

异常椎基底动脉压迫致三叉神经痛的临床特点及显微手术治疗(附 16 例分析)

蒋 伟 孙守家 高 攀 张晓静 舒 凯 雷霆 李 龄

【摘要】目的 探讨异常椎基底动脉压迫所致原发性三叉神经痛(ITN)的临床特点、可能发病机制及微血管减压术治疗效果。方法 回顾性分析 2010 年 1 月至 2015 年 6 月收治的 16 例术中证实的异常椎基底动脉压迫所致 ITN 患者的临床资料。结果 16 例患者术后随访 3 个月至 2 年,14 例术后 1 d 疼痛立即消失且随访无复发,1 例术后 3 个月随访时疼痛完全消失,1 例术后 3 个月随访时疼痛较术前缓解。结论 异常椎基底动脉压迫所致的 ITN 多见于老年患者,多伴有高血压、脑卒中病史;术前 3D-TOF-MRA 有助于明确责任血管及制定适宜的手术方案,术中针对不同的病因行不同的细节处理,充分松解三叉神经入脑干区及环池段周围蛛网膜有助于避免遗漏责任血管;围手术期应控制血压平稳,防治血管痉挛,防治急性卒中事件。

【关键词】原发性三叉神经痛;椎基底动脉;临床特点;显微手术

【文章编号】1009-153X(2016)02-0069-04 【文献标志码】A 【中国图书资料分类号】R 745.1+1; R 651.1+1

Clinical features and microsurgical treatment of trigeminal neuralgia caused by abnormal vertebrobasilar artery compression (report of 16 cases)

JIANG Wei, SUN Shou-jia, GAO Pan, ZHANG Xiao-jing, SHU Kai, LEI Ting, LI Ling. Department of Neurosurgery, Tongji Hospital, Tongji Medicalschool, Huazhong University of Sciences and Technology, Wuhan, 430030, China

【Abstract】Objective To explore the possible pathogenesis and microvascular decompression (MVD) strategy of the trigeminal neuralgia (TN) caused by abnormal vertebrobasilar (VB) artery compression. Methods The clinical data of 16 TN caused by abnormal VB artery compression, who were treated by microvascular decompression from January, 2010 to June, 2015, were analyzed retrospectively, including imaging data, records of surgical procedures, following-up data and so on. Results TN disappeared immediately after the operation and there was no recurrence of TN during following-up in 14 patients. TN disappeared 3 months after the operation in 1 patient. TN was partially relieved 3 months after the operation in 1 patient. Conclusions Each kind of VB artery anomalies can result in TN, which mostly occurs in old people with history of hypertension and stroke. Preoperative MRI and MRA examinations are helpful to affirming responsible vessel and formulating appropriate operation strategy in the patients with TN. It is suitable to take different details processing intraoperatively according to different causes. The complete relaxation of arachnoid mater in the root enter zone and ambient cistern segments can prevent responsible blood vessel being missed. Perioperative management such as keeping stable blood pressure and preventing artery vasospasm is also important in the patients with TN.

【Key words】Trigeminal neuralgia; vertebrobasilar artery; Clinical features; Microsurgical treatment

目前认为,血管压迫是原发性三叉神经痛的主要原因,微血管减压术(microvascular decompression, MVD)是首选治疗方法。异常椎基底动脉压迫致三叉神经痛临床比较少见^[1-7]。我们 2010 年 1 月至 2015 年 6 月 MVD 治疗原发性三叉神经痛患者共 205 例,其中异常椎基底动脉压迫所致共 16 例,占 7.8%。本文回顾性分析这些病例的临床资料,探讨

其可能发病机制及 MVD 的方法。

1 资料和方法

1.1 一般资料 16 例患者中,男 10 例,女 6 例;年龄 35~71 岁,平均(61.7±6.9)岁;病程 2~13 年,平均(7.5±2.97)年。右侧疼痛 11 例,左侧疼痛 5 例。以三叉神经第二、三支支配区疼痛为主,部分患者后期出现耳根部疼痛。所有患者均曾口服卡马西平或苯妥英钠治疗,后期效果不佳或药物过敏。术前均行 MRI、磁共振血管成像(magnetic resonance angiography, MRA)及颅脑三维时间飞跃法磁共振血管成像(three-dimensional time-of-flight magnetic resonance angiography, 3D-TOF-MRA)排除继发性三叉

