

临床论著

脊柱原发软骨肉瘤的外科治疗

李 晓, 郭 卫, 杨荣利, 汤小东, 唐 顺

(北京大学人民医院骨与软组织肿瘤诊疗中心 100044 北京市)

【摘要】目的:探讨脊柱原发软骨肉瘤的治疗方法及其预后。**方法:**对 1993 年~2005 年收治的 16 例脊柱原发软骨肉瘤进行回顾性分析。男 9 例,女 7 例;年龄 19~69 岁,平均 44 岁。累及胸椎 7 例,腰椎 2 例,胸腰椎多发 1 例,骶椎 6 例。8 例伴神经损伤症状, Frankel 分级 C 级 3 例, D 级 5 例。1 例骶骨巨大软骨肉瘤因去分化改变采取化疗,因化疗无效患者放弃治疗出院;其余 15 例均行手术治疗,根据肿瘤部位不同采取前路、后路或前后路联合肿瘤切除术,并予以相应重建方式。**结果:**15 例手术患者术后随访 1~13 年,平均 6.2 年。1 例死于术后肺栓塞。术前有神经症状者中 1 例 Frankel C 级患者术后无改变,其余 7 例(87.5%)术后 Frankel 分级均改善 1 个等级。2 例出现去分化改变,于术后 12 个月内死亡。术后复发 7 例,占 47%(7/15),复发 1 次者 4 例(4/15, 27%),复发 2 次以上者 3 例(3/15, 20%)。除 1 例去分化软骨肉瘤外,其余 6 例每次复发后均行手术再次切除。至今存活 12 例,生存时间 1~19 年,平均 7.5 年。**结论:**对于脊柱原发软骨肉瘤,首选广泛性切除,对难以达到广泛切除者,应尽量争取彻底切除;对复发肿瘤,仍应争取再次手术并尽可能彻底切除,可达到一定的生存时间及功能保留。

【关键词】脊柱;软骨肉瘤;手术;复发

中图分类号:R738.3 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2007)-07-0507-05

Surgical treatment of primary spinal chondrosarcoma/LI Xiao, GUO Wei, YANG Rongli, et al/Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2007, 17(7): 507~511

【Abstract】 Objective: To study the clinical features, treatment strategy and prognosis of primary spinal chondrosarcoma (SCH). **Method:** 16 patients were retrospectively investigated from 1993 to 2005, of these, there 9 males and 7 females with age ranged from 19 to 69 years (average, 44 years). The tumor involved thoracic vertebrae in 7 cases, lumbar vertebrae in 2 cases, mixed thoracic-lumbar segments in 1 case and sacral vertebrae in 6 cases. Of 8 cases with neurological deficit, 3 cases were in grade C and 5 cases in grade D based on Frankel system. Only 1 patient was subjected to chemotherapy for dedifferentiated chondrosarcoma and the others underwent tumor resection including anterior approach, posterior approach or combined spondylectomy followed by stability reconstruction. **Result:** The follow-up period ranged from 1 to 13 years (average, 6.2 years). 1 patient died of pulmonary embolism the day after operation. 7 patients (7/8, 87.5%) with neural deficits obtained satisfied outcomes. The tumor of 3 cases progressed into dedifferentiation, in which two died in 12 months and the other one lost follow-up. 7 patients (47%) had isolated tumor recurrence. The rate of recurrence for only one time was 27% and 20% for more than two times. 12 patients were alive, the mean survival time was 7.5 years. **Conclusion:** For patients with primary SCH, en bloc resection was preferred in priority, for the tumor not being excised en bloc and/or recurrent tumor, tumor resection as extensive as possible should be performed for better prognosis of and functional retaining.

【Key words】 Spine; Chondrosarcoma; Operation; Recurrence

【Author's address】 Musculoskeletal Tumor Center, People's Hospital, Peking University, Beijing, 100044, China

软骨肉瘤是一种恶性结缔组织肿瘤,是位居多发性骨髓瘤和骨肉瘤之后的第三位常见的骨原发性肿瘤,约占骨原发的肉瘤类病变的 10%,好发于扁骨、肢带骨和长管状骨的近端,原发于脊柱者少见。Francis 等^[1]报道 227 例软骨肉瘤中原发

于脊柱者 15 例。我院从 1993 年 5 月至 2005 年 11 月共收治软骨肉瘤 107 例,原发于脊柱者 16 例,占 13.1%。总结报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组男 9 例,女 7 例,年龄 19~69 岁,平均 44

