

脊柱骨软骨瘤的诊断与外科治疗

姜 亮, 崔 岩, 刘晓光, 韦 峰, 党耕町, 马庆军, 郭昭庆, 刘忠军

(北京大学第三医院骨科 100191 北京市)

【摘要】目的:探讨脊柱骨软骨瘤的诊断及手术治疗效果。**方法:**1995 年 1 月~2006 年 6 月我院手术治疗脊柱骨软骨瘤患者 21 例,男 14 例,女 7 例,平均年龄 35 岁(8~61 岁)。其中 19 例为孤立性骨软骨瘤,2 例为多发性骨软骨瘤病;病变位于颈椎 14 例(含颈胸交界段 2 例),胸椎 5 例,腰椎 2 例(含腰骶交界段 1 例);病变均起自椎弓根、椎板和/或关节突等附件结构。其中 15 例有神经功能损害,3 例仅有局部疼痛或不适,3 例为无痛肿物。术前脊髓功能 Frankel 分级 C 级 1 例, D 级 8 例, E 级 12 例。21 例均行手术治疗、彻底切除肿瘤。随访观察手术时间、术中出血、术前症状和脊髓功能恢复情况,以及肿瘤复发、恶变和脊柱稳定性情况。**结果:**平均手术时间 130min(45~360min);术中平均出血 510ml(20~2000ml)。术后病理诊断均为骨软骨瘤。17 例获得随访,平均 7.1 年(4~14 年),术前有脊髓神经功能障碍者均恢复至 Frankel E 级,末次随访时 CT 检查均未发现肿瘤复发或恶变。**结论:**CT 和/或 MRI 检查对诊断脊柱骨软骨瘤有重要意义,手术彻底切除可获得良好效果。

【关键词】脊柱骨软骨瘤;诊断;手术治疗

doi:10.3969/j.issn.1004-406X.2011.02.04

中图分类号:R738.1 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2011)-02-0103-05

Diagnosis and surgical treatment of spinal osteochondroma/JIANG Liang, CUI Yan, LIU Xiaoguang, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2011, 21(2):103~107

【Abstract】 Objective:To evaluate the diagnosis and surgical treatment of spinal osteochondroma.**Method:**A retrospective review of 21 patients with spinal osteochondroma treated surgically in our hospital from January 1995 to June 2006 was performed. There were 14 males and 7 females with the mean age at diagnosis of 35.0 years old(range, 8-61 years old). 19 cases had lesions solitary and 2 multiple. 14 lesions were located in the cervical spine, 5 in the thoracic spine, and 2 in the lumbar spine; All the lesions had posterior elements involved. 15 patients presented with neurologic deficits, 3 with local pain or discomfort, and 3 with painless mass. Preoperative Frankel system showed grade C in 1 case, grade D in 8 cases and grade E in 12 cases. All patients underwent surgical procedures. The surgical time, blood loss, preoperative symptoms, tumor recurrence and metastasis, as well as the status of spinal stability were followed-up and reviewed. **Result:** The mean surgical time was 130mins (range, 45-360mins); the average intraoperative blood loss was 510ml (range, 20-2000ml). All patients had Frankle score improved to grade E after operation. 17 cases were followed up for an average of 7.1 years(range, 4-14 years), no tumor recurrence was noted. **Conclusion:** CT and/or MRI is critical for final diagnosis. Surgery is indicated for long-term neck pain, neurological defect, and/or lesion progression recently. Complete resection of the tumor is reliable.

