

· 经验交流 ·

手术切除治疗颈椎管内良性肿瘤的疗效观察

周元安¹, 黄菊红¹, 万常玉¹, 左振柏²

(1.即墨市中医院骨科, 山东 青岛 266200; 2.青岛大学医学院附属医院骨科)

【摘要】目的:探讨手术切除治疗颈椎管内良性肿瘤的方法及临床疗效。**方法:**回顾性分析自 2001 年至 2005 年经病理证实的颈椎管内良性肿瘤 22 例, 男 16 例, 女 6 例; 年龄 18~56 岁, 平均 43.8 岁。22 例患者术前主要症状为颈部疼痛、四肢麻木无力、大小便失禁、锥体束征等。术前行 X 线、CT 和 MRI 检查, 诊为神经鞘瘤 11 例, 神经纤维瘤 4 例, 脊膜瘤 3 例, 脂肪瘤和椎管内囊肿各 2 例。完全切除 18 例, 切除 60% 以上 3 例, 切除 25% 并取活检 1 例。11 例 I 期行颈椎稳定性重建。**结果:**22 例均获得随访, 时间 6~84 个月, 平均 12.5 个月。复发并再手术 2 例。JOA 评分: 术前为 (6.52±1.10) 分, 术后为 (11.42±0.79) 分, 手术前后差异有统计学意义 ($t=35.38, P<0.001$)。手术改善率为 (46.70±2.46)%, 颈椎稳定性重建手术改善率为 (62.37±3.58)%, 其他手术方法的改善率 (41.21±4.63)%。按 JOA 评定方法: 优 18 例, 良 2 例, 中 1 例, 差 1 例。**结论:**手术切除治疗颈椎管内良性肿瘤, 术后复发率较低, 肿瘤切除不全是复发的主要原因之一。MRI(MRA)是鉴别诊断、指导手术的有效影像学方法。

【关键词】 椎管内肿瘤; 诊断; 外科手术

Surgical treatment and effect observation of cervical intraspinal benign neoplasms ZHOU Yuan-an*, HUANG Ju-hong, WAN Chang-yu, ZUO Zhen-bo. *Department of Orthopaedics, Jimo Traditional Chinese Hospital, Qingdao 266200, Shandong, China

ABSTRACT Objective:To investigate the diagnosis, surgical procedure and clinical outcome of cervical intraspinal benign neoplasm. **Methods:**Twenty-two cases confirmed pathologically were reviewed included 16 males and 6 females with an average age of 43.8 years old ranging from 18 to 56 years. Symptoms mainly included neck pain, numbness and weakness of the extremities, urinary and fecal incontinence, pyramid signs, etc. All underwent X-ray, CT and MRI, 11 cases were diagnosed as neurilemmomas, 4 neurofibromas, 3 spinal meningiomas, 2 intraspinal cysts and 2 lipomas. The tumors were removed completely in 18 cases, above 60% in 3 cases and 25% with biopsy in 1 case. Cervical stability in 11 cases was restored after removal of tumors. **Results:**All were followed-up for from 6 to 84 months (means 12.5 months). Symptoms improved in 20 cases and stable in 1 case and worsened in 1 case postoperatively according to JOA scoring system. Two patients recurred and were treated with second surgery. JOA scoring was (6.52±1.10) before operation, (11.42±0.79) after operation, there was statically significance ($t=21.38, P<0.001$). The average recover ratio of total was (46.7±2.46)%, cervical stability was (62.37±3.58)%, the other methods was (41.21±4.63)%. The results of JOA were excellent in 18 cases, good in 2, fair in 1 and poor in 1. **Conclusion:**The surgical exairesis for cervical intraspinal benign neoplasm has low post-operative recurrence. The main reason of recurrence is not removed the tumor completely. MRI is regarded the effective method which is helpful in differential diagnosis and surgery guidance.

