

· 综述 ·

上颈椎细胞神经鞘瘤：1例报告与文献综述

王凌斌¹，李俊杰^{2*}，钱明^{3*}

(1. 浙江新安国际医院骨科，浙江嘉兴 314000；2. 宁夏中医医院暨中医研究院骨科，宁夏银川 750021；
3. 上海长征医院骨科，上海 200001)

摘要：上颈椎细胞性神经鞘瘤好发于好发40~50岁患者，但发病率极低。其临床症状不典型，早期多无明显的脊髓压迫症状，常为根性刺激症状，且缺少明显的影像学特征，与颈椎病、恶性外周神经鞘瘤等难以区分，易误诊误治。该病一经发现应积极手术治疗，也是目前唯一且最有效的治疗方法。手术方法有半椎板切除术、整块全脊椎切除手术、囊内切除术、显微外科手术技术等术式。手术效果好，整体临床效果满意。脊柱外科医师应根据不同影像表现、肿瘤侵占情况、功能需要、颈椎术后稳定性等因素，选择合理手术方案。

关键词：上颈椎，细胞性神经鞘瘤，影像诊断，手术治疗

中图分类号：R738.1 **文献标志码：**A **文章编号：**1005-8478 (2022) 19-1776-05

Upper cervical cellular schwannoma: a case report and literature review // WANG Ling-bin¹, LI Jun-jie², QIAN Ming³. 1. Department of Orthopedics, Zhejiang Xin'an International Hospital, Jiaxing 314000, China; 2. Department of Orthopedics, Ningxia Traditional Chinese Medicine Hospital, Yinchuan 750021, China; 3. Department of Orthopedics, Shanghai Changzheng Hospital, Shanghai 200001, China

Abstract: Upper cervical cellular schwannoma is more likely to occur in the patients aged 40 to 50 years, but its incidence is extremely low. The clinical symptoms are atypical with no obvious symptoms of spinal cord compression in the early stage, whereas often radicular irritation, and lack of obvious imaging features. This tumor is difficult to be distinguished from cervical spondylosis and malignant peripheral nerve sheath tumors, prone to be misdiagnosed and mistreated. Once discovered, the disease should be surgically treated actively, which is the only and most effective treatment way currently. The surgical methods involve hemilaminectomy, en block vertebral resection, intracapsular resection, and microsurgery techniques. The surgical consequences are usually good with satisfactory overall clinical outcomes. A reasonable surgical plan should be made based on various factors, such as different imaging manifestations, tumor invasion, functional needs, and stability after cervical surgery.

Key words: upper cervical spine, cellular schwannoma, imaging diagnosis, surgical treatment

细胞性神经鞘瘤 (cellular schwannoma) 是神经鞘施万细胞中少见的假肉瘤性病变，是良性神经鞘瘤的变异型，其约占良性神经鞘瘤的5%，好发于上颈椎，但临床中极少见^[1-3]。由于该肿瘤生长缓慢，部位深且上颈椎空间大，因此很少能于体表发现或触及肿块^[3]。其临床表现常不典型，很少出现脊髓压迫症状，多为神经根性压迫症状，易误诊误治^[4]。该病一经发现应积极手术治疗。但上颈椎细胞性神经鞘瘤发生率低，局部解剖复杂，手术风险大^[4, 5]。因此，本文通过分析本院诊治的1例上颈椎细胞性神经鞘瘤患者，并结合国内外对该疾病的影像学诊断及手术治疗现况，为临床医师提供参考。

1 临床资料

患者，女，77岁，主因“颈部酸胀、头晕伴双上肢麻木感3个月”入院。患者3个月前劳累后出现颈部酸胀、头晕伴双上肢麻木感，右侧重，行走时无踩棉感，无低热、盗汗，无胸闷、气短等不适症状。患者为求进一步诊治，遂就诊本院门诊。