第一作者简介:男(1980-),医学博士,研究方向:骨肿瘤

电话:(010)88324680 E-mail:Lixiao-mail@163.com

岁;病程 2~8 个月。临床表现为局部疼痛 6 例,出现肢体麻木无力等神经损伤症状 3 例,局部疼痛并有神经损伤症状 5 例,无症状于体检时发现 2 例。术前 Frankel 分级 E 级 8 例,D 级 5 例,C 级 3 例。8 例伴肢体神经症状者中左上肢 2 例,右上肢 1 例,右下肢 1 例,左下肢 2 例,双下肢 2 例。查体示局部包块 3 例,脊柱侧凸 1 例。

5 例 X 线片及 CT 示椎体或附件呈虫蚀样骨质破坏,11 例呈范围大小不一的溶骨性破坏,病灶内不同程度及不同形态钙化;MRI 显示病变呈低信号、高信号或混杂信号改变,抑脂像上呈不均匀等或高信号,增强扫描可见不均匀强化,6 例伴椎旁软组织肿块,3 例伴脊髓受压者相应水平椎管明显狭窄,脊髓受压变形,脊髓局部水肿。累及胸椎 7 例,其中 T1 2 例,T4 1 例,T11 1 例,T1、T2 1 例,T5、T6 1 例,T7、T8 1 例;腰椎 2 例,L1 1 例,L4 1 例;胸椎和腰椎同时受累 1 例(T4、L1);累及骶椎 6 例,均累及多个节段。胸、腰椎肿瘤中累及椎体 5 例,累及附件 3 例,椎体、附件均受累 2 例。3 例于外院进行初次手术后肿瘤复发转入我院,其中 1 例曾行局部放疗。

1.2 治疗方法

1 例骶骨巨大软骨肉瘤,切开活检示去分化改变,化疗后影像学检查示肿瘤没有缩小趋势,患者放弃治疗出院。余 15 例患者接受手术治疗。

(1)胸椎。后侧附件受累者 3 例,T1 右侧附件 1 例,T1、T2 左侧附件 1 例,T11 附件 1 例,均行后路肿瘤切除、椎板减压、内固定术(U 型钛棒固定)。椎体受累者 3 例,T1 椎体及 T4 椎体各 1 例,均行侧前方入路肿瘤切除、经椎弓根或钛板内固定术;T7、T8 椎体 1 例,行前路肿瘤切除、钛网置入、钛板内固定术。椎体及附件均受累 1 例(T5、T6)行前后路联合肿瘤切除、植骨、卢氏棒固定。

(2)腰椎。椎体受累者 2 例均位于 L1 椎体(其中 1 例同时侵犯 T4,同期未行 T4 手术),均行前路肿瘤切除,1 例行髂骨取骨植骨术,1 例行人工椎体植入、钛板内固定术。椎体及附件均受累 1 例(L4),行前后路椎体肿瘤切除、植骨、钛板内固定。

(3)骶椎。5 例均侵犯 S2 及以上,均行后路骶骨肿瘤切除、钉棒内固定术,其中 2 例软组织肿块巨大,预计出血较多者,术中行前路骶内动脉结扎术。

所有患者均于术后 3 个月、6 个月、12 个月进行影像学复查,此后每年复查一次。

2 结果

手术时间 3~6.5h。出血量 200~5000ml。术后病理结果 11 例为普通型高分化软骨肉瘤,2 例为间叶型软骨肉瘤,1 例为粘液型软骨肉瘤,1 例为去分化软骨肉瘤。

围手术期出现并发症 4 例。1 例出现胸腔积液、发热,予以胸腔闭式引流和抗生素治疗后好转。1 例术后脑脊液漏者予以床尾抬高、绝对卧床 2 周后愈合。1 例骶骨肿瘤术后次日肺栓塞死亡。1 例复发的骶骨肿瘤术后伤口延迟愈合,于术后 2 周行清创术,伤口 II 期愈合。

术前 11 例伴有疼痛的患者中 7 例明显缓解(镇痛药停用或降低等级),4 例缓解(镇痛药减量)。1 例术前 Frankel C 级术后无改变,5 例由 D 级恢复至 E 级,2 例由 C 级恢复至 D 级。

