

· 临床研究 ·

听神经瘤显微手术中岩静脉的保护

奚 健,袁贤瑞

(中南大学湘雅医院 神经外科,湖南 长沙 410008)

摘 要: **目的** 探讨显微手术切除听神经瘤时岩静脉保护的方法和临床意义。**方法** 显微手术治疗听神经瘤 147 例,术中先行肿瘤内减压,再逐步分离肿瘤周边结构。岩静脉 143 例保护良好;4 例术中被切断行电凝处理。**结果** 143 例患者术后未发生小脑出血性梗塞。4 例电凝处理岩静脉,其中 1 例发生一过性广泛性小脑水肿,随访 18 个月能生活自理,但仍有走路步态不稳,3 例出现小脑出血性梗塞并水肿,其中 1 例死亡;2 例经后颅窝减压后恢复良好,其中 1 例随访 33 个月无明显神经功能障碍,1 例随访 12 个月尚有走一字路不稳。**结论** 在听神经瘤显微手术中应保护好岩静脉,一旦损伤需在手术后密切观察病情变化,做好再次后颅窝减压手术的准备。

关 键 词: 听神经瘤;岩静脉;显微手术

中图分类号: R739.4

文献标识码: A

文章编号: 1007-1520(2011)06-0425-04

The preservation of petrosal vein in operative cases of acoustic neuroma

XI Jian, YUAN Xian-rui

(Department of Neurosurgery, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China)

Abstract: **Objective** To discuss the preservation of petrosal vein and its clinical significance in the microsurgical operation of acoustic neuroma. **Methods** 147 patients with acoustic neuroma were operated, with internal decompression of the tumor firstly then dissected the tumor from surrounding structures. The petrosal vein was protected well in 143 cases and failed in 4 cases. **Results** No cerebellar hemorrhagic infarction was observed in 143 cases and the petrosal vein was preserved. One case occurred with extensive cerebellar edema, which had gait disturbance after 18 months follow-up. The other three cases occurred with vein infarction and hemorrhagic edema after petrosal vein damage. One was dead and the other two were recovered well after decompression of posterior cranial fossa. One had no significant neurological deficit after 33 months follow-up, while the other had difficulty in line walking after 12 months follow-up. **Conclusion** Petrosal vein should be well protected in the operation of acoustic neuroma; the decompression of posterior cranial fossa should be considered if petrosal vein failed to protect.

Key words: Acoustic neuroma; Petrosal vein; Micro-operation

在小脑脑桥角手术中,岩静脉(也称岩上静脉)常被牺牲,该静脉切断或栓塞后可能发生同侧小脑出血性梗塞。中南大学湘雅医院神经外科 2004 年 12 月~2009 年 10 月经枕下乙状窦后入路行听神经瘤切除 147 例,术中良好保护岩静脉 143 例,未能

保护 4 例,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

147 例听神经瘤患者中,男 61 例,女 86 例;年龄 16~72 岁,平均 44.2 岁。均为单侧发病,肿瘤位于左侧 69 例,右侧 78 例。病程 0.5~10 年,平均 3.2 年。

基金项目:本项目获湖南省科技厅资助 编号:2009FJ3154。

作者简介:奚 健,男,主治医师。

通讯作者:袁贤瑞,Email:xry69@163.com.

MRI 测得肿瘤的最大径 (d) < 30 mm 22 例, 30 ~ 60 mm 117 例, > 60 mm 8 例。术后病理检查证实为神经鞘瘤 137 例, 神经纤维瘤 10 例。

1.2 手术方法

全麻下均选取枕下乙状窦后入路, 侧俯卧位头向健侧侧屈约 15°, 肿瘤充分内减压后显露肿瘤与岩静脉的关系 (图 1)。刀尖锐性分离岩静脉和肿瘤的粘连, 引流至岩静脉肿瘤附着缘的血管电凝后剪断。同时, 必须在肿瘤内减压充分后再分离肿瘤与周边结构的粘连, 这是保护周边重要结构 (包括岩静脉) 的最根本措施。本组中 4 例岩静脉未能良好保护, 1 例由于体位不佳, 导致显露肿瘤时牵拉小脑上外侧极, 引起岩静脉的撕裂, 予以电凝并明胶海绵压迫止血; 另 3 例肿瘤均以囊性样变为主, 由于岩静脉和肿瘤瘤壁粘连紧密, 在分离肿瘤时破裂后经电凝处理。余 143 例岩静脉保护良好 (图 2)。

