

临床论著

上颈椎原发性肿瘤的治疗——附 21 例报告

姜 亮, 吕 扬, 刘忠军, 刘晓光, 马庆军, 韦 峰, 党耕町

(北京大学第三医院骨科 100191 北京市)

【摘要】目的:探讨上颈椎原发性肿瘤的合理治疗方法。**方法:**2001 年 1 月至 2006 年 11 月共收治上颈椎原发性肿瘤患者 21 例,男 12 例,女 9 例,年龄 12~64 岁,平均 37.2 岁。其中脊索瘤 12 例,骨巨细胞瘤 7 例,软骨肉瘤 1 例,恶性神经鞘瘤 1 例。表现为颈部疼痛不适 12 例,活动受限 11 例,脊髓损害 10 例,咽部肿物伴疼痛 1 例。就诊时肿瘤已突破骨间室者 19 例,肿瘤累及前中后三柱者 14 例。3 例因无法负担手术费用而仅行保守治疗,18 例行手术治疗,1 例肿瘤仅累及后柱及附件背侧软组织,选择后方正中入路手术;17 例肿瘤累及三柱或侧柱和/或侧块周围软组织,选择前后方联合入路。均为经瘤切除。9 例患者在手术期前后行放射治疗(放疗),1 例骨巨细胞瘤使用干扰素免疫治疗。随访观察治疗效果。**结果:**3 例行保守治疗患者确诊后平均 3 个月死亡。手术病例中,术中结扎一侧椎动脉 4 例,术后无明显症状。1 例术后死于围手术期气道阻塞,另 17 例平稳度过围手术期,其中 13 例症状(疼痛或脊髓损害)较术前明显缓解;2 例术后出现一过性的四肢瘫,术后 3 个月后渐恢复;另 2 例脊髓功能无改善。术后 1 例咽后壁伤口裂开,再次缝合;另 1 例咽后壁伤口不愈合,内固定外露,无感染,未处理。2 例失访,15 例随访 4~82 个月,平均 37.2 个月。4 例无瘤存活;11 例复发,其中 8 例死亡,3 例带瘤存活。**结论:**上颈椎原发性肿瘤确诊时往往浸润广泛,需根据肿瘤位置合理选择手术入路,切除不易彻底,术后易复发。

【关键词】 上颈椎;脊柱肿瘤;手术治疗

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2010.02.09

中图分类号:R738.1 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2010)-02-0126-06

Treatment of primary upper cervical tumors: 21 cases report/JIANG Liang, LÜ Yang, LIU Zhongjun, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2010, 20(2): 126-131

【Abstract】 Objective: To investigate the appropriate surgical strategy for primary upper cervical tumors. **Method:** From January 2001 to November 2006, a total of 21 cases (12 males and 9 females) with the average age at admission of 37.2 years old (range, 12-64 years old) were reviewed retrospectively. The pathological diagnosis was chordoma in 12 cases, giant cell tumor in 7, chondrosarcoma in 1 and malignant schwannoma in 1. At diagnosis, 12 cases had neck pain, 11 had neck restriction, 10 had neurological deficit and 1 had throat pain. 19 had extra-compartment lesions and 14 had both the anterior and posterior element involved. The surgical approach was determined according to the tumor site. 3 cases refused to operation and accepted radiotherapy due to financial cost, another 18 had surgery which included combined anterior and posterior approaches in 17 cases due to three columns or posterior soft tissue involved and posterior approach in 1 case due to posterior elements alone involved. All cases underwent complete tumor resection and 9 cases had adjuvant pre and post surgery radiotherapy, 1 case with giant cell tumor underwent treatment of interferon. 4 cases had unilateral vertebral arteries ligated without any postoperative symptoms. **Result:** The average survivor for cases without operation was 3 months. While for cases accepting operation, 1 died of respiratory failure postoperatively, the other 17 cases underwent surgery successfully. Preoperative symptoms relieved in 13 cases and remained no change in 2 cases. 2 cases suffered transient quadriplegia which recovered 3 month later. 2 cases had retropharyngeal wound dehiscence, one underwent debridement, while the other accepted no treatment due to no infection and no symptom despite of internal fixation exposure. 15 cases had an average of 37.2 months follow-up and the other 2 cases were lost. At final follow-up, 4 cases were alive with no tumor, 8 cases died

