

经非扩张管通道显微手术切除椎管内肿瘤

冯金勇 刘英杰 王 衡

【摘要】目的 探讨经非扩张管通道显微手术治疗椎管内肿瘤的效果。**方法** 回顾性分析 2018 年 6 月至 2020 年 3 月经非扩张管通道显微手术治疗的 26 例原发性椎管内肿瘤的临床资料。**结果** 硬膜外肿瘤 6 例(23%),硬膜内髓外肿瘤 16 例,髓内肿瘤 4 例。肿瘤全切除 22 例(84.6%),次全切除 4 例(15.38%;髓内病变)。术后症状改善 23 例(88.5%)。术后无严重并发症。术后随访 6~24 个月,中位时间为 12.0 个月;术后 6 个月, Frankel 分级 B 级 1 例, C 级 2 例, D 级 2 例, E 级 21 例;无肿瘤复发或进展。**结论** 经非扩张管通道可安全有效地切除椎管内肿瘤,大多数神经功能得到明显改善。

【关键词】 椎管内肿瘤;显微手术;非扩张管通道;疗效

【文章编号】 1009-153X(2022)09-0775-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 739.42; R 651.1+1

椎管内肿瘤占中枢神经系统肿瘤的 2%~4%^[1],椎板切除术是目前常用的手术方法,常导致脊柱不稳定、肌肉损伤和脊柱后凸畸形等并发症^[2,3]。目前,微创技术逐渐成为一线治疗选择^[4,5]。然而,大多数微创手术是基于管状牵开系统,牵开是动态的,组织损伤严重^[6,7]。2018 年 6 月至 2020 年 3 月经非扩张管通道显微手术治疗椎管内肿瘤 26 例,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 26 例中,男 9 例,女 17 例;年龄 16~79 岁,平均(52.5±13.4)岁。背痛和神经根痛 11 例,麻木 8 例,肌力下降 5 例,步态障碍 1 例,偶然发现 2 例。术前 Frankel 脊髓损伤分级^[6]: A 级 2 例, C 级 8 例, D 级 16 例。

1.2 影像学检查 术前均行 MRI 检查,肿瘤位于颈椎 4 例、胸椎 8 例、腰椎 12 例、骶椎 2 例。硬膜外肿瘤 6 例,硬膜内髓外肿瘤 16 例,髓内肿瘤 4 例。

1.3 手术方法 完善术前准备并确定待用管通道直径(18~20 mm),髓外肿瘤用 18 mm 工作管通道,髓内肿瘤用 20 mm 管道。经旁正中入路,皮肤切开 2~4 cm。渐进式置入肌管扩张器并固定。根据病变大小进行单侧椎板切开,必要时切除小关节和部分棘突基底。采用传统显微技术切除肿瘤。必要时,使用超声吸引器吸除部分肿瘤减压,以完全暴露肿瘤界限。肿瘤切除后,植入椎弓根螺钉固定,并用钛板固定椎板。术中应用电生理监测技术。

2 结果

2.1 手术结果 手术时间(175.0±24.7)min,术中出血量(67.3±23.0)ml。肿瘤全切除 22 例(84.6%;图 1),次全切除 4 例(15.38%;均为髓内肿瘤)。术后病理结果显示脊膜瘤 10 例,神经纤维瘤 7 例,神经鞘瘤 4 例,室管膜瘤 1 例,畸胎瘤 1 例,成血管细胞瘤 1 例,星形细胞瘤 2 例。

术后症状改善 23 例(88.5%);1 例成血管细胞瘤和 1 例星形细胞瘤部分改善,1 例髓内星形细胞瘤无改善。术后 1 例出现暂时性神经功能恶化,2 周后恢复。未发生其他并发症。

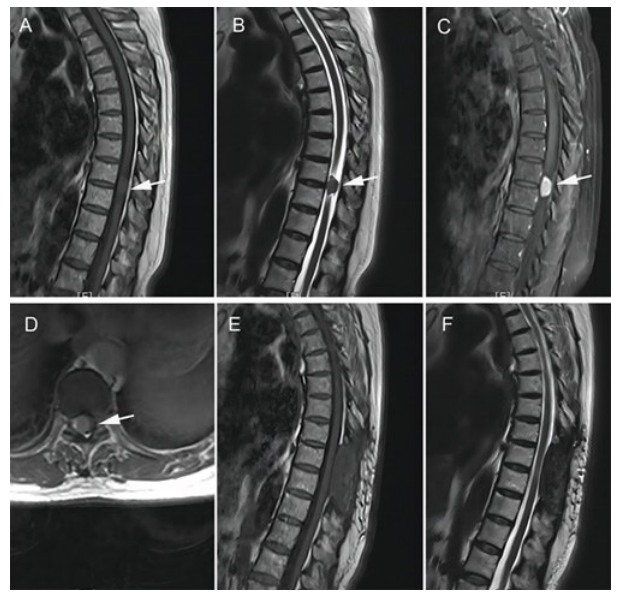


图 1 椎管内肿瘤经非扩张管通道显微手术切除前后 MRI A. 术前矢状位 T₁WI; B. 术前矢状位 T₂WI; C. 术前矢状位 T₁增强; D. 术前轴位 T₁增强; E. 术后 1 个月矢状位 T₁WI; F. 术后 1 个月矢状位 T₂WI

