

doi:10.3971/j.issn.1000-8578.2013.03.015

东亚地区 29 年文献报道 222 例原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变的回顾性荟萃分析

任可,周幸,吴苏稼,施鑫

Primary Clavicle Tumors and Tumor-like Lesions in East Asia: A Systematic Review of 222 Reported Cases in Recent 29 Years

Ren Ke, Zhou Xing, Wu Sujia, Shi Xin

Department of Orthopedics, Nanjing General Hospital of Nanjing Military Command Region, Nanjing 210002, China

Abstract: Objective The aim of this systematic review is to review the published papers from East Asia on the clinical, pathological, and epidemiological characteristics of primary clavicle tumor and tumor-like lesions. **Methods** A computerized search based on keywords “clavicle,” “tumor,” and “tumor-like lesion” (both in Chinese and in English) was performed on papers published from 1980 to 2011 in East Asian countries, including China, Japan, DPR Korea, North Korea, and Mongolia. An analysis was carried out with unified inclusion and exclusion criteria. **Results** Two hundred and twenty two cases were identified. The age of onset ranged from 1.5 to 70, with an average age of 29.4, and a male/female ratio of 1.53 : 1. The percentage of different tumor sites was 28.9% of the cases were located in medial 1/3 region of the clavicle, 18.8% in central 1/3 region and 33.6% in lateral 1/3 region; 7.4% involved both the medial and central 1/3 region as well as the central and lateral 1/3 region; and 4.0% involved the full length. Major pathological types included 18.02% eosinophilic granuloma, 9.91% plasmocytoma, 8.11% osteosarcoma and osteochondroma, 7.21% Ewing sarcoma, and 5.41% chondrosarcoma. The age of onset was found to be strongly correlated with the benign/malignant ratio. Clavicle malignancy was rarely found in patients younger than 10 years old, while the incidence of malignancy greatly was increased among patients over 40 years old. Total or subtotal claviclectomy was the most adopted treatment in cases with available treatment information. Among them, 40.8% of patients in these cases received reconstruction of allograft or autograft. **Conclusion** Clavicle tumors and tumor-like lesions in East Asia had an inclined occurrence in respect to age and gender. The most common tumors were eosinophilic granuloma and tumors derived from the bone marrow hematopoietic system. Elder age was found to be a risk factor for malignancy. These characteristics may be related to the special tissue structure and mode of development in clavicle as well as the genetic traits of the typical Mongoloid in East Asia.

Key words: Clavicle; Tumor; Tumor-like lesion; Diagnosis; Systematic review

摘要:目的 总结东亚地区锁骨原发性肿瘤和肿瘤样病变的临床、病理及流行病学特点。**方法** 检索 1980—2011 年期间东亚国家公开发表的有关锁骨原发性肿瘤和肿瘤样病变的文献,进行荟萃分析。**结果** 纳入病例 222 例,年龄 1.5~70 岁,平均年龄 29.4 岁。性别比例:男:女为 1.53:1。病灶部位:局限于内、中、外 1/3 段者分别为 28.9%、18.8% 和 33.6%,同时累及内侧和中央 1/3 和同时累及中央和外侧 1/3 者均为 7.4%,累及全长者 4.0%。主要病理类型:嗜酸性肉芽肿 18.02%,浆细胞瘤 9.91%,骨肉瘤和骨软骨瘤 8.11%,尤文肉瘤 7.21%,软骨肉瘤 5.41%。10 岁以下恶性肿瘤少见,而 40 岁以上恶性肿瘤比率明显增加,说明肿瘤的良好恶性比率与发病年龄的相关关系显著。瘤段切除手术为主要的治疗方式,其中 40.8% 的病例采用了自体或异体骨移植重建。**结论** 锁骨肿瘤和肿瘤样病变的分布具有年龄和性别倾向性。在东亚地区人群中,嗜酸性肉芽肿和来源于骨髓造血系统的肿瘤所占的构成比相对较高,高龄是锁骨恶性肿瘤的危险因素。这些特点可能与锁骨的组织结构和发育方式以及蒙古利亚人种的遗传学特征有关。

关键词: 锁骨; 肿瘤; 肿瘤样病变; 诊断; 系统性回顾

中图分类号: R738.1; R73-31 **文献标识码:** A

收稿日期:2012-04-04; 修回日期:2012-06-12

作者单位:210002 南京,南京军区南京总医院骨科

作者简介:任可(1977-),男,博士,主治医师,主要从事骨与软组织肿瘤的诊治和治疗

0 引言

锁骨的发育及结构与其他管状骨存在明显差别。锁骨肿瘤和肿瘤样病变临床罕见,具体原因

不明,但可能与其特殊的结构有关。随着骨肿瘤临床诊治技术和医学信息化水平的发展,国内外报道锁骨肿瘤病例数也逐渐增多,但仍以个案报告为主,对锁骨肿瘤及肿瘤样病变临床特点的了解明显不足,尤其缺乏大样本研究。本文对亚洲东部国家已公开发表的 82 篇文献 222 例原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变的临床资料进行荟萃分析,旨在获取东亚人群原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变的临床、病理和流行病学特点,以期为临床诊治提供可借鉴的数据和信息。

1 资料和方法

1.1 资料来源

以“锁骨、肿瘤、肿瘤样病变”为检索词,分别对中国期刊网全文数据库、中国科技期刊数据库、中国生物学光盘数据库、万方数据库中 1980—2011 年发表的中文临床报道进行检索。并以“clavicle, tumor, tumorous lesion(tumor-like lesions, miscellaneous lesions)”为检索词,作者机构限定为“China, Japan, South Korea, DPR Korea, Mongolia”在 Medline 和 Embase 数据库检索 1980—2011 年公开发表的有关原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变临床研究的英文文献,收录全文。

1.2 文献资料的纳入标准和剔除标准

纳入标准:(1)东亚国家关于原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变的临床研究文献,文献出处包括中国的香港和澳门特别行政区以及台湾地区;(2)原始文献类型包括:个案报告以及设计良好的回顾性或前瞻性临床论著;(3)所有研究包括的锁骨肿瘤及肿瘤样病变患者均须经病理学诊断证实;(4)对于同一人群而发表多于一篇的情况,选择资料较全面的一篇为纳入对象。

排除标准:(1)同一病例的重复报告;(2)文摘及临床资料严重不全者;(3)转移性肿瘤或累及锁骨的血液系统来源的全身性疾病;(4)局部放疗后的继发性肿瘤;(5)感染性和代谢性锁骨疾病;(6)锁骨先天性发育畸形。