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2016.02.002
基金项目:2011 年国家临床重点专科项目(2012303);武汉市科技攻关计划项目(2013060501010154)
作者单位:4300330 武汉,华中科技大学同济医学院附属同济医院神经外科(蒋 伟、孙守家、高 攀、张晓静、舒 凯、雷霆、李 龄)
通讯作者:舒 凯,E-mail:kshu@tjh.tjmu.edu.cn

神经痛,并评估责任血管。

1.2 手术过程 侧俯卧位,取枕下乙状窦后入路。显微镜下显露桥小脑角区,从三叉神经入脑干处开始探查,首先松解包绕三叉神经周围的蛛网膜,逐步探查三叉神经入脑干区到 Meckel 腔段,可见椎动脉或基底动脉异常发达,呈袢状向外挤压或密切接触三叉神经,三叉神经上有压痕或隆起变形,周围蛛网膜增厚、粘连,轻柔游离血管并彻底松解增厚、粘连的蛛网膜,然后以细长条形 Teflon 棉垫放置在责任血管和三叉神经之间,使其与三叉神经充分隔离。术野彻底止血后常规关颅。

1.3 疗效评估 所有患者术后随访 3 个月至 2 年。术前、术后 1 d、术后 3 个月常规采用简化的 McGill 疼痛量表进行疼痛程度评估。疗效判定参照 Brisman 标准^[8,9]:疼痛消失,为 0 分;显效,评分降低>90%;有效,评分降低 50%~90%;无效,评分降低<50%。

2 结果

16 例患者中,14 例术后 1 d 疼痛完全消失,1 例显效,1 例有效。术后 3 个月,15 例疼痛完全消失,1 例有效。

3 讨论

据文献报道,异常椎基底动脉压迫所致的三叉神经痛占原发性三叉神经痛的 2%~11.96%^[1-7]。其原因可能为蛛网膜牵拉引起动脉对神经的压迫;或为椎基底动脉异常增粗并压迫临近的三叉神经;或其中椎基底动脉异常延长、扩张,对脑干、小脑及颅神经压迫,这又被称为椎基底动脉延长扩张症(vertebrobasilar dolichoectasia, VBD),是非常少见的一种血管异常性疾病,主要表现为缺血性脑卒中、颅神经压迫症状、脑出血、脑积水等,颅神经压迫症状主要表现为三叉神经痛和面肌痉挛,当脑干左腹外侧髓质受压时还可产生神经性高血压^[10]。异常椎基底动脉压迫致三叉神经痛多见于老年患者,常有高血压、脑卒中等病史^[2,11]。本组 16 例中,10 例有高血压病史,5 例有后循环脑缺血性卒中病史;5 例为 VBD,3 例为蛛网膜牵拉引起椎基底动脉压迫,8 例为异常增粗的椎基底动脉压迫。

目前,关于 VBD 尚无广泛认可的统一诊断标准,主要依靠影像学诊断^[10,12]。本组病例术前均行颅脑 3D-TOF-MRA 及 MRA,其中发现有 5 例符合 VBD 的影像学诊断标准。这些患者患侧三叉神经较对侧受压移位、变细,临近脑干组织移位;MRA 或 CTA 示

