临床研究

DOI:10.3969/j.issn.0253-3626.2011.11.028

高位颈椎椎管内髓外肿瘤的手术治疗

钟 华，卢 畅，吕国华，李 晶，陈 威
（中南大学湘雅医学院附属第二医院脊柱外科，长沙 410011）

【摘 要】目的：探讨高位颈椎原发性椎管内肿瘤的手术治疗及临床疗效。方法：对 40 例高位颈椎原发性椎管内肿瘤手术患者进行回顾性分析，分析临床资料，手术方法及术后疗效。结果：患者术后疼痛、神经根性刺激症状及颈髓压迫症状较术前明显改善，内固定无松动移位，颈椎稳定性好。结论：颈后入路半椎板或全椎板切除可以完整清除肿瘤，并加以坚强内固定及植骨融合治疗高位颈椎椎管内肿瘤切除，可获良好近期及远期疗效。

【关键词】高位颈椎；椎管；肿瘤；手术治疗
【中国图书分类法分类号】R681.5 【文献标志码】A 【收稿日期】2011-02-17

Surgical treatment for upper cervical extramedullary tumors

ZHONG Hua, LU Chang, LV Guo-hua, LI Jing, CHEN Wei
(*Department of Orthopaedics, the Second Xiangya Hospital, Central South University*)

【Abstract】*Objective*: To discuss the operative techniques and curative effect on upper cervical extramedullary spine tumors. *Methods*: The clinical data of 40 patients with upper cervical spine tumors undergoing internal fixation and operations were retrospectively analyzed. *Results*: Pain and muscle convulsion of most patients disappeared Clinical signs and symptoms of all patients were recovered in different degrees, without neural or vascular damage or tumor recurrence. *Conclusion*: Posterior cervical semi-laminectomy or laminectomy which can completely resect tumors and prevent complications, is a good and effective way for upper cervical extramedullary tumors.

【Key words】upper cervical; spine canal; tumor; surgical treatment

高位颈椎原发性椎管内肿瘤是指原发于脊髓、脊膜、神经根及椎管内各种周围软组织的肿瘤，高位颈椎椎管内肿瘤位于 C_1~C_4 节段的椎管内肿瘤，其占中枢神经系统内肿瘤的 15%[1]。椎管内肿瘤好发于髓外，以神经纤维瘤、神经鞘瘤、脊膜瘤、脊索瘤等居多，多半是良性肿瘤，但肿瘤长大后可致使脊髓完全受压，产生脊髓完全受压症状。因肿瘤毗邻高位脊髓、神经根等重要结构，解剖复杂，手术操作空间较小，在切

作者介绍：钟 华（1979-）男，住院医师，硕士，
研究方向：脊柱外科基础与临床研究。
通信作者：卢 畅，男，副教授，Email:Luchang001@126.com。

by ciliary musacle contraction[J].Cataract Re fract Surg,2003,29(4):669-676.
[2] Cumming J S,Slade Sq Chayet A.Clinical evaluation of the model Al-45 silicone accommodating intraocular lens:results of feasibility and the initial phase of a food and drug administration clinical trial [J].OPhthalmology,2001,108(11):2005-2009.
[3] Marian5.Visual out eomesafteraceornnoodating intraoeularlensim Plantation[J].J CataractRefraetsurg,2006,32(4):628-633.
[4] Kuehle M,Seitz B.Comparison of 6 months results of implantation of the ICU aeeornrnodative intraoeular lens with conventional intraoeularlens[J].Ophthalmology,2004,111:318-324.
[5] Wolff sohn J S,Naroo S A,Motwani N K,et al.Subjective and objective performance of the Lenstec KH3500"accommodative"intraocular lens[J].Br J Ophthalmology,2006,90:693-696.
[6] 陆勤康，杨亚波，王惠云.可调节人工晶状体眼早期视觉质量的临床研究[J].浙江中医学院学报，2005，29(5)：11-17.
[7] Dogru M,Honda R,Omoto M,et al.Early visual results with the ICU accommodating intraocular lens[J].J Cataract Refract Surg,2005,31(5):895-902.
[8] 王勤美.Tetraflex 临床随访情况[J].眼科新进展，2008，23(4)：321.
[9] Buratto L,DiMeglio G.Accommodative intraocular lens:short-term visual results of two different lens types[J].Eur J Ophthalmol,2006,16(1):33-39.
[10] Claoue C.Functional vision after cataract removal with multifocal and accommodating intraocular lens implantation:prospective comparative evaluation of Arraymultifocal and 1CU accommodating lenses[J].J Cataract Refract Surg,2004,30(10):2088-2091.
[11] Urminsky J,Rozsival P,Lorencova V,et al.The use of accommodative lenses for surgical correction of the presbyopia using the Prelex method[J].Cesk S lov Of talmol,2006,62(5):324-333.
[12] 胡鹏程，表 非.人工晶状体的材料设计与视觉质量[J].眼科新进展，2006，26(10)：785-786.
[13] Mastropasqua L,Toto L,Nubile M,et al.Clinical study of the ICU accommodating intraocular lens[J].J Cataract Refract Surg,2003,29(7):1307-1312.