【Key words】 Spinal osteochondroma; Diagnosis; Surgical treatment

【Author's address】 Department of Orthopaedics, Peking University Third Hospital, Beijing, 100191, China

骨软骨瘤(osteochondroma)也被称为骨软骨外生骨疣(osteochondroma)或外生骨疣(exostosis),为最常见的骨良性肿瘤,是骨的错构

瘤,占全身骨肿瘤的 8.5%,占良性骨肿瘤的 36%^[1]。骨软骨瘤为单发和多发两种形式,后者被称为多发性外生骨疣(multiple exostosis)、骨软骨瘤病(osteochondromatosis)或 Bessel-Hagel 综合征(Bessel-Hagel syndrome),占骨软骨瘤的 12%。骨软骨瘤病可以散发,多数具有常染色体显性遗传,故也被称为遗传性多发性外生骨疣(hereditary

第一作者简介:男(1971-),副主任医师,医学博士,研究方向:脊柱疾患

电话:(010)82266699-7011 E-mail:jiangliang@bjmu.edu.cn

通讯作者:刘忠军 E-mail:liuzj@medmail.com.cn

multiple exostosis)^[1]。

脊柱骨软骨瘤(spinal osteochondroma)少见,可以表现为单发,也可以是骨软骨瘤病累及脊柱。文献多为个案报告。我院 1995 年 1 月~2006 年 6 月收治脊柱骨软骨瘤患者 21 例,总结报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

21 例中男 14 例,女 7 例;年龄 8~61 岁,平均 35.0 岁。19 例为孤立性骨软骨瘤;另 2 例为多发性骨软骨瘤病,累及上下肢等多个部位,其中 1 例有家族史。15 例有神经损害(脊髓损害 9 例,神经根损害 6 例),3 例仅有局部疼痛或不适,3 例为无痛肿物。术前脊髓功能 Frankel 分级 C 级 1 例, D 级 8 例, E 级 12 例。平均病史 26.6 个月(1~108 个月)。

1.2 影像学检查

21 例患者均行 X 线、CT 和 MRI 检查。仅 11 例在 X 线片上可发现病变,发现率为 52.4%;其中 3 例为向椎管外生长者,发现率为 100%。CT 和 MRI 可明确显示所有瘤体的部位、范围及病变特点,如软骨帽(图 1)。

21 例患者中,病变位于颈椎 14 例(含颈胸交界段 2 例),胸椎 5 例,腰椎 2 例(含腰骶交界段 1 例);病变均起源于附件结构,其中起自关节突 12 例,椎板 4 例,棘突 3 例,椎弓根 1 例,横突 1 例;18 例病变向椎管内生长或占据部分椎间孔,其中 8 例突向椎管内,4 例单纯侵及椎间孔(图 1),6 例椎管和椎间孔同时受累;3 例向椎管外生长。

1.3 手术方法

所有患者均行肿瘤(包括瘤体、软骨帽及周围部分骨质)彻底切除术。其中 20 例经后正中入路彻底切除肿瘤。全身麻醉后改俯卧位,C 型臂 X 线透视确定手术节段,以病椎棘突为中心,取后正中切口,充分显露病变节段及上下相邻节段椎板和关节突。起自棘突的 3 例病变,于棘突根部彻底切除肿瘤;累及椎板和/或关节突的 16 例病变,先切除病椎棘突和健侧椎板,以充分显露肿瘤的边界,用尖嘴咬骨钳分块彻底切除肿瘤及受累椎板和/或关节突。起自 L5 左侧横突的 1 例病变,仅显露左侧椎板,并向外侧游离,显露左侧横突及肿瘤,于左侧横突根部彻底切除肿瘤。其中 13 例因脊柱不稳定(单侧小关节完全切除或双侧小关节

切除均大于 50%),同时行内固定重建术。均未行植骨融合。

1 例患者因肿瘤位于 T6 椎弓根,并向侧前方延伸生长至硬膜囊腹侧,采用侧前方入路彻底切除肿瘤。全身麻醉后改左侧卧位,沿左侧第 5 肋做切口,切除部分左侧第 5 后肋,将左肩胛向上掀开,开胸。待肺萎缩后显露 T5~T7 椎体,电凝结扎节段血管。将肿瘤连同左侧 T6 椎弓根一并作彻底切除,行 T5~T7 植骨融合单棒内固定,并行胸腔闭式引流。

