

微血管减压术治疗面肌痉挛

齐洪武 王政刚 张旭东 樊丰势 张卫宁 程建业

【摘要】 目的 探讨微血管减压术治疗面肌痉挛的手术疗效、并发症发生率及手术策略。方法 回顾分析 46 例面肌痉挛患者微血管减压术疗效。结果 手术中可见动脉血管压迫面神经根部出脑干区,其中小脑前下动脉压迫 24 例(52.17%),小脑后下动脉压迫 14 例(30.43%),椎动脉和小动脉同时受压 7 例(15.22%),椎动脉压迫 1 例(2.18%)。38 例手术后面肌抽搐症状完全缓解,8 例症状显著减轻。主要并发症包括眩晕、耳鸣(9 例),听力下降或丧失(5 例),脑脊液漏(1 例),感染(2 例)。无一例手术中死亡。结论 微血管减压术是治疗特发性面肌痉挛的首选方法,娴熟的显微外科手术技术及手术中正确识别责任血管并充分减压,是保证微血管减压术成功的关键。

【关键词】 显微外科手术; 痉挛; 面部肌肉

DOI:10.3969/j.issn.1672-6731.2010.05.013

Microvascular decompression surgery for hemifacial spasm QI Hong - wu, WANG Zheng - gang, ZHANG Xu-dong, FAN Feng-shi, ZHANG Wei-ning, CHENG Jian-ye. Department of Neurosurgery, Bethune International Peace Hospital of Chinese PLA, Shijiazhuang 050082, Hebei, China
Corresponding author: QI Hong-wu (Email: qihongwu9999@yahoo.com.cn)

【Abstract】 Objective To investigate operative efficacy, surgical complication rate and surgical strategy of microvascular decompression (MVD) for hemifacial spasm (HFS). **Methods** The clinical data of 46 patients with HFS were retrospectively analysed. All patients underwent MVD. **Results** During operation, it was found that the facial nerve root exit zone (RExZ) was compressed by arterial vessels, namely anterior inferior cerebellar artery (AICA) in 24 cases (52.17%), posterior inferior cerebellar artery (PICA) in 14 cases (30.43%), vertebral artery and small artery in 7 cases (15.22%), and vertebral artery in one case (2.18%). Symptoms in 38 patients were completely remitted immediately after surgery, and symptoms of 8 cases were reduced significantly. The main complications included dizziness and tinnitus in 9 cases, hearing loss in 5 cases, cerebrospinal fluid leakage in one case, and infection in 2 cases. No patient died during operation. **Conclusion** Microvascular decompression is the first choice for treating idiopathic hemifacial spasm. Skilled microsurgical techniques, and identification and complete decompression of the responsible artery are the key to ensure success in microvascular decompression.

【Key words】 Microsurgery; Spasm; Facial muscles

面肌痉挛(HFS)是由于面神经过度兴奋引起的同侧面部肌肉非自主性痉挛收缩^[1],多从眼轮匝肌开始,逐渐向下扩大至面部表情肌及口轮匝肌;精神紧张、情绪波动、过度疲劳及言语时易诱发。目前认为,面神经根部出脑干区(RExZ)的搏动冲击性血管压迫是引起面肌痉挛的主要原因,神经微血管减压术(MVD)可通过移位责任血管,在血管和面神经根之间置入隔垫物而达到治疗目的。白求恩国际和平医院神经外科于 2003 年 3 月-2009 年 2 月采用神经微血管减压术治疗面肌痉挛患者 46 例,

效果满意,结果报告如下。

临床资料

一、一般资料

46 例面肌痉挛患者,男性 19 例,女性 27 例;年龄为 26~67 岁,平均 46.52 岁;病程 2~13 年,平均 5.20 年。左侧面肌痉挛 22 例,右侧面肌痉挛 24 例。手术前均接受过药物、针灸或物理治疗,其中 9 例患者手术前曾接受过 A 型肉毒毒素局部注射治疗,症状短期缓解,再次复发或无效。常规头部 CT 或 MRI 检查排除中枢神经系统肿瘤等继发性致病因素;并经磁共振体层血管造影(MRTA)检查明确是否存在

