

大型听神经瘤显微外科治疗 24例分析

桂松柏, 马 骏, 孙 辉, 姜之全

[摘要]目的: 总结大型听神经瘤的手术体会, 探讨如何全切肿瘤并避免对周围重要结构的损害。方法: 采用枕下乙状窦后经内听道入路及显微外科技术切除肿瘤。结果: 肿瘤全切 21例(87.5%), 次全切 2例, 大部切除 1例; 面神经解剖保留率为 75.0%(18/24)。依据 House-Brockmann 大型听神经瘤评定法评定面神经术后功能, 其中 I~III级 10例(41.6%); 术前患侧尚有听力 9例, 术后 3例听力保留。结论: 熟悉大型听神经瘤的病理特点、局部解剖, 通过枕下乙状窦后经内听道入路可以达到全切肿瘤并减少损伤的目的。

[关键词] 神经瘤; 听; 神经外科手术; 显微神经外科

[中国图书资料分类法分类号] R 739.43 R 651 [文献标识码] A

Microsurgical treatment of large acoustic neuromas

GU I Song bai MA Jun SUN Hui JIANG Zhi quan

(Department of Neurosurgery, Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu 233004 China)

[Abstract] Objective To summarize the experience in microsurgical treatment of large acoustic neuromas. Methods All the patients were treated through suboccipital transneatal approach using the microsurgical technique. Results Tumors were removed completely in 21 patients (87.5%), subtotally in 2 patients, partially in 1 patient. The facial nerve was anatomically preserved in 18 patients (75.0%) and the function was graded from I to III in 10 patients (41.6%). Three patients preserved their hearing function after surgery among the 9 patients who had hearing function preoperatively. Conclusion The current treatment options of complete tumor resection with ongoing reduction of morbidity are well fulfilled by using the suboccipital transneatal approach.

[Key words] neuroma acoustic; neurosurgery; microsurgery

目前听神经瘤的治疗方法有显微外科手术切除和立体定向放射外科治疗。对大型肿瘤, 只要无手术禁忌, 均应争取手术切除。随着显微外科技术的不断进步, 手术要求精益求精^[1]。2000年 9月~2004年 10月, 我院经显微外科手术治疗大型听神经瘤 24例, 现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 24例, 男 11例, 女 13例; 年龄 24~67岁。全组病例术前均行 CT和 MRI检查, 其中 21例肿瘤最大径 3.0~5.9 cm (87.5%), >6 cm 3例 (12.5%)。实质性肿瘤 11例 (45.8%), 伴囊性变 13例 (54.2%)。患侧听力减退 9例, 听力丧失 15例; 面部麻木、感觉减退及角膜反射迟钝 6例; 面瘫 6例。对侧肢体轻瘫及锥体束征阳性 3例。动作不协调和(或)行走不稳 6例。吞咽困难、进食呛咳、声音嘶哑、患侧咽反射减退或消失 3例。有颅内压增高症状: 头痛、恶心、呕吐、视乳头水肿 5例, 视力下降 4例。

1.2 术前影像学检查 全部患者均行头颅 CT及

MRI检查。头颅 CT平扫等密度 7例, 低密度 4例, 混杂密度 13例, 注入造影剂后均有不同程度强化。其中内听道口扩大 17例。MRI多数听神经瘤表现为略长(等)T₁长 T₂信号, 肿瘤呈类圆形或半月形, 内听道口处可见瘤体呈漏斗状, 尖端指向内听道口, 伴有囊变的瘤体囊变区呈更长 T₁、T₂信号, 四脑室受压移位, 脑干与小脑也受压移位。少数听神经瘤呈短 T₁、T₂信号。MRI增强扫描示实质部分均一强化, 囊变区不强化。

1.3 手术方法 24例均全麻下侧卧位, 经枕下开颅乙状窦后经内听道入路切除肿瘤。手术步骤: 骨窗上显露横窦, 下至枕骨大孔, 内至中线, 外达乳突气房, 若乳突较厚不易咬除可用磨钻磨平, 以充分显露视野。剪开硬脑膜后即在显微镜下操作。先用脑压板缓缓压迫小脑半球外下侧, 撕破枕大池及小脑延髓外侧池蛛网膜, 放出脑脊液。待小脑半球塌陷后, 向内侧牵拉小脑, 即可暴露肿瘤背外侧部分。先穿刺囊腔, 放出其内液体, 多为淡黄色, 少数为陈旧血性液体。仔细辨明肿瘤背外侧包膜中无神经走行后, 撕开覆盖肿瘤包膜的两层蛛网膜, 于肿瘤背面近脑干侧切开包膜, 分块囊内切除肿瘤, 直至肿瘤内充分减压、瘤壁塌陷。轻轻牵拉囊壁, 沿肿瘤表面蛛网膜锐性分离囊壁, 可以边分离边切除, 扩大视野。一般从肿瘤下极开始, 向背外侧牵拉分离, 再分离内侧