Key words Intraspinal tumor; Diagnosis; Surgical procedures, operative

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(11): 856-858 www.zggszz.com

椎管内肿瘤占全部神经系统肿瘤的 14.3%~26%, 而颈段肿瘤占全部脊髓肿瘤的 16%~23.5%^[1]。该段肿瘤早期无典型的临床表现, 容易误、漏诊, 而且肿瘤易与神经根、椎动脉、被膜以及脊髓粘连, 显露较困难, 手术复杂难处理, 稍有疏忽, 可造成严重后果。自 2001 至 2005 年共收治 22 例颈椎管内良性肿瘤患者, 手术切除获得良好疗效 (其中 11 例同时行 I 期稳定性重建), 现将临床资料作回顾性分析, 报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组 22 例, 男 16 例, 女 6 例; 年龄 18~56 岁,

平均 43.8 岁, 均以双手麻木伴颈肩部疼痛为最突出症状就诊, 查体有神经根性症状或 (和) 锥体束征, 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, 颅颈交界处脂肪瘤因靠近脑干造成呼吸障碍, 处于颈项强直体位。术前均行颈椎 X 线 (正侧位和双斜位)、CT 和 MRI(MRA) 检查。

1.2 手术方法 所有手术在全麻或局麻加强化麻醉下进行, 对高位颈髓及颅颈交界的病例应尽量避免颈部过伸或过屈。12 例患者取侧卧位以肿瘤部位为中心作颈后正中切口, 逐层

显露至棘突、椎板和关节突关节,行椎板双开门椎管成形、脊髓减压,从后正中纵形或“T”形切开硬脊膜,顺利取下瘤体,间断紧密缝合硬脊膜。3 例巨大的哑铃形神经鞘瘤取“飘浮”体位,先取后路扩大瘤体侧神经根管,最大限度游离椎管内部分,再经前外侧入路游离椎管外部分至椎间孔,完整或分块取下,注意若瘤体与椎动脉、神经根粘连较重可行包膜下蚕食样切除;4 例(其中 1 例误诊为甲状腺瘤)体积较小的哑铃形神经鞘瘤、偏于腹侧,与椎管内结构无粘连,经前路椎体次全切、扩大椎间孔游离瘤体,挂线牵拉瘤体即可取出。2 例囊肿(含颅颈交界处 1 例)和 1 例脂肪瘤经后路在显微镜下行椎板“开窗”肿瘤切除,囊肿可先吸出囊内液体,在椎管内有足够的操作空间后,将囊壁仔细切除。

本组 11 例行颈椎稳定性重建,其中 7 例因肿瘤位于颈髓背侧,行肿瘤部位半椎板或全椎板切除,破坏单或双侧小关节而行植骨融合, I 期行颈椎侧块钉板系统(如枢法莫公司的 Vertex 和强生公司的 Summit 系统)内固定;3 例肿瘤位于颈髓腹侧,从后路牵拉颈髓危险性较大,故经前路行椎体次全切、扩大椎间孔,完整切除肿瘤后椎体间植入髂骨块应用强生公司的 Codman 钢板固定;1 例颅颈交界处脂肪瘤因肿瘤与颈髓粘连严重,经后路切除寰椎后弓,扩大枕骨大孔行枕肌下减压,仅作大部切除,应用 Cervifix 系统行枕颈固定、颗粒状植骨融合。

1.3 疗效判定标准 手术前及随访时根据日本骨科学会(JOA)17 分^[2]评分方法,从上下肢运动功能、感觉功能、膀胱功能等方面进行评分,并计算改善率(RIS), $RIS = [(术后评分 - 术前评分) / (17 - 术前评分)] \times 100\%$ 。RIS > 75% 为优, RIS 在 50%~75% 为良, RIS 在 25%~49% 为中, RIS 在 0%~24% 或低于手术前为差。