作者单位:050082 石家庄,白求恩国际和平医院神经外科
通信作者:齐洪武(Email:qihongwu9999@yahoo.com.cn)

血管压迫,显示患侧面神经相邻区域存在迂曲血管襻压迫者27例,可疑面神经受压者11例,其余8例影像学未见异常。

二、手术方法

1. 操作步骤 患者于全身麻醉下施行面神经减压术,仰卧位,头偏向健侧,头架固定头部。采用耳后发际内直切口,骨窗边缘上方显露横窦和乙状窦起始部,前方显露乙状窦,骨蜡封闭开放的乳突气房,硬脑膜切开、悬吊,显微镜下缓慢吸出小脑脑桥池脑脊液,自颅后窝底面轻抬小脑锐性剪开小脑延髓外侧池蛛网膜,沿后组脑神经向前抬起 Luschka 孔脉络丛上方的小脑绒球小结叶,前庭蜗神经腹外侧显露面神经根部出脑干区。于神经内镜下观察并找到压迫面神经根部出脑干区的血管襻,抬起血管襻可见脑干面神经根部存在明显的血管压迹即可确认其为责任血管。对于责任血管呈多襻压迫的患者,切勿遗漏所有的压迫血管襻,此为提高手术成功率的关键。当确认责任血管与面神经根部之间充分游离后,插入大小适宜的聚四氟乙烯(teflon)垫棉片;手术腔内灌注生理盐水,排出空气,严密缝合硬脑膜以防止发生脑脊液漏;最后逐层关闭切口。

2. 疗效判定标准 按照 Scott 分级标准判定手术疗效^[2],0级:无痉挛;I级:外部刺激引起瞬目增多;II级:轻度眼睑痉挛、面肌轻微颤动,无功能障碍;III级:眼睑或面肌中度明显痉挛,轻度功能障碍;IV级:眼睑或面肌重度严重痉挛和功能障碍,伴有眼裂变小,影响工作、生活。手术后完全缓解:痉挛强度分级降至0级;明显缓解:痉挛强度分级下降2~3个等级;部分缓解:痉挛强度分级下降1个等级;无效:痉挛强度分级无变化或加重。

结 果

一、治疗效果

本组患者术中均可见动脉血管压迫面神经根部出脑干区,其中,小脑前下动脉(AICA)压迫24例(52.17%),小脑后下动脉(PICA)压迫14例(30.43%),椎动脉和小动脉同时受压7例(15.22%),椎动脉压迫1例(2.18%)。46例中38例手术后症状即刻完全缓解,8例症状明显缓解、减轻;其中3例手术后2周逐渐停止抽搐,4例手术后1个月内完全停止抽搐,1例手术后3个月症状完全

缓解(延迟治愈)。本组无手术后面肌痉挛程度加重病例。

二、预后

本组42例患者获得随访,共随访6个月~2年,平均20个月,复发1例,有面肌抽搐感但无客观检查体征者1例。手术后早期出现头痛、眩晕及耳鸣者9例,经对症治疗后于1周内症状消失;迟发性面瘫3例,3个月内自行恢复;听力下降4例,听力丧失1例;脑脊液漏1例,经脑脊液漏修补术治疗后痊愈;感染2例,经综合抗炎治疗炎症消失。本组无一例手术后发生颅内血肿或死亡。

讨 论

近30年来,由于采用神经微血管减压术治疗面肌痉挛取得了较好的疗效,不仅能够保留神经结构的完整性,而且手术后不易发生面神经麻痹,因此,神经微血管减压术已逐渐成为治疗面肌痉挛的首选神经外科治疗方法。据文献报道,神经微血管减压术治疗面肌痉挛的治愈率为70.00%~94.70%,总有效率87.50%~99.30%^[3]。

