

• 临床病例报告 •

经皮微球囊压迫术中球囊反复爆裂病人 1 例 *

靳子娟¹ 李云² 朱军¹ 赵然¹ 杨鹏^{1△}(¹ 华北理工大学附属医院神经外科, 唐山 063000; ² 华北理工大学公共卫生学院预防医学系, 曹妃甸 063210)

原发性三叉神经痛是常见的神经系统疾病之一, 根据病人情况及病情程度, 可选择不同的治疗方法, 其中经皮微球囊压迫术 (percutaneous microballoon compression, PMC) 因其微创、重复性好而备受欢迎。PMC 是由 Mullan 等^[1] 在 1983 年提出的一种治疗顽固性三叉神经痛的手术方式, 通过充盈球囊压迫半月节造成神经的机械性损伤, 从而达到治疗的目的。术中球囊充盈容积一般在 0.4~1 ml, 压迫时间为 1.5~2.5 min。球囊呈“梨形”提示手术预后良好^[2,3]。颅底卵圆孔为该术式的必经之路, 对于颅底解剖结构正常者采用该术式通常术程顺利且可以取得良好的治疗效果, 对于颅底解剖结构异常者则不然。2022 年 7 月华北理工大学附属医院神经外科一病区收治 1 例卵圆孔解剖结构异常病例, 旨在为类似病例提供治疗经验, 现报告如下。

1. 一般资料

病例: 女性, 63 岁, 主因右侧面部间断性疼痛 2 年, 于 2022 年 7 月 1 日入院。疼痛以口角处疼痛为著, 呈刀割样, 口服卡马西平症状可缓解。入院查体: 体温: 36.5℃, 脉搏: 64 次/分, 呼吸: 18 次/分, 血压: 127/80 mmHg。其余神经系统查体未见异常。2020 年 9 月 16 日曾在唐山市某医院行射频手术治疗, 半年后再次复发。病人既往高血压病史 10 余年, 血压最高可达 180/110 mmHg, 口服苯磺酸左氨氯地平片 2.5 mg, 每日 1 次, 血压控制可。完善术前相关检查: 载脂蛋白 A1.90 g/L (参考范围: 1.2~1.76); 总胆固醇 6.04 mmol/L (参考范围: 2.7~5.2); 低密度脂蛋白胆固醇 3.44 mmol/L (参考范围: 2.07~3.37); 人血浆脂蛋白磷脂酶 A2 定量测定 482 ng/ml (参考范围: <150)。其余术前常规化验指标均在参考值范围内, 身体状况可耐受开颅手术。完善颅底薄层 CT (1 mm) 及头部 MRI 检查, 评估病人卵圆孔情况及三叉神经根受责

任血管压迫情况。病人无颅内占位性病变, 颅底条件适合 PMC。向病人及家属说明病情及治疗选择方案, 病人表示惧怕开颅手术, 并接受 PMC 术后出现的面部麻木, 且病人为复发病例, 综合分析选择行 PMC。术中在 C 形臂 X 光引导下将 14 号穿刺针自口角旁约 2.5 cm 处穿刺至卵圆孔, 去除针芯, 放入 4 号 Fogarty 导管并使其尖端超过穿刺针尖 12~14 mm, 注射造影剂 0.6 ml 充盈球囊^[4]。该病例球囊充盈顺利但维持困难: 球囊充盈约 30 s 即爆裂, 术中总计爆裂 6 根球囊导管, 最后一次球囊压迫时间约 1.5 min, 病人全身麻醉清醒后疼痛消失。术后再次查看病人颅底薄层 CT (1 mm), 发现病人颅底内面卵圆孔边缘有一小骨刺 (见图 1A-F)。

