L$, 中心粒细胞比率 19.5%, 淋巴细胞比率 80.5%, 脑脊液蛋白定性: 阴性、定量 1044.4 mg/L。葡萄糖 2.13 mmol/L, 氯 122.7 mmol/L。脑脊液培养: 阴性, 脑脊液指标, 体温血象恢复正常拔除腰大池引流, 观察 1 天后无异常反应, 口唇疱疹已消退, 可下地活动, 饮食睡眠良好, 办理出院。术后回访至今未出现疼痛复发及发烧等不良反应。

病例 2: 男, 79 岁, 农民。因阵发性左侧面部电击样痛 10 年, 加重 3 月入院, 既往 8 年前双侧化脓性中耳炎致双耳听力丧失, 3 年前因左眼感染流脓致左眼失明眼球摘除术后。查体无其他阳性体征。诊断为: ①左侧三叉神经痛 (第 I、II 支); ②左眼球缺如 (感染摘除术后); ③双耳化脓性中耳炎 (双耳听力丧失)。结合术前检查排除继发性病变, 排除手术禁忌, 全身麻醉下行 PBC 手术治疗, 术中球囊形态 (见图 2A)。病人术后左侧面部疼痛消失, 轻度麻木。术后第 2 天中午出现高热, 热峰 39.8℃, 烦躁, 呼吸心率快。查体: 神志淡漠, 精神差, 体温 38.7℃、脉搏每分钟 105 次、呼吸每分钟 25 次、血压 123/87 mmHg, 左眼缺如, 右眼瞳孔 1.5 mm, 圆形, 光反射灵敏, 颈抵抗阳性。血常规: 白细胞 $7.1 \times 10^9/L$, 中性粒细胞百分