（责任编辑：冉明会）

除肿瘤的同时，需要保护脊柱正常结构，手术难度大，一直受到各学者关注[2]。中南大学湘雅二医院 2002 年 1 月至 2009 年 12 月收治了 40 例高位颈椎椎管内肿瘤患者，均完全切除，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集我院 2002 年 1 月~2009 年 12 月收治手术治疗的 40 例高位颈椎肿瘤患者，均为成年患者，入院患者均以双手麻木伴颈肩背部疼痛为最突出症状就诊。本组病人 40 例，男 22 例，女 18 例，年龄 21~72 岁，平均年龄(52.6 ± 6.7)岁，病程 15 d~12 个月，平均(17.2 ± 3.2)月。肿瘤主体不超过 3 个椎体，其中位于 $C_{1\text{-}2}$ 6 例，$C_2$2 例，$C_{2\text{-}3}$20 例，$C_{1\text{-}3}$12 例。21例位于脊髓后侧，14 例位于侧面，5 例位于腹外侧。术前均行颈椎 X 线(正侧位和双斜位)、CT 和 MRI(MRA)检查确认，术后病理检查确诊神经鞘瘤 23 例，神经纤维瘤 5 例，多发性神经纤维瘤 3 例，脊膜瘤 7 例，其他 2 例。

1.2 临床表现

患者入院后查体均有脊髓压迫症状和体征，痛温觉和大小便障碍，胸部束带感，四肢肌力Ⅲ~Ⅳ级，伴有植物神经功能障碍如 Horner 征等，其中单侧肢体无力 5 例，双下肢无力 13 例，胸部束带感 3 例，脊髓损害平面感觉障碍 12 例，根性疼痛 3 例，大小便障碍 4 例，出现于脊髓受压严重或病程较长的患者，其中深反射亢进 12 例，浅反射减退 10 例，病理反射阳性 12 例。

1.3 手术方法

一般采用后路手术，全身麻醉，俯卧位，常规消毒铺巾后逐层切开暴露至颈椎椎板外，咬骨钳咬除相应节段棘突和椎板，根据肿瘤位置大小决定行半椎板减压、全椎板减压或加小关节部分切除术，暴露硬膜，若瘤体位于硬膜内，打开硬膜后仔细分离其与脊髓的间隙，仔细分离，离断肿瘤血管，注意保护正常脊髓供血血管，如果肿瘤往往包裹神经根，C_1、C_2 神经根可以切断，其他节段神经根尽量保留，操作过程若有骨性结构阻挡，予以咬除，肿瘤切除行颈椎后路钉棒或顶板固定及植骨融合，植入内固定后可 C 臂透射验证椎弓根钉位置是否恰当。术毕严密缝合切口，并留置伤口引流管。

1.4 术后处理

术后常规预防感染，给予甲基强地松龙，观察有无脊髓水肿充血迹象，呼吸是否受限，尽量减少并发症的发生。根据有无脑脊液漏决定拔除引流管时间，术后 12 d 左右拆线，颈部采用颈托固定 4 周，4 周后逐步开始颈部功能锻炼，促进术后患者功能恢复。

1.5 疗效评估

患者术前以及术后功能改变情况使用 JOA 评分方法评估[3]，从上下肢运动功能、感觉功能、膀胱功能等方面进行评分，计算改善率(Score improvement rate，SIR)，其中 SIR>75% 为优，SIR 在 50%~75%为良，SIR 在 25%~49%之间为中，SIR 在 0%~24%之间为差。

1.6 统计学分析

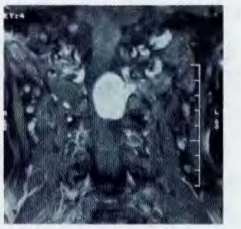
数据分析使用 SPSS13.0 软件进行处理，样本比较采用配对 t 检验，其中 $P<0.05$ 认为差异有统计学意义。