1.1 术前检查及诊断

查体：颈部外观未见异常，屈伸、旋转活动均不受限，且未触及颈部肿块。双侧椎旁肌紧张，压痛(+)，压头试验(-)，双侧臂丛牵拉试验(-)，右侧

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2022.19.10

作者简介：王凌斌，副主任医师，研究方向：脊柱外科，(电话)15857360278，(电子信箱)65595131@qq.com

* 通信作者：李俊杰，(电话)18295301791，(电子信箱)937084607@qq.com；钱明，(电子信箱)Alels@163.com

肱二头肌、伸腕肌、屈腕肌、肱三头肌及双手内在肌肌力均IV级，左侧肱二头肌、伸腕肌、屈腕肌、肱三头肌肌力均V级。双侧肱二头肌腱反射、肱三头肌腱反射及桡骨骨膜反射(++)，右上肢皮肤浅感觉略减退，双侧Hoffmann(-)。双下肢肌力、感觉、运动良好。美国脊髓损伤协会(ASIA)脊髓损伤分级：E级。

辅助检查：颈椎正侧位X线片：颈椎退行性改变，正位示C_{2/3}右侧钩椎关节骨缺损(图1a, 1b)。颈椎CT：C_{2/3}右侧椎间孔扩大，可见稍低密度占位病变，边界欠清，密度欠均匀，长径11 mm×23 mm，CT值26~37 HU。寰枢关节在位(图1c, 1d)。颈椎MRI：C_{2/3}右侧椎间孔内见“哑铃”形等T1、长T2

信号，大小约19 mm×13 mm，形态不规则，边界清，内信号欠均匀，增强后呈环形强化，颈髓信号无异常(图1e~1g)。术前诊断：颈椎椎管内神经鞘瘤。

1.2 手术治疗

患者取俯卧位，颈部略屈曲，常规消毒铺单。采用颈正中后入路，在神经电生理监测下，左侧C₁~C₅置钉，右侧C₁和C₅置钉。使用高速气钻，准确磨除C_{2/3}全椎板，充分暴露肿瘤的上下极。术中探查见肿瘤位于硬脊膜右外侧，与硬脊膜粘连，包绕C₂右侧神经根(图1h)。将C₂右侧神经根结扎切断，沿肿瘤与硬脊膜边缘仔细分离肿瘤，为了避免颈髓神经结构的牵拉性损伤，应先切除椎管内，再切除椎管外的肿瘤，完整切除肿瘤。