第一作者简介:男(1971-),副教授、副主任医师,医学博士,研究方向:脊柱肿瘤

电话:(010)82267362 E-mail:jiangliang@bjmu.edu.cn

通讯作者:刘忠军

of local recurrence, 3 cases were alive with local recurrence. **Conclusion:** Primary upper cervical malignant tumors often infiltrate extensively at diagnosis. Surgical approach should be determined based on tumor site to avoid high recurrence.

【Key words】 Upper cervical spine; Spinal neoplasm; Surgical treatment

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

上颈椎(C1、C2)原发肿瘤紧邻延髓,可压迫延髓和/或造成颈椎局部不稳定,导致高位颈脊髓损害,而危及患者的生命。上颈椎原发肿瘤解剖位置深在、局部结构复杂,手术切除风险高,围手术期并发症多;不易彻底手术切除,术后易复发;且稳定性重建困难^[1-3]。近年来随着对肿瘤性质和局部解剖的认识逐步深入以及手术重建材料和技术的成熟,手术治疗更加积极。随着辅助治疗技术如三维放疗、质子放疗及免疫治疗的应用,脊柱肿瘤的治疗效果不断提高。回顾分析我院自 2001 年 1 月至 2006 年 11 月收治的 21 例上颈椎原发骨肿瘤患者资料,就其手术方式、辅助治疗方法及临床疗效报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组男 12 例,女 9 例,年龄 12~64 岁,平均 37.2 岁。21 例中,表现为颈部疼痛不适 12 例,活动受限 11 例,脊髓损害 10 例(四肢麻木无力 7 例,四肢不全瘫 2 例,躯体束带感 1 例),咽部肿物伴疼痛 1 例。Frankel 分级 E 级 11 例, D 级 8 例, C 级 2 例。1 例脊索瘤患者可见咽后壁膨隆,1 例软骨肉瘤患者体检可触及枕后包块,直径约 3cm,质韧。术前常规检查颈部 X 线片、CT 和 MRI、胸部

CT、腹部 B 超及骨扫描。病变累及椎动脉时(本组 16 例),行磁共振血管造影(MRA)了解血流情况。CT 均显示受累椎体为溶骨性破坏, MRI 显示 19 例肿瘤已突破骨间室进入椎管(15 例)和/或椎旁(9 例)。21 例中,肿瘤仅累及 C1 者 1 例,仅累及 C2 者 3 例,同时累及 C1 和 C2 者 4 例,向头端延伸累及枕骨髁和/或斜坡者 5 例,向尾端延伸累及中下颈椎者 8 例。肿瘤累及前中后三柱者 14 例,累及前方及侧方结构者 6 例,仅累及后方结构者 1 例。

病理类型:脊索瘤 12 例,骨巨细胞瘤 7 例,软骨肉瘤 1 例,恶性神经鞘瘤 1 例。其中 5 例曾于外院行手术治疗(均为病灶部分刮除);13 例术前行 CT 引导下穿刺,12 例活检病理与术后病理相符,1 例术前诊断为神经源性肿瘤,术后病理为脊索瘤;另外 3 例活检后行保守治疗,仅有穿刺活检的病理结果。

1.2 C1、C2 分区

将上颈椎肿瘤分为骨部分和软组织两个部分(图 1):再将上颈椎骨结构分为 3 个柱——以侧块关节为界,侧块关节腹侧部分为前柱(记录为 A),侧块关节背侧部分为后柱(P),双侧侧块关节及横突为侧柱(左/右;记录为 L/R),C2 齿状突(记录为 C2D);将软组织肿瘤分为椎体前区(a,中线两侧不超过 2cm 的区域),侧块周围区(左/右,记录为 l/r;侧块周围软组织,且距中线超过 2cm),后区(p,椎板及棘突背侧软组织),以及椎管内区(e)