椎基底动脉异常扩张、扭曲,向一侧偏移(图 1)。术前 3D-TOF-MRA 检查发现可疑血管,有助术前制定适宜的手术方案。

目前,尚未明确椎基底动脉异常扭曲、扩张是否由先天性发育异常或后天性改变(血管硬化、感染等)所致^[10]。有学者认为是发生高血压动脉粥样硬

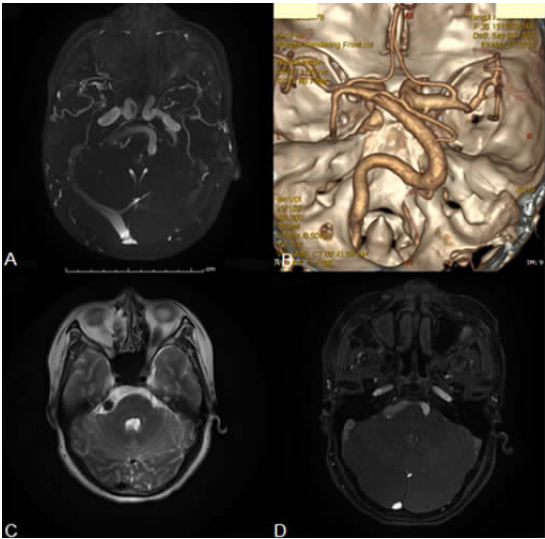


图 1 椎基底动脉延长扩张致原发性三叉神经痛影像 A、B. 术前磁共振血管造影和 CT 血管造影检查发现椎基底动脉异常延长、扩张,向一侧偏移,基底动脉内径>4.5 mm,同时伴有双侧颈内动脉的动脉瘤样扩张,考虑先天发育异常;C、D. 术前 MRI T₂像及颅脑三维时间飞跃法磁共振血管成像示,患侧三叉神经较对侧受压移位、变细,临近脑干组织移位

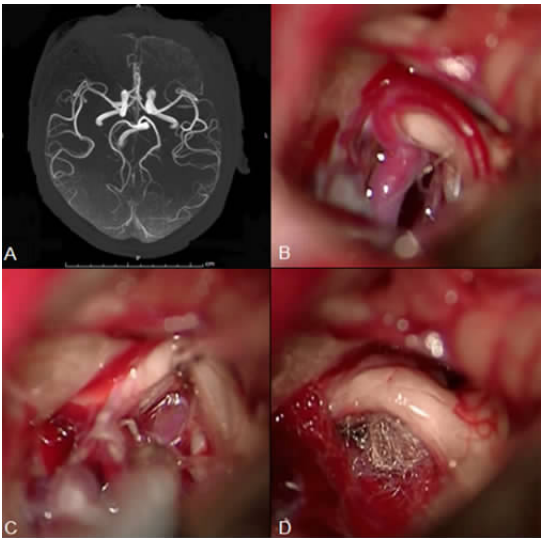


图 2 椎动脉及分支动脉压迫致三叉神经痛术前影像及术中表现

A. 术前磁共振血管造影检查未见明显异常;B、C. 术中可见椎动脉及分支动脉压迫三叉神经,三叉神经轻度隆起变形;D. 全程充分松解后予以 Teflon 棉垫垫开血管和神经

化后,椎基底动脉受长期血流动力学影响导致弯曲^[13,14],而血管扩张则与血管内弹性膜的结构性缺失有关^[15,16]。本组 1 例 35 岁女性患者,其 MRA 不仅显示椎基底动脉异常扩张,同时伴有双侧颈内动脉的动脉瘤样扩张,考虑先天性发育异常所致(图 1)。本组 10 例患者伴有高血压病史,5 例有脑卒中病史。这在一定程度上支持高血压、动脉硬化的病因假说。

MVD 可有效缓解异常椎基底动脉(包括 VBD)压迫所致的三叉神经痛^[2,11,17]。本组 16 例患者中,15 例术后疼痛消失,1 例有效。Yang 等^[2]认为 VBD 所致三叉神经痛患者,MVD 的关键在于使异常扩张、扭曲的椎基底动脉向脑干尾侧移位,因而手术采取小脑侧下入路且首先分离后组颅神经,打开后组颅神经周围的蛛网膜有利于移动椎基底动脉,Teflon 棉片还起着防止椎基底动脉回弹的作用。由于迂曲扩张的椎基底动脉在移位后容易回弹,也有学者采用将椎基底动脉用生物胶或缝线固定于岩骨上的方法^[18,19]。我们对此类患者的手术治疗体会是:细致并充分游离三叉神经周围的蛛网膜,解除其对三叉神经和椎基底动脉的牵拉,不仅要松解开接触点部位,大部分位于三叉神经出脑干 5~10 mm 内,最好沿自三叉神经入脑干区至环池段都要全程松解,避免遗漏其他接触的责任小动脉(小脑上动脉、小脑前下动脉)或静脉;Teflon 棉垫宜搓捻成细长条形,防止术后脑脊液冲刷移位(图 2)。

异常椎基底动脉所致三叉神经痛的患者也应关注围手术期的综合处理。因责任血管为异常的椎基底动脉,供血范围比小脑上动脉、小脑前下动脉等广,血管常伴有动脉粥样硬化,多有脑卒中病史,术中及术后应更注意采取措施防止脑血管痉挛的发生,避免围手术期卒中事件的发生。患者多合并有高血压病史,围手术期血压应控制平稳。

【参考文献】

[1] Ma X, Sun X, Yao J, *et al.* Clinical analysis of trigeminal neuralgia caused by vertebrobasilar dolichoectasia [J]. Neurosurg Rev, 2013, 36(4): 573-578.