1.3 数据的提取和分析

数据的提取由两名研究者各自独立进行并通过讨论解决分歧,必要时由第三名研究人员协助解决分歧。信息记录侧重于性别、年龄、发病侧别、病灶在锁骨各段的分布规律、病理学分型、肿瘤直径、临床和影像学表现、治疗方法及随访结果。

1.4 统计学方法

采用标准公式对总体率、构成比、集合比值比进

行评估,率的比较和变量间的相关关系分析采用 χ^2 检验法,病灶为恶性的危险因素判断采用 Logistic 回归分析。应用 SPSS17.0 统计软件(SPSS 公司,美国)进行数据分析,检验水准 $\alpha = 0.05$,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 纳入文献情况和研究资料基本情况

检索出可能与锁骨的肿瘤或肿瘤样病变相关的文献共 94 篇。其中,4 篇文献为综述或讲座,2 篇文献为欧洲作者回顾性临床研究的中文摘要编译,5 篇文献的肿瘤原发于锁骨周围,1 篇文献为放疗后的继发性锁骨肿瘤。遂将以上文献排除。其余 82 篇中英文文献共 222 例原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变患者符合纳入标准^[1-82],样本量由 1~36 例不等,文献发表时间自 1983—2011 年,跨度 29 年。各国人口及文献数量构成比例见表 1。

表 1 东亚五国人口和锁骨肿瘤及肿瘤样病变文献的分布比例
Table 1 The proportion distribution of population and literature about primary clavicle tumor and tumorous lesions of the five East Asian countries

Country	Population number (million)	Proportion of population number (%)	Literature number	Proportion of literature number (%)
China	1371	87.24	73	89.02
Japan	125	7.95	7	8.54
South Korea	51	3.25	2	2.44
North Korea	22	1.40	0	0
Mongolia	2.6	0.17	0	0
Amount	1571.6	100	82	100

2.2 肿瘤性质统计

所有入选文献均明确了肿瘤及肿瘤样病变的性质,其中良性 131 例,恶性 91 例,良性:恶性 = 1.44:1。单个总体比例的 χ^2 检验显示原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变的良/恶性分布具有明显倾向性($P < 0.05$)。

2.3 性别与年龄

82 篇文献中有 70 篇精确记载了患者的年龄和性别,其中男 115 例(良性 63 例、恶性 52 例),女 75 例(良性 45 例、恶性 30 例),男:女 = 1.53:1。患者的发病年龄为 1.5~70 岁,平均年龄 29.4 岁,中位年龄 22 岁。单个总体比例的 χ^2 检验显示原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变的性别和年龄分布均有明显倾向性,以青少年男性患者居多($P < 0.05$),见表 2。

表 2 锁骨肿瘤及肿瘤样病变的年龄分布

Table 2 Age distribution of patients with primary clavicle tumors and tumorous lesions

Patient age(years)	Number of cases	Proportion (%)	95%CI of population rate(%)
1-10	20	12.90	7.63-18.18
11-20	42	27.10	20.10-34.09
21-30	22	14.19	8.70-19.69
31-40	23	14.84	9.24-20.44
41-50	15	9.68	5.02-14.33
51-60	23	14.84	9.24-20.44
≥60	10	6.45	2.58-10.31

2.4 侧别与部位

69 篇文献记录了病灶的侧别,其中右侧 56 例,左侧 46 例,右侧:左侧 = 1.22:1。单个总体比例的 χ^2 检验显示病灶侧别的分布差异无统计学意义。有 67 篇文献记录了病灶在锁骨各段的分布情况,其中锁骨外侧段发病率相对稍高。但 χ^2 独立性检验显示原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变患者锁骨三段受累的概率差异无统计学意义 ($P < 0.05$),见表 3。

表 3 锁骨肿瘤及肿瘤样病变的节段部位分布

Table 3 Distribution of locations of primary clavicle tumors and tumorous lesions

Tumor site	Number of cases	Proportion (%)	95% CI of population rate(%)
Medial third	43	28.86	21.58-36.13
Medial and middle thirds	11	7.38	3.18-11.58
Middle third	28	18.79	12.52-25.06
Middle and lateral thirds	11	7.38	3.18-11.58
Lateral third	50	33.56	25.98-41.14
Entire clavicle	6	4.03	0.87-7.18

2.5 病理学分型

222 例原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变的主要病理学类型及其在总体中构成比的 95% 可信区间见表 4。其中,发病频率最高的是嗜酸性肉芽肿和浆细胞瘤(单发性骨髓瘤)。另外例数低于或等于 5 例的病理类型包括:骨原发性非何杰金氏淋巴瘤、恶性肉芽肿、成骨细胞瘤、黑色素瘤、滑膜肉瘤、间皮肉瘤、毛细血管瘤、巨细胞修复性肉芽肿、内生软骨瘤、韧带样纤维瘤、软骨母细胞瘤、骨纤维异常增殖症、血管内皮细胞瘤、牙釉质细胞瘤、婴儿型肌纤维瘤病、外周原始神经外胚层肿瘤、良性纤维组织细胞瘤、神经鞘瘤、骨样骨瘤、血管瘤、脂肪瘤。

表 4 锁骨肿瘤及肿瘤样病变的主要病理学类型

Table 4 Major pathological types of clavicle tumors and tumorous lesions

Pathology	Number of cases	Proportion (%)	95%CI of population rate(%)
Eosinophilic granuloma	40	18.02	12.96-23.07
Plasmocytoma	22	9.91	5.98-13.84
Osteosarcoma	18	8.11	4.52-11.70
Osteochondroma	18	8.11	4.52-11.70
Ewing sarcoma	16	7.21	3.81-10.61
Chondrosarcoma	12	5.41	2.43-8.38
Giant cell tumor	10	4.50	1.78-7.23
Bone cyst	10	4.50	1.78-7.23
Aneurysmal bone cyst	9	4.05	1.46-6.65
Fibrosarcoma	8	3.60	1.15-6.06
Osteoma	8	3.60	1.15-6.06
Chondromyxoid fibroma	7	3.15	0.88-5.45

2.6 原发性锁骨恶性肿瘤的危险因素分析

χ^2 检验分析显示,性别不同、受累的锁骨区段不同及病灶直径不同的患者之间,良/恶性比率差异没有统计学意义,原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变的良/恶性比率与患者性别、受累的锁骨区段及病灶直径三个变量也均无相关关系,见表 5~7。但不同年龄段患者的锁骨肿瘤良恶性比率差异有统计学意义 ($P = 0.011$),且发病年龄和肿瘤性质的相关关系显著 ($P = 0.009$)。在能明确具体年龄的文献病例中,良性肿瘤和肿瘤样病变的发病年龄为 1.5~63 岁,平均年龄 23.7 岁,中位年龄 18 岁;恶性肿瘤的发病年龄为 4~70 岁,平均年龄 36.2 岁,中位年龄 37 岁。10 岁以下的锁骨恶性肿瘤少见,而 40 岁以上的患者恶性疾病的发生率明显高于良性疾病,见表 8、图 1。将年龄因素变量引入 Logistic 回归分析,结果显示高龄是肿瘤性质为恶性的危险因素,见表 9。