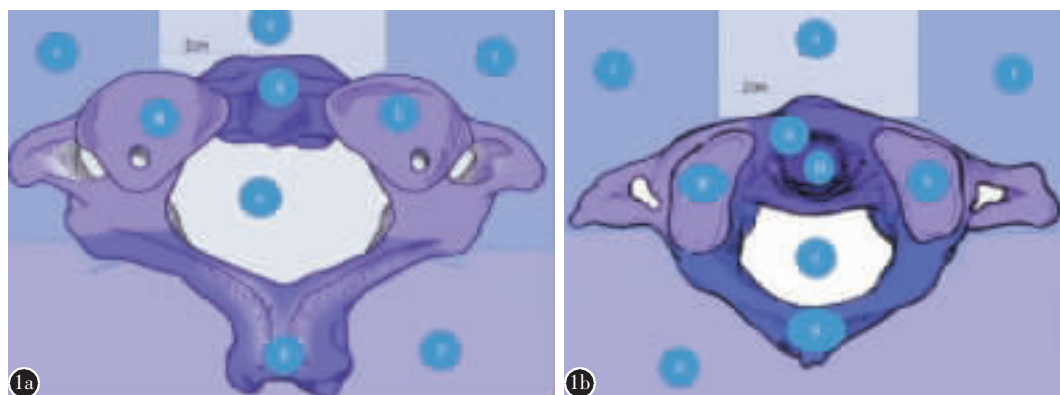


图 1 上颈椎肿瘤的分区(a 为 C2 示意图,b 为 C1 示意图):将上颈椎骨结构分为 3 个柱——以侧块关节为界,侧块关节腹侧部分为前柱(记录为 A),侧块关节背侧部分为后柱(P),双侧侧块关节及横突为侧柱(左/右,记录为 L/R),C2 齿状突(记录为 C2D);将软组织肿瘤分为椎体前区(a,中线两侧不超过 2cm 的区域),侧块周围区(左/右,记录为 l/r;侧块周围软组织,且距中线超过 2cm),后区(p,椎板及棘突背侧软组织),以及椎管内区(e)

线两侧不超过 2cm 的区域),侧块周围区(左/右;记录为 l/r;侧块周围软组织,且距中线超过 2cm),后区(p,椎板及棘突背侧软组织),以及椎管内区(e)。

1.3 治疗方法

3 例因无法负担手术费用而仅行放疗。18 例手术治疗者中,根据肿瘤累及的部位选择手术入路,本组共采用 2 种:①肿瘤仅累及后柱和/或附件背侧软组织(P 和/或 p),经后方正中入路手术,本组 1 例;②肿瘤累及侧柱和/或侧块周围软组织(Ll 和/或 Rr),则经前后方联合入路,本组 17 例,一期 15 例,二期 2 例,其中 16 例患者先行前路肿瘤切除,再行后路手术;另 1 例患者术前考虑为神经源性肿瘤故先行后方肿瘤切除,术后病理回报为脊索瘤,二期行前路肿瘤切除。

对前后路联合手术者,再根据肿瘤累及前柱和/或椎前软组织(A 和/或 a)不同的部位选择相应的前方手术入路:(1)寰枢椎以上颅底斜坡区需劈开软腭或硬腭手术;(2)C1 前弓(Aa)和/或 C2 齿状突(C2D)肿瘤经口咽入路或劈开下颌骨入路;(3)C2 前柱(Aa)肿瘤经颈动脉三角入路切除;(4)同时累及 C1 和 C2 前柱(Aa)肿瘤经劈开下颌骨入路;(5)肿瘤累及 C3 及下颈椎椎体者需辅助颈动脉三角入路和/或纵切口;(6)如肿瘤累及双侧附件(Ll,Rr),则需双侧颈动脉三角入路、辅以后路切除。如肿瘤累及上述多个区域,则需联合入路。本组经口咽入路 4 例,下颌骨劈开入路 1 例(同时劈开软腭),单侧颈动脉三角入路 8 例,双侧颈动脉三角入路 4 例。