术后常规应用抗生素 3d,术中放置引流的患者术后全天引流量小于 50ml 时拔除引流管。未行内固定患者(本组 7 例),术后第二天即可下地活动;行内固定患者(本组 14 例),术后复查 X 线片示内固定位置良好者可佩带支具下地活动。出院后,建议患者定期复查。

2 结果

手术时间 45~360mins,平均 130mins;术中出血量 20~2000ml,平均 510ml。其中侧前方入路手术时间为 360min,术中出血 2000ml。术中见肿瘤直径 0.5~4cm,多为骨性,质硬。8 例可见软骨帽,其中男 7 例,女 1 例,平均年龄 30.5 岁(8~49 岁)。术后病理回报均为骨软骨瘤。其中 1 例因肿瘤与硬膜粘连重,术后脑脊液漏,保守治疗痊愈,其余无并发症。出院时,所有患者的局部症状和神经损害均有改善。

17 例(81.0%)获得随访,平均 7.1 年(4~14 年)。术前有脊髓神经功能障碍者均恢复至 Frankel E 级。术后影像学检查示肿瘤切除完全,无瘤体及软骨帽残余(图 1),末次随访时无肿瘤复发或恶变。所有患者术后均未出现脊柱后凸、侧凸或前凸等畸形;行内固定术的 14 例患者中,2 例取出内置物(1 例于术后 1 年出现颈部不适,另 1 例于术后 4 个月时内固定松动),其余病例均未见螺钉松动或断裂。

3 讨论

3.1 发病情况

Albrecht 等^[1]回顾分析了文献报告的脊柱骨软骨瘤患者共 130 例,男女比例约为 1.5~2.5:1;其中孤立性脊柱骨软骨瘤 96 例,平均发病年龄为 30 岁,而累及脊柱的骨软骨瘤病患者 32 例,平均



图1 患者张XX,男,37岁,颈痛、右上肢麻木疼痛5年余 a、b 术前颈椎正侧位X线片未见明显异常 c、d CT轴状位和矢状位示C7~T1右侧关节突骨性肿物,累及右侧椎间孔 e、f MRI T2相轴状位和矢状位示瘤体为等信号,外周有高信号(即软骨帽) g、h 术后CT矢状位和轴状位示C7~T1右侧关节突已切除,未见肿瘤残留 i、j 术后X线正侧位片示内固定位置良好

发病年龄仅为21.6岁。本组21例患者,男女比例为2:1,平均发病年龄为35.0岁,年龄偏大,可能原因是本单位主要诊治成年患者。

骨软骨瘤多发于长骨的干骺端,最常见于股骨远端,胫骨近端,肱骨近端和骨盆,只有1.3~4.1%的孤立性骨软骨瘤起自脊柱,占椎管内肿瘤的0.4%,占孤立性脊柱肿瘤的3.9%。9%的骨软骨瘤病的患者可累及脊柱^[2,3],但实际发生率可能要高些,因为很多患者可终身没有症状。

3.2 发病部位及原因

病变可累及脊柱的任何节段,最好发于颈椎,约占50%,其中C2最常受累,其次好发于胸椎,约占25%^[1,4]。本组病例病变位于颈椎14例,占66.7%,胸椎5例,占23.8%,但病变最多源自C6颈椎,有9例,占42.9%。

多数脊柱骨软骨瘤生长于椎板、椎弓根、关节突或棘突等后柱结构,偶见于椎体^[3],罕见肋头头的骨软骨瘤长入椎间孔压迫脊髓^[5]。本组病例均起源于附件结构,起自关节突12例,占57.1%。

刚出生时的椎骨有3个初级骨化中心,在青春期出现5个次级骨化中心(位于椎体上、下终板周围、横突与棘突的尖部),在发育过程中可因骺板发育异常或频繁微小创伤而导致骨软骨瘤的发生^[2]。颈椎的次级骨化中心于青春期骨化,胸椎次级骨化中心于25岁左右骨化,腰椎和骶椎的次级骨化中心则于30岁左右骨化。生长发育迅速的次级骨化中心,发生软骨错构的机会较大,从而发生骨软骨瘤的机会也大。一般认为,颈椎骨软骨瘤高发的原因与其活动度大、更易引起椎体骺板的微创伤有关^[1]。而腰椎活动度虽大于胸椎,但骨化较