2. 讨论

三叉神经痛是一种常见的神经外科疾病。三叉神经半月节微球囊压迫术因其微创、操作简便、重复性强且手术在全身麻醉下进行降低了病人对手术的恐惧而越来越受到广大病人的青睐^[5]。卵圆孔为该术式的必经之路^[6]。对于解剖结构正常的病例, 可以通过常规的手术方式帮助病人解决疼痛。正常人的卵圆孔边缘光滑, 我科使用 PMC 治愈三叉神经痛病人约 500 例, 首次出现因卵圆孔边缘骨刺而导致充盈的球囊多次爆裂的情况。然而, 对于自身解剖结构存在异常的病例, 常规的手术方式则会进展不顺利, 或因不能从根本上解决问题而达不到预期的手术效果, 或虽可使疼痛暂时缓解, 但容易复发。国内外也罕见该类报道^[7-9]。

该病例是 1 例解剖结构存在异常的病例。该病人颅底内面卵圆孔边缘存在骨刺, 可能会刺激三叉神经而引起疼痛, 且询问病史, 病人疼痛以口角为著, 三叉神经第三支恰好自卵圆孔出颅, 解剖结构与病人症状相符。病人曾行射频手术治疗, 术后半年疼痛再次复发, 因当时未发现颅底内面卵圆孔边

* 基金项目: 河北省医学科学研究课题计划 (20221530)

△ 通信作者 杨鹏 yangpeng.ts@163.com

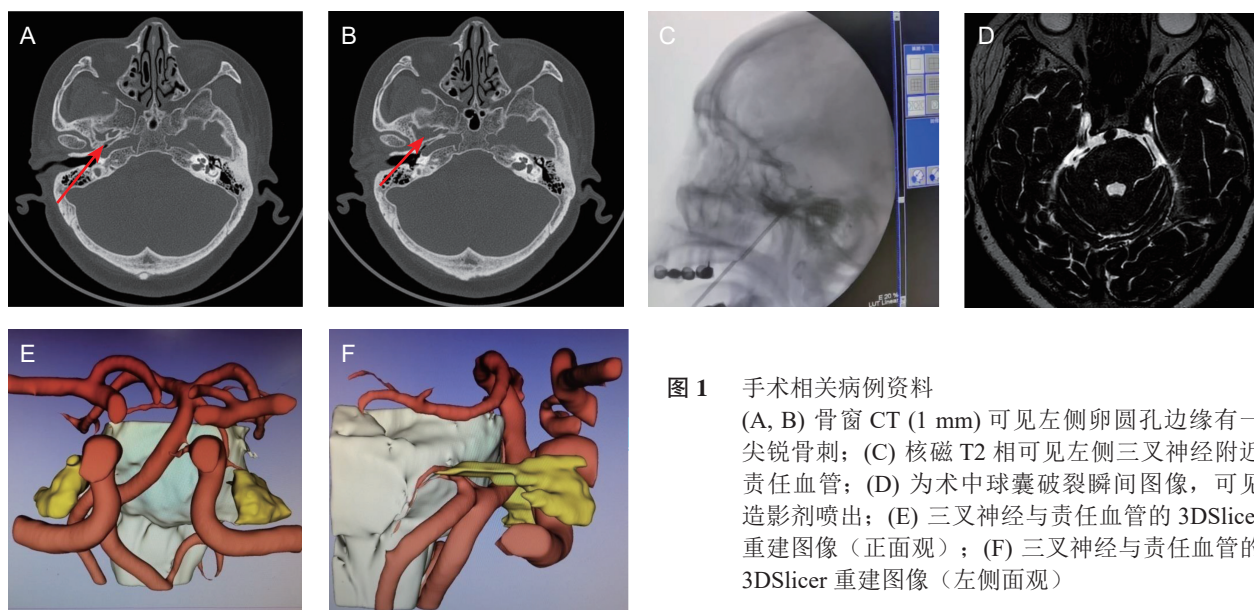


图1 手术相关病例资料
(A, B) 骨窗 CT (1 mm) 可见左侧卵圆孔边缘有一尖锐骨刺; (C) 核磁 T2 相可见左侧三叉神经附近责任血管; (D) 为术中球囊破裂瞬间图像, 可见造影剂喷出; (E) 三叉神经与责任血管的 3DSlicer 重建图像 (正面观); (F) 三叉神经与责任血管的 3DSlicer 重建图像 (左侧面观)