1.4 统计学分析 应用 SPSS 12.0 统计软件,采用配对 *t* 检验对术前、术后随访时 JOA 评分进行分析。

2 结果

肿瘤完全切除 18 例,切除 60% 以上 3 例,切除 25% 并取活检 1 例。位于颅颈交界处 2 例(脂肪瘤和椎管内囊肿), C_1-C_4 5 例, C_5-C_7 13 例, C_7-T_1 2 例。按肿瘤与脊髓的不同位置分类:髓外肿瘤 19 例,髓内肿瘤 3 例。病理结果分类:神经鞘瘤 11 例,神经纤维瘤 4 例,脊膜瘤 3 例,脂肪瘤和椎管内囊肿各 2 例;11 例神经鞘瘤中 6 例延伸到椎间孔外,骑跨硬脊膜内外,形成哑铃形肿瘤;其中 1 例被误认为甲状腺肿瘤仅切除椎间孔外部分并作活检证实为神经鞘瘤。

全部患者均获得随访,时间 6~84 个月,平均 12.5 个月,有 2 例复发并再次手术。术后出现呼吸功能障碍者 1 例,不同程度神经功能障碍者 2 例,脑脊液漏 4 例,经对症处理症状缓解,无伤口感染,切口 I 期愈合。1 例颅颈交界处脂肪瘤术后复发,因与颈髓粘连广泛二次手术时仅作大部切除。

11 例患者行颈椎前路或后路固定、植骨融合后,无神经根或椎动脉损伤出现,术后早期即可带颈围下床活动,无眩晕、颈痛、头痛等颈椎不稳的表现。4~6 个月后来除颈围。经体检和 X 线摄片证实无后凸畸形发生,颈椎活动无明显受限,内固定物无松动断裂。

手术前后 JOA 评分差异有统计学意义(见表 1);其中,

11 例颈椎稳定性重建手术前后 JOA 评分比较,差异有统计学意义($t=35.38, P<0.001$)。手术改善率为(46.70±2.46)%,颈椎稳定性重建手术改善率为(62.37±3.58)%,明显优于其他手术方法的改善率(41.21±4.63)%($t=16.28, P<0.001$)。按 JOA 评分方法:本组优 18 例,良 2 例,中 1 例,差 1 例。

表 1 患者术前后 JOA 评分结果($\bar{x} \pm s$, 分)

Tab.1 The JOA scoring of the patients before and after operation($\bar{x} \pm s$, score)

项目	术前	术后
上肢运动功能	4.91±0.91	10.69±0.58
下肢运动功能	5.44±1.06	11.01±0.66
感觉功能	6.79±1.12	11.83±0.80
膀胱功能	7.27±1.25	12.57±0.91
总分	6.52±1.10	11.42±0.79*

注:与术前比较,* $t=35.38, P<0.001$

Note: compared with preoperative,* $t=35.38, P<0.001$

3 讨论

3.1 临床表现和鉴别诊断 颈椎管内肿瘤早期诊断困难,症状隐匿,仅出现头晕、颈部或肩胛区酸痛、上肢麻木无力,常误诊为肩周炎、颈椎病等^[3]。Brown-Sequard 综合征常常是髓外肿瘤的特有表现,表现为上行性麻痹的特点,感觉和运动障碍从肢体的远端开始,由下往上发展,感觉分离少见^[4]。

X 线片只显示间接征象,典型表现出现较晚,本组仅 7 例有阳性表现,不利于早期诊断。脊柱 MRI 及 MRA 是目前诊断椎管内肿瘤最具价值的影像学手段,对手术方案的制定有积极的指导意义,特别是 MRI 具有优异的软组织分辨率和可任意平面扫描的特点,远远优于脊髓造影,可显示肿瘤边界、与脊髓、椎动脉和神经根的关系,瘤体的信号改变有助于判断髓内髓外肿瘤等,其影像学改变与 CT 扫描相同,但较 CT 扫描更清晰显示肿瘤及其周围的结构,尤其是脊髓三维扫描的图像更是 CT 扫描无法比拟的,同时根据某些肿瘤本身影像学特点可做出定性诊断。