2 结 果

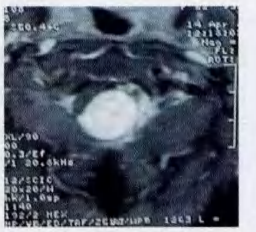
所有病例未出现脊髓、椎动脉、脑神经及脊神经根损伤等手术并发症，内固定系统未出现松动、断裂、移位等现象，本组所有病例植骨均在术后半年内融合。术后有 1 例即刻出现单侧上肢一过性瘫痪，应用激素药物治疗 3 d 后恢复；部分患者术后出现脑脊液漏，程度较轻，无头疼头晕症状；术后颅内感染 1 例，经持续腰大池引流和抗感染治疗后治愈。40 例除均将肿瘤完整切除。随后回访表明患者神经症状及体征较术前均有不同程度改善，除 3 例病史为 5 年以上者仍有轻度感觉、运动障碍外，其余皆基本恢复正常，未见肿瘤复发。典型病例见图 1~3。



A. MRI 矢状位



B. MRI 冠状位



C. MRI 横断面

图 1 术前 MRI 图



图 2 术后 X 线片



图 3 术后病检提示为神经鞘瘤

手术前后 JOA 评分对比。可见上肢运动功能评分术前为 5.04 ± 1.03，术后为 10.71 ± 0.65。下肢运动功能术前为 5.47 ± 1.12，术后为 11.01 ± 0.59。感觉功能术前为 6.65 ± 1.21，术后为 11.42 ± 0.73，膀胱功能术前为 7.03 ± 1.34，术后 12.21 ± 0.85。患者术后较术前上肢运动功能、下肢运动功能、感觉功能及膀胱功能均有显著改善。其术后总评分(11.23 ± 0.71)较术前(6.35 ± 1.16)对比有统计学差别，$P<0.05$(见

表 1）。

表 1 手术前后 JOA 评分对比

项目	术前	术后
上肢运动功能	5.04 ± 1.03	10.71 ± 0.65*
下肢运动功能	5.47 ± 1.12	11.01 ± 0.59*
感觉功能	6.65 ± 1.21	11.42 ± 0.73*
膀胱功能	7.03 ± 1.34	12.21 ± 0.85*
总分	6.35 ± 1.16	11.23 ± 0.71*

注：*，与术前对比，结果有统计学差别

3 讨 论

高位颈椎椎管上连颅脑，下接躯干四肢，位置十分重要，椎管内肿瘤的临床特点和肿瘤特点不同于一般性脊柱椎管内肿瘤，桉肿瘤位置可分为髓外硬膜内、髓外硬膜内外及硬膜外，但都具有脊髓受压的特征。大多数瘤体沿椎管内空隙和椎间孔呈膨胀性生长，长出椎管外即可形成哑铃状肿瘤。由于肿瘤易导致颈髓、神经根和血管的压迫或破坏，故潜在危害性极大，因此，高位椎管内肿瘤一经确诊，就应手术全切肿瘤，解除脊髓压迫。

高位颈椎颈椎内髓外肿瘤手术入路选择多样化，文献报道有颈后入路、侧方入路、前方入路或前后联合入路[4,5]及口咽入路[6]，各种切口所讨论的焦点都是为了争取良好暴露，更小损伤。本组手术病人均采用颈后入路、半椎板或全椎板切除，均能良好暴露，完整切除椎管内后方及侧方肿瘤。我们认为采用经后路切口可以完全切除椎管内肿瘤，肿瘤瘤体较小者可采用半椎板切除，瘤体较大或者位置处于侧方的可使用全椎板切除，手术损伤的颈椎后柱支撑功能，内固定可以代偿。高位颈椎手术均无法避免脑脊液漏的发生，但应注意尽量缩短脑脊液漏出的时间，减少脑脊液漏出量。对于这类问题，我们采取的应对方法是：术中严密缝合硬脊膜和肌肉，阻断脑脊液从引流管外的其它切口缝隙漏出，术后 12 d 拆线拔管后，再次严密缝合引流管口，使留置引流管肌腔隙通道闭合，从而防止拔管后脑脊液漏的发生。