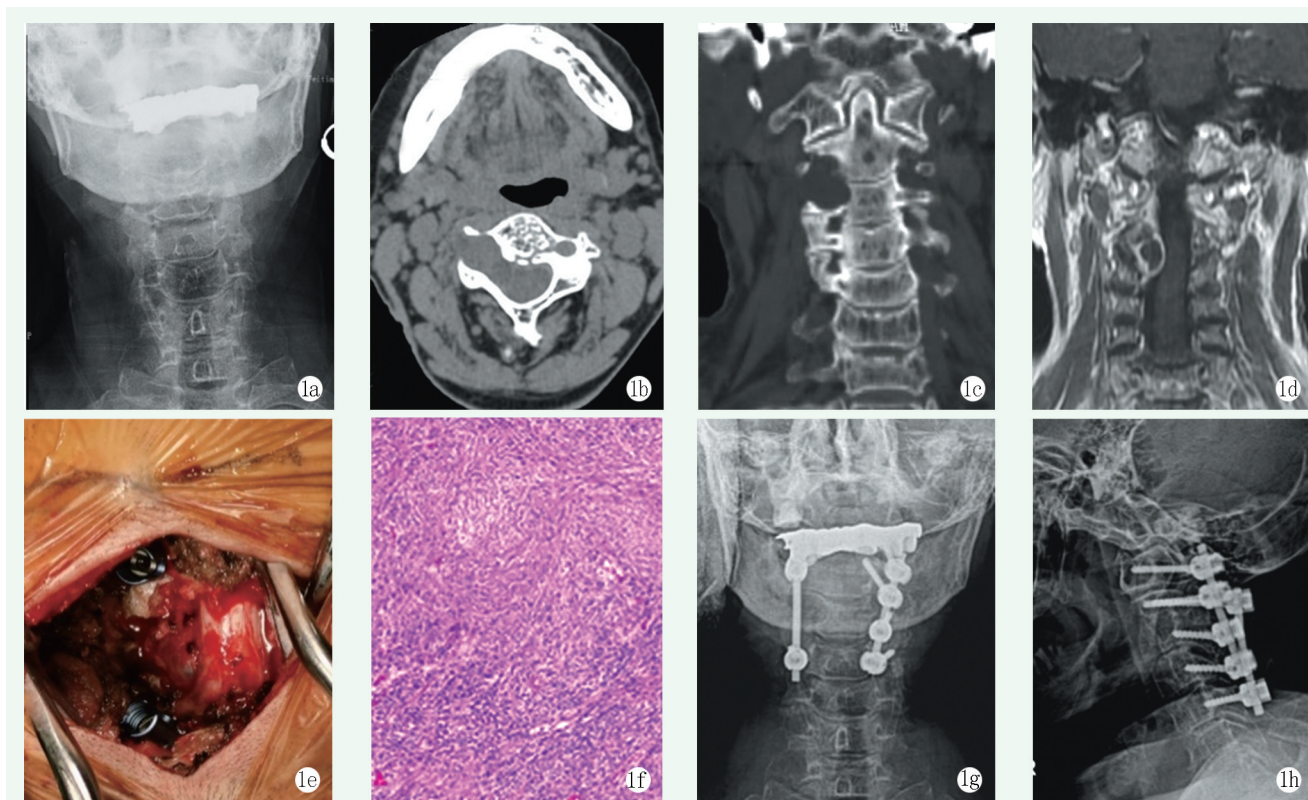


图1 本例患者，女，77岁，主诉：颈部酸胀、头晕伴双上肢麻木感3个月 1a: 术前颈椎正位X线片示C_{2/3}右侧钩椎关节骨缺损 1b: 术前颈椎CT示C_{2/3}右侧椎间孔扩大，可见稍低密度占位病变，边界欠清，密度欠均匀，长径11 mm×23 mm，CT值26~37 HU 1c, 1d: MRI示C_{2/3}右侧椎间孔内见梭形等T1长T2信号，大小约19 mm×13 mm，轴位大致呈哑铃形，边界清，内信号欠均匀，增强后呈环形强化，颈髓信号无异常 1e: 术中所见，12点为头侧，术中见肿瘤位于两椎弓根螺钉之间，呈灰白色组织，周围粘连，分界不清 1f: 术后病理切片(HE, ×40)，显示神经鞘瘤主要由紧密束状、席纹状或非特殊排列的梭形细胞组成，漩涡状结构显著但不常见，包膜内或包膜下可见淋巴细胞聚集和数量不等的富含脂质组织细胞 1g, 1h: 术后3 d复查正侧位X线片示螺钉内固定位置满意

1.3 术后病理

病理结果：细胞性神经鞘瘤。免疫组化检测结果：AE1/AE3(-)、EMA(弱+)、GFAP(部分+)、S-100(+)、SMA(-)、SOX-10(+)。组织学形态可见神经鞘瘤主要由紧密束状、席纹状或非特殊排列

的梭形细胞组成，漩涡状结构显著但不常见，包膜内或包膜下可见淋巴细胞聚集和数量不等的富含脂质组织细胞。

1.4 术后及随访

术后患者右上肢疼痛消失，仍有右上肢麻木感，

四肢肌力与术前相仿，术后复查正侧位 X 线片示：螺钉内固定位置满意。术后随访 1 年，患者四肢肌力恢复至 V 级，术后 ASIA 分级：E 级。

2 讨论与文献综述

2.1 上颈椎肿瘤的发生情况

上颈椎椎管内肿瘤包括枕骨大孔至 C₂ 水平脊髓、脊膜、脊神经根和管壁组织的原发性和继发性肿瘤。原发性肿瘤以脊索瘤、神经纤维瘤、骨髓瘤等多见；继发性肿瘤则以肺癌、乳腺癌、前列腺癌的骨转移较为常见。Airlangga 等^[1]报道脊柱神经鞘瘤约占全部脊柱肿瘤的 25%，其中细胞性神经鞘瘤又占良性神经鞘瘤 5%，因此临床中发病率较低。脊柱细胞性神经鞘瘤是一种跨椎间孔生长，侵袭颈椎椎管内外的肿瘤，其发生率在硬膜内髓外占 58%，硬膜外占 27%，硬膜内外联通哑铃形占 15%，髓内占比 < 1%^[6, 7]。