面和上极。最后将瘤体于内耳孔处切断。内听道内残留肿瘤如果深入其中不多,有时稍加牵拉分离即可脱出。若肿瘤与面、听神经在内听道内不易分离、肿瘤较多且深,则弧形切开内听道后壁硬脑膜向肿瘤侧翻开,用微型磨钻磨开内听道后壁 0.5~1 cm,纵形切开内听道硬膜,确认面、听神经与肿瘤的关系,然后分离肿瘤与面、听神经,切除肿瘤。术毕为防止脑脊液漏、颅内感染,骨蜡封闭内听道被磨除的后壁,颅内压不高时应严密缝合硬膜,若困难可取筋膜或人工硬脑膜修补。严密缝合肌层。

2 结果

肿瘤全切 21 例 (87.5%) (见图 1、2), 次全切 2 例, 大部切除 1 例。全组无手术死亡。面神经解剖保留率为 75.0% (18/24), 术后面神经功能评定依据 House-brackmann 6 级评分法, 评定结果与术后随访时间的长短有关^[2], 本组病例全部按照出院时的评定结果进行统计, House-brackmann I~II 级 10 例 (41.7%)。术前尚有听力的 9 例, 3 例术后听力保留, 术前听力丧失的病例术后无一例好转。次全切 2 例, 肿瘤为实质性, 血供异常丰富, 出血甚多, 致术野不清, 残留肿瘤脑干侧小块包膜。1 例术前一般情况差, 术中心率、血压波动大, 行大部切除。6 例合并脑积水者术前均行侧脑室腹腔分流, 术后临床及影像学表现均明显好转。术后 22 例生活自理良好, 2 例生活基本自理, 无手术死亡。术前有吞咽困难、进食呛咳、声音嘶哑的 3 例, 出院时 2 例有好转。2 例术后新出现后组颅神经麻痹、吞咽困难、饮水呛咳, 出院时症状明显好转。

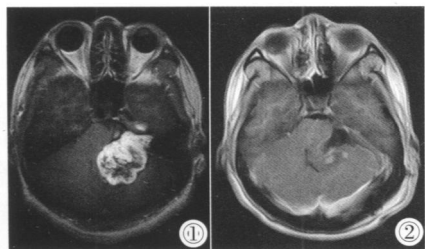


图 1 部分囊性变听神经瘤术前 MRI 增强影像
图 2 术后 MRI 增强影像, 显示肿瘤全部切除

3 讨论

3.1 术前准备 很多大型听神经瘤患者入院时已有梗阻性脑积水 (本组出现 9 例)。除了常规准备, 对于颅内压增高症状明显、脑积水较重的患者, 肿瘤切除术前可行侧脑室外引流或侧脑室-腹腔分流术降低颅内压, 利于术中的肿瘤显露。

3.2 手术体位的选择 手术体位有坐位、俯卧位、

侧卧位以及侧位。坐位利于暴露病灶, 术野无渗血蓄积, 视野清晰, 但需要特殊头架, 且有空气栓塞的危险。侧位因重力小脑半球向中线方向塌陷, 不用脑压板过分牵拉即可充分显露桥小脑角区。本组病例均采用侧卧位, 主要优点是能够清楚地显示肿瘤的上、下极, 有利于脑干腹侧、天幕裂孔处肿瘤的显露及切除。