自行放弃治疗、未行手术出院 1 例失访。其余 15 例手术患者术后随访 1~13 年,平均 6.2 年。

术后肿瘤复发 7 例,占 47%。1 例去分化软骨肉瘤患者术后 8 个月复发,并双肺转移,行放化疗无效死亡;其余 6 例每次复发后均行手术再次切除。4 例复发 1 次(复发时间 8~22 个月),另 3 例中 1 例 T11 肿瘤分别于术后 4 年、6 年复发,2 次均手术切除,病理示高分化软骨肉瘤;其余 2 例初次手术均于外院进行,复发后手术均于我院进行,1 例 T1 肿瘤分别于术后 6 年、11 年、14 年复发,3 次均手术切除,病理均示高分化软骨肉瘤;1 例 T1、T2 肿瘤分别于术后 6 个月、1 年、2 年复发,前 3 次病理示高分化软骨肉瘤,末次病理示软骨肉瘤 2 级。

T4 及 L1 椎体同时受累的 1 例患者在 I 期 L1 肿瘤切除术后(病理提示高分化软骨肉瘤),拒行 II 期 T4 肿瘤切除术,回当地医院放疗。12 个月后出现不全瘫, Frankel C 级,于我院行 T4 前后路联合全脊椎切除术,术后 Frankel D 级,病理提示去分化改变,行全身化疗及局部放疗。每次术后 3 个月复查 X 线片见内固定物位置良好,未见肿瘤局部复发征象(图 1、2)。第二次术后 11 个月因双肺转移死亡。13 例无去分化改变者,除 1 例因术后肺栓塞死亡外至末次随访时全部存活,存活时间 1~19 年,平均 7.5 年,已超过 5 年以上者 7 例。