所有病例均行经瘤病灶切除,术中结扎一侧椎动脉 4 例,神经根切除 3 例(C2 神经根 2 例,C3 神经根 1 例)。后路手术 18 例,17 例行枕颈固定术,另 1 例行侧块肿瘤切除后单纯植骨融合,未行内固定。术中常规蒸馏水浸泡术野,近期 5 例蒸馏水浸泡后再应用顺铂溶液(0.5mg/ml)浸泡术野 2.5min。

1.4 辅助治疗

明确病理诊断后,术前或术后均建议患者辅助放射治疗。肿瘤已明显破坏脊柱稳定性、出现脊髓损害表现者先手术后放疗,本组 7 例;反之,可先放疗再手术,本组 3 例;常规放射治疗 9 例,质子放疗 1 例。对于骨巨细胞瘤局部复发或肺部转移的患者辅以免疫治疗(干扰素皮下注射,5×10⁶

单位/m²/天),本组 1 例。

2 结果

手术时间平均 7.9(3~12)h,失血量平均 2542(700~4800)ml。未行手术者 3 例,平均生存时间 3 个月。18 例手术患者中,1 例术后 3d 死于气道阻塞。另 17 例中,13 例症状较术前明显改善;2 例脊髓功能较前无变化;2 例术后出现一过性的四肢瘫,术后 3 个月恢复。术中结扎一侧椎动脉 4 例,神经根切除 3 例,术后皆无明显症状。术后 1 例咽后壁伤口裂开,再次缝合后,伤口愈合;另 1 例咽后壁伤口不愈合,内固定外露无感染,未处理。1 例术后枕颈固定松动,因患者前方植骨已融合,未处理。

17 例中 2 例失访,15 例得到随访。4 例无瘤存活,平均随访 41(24~82)个月;11 例复发,其中脊索瘤 8 例,7 例复发;骨巨细胞瘤 5 例,2 例复发;1 例软组织肉瘤和 1 例恶性神经鞘瘤均复发。肿瘤未突破骨间室者 2 例,均未复发;而突破骨间室者 13 例中,11 例复发。11 例复发者中,8 例死亡,平均存活 29.8(4~75)个月;另 3 例带瘤存活,平均随访时间 52(36~63)个月,均无症状。11 例局部复发者,3 例患者因对侧侧块周围软组织暴露不充分;7 例是因手术入路暴露欠佳;另 1 例切口种植。

本组中,7 例术后未行辅助治疗患者 5 例死亡,2 例失访。10 例行放疗患者中,7 例存活,其中 4 例未复发(平均随访 41 个月)(图 2);1 例骨巨细胞瘤,术后复发、肺部多发转移,行放疗和干扰素治疗,目前带瘤生存 63 个月无症状,病灶明显缩小(图 3);1 例脊索瘤患者术后复发,行质子放疗,目前带瘤存活 57 个月无症状;1 例脊索瘤患者术后放疗,术后 36 个月无症状,发现软组织中肿瘤复发,再次手术切除。

3 讨论

3.1 上颈椎原发肿瘤的特点及治疗方式

上颈椎原发肿瘤少见,即使是发病率最高的脊索瘤,每年发病率也只有 0.1/100,000^[1-3]。当肿瘤直接压迫脊髓或导致病理性骨折、寰枢椎不稳定时,严重威胁患者的生命^[4,5]。未经治疗的颅底脊索瘤患者确诊后生存时间不超过 1 年,平均为出现症状后的 28 个月^[2,4]。本组 3 例未手术患者



图 2 女性, 26 岁, 咽部肿物 9 个月, 脊索瘤, 分型为 C2 ALPalpe, C3 ALPalpe a 术前侧位 X 线片示咽后壁肿胀 b CT 矢状面重建示 C2/3 骨质破坏 c、d MRI 横断面和矢状面示肿瘤累及椎管内, 右侧椎动脉显示不清 e、f 术后 31 个月侧位 X 线片及 CT 矢状面重建示内固定位置良好, 肿瘤无复发 g、h 术后 MRI 横断面及矢状面示脑脊液囊肿(箭头) 图 3 33 岁女性, 颈部不适 10 个月, 骨巨细胞瘤, 分型为 C1 ARPre, C2 RPe a、b 术前 MRI 矢状面及横断面示 C1 病变累及椎管内 c 术前胸片显示双肺多发转移灶 d 术后侧位 X 线片示内固定位置良好 e、f 术后 48 个月 MRI 矢状面及横断面显示病灶明显缩小