缘存在骨刺, 并未解决骨刺问题, 再次复发不排除骨刺刺激的因素。

PMC 治疗三叉神经痛中国专家共识 (2022 版)^[10]指出近年来球囊压迫时间呈明显缩短趋势, 对首次接受治疗的病人, 推荐压迫时间为 1~2 min, 对于复发病病人压迫时间可延长至 2~3 min, 应翔等^[3]更倾向于压迫 1.5~3 min。该病例虽因充盈的球囊导管不能维持而达不到推荐的压迫时长, 但为了尽可能达到预期的手术效果, 术者在术中多次重复该操作, 共计爆裂 6 根球囊导管, 且最后一次球囊压迫时间约 1.5 min, 接近共识推荐的压迫时长。因此虽然术中球囊维持困难, 但病人的疼痛术后得以控制。

该病例实属罕见, 在病例处理上存在很多不足之处。虽在术后发现了卵圆孔边缘存在骨刺这一解剖异常, 但并未在术中着重解决这一问题, 且术后再次复查颅底 CT, 发现骨刺并未在术中随着球囊的多次爆裂而断裂, 若疼痛与骨刺刺激相关, 则病人术后再次复发的可能性较解剖结构正常者大。该病人术后半年复查疼痛未复发, 仅遗留右侧面部轻微麻木, 我们将继续随访并报道。

综上所述, 在治疗三叉神经痛时要仔细查看病人颅底薄扫 CT, 排除自身发育异常的情况, 从而为病人设计更加个体化和有效的治疗方案。

利益冲突声明: 作者声明本文无利益冲突。

参 考 文 献

[1] Mullan S, Lichtor T. Percutaneous microcompression of the trigeminal ganglion for trigeminal neuralgia[J]. J Neurosurg, 1983, 59(6):1007-1012.

[2] Ding Y, Wang Y, Wang Y, *et al.* A retrospective study to examine the association of different pear-shaped balloons with efficacy and postoperative complications in percutaneous balloon compression for trigeminal neuralgia[J]. Neurosurg Rev, 2023, 46(1):60.

[3] 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.

[4] Xia Y, Yu G, Min F, *et al.* The focus and new progress of percutaneous balloon compression for the treatment of trigeminal neuralgia[J]. J Pain Res, 2022, 15:3059-3068.

[5] Wang H, Chen C, Chen D, *et al.* Clinical analysis of the treatment of primary trigeminal neuralgia by percutaneous balloon compression[J]. Front Surg, 2022, 9: 843982.

[6] 靳子娟, 王晶晶, 李云, 等. 经皮穿刺微球囊压迫术相关的解剖研究及其临床意义 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2023, 29(1):20-23.

[7] Ray B, Gupta N, Ghose S. Anatomic variations of foramen ovale[J]. Kathmandu Univ Med J (KUMJ), 2005, 3(1):64-68.

[8] Daimi SR, Siddiqui AU, Gill SS. Analysis of foramen ovale with special emphasis on pterygoalar bar and pterygoalar foramen[J]. Folia Morphol (Warsz), 2011, 70(3):149-153.

[9] 赖海玲, 吴伟, 胡观成, 等. 原发性三叉神经痛经皮穿刺球囊压迫半月节术中球囊成形不良原因分析 [J]. 神经损伤与功能重建, 2022, 17(1):53-55.

[10] 中国医师协会功能神经外科专家委员会, 世界华人神经外科协会功能神经外科专家委员会, 中国研究型医院学会神经外科学专业委员会, 等. 经皮球囊压迫术治疗三叉神经痛中国专家共识 [J]. 中华脑科疾病与康复杂志 (电子版), 2022, 12(5):260-268.