表 5 锁骨肿瘤良/恶性比率的性别分布

Table 5 Gender distribution of benign and malignant primary clavicle tumors

Gender	No. of benign cases	No. of malignant cases	Benign/malignant ratio
Male	63	52	1.21
Female	45	30	1.50

表 6 不同病灶直径的锁骨肿瘤良/恶性比率

Table 6 Correlation between lesion size and benign/malignant ratio

Lesion diameter (cm)	No. of benign cases	No. of malignant cases	Benign/malignant ratio
≤3	10	9	1.11
3~6	24	18	1.33
>6	6	7	0.86

表 7 不同区段受累的锁骨肿瘤良/恶性比率

Table 7 Correlation between involved region and benign/malignant ratio

Tumor site	No. of benign cases	No. of malignant cases	Benign/malignant ratio
Medial third (more than one region involved)	24	31	0.77
Middle third (more than one region involved)	34	18	1.89
Lateral third (more than one region involved)	33	29	1.14

表 8 锁骨肿瘤良/恶性比率的年龄分布

Table 8 Age distribution for benign/malignant ratio of primary clavicle lesions

Patient age(years)	No. of benign cases	No. of malignant cases	Benign/malignant ratio
1-10	16	3	5.33
11-20	24	17	1.41
21-30	14	9	1.56
31-40	10	10	1.00
41-50	5	11	0.45
>50	11	23	0.48

表 9 锁骨恶性肿瘤危险因素的 Logistic 回归分析

Table 9 Logistic regression analysis of risk factors for clavicle malignancies

Variant	Regression coefficient(B)	P	OR	95% CI of OR
Age group(10 years)	0.380	0.000	1.462	1.201-1.780

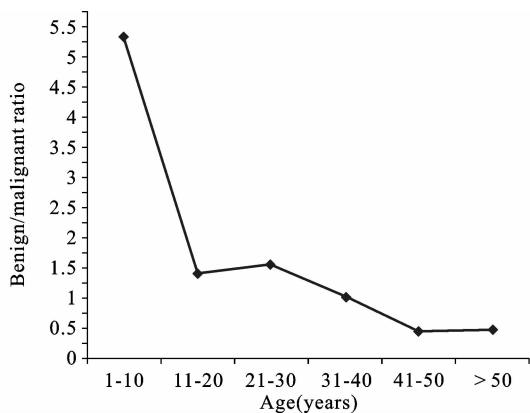


图 1 锁骨肿瘤及肿瘤样病变良/恶性比率的年龄分布图

Figure 1 Age distribution for benign/malignant ratio of clavicle lesions

2.7 治疗方法

文献统计显示手术为锁骨肿瘤的主要治疗方式。在明确治疗方式的 51 个病例中,锁骨全长切除、锁骨次全切除及病灶刮除手术共 49 例,占 96.1%。

其中 20 例(40.8%)同时进行了锁骨重建,包括 10 例自体骨移植和 10 例异体骨移植。恶性肿瘤手术治疗 21 例,其中 3 例骨髓造血系统来源的肿瘤术后行辅助化疗。良性肿瘤及肿瘤样病变手术治疗 28 例,其中 1 例嗜酸性肉芽肿术后行辅助放疗。明确记录治疗方式的非手术病例包括 1 例行全身化疗加局部放疗的外周原始神经外胚层肿瘤和 1 例行瘤体内微波治疗的恶性造釉细胞瘤。

3 讨论

3.1 锁骨的结构特点

锁骨的发育方式和解剖结构与一般的管状骨存在明显差别。胚胎发育期间,锁骨是首先发生骨化的骨骼。出生后的前 5 年中,锁骨的进一步发育主要是基于骨干部分的膜内成骨,之后才在肩峰端和胸骨端发生管状骨特征性的软骨内骨化。经典的平片上一般仅显示胸骨端的骨骺,而肩峰端一般没有次级骨化中心。锁骨的长轴呈横向分布,且发育成熟后的锁骨内部多为较粗的松质骨结构,髓腔结构不明显。事实上,有人认为锁骨系介于长骨和扁骨之间的过渡类型。所以,锁骨的肿瘤和肿瘤样疾病与普通管状骨既有相似之处也存在诸多差别。

3.2 原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变的病灶空间分布

印度的 Kapoor 等^[83]报告了 12 例锁骨肿瘤及肿瘤样病变,显示为锁骨各段接近均等分布。Smith 等^[84]回顾了美国 50 年期间的锁骨疾病患者(包括少量继发性肿瘤和感染性及代谢性疾病),得到了 58 例的迄今最大样本量。Smith 发现,发生在肩峰端 3 cm 范围内的有 24 例(41%),局限于胸骨端为 8 例(14%),而锁骨中段的病例仅有 4 例(7%)。Smith 认为,锁骨病损的分布特征与其他长骨相似,远端最多,中段最少,具体原因尚不明确。我们考察了东亚地区原发性锁骨肿瘤和肿瘤样疾病人群,结果发现病灶的空间分布也略呈外侧段偏多、中段较少的趋势,但统计学结果未能证实锁骨内、中、外三段被肿瘤累及的概率存在显著差异。我们的发现与 Smith 存在一定差别,考虑其原因除种族差异外可能还与各研究的样本量不同有关。

3.3 原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变的病理类型

锁骨的原发性肿瘤及肿瘤样病变临床罕见,不足各处骨肿瘤的 1%。因此,相关文献资料也很匮乏,且多为病例报告及小样本资料。这使得临床医生对于锁骨肿瘤的诊治往往受到样本量小的经验局限。另一方面,几乎各种疾病均可发生在锁骨^[85]。所以,锁骨疾病的多样性又进一步增加了临床诊断