3.2 手术注意事项 手术是颈椎管内良性肿瘤唯一有效的治疗方法,术后神经功能也可获得较好恢复。手术效果与术前神经功能缺失程度、持续时间、部位和病理类型有关。术前无明显功能障碍者术后效果较好,全瘫者较差,因此术前评分决定术后评分,髓外肿瘤的手术效果优于髓内肿瘤^[5]。本组均为良性肿瘤,手术切除效果满意,术后复发率较低,肿瘤切除不全为本组 2 例复发的主要原因。

术中注意事项:①术中尽可能将肿瘤完整切除,其中明确肿瘤界限是将肿瘤完整切除的关键。②对于脊髓偏于腹侧肿瘤,必要时可切断两侧齿状韧带,将脊髓轻轻牵向一侧分离腹侧肿瘤,切忌强行牵出肿瘤或过分牵拉颈髓,造成椎旁静脉丛出血,一旦出血,可用明胶海绵或速集纱压迫止血,如果出血部位在直视下可用双极电凝止血,切忌盲目应用双极电凝,以免误伤椎动脉。③对于颈椎管内外的巨大哑铃形神经鞘瘤,术中可采用“飘浮”体位,先经后路扩大瘤体侧神经根管,将椎管内肿瘤完整分离,再将患者摆为仰卧位,取前外侧切口,分离椎管外部分至椎间孔,与椎管内部分相汇合,做包膜下分块切

除。④对于颅颈交界处的肿瘤可咬除寰椎后弓,扩大枕骨大孔,行枕肌下减压, I 期行枕颈融合固定,术后因脊髓水肿造成呼吸功能障碍需做气管切开,给予呼吸机辅助呼吸。⑤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。宗少晖等^[6]报道将 11 例颈椎椎管内肿瘤粘连的神经根完全切断,并未出现特殊症状,作者认为这是由于神经的交叉支配及膀胱、直肠的双侧神经纤维支配所致。所以术前要准确判断肿瘤累及的神经根,如果理论上功能影响不大,可以完全将其连同肿瘤一并切除,减少术后肿瘤复发率。⑥术中常规行脊髓诱发电位监测,防止误伤脊髓的情况发生。⑦术后为预防脊髓神经损伤和脊髓水肿,应用大剂量甲基强的松龙冲击(30 mg/kg·d⁻¹),并加用脱水药(应用 3 d)和神经营养药。

3.3 术后稳定性重建 在显露颈椎管内肿瘤时,需要切除多个节段的椎板和部分小关节,使颈椎后部的完整性受到较大程度的破坏,常造成颈椎不稳和后凸畸形的发生。滕红林等^[7]对模拟肿瘤对颈胸段脊柱不同部位破坏后的生物力学进行研究,在实验中发现,当椎体破坏(面积为 30%)合并后壁破坏时,屈服载荷下降了 14.2%。同样大小的椎体破坏面积合并肋椎关节破坏时,屈服载荷下降了 24.5%,与正常椎体相比,结果均具有显著性差异($P < 0.05$)。Jankowski 等^[8]认为颈椎部位的肿瘤切除为首选方法,肿瘤切除后所造成的椎体不稳定则需要椎体的稳定性重建。Mazel 等^[9]也认为对切除颈椎部位肿瘤手术技术已没有困难,但术后所造成的椎体不稳,需要椎体重建或融合手术。为预防术后颈椎不稳和后凸畸形的发生,我们主张在切除肿瘤的同时,选用钉板系统固定肿瘤相邻上下

各一节段颈椎侧块,同时从髂骨取健康骨质剪成颗粒状植入钉板和关节突关节周围行植骨融合。侧块螺钉固定技术难度不大,易于掌握而且较安全,是一种较理想的颈椎固定方法。另外,经前路椎体次全切除后前柱遭到破坏,最好行椎体间植骨融合,钢板坚强内固定,重建颈椎的稳定性。

