



·论著·

三叉神经痛微血管减压术后疗效分析及复发后再次手术策略

张帅¹, 杨治权², 樊天禹¹, 尹江柳¹, 龚勇¹, 符星¹, 王红鑫¹

1. 南华大学附属长沙中心医院 神经外科, 湖南长沙 410000

2. 中南大学湘雅医院 神经外科, 湖南长沙 410008

摘要:目的 探讨三叉神经痛微血管减压(MVD)术的疗效及复发因素与再次手术策略。方法 选择2017年10月—2020年8月南华大学附属长沙中心医院神经外科收治的256例三叉神经痛患者,采用MVD治疗,随访6个月,分析临床疗效、复发因素、再次手术策略。结果 256例患者,223例(87.1%)完全治愈;15例(5.9%)好转;6例(2.3%)未愈;12例(4.7%)复发;总有效率为93.0%(238/256),无效发生率7.0%(18/256)。18例无效患者二次手术后随访6个月,17例缓解,1例行三叉神经半月节球囊压迫术无效。统计分析显示,年龄、神经血管压迫迹、血管压迫分型是三叉神经痛MVD术后复发的危险因素($P<0.05$)。结论 MVD治疗三叉神经痛的临床疗效确切,应注意分析术后复发因素及再次手术策略。 [国际神经病学神经外科学杂志, 2021, 48(5): 425-428.]

关键词:三叉神经痛;微血管减压;复发;再次手术

中图分类号:R745.11

DOI:10.16636/j.cnki.jinn.1673-2642.2021.05.003

Efficacy of microvascular decompression in treatment of trigeminal neuralgia and reoperation strategies after recurrence

ZHANG Shuai¹, YANG Zhi-Quan², FAN Tian-Yu¹, YIN Jiang-Liu¹, GONG Yong¹, FU Xing¹, WANG Hong-Xin¹

1. Department of Neurosurgery, Changsha Central Hospital Affiliated to Nanhua University, Changsha, Hunan 410000, China

2. Department of Neurosurgery, Xiangya Hospital of Central South University, Changsha, Hunan 410008, China

Corresponding author: Yang Zhi-quan, Email: Y66406914@163.com

Abstract: **Objective** To investigate the efficacy of microvascular decompression (MVD) in the treatment of trigeminal neuralgia and related recurrence factors and reoperation strategies. **Methods** A total of 256 patients with trigeminal neuralgia who received MVD in Department of Neurosurgery, Changsha Central Hospital Affiliated to Nanhua University, from October 2017 to August 2020 were enrolled, and the patients were followed up for 6 months to analyze clinical outcome, recurrence factors, and reoperation strategies. **Results** Among the 256 patients, 223 (87.1%) were completely cured, 15 (5.9%) were improved, 6 (2.3%) were not cured, and 12 (4.7%) experienced recurrence. The overall response rate was 93.0% (238/256), and the non-response rate was 7.0% (18/256). The 18 patients with no response were followed up for 6 months after the second operation, among whom 17 achieved remission and 1 had no response to balloon compression of the trigeminal semilunar ganglion. The statistic analysis showed that age, neurovascular impression, and type of vascular compression were the risk factors for recurrence of trigeminal neuralgia after MVD ($P<0.05$). **Conclusions** MVD has a marked clinical effect in the treatment of trigeminal neuralgia, and postoperative recurrence factors and reoperation strategies should be analyzed and taken seriously. [Journal of International Neurology and Neurosurgery, 2021, 48(5): 425-428.]

Keywords: trigeminal neuralgia; microvascular decompression; recurrence; reoperation

基金项目:湖南省自然科学基金面上项目(2020JJ4637)

收稿日期:2021-02-18;修回日期:2021-09-26

通信作者:杨治权(1966—),男,主任医师,教授,医学博士,湘雅医院神经外科副主任,主要从事三叉神经痛、面肌痉挛、癫痫、帕金森疾病的临床工作和研究。Email:Y66406914@163.com。