中的难度。

Kapoor 确诊的锁骨肿瘤中最多的病理类型是 Ewing 肉瘤,且其平均发病年龄大于其他部位的 Ewing 肉瘤患者。Ewing 肉瘤是扁骨中常见的肉瘤^[86],所以其在锁骨发生率高不难理解。在 Smith 的病例中,发生率较高的病种包括:骨肉瘤、软骨肉瘤、浆细胞瘤、动脉瘤样骨囊肿、尤文肉瘤和嗜酸性肉芽肿^[84]。我们统计了 222 例东亚地区的原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变,其中发生率较高的病种与 Smith 的观察结果相似,但不同之处在于嗜酸性肉芽肿发病率远高于其他疾病,将近占全部病种的 20%。能明确年龄范围的第一和第二个 10 年组患者有 62 例,其中嗜酸性肉芽肿 17 例,占 27.42%。由于另有 15 例嗜酸性肉芽肿患者尚不能确定所在年龄段,所以不排除未成年患者中嗜酸性肉芽肿的实际构成比更高于上述数字的可能。在能明确具体年龄的嗜酸性肉芽肿病例中,平均年龄 15.4 岁,中位年龄 12.5 岁,稍高于骨骼系统中该病常见的发病高峰年龄 5~10 岁。第二高发的病种是浆细胞瘤,占全部病例的 9.91%。另外,我们还统计到锁骨的 3 例非何杰金氏淋巴瘤。所以,原发于锁骨局部的血液系统肿瘤也是原发性锁骨肿瘤中发病率较高的一类,约占全部病种的 11.26%。

3.4 原发性锁骨恶性肿瘤的危险因素

多数国外文献认为锁骨肿瘤中恶性者居多。Dahlin 报告了 52 例锁骨肿瘤,其中恶性 46 例,而良性的只有 6 例^[87]。也有少数作者持相反意见,例如 Suresh 等^[88]报告了 59 例锁骨疾病,恶性疾病仅占 15%。但这些病例中包括一些非肿瘤疾病。我们调查的病例则呈良性稍多的表现,但统计学结论认为良、恶性的发生率基本相当。总之,不同地区和种族的患者中,锁骨肿瘤的良、恶性比率可能存在较大差别。肿瘤的性质决定治疗方式,又因为锁骨周边存在重要血管和神经使得穿刺活检受到较大限制(尤其在 CT 引导下穿刺活检技术尚未普及的地区),所以尽可能根据疾病的症状、体征和流行病学特点鉴别出锁骨肿瘤的性质具有现实的临床意义。为此,我们对年龄、性别、病灶位置和病灶直径等因素进行了考察。统计学计算识别出一个锁骨原发性恶性肿瘤的危险因素,即患者年龄。第一个 10 年组患者的锁骨恶性肿瘤很少,而 40 岁以上患者恶性肿瘤的发生率明显升高,10~40 岁之间患者的锁骨肿瘤大致良、恶性参半。土耳其的 Basarir 等^[89]回顾了 1986—2007 年期间的锁骨肿瘤共 20 例(原发性 17 例,转移性 3 例),恶性平均年龄 53.6 岁、良性平均年龄 18.9 岁。他们发现 50 岁是疾病良恶性曲线中

恶性高发年龄段起始的拐点。除 Ewing 肉瘤和骨肉瘤外,几乎所有的恶性疾病均发生在 50 岁以上的患者中。相比之下,我们的病例中恶性肿瘤患者的平均年龄明显较低,恶性肿瘤高发年龄段的拐点也大约提前 10 年。另外,东亚人群中很可能还存在一个锁骨良性肿瘤高发年龄段的拐点,即 10 岁,10 岁以下锁骨恶性疾病少见。相关关系的计算分析显示,预测肿瘤性质时参考发病年龄因素可以消减大约 24.7% 的随机误差。

然而,原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变发病率虽甚低而病理学类型却较多,纳入的文献又以个案报告和以小样本量的临床研究为主,缺乏大样本量、低失访率的随机对照临床试验文献和长期随访结果。所以,本文尚不能对原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变的临床治疗策略作出有效的评价,尤其是远期的肿瘤学和功能学预后。另外,由于总样本量的局限,本研究分析结果的可靠性和精确性还受到一定程度的限制。

综上所述,我们对大约近 30 年来发生于东亚地区的原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变进行了荟萃分析,发现其病种构成谱系与常见的骨肿瘤好发部位差别甚大。并且恶性肿瘤的发生率随年龄增长大致呈非线性递增趋势,这也不同于人体骨肿瘤的一般规律。经过与南亚、中东、欧美等地(均属欧罗巴人种分布区)同类患者的资料对比,东亚地区患者亦显示出一定程度的病理学和流行病学差异。因此,我们考虑该系列原发性锁骨肿瘤及肿瘤样病变的以上特点可能与锁骨特殊的组织结构和发育方式以及东亚地区典型蒙古利亚人种的遗传学特征有关。

参考文献:

- [1] Go JH, Ko YH, Ree HJ. Cleaved variant of plasmacytoma with myelomonocytic differentiation—immunohistochemical and ultrastructural studies[J]. J Korean Med Sci, 1997, 12(5): 443-6.
- [2] Guo Z, Wang Z, Wang Z, et al. Allograft of clavicle for reconstruction of bone defect after tumor resection[J]. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi, 2008, 22(1): 102-5. [郭征, 王臻, 王哲, 等. 异体锁骨移植重建锁骨肿瘤切除后骨缺损[J]. 中国修复重建外科杂志, 2008, 22(1): 102-5.]
- [3] Guo W, Yang RL, Tang XD, et al. Neoadjuvant chemotherapy for osteosarcoma[J]. Zhonghua Yi Xue Za Zhi, 2004, 84(14): 1186-90. [郭卫, 杨荣利, 汤小东, 等. 成骨肉瘤新辅助化学药物治疗的疗效分析[J]. 中华医学杂志, 2004, 84(14): 1186-90.]
- [4] Imaizumi S, Ogose A, Hotta T, et al. Solitary infantile myofibromatosis involving the clavicle[J]. Skeletal Radiol, 1999, 28(8): 473-6.
- [5] Li J, Wang Z, Fu J, et al. Surgical treatment of clavicular malignancies[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2011, 20(2): 295-300.
- [6] Nakazora S, Kusuzaki K, Matsubara T, et al. Extraskeletal myxoid chondrosarcoma arising from the clavicle[J]. Oncol Rep, 2006,