面肌痉挛是由动脉的搏动性压迫所引起,主要压迫动脉有小脑前下动脉及其分支、小脑后下动脉和小脑上动脉(SCA)。小脑上动脉发自基底动脉与大脑后动脉交界处,位置较高,走行最为恒定;而小脑后下动脉及其解剖位置变异相对较大,因此易形成血管襻或异位压迫面神经。此外,迷路上动脉及其他变异的大动脉如椎动脉、基底动脉亦可能对面神经形成压迫导致面肌痉挛^[4]。静脉血管压迫面神经亦可导致面肌痉挛,单一静脉压迫的发生率为0.20%^[5]。本组患者面肌痉挛均为动脉血管压迫所致,其中,小脑前下动脉24例(52.17%),小脑后下动脉14例(30.43%),椎动脉和小动脉同时受压7例(15.22%),椎动脉1例(2.18%)。常见血管压迫类型可分为单一血管襻压迫(75%~85%)、2支或以上多点压迫(7%~16%)、血管穿通面神经压迫(1%~2%)^[4]。血管压迫可能成为面神经通路上的病理刺激,而长期刺激可导致神经髓鞘变性、神经轴突间动作电流发生短路,从而引起痉挛发生。

手术中不遗漏所有的责任血管是提高手术成功率的关键。我们的手术经验提示责任血管在显微镜下有如下特点:(1)血管压迫多发生于脑干侧起始2~3 mm范围内,与面神经紧密接触。(2)血管

呈直角弯曲,产生较大张力压迫面神经。(3)游离压迫血管后可见面神经局部失去鲜白色并有明显压迹。(4)局部压迫部位的动脉血管壁常有黄褐色动脉粥样硬化斑块。其中,责任血管压迫神经根部留下的血管压迹是最为可靠的诊断依据。绝大部分责任血管呈单襻压迫,且血管压迫形式不同,在多根血管缠结样压迫及动脉环隐蔽的情况下,应仔细分辨责任血管,探查清楚后再决定减压途径。能否显露面神经根部出脑干区并对责任血管压迫点作有效减压,对提高手术疗效至关重要。目前,多采用枕下乙状窦后入路手术,随着对脑桥小脑角(CPA)区血管-神经复合体显微解剖学的进一步认识,经枕下外侧小脑绒球下方入路行神经微血管减压术治疗面肌痉挛的效果更佳^[6]。隔垫物系指将责任血管推离面神经根部出脑干区后隔开并防止其复位的材料,我们选择聚四氟乙烯(teflon)垫棉^[7]。使用垫棉时,应先撕成小团絮状使其柔软有弹性,而后制成“雪茄”状使之易于固定。垫棉应放置在责任血管与脑干之间,注意置入的垫棉不可过多,避免垫棉与面神经根部出脑干区相接触,以免形成新的压迫。在神经微血管减压术中辅助应用神经内镜,其主要作用是:(1)发现责任血管。由于遗漏责任血管,有 10.00%~65.50% 的患者需再次行神经微血管减压术^[8],可见遗漏责任血管是神经微血管减压术中较难克服的缺陷,亦是手术失败的主要原因。相对于显微镜,神经内镜则可以提供脑桥小脑角区的全景式观察,成角度的镜头可以使手术医师方便地观察到神经周围结构,不留死角,从而为 100% 发现责任血管提供了可能^[9]。(2)检查垫隔物放置情况。于显微镜下放置垫隔物,解除小脑牵拉后隔垫物放置是否准确很难判断,而应用神经内镜则可在几乎无牵拉的情况下观察隔垫物的位置,从而提高手术成功率。

手术引起的听力障碍是神经微血管减压术治疗面肌痉挛的主要并发症,本组有 4 例患者手术后听力下降,1 例听力丧失。Samii 等^[10]对 143 例面肌痉挛患者施行神经微血管减压术治疗,手术后听力障碍发生率约为 8.30%。神经微血管减压术后的听力障碍,主要由以下原因引起:(1)前庭蜗神经热损伤。使用双极电凝时其产生的热量可引起邻近血管、神经组织的损伤,耳蜗毛细胞对热十分敏感,一旦损伤,听力损失多呈不可逆性。(2)前庭蜗神经机械性损伤伴水肿。手术中吸引器或神经剥离子不