三叉神经痛为神经外科常见疾病,主要表现为面部三叉神经支配区域反复发作的闪电样、刀割样、针刺样、短暂而剧烈的疼痛,目前临床资料证实三叉神经根尤其是其邻近脑桥的根进入区部位受到周围微血管(主要是动脉,有时为静脉)的搏动性压迫,引起神经脱髓鞘病变,进而诱发三叉神经痛^[1],药物治疗效果不佳及副作用大。随着显微技术的不断发展,微血管减压术(microvascular decompression, MVD)已成为治疗原发性三叉神经痛的首选方法。但MVD术后仍有部分复发病例,相关研究报告^[2],2%~44%的三叉神经痛患者MVD术后无效或远期复发。MVD的疗效受到多种因素影响^[3],如何明确术后复发因素,从而降低手术的复发率,如何选择再次手术策略值得深入探讨。现对南华大学附属长沙中心医院神经外科收治的三叉神经痛患者临床疗效、复发情况及再次手术策略进行总结报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集2017年10月—2020年8月南华大学附属长沙中心医院神经外科采用MVD治疗的三叉神经痛患者256例,均成功电话或门诊随访。其中,男120例,女136例;年龄31~78岁,平均55.2岁;病史3个月~16年,平均2.6年;左侧疼痛117例,右侧疼痛139例;三叉神经第Ⅱ、Ⅲ支痛116例,第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ支痛55例,第Ⅲ支痛34例,第Ⅱ支痛26例,第Ⅰ、Ⅱ支痛25例;所有患者在术前均服用卡马西平、加巴喷丁等药物治疗或针灸等理疗,效果不佳或不能耐受药物副作用。术前常规检查排除手术禁忌证。

1.2 纳入及排除标准

纳入标准:①符合三叉神经痛诊断标准^[4];②所有患者均行常规头颅磁共振成像(MRI)平扫与三维快速稳态进动序列(3D-FIESTA),明确责任血管。

排除标准:颅内病变等所导致的继发性三叉神经痛。

1.3 手术方式

首次手术方式:患者全身麻醉后,3/4侧俯卧位,使患侧乳突位置位于最高点,耳后做5 cm左右发迹内纵行直切口,分离肌肉时避免枕动脉及高位椎动脉的损伤,取直径3 cm左右骨瓣,暴露骨缘至横窦和乙状窦及其交界处。切开硬膜,显微镜下缓慢释放脑脊液,使小脑自然塌陷,锐性剪开三叉神经周围蛛网膜,充分松懈蛛网膜,游离三叉神经减少牵拉,显露三叉神经颅内全程,结合术前头部MRI(图1)辨别可能的责任血管(图2),多数可发现神经血管压迹,放置Teflon垫片于血管与神经之间。术后37℃生理盐水冲洗术区防止血管痉挛,逐层关颅。

二次手术策略:①对于三叉神经大血管压迫患者,术中分离神经血管压迫处后,使用Teflon棉将压迫神经的责任大血管全程包绕使用医用耳脑胶把隔离棉黏附在颅底硬脑膜上,或者隔离棉包绕大血管后使用微型动脉瘤

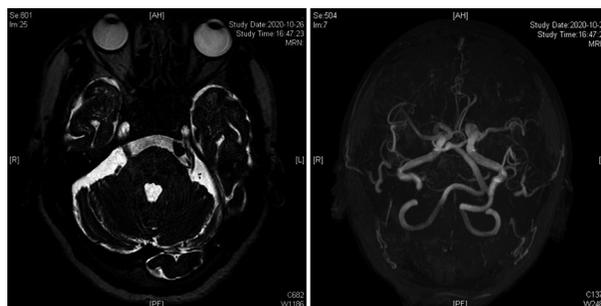


图1 三叉神经痛患者术前头部MRI平扫及头部MRA

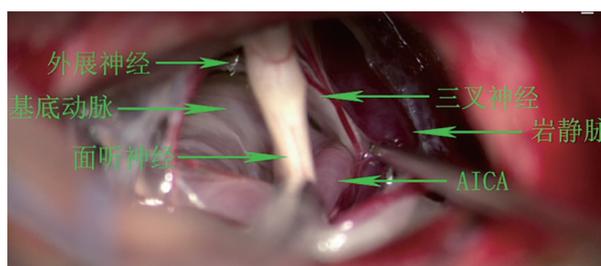


图2 术中显微镜下三叉神经与周围血管神经毗邻关系

夹固定在硬膜上减少责任血管复位,对于大血管移位困难的,使用MVD及三叉神经梳理术,术后严格控制血压于正常范围,减少血管过度搏动。②对于存在岩静脉压迫患者,本组患者均未行岩静脉切断,首选严格保护岩静脉前提下分离粘连压迹处并垫入Teflon棉减压。有条件者可进行脑干三叉神经电生理监测,对于分离困难或分离过程中岩静脉出血的,不建议强行分离或烧灼岩静脉以避免严重并发症。③对于无名小血管分支压迫患者,可考虑行三叉神经感觉根部分切断术,切断范围75%,或者行三叉神经半月节球囊压迫术。④对于遗漏责任血管患者,所有二次手术患者均使用了神经内镜观察可能的责任血管,术中各方位探查三叉神经颅内段全程有无血管压迫并充分减压。