3.3 手术入路的选择 目前用于听神经瘤切除的入路有很多, 各有其优缺点^[3,4]。本组均采用枕下开颅乙状窦后经内听道入路法。Fischer 和 Samii 分别报道使用该入路切除不同大小的听神经瘤 99 例和 1 000 例, 肿瘤全切除率分别达到 92% 和 98%^[1,5]。罗世祺等^[6]报道切除大型听神经瘤 140 例 (96% 使用该入路), 肿瘤全切除率 84.3%, 面神经解剖保留率 87.3%。我们认为该入路有以下优点: (1) 入路路径短, 术野开阔, 暴露充分, 只需在病侧乳突后作 4~5 cm 的后颅窝骨窗, 即足以去除任何大小的听神经瘤, 且能满足保留面神经及耳蜗神经的要求。(2) 此入路从背侧接近肿瘤组织, 利于避开重要神经血管行肿瘤内减压。(3) 对位于内侧、脑干前方的肿瘤, 利于在直视下对其进行剥离、切除。(4) 能直视小脑前下动脉和后组颅神经, 可暴露各颅神经的起始部, 便于辨认受压变形的神经、血管。(5) 能及早对脑干进行保护, 并易从脑干上剥离肿瘤。(6) 方便磨除内听道后壁切除内听道内肿瘤。(7) 即使肿瘤通过小脑幕裂孔突向鞍旁, 亦可通过此入路进行切除。

3.4 手术要点 大型听神经瘤手术目的是全切肿瘤, 同时避免损伤周围的颅神经、重要血管、脑干等结构。听神经瘤属于脑外型肿瘤, 瘤体生长过程中将桥小脑角池壁层蛛网膜推向外侧, 并返折覆盖于肿瘤表面; 行走于桥小脑角的血管和神经虽然解剖位置变异多, 且受肿瘤推挤粘连变形移位, 但仍位于蛛网膜脏壁两层中间; 多数情况下肿瘤与脑干、血管和颅神经之间有蛛网膜相隔, 为达到上述手术目的创造了有利条件^[7]。

3.5 术野显露要点 获得良好显露的同时应最大限度减少对小脑的牵拉损伤。为此, 在暴露肿瘤前应耐心吸除枕大池和颈静脉球周围池的脑脊液, 使小脑自然回缩; 注意脑压板的作用是保护小脑而不是牵拉小脑。若肿瘤较大, 术中难以吸出脑脊液, 则从术前所置腰穿管或穿刺侧脑室枕角引流脑脊液以达到减压目的。肿瘤显露应充分; 分离下极时, 应注意保护后组颅神经及小脑后动脉的血管攀; 分离上极时, 应注意保护三叉神经、岩静脉、小脑上动脉等结构。

3.6 肿瘤切除要点 全切肿瘤是避免术后复发的关键。ElKashlan等^[8]对未能完全切除的听神经瘤随访6年余,肿瘤复发率为44%,26%的患者在随访期内需要再次治疗。影响肿瘤全切除的因素有:肿瘤是否有囊变;肿瘤的血供、质地;肿瘤与颅神经、血管和脑干粘连的程度等。多数情况下肿瘤将邻近的重要神经和血管推移至腹侧,所以应首先从肿瘤背侧切开,囊内取瘤,逐步缩小肿瘤体积(瘤内切瘤应保护包膜的完整性,以免损伤包膜外的神经、血管,一般保留包膜1~2mm,只要不穿破瘤体表面的蛛网膜层,就不会损伤脑桥小脑角内的血管和神经),直至瘤壁塌陷。然后从肿瘤的蛛网膜界面分离肿瘤与周围组织、神经和血管,边剥离边分块锐性切除肿瘤包膜;若某处粘连重、不易剥离或分离时出血则转向它处分离。减压愈充分,解剖关系显露得也愈清晰,切忌在术野狭窄的情况下牵拉施压、勉强操作。因为重要的神经血管均在两层蛛网膜之间,所以分离操作应尽量在两层蛛网膜之间进行,有利于分离肿瘤的包膜及电凝包膜上血管。内听道内的肿瘤与面、听神经常无粘连,所以本组术前患侧听力和面神经严重受损的2例,未行内听道切开,而是采用刮匙刮除内听道内的肿瘤。本组有1例内耳门明显喇叭状扩大,未打开内听道即全切肿瘤。如肿瘤通过小脑幕裂孔突向鞍旁,切除瘤体时应注意保护好滑车神经、小脑上动脉,必要时可切开小脑幕游离缘,以利于切除幕上肿瘤。