平均生存期为明确诊断后 3 个月。故上颈椎原发肿瘤应积极行手术治疗, 解除肿瘤对脊髓的压迫, 并重建上颈椎的稳定性。由于上颈椎椎管相对较宽, 出现神经症状时, 肿瘤多已浸及广泛。本组 21 例患者, 19 例就诊时肿瘤已突破骨骼间室, 14 例累及前中后三柱, 故手术相对困难。

手术切除仍是公认的首选治疗方法。Boriani 等^[3]认为只有根治性肿瘤切除, 才能降低肿瘤局部复发率。但因该部位解剖结构复杂, 手术显露困难; 其周围重要器官结构多, 根治性切除易伴严重并发症^[2, 5-10], 且即使根治性切除, 术后复发率仍较高^[5-8, 11]。故目前的治疗原则尚无定论。部分学者认

为对于初次诊断的上颈椎肿瘤且肿瘤浸润较局限者可行根治性切除^[11];而对于老年、全身状况较差、肿瘤浸润重要神经血管结构或术后肿瘤反复复发者,可行姑息性肿瘤减压、辅助放疗或药物治疗^[1-8,11,12]。

3.2 上颈椎肿瘤复发原因及切除的手术方式选择

本组患者复发原因大概分为五种:①齿状突肿瘤显露欠清晰;②如肿瘤累及双侧结构,选择单侧切口时切口对侧显露常欠清晰;③侧块周围软组织内肿瘤显露不清,不易整块彻底切除;④斜坡部肿瘤显露欠满意;⑤切口处肿瘤种植。

目前对于上颈椎肿瘤常用的前路手术方式为经口咽入路、劈开下颌骨入路、经颈动脉三角入路等。为清晰显露不同区域的肿瘤,需选择相应入路。

经口咽入路显露范围为斜坡下 1/3 至 C3 椎体上缘^[9,13,14];而劈开下颌骨入路可显露 C1~C3 椎体^[15];如肿瘤累及斜坡,应牵开或劈开软腭;如显露范围仍不够,则需劈开硬腭^[10,14,15]。

但是上述入路对于上颈椎侧方软组织显露有限。文献指出,经口咽及下颌骨入路可以显露至距中线 2cm 处^[10,13],而切除范围超过 2cm 即存在损伤舌下神经的风险^[10]。故目前对于距中线超过 2cm 肿瘤,建议辅助经颈动脉三角入路,以便显露侧块、横突及周围软组织;如果肿瘤浸润双侧侧块,建议选择双侧切口。

因经口咽入路和劈开下颌骨入路需切开咽后壁粘膜(可疑污染切口),且切口深在,伤口并发感染的风险高,大多数医生倾向选择颈动脉三角入路。但多数患者下颌角在极度仰伸时,位置仍较低,影响寰椎前弓上缘及齿状突的显露,从而造成该部位肿瘤难以彻底切除。因此,我们将 C2 齿状突(C2D)并入 C1 的前柱区。对于累及齿状突(C2D)和/或 C1 前弓(C1A)的患者我们建议常规使用经口咽入路,可直视 C1 前弓,而切除前弓可充分显露齿状突尖韧带及翼状韧带。

寰枢椎肿瘤一般出血较多,术前行肿瘤动脉的栓塞,以减少术中出血^[16]。关闭切口前可局部行化疗药物浸泡^[12,16],预防肿瘤种植。笔者在术中肿瘤切除后常规用蒸馏水、顺铂 0.5mg/ml 依次浸泡术野 2.5min。

在实际工作中,不仅需考虑根治性切除肿瘤,

还需考虑到患者一般情况、软组织条件、手术后并发症、稳定性重建、软组织重建、术者的经验及辅助科室协作等各个方面问题。最重要的是,充分与患者和家属沟通,共同选择适合患者的治疗方案。