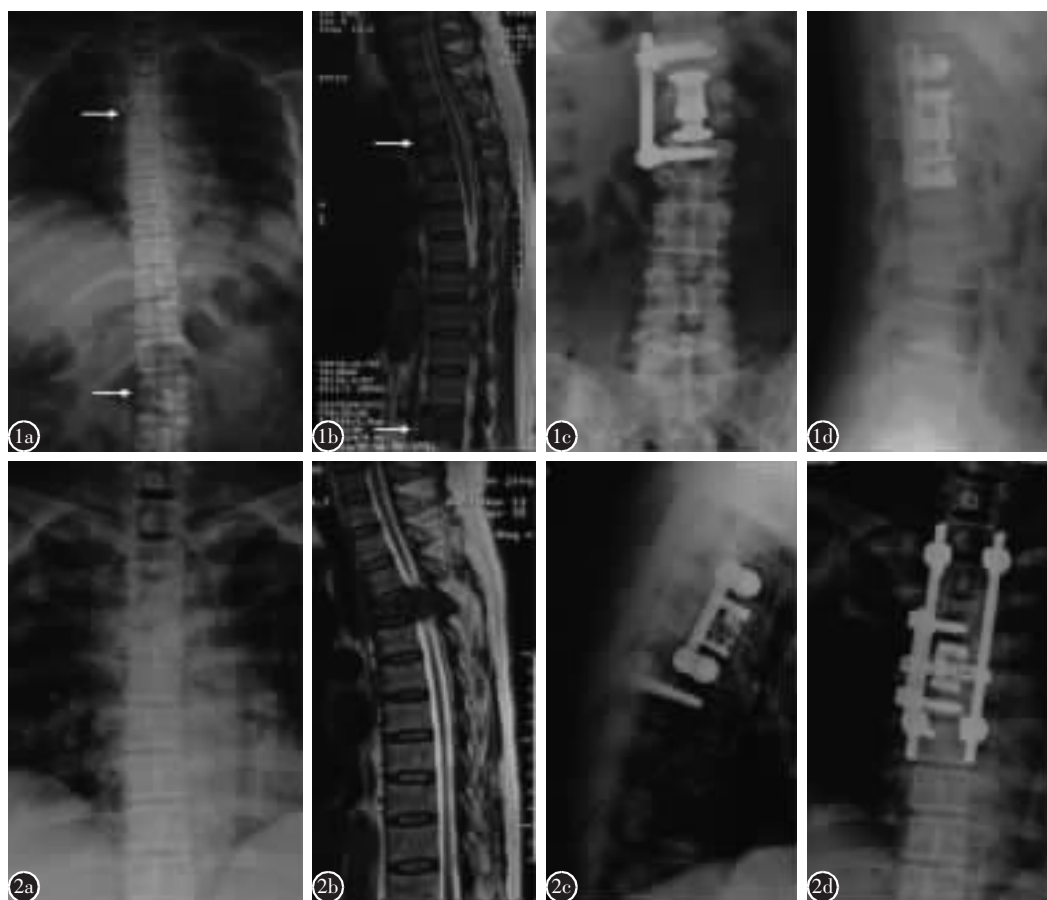


图 1 患者女性, 52 岁, T4 及 L1 椎体软骨肉瘤 a、b 术前 X 线片、MRI 显示肿瘤破坏 T4 及 L1 椎体, L1 椎体明显塌陷 c、d L1 椎体切除、人工椎体置入内固定术后 3 个月 X 线片显示人工椎体及钢板位置良好 图 2 图 1 患者于 L1 椎体肿瘤切除术后 12 个月 a、b X 线片、MRI 显示 T4 椎体及附件破坏、脊髓受压 c、d T4 全椎体切除、人工椎体置入内固定术后 X 线片示人工椎体、前路钉棒及后路经椎弓根内固定系统位置良好

3 讨论

3.1 脊柱软骨肉瘤的临床特点

软骨肉瘤是较常见的原发恶性骨肿瘤, 大约占有原发骨肿瘤的 10%~15%, 其特征为肿瘤细胞产生透明软骨成分, 是一种恶性程度较低、生长缓慢但在治疗不当时容易复发的肿瘤^[2]。软骨肉瘤根据组织学恶性度不同分级, 其分级与治疗 and 预后密切相关, 各分级之间有恶性度增加的倾向, 可以从低度恶性向高恶性肉瘤转化, 包括纤维肉瘤、骨肉瘤和恶性纤维组织细胞瘤等。

在全部软骨肉瘤中, 原发于脊柱者占 3%~12%^[2-5]。软骨肉瘤可累及脊柱所有节段, 但最常见部位为胸椎^[6-8], 本组病例中位于胸椎者占 50%。但本组病例中原发于骶骨者 5 例(5/16), 占 31%, 其他文献中未见如此高的比例。Shives 等^[7]报道 45% 的患者具有神经症状和体征, 28%~82% 的患者就诊时可以触及软组织肿块^[9], 本组病例中首

要的症状是长时间局部疼痛(11/16, 69%), 伴有神经症状 8 例(8/16, 50%), 只有 3 例(3/16, 19%)可触及局部肿块。

3.2 脊柱软骨肉瘤的手术指征

尽管有报道辅助化疗对 3 级软骨肉瘤具有一定作用^[6], 但一般认为软骨肉瘤对放化疗均不敏感, 这也是导致其预后不良的因素之一。本组 3 例(3/16, 19%)出现去分化改变, 对放、化疗均无效, 1 例化疗后肿瘤无缩小, 另 2 例在术后 12 个月内死亡。

由于软骨肉瘤对放、化疗不敏感, 手术完整切除成为唯一可能治愈的方式。对于术前没有去分化证据者, 以及短期内生长迅速、可能存在去分化但没有肺转移者, 均应行手术整块切除。对于术前存在去分化合并肺转移者, 预计生存期超过 6 个月以上者, 根据脊髓受压的状况选择不同手术入路, 尽量争取彻底切除。

3.3 手术方式的选择

沿肿瘤周围的反应层切除,称为边缘切除;如肿瘤连同周围正常组织一并切除则为广泛切除。在脊柱肿瘤手术中,“整块切除”的概念是指肿瘤与其周围连带的健康组织整块地被切除,在大多数情况下可以达到广泛性或边缘性切除的效果。但由于脊柱特殊的解剖结构,达到经典意义上的广泛切除具有相当难度,术后复发率较高。WBB 肿瘤分区标准是目前广泛遵循的脊柱肿瘤手术原则,其主要针对胸腰椎肿瘤。对于骨肉瘤当然也应遵循这一分区标准。

如肿瘤位于椎体,可经后路侧前方或前路手术切除。本组病例采用植骨、人工椎体置入、钛板固定等方式重建前、中柱稳定性。如肿瘤位于附件,则经后路切除,本组病例早期多采用卢氏棒固定,后期采用经椎弓根短节段固定,随访中未发现手术导致的脊柱不稳定。如肿瘤累及椎体及附件,行前后路联合肿瘤切除,一期或分期完成均可,前后路重建方式同前。本组 2 例前后路联合肿瘤切除术均一期完成,先后路切除附件肿瘤,经椎弓根内固定后,再经前路切除椎体肿瘤并重建稳定性。如肿瘤位于骶骨,我们一般经后路切除,如肿瘤较大、预计出血较多,可术前行髂内动脉栓塞或术中经前路髂内动脉结扎术,本组病例中 2 例采取经前路髂内动脉结扎术。肿瘤位于 S3 及以下,则不需重建稳定性;如位于 S2 以上,采用后路钉棒内固定术重建脊柱稳定性,以利于术后早期下地,功能训练。本组病例中 5 例骶骨肿瘤均侵犯 S2 及以上,在切除肿瘤后均进行后路钉棒内固定,其中 1 例放疗后伤口延迟愈合,于伤口清创术中取出内固定器械。