3.7 面、听神经保护要点 面、听神经被瘤体推挤而延长、移位,神经纤维变细。清楚面、听神经位置及何处面、听神经易被损伤,在每一步手术操作中始终保持警惕,才能保护面、听神经不被损伤。本组17例(70.8%)面神经位于瘤体前方,4例位于前上方(16.7%),2例在前下方(8.3%),1例在背侧(4.2%),与文献报道相符^[7]。所以切开包膜应选择肿瘤背外侧,相对安全(切开前同样应仔细辨明无神经走行)。囊内切除肿瘤时,注意不要穿通包膜。剥离瘤体包膜时应先从肿瘤两侧寻找面神经干,因为面、听神经在脑干起始处及进入内耳道口的位置相对恒定;然后从两端向中间分离保护面、听神经,有利于面、听神经解剖保留。面、听神经脑干端起自桥延沟,显微镜下分开肿瘤下极与延髓侧面,找出从四脑室侧孔突出的脉络丛(表面菜花状,颜色略苍白),面、听神经根部即位于脉络丛的下外侧。内耳道口外面,听神经也相对易于辨认,此处面神经受肿瘤压迫,常分散成束状,分离时如边界不清或粘连甚紧,可残余少量瘤壁,避免损伤面神经。向中间分离面神经时,受压变形的面神经常呈薄片状附于

肿瘤囊壁前方或前内侧,一般将肿瘤包膜牵向外侧,即可看见前下方的面、听神经,应轻柔锐性分离。

3.8 血管保护要点 血管损伤可造成永久性面瘫及脑干缺血,是术后再昏迷和死亡的主要原因。在肿瘤下极常有小脑前下或后下动脉包绕并有分支供应肿瘤。小脑前下动脉是脑桥的供血动脉,一般绕过瘤体折向内耳道,然后再折回入脑桥。术中见到大型听神经瘤表面较粗的血管,很可能是被肿瘤推移的正常血管,分离切除肿瘤包膜时,应注意辨认保护;在确认血管穿入瘤内后才可以电凝切断;尽量靠近肿瘤包膜电凝和切断血管,避免误伤瘤体包膜上绕行的动脉主干。另外,剥离瘤体上极包膜时要注意保护岩静脉,以免术后小脑血液回流障碍。

3.9 脑干保护要点 脑干侧肿瘤包膜的分离是肿瘤能否全切除的关键步骤,目的是全切肿瘤而不影响脑干功能。大型肿瘤压迫脑干,使之变形移位,但多数肿瘤与脑干之间仍有两层蛛网膜及胶质增生组织相隔,所以分离肿瘤内侧包膜和脑桥应在脑干表面与肿瘤表面的蛛网膜之间进行,特别注意保留一层蛛网膜于脑桥侧作为屏障和分辨的界面,切忌突破脑干表面蛛网膜和牵拉脑干;另外,分离操作时要注意保护穿行于脑干的细小血管。有些质地硬、脑干受压程度大的实性肿瘤与脑干之间的蛛网膜界面已难以辨别;或肿瘤血供丰富且与脑干粘连严重,分离十分困难;或在剥离脑干侧瘤体时患者出现明显的心血管反应;考虑到勉强分离会造成术后严重并发症,则不必强行将肿瘤全切除。本组有2例肿瘤与脑干粘连十分紧密,行次全切除;1例术中出现心血管反应,仅行大部切除。

[参 考 文 献]

- [1] Sami M, Mathies C. Management of 1 000 vestibular schwannomas (acoustic neuromas) [J]. *Neurosurgery*, 1997, 40(1): 11-21.
- [2] Sanpath P, Holliday M, Brennan H, et al. Facial nerve injury in acoustic neuroma (vestibular schwannoma) surgery [J]. *J Neurosurg* 1997, 87(1): 60-66.
- [3] Briggs RJ, Fabinyi G, Kaye AH. Current management of acoustic neuroma [J]. *J Clin Neurosci* 2000, 7(6): 521-526.
- [4] Gomley W B, Sekhar LN, Wright DG, et al. Acoustic neuroma: Results of current surgical management [J]. *Neurosurgery* 1997, 41(1): 50-58.
- [5] Fischer G, Fischer C, Remond J. Hearing preservation in acoustic neuroma surgery [J]. *J Neurosurg* 1992, 76(6): 897-900.
- [6] 罗世祺, 马振宇. 大型听神经瘤的手术治疗 [J]. *中华神经外科杂志*, 1996, 12(2): 96-99.
- [7] Sanpath P, Rini D, Long DM. Microanatomical variations in the cerebellopontine angle associated with vestibular schwannomas (acoustic neuromas) [J]. *J Neurosurg* 2000, 92(1): 70-78.
- [8] ElKashlan HK, Zeitoun H, Arts HA, et al. Recurrence of acoustic neuroma after incomplete resection [J]. *Am J Otol* 2000, 21(3): 389-392.