迟,故发病率较低^[6]。

一般认为骨软骨瘤在青春期以后停止生长,但 Gille 等^[3]认为脊柱相关节段的退行性变会加重脊髓受压,因而 47% 的脊柱骨软骨瘤在 30 岁后才出现脊髓损害表现。本组 21 例患者,18 例有临床症状患者,平均发病年龄为 37.5 岁,14 例(77.8%) 在 30 岁后发病。

3.3 临床表现

脊柱骨软骨瘤可有多种临床表现,主要与瘤体的生长部位和生长速度有关,多为无症状或仅有局部疼痛或不适。当瘤体向椎管内或椎间孔内生长时,可压迫脊髓或神经根,危害较大;临床上偶见急性神经损害,甚至猝死^[7]的报道。脊柱骨软骨瘤引起神经损害最早由 Reid 于 1843 年报道;Gille 等^[3]回顾文献分析 2004 年之前报道的 150 例孤立性脊柱骨软骨瘤患者,其中 60 例出现脊髓受压,占 40%。Albrecht 等^[1]回顾文献分析 1907~1992 年间报道的脊柱骨软骨瘤病例 99 例,其中 30% 的孤立性脊柱骨软骨瘤病例出现脊髓受压,而骨软骨瘤病累及脊柱的患者有 50% 以上会出现神经损害。本组 19 例孤立性脊柱骨软骨瘤患者中,13 例有神经损害表现,占 68.4%,其中 8 例有脊髓受压,占 42.1%;2 例多发性骨软骨瘤病患者,1 例有脊髓受压,1 例仅局部疼痛,所有患者平均病史为 26.6 个月。

3.4 诊断与治疗

骨软骨瘤在影像学上典型表现为,有蒂或无蒂的骨样突起,皮质和松质与正常骨相连,肿瘤尖端可见透亮软骨阴影,相间不规则钙化及/或骨化影。由于与脊柱的骨性结构重叠,平片常难以发现此类病变^[2,8]。在 Albrecht 等^[1]报告的 80 例脊柱骨软骨瘤患者,经 X 线片检查,仅 17 例(21%) 确诊,51 例(64%) 发现异常,12 例(15%) 误认为正常。本组仅 11 例患者 X 线检查发现异常,占 52.4%。CT 可以显示肿瘤的软骨和骨化部分,评价骨软骨瘤的延伸范围,附着区域,对于诊断和手术定位意义较大;而 MRI 可评价肿瘤与周围软组织(尤其是脊髓和神经根)的关系。瘤体在 MRI T1 和 T2 相均为等信号;软骨帽在 T1 相为低信号,在 T2 相为高信号,并可以显示大于 3mm 的软骨帽^[9,10]。Geirmaerd 等^[11]使用 Gd 和 DTPA 增强 MR 扫描,部分病例中,可见肿瘤外周有强化信号,软骨帽本身不会强化,考虑为覆盖在病灶外的血管纤维组

织。随着年龄增长,骨软骨瘤表面的软骨会变薄,钙化或骨化,甚至消失。本组 21 例仅 8 例患者可见软骨帽。

无症状的骨软骨瘤可以密切随访;对于有神经损害的、长期疼痛保守治疗效果不佳或诊断不明确的患者,可手术治疗。由于骨软骨瘤多生长于脊柱后方或侧后方,多选择后方入路,将肿瘤及其起源附件彻底切除;若有脊柱不稳定,可行关节突或椎弓根内固定。对于位于椎体的骨软骨瘤,可选择前方或侧方入路(本组 1 例),易彻底完全切除肿瘤。