- 16(1):115-8.
- [7] Nakazora S, Kusuzaki K, Matsumine A, et al. Case report; chondromyxoid fibroma arising at the clavicular diaphysis[J]. *Anticancer Res*, 2003, 23(4):3517-22.
- [8] Oda Y, Hashimoto H, Tsuneyoshi M, et al. Case report 793. Periosteal osteosarcoma of the clavicle[J]. *Skeletal Radiol*, 1993, 22(5):375-7.
- [9] Oda Y, Tsuneyoshi M, Shinohara N. "Solid" variant of aneurysmal bone cyst (extragnathic giant cell reparative granuloma) in the axial skeleton and long bones. A study of its morphologic spectrum and distinction from allied giant cell lesions[J]. *Cancer*, 1992, 70(11):2642-9.
- [10] Ogawa K, Yoshida A, Ui M. Symptomatic osteochondroma of the clavicle. A report of two cases[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 1999, 81(3):404-8.
- [11] Sakamoto A, Tanaka K, Matsuda S, et al. Chondromyxoid fibroma of the clavicle[J]. *J Orthop Sci*, 2006, 11(5):533-6.
- [12] Song YS, Lee IS, Yi JH, et al. Radiologic findings of adult pelvis and appendicular skeletal Langerhans cell histiocytosis in nine patients[J]. *Skeletal Radiol*, 2011, 40(11):1421-6.
- [13] Yang Q, Li J, Yang Z, et al. Limb sparing surgery for bone tumours of the shoulder girdle: the oncological and functional results[J]. *Int Orthop*, 2010, 34(6):869-75.
- [14] Yang F, Liu WP, Jiang LL, et al. Solitary plasmacytoma: a clinicopathologic and immunophenotypic analysis of 43 cases[J]. *Sichuan Da Xue Xue Bao (Yi Xue Ban)*, 2006, 37(1):93-6. [杨帆, 刘卫平, 蒋莉莉, 等. 43 例孤立性浆细胞瘤临床病理和免疫表型研究[J]. *四川大学学报(医学版)*, 2006, 37(1):93-6.]
- [15] Anniwa'er, Abudu·Reyimu, Wei X. The right clavicle angioendothelioma: a case report[J]. *Zhongguo Gu Ke Za Zhi*, 1998, 18(3):142. [安尼瓦尔, 阿不都·热衣木, 卫新. 右锁骨血管内皮细胞瘤一例报告[J]. *中华骨科杂志*, 1998, 18(3):142.]
- [16] Bai JJ, Wang YC, Zhang XF, et al. Adamantinoblastoma of the tibia and clavicle (a report of 3 cases and review of literature) [J]. *Shi Yong Fang She Xue Za Zhi*, 2005, 21(4):446. [白建军, 王耀程, 张旭峰, 等. 胫骨及锁骨造釉细胞瘤 3 例报告及文献复习[J]. *实用放射学杂志*, 2005, 21(4):446.]
- [17] Chen HP, Qiu N. Clavicle osteochondroma: case report[J]. *Zhongguo Yi Xue Ying Xiang Ji Shu*, 2008, 24(8):704-5. [陈华平, 邱楠. 锁骨骨软骨瘤 1 例[J]. *中国医学影像技术*, 2008, 24(8):704-5.]
- [18] Chen XL, Liu HM. A case of eosinophilic granuloma of clavicle [J]. *Shanxi Yi Xue Za Zhi*, 1993, 22(5):310. [陈先龙, 刘化明. 锁骨嗜伊红肉芽肿 1 例[J]. *陕西医学杂志*, 1993, 22(5):310.]
- [19] Du XJ, Li C, Shen YH. Osteochondrom in medial metaphyseal of left clavicle: a case report[J]. *Zhonghua Gu Ke Za Zhi*, 1994, 14(4):267. [杜西军, 李超, 沈跃槐. 左锁骨内侧干骺端骨软骨瘤一例报告[J]. *中华骨科杂志*, 1994, 14(4):267.]
- [20] Gao LY, Li GJ, Yao QD. Eosinophilic granuloma of clavicle: a case report[J]. *Shi Yong Gu Ke Za Zhi*, 1995, 1(4):210-1. [高罗玉, 李建国, 姚庆端. 锁骨嗜酸性肉芽肿 1 例报告[J]. *实用骨科杂志*, 1995, 1(4):210-1.]
- [21] Gao SR, Xia HP, Song YY, et al. One case report of myeloma in clavicle; expansive bone mass as the initial symptom[J]. *Lin Chuang Zhong Liu Xue Za Zhi*, 2004, 9(6):665. [高绍荣, 夏海平, 宋玉英, 等. 以孤立骨膨胀性肿块为首发症状的多发性骨髓瘤 1 例[J]. *临床肿瘤学杂志*, 2004, 9(6):665.]