2 结果

147 例患者中岩静脉被良好保护 143 例, 术后均未发生小脑出血性梗塞及水肿 (图 3), 21 例术后复查 MRI 见小脑外侧水肿 (图 4), 考虑牵拉损伤所致, 行脱水等对症治疗后未发生严重并发症。岩静脉在手术中被完全切断 4 例, 1 例发生一过性小脑广泛性水肿 (图 5), 予以敞开硬脑膜并扩大骨窗, 术后患者恢复较慢, 随访 18 个月患者能生活自理, 但仍有走路步态不稳。

其余 3 例均发生小脑出血性梗死, 其中 1 例患者未能及时行后颅窝减压术死亡; 另 2 例行后颅窝减压术后恢复良好, 其中 1 例在肿瘤切除同时立即切除肿胀伴散在出血灶的小脑外侧部分, 扩大骨窗并敞开硬脑膜行后颅窝减压, 随访 33 个月无明显神经功能障碍; 另 1 例在肿瘤切除术后第 2 天发现患者进行性意识障碍加深, 复查 CT 证实有小脑出血性梗塞后立即行后颅窝减压术, 随访 12 个月尚有走一字路不稳。

3 典型病例

患者, 女, 41 岁。因头痛, 听力、视力下降, 走路不稳半年, 加重 1 个月住院。入院体查: 神清, 醉酒步态, 视力左 0.4, 右 0.6, 视野正常, 未见眼震。皱眉、鼓腮、示齿及吹哨动作均可, 咽反射减弱。左上肢肌力 IV 级, 右侧肢体肌力正常, 左侧指鼻试验 (+), 闭目难立征 (-), 不能走“一”字步。入院 MRI 检查示: 左小脑脑桥角占位; 呈囊性样变 (图 6), 并幕上梗阻性脑积水。入院完善术前相关准备后在全麻下行左乙状窦后-内听道入路行肿瘤全切除术, 术中因岩静脉与囊性样变肿瘤粘连紧密, 未能妥善保留 (图 7)。在肿瘤切除后即见小脑稍肿胀, 予以切除外侧部分减压, 见小脑内少许小出血灶, 立即敞开硬脑膜并扩大骨窗减压。患者生命体征平稳, 术后第 5 天复查 MRI 示小脑半球水肿明显 (图 8), 术后 3 个月复查 MRI 见术侧小脑软化 (图 9), 术后 33 个月随访已无明显神经功能障碍。

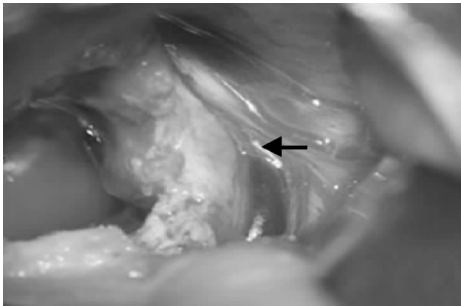


图1

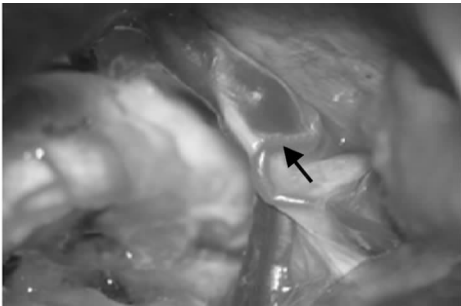


图2



图3

图 1 术中岩静脉显露 (箭头所示) 图 2 肿瘤全切除后岩静脉保护良好 (箭头所示) 图 3 左听神经瘤术后岩静脉保护良好, 小脑无水肿和出血性梗塞 (箭头所示)

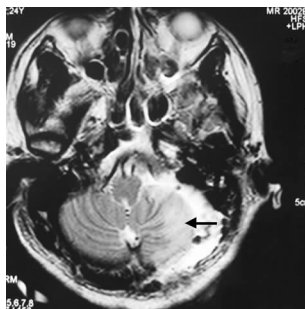


图4

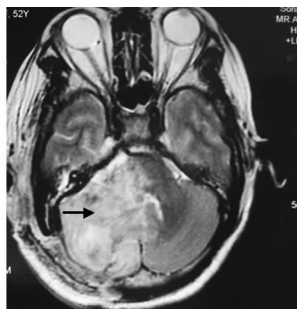


图5

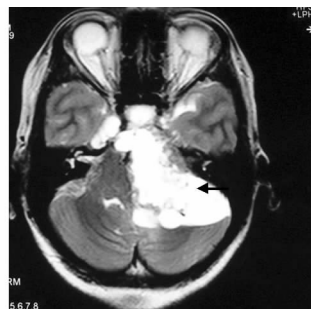


图6

图4 岩静脉保护良好的左听神经瘤术后左小脑外侧水肿(箭头所示) 图5 右侧听神经瘤术后岩静脉切断,右侧小脑广泛性水肿(箭头所示) 图6 左小脑脑桥角肿瘤呈囊性样变(箭头所示)