Gille 等^[3]回顾分析 2004 年之前文献报道的 62 例有脊髓压迫的脊柱骨软骨瘤病例,3 例(5%) 术后死亡,5 例(9%) 术后症状加重,3 例(5%) 术后神经损害没有改善,48 例(81%) 神经损害较术前改善,3 例文献叙述不详。术后疗效差的病例多是早期的病例。本组 21 例患者,仅 1 例因肿瘤与硬膜粘连重,术后脑脊液漏,经保守治疗痊愈,其余无并发症;有神经损害的 15 例,出院时症状均有改善;12 例获得随访,其神经损害均改善。术前有脊髓神经功能障碍者均恢复至 Frankel E 级。末次随访时均未出现脊柱后凸、侧凸或前凸等畸形及其他脊柱不稳定的表现。

3.5 复发与恶变

手术切除骨软骨瘤后,复发少见。Gille 等^[3]报道仅有 7 例(4%) 复发,最短 6 个月,最长 14 年,平均为 5 年;2004 年以后 Tubbs 等^[12]报道 1 例,于术后 6 个月复发。多数学者认为,术后复发与瘤体或软骨帽残留有关。故务必彻底切除病灶,如肿瘤位于后方附件,可行肿瘤及相邻骨质的彻底切除,若肿瘤位于椎体,则可行边缘性切除。对于复发的病例,需要鉴别骨软骨瘤恶变可能和低度软骨肉瘤可能。

骨软骨瘤可恶变为软骨肉瘤。骨软骨瘤病的恶变率较高,约为 15%,而孤立性骨软骨瘤的恶变率仅为 1%^[1,3]。Schajowicz 等^[13]认为脊柱骨软骨瘤恶变率相对于四肢较高。肖建如等^[14]认为位于躯干骨(含脊柱、骨盆、肩胛骨、肋骨等)的骨软骨瘤约 10% 可转化为软骨肉瘤,但依据不明确。笔者仅检索到 4 例脊柱骨软骨瘤恶变的文献报道:1 例行部分切除术后恶变^[15];1 例术后 1 年复发,再次手术,1 年后再次复发,第 3 次手术病理提示转化为软骨肉瘤^[16];1 例骨软骨瘤恶变为低度恶性

软骨肉瘤^[17]; 1 例文献叙述不详。据文献^[1,3]报道, 骨软骨瘤恶变多见于术后肿瘤复发, 瘤体较大并有较厚的软骨帽, 成年后肿瘤持续生长均提示恶性可能, 尤其是软骨帽大于 1cm 时要高度怀疑恶变。本组 17 例获随访患者, 肿瘤切除完全, 无瘤体及软骨帽残余, 无复发或恶变。