3.4 手术方式与预后的关系

手术切除的范围对于肿瘤的复发率和复发时间具有显著的影响^[2,8]。对骨肉瘤而言,行瘤内切除后辅助化疗或放疗,或放、化疗联用,并不能降低肿瘤的复发率和远处转移率^[1]。韦峰等^[10]报道脊柱骨肉瘤复发率为 75%。本组病例末次随访时复发率达 47%(7/15),并且随着随访时间的延长这一比例可能还会增加。Evans 等^[11]报道对于骨肉瘤如未能达到足够的切除边界,多在 2 年内局部复发,本组病例中 2 年内复发者占 71%(5/7)。部分骨肉瘤生长缓慢,即使在切除原发肿瘤多年后还可以出现局部复发和远处转移。本

组收治 1 例外院手术后 6 年复发的病例

肿瘤发生部位是影响手术能否达到足够外科边界的重要因素^[12],脊柱原发骨肉瘤首选的手术方式当然是整块切除肿瘤,但有时也由于其复杂的解剖部位和术前诊断原因导致不恰当的手术切除范围^[13]。Toshifumi 等^[14]报道原发骨肉瘤行瘤内切除的患者无瘤生存率显著低于行边缘及广泛切除的患者,但是两组患者的整体生存率几乎是相同的。这个结果提示虽然瘤内切除的复发率较高,但是局部复发并不一定总是导致远处转移或者直接威胁患者生命。

本组病例除 3 例去分化骨肉瘤外共有 13 例,1 例死于围手术期并发症,其余 12 例全部存活至今。存活的 12 例中 6 例复发,所占比例为 50%(6/12),其中 3 例复发 2 次以上。本组病例时间跨度为 12 年,早期部分病例存在瘤内手术方式,后期病例多为局部广泛切除,除受去分化改变及术后并发症影响者外,均全部存活,“似乎”二者整体生存率相同,这与 Toshifumi 等^[14]的报道相符合,但本组病例数量较少,且部分病例随访时间有限,未进行统计学分析。高分化骨肉瘤的恶性程度相对较低,本组 6 例每次复发行手术切除后,均能缓解疼痛及改善神经症状,改善生存质量,延长生存时间。

3.5 手术并发症

脊柱原发骨肉瘤的手术并发症,一方面与病变部位解剖结构复杂,邻近重要神经血管与脏器有关;另一方面则与其易复发的特点有关,在复发后肿瘤切除手术中,既往手术瘢痕与肿瘤组织的界限经常难以分辨,更易损伤周围结构。本组 4 例并发症,除肺栓塞及伤口延迟愈合外,其余 1 例为初次手术损伤胸膜,1 例为二次手术后脑脊液漏。如果初次手术方式为囊内切除,则还可能造成肿瘤局部“种植”,甚至广泛“种植”,增加再次手术的难度,影响手术彻底性。

脊柱原发骨肉瘤是相对少见疾病,其首选治疗方式为局部广泛切除,但受邻近重要神经血管结构的影响,未必在术中均能达到广泛切除的效果,但不论采取何种手术方式(包括整块切除与刮除),都应争取彻底切除肿瘤组织。对于每一例复发的病例,亦不应轻易放弃,应争取再次手术机会,尽量彻底切除,为患者争取较好的预后。