1.4 观察指标

所有患者术后至少随访6个月,统计临床疗效及术后复发情况。疗效评价标准:治愈,术后6个月症状消失;好转,术后6个月症状缓解,不需要药物或术后服药量减少;未愈,术后症状一直未消失或缓解;复发,术后症状曾有好转,但6个月随访时症状再次出现,疼痛较术前无缓解甚至加重。

1.5 统计学方法

所有数据采用SPSS 23.0进行分析。计数资料采用例(%)表示,比较采用 χ^2 检验或Fisher精确检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 责任血管

首次手术256例患者中,责任血管为小脑上动脉151

例,小脑前下动脉32例,小脑前下动脉及小脑上动脉21例,基底动脉15例,基底动脉及小脑上动脉11例,小脑上动脉及岩静脉10例,无明显血管压迫或小血管分支压迫10例,岩静脉6例。

复发的18例患者中,基底动脉压迫2例,基底动脉及小脑上动脉压迫4例,岩静脉压迫2例,小脑上动脉及岩静脉压迫3例,无名小血管分支压迫6例,遗漏小脑前下动脉责任血管压迫1例。

2.2 临床有效率

256例患者中,223例(87.1%)完全治愈;15例(5.9%)好转;6例(2.3%)未愈;12例(4.7%)复发;总有效率为93.0%(238/256)。术后6个月内手术无效发生率为7.0%(18/256)。

18例无效患者再次手术后至少随访6个月,其中11例行微血管再减压术及梳理术,3例行感觉根部分切断术,3例行三叉神经半月节球囊压迫术,1例行遗漏责任血管再减压术。其中17例疼痛消失或明显缓解,1例行三叉神经半月节球囊压迫术的患者疼痛无改善。

2.3 复发因素

术后随访6个月,三叉神经痛术后复发与年龄、血管压迫分型、有无血管压迹等因素相关($P < 0.05$),与性别、疼痛侧别、有无高血压等因素无关($P > 0.05$)。见表1。

3 讨论

随着显微神经外科及神经内镜的发展,微血管减压手术治疗三叉神经痛已被广泛接受。但临床手术中仍有部分复发病例,复发因素分析包括:①存在大血管压迫患者,Teflon垫片移位明显,考虑与大血管搏动强,垫片出现

滑脱移位,从而造成责任血管重新对神经产生压迫。本组复发患者中有6例责任血管包括大血管基底动脉,其中1例术后未愈,5例复发。二次手术发现均存在不同程度的垫片移位。研究发现责任血管包含椎-基底动脉的三叉神经痛患者远期疗效差^[5]。②存在岩静脉压迫的患者,术中对岩静脉的处理非常关键,手术中有47.36%的病例岩静脉位于手术路径上^[6],岩静脉是颅后窝重要引流静脉,切断可引起小脑及脑干出血、水肿及梗死等严重并发症,马凯等^[7]报道了1例切断岩静脉属支者,术后出现病侧小脑半球梗死,对症治疗2周后出院未遗留明显神经功能缺损;1例切断岩静脉主干者,术后发生小脑半球出血,行颅后窝减压术,治疗3周后症状逐渐好转,遗留头晕、步态不稳等症状。既往有研究试图通过术中神经监测判断是否切断岩静脉,ZHONG等^[8]报道407例三叉神经痛行MVD,58例患者同时进行脑干三叉神经电生理监测,以判断是否切断岩静脉,其中5例监测有阳性反应,但3例岩静脉仍被切断,这3例患者术后均出现严重同侧小脑肿胀,立即行颅后窝减压术,症状逐渐好转,但均遗留不同程度同侧面面部麻木和对侧肢体偏瘫。考虑岩静脉的重要引流功能,未能充分游离岩静脉,Teflon棉减压不充分,造成三叉神经减压效果不佳或无效,本组复发患者中有5例存在岩静脉压迫,其中术后2例未愈,3例复发。③无名小血管分支压迫患者,考虑可能与小血管是否对三叉神经造成压迫不确定,术中虽然对无名小血管进行了减压,但可能不是责任血管,本组无名小血管分支压迫6例均只进行了减压手术,其中2例未愈,4例复发。对于该类患者,考虑患者无法耐受疼痛,以及二次手术对患者