2.2 脊柱细胞性神经鞘瘤的特点及临床表现

研究表明其好发于 40~50 岁左右患者，临床表现常不典型^[1, 8]。症状取决于肿瘤的大小、位置和生长速度，并伴有受累神经分布区域的压力效应或感觉变化。患者早期多无明显的脊髓压迫症状，常为根性刺激症状，如渐加重的上肢放射性疼痛、麻木等，如本例患者临床表现为右上肢肌力、感觉减退。有时可出现肿瘤侵犯交感神经引起儿茶酚胺分泌增加的临床表现，如高血压^[9]，查体可发现患肢肌力减退，皮肤感觉减退及腱反射减退，临床上易误诊为颈椎病等^[1]。

2.3 脊柱细胞性神经鞘瘤的影像学表现及诊断

既往研究报道脊髓细胞神经鞘瘤形态是孤立的圆形、椭圆形、结节状或哑铃状肿块，少数病例显示有多个病变^[3, 10, 11]。在影像学表现上，细胞性神经鞘瘤的形态因部位和大小不同而不同。因此细胞性神经鞘瘤缺少明显的影像学特征，与恶性外周神经鞘瘤等其他肿瘤难以区分^[12, 13]。其 X 线主要表现为局限性骨单囊状影，多边界清晰，也可表现为皂泡样、多房样改变。CT 扫描可见骨破坏灶边界清楚，周围多无硬化，可见周围软组织肿块多呈等或稍低密度，强化欠均匀。MRI 上脊柱细胞性神经鞘瘤常表现为边界清晰的软组织肿块，呈压迫性骨质破坏，有时可见肿瘤侵犯椎动脉。其实性成分在 T2WI 上呈等信号或高信号。同时因细胞性神经鞘瘤由密集的梭形细胞构成，在 MRI 上常表现为均匀一致的信号影，在 T1WI 上呈等或稍低信号，在 T2WI 呈高信号^[11]；增强 MRI

扫描显示病灶实性部分明显强化。细胞神经鞘瘤被包膜边界清楚，邻近骨常有压缩性破坏，仅有轻微溶骨性破坏，而大多数恶性周围神经鞘瘤没有完整的包膜，边界不清，常以溶骨性为特征。细胞性神经鞘瘤有 5%~6% 可发生囊变，常导致增强 MRI 上呈明显不均匀强化表现，此时肿瘤体积一般较大^[14]。本研究中，本例患者影像学表现与上述报道基本一致^[15]。细胞性神经鞘瘤因无典型临床表现及影像学表现，早期诊断往往较为困难^[16]。其确诊主要依赖于组织病理学检查。病理组织形态特征是包膜下或包膜外淋巴细胞聚集，肿瘤实质由梭形细胞呈束状或交叉束状排列组成，无栅栏状排列和“Verocay”小体，部分肿瘤呈旋涡状结构^[17]。肿瘤细胞形态均匀，无细胞多形性，有少量有丝分裂象。免疫组织化学显示细胞神经鞘瘤细胞中弥漫性阳性 S-100、CD57 和 GFAP 蛋白表达^[18]。本病例也具有以上典型的病理组织特征。