4 参考文献

1. Lee FY, Mankin HJ, Fondren G, et al. Chondrosarcoma of bone: an assessment of outcome [J]. J Bone Joint Surg Am, 1999, 81(3):326-338.
2. Boriani S, Delure F, Bandiera S, et al. Chondrosarcoma of the mobile spine: report on 22 cases [J]. Spine, 2000, 25(7):804-812.
3. Camins MB, Duncan AW, Smith J, et al. Chondrosarcoma of the spine [J]. Spine, 1978, 3(3):202-209.
4. Kaim AH, Hugli R, Bonel HM, et al. Chondroblastoma and clear cell chondrosarcoma: radiological and MRI characteristics with histopathological correlation [J]. Skeletal Radiol, 2002, (31):88-95.
5. Simon MA, Springfield D. Surgery for Bone and Soft-tissue Tumors [M]. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998. 275.
6. Flemming DJ, Murphey MD, Carmichael BB, et al. Primary tumors of the spine [J]. Semin Musculoskelet Radiol, 2000, (4):299-320.
7. Shives TC, McLeod RA, Unni KK. Chondrosarcoma of the spine [J]. J Bone Joint Surg Am, 1989, (8):1158-1165.
8. York JE, Berk RH, Fuller JN, et al. Chondrosarcoma of the spine: 1954 to 1997 [J]. J Neurosurg, 1999, (90):73-78.
9. Murphey MD, Walker EA, Wilson AJ, et al. Imaging of primary chondrosarcoma: radiologic-pathologic correlation [J]. Radiographics, 1996, (16):1131-1158.
10. 韦峰, 党耕町, 刘忠军, 等. 脊柱原发肿瘤切除术后复发原因的探讨 [J]. 中华外科杂志, 2005, 43(4):221-224.
11. Evans HL, Ayala AG, Romsdahl MM. Prognostic factors in chondrosarcoma of bone: a clinicopathologic analysis with emphasis on histologic grading [J]. Cancer, 1977, (40):818-831.
12. Gitelis S, Bertoni F, Picci P, et al. Chondrosarcoma of bone: the experience at the Instituto Orthopedic Rizzoli [J]. J Bone Joint Surg Am, 1981, 63(8):1248-1257.
13. Enneking WF, Spanier SS, Goodman MA. A system for the surgical staging of musculoskeletal sarcoma [J]. Clin Orthop, 1980, 153:106-120.
14. Toshifumi O, Norbert L, Axel H, et al. Influence of intralesional surgery on treatment outcome of chondrosarcoma [J]. Cancer, 1996, 77(7):1292-1297.

(收稿日期: 2006-12-18 修回日期: 2007-03-20)

(英文编审 蒋欣)

(本文编辑 彭向峰)

消息

2007年军医版骨科新书征订

2007年军医版骨科新书目录

书名	主编	定价	特点
脊柱结核病学	张光铂等	198.00	权威、系统
脊柱微创外科学	池永龙	260.00	权威、新技术多
脊柱影像诊断学	贾宁阳等	92.00	图像典型、丰富
脊柱应用解剖图谱	姜建元等	128.00	获新闻出版总署“三个一百”图书创新奖
脊柱手术入路学	袁文等	59.00	图解详细, 一目了然
脊柱疾病分类诊断学	龙厚清	2007-9 出版	系统、深入
脊柱外科聚焦	叶晓健等	139.00	了解学术动态, 职称、博士研究生
关节外科聚焦	裴福兴等	126.00	考试最佳参考书
脊柱微创外科技术	侯铁胜	136.00	新技术介绍全面
骨科实用固定技术	吴克俭	2007-7 出版	3000 多张图分解关键操作
实用骨病学	唐农轩	100.00	突出非手术治疗和内科治疗

Bone and Joint Imaging

骨与关节影像学 (英文原版第 3 版)

主编: Donald Resnick

定价: 480.00 元

本书是由国际权威专家加利福尼亚州立大学放射学教授雷斯尼克 (Donald Resnick) 博士主编、国际最大医学出版商 ELSEVIER 出版的经典著作, 第 3 版新增了脊柱介入技术、软骨成像、肌肉障碍、超声诊断、关节内紊乱、关节障碍的定向治疗、风湿性

关节炎和相关疾病、运动损伤、磁共振关节成像等。全书共分 22 章, 编者从骨与关节的组织形态、基本解剖和生理学开始阐述, 介绍了从常规 X 线照相到造影技术到超声学检查直至核磁共振等检查诊断技术, 然后按疾病分类分别详细介绍, 内容不仅吸纳了大量的最新文献资料和配有珍贵的影像图, 而且还提供了不少手术后影像资料, 为骨科及放射科医师提高诊疗水平与进行疗效评价提供了极好的指导和帮助。全国各大医学书店均有销售, 欢迎购买。邮购免邮寄费。汇款地址: 北京市复兴路 22 号甲 3 号人民军医出版社; 联系人: 王兰; 电话: 010-51927252; E-mail: wanglan@pmmmp.com.cn。