

## 显微血管减压联合三叉神经感觉根部分切断 治疗特殊类型三叉神经痛1例

杨帆\* 刘树轩\* 刘云阳\* 冯学泉\*<sup>⊗</sup>

**【摘要】** 动脉穿过三叉神经感觉根并导致三叉神经痛发生,这类病例非常罕见,少有报告。本文报告1例57岁女性患者,右侧颜面部疼痛半年余。术前三叉神经高分辨核磁提示:右侧小脑上动脉与右侧三叉神经关联紧密。诊断为右侧原发性三叉神经痛。术中发现,右侧小脑上动脉呈垂直关系穿过右侧三叉神经感觉根,与其密切接触并有较明显压迫,因无法分离动脉和神经,且小脑上动脉上方的三叉神经纤维束较薄,镜下观察有些萎缩,故将小脑上动脉上方的三叉神经感觉根进行切断,充分分离血管和神经后,将Teflon垫片置入动脉和位于动脉下方的三叉神经感觉根之间。术后患者疼痛消失。该病例的发病机制较为特殊,丰富了三叉神经痛的形成原因,而且治疗方式上,采用显微血管减压术联合三叉神经感觉根部分切断术进行治疗,效果显著,值得同行关注与讨论。

**【关键词】** 原发性三叉神经痛 显微血管减压术 三叉神经感觉根部分切断术 小脑上动脉 三叉神经

**【中图分类号】** R745

**【文献标识码】** A

**Treatment of a special type of trigeminal neuralgia with microvascular decompression combined with partial sensory rhizotomy: a case report.** YANG Fan, LIU Shuxuan, LIU Yunyang, FENG Xuequan. Department of Neurosurgery, Tianjin First Central Hospital, No. 24 Fukang Road, Tianjin 300192, China. Tel: 022-23626536.

**【Abstract】** Cases of trigeminal neuralgia caused by an artery transfixing the trigeminal nerve sensory root are rarely documented. This report described a 57-year-old woman suffered severe pain on the right face for more than half a year. Pre-operative magnetic resonance imaging showed right superior cerebellar artery was closely related with trigeminal nerve, and the patient was diagnosed with primary trigeminal neuralgia. Intraoperative found the compressing right superior cerebellar artery, which vertically transfixed trigeminal nerve sensory root and closely related. As a result, it was impossible to separate the offending artery from the nerve. In addition, nerve fibers above the superior cerebellar artery were thinning and looked atrophic under the microscope. We therefore transected the thin and atrophic nerve fiber, releasing the artery from the trigeminal nerve, and the superior artery was kept apart from the underlying nerve fibers by a Teflon gasket. Pain was completely disappeared after surgery. The etiological mechanism of this case was extremely rare, which enrich the knowledge of etiology of trigeminal neuralgia. In this report, microvascular decompression combined with partial trigeminal sensory root amputation is considered an effective surgery method to treat trigeminal neuralgia, which needs further attention and discussion.

**【Key words】** Primary trigeminal neuralgia Microvascular decompression Partial sensory rhizotomy Superior cerebellar artery Trigeminal nerve

原发性三叉神经痛发病机制尚不明确,血管压迫神经脱髓鞘学说是目前公认的主要原因<sup>[1-2]</sup>。其治疗方式首选药物治疗,药物治疗效果不佳或患者无法耐受药物副作用时,

可行显微血管减压手术等治疗措施<sup>[3]</sup>。本文报告1例罕见的特殊类型三叉神经痛患者,术中证实小脑上动脉穿过三叉神经感觉根,并对三叉神经有压迫,该病例的发病机制较为特殊,丰富了三叉神经痛的形成原因,并且,我们未采用单一的手术技术,而是行显微血管减压术联合三叉神经感觉根部分切断术进行治疗,疗效显著。该病例的特殊解剖学特点,以及两种手术技巧的联合应用,均值得同行关注讨

doi:10.3969/j.issn.1002-0152.2022.05.010

\* 天津市第一中心医院神经外科(天津 300192)

<sup>⊗</sup> 通信作者(E-mail:fengxuequan@126.com)