[△] 通信作者 梁维邦 13901597020@163.com

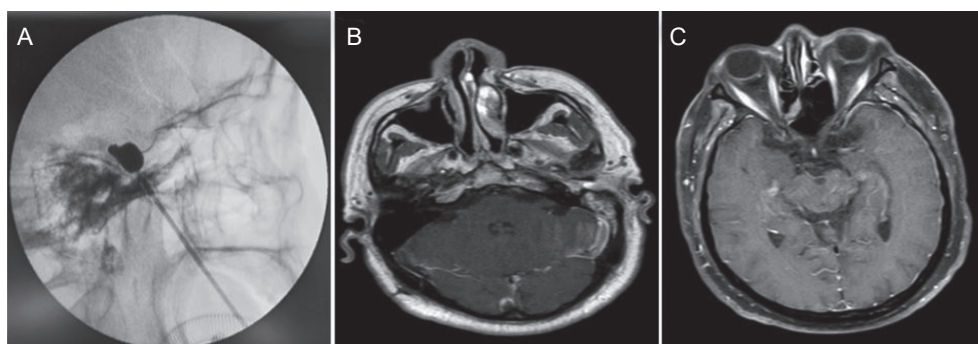


图1 病例1影像资料

(A) 术中球囊形态; (B) MRI 提示左侧中耳炎; (C) MRI 增强示左侧颞部脑膜局部强化, 脑膜炎症可能

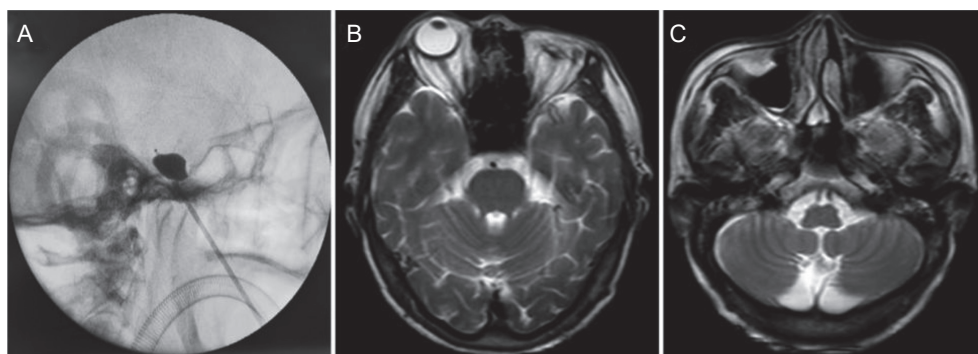


图2 病例2影像资料

(A) 术中球囊形态; (B) MRI 提示左侧眼球缺失; (C) MRI 提示双侧中耳炎

比 92%, 淋巴细胞百分比 6.1%。腰穿脑脊液常规: 淡黄色浑浊, 红细胞计数 0, 白细胞计数 $14.8 \times 10^9/L$, 中性粒细胞比率 90.9%, 淋巴细胞比率 9.1%; 脑脊液蛋白定性: 阳性+, 定量 7551.2 mg/L; 葡萄糖 0.31 mmol/L, 氯 117.4 mmol/L。脑脊液培养: 阴性。查头颅 MRI 示: 左眼球缺失 (见图 2B), 双侧中耳炎症 (见图 2C)。予以万古霉素+美罗培南抗感染治疗, 由于病人双耳失聪, 烦躁, 腰大池引流配合较差, 予以隔日腰穿引流, 病人术后第 3 天出现大面积口唇疱疹, 抗病毒药膏局部涂抹, 经抗感染治疗 3 天后体温逐渐恢复正常, 意识状态转为神志清, 精神可, 复查血象及脑脊液指标: 白细胞 $5.3 \times 10^9/L$, 中性粒细胞百分比 87.4%, 淋巴细胞百分比 6.5%; 腰穿脑脊液常规: 微黄色微浊, 红细胞计数 0, 白细胞计数 $2.97 \times 10^9/L$, 中性粒细胞比率 76.6%, 淋巴细胞比率 23.4%, 脑脊液蛋白定性: 阳性、定量 3430 mg/L。葡萄糖 1.6 mmol/L, 氯 126.3 mmol/L。脑脊液培养: 阴性。抗感染治疗 1 周后, 病人意识及精神状态明显好转, 体温正常, 病人及家属拒绝腰穿复查。血常规及炎性指标恢复正常, 口唇疱疹已消退, 可下地活动, 饮食睡眠良好, 办理出院。术后回访至今未出现疼痛复发及发烧等不良反应。

2. 讨论

三叉神经痛多以中老年人群发病为主, 发病率为 4~27/10 万, 表现为三叉神经分布区域的短暂的剧烈的烧灼样、刀绞样, 或电击样疼痛。治疗方式多样, 其中 MVD 最为经典, 该术式可以保留病人良好面部感觉的同时达到镇痛的目的^[6,7]。而年老体弱、恐惧开颅、MVD 术后复发、三叉神经较短或局部骨质遮挡 MVD 手术困难的病人, PBC 是其较好的替代疗法^[8-10]。PBC 用充盈的球囊压迫三叉神经半月节内的神经元胞体, 使其缺血毁损, 是以牺牲面部的感觉来代替疼痛的一种治疗方式, 因此病人术后会伴有不同程度的面部麻木。PBC 相对 MVD 手术具有创伤小、恢复快、风险小、技术门槛低等优点, 因此也被广大病人所接受, 在各家医院广泛开展实施。

PBC 手术风险相对 MVD 较低, 术后颅内感染鲜有报道, 我科自 2016 年 6 月至 2021 年 12 月开展 PBC 手术治疗 TN 共 1051 例, 出现 2 例颅内感染病例, 发生率 0.19%。回顾此 2 例病人的临床资料, 手术过程均在 C 形臂 X 线引导下球囊顺利置入 Meckel's 囊, 手术时间控制在 20 分钟内, 穿刺针均未突破口腔。因此总结可能的原因如下: ①三叉神



经痛病人由于长期的剧烈面部疼痛,不敢咀嚼,甚至畏惧进食,营养状况欠佳,此2例病人体质均较瘦弱,因此抵抗力较差;②三叉神经痛病人畏惧触碰面部,因此不能做到有效的面部清洁,油脂堆积,甚至局部皮肤伴有疥、痈,因此常规的消毒无法渗透到内部;③既往两位病人均伴有经皮穿刺路径的感染病史,病例1有过脑膜炎及同侧中耳炎,病例2化脓性中耳炎及手术同侧眼球感染病史,因此我们推测病人头颈部软组织间隙可能潜伏感染灶,位于穿刺路径上有可能引起颅内感染;④2例病人术后均在第3天即出现严重的口唇部疱疹,分布范围及密度均较一般病人严重,据报道如三叉神经潜伏有疱疹病毒,手术可能激活疱疹发作,如抵抗力低下发作更为严重^[11,12]。我科对1051例TN病人的总结,以上4点均是PBC术后颅内感染的危险因素。以上2例病人均同时占有以上4点危险因素。