2.2 随访结果 术后随访 6~24 个月,中位时间为 12.0 个月;术后 6 个月, Frankel 分级 B 级 1 例, C 级 2 例, D 级 2 例, E 级 21 例;无肿瘤复发或进展。

3 讨论

椎管内肿瘤的传统手术是通过中线入路,完全切除脊柱后部结构,以实现肿瘤完全暴露^[2]。微创手术切除椎管内病变具有重大的挑战,尤其是髓内肿瘤。肿瘤位置、大小、性质是决定手术方法的因素^[6-9]。非扩张管通道可以保留冈上肌、冈下肌和对侧肌肉^[10]。但是手术通道较窄,建议复杂病例应用超声吸除部分肿瘤减压,以避免对神经结构的操作。由于常规操作的空间有限,使用这种技术的硬脊膜严密缝合可能具有挑战性。有研究报道在椎管上方可使用类似于关节镜检查中使用的滑动结^[11]或者钛 U 形夹^[12]。Luque 等^[13]也提出一种体外结,可位于工作通道外,易于滑动,减少所需的操作次数。微创入路的另一个明显优势是,在单纯硬脊膜缝合不可行的情况下,可以在筋膜面而不是硬脊膜面实现水密闭合,因为小的入路可促进快速愈合并且无死腔。渐进式拔管可在每个解剖平面进行严格止血,观察肌纤维的重排和筋膜闭合,平面之间不留死角^[4]。本文病例因为没有死腔,脑脊液漏的风险较低。我们认为完成硬膜内闭合依赖于外科医生对管通道技术的掌握,可以通过单纯缝线和传统双手环状连续缝合来实现。这可以通过不使用特殊设备或不同仪器的培训和完成学习曲线来实现。本文绝大多数病例(1 例 Frankel 分级 C 级除外)术后即刻症状显著改善。我们建议术后第一天下床走动,只要功能状况允许,可以进行早期康复和活动,减少并发症。对于脑脊液漏,我们未使用腰大池引流,建议完全卧床休息 24 h,通常能缓解。当无法实现硬脊膜水密闭合时,我们建议使用软组织水密闭合。

总之,经非扩张管通道显微手术切除椎管内肿瘤是一种基于锁孔技术的显微外科手术。这种技术保留了骨和肌肉平面,特别是脊柱后部结构,这是避免不稳定性基础。手术效果良好,脑脊液漏的风险非常低,组织损伤较少。

【参考文献】

[1] Xia LL, Tang J, Huang SL. Primary intraspinal benign

tumors treated surgically: an analysis from China [J]. Br J Neurosurg, 2021, 35(5): 603-606.

[2] 朱双芳,黄学良,林雨聪,等. 230 例椎管内肿瘤的诊断及手术治疗经验[J]. 中国矫形外科杂志, 2019, 27(3): 230-234.

[3] 谢天浩,骆 纯,马廉亭. 颈椎椎管内肿瘤切除术中全椎板切除致颈椎畸形的危险因素及防治措施[J]. 中国临床神经外科杂志, 2017, 22(1): 58-60.

[4] Wong AP, Lall RR, Dahdaleh NS, *et al.* Comparison of open and minimally invasive surgery for intradural-extramedullary spine tumors [J]. Neurosurg Focus, 2015, 39(2): E11-E12.

[5] 冯 煜,谢天浩,张 弛,等. 半椎板切除技术与套筒技术在椎管内肿瘤手术中的应用[J]. 中国临床神经外科杂志, 2021, 26(1): 14-16.

[6] 陈 琛,鲍 刚,何百祥. 经 Quadrant 通道椎管内肿瘤切除与传统半椎板椎管内肿瘤切除术的对比研究[J]. 西安交通大学学报(医学版), 2016, 37(2): 183-186.

[7] 芒苏尔·努尔麦麦提,麦哈巴·萨迪克,范雁东,等. 经皮微通道显微手术切除腰椎椎管内肿瘤的疗效[J]. 中国临床神经外科杂志, 2022, 27(1): 16-18, 21.

[8] 游海霞,李凯璐,林 芬,等. 显微手术治疗颈段椎管内肿瘤预后的相关影响因素分析[J]. 实用癌症杂志, 2022, 37(1): 166-168.

[9] Seki T, Hida K, Yano S, *et al.* Clinical factors for prognosis and treatment guidance of spinal cord astrocytoma [J]. Asian Spine J, 2016, 10(4): 748-754.

[10] Vertuani S, Nilsson J, Borgman B, *et al.* A costeffectiveness analysis of minimally invasive versus open surgery techniques for lumbar spinal fusion in Italy and the United Kingdom [J]. Value Heal, 2015, 18(6): 810-816.

[11] Cho JH. Arthroscopic all-inside repair of anterior horn tears of the lateral meniscus using a spinal needle [J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2008, 16(7): 683-686.

[12] Park P, Leveque JC, La Marca F, *et al.* Dural closure using the U-clip in minimally invasive spinal tumor resection [J]. J Spinal Disord Tech, 2010, 23(7): 486-489.

[13] Luque LL, Sainz A, Seclen D, *et al.* Primary dural closure in minimally invasive spine surgery using an extracorporeal knot: technical note [J]. Oper Neurosurg (Hagerstown), 2020, 19(1): 32-36.

(2022-05-15 收稿, 2022-07-12 修回)