论,现进行详细介绍。

## 1 临床资料

患者,女,57岁,因“右侧颜面部疼痛半年余”入院。患者于半年前无明显诱因出现右颜面部疼痛,呈刀割样、电击样,每次持续数秒到数分钟不等,吃饭、刷牙、冷热刺激、打喷嚏等均可诱发,无明显扳机点,口服卡马西平(0.4 g, 2次/d)初期效果可,近1个月效果不明显,为进一步治疗收入我院神经外科。既往体健,无高血压、冠心病、糖尿病等慢性病史,个人史、家族史、月经史未见明显异常。查体:体温36℃,脉搏65次/min,血压125 mmHg/82 mmHg,呼吸15次/min。营养正常,痛苦表情,精神差,饮食睡眠欠佳,神经系统查体未见异常。入院后完善右侧小脑上动脉高分辨核磁共振检查,示右侧小脑上动脉与右侧三叉神经关联密切(图1)。术前诊断:右侧原发性三叉神经痛。手术过程:气管插管全麻,取左侧卧位,行右侧乙状窦后入路直线切口,成形约3 cm×3 cm骨窗,暴露横窦乙状窦交角。术中见右侧三叉神经自脑桥发出后约0.5 cm处,右侧小脑上动脉呈垂直关系穿过右侧三叉神经感觉根,与其密切接触并有较明显压迫。因无法分离动脉和神经,且小脑上动脉上方的三叉神经纤维束较薄,显微镜下观察有些萎缩,故将小脑上动脉上方的三叉神经感觉根进行切断,充分分离血管和神经后,将Teflon垫片置入动脉和位于动脉下方的三叉神经感觉根之间(图2)。术后患者疼痛消失,诉右侧口角区麻木感、可忍受。术后4 d出院,3个月随访三叉神经痛无复发,右侧口角区感觉异常较出院时有改善。

## 2 讨论

目前原发性三叉神经痛的治疗方式很多,如显微血管减压术、三叉神经半月结球囊压迫术、射频热凝术、立体定向放射治疗、三叉神经感觉根切断术等<sup>[4-5]</sup>。其中,显微血管减压术是针对其发病原因的一种非破坏性手术,不损伤三叉神经的功能,被认为是原发性三叉神经痛患者的首选手术方式<sup>[3]</sup>。有报道术后即刻缓解率达88%,被认为即刻止痛的最佳方法<sup>[6]</sup>。其长期疗效同样显著,在一项包括5149例患者的研究分析显示:显微血管减压的疗效普遍较高,在3~11年的随访时间内,62%~89%的患者无疼痛复发,相关并发症也很低<sup>[3]</sup>。三叉神经感觉根切断术是毁损性手术,患者会遗留面部不可恢复的感觉异常,它不是三叉神经痛治疗的优选手术方式。但在一些难治性、复发性的病例中,特别是某些高龄患者能接受术后的面部感觉异常,三叉神经感

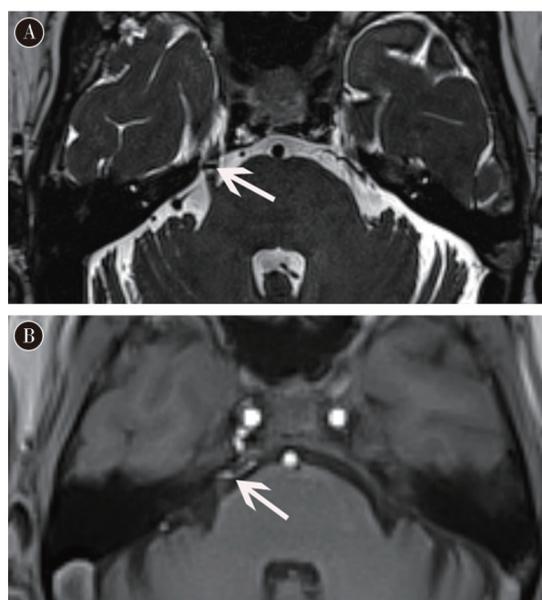


图1 头颅影像学 A、B显示术前三叉神经高分辨核磁提示右侧三叉神经与右侧小脑上动脉关联紧密。右侧小脑上动脉横向跨越右侧三叉神经,如A、B白色箭头所示。

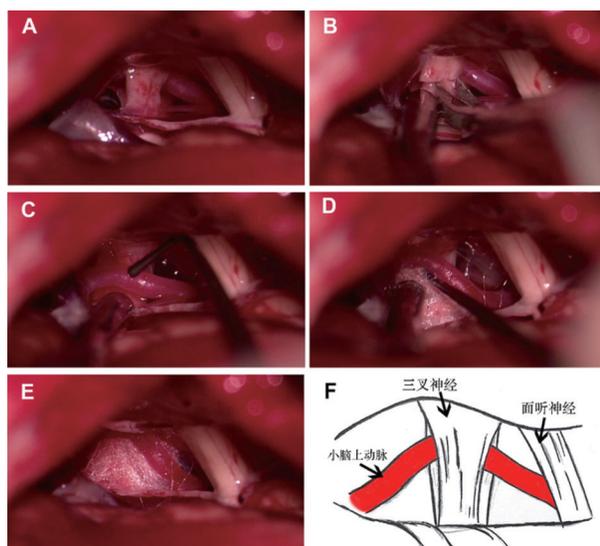


图2 手术过程 A示小脑上动脉横向穿越三叉神经感觉根。B示用显微剪刀剪断动脉外侧的三叉神经感觉根。C示动脉外侧的三叉神经感觉根被完全剪断,剥离棍分离动脉与动脉内侧的三叉神经感觉根。D示将Teflon垫片置入动脉和位于动脉下方的三叉神经感觉根之间。E示垫片置入完毕,血管与神经完全隔离。F为A的示意图。