适当的刺激,可导致前庭蜗神经机械性损伤或水肿,部分损伤程度轻,水肿消退后,听力会有一定程度的好转,时间多在 6 个月内。(3)内听动脉损伤。内听动脉和弓形下动脉是供应内耳和中耳的主要血管,损伤后会引发不同程度的听力障碍。引起内听动脉损伤的原因:首先,是由于绝大多数内听动脉起源于小脑后下动脉,其中除 10% 为小脑后下动脉的直接延续外,余均起源于小脑后下动脉襻周围;而小脑后下动脉又是压迫面神经根导致面肌痉挛的主要血管之一,在隔垫小脑后下动脉时可导致内听动脉张力过高或血管成角,引起前庭蜗神经供血障碍^[11]。其次,是吸引器和神经剥离子刺激导致内听动脉痉挛或分支断裂。内听动脉断裂表现为听力即刻丧失,全聋,听力永久性完全丧失。而操作过度、牵拉并刺激神经,容易引起内听动脉反射性痉挛,造成内耳和前庭蜗神经供血障碍,动脉痉挛引起供血障碍导致的听力障碍多为迟发性,发生于手术后 1 d~1 周,长者可于手术后 1 个月时方才出现,动脉痉挛严重时可导致永久性听力障碍。

采用术中神经电生理监护系统监测脑干听觉诱发电位(BAEP),对减少前庭蜗神经损伤有重要作用。早期我们认为,脑干听觉诱发电位为脑干电位反应经叠加平均技术所得,并非即时反映电位的变化,滞后于手术操作,存在误差,故未行术中神经电生理监测。但随着技术的发展,此种误差减少,已陆续有术中采用神经电生理监护系统的临床报道,术中牵拉、压迫或阻断血供均会引起脑干听觉诱发电位各波潜伏期、波幅等的变化,可及时提醒手术医师修正手术操作。我们近年已在神经微血管减压术中应用神经内镜辅助的同时,进行神经电生理监测,其综合效果尚待继续积累病例进一步研究。

参 考 文 献

- [1] 吴逸雯, 陈生弟. 面肌痉挛. 中国现代神经疾病杂志, 2006, 6: 412-414.
- [2] Engh JA, Horowitz M, Burkhart L, et al. Repeat microvascular decompression for hemifacial spasm. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2005, 76:1574-1580.
- [3] 郑勇, 吴红星, 迟广明. 面肌诱发肌电图监测下面肌痉挛微血管减压术. 临床神经外科杂志, 2005, 2:69-71.
- [4] Titlic M, Vrebalov - Cindro V, Lahman - Doric M, et al. Hemifacial spasm in vertebrobasilar dolichoectasia. Acta Neurol Belg, 2006, 106:23-25.
- [5] Li CS. Varied patterns of postoperative course of disappearance of hemifacial spasm after microvascular decompression. Acta Neurochir (Wien), 2005, 147:617-620.
- [6] 张庆华, 张莉, 孙涛, 等. 桥小脑角区中血管神经复合体的显

- 微解剖学研究. 中华神经外科杂志, 2007, 23:394-397.
- [7] 岳树源, 赵林, 雪亮, 等. 三叉神经微血管减压手术探讨. 中国现代神经疾病杂志, 2007, 7:417-420.
- Rak R, Sekhar LN, Stimac D, et al. Endoscope - assisted [8] microsurgery for microvascular compression syndromes. Neurosurgery, 2004, 54:876-883.
- [9] 陈剑, 种衍军, 程启龙, 等. 神经内镜在神经血管减压手术中的应用. 中华神经外科杂志, 2007, 23:184-186.
- [10] Samii M, Günther T, Iaconetta G, et al. Microvascular decompression to treat hemifacial spasm: long-term results for a consecutive series of 143 patients. Neurosurgery, 2002, 50:712-719.
- [11] Heuser K, Kerty E, Eide PK, et al. Microvascular decompression for hemifacial spasm: postoperative neurologic follow-up and evaluation of life quality. Eur J Neurol, 2007, 14: 335-340.