- [22] Gesangwangdui. One case of Ewing's sarcoma of left clavicle [J]. *Xizang Yi Yao Za Zhi*, 2001, 22(3):70-1. [格桑旺堆. 左锁骨成骨肉瘤 1 例[J]. *西藏医药杂志*, 2001, 22(3):70-1.]
- [23] Guo W, Tang XD, Guo Y, et al. Autologous scapula grafting for reconstruction of chest wall defect after surgical resection of huge clavicle chondrosarcoma: a case report[J]. *Zhongguo Gu Ke Za Zhi*, 2003, 23(9):535. [郭卫, 汤小东, 郭义, 等. 巨大锁骨软骨肉瘤切除后自体肩胛骨移植修复胸壁缺损一例报告[J]. *中华骨科杂志*, 2003, 23(9):535.]
- [24] Han XD, Ren SQ, Yue XW. Clavicular Osteochondroma and Canceration; A Report of one Case[J]. *Shi Yong Fang She Xue Za Zhi*, 2000, 16(12):763. [韩晓东, 任思庆, 岳学旺. 锁骨骨软骨瘤并恶变 1 例报告[J]. *实用放射学杂志*, 2000, 16(12):763.]
- [25] He Y, Yang J. Solitary plasmacytoma of clavicle, a case report and literature review[J]. *Lin Chuang Yu Shi Yan Yi Xue Za Zhi*, 2006, 5(9):1279-80. [何影娟, 杨践. 锁骨孤立性浆细胞瘤 1 例报道及文献复习[J]. *临床和实验医学杂志*, 2006, 5(9):1279-80.]
- [26] Hu XX, Yang ZF. Primary malignant melanoma of the clavicle: a case report[J]. *He'nan Zhong Liu Xue Za Zhi*, 1997, 1(1):70. [胡学信, 杨珍凤. 锁骨原发性恶性黑色素瘤一例[J]. *河南肿瘤学杂志*, 1997, 1(1):70.]
- [27] Li C, Yang WD. One case report of clavicular eosinophilic granuloma[J]. *Jiangxi Yi Yao*, 1983, 4(4):62. [黎春, 杨文铎. 锁骨嗜伊红肉芽肿 1 例报告[J]. *江西医药*, 1983, 4(4):62.]
- [28] Li QB, Wang X, Gong P. Diagnosis and treatment of primary tumors and tumorous lesions of clavicle[J]. *Lin Chuang Wai Ke Za Zhi*, 2008, 16(11):774-5. [黎清波, 王欣, 龚平. 原发性锁骨肿瘤和肿瘤样变的诊断与治疗[J]. *临床外科杂志*, 2008, 16(11):774-5.]
- [29] Li GF, Li FC. The right sternoclavicular joint dislocation caused by hemangioma in right clavicle: a case report[J]. *Hu'nan Yi Xue*, 1993, 10(1):18. [李国峰, 李福成. 右锁骨血管瘤致右胸锁关节后脱位一例[J]. *湖南医学*, 1993, 10(1):18.]
- [30] Li LC, Deng LF, Guo XH. Aneurysmal bone cyst of left clavicle: a case report[J]. *Zhonghua Gu Ke Za Zhi*, 1994, 14(1):63. [李来昌, 邓莲芳, 郭雄虎. 左锁骨动脉瘤性骨囊肿一例报告[J]. *中华骨科杂志*, 1994, 14(1):63.]
- [31] Li WJ. One case of Ewing's sarcoma of the clavicle[J]. *Zhongguo Yi Xue Ying Xiang Xue Za Zhi*, 2003, 11(4):316. [李文军. 锁骨尤文氏肉瘤 1 例[J]. *中国医学影像学杂志*, 2003, 11(4):316.]
- [32] Li ZT. Two case reports of huge osteoma of clavicle[J]. *Yi Yong Fang She Ji Shu Za Zhi*, 2003, 25(8):82-3. [李兆廷. 锁骨巨大骨瘤两例报告[J]. *医用放射技术杂志*, 2003, 25(8):82-3.]
- [33] Li Z, Feng WL, Liang Y. Ewing's sarcoma of right clavicle: a case report[J]. *Zhongguo Gu Shang*, 2001, 20(38):3. [李志, 冯文岭, 梁忆. 右锁骨尤文氏肉瘤一例[J]. *中国骨伤*, 2001, 20(38):3.]
- [34] Liu H, Li MA. Synovial sarcoma of clavicle: one case[J]. *Zhongguo Lin Chuang Yi Xue Ying Xiang Za Zhi*, 2004, 15(6):358. [刘华, 李美爱. 锁骨滑膜肉瘤 1 例[J]. *中国临床医学影像杂志*, 2004, 15(6):358.]
- [35] Liu N, Wang JH, Liang B. Clavicle osteosarcoma: three cases report[J]. *Zhongguo Yi Xue Ying Xiang Ji Shu*, 2004, 20(4):557. [刘宁, 王建华, 梁波. 锁骨肉瘤 3 例报道[J]. *中国医学影*