觉根切断术可达到满意的长期疗效<sup>[7]</sup>。

动脉穿过三叉神经感觉根并导致三叉神经痛发生,这类病例非常罕见。TASHIRO<sup>[8]</sup>报告过3例类似情况,其中2例行三叉神经感觉根部分根切断术和显微血管减压术,术后患者疼痛消失,然而,其中1例患者留有右侧三叉神经第一二

支分布区痛觉丧失以及第三支分布区触觉减退,另1例患者留有三角神经第二支分布区轻度的触觉减退。因此在第3例病例中,作者纵行部分切开三角神经感觉根,并用垫片隔离血管和神经,术后患者疼消失,无面部感觉异常。苏圣等<sup>[9]</sup>也报告1例类似病例,术中纵向解剖分离三角神经感觉根后,在小脑上动脉与三角神经感觉根之间垫入 Teflon 垫片,显示出良好的近期效果。

尽管三角神经纵向切开有利于保护患者面部感觉功能,但本病例,血管与神经垂直走形,没有神经松解减压空间,无法实现三角神经感觉根的纵向切开,于是我们采用了三角神经部分感觉根切断联合三角神经显微血管减压术的手术策略,术后患者三角神经痛消失,但留有右侧口角区的轻度麻木感,术后随访3个月,患者右侧口角区感觉异常较出院时已有改善,三角神经痛无复发。本病例的价值在于,从解剖学角度,丰富了三角神经痛的形成原因,以往我们见到的三角神经痛多数是由于动脉或者静脉直接压迫三角神经造成,这种动脉穿过三角神经并对三角神经造成压迫的病例非常罕见。而且,结合该病例的解剖学特点,我们未采用单一的手术技术,而是采用显微血管减压术联合三角神经感觉根部分切断术进行治疗,取得了良好的手术效果。另外,术中我们见小脑上动脉上方的三角神经纤维束较薄,显微镜下观察有些萎缩,这是我们大胆进行感觉根切断的基础,虽无足够证据,但是我们术中就推断:剪断这种萎缩变薄的三角神经感觉根,不会对患者造成明显的面部感觉异常,术后患者的临床效果也证实了我们推断的正确性。

血管压迫所致原发性三角神经痛,压迫的类型、部位多样,包括动脉、静脉等<sup>[10]</sup>,形成原因非常复杂,常常需要将三角神经全程减压。血管穿过三角神经可能与神经、血管发育异常有关,且血管穿行于神经的部位、与神经走形的关系、是否紧密接触等因素均可影响手术策略。临床中应根据患者具体情况,采取个体化的治疗方案,切勿强调单一治疗方式,有时候不同术式相结合的治疗策略可能取得更满意的临床效果。

## 参 考 文 献

- [1] CHEN G Q, WANG X S, WANG L, et al. Arterial compression of nerve is the primary cause of trigeminal neuralgia[J]. *Neurol Sci*, 2014, 35(1): 61-66.
- [2] MAARBJERG S, DI STEFANO G, BENDTSEN L, et al. Trigeminal neuralgia - diagnosis and treatment[J]. *Cephalalgia*, 2017, 37(7): 648-657.
- [3] BENDTSEN L, ZAKRZEWSKA J M, ABBOTT J, et al. European Academy of Neurology guideline on trigeminal neuralgia. *Eur J Neurol*, 2019, 26(6): 831-849.
- [4] 周霞, 孙中武. 三角神经痛的发病机制及治疗进展[J]. *中华全科医学*, 2019, 17(6): 891-892.
- [5] 方俊杰, 赵洪洋, 杨卫忠. 伽玛刀双靶点治疗原发性三角神经痛的临床研究[J]. *中国神经精神疾病杂志*, 2009, 35(6): 339-341.
- [6] UL HAQ N, ALI M, KHAN H M, et al. IMMEDIATE PAIN RELIEF BY MICROVASCULAR DECOMPRESSION FOR IDIOPATHIC TRIGEMINAL NEURALGIA[J]. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 2016, 28(1): 52-55.
- [7] KANG I H, PARK B J, PARK C K, et al. A Clinical Analysis of Secondary Surgery in Trigeminal Neuralgia Patients Who Failed Prior Treatment[J]. *J Korean Neurosurg Soc*, 2016, 59(6): 637-642.
- [8] TASHIRO H, KONDO A, AOYAMA I, et al. Trigeminal neuralgia caused by compression from arteries transfixing the nerve. Report of three cases[J]. *J Neurosurg*, 1991, 75(5): 783-786.
- [9] 苏圣, 徐小慧, 曹林天, 等. 特殊类型血管神经压迫致三角神经痛二例报道并文献复习[J]. *中华脑科疾病与康复杂志*, 2020, 10(6): 381-382.
- [10] 张健, 王中, 周幽心, 等. 椎基底动脉延长扩张致三角神经痛的临床分析(附4例报告并文献复习)[J]. *中国神经精神疾病杂志*, 2016, 42(6): 366-369.

(收稿日期:2022-03-23)

(责任编辑:甘章平)