3.3 围手术期处理

(1)前后路顺序:部分学者认为应先行后路手术,较容易显露椎动脉^[15,17];但是也有先从前方入路处理血管、再行后路肿瘤切除的报告^[18]。本组常规先前路,可较充分地显露椎动脉。(2)椎动脉处理:Neo 等^[15]认为如预计术中需结扎椎动脉,则需术前行椎动脉阻断试验。笔者认为术前只行 MRA 检查即可。因肿瘤长时间压迫患侧椎动脉,受累椎动脉血流往往已被对侧代偿。一般术中尽量剥离保护椎动脉,无法分离时,结扎一侧椎动脉大多是安全的。本组 4 例结扎椎动脉,无 1 例出现并发症。(3)咽后壁重建:文献报告咽后壁切口缝合时,应粘膜层、粘膜下层、肌层分三层严密缝合,可减少伤口不愈合^[10]。但国人咽后壁菲薄,一般仅能行单层缝合。本组咽后壁伤口不愈合 1 例。如咽后壁缺损可行前臂带血管蒂的皮瓣移植^[15,18]。

上颈椎手术的并发症文献^[3,9,17]中报道较多,如呼吸衰竭、感染、咽后壁缺损、神经损伤(舌下神经、舌咽神经及喉上神经)、吞咽困难、构音障碍等。本组患者中出现呼吸衰竭死亡 1 例。本组 14 例经颈动脉三角入路患者均无神经损伤表现。

3.4 综合治疗

因上颈椎肿瘤的手术根治性切除困难,行手术治疗后,应积极行辅助治疗。目前放疗、药物治疗的进展较快,例如脊索瘤行放疗、骨巨细胞瘤行全身干扰素治疗,可取得较满意的疗效^[1-8,12,19]。

以往的常规放疗,因放疗精度欠准确、剂量不够高,疗效不佳。现在的改进射线种类(质子射线或者 GAMMA 射线)或提高照射精度(三维适形放疗/调强放射治疗,three-dimensional conformal radiotherapy/intensity modulated radiation therapy,IMRT)可有效提高 5 年生存率^[1,2,4-6],甚至优于单纯行姑息性手术^[1,2]。Favre 等^[11]认为单纯手术治疗颅底脊索瘤的 5 年生存率为 33%,单纯放疗为 69%,而手术联合放疗可以达到 75%。本组中 8 例得到长期随访的脊索瘤患者,4 例行常规辅助放疗,仅 1 例未复发;而 1 例脊索瘤术后复发患者,行质子射线放疗,目前已无症状存活 54 个月。Rutz 等^[8]认为置入的内固定会影响放疗的疗效,

因此建议如果肿瘤侵及范围较广,无法行根治性切除时,应先行放疗。

还可使用伊马替尼(Imatinib mesylate)治疗脊索瘤^[6]、干扰素治疗骨巨细胞瘤^[12,19]。本组 1 例骨巨细胞瘤患者术后复发、双肺多发转移,使用干扰素 3 年,肿瘤显著缩小。

4 参考文献

1. Prabhu SS, Demonte F. Treatment of skull base tumors[J]. Curr Opin Oncology, 2003, 15(3): 209-212.
2. Krishnan S, Foote RL, Brown PD, et al. Radiosurgery for cranial base chordomas and chondrosarcomas[J]. Neurosurgery, 2005, 56(4): 777-784.
3. Boriani S, Bandiera S, Biagini R, et al. Chordoma of the mobile spine: fifty years of experience[J]. Spine, 2006, 31(4): 493-503.
4. Colli BO, Al-Mefty O. Skull base chordomas[J]. Neurosurgery Focus, 2001, 11(2): 124-139.
5. St Martin M, Levine SC. Chordomas of the skull base: manifestations and management [J]. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg, 2003, 11(5): 324-327.
6. Igaki H, Tokuyue K, Okumura T, et al. Clinical results of proton beam therapy for skull base chordoma[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2004, 60(4): 1120-1126.
7. Foweraker KL, Burton KE, Maynard SE, et al. High-dose radiotherapy in the management of chordoma and chondrosarcoma of the skull base and cervical spine: part 1-Clinical outcomes [J]. Clin Oncol (R Coll Radiol), 2007, 19(7): 509-516.
8. Rutz HP, Weber DC, Sugahara S, et al. Extracranial chordoma: outcome in patients treated with function-preserving surgery followed by spot-scanning proton beam irradiation [J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2007, 67(2): 512-520.
9. Park SH, Sung JK, Lee SH, et al. High anterior cervical approach to the upper cervical spine[J]. Surg Neurol, 2007, 68

(5): 519-524.