- 像技术,2004,20(4):557.]
- [36] Liu Q,Zhong ZW,Liu J, et al. One case of eosinophilic granuloma of clavicle[J]. Lin Chuang Fang She Xue Za Zhi,2004,23(12):1095. [刘强,钟志伟,刘杰,等. 锁骨嗜酸性肉芽肿一例[J]. 临床放射学杂志,2004,23(12):1095.]
- [37] Meng QF,Chen YM,Guo Y, et al. X-ray and CT analysis of tumors and tumor-like diseases of the clavicle[J]. Zhonghua Fang She Xue Za Zhi,1996,30(12):859-62. [孟俊非,陈应明,郭燕,等. 锁骨肿瘤和瘤样病变的平片、CT 分析[J]. 中华放射学杂志,1996,30(12):859-62.]
- [38] Qi BX. Primary Clavicle Tumors and Tumorous Lesions[J]. Zhongguo Zhong Liu Lin Chuang,1995,22(3):199-200. [祁宝兴. 原发锁骨肿瘤与瘤样病变[J]. 中国肿瘤临床,1995,22(3):199-200.]
- [39] Qin FY. One case of eosinophilic granuloma of clavicle[J]. Neimenggu Yi Xue Za Zhi,1990,10(3):83. [秦凤印. 锁骨嗜酸性肉芽肿一例[J]. 内蒙古医学杂志,1990,10(3):83.]
- [40] Quan H, Ma ZJ. Imaging analysis of 5 cases of clavicle chondromyxoid fibroma misdiagnosed as giant cell tumor [J]. Zhongguo Min Kang Yi Xue,2009,21(18):2285. [全宏,马质军. 锁骨软骨黏液样纤维瘤误诊为骨巨细胞瘤 5 例影像分析[J]. 中国民康医学,2009,21(18):2285.]
- [41] Shi SF,Dong Y,Zhang CL, et al. Clavicle osteoblastic osteosarcoma: a case report and review of the literature[J]. Zhong Liu,2009,29(7):704-5. [史思峰,董扬,张春林,等. 锁骨成骨细胞型骨肉瘤 1 例报告及文献综述[J]. 肿瘤,2009,29(7):704-5.]
- [42] Song CP, Xue KX, Li CS, et al. Pediatric giant cell tumor of clavicle: a case report [J]. Xinxiang Yi Xue Yuan Xue Bao,1990,4(4):278. [宋翠萍,薛克修,李长松,等. 小儿锁骨骨巨细胞瘤一例[J]. 新乡医学院学报,1990,4(4):278.]
- [43] Sun YL. A case of giant cell tumor of the clavicle[J]. Zhongguo Shi Yong Yi Xue Yan Jiu Za Zhi,2004,3(6):542. [孙玉林. 锁骨骨巨细胞瘤 1 例[J]. 中国实用医学研究杂志,2004,3(6):542.]
- [44] Tan ZG, Ma SB, Jiang HB. The left clavicle eosinophilic granuloma misdiagnosed 1 case[J]. Zhongguo Mei Tan Gong Ye Yi Xue Za Zhi,2002,5(9):980. [谭志国,马少波,江海波. 左锁骨嗜酸细胞肉芽肿误诊 1 例[J]. 中国煤炭工业医学杂志,2002,5(9):980.]
- [45] Tang H, Zou DF, Zhang L, et al. Imaging findings of clavicle diseases[J]. Zhongguo Yi Xue Ying Xiang Ji Shu,2011,27(1):154-7. [唐浩,邹丹凤,张玲,等. 锁骨病变的影像学表现[J]. 中国医学影像技术,2011,27(1):154-7.]
- [46] Tian YR, An HF. Small cell osteosarcoma of the clavicle; CT imaging features[J]. Xian Dai Yi Yong Ying Xiang Xue,1998,7(6):271. [田银锐,安鸿飞. 锁骨小细胞型骨肉瘤的 CT 表现[J]. 现代医用影像学,1998,7(6):271.]
- [47] Wang H, Jin H, Yu FQ. The left clavicle osteochondroma combined with lung cancer: a case report[J]. Ren Min Jun Yi,2008,51(12):40. [汪浩,金洪,于福全. 左锁骨骨软骨瘤合并肺癌 1 例[J]. 人民军医,2008,51(12):40.]
- [48] Wang CH. One case report of clavicular adamantinoblastoma [J]. Xian Dai Yi Yong Ying Xiang Xue,2000,9(6):265. [王晨晖. 锁骨造釉细胞瘤 1 例报告[J]. 现代医用影像学,2000,9(6):265.]
- [49] Wang PL. Aneurysmal bone cyst of left clavicle: a case report [J]. Yi Xue Xin Xi,2010,24(10):2847. [王培林. 左锁骨动脉瘤性骨囊肿 1 例[J]. 医学信息,2010,24(10):2847.]
- [50] Wang QP, Yang KH, Zhao BP. Aneurysmal bone cyst of clavicle; a case report[J]. Shanxi Yi Xue Za Zhi,1991,20(4):255-6. [王青平,杨宽宏,赵宝平. 锁骨动脉瘤样骨囊肿 1 例[J]. 陕西医学杂志,1991,20(4):255-6.]
- [51] Wang SS. One case of clavicular eosinophilic granuloma [J]. Zhong Yi Zheng Gu,1997,9(3):8. [王少山. 锁骨嗜伊红肉芽肿一例[J]. 中医正骨,1997,9(3):8.]
- [52] Wang SB, Chen B, Hua GJ, et al. Clavicle tumors; report of three cases and literature review[J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi,2011,19(7):596-8. [王诗波,陈斌,华国军,等. 锁骨肿瘤 3 例报告及文献复习[J]. 中国矫形外科杂志,2011,19(7):596-8.]
- [53] Wang TS, Wang H. Eosinophilic granuloma of clavicle: a case report with pathologic fracture[J]. Liaoning Yi Xue Za Zhi,1995,9(2):109. [王天胜,王卉. 锁骨嗜酸性肉芽肿并发病理性骨折 1 例[J]. 辽宁医学杂志,1995,9(2):109.]
- [54] Wang XY. One case of Ewing's sarcoma of right clavicle[J]. Yi Yong Fang She Ji Shu Za Zhi,2004,26(5):85-6. [王晓音. 右锁骨尤文氏肉瘤 1 例[J]. 医用放射技术杂志,2004,26(5):85-6.]
- [55] Wang XZ, Zhou WY. One case of clavicular eosinophilic granuloma[J]. Shihezi Yi Xue Yuan Xue Bao,1996,14(1):57-8. [王效柱,周文玉. 锁骨嗜酸性肉芽肿一例报告[J]. 石河子医学院学报,1996,14(1):57-8.]
- [56] Wei M, Feng JL. Osteosarcoma of clavicle; a case report[J]. Yi Yong Fang She Ji Shu Za Zhi,2002,24(10):52. [魏明,冯金利. 锁骨骨肉瘤 1 例报告[J]. 医用放射技术杂志,2002,24(10):52.]
- [57] Wu GK, Wang JX. Osteoblastoma of left clavicle: one case report[J]. Shi Yong Fang She Xue Za Zhi,1993,9(9):567. [吴国凯,汪家祥. 左锁骨骨母细胞瘤 1 例报告[J]. 实用放射学杂志,1993,9(9):567.]
- [58] Wu XM. Eosinophilic granuloma of clavicle: a case report[J]. Zhejiang Yi Xue,1988,6(6):326. [吴锡民. 锁骨嗜酸性肉芽肿一例[J]. 浙江医学,1988,6(6):326.]
- [59] Xia QF, Sun MH, Lin J. Ewing's sarcoma of the clavicle: a case report[J]. Yi Yong Fang She Ji Shu Za Zhi,2006,28(9):73-4. [夏清放,孙明辉,林坚. 锁骨尤文氏肉瘤 1 例报告[J]. 医用放射技术杂志,2006,28(9):73-4.]
- [60] Xiao Z, Sun Y, Gu YL, et al. Eosinophilic granuloma of the clavicle with fibrous tissue hyperplasia: a case report [J]. Zhongguo Yi Xue Ying Xiang Xue Za Zhi,2009,17(6):82-3. [肖铮,孙勇,顾亚律,等. 锁骨嗜酸性肉芽肿伴骨纤维组织增生 1 例[J]. 中国医学影像学杂志,2009,17(6):82-3.]
- [61] Xu YD, Ma Q, Liu ZH. A case of chondroblastoma of clavicle [J]. Bangbu Yi Xue Yuan Xue Bao,1987,12(1):13. [徐延德,马强,刘振华. 锁骨软骨母细胞瘤一例[J]. 蚌埠医学院学报,1987,12(1):13.]
- [62] Yang DY, Zhao G, Wang XL, et al. Giant cell tumor in the mid section of the clavicle: a case report[J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi,2000,20(3):188. [杨道元,赵刚,王孝廉,等. 锁骨中段骨巨细胞瘤一例报告[J]. 中华骨科杂志,2000,20(3):188.]
- [63] Yang DK, Sun YL. A case of solitary clavicular plasma cell tumor[J]. Lin Chuang Fang She Xue Za Zhi,2009,28(7):1037. [杨东奎,孙跃龙. 孤立性锁骨浆细胞瘤一例[J]. 临床放射学杂志,2009,28(7):1037.]
- [64] Yao WX, Zhang RC, Tian SF. Radionuclide imaging of one case of clavicle fibrosarcoma[J]. Zhongguo Ye Jin Gong Ye Yi Xue Za Zhi,