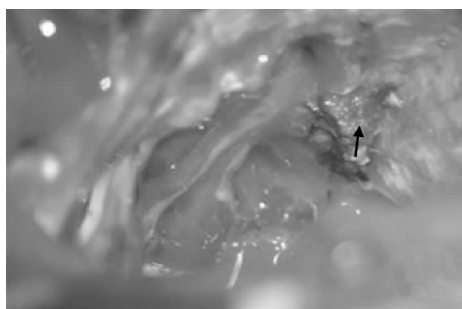


图7

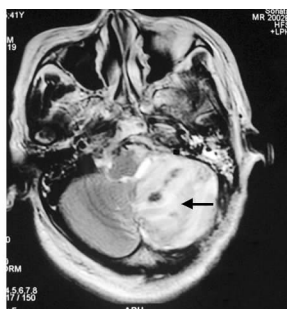


图8

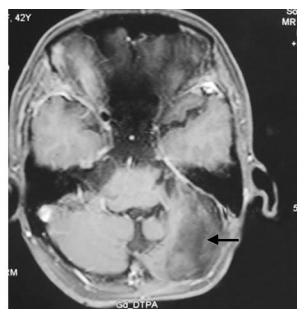


图9

图7 肿瘤切除后岩静脉残端(箭头所示) 图8 岩静脉切断术后第5天复查见左侧小脑水肿(箭头所示) 图9 岩静脉切断术后3个月复查见左侧小脑软化(箭头所示)

4 讨论

4.1 岩静脉的解剖特点

岩静脉是后颅窝最大、最常见的引流桥静脉。岩静脉属支常有桥脑横静脉和桥脑三叉静脉、小脑半球上静脉、小脑脑桥裂和小脑中脚静脉。岩静脉紧邻三叉神经的最大属支是小脑脑桥裂静脉,主要引流小脑的岩骨面和脑干下部以及小脑脑桥角和小脑延髓裂。它可以是单一主干,也可以由几支静脉汇合而成。李光华等^[1]观察40侧尸体岩静脉,其中一侧是双支,其余均为单支,41支中单一主干是5侧,二属支为26侧,三属支为8侧,四属支为2侧。Rhoton等^[2]观察20侧尸体岩静脉单一主干为8侧,二属支为10侧,三属支为2侧。以上可见岩静脉以二属支居多。

4.2 岩静脉损伤后可能引起的后果

岩静脉在汇入岩上窦处电凝后可能引起小脑、脑干出血性梗塞等严重后果。Inamasu等^[3]观察到听神经瘤手术中处理岩静

脉后2例发生出血性小脑梗塞。Rhoton等^[2]观察到2例在岩静脉被处理后出现小脑出血性梗塞,患者均表现为一过性小脑步态不稳。Koerbel等^[4]发现30例岩尖脑膜瘤中9例岩静脉被凝断,7例发生轻度小脑静脉淤血性并发症,2例发生严重静脉淤血性并发症,而27例岩静脉保护完整的患者未出现静脉淤血性并发症。陈国强等^[5]发现切断岩静脉后小脑、脑干出血或梗塞以及后颅窝硬膜下血肿是导致三叉神经痛微血管减压术后患者最重要的死亡原因。Schmidek等^[6]通过调查49家开展三叉神经痛微血管减压手术的医院,发现导致患者术后死亡最常见的原因是切断岩静脉后引起的小脑、脑干坏死。Masuoka等^[7]观察到1例岩静脉在微血管减压治疗三叉神经痛手术中处理岩静脉后小脑肿胀,磁共振证实是静脉淤血性小脑梗塞,经药物治疗好转。本手术组近5年来进行听神经瘤手术147例,4例手术中完全凝断岩静脉,术后1例出现广泛性小脑水肿;3例并发小脑出血性梗塞。此3例小脑出血性梗塞患者1例因关颅时已经敞

开硬脑膜,未能及时行后颅窝减压而导致患者死亡,教训可谓深刻;另 2 例因及时采取后颅窝减压手术,患者术后恢复良好。

4.3 岩静脉保护的临床意义

焦迎斌等^[8]观察 7 具尸头发现岩静脉与其他回流静脉之间的吻合支存在率达 66.7%,这也是一些患者在处理岩静脉后未出现严重并发症的解剖学基础,但作者仍建议应尽可能保护该引流静脉。赵卫国等^[9]认为,在三叉神经痛微血管减压手术中应尽可能保护岩静脉,以减少小脑梗塞的风险。李光华等^[1]认为以下情况应处理岩静脉:①阻挡视线,影响操作。②粗短、怒张明显,影响小脑下陷,有破裂危险。③肿瘤患者,防止取瘤时误伤。④岩静脉为责任血管。⑤蛛网膜粘连增厚明显,强行牵拉可能撕破岩静脉等。Ustyuzhantsev 等^[10]在观察 48 例人体标本后发现尽管岩静脉和小脑幕引流静脉之间存在静脉吻合,但是仍建议尽可能保护岩静脉以减少危险的后颅窝出血性并发症。