[2] Yang X, Li S, Zhong J, *et al.* Microvascular decompression on patients with trigeminal neuralgia caused by ectatic vertebrobasilar artery complex: technique notes [J]. Acta Neurochir (Wien), 2012, 154(5): 793-797.

[3] Linskey ME, Jho HD, Jannetta PJ. Microvascular decompression for trigeminal neuralgia caused by vertebrobasilar

compression [J]. J Neurosurg, 1994, 81: 1-9.

[4] 任崇文,曲春城,王志刚,等. 三叉神经痛责任血管术中判定及手术疗效 [J]. 中华医学杂志, 2013, 93(19): 1482-1485.

[5] 徐武,梁维邦,倪红斌,等. 椎动脉复合体压迫导致三叉神经痛微血管减压术后近期疗效分析[J]. 中国疼痛医学杂志, 2012, 18(5): 261-263.

[6] 陈光忠,李昭杰,林晓风,等. 181 例原发性三叉神经痛微血管减压术疗效分析 [J]. 中华神经医学杂志, 2009, 8(4): 402-404.

[7] 陈敏洁,张伟杰,杨驰,等. 三叉神经痛微血管减压术中的内镜评价[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2006, 4(6): 416-419.

[8] 刘盼,张勇,罗唯师. 简化的 McGill 疼痛问卷表在三叉神经痛手术疗效评估中的应用[J]. 中南医学科学杂志, 2013, 41(1): 68-71.

[9] Brisman R. Gamma knife radiosurgery for primary management for trigeminal neuralgia [J]. J Neurosurg, 2000, 93 Suppl 3: 159-161.

[10] Yuan Y, Xu K, Luo Q, *et al.* Research progress on vertebrobasilar dolichoectasia [J]. Int J Med Sci, 2014, 11(10): 1039-1048.

[11] Ma X, Sun X, Yao J, *et al.* Clinical analysis of trigeminal neuralgia caused by vertebrobasilar dolichoectasia [J]. Neurosurg Rev, 2013, 36(4): 573-578.

[12] 孔朝红,刘煜敏,姜健,等. 椎基底动脉延长扩张症患者的临床特点[J]. 中华内科杂志, 2014, 53(1): 23-26.

[13] 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: 783-786.

[14] Kobata H, Kondo A, Iwasaki K, *et al.* Combined hyperactive dysfunction syndrome of the cranial nerves: trigeminal neuralgia, hemifacial spasm, and glossopharyngeal neuralgia: 11-year experience and review [J]. Neurosurgery, 1998, 43(6): 1351-1362.

[15] Hegedus K. Ectasia of the basilar artery with special reference to possible pathogenesis [J]. Surg Neurol, 1985, 24(4): 463-469.

[16] Lou M, Caplan LR. Vertebrobasilar dilatative arteriopathy (dolichoectasia) [J]. Ann NY Acad Sci, 2010, 1184: 121-133.

[17] El-Ghandour NM. Microvascular decompression in the treatment of trigeminal neuralgia caused by vertebrobasilar ectasia [J]. Neurosurgery, 2010, 67(2): 330-337.

[18] Kurokawa Y, Maeda Y, Toyooka T, *et al.* Microvascular decompression for hemifacial spasm caused by the vertebral artery: a simple and effective transposition method using surgical glue [J]. Surg Neurol, 2004, 61(4): 398–403.

MVD using a vascular tape for neurovascular compression involving the vertebrobasilar artery—report of two cases [J]. Neurol Med Chir (Tokyo), 1990, 30(13): 1020–1023.

(2015-10-09收稿, 2015-12-20修回)

[19] Suzuki S, Tsuchita H, Kurokawa Y, *et al.* New method of