表1 影响三叉神经痛的术后复发因素分析

| 因素 | 病例总数 | 复发例数 | χ^2 值 | P 值 |
|--------------------------|------|------|------------|-------|
| 性别 | | | | |
| 男 | 120 | 8 | 0.046 | 0.830 |
| 女 | 136 | 10 | | |
| 年龄 | | | | |
| ≥60岁 | 105 | 12 | 5.266 | 0.022 |
| <60岁 | 151 | 6 | | |
| 侧别 | | | | |
| 左侧 | 117 | 8 | 0.012 | 0.911 |
| 右侧 | 139 | 10 | | |
| 血管压迫分型 | | | | |
| 小脑上或和小脑前下动脉压迫(无基底动脉及岩静脉) | 204 | 1 | | |
| 基底动脉压迫 | 26 | 6 | — | 0.000 |
| 岩静脉压迫 | 16 | 5 | | |
| 无名小血管分支压迫 | 10 | 6 | | |
| 血管压迹 | | | | |
| 有 | 212 | 5 | — | 0.000 |
| 无 | 44 | 13 | | |
| 高血压 | | | | |
| 有 | 151 | 13 | 1.402 | 0.236 |
| 无 | 105 | 5 | | |

的心理生理影响,在术前取得患者同意情况下,建议对该类患者行三叉神经感觉根部分切断术或梳理术。④遗漏责任血管,术中重点探查三叉神经根部进脑干段,还需要探查三叉神经颅内全段各方位有无血管压迫。考虑责任血管可能不止一支,或由于血管迂曲从不同方向及部位压迫三叉神经,三叉神经全程充分减压是提高手术疗效的关键因素,遗漏任何责任血管均可导致手术失败和术后疼痛复发。神经内镜能够提高责任血管发现率,避免遗漏,便于全程探查周围血管和神经^[9]。本组1例患者存在小脑前下动脉及小脑上动脉共同压迫,术中遗漏了小脑前下动脉未减压,术后未愈。⑤无明显血管压迹患者,本组病例无血管压迹44例,复发13例,考虑血管压迹有助于责任血管的判断,从而术中有的放矢,能抓住主要原因,减压效果较未见明显切迹甚至未明确辨认责任血管者好。⑥年龄因素,本组病例大约60岁的患者复发稍高,考虑高龄患者多存在病史长,动脉硬化,斑块形成,血管弹性差,血管迂曲等情况,迂曲血管可能多在不同方位压迫三叉神经有关。

综上所述,MVD为治疗三叉神经痛的有效方法,怎样提高其手术疗效,降低复发率,是术者应高度重视的问题。大血管压迫搏动强致减压材料移位、岩静脉压迫、无名小血管分支压迫、遗漏责任血管、高龄、血管压迹不明显等可能为术后复发的高危因素,二次手术时使用医用耳脑胶悬吊大血管、通过神经内镜辨认责任血管以防遗漏、借助术中神经电生理监测、行三叉神经感觉根部分切断或梳理术等措施可提高再次手术疗效,大幅度降低其复发率。对于拒绝再次开颅手术的患者可考虑三叉神经半月节球囊压迫术,本组患者因样本量少,期待大样本长

时间随访研究。

参 考 文 献

- [1] GUO H, ZHAO C, SONG G, et al. Main causes of trigeminal neuralgia and corresponding surgical strategies[J]. International Journal of Clinical & Experimental Medicine, 2016, 32(12): 162.
- [2] Anon. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) the international classification of headache disorders, 3rd edition[J]. Cephalalgia, 2018, 38(1): 1-211.
- [3] HOLSTE K, CHAN AY, ROLSTON JD, et al. Pain outcomes following microvascular decompression for drug-resistant trigeminal neuralgia: a systematic review and meta-analysis[J]. Neurosurgery, 2020, 86(2): 182-190.
- [4] 张恺. 三叉神经痛诊断标准探讨及病因、治疗研究进展[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2018, 45(4): 434-437.
- [5] 李曙, 田春鸥, 李锦, 等. 三叉神经痛微血管减压术的疗效与责任血管类型的关系[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2018, 23(11): 481-484.
- [6] 于筠, 戴宏伟, 韩克捷, 等. 改良微血管减压术治疗原发性TN1269例临床分析[J]. 山东医药, 2008, 48(36): 60-61.
- [7] 马凯, 李勇杰, 胡永生, 等. 三叉神经痛显微血管减压术中岩静脉处理策略的研究[J]. 中华神经外科杂志, 2015, 31(1): 44-47.
- [8] ZHONG J, LI ST, XU SQ, et al. Management of petrosal veins during microvascular decompression for trigeminal neuralgia[J]. Neurol Res, 2008, 30(7): 697-700.
- [9] 鲍龙, 李想, 衣服新. 微血管减压术(MVD)与微球囊压迫术(PMC)治疗原发性三叉神经痛的疗效比较[J]. 辽宁医学院学报, 2016, 37(4): 85-87.

责任编辑:王荣兵