在听神经瘤手术过程中,国内多位学者^[11]不主张先处理岩静脉,而是先进行肿瘤内减压,使肿瘤包膜或周边部分与周围神经血管结构的粘连逐步松解。笔者认为岩静脉一般位于听神经瘤的上方,在摆放头位时适当向健侧侧屈,可在牵拉小脑的下外侧份时很好的显露肿瘤,在肿瘤内减压后显微镜下仔细分离肿瘤和岩静脉的粘连,在处理肿瘤引流至岩静脉的血管时应靠近肿瘤一侧操作,尽可能保护岩静脉。本组 143 例患者因为岩静脉保护完全,术后均未发生小脑出血性梗塞。143 例患者中 21 例术后复查 MRI 见小脑外侧水肿,但岩静脉未断裂,考虑由于脑压板牵拉引起,经过脱水等对症治疗后均未出现严重并发症。一旦手术中岩静脉完全断裂或被电凝,如果关颅前脑组织张力偏高,应考虑将骨窗充分扩大,敞开硬脑膜,如果小脑肿胀明显并伴散在出血灶,立即切除外侧部分小脑减压,国内外多位学者也有类似体会。术后严密观察患者的病情变化并及时行影像学检查,如果证实有出血性梗塞并水肿存在,并且有神志障碍进行性加深伴呼吸节律改变,及时行后颅窝减压手术是抢救患者的重要有效措施。本

组 1 例患者在行侧脑室外引流后神志短暂好转,未及时行后颅窝减压手术导致患者死亡教训极为深刻。在听神经瘤手术中,在现有的显微手术条件下已经能对岩静脉进行良好的保护。岩静脉一旦被处理,若小脑肿胀明显,手术中应及时扩大骨窗并敞开硬膜,甚至切除外侧部分小脑减压。手术后应严密观察患者病情变化,积极做好再次后颅窝减压的准备。

参考文献:

- [1] 李光华,梁继锋,王美荣,等. 岩静脉的显微外科解剖及其临床意义[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,1998,4(3):138-140.
- [2] Rhoton, AL Jr. The posterior fossa veins[J]. Neurosurgery, 2000, 47(3 suppl):69-92.
- [3] Inamasu J, Shiobara R, Kawase T, et al. Haemorrhagic venous infarction following the posterior petrosal approach for acoustic neurinoma surgery: A report of two cases[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2002, 259(3):162-165.
- [4] Koerbel A, Gharabaghi A, Safavi-Abbasi S, et al. Venous complications following petrosal vein sectioning in surgery of petrous apex meningiomas[J]. European Journal of Surgical Oncology, 2009, 35(7):773-779.
- [5] 陈国强,李锐,郭京. 三叉神经痛微血管减压术导致患者死亡的手术并发症[J]. 立体定向和功能性神经外科杂志,2004,17(1):44-46.
- [6] Schmidek HH, Roberts DW. Schmidek & Sweet operative neurosurgical technique: indications, methods and results[M]. 4th edition. Philadelphia. W. B. Saunders Company, 2000:1508-1510.
- [7] Masuoka J, Matsushima T, Hikita T, et al. Cerebellar swelling after sacrifice of the superior petrosal vein during microvascular decompression for trigeminal neuralgia[J]. Journal of Clinical Neuroscience, 2009, 16(10):1342-1344.
- [8] 焦迎斌,丰育功. 微血管减压术中岩静脉切断的可行性研究[J]. 中国临床神经外科杂志,2007,12(10):610-613.
- [9] 赵卫国,濮春华,李宁,等. 三叉神经痛的病因诊断和显微手术治疗(附 238 例报告)[J]. 中华神经外科杂志,2006,22(11):681-683.
- [10] Ustyuzhantsev NE, Chetvertnykh VA, Balandina IA. The Vascular Network at the Site of Entry of the Trigeminal Nerve into the Brainstem[J]. Neuroscience and Behavioral Physiology, 2011, 41(1):13-17.
- [11] 陈立华,刘运生,袁贤瑞,等. 大型听神经瘤的显微手术治疗[J]. 中华显微外科杂志,2002,25(4):267-270.

(修回日期:2011-10-21)