参考文献

[1] Mawrin C, Synowitz HJ, Kirches E, et al. Primary primitive neuroectodermal tumor of the spinal cord; case report and review of the literature. Clin Neurol Neurosurg, 2002, 104(1):36-40.
 [2] 陈孝平. 外科学. 北京:人民卫生出版社, 2002. 1043-1046.
 [3] 李书忠, 胡有谷, 陈晓亮, 等. 脊髓髓内肿瘤的诊断及其外科治疗. 中华骨科杂志, 1996, 16:315-317.
 [4] 周政, 杨辉, 安宁, 等. 颈髓肿瘤的诊断及显微外科治疗. 中国脊柱脊髓杂志, 2004, 14(1):41-43.
 [5] 龙厚清, 刘少喻, 陈坚, 等. 良性椎管内肿瘤的诊断和手术治疗. 中国骨肿瘤骨病杂志, 2005, 4(2):81-83.
 [6] 宗少晖, 王振宇. 单侧半椎板“开窗”显微手术切除颈椎椎管内肿瘤. 中国微创外科杂志, 2005, 5(7):565-566.
 [7] 滕红林, 杨胜武, 吴春雷, 等. 模拟肿瘤对颈胸段脊柱不同部位破坏后的生物力学研究. 中国骨伤, 2006, 19(2):91-93.
 [8] Jankowski R, Nowak S, Zukiel R, et al. Application of internal stabilisation in the surgical treatment of spinal metastases. Neurochir Pol, 2008, 42(4):323-331.
 [9] Mazel C, Balabaud L, Bennis S, et al. Cervical and thoracic spine tumor management; surgical indications, techniques, and outcomes. Orthop Clin North Am, 2009, 40(1):75-92.

(收稿日期:2009-07-30 本文编辑:王宏)

《中国骨伤》编辑委员会名单

名誉主编:(按首字汉语拼音字母顺序为序)

陈可冀(中国科学院院士) 葛宝丰(中国工程院院士) 沈自尹(中国科学院院士)
 王澍寰(中国工程院院士) 吴咸中(中国工程院院士) 钟世镇(中国工程院院士)

顾问:(按首字汉语拼音字母顺序为序)

陈渭良 丁继华 冯天有 顾云伍 胡兴山 蒋位庄 孔繁锦 黎君若 李同生 梁克玉 刘柏龄 孟和
 施祀 时光达 石印玉 孙材江 袁浩 赵易 朱惠芳 朱云龙 诸方受

主编:董福慧

副主编:(按首字汉语拼音字母顺序为序)

敖英芳 白人晓 杜宁 金鸿宾 李为农(常务) 吕厚山 邱勇 孙树椿 王岩
 王满宜 卫小春

编委委员:(按首字汉语拼音字母顺序为序)

敖英芳 白人晓 毕大卫 陈仲强 董健 董福慧 董清平 杜宁 樊粤光 葛尊信 郭万首 郭卫
 何伟 胡良平 胡兴山 金鸿宾 雷仲民 李德达 李盛华 李为农 李无阴 刘金文 刘兴炎 刘忠军
 刘仲前 罗从凤 吕厚山 马真胜 邱勇 阮狄克 沈霖 沈冯君 石关桐 孙常太 孙树椿 孙天胜
 谭明生 谭远超 王岩 王爱民 王和鸣 王坤正 王满宜 王序全 王拥军 韦贵康 卫小春 肖鲁伟
 徐荣明 杨小平 姚共和 姚树源 余庆阳 袁文 詹红生 张俐 张保中 张春才 张功林 张连仁
 张英泽 赵平 赵建宁 赵文海 郑忠东 钟广玲 周卫 朱立国 朱振安 邹季
 顾华(美国) John W. McDonald(美国)