2.4 脊柱细胞性神经鞘瘤治疗方法与结果

细胞性神经鞘瘤首选手术治疗，也是目前唯一且最有效的治疗方法。手术目的在于在尽量完整切除肿瘤，解除肿瘤对脊髓及神经的压迫，促进患者运动和感觉功能恢复，同时避免术后脊柱失稳的发生。手术方式有半椎板切除术、整块全脊椎切除手术、囊内切除术、显微外科手术技术等术式^[5, 19-21]。但上颈椎周围重要结构多，肿瘤形态多，位置不恒定，侵犯椎动脉，手术难度大，风险大，术后并发症发生率较高^[22-24]。因此需要手术医生有一定手术技巧与经验。Ryu 等^[25]认为可以通过术前 MRI 特征预测颈部哑铃形细胞性神经鞘瘤的切除大小、范围和 VA 受累程度。Gong 等^[26]研究表明对于位于寰枢椎脊髓腹侧中线的肿瘤，与前路相比，后路手术全切是首选治疗方法，常能改善临床症状或达到愈合效果。Tong 等^[27]提出颈椎“四区分型法”指导哑铃形肿瘤手术入路的选择，安全性高，并发症少。若术中发现肿瘤与一侧脊神经粘连，可在肿瘤近端将其切断，由于该神经一般是脊神经分支，加上体表神经支配呈“迭瓦状”分布，因此切断后一般不会引起明显功能障碍^[28, 29]。本例患者术中发现肿瘤与 C₂ 右侧神经根粘连紧密，结扎并切除该神经根后，术后无明显功能障碍。因此，若术中发现肿瘤侵犯神经，分离困难，根据功能需要情况，可结扎并切断神经根。术中有时为了完整切除肿瘤，避免肿瘤复发，经常采用全椎板切除以扩大手术视野，术后脊柱失稳发生率高。因此，上颈椎肿瘤切除术后颈椎稳定性一直是国内外学者关注的问题^[23, 24, 30]。有研究指出颈后路骨性结构切除

后,复位重建可以有效恢复上颈椎稳定性,可以最大程度地保留颈椎的活动度并改善疗效^[4, 24];对于C₁~C₂硬膜内外神经鞘瘤,采用后入路时尽量保留C₂尤其是其棘突及肌肉附着,有利于维持颈椎稳定性^[31]。吴哲寰等^[32]指出最小范围的骨质切除,可提高颈椎术后稳定性。研究指出颈椎全椎板切除后使用椎弓根钉技术可提高颈椎术后稳定性,且并发症少^[29, 33]。颈椎椎管内外沟通性肿瘤应选择合适的手术入路,显微镜下可一期全切肿瘤,必要时行相应的椎体重建和脊柱内固定术以维持脊柱稳定性^[34]。本例患者采用椎板切除加侧块螺钉内固定以增加颈椎稳定性。术后随访疗效满意。

早期细胞性神经鞘瘤患者术后预后较好^[1],包括Toyama III b 和VI型上颈椎椎管内外哑铃形肿瘤,可经一期后路手术切除同时可以恢复颈椎的稳定性,短期的临床疗效较满意^[35]。术前Frankel分级和肿瘤的病理性质是神经鞘瘤患者术后无病生存期的独立危险因素, Frankel分级D、E级肿瘤复发率相对较低,无症状生存期较长^[36]。以往报道表明,细胞性神经鞘瘤患者术后5年无进展生存率和5年无病生存率均达到100%^[37]。对于部分切除不完全的肿瘤,几年后可能会出现局部复发,但不会发生淋巴转移和远处转移^[14]。

总之,上颈段椎管内细胞性神经鞘瘤发病率低,缺乏影像学特征,易造成颈髓、神经、血管等受压或破坏,潜在危害性极大,一经发现应及时行手术治疗,手术效果好,整体临床效果满意。应根据不同影像表现、肿瘤侵占情况、功能需要、颈椎术后稳定性等因素,选择合理手术方案。

参考文献

[1] Airlangga PA, Prijambodo B, Hidayat AR, et al. Schwannoma of the upper cervical spine—a case report [J]. Chin J Traumatol, 2019, 22 (6): 368–372.
[2] Brodhun M, Stahn V, Harder A. Pathogenesis and molecular pathology of vestibular schwannoma [J]. HNO, 2017, 65 (5): 362–372.
[3] Zhang E, Zhang J, Lang N, et al. Spinal cellular schwannoma: an analysis of imaging manifestation and clinicopathological findings [J]. Eur J Radiol, 2018, 105: 81–86.
[4] 闫亮, 郝定均, 杨小彬, 等. 上颈椎哑铃形椎管内神经鞘瘤的外科治疗 [J]. 脊柱外科杂志, 2018, 16 (2): 82–85.
[5] 韦峰, 刘忠军, 刘晓光, 等. 上颈椎原发肿瘤全椎板切除的术中及术后并发症 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2014, 24 (3): 227–233.
[6] Watanabe M, Sakai D, Yamamoto Y, et al. Upper cervical spinal