(收稿日期:2010-06-28)

· 小词典 ·

中英文对照名词词汇(六)

- β -绒毛膜促性腺激素
 β -human chorionic gonadotropin(β -hCG)
- 柔红霉素 daunorubicin(DNR)
- 乳酸脱氢酶 lactate dehydrogenase(LDH)
- 软脑膜播散 leptomeningeal dissemination(LMD)
- 噻唑蓝
 3-(4, 5-dimethylthiazol-2-yl)-2, 5-diphenyltetrazolium bromide(MTT)
- 三核苷酸重复序列 trinucleotide repeat sequence(TRS)
- 沙利度胺 thalidomide(THD)
- 上皮膜抗原 epithelial membrane antigen(EMA)
- 神经生长因子 nerve growth factor(NGF)
- 神经微丝蛋白 neurofilament protein(NF)
- 神经细胞黏附因子 neural cell adhesion molecule(NCAM)
- 时间飞跃 time-of-flight(TOF)
- 视觉诱发电位 visual evoked potential(VEP)
- 嗜铬素A chromogranin A(CgA)
- 手术后恶心呕吐 postoperative nausea and vomiting(PONV)
- 受试者工作特征曲线
 receiver operating characteristic curve(ROC曲线)
- 受体酪氨酸激酶 receptor tyrosine kinase(RTK)
- 受体型蛋白酪氨酸磷酸酶K
 protein tyrosine phosphatase, receptor type, K(PTPRK)
- 鼠双微体2 murine double minute 2(MDM2)
- 双水平气道正压通气
 bi-level positive airway pressure(BiPAP)
- 顺铂 cisplatin(DDP)
- 司莫司汀 semustine(CCNU)
- 丝裂原活化蛋白激酶
 mitogen-activated protein kinase(MAPK)
- 四个成串刺激 train of four(TOF)
- 四个成串刺激比值 train of four ratio(TOFR)
- 酸性囊性细胞器 acidic vesicular organelles(AVOs)
- 酸性纤维母细胞生长因子
 acidic fibroblast growth factor(aFGF)
- 髓过氧化物酶 myeloperoxidase(MPO)
- 髓鞘碱性蛋白 myelin basic protein(MBP)
- 髓鞘少突胶质细胞糖蛋白
 myelin oligodendrocyte glycoprotein(MOG)
- 髓鞘相关糖蛋白 myelin-associated glycoprotein(MAG)
- 胎牛血清 fetal bovine serum(FBS)
- 胎盘碱性磷酸酶 placental alkaline phosphatase(PLAP)
- 胎盘生长因子 placenta growth factor(PGF)
- 糖链抗原199 carbohydrate antigen 199(CA199)
- 体质量指数 body mass index(BMI)
- 替莫唑胺 temozolomide(TMZ)
- 替尼泊昔 teniposide(VM26)
- 微管相关蛋白1轻链3
 microtubule-associated protein 1 light chain 3(MAP1LC3)
- 微血管减压术 microvascular decompression(MVD)
- 硒蛋白N1 selenoprotein N1(SEPN1)
- 喜树碱 camptothecin(CPT)
- 细胞核酸结合蛋白
 cellular nucleic acid binding protein(CNBP)
- 细胞间黏附分子 intercellular adhesion molecule(ICAM)
- B细胞淋巴瘤/白血病-2
 B-cell lymphoma/leukemia-2(Bcl-2)
- B细胞趋化因子 B-cell-attracting chemokine-1(BCA-1)
- 细胞外基质 extracellular matrix(EM)
- 细胞外信号调节激酶
 extracellular signal-regulated kinase(ERK)
- 细胞周期蛋白依赖性激酶 cycling dependent kinase(CDK)
- 细丝蛋白C filamin C(FLNC)
- 纤维母细胞生长因子 fibroblast growth factor(FGF)
- 纤维母细胞生长因子受体
 fibroblast growth factor receptor(FGFR)
- Z线选择性剪接PDZ蛋白
 Z-band alternatively spliced PDZ motif containing protein (ZASP)
- 小脑后下动脉 posterior inferior cerebellar artery(PICA)
- 小脑前下动脉 anterior inferior cerebellar artery(AICA)
- 小脑上动脉 superior cerebellar artery(SCA)
- 信号转导和转录活化因子6
 signal transducer and activator of transcription 6(STAT6)