PBC术后颅内感染病人一般发热迅速,术后24小时内即可出现体温高达39℃以上,继而出现意识模糊,查体颈抗明显。此时应积极寻找病因,抽血化验,腰穿脑脊液化验,培养,并做持续腰大池引流,经验性抗生素治疗,补液,营养支持等对症治疗。救治及时病人3天后即可出现明显好转,待体温、脑脊液及血象指标恢复正常,意识状态明显好转即可拔除腰大池,停抗生素观察3天无异常即可出院。此2例病人均得到有效救治痊愈出院,随访至今未再出现感染征象。

对PBC手术预防颅内感染的启示,如病人长期进食困难,营养差,术前可予以肠内营养支持,提高体质后再行手术治疗。若病人面部伴有疖、痈等体征,可做MRI评估是否伴有头颈部软组织间隙感染,仔细询问病史,既往如伴有头面部感染的病史,术前可预防性抗生素应用3天,术后继续用3天。病人面部油脂堆积,在病人麻醉好后可预先氯己定酒精纱布清洁面部,擦干后,穿刺同侧口角处用贴膜封住,防止穿刺过程中口腔分泌物流出污染伤口,准备完毕再次实施严格的无菌消毒及铺单,实施手术操作。操作过程中尽量头位摆正,可以快速准确的定位卵圆孔,防止穿刺针误入口腔,避免多余的动作,高效快速完成手术也是避免感染的有效措施。若病人出现口唇疱疹,可予以抗病毒药膏局部涂抹,加强营养,提高抵抗力,1周后会明显好转。

综上所述,三叉神经痛病人个体特殊,PBC手术群体以高龄为主,疼痛不敢咀嚼伴有营养不良,畏惧洗面部清洁,因此油脂堆积,伴有头颈部皮肤软组织间隙感染可能。PBC穿刺过程可能导致颅内

感染,做好积极有效地预防工作,术后及时脑脊液引流+抗生素处理,均可获得良好的预后。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参 考 文 献

- [1] Xu R, Xie ME, Jackson CM. Trigeminal neuralgia: current approaches and emerging interventions[J]. J Pain Res, 2021, 14:3437-3463.
- [2] Sterman-Neto H, Fukuda CY, Duarte KP, *et al.* Balloon compression vs radiofrequency for primary trigeminal neuralgia: a randomized, controlled trial[J]. Pain, 2021, 162(3):919-929.
- [3] 徐秀红,徐玉,李波,等.以三叉神经痛为首发症状、伴多发颅神经损伤的颈深部间隙感染一例报道[J].实用心脑血管病杂志,2021,29(11):132-135.
- [4] 应翔,沈煜豪,王昊,等.经皮穿刺微球囊压迫术治疗80岁以上老年病人三叉神经痛的疗效分析[J].中国疼痛医学杂志,2018,24(2):107-111.
- [5] Li MW, Jiang XF, Niu CS. Efficacy of and risk factors for percutaneous balloon compression for trigeminal neuralgia in elderly patients[J]. Br J Neurosurg, 2021, 35(3):280-284.
- [6] Chaves JPG, DE Oliveira TVHF, Francisco AN, *et al.* Trigeminal neuralgia recurrence: a comparison of microvascular decompression and percutaneous balloon compression: a five years follow-up study[J]. Arq Neuropsiquiatr, 2021, 79(1):51-55.
- [7] Di Carlo DT, Benedetto N, Marani W, *et al.* Microvascular decompression for trigeminal neuralgia due to vertebrobasilar artery compression: a systematic review and meta-analysis[J]. Neurosurg Rev, 2022, 45(1):285-294.
- [8] Ni H, Wang Y, Chen X, *et al.* Outcomes of treatment for elderly patients with trigeminal neuralgia: percutaneous balloon compression versus microvascular decompression[J]. J Craniofac Surg, 2020, 31(7):e685-e688.
- [9] 张学广,刘尧,王米,等.复发性三叉神经痛的研究进展[J].中国疼痛医学杂志,2022,28(4):290-294.
- [10] Wu J, Xiao Y, Chen B, *et al.* Efficacy and safety of microvascular decompression versus percutaneous balloon compression in the treatment of trigeminal neuralgia: a systematic review and meta-analysis[J]. Ann Palliat Med, 2022, 11(4):1391-1400.
- [11] Texakalidis P, Xenos D, Tora MS, *et al.* Comparative safety and efficacy of percutaneous approaches for the treatment of trigeminal neuralgia: a systematic review and meta-analysis[J]. Clin Neurol Neurosurg, 2019, 182:112-122.
- [12] 黄恒艺,张爱民,叶小龙,等.三叉神经痛患者行微球囊压迫术治疗后发生面部单纯疱疹的危险因素分析[J].中华疼痛学杂志,2021,17(1):48-53.