10. Yang SY, Gao YZ. Clinical results of the transoral operation for lesions of the craniocervical junction and its abnormalities[J]. Surg Neurol, 1999, 51(1): 16-20.
11. Kyoshima K, Oikawa S, Kanaji M, et al. Repeat operations in the management of clival chordomas: palliative surgery [J]. J Clin Neurosci, 2003, 10(5): 571-578.
12. Caudell JJ, Ballo MT, Zagars GK, et al. Radiotherapy in the management of giant cell tumor of bone[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2003, 57(1): 158-165.
13. Menezes AH. Transpalatopharyngeal approach to clivus-cranio-cervical chordomas [J]. Operative Techniques in Neurosurgery, 2002, 5(2): 88-94.
14. Kingdom TT, Nockels RP, Kaplan MJ. Transoral-transpharyngeal approach to the craniocervical junction [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 1995, 113(4): 393-400.
15. Neo M, Asato R, Honda K, et al. Transmaxillary and trans-mandibular approach to a C1 chordoma [J]. Spine, 2007, 32(7): E236-239.
16. Tomita K, Kawahara N, Baba H, et al. Total en bloc spondylectomy: a new surgical technique for primary malignant vertebral tumors[J]. Spine, 1997, 22(3): 324-333.
17. Rhines LD, Fourney DR, Siadati A, et al. En bloc resection of multilevel cervical chordoma with C2 involvement. Case report and description of operative technique [J]. J Neurosurg Spine, 2005, 2(2): 199-205.
18. Rawlins JM, Batchelor AG, Liddington MI, et al. Tumor excision and reconstruction of the upper cervical spine: a multidisciplinary approach [J]. Plast Reconstr Surg, 2004, 114(6): 1534-1538.
19. Alan Y. Interferon therapy for giant cell tumor of bone[J]. Current Opinion in Orthopedics, 2006, 17(6): 568-572.

(收稿日期: 2009-03-18 修回日期: 2010-01-07)

(英文编审 蒋欣)

(本文编辑 彭向峰)

消息

《脊柱脊髓畸形-影像学及临床》征订启事

由南京大学医学院附属鼓楼医院邱勇教授和北京协和医院王以朋教授共同主编、邱贵兴院士主审、香港中文大学副校长郑振耀教授作序的《脊柱脊髓畸形-影像学及临床》已由人民军医出版社正式出版发行,定价 235 元,欢迎大家征订。

本书共分两大部分 22 个章,涉及 100 余种脊柱脊髓畸形病变,如脊柱先天性畸形、发育性畸形、各类综合征性疾病导致的脊柱畸形(结缔组织疾病、代谢性疾病或神经肌肉源性疾病),以及罕见疾病合并的脊柱脊髓畸形和脊柱脊髓肿瘤及肿瘤样病变导致的畸形病变等。作者以大量病例系统阐述了相关脊柱脊髓畸形的各种影像学检查表现与病理学、临床表现、流行病学特点、自然史与预后及治疗等,配备了近千张影像图片,重点突出了影像学的评估和诊断,可方便读者在短时间内即可对相关脊柱脊髓畸形病变有一个全面系统的认识。各病例资料完善、珍贵,有些病例病史甚至跨越了患者的幼年、青少年、成人及老年全部人生阶段。本书既可作为临床医师选择诊断和治疗手段及评估临床疗效的参考书,也可作为影像科医师全面分析和提高诊断水平的指导用书。

全国新华书店及医药卫生专业书店均可购买,邮购者可与人民军医出版社王兰联系,电话:010-51927252,地址:北京市复兴路 22 甲 3 号人民军医出版社,邮编:100842。九折优惠,免邮寄费。