手术的目的是切除肿瘤、解除压迫、恢复神经功能、避免神经功能的进一步损害。但手术的过程不可避免的损伤上颈椎的韧带、肌肉组织、椎间小关节及关节囊，这些颈椎结构的损伤损伤了颈椎原有的承重结构，术后不同程度上的颈椎的力线变化，出现临床上有颈椎疼痛、颈椎不稳等并发症[7,8]。因此，术后如何重建上颈椎的稳定是非常重要的。我院对于高位颈椎肿瘤患者，根据坚强固定的原则应用上颈椎内固定[9]，本组患者均使用了颈椎后路椎弓根钉棒或钉板系统，部分选用 PCF 或 summit 颈后路内固定系统、Cervifix 枕颈内固定系统，并加以植骨融合，重建颈椎稳定及支撑功能，术后的随访中结果无一例发生颈椎不稳。此外，由于手术是颈椎管内良性肿瘤的唯一有效治手段，术前评分决定了术后的康复，术中也须注意以下几点：(1)手术时肿瘤尽量完整切除，其完整切除的关键是肿瘤界限的明确。(2)高位颈椎椎管内肿瘤位置特殊，切除时涉及椎间孔内神经根、伴行的神经根动静及邻近的椎动、静脉等结构，手术操作应小心，注意区别好肿瘤的滋养血管和脊髓的滋养血管，保护好椎动静脉、椎内外静脉丛，防止误伤脑神经和脊神经。(3)对于脊髓偏于腹侧肿瘤，必要时可切断两侧齿状韧带并将脊髓轻轻牵向一侧分离腹侧肿瘤，避免强行牵出肿瘤或过分牵拉颈髓，造成椎旁静脉丛出血，出血时候也尽量避免盲目应用双极电凝从而误伤了椎动脉。(4)由于神经鞘瘤瘤体常与邻近神经根粘连，在去除肿瘤同时，可连同一侧部分神经根切除。(5)对于肿瘤达到 C_1 平面及以上者，可以咬除相应的侧块以及枕骨大孔后缘，扩大枕骨大孔。(6)由于高位颈椎管内的肿瘤手术，还特别的涉及到了呼吸循环功能的监测，因此对于 C_1~$_2$ 节段肿瘤。在切除时不可避免的要对脊髓牵拉，因此往往很容易导致呼吸循环障碍，因此手术时应尽量采用显微技术从而减少对脊髓的牵拉。

高位颈椎椎管内肿瘤多为良性，彻底清除肿瘤可降低肿瘤复发机率[10]；妥善保护脊髓、神经根、血管可避免术中术后并发症；坚强内固定重建颈椎稳定性避免颈椎术后不稳。通常，达到彻底清除瘤体、妥善保护颈椎正常结构、重建脊椎稳定性，即可获得良好手术效果。

参 考 文 献

[1] 王忠诚.王忠诚神经外科学[M].武汉：湖北科学技术出版社，2005.983-987.

[2] Christian Mazel, Laurent Balabaud S, Bennis S.Cervical and thoracic spine tumor management: surgical indications, techniques, and outcomes[J].Orthopedic Clinics of North America, 2009, 40(1): 75-92.

[3] 陈孝平.外科学[M].北京：人民卫生出版社，2002.1043-1046.

[4] Seung-Jae Hyun, Seung-Chul Rhim, K.Daniel Riew.A combined posterior, lateral, and anterior approach to ventrolaterally situated chordoma of the upper cervical spine[J].Surgical Neurology, 2009, 72(4): 409-413.

[5] Seong-Hyun Park, Joo-Kyung Sung, Sun-Ho Lee, et al.High anterior cervical approach to the upper cervical spine[J].Surgical Neurology, 2007, 68(5): 519-524.

[6] Eli M.Baron, Khawar Siddique, Brian Perri, et al.Anterior transoral resection[J].Operative Techniques in Orthopaedics, 2007, 17(3): 156-162.

[7] Asazuma T, Nakamura M, Matsumoto M, et al.Postoperative changes of spinal curvature and range of motion in adult patients with cervical spinal cord tumors: analysis of 51 cases and review of the literature[J]. Spinal Disord, 2004, 17: 178-182.

[8] Yeh J S, Sgouros S, Walsh A R, et al.Spinal sagittal malalignment following surgery for primary intramedullary tumors in children[J].Pediatr Neurosurg, 2001, 35: 318-324.

[9] Harms J, Melcher R P.Posterior C_1-C_2 fusion with polyaxial screw and rod fixation[J].Spine, 2001, 26(22): 2467-2471.

[10] Mehmet Zileli, Cumhur Kilinçer, Yusuf Ersahin, et al.Primary tumors of the cervical spine: a retrospective review of 35 surgically managed cases[J].The Spine Journal, 2007, 7(2): 165-173.

（责任编辑：关蕴良）