cord tumors: review of 13 cases [J]. J Orthop Sci, 2009, 14 (2): 175–181.
[7] Jung GS, Lee YM, Kim YZ, et al. Intratumoral hemorrhage of the cervical spinal schwannoma presenting: acute quadriplegia [J]. Brain Tumor Res Treat, 2019, 7 (2): 160–163.
[8] Perry A, Peters P, Graffeo CS, et al. Synchronous presentation of a cervical spinal schwannoma and primary progressive multiple sclerosis in a 65-year-old man [J]. Cureus, 2019, 11 (3): e4176.
[9] Singh A, Chirom AS, Mathur SR, et al. Secretory cervical schwannoma: first of its kind [J]. BMJ Case Rep, 2018, 12: bcr-2018-225222.
[10] Ogose A, Hotta T, Hatano H, et al. Presacral multiple cellular schwannomas [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2003, 28 (20): E426–E429.
[11] Sima X, Zhong W, Chen H, et al. A spinal epidural dumbbell cellular schwannoma in an infant [J]. J Clin Neurosci, 2012, 19 (5): 767–769.
[12] 张家慧, 张恩龙, 郎宁, 等. 脊柱细胞性神经鞘瘤和恶性外周神经鞘瘤的影像鉴别诊断 [J]. 临床放射学杂志, 2019, 38 (5): 878–881.
[13] Li M, Dai, Yong, et al. Intramedullary schwannoma of the cervical spinal cord presenting inconspicuous enhancement with gadolinium: a case report [J]. World Neurosurg, 2019, 127: 418–422.
[14] Kim ER, Choi EO, Lee KB, et al. A recurrent cellular schwannoma [J]. Kor J Thorac Cardiovasc Surg, 2014, 47 (5): 487–490.
[15] 张恩龙, 张家慧, 郎宁, 等. 脊柱细胞性神经鞘瘤9例影像学诊断 [J]. 中国医学影像学杂志, 2018, 26 (5): 379–382.
[16] 侯铁胜, 谢垒, 李明, 等. 上颈椎肿瘤的诊疗与手术治疗 [J]. 中国矫形外科杂志, 1999, 6 (11): 805–806.
[17] Helbing DL, Schulz A, Morrison H. Pathomechanisms in schwannoma development and progression [J]. Oncogene, 2020, 39 (32): 5421–5429.
[18] Memoli VA, Brown EF, Gould VE. Glial fibrillary acidic protein (GFAP) immunoreactivity in peripheral nerve sheath tumors [J]. Ultrastruct Pathol, 1984, 7 (4): 269–275.
[19] Cavallaro G, Pattaro G, Iorio O, et al. A literature review on surgery for cervical vagal schwannomas [J]. World J Surg Oncol, 2015, 29 (13): 130.
[20] 戴宇翔, 倪红斌, 虞晨, 等. 颈椎管哑铃型神经鞘瘤的外科治疗 [J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2019, 24 (11): 503–504.
[21] 苏旭明, 张学新, 刘海英. 半椎板切除在上颈段椎管内神经鞘瘤手术中的应用 [J]. 中国临床神经外科杂志, 2017, 22 (3): 145–148.
[22] Ijichi K, Kawakita D, Maseki S, et al. Functional nerve preservation in extracranial head and neck schwannoma surgery [J]. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg, 2016, 142 (5): 479–483.
[23] 雷明星, 刘耀升, 刘蜀彬. 颈椎转移瘤的外科治疗进展 [J]. 中国矫形外科杂志, 2016, 24 (3): 247–252.
[24] 洪正华, 陈伟富, 王章富, 等. 上颈椎哑铃型肿瘤切除后骨性结构复位重建 [J]. 中华骨科杂志, 2019, 39 (14): 855–862.
[25] Ryu SM, Kim SK, Park JH, et al. Subtotal resection of cervical