4 参考文献

1. Albrecht S, Crutchfield JS, SeGall GK. On spinal osteochondromas[J]. J Neurosurg, 1992, 77(2): 247-52.
2. 陈忠强, 党耕町, 高子芬, 等. 脊椎骨软骨瘤[J]. 中华骨科杂志, 1997, 17(1): 48-50.
3. Gille O, Pointillart V, Vital JM. Course of spinal solitary osteochondromas[J]. Spine, 2004, 30(1): 13-19.
4. 谢林, 金哲, 吕刚等. 脊柱骨软骨瘤合并腰间盘突出马尾综合征 1 例报告[J]. 中国医科大学学报, 2002, 31(4): 304-305.
5. Masaaki Chazono, Fumiaki Masui, Yasuhiko Kawaguchi, et al. Dumbbell-shaped osteochondroma of the fifth rib causing spinal cord compression[J]. J Orthop Sci, 2009, 14(3): 336-338.
6. Fiumara E, Scarabino T, Guglielmi G, et al. Osteochondroma of the L-5 vertebra: a rare cause of sciatic pain: case report[J]. J Neurosurg, 1999, 91(2): 219-222.
7. Wang V, Chou D. Anterior C1-2 osteochondroma presenting with dysphagia and sleep apnea [J]. Journal of Clinical Neuroscience, 2009, 16(4): 581-582.
8. 史占军, 金大地, 景宗森. 脊柱骨软骨瘤 3 例报告附中国文献复习[J]. 中国矫形外科杂志, 1999, 6(1): 22-23.
9. Brastianos P, Pradilla G, McCarthy E, et al. Solitary thoracic osteochondroma: case report and review of the literature[J]. Neurosurgery, 2005, 56(6): 1379.
10. Srikantha U, Bhagavatula ID, Satyanarayana S, et al. Spinal osteochondroma: spectrum of a rare disease [J]. J Neurosurg Spine, 2008, 8(6): 561-566.
11. Geirnaerd MJ, Bloem JL, Eulderink F, et al. Cartilaginous tumors: correlation of gadolinium enhanced MR imaging and histopathologic findings[J]. Radiology 1993, 186(3): 813-817.
12. Tubbs RS, Maddox GE, Grabb PA, et al. Cervical osteochondroma with postoperative recurrence, case report and review of the literature[J]. Childs Nerv Syst, 2010, 26(1): 101-104.
13. Schajowicz F. Tumors and Tumor-like Lesions of Bone and Joints[M]. New York: Springer-Verlag, 1981. 121-133.
14. 肖建如. 脊柱肿瘤外科学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2004. 283-285.
15. Fortuna A, Di Lorenzo N, Nolletti A, et al. Solitary chondromas and osteochondromas of the spine provoking myeloradicular compression: apropos of 6 cases treated surgically [J]. Neurochirurgie, 1983, 29(4): 271-278.
16. Czorny A, Berchet T, Coudane H, et al. Solitary spinal osteochondroma. Apropos of 4 cases[J]. Neurochirurgie, 1985, 31(4): 303-308.
17. Yuntun N, Calli C, Zileli M, et al. Chondrosarcoma causing cervical neural foramen widening [J]. Eur Radiol, 1997, 7(7): 1028-1030.

(收稿日期: 2010-08-03 修回日期: 2010-11-17)

(英文编审 蒋欣/刘思麒)

(本文编辑 彭向峰)

消息

第二届全国中青年颈椎病专题论坛及优秀论文评选会议

由中国康复医学会颈椎病专业委员会主办、河北省石家庄市第三医院承办的“第二届全国中青年颈椎病专题论坛暨优秀论文评选”拟定于 2011 年 4 月 8 日~4 月 10 日在河北省石家庄市召开。

本次会议主题为“颈椎病新征程”。此届论坛继承第一届论坛宗旨:“全面回顾、展现二十一世纪颈椎疾患的预防、诊治及康复技术, 深入对颈椎病研究, 提高防治颈椎病的意识, 总结诊治康复成果”。届时将邀请国际、国内著名颈椎病的康复医学专家、骨科专家及中医专家做专题演讲, 与会代表论文发言, 优秀论文将优先在国家级核心杂志刊用!

参会要求: 骨科、康复医学科、针灸推拿科、中医药专业的中青年医师(45 岁以下); 现场会务注册费 800 元, 2011 年 2 月 28 日前注册 700 元; 食宿统一安排, 费用自理; 参会代表将获得全国医学继续教育学分。

征稿内容: 颈椎病的基础、预防、护理的研究进展; 手术治疗; 非手术(现代康复、中医药)治疗。

征稿要求: 800 字论文摘要(2005 年以后的论文均可); 网上注册(身份证、工作单位、详细地址、邮政编码、电话及 E-mail)。截稿日期: 2011 年 3 月 10 日。联系方式: 石家庄市第三医院 石家庄颈椎病研究所, 邮编 050011, 联系人: 杨继文、白慧敏, 0311-85990553, 85990904, 13131137812。会议网站: 中华脊柱健康网 <http://www.zhjzjk.com>。E-mail: jzb2011@126.com。被录用论文将另行通知您参评的具体要求。