- 2003,20(12):3. [姚文菲,张若成,田素芬. 锁骨纤维肉瘤核素显像 1 例[J]. 中国冶金工业医学杂志,2003,20(12):3.]
- [65] Yi JH, Liu NY, Li YH. Clavicle eosinophilic granuloma misdiagnosed as tuberculosis: a case report[J]. Lin Chuang Wu Zhen Wu Zhi, 1994, 7(4): 179. [宜继红, 刘乃寅, 李亚辉. 锁骨嗜酸性肉芽肿误诊为锁骨结核一例[J]. 临床误诊误治, 1994, 7(4): 179.]
- [66] Yu AY, Hong JY, Lian KJ, et al. Aneurysmal bone cyst of right clavicle: a case report[J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2002, 9(2): 208. [余爱玉, 洪加源, 练克俭, 等. 右锁骨动脉瘤样骨囊肿 1 例报告[J]. 中国矫形外科杂志, 2002, 9(2): 208.]
- [67] Yu BH, Li YQ, Liu J, et al. Clinic and imaging analysis of tumor and tumor-like disorders of the clavicle[J]. Shi Yong Fang She Xue Za Zhi, 2011, 27(1): 92-5. [于宝海, 李玉清, 刘杰, 等. 锁骨肿瘤和肿瘤样病变临床及影像学分析[J]. 实用放射学杂志, 2011, 27(1): 92-5.]
- [68] Yue CL, Lv SM, Sun J. Primitive neuroectodermal tumor of the right medial clavicle: a case report[J]. Wu Jing Yi Xue, 2006, 17(1): 42. [岳晨莉, 吕韶敏, 孙腾. 右锁骨内侧原始神经外胚层瘤 1 例[J]. 武警医学, 2006, 17(1): 42.]
- [69] Zhang DX, Lai XX, Wei YJ. The left clavicle hemangioma: a case report[J]. Xi'nan Jun Yi, 2000, 2(2): 43. [张滇新, 赖晓祥, 魏永敬. 左锁骨血管瘤 1 例[J]. 西南军医, 2000, 2(2): 43.]
- [70] Zhang HB, Wei FK, Wen XR. B ultrasound diagnosis of clavicle eosinophilic granuloma: a case report [J]. Zhongguo Chao Sheng Yi Xue Za Zhi, 2008, 18(5): 369. [张宏波, 韦福康, 文晓荣. B 超诊断锁骨嗜酸细胞肉芽肿 1 例[J]. 中国超声医学杂志, 2008, 18(5): 369.]
- [71] Zhang HM, Hu SB, Zhou ZD, et al. Osteoma of clavicle: a case report[J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi, 1997, 17(4): 257. [张洪美, 胡三保, 周志道, 等. 锁骨骨瘤一例报告[J]. 中华骨科杂志, 1997, 17(4): 257.]
- [72] Zhang RC, Zhang ST, Yang B. Central type of fibrosarcoma of clavicle: analysis of imaging findings[J]. Xian Dai Yi Yao Wei Sheng, 2008, 24(12): 1785-6. [张若成, 张树墩, 杨兵. 锁骨中心型骨纤维肉瘤影像学征象分析[J]. 现代医药卫生, 2008, 24(12): 1785-6.]
- [73] Zhang XJ, Wang Z, Li J. A statistic analysis of 3409 cases of tumors and tumor-like lesions of bones and joints[J]. Zhongguo Gu Zhong Liu Gu Bing, 2010, 9(3): 189-95. [张小军, 王臻, 李靖. 3409 例骨关节肿瘤与瘤样病变统计分析[J]. 中国骨肿瘤骨病, 2010, 9(3): 189-95.]
- [74] Zhang YF, Zhou YJ, Gong L. A case of myeloma of the left clavicle with fracture[J]. Lin Chuang Gu Ke Za Zhi, 2010, 13(1): 116-7. [张逸飞, 周业金, 龚立. 左锁骨骨髓瘤合并骨折 1 例[J]. 临床骨科杂志, 2010, 13(1): 116-7.]
- [75] Zhang YK, Wu ZY, Chen J. One case of eosinophilic granuloma of clavicle[J]. Shanghai Yi Xue, 1996, 19(12): 708. [张义康, 吴卓一, 陈军. 锁骨嗜酸性肉芽肿一例[J]. 上海医学, 1996, 19(12): 708.]
- [76] Zhang YS. Eosinophilic granuloma of clavicle: a case report[J]. Neimenggu Yi Xue Za Zhi, 1985, 3(3): 170. [张玉生. 锁骨嗜酸性肉芽肿一例报告[J]. 内蒙古医学杂志, 1985, 3(3): 170.]
- [77] Zhang ZG, Yang KP, Liu M, et al. Invasive osteoblastoma of clavicle: a case report[J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2002, 9(4): 369. [张志刚, 杨康平, 刘森, 等. 锁骨侵袭性骨肉瘤 1 例报告[J]. 中国矫形外科杂志, 2002, 9(4): 369.]
- [78] Zheng HJ, Xie JG, Luo XJ, et al. One case of clavicular eosinophilic granuloma[J]. Lin Chuang Fang She Xue Za Zhi, 2007, 26(10): 1062. [郑海军, 谢建功, 罗学军, 等. 锁骨嗜酸性肉芽肿一例[J]. 临床放射学杂志, 2007, 26(10): 1062.]
- [79] Zhou P, Lin P. One case of bone cyst of left clavicle[J]. Lin Chuang Fang She Xue Za Zhi, 2000, 23(1): 40. [周平, 林萍. 左锁骨骨囊肿一例[J]. 临床放射学杂志, 2000, 23(1): 40.]
- [80] Zhu M, Zhou Q, Wu JM, et al. A case of clavicular myeloma [J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2005, 15(1): 7. [朱敏, 周全, 邬健明, 等. 锁骨骨髓瘤 1 例[J]. 中国矫形外科杂志, 2005, 15(1): 7.]
- [81] Huang C, Zhou BG, Hou ZJ. Shoulder girdle bone resection in the treatment of shoulder malignant tumor[J]. Zhongguo Gu Zhong Liu Gu Bing, 2006, 6(3): 185-6. [黄晨, 邹本国, 侯忠君. 肩胛带骨切除治疗肩部恶性肿瘤[J]. 中国骨肿瘤骨病, 2006, 6(3): 185-6.]
- [82] Zou HD, Ju GH, Jin HY, et al. Diagnosis of bone eosinophilic granuloma using color doppler ultrasonography[J]. Zhongguo Chao Sheng Yi Xue Za Zhi, 2008, 24(8): 758-60. [邹洪达, 鞠国华, 金花玉, 等. 骨嗜酸性肉芽肿的彩色多普勒超声诊断[J]. 中国超声医学杂志, 2008, 24(8): 758-60.]
- [83] Kapoor S, Tiwari A, Kapoor S. Primary tumours and tumorous lesions of clavicle[J]. Int Orthop, 2008, 32(6): 829-34.
- [84] Smith J, Yuppa F, Watson RC. Primary tumors and tumor-like lesions of the clavicle[J]. Skeletal Radiol, 1988, 17(4): 235-46.
- [85] Varshney MK, Trikhia V, Rastogi S. Aggressive osteoblastoma of clavicle a rare tumor at previously undescribed site[J]. Acta Oncol, 2007, 46(2): 259-61.
- [86] Minard-Colin V, Kalifa C, Guinebretiere JM, et al. Outcome of flat bone sarcomas (other than Ewing's) in children and adolescents: a study of 25 cases[J]. Br J Cancer, 2004, 90(3): 613-9.
- [87] Dahlin DC, Unni KK. Osteoma in Bone Tumors: General Aspects and Data on 8542 Cases [M]. 4th ed. Springfield, IL: Charles C. Thomas, 1986: 84-7.
- [88] Suresh S, Saifuddin A. Unveiling the 'unique bone': a study of the distribution of focal clavicular lesions[J]. Skeletal Radiol, 2008, 37(8): 749-56.
- [89] Basarir K, Polat O, Saglik Y, et al. Bone tumors of the clavicle: risk of malignancy in the elderly and safe needle biopsy[J]. Orthopedics, 2010, 33(6): 397.

[编辑: 黄国玲; 校对: 安 凤]