- dumbbell schwannomas: radiographic predictors for surgical considerations [J]. *World Neurosurg*, 2019, 121 : e661-e669.
- [26] Gong F, Chen Y, Yu N, et al. A ventral midline primary schwannoma of the cervical spinal cord: a case report [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2020, 99 (40) : e21433.
- [27] Tong L, Liu H, Zhang JN, et al. Surgical strategy for spinal dumbbell tumors: a new classification and surgical outcomes [J]. *Spine*, 2017, 42 (12) : E748-E754.
- [28] Kim P, Ebersold MJ, Onofrio BM, et al. Surgery of spinal nerve schwannoma. Risk of neurological deficit after resection of involved root [J]. *J Neurosurg*, 1989, 71 (6) : 810-814.
- [29] 陶海鹰, 喻剑舟, 卫爱林, 等. 后路椎板切除手术治疗脊柱椎管内神经鞘瘤的疗效分析 [J]. *临床外科杂志*, 2018, 26 (10) : 783-786.
- [30] 张群立, 薛文, 刘林, 等. 一期前后路联合手术治疗上颈椎肿瘤的临床效果观察 [J]. *中国医药*, 2018, 13 (4) : 562-565.
- [31] 林国中, 马长城, 王振宇, 等. 脊髓髓内神经鞘瘤的显微微创治疗 [J]. *中国微创外科杂志*, 2019, 19 (4) : 326-329, 340.
- [32] 吴哲褒, 贺崇欣, 吴近森, 等. 上颈段椎管内外哑铃形神经源性肿瘤的手术治疗经验 [J]. *中华神经外科杂志*, 2007, 23 (4) : 267-269.
- [33] 张国威, 林宏生, 吴昊, 等. 椎弓根钉技术在颈椎巨大神经鞘瘤治疗中的临床应用 [J]. *中国老年学杂志*, 2015, 35 (1) : 47-48.
- [34] 韩易, 郑夏林, 李磊, 等. 显微手术切除颈段椎管内外沟通性肿瘤 15 例疗效分析 [J]. *中华医学杂志*, 2017, 97 (23) : 1805-1808.
- [35] 张涛, 郑超, 伍骥, 等. 一期后路手术切除 Toyama III B 和 VI 型上颈椎椎管内外哑铃形肿瘤的可行性与疗效 [J]. *中国脊柱脊髓杂志*, 2016, 26 (12) : 1070-1075.
- [36] 汪宗伟, 李道龙, 杨振时, 等. 脊柱神经鞘瘤术后无病生存期的风险因素分析 [J]. *颈腰痛杂志*, 2020, 41 (4) : 438-441.
- [37] Pekmezci M, Reuss DE, Hirbe AC, et al. Morphologic and immunohistochemical features of malignant peripheral nerve sheath tumors and cellular schwannomas [J]. *Mod Pathol*, 2015, 28 (2) : 187-200.

(收稿:2021-09-01 修回:2022-04-14)

(同行评议专家:滕红林)

(本文编辑:宁桦)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊关于学术不端处理意见的声明

为维护学术刊物的严肃性和科学性,也为维护本刊的声誉和广大作者的正当权益,本着对广大读者、作者负责的精神,本刊编辑部再次重申坚决反对剽窃、抄袭他人稿件的行为;一经查实,给予如下处理:撤稿、杂志和网站通告、通知作者单位给予相应处理、3年内不刊登该作者为第一作者的稿件。对信息虚假及数据伪造、篡改和剽窃、一稿两投、一稿两用等学术不端行为,据其性质、情节轻重以及造成的影响程度,给予如下处理:如稿件未刊登一律退稿,如稿件已刊登一律撤稿,并通知作者单位,2年内不刊登该作者为第一作者的稿件。

为倡导优良学风,规范学术行为,净化学术空气,凡向本刊投稿的作者均须严格遵守《中华人民共和国著作权法》等国家有关法律、法规,杜绝学术不端行为。

附:一稿两投和一稿两用的认定:凡属原始研究的报告,同语种一式两份投寄不同的杂志,或主要数据和图表相同,只是文字表达可能存在某些不同之处的两篇文稿,分别投寄不同的杂志,属一稿两投;一经为两个杂志刊用,则为一稿两用。会议纪要、疾病的诊断标准和防治指南、有关组织达成的共识性文件、新闻报道类文稿分别投寄不同的杂志,以及在一种杂志发表过摘要而将全文投向另一种杂志,不属一稿两投。但作者若要重复投稿,应向有关杂志编辑部作出说明。

《中国矫形外科杂志》编辑部