

浅谈骨样骨瘤诊治

胡勇¹, 杨述华²

(1. 宁波市第六医院骨科, 浙江 宁波 315040; 2. 华中科技大学同济医学院附属协和医院骨科)

骨样骨瘤(osteoid osteoma)是良性疼痛的小病损,直径小于 2 cm,肿瘤由异常骨样组织、成骨细胞组成,其外包绕着反应性骨质。它是第三种常见的良性骨肿瘤,仅次于骨软骨瘤和骨化性纤维瘤,约占良性骨肿瘤的 11% 和所有原发性骨肿瘤的 2%~3%,多发生于 5~20 岁左右的人群,男女发病率之比约为 2~3:1^[1]。70%~80% 的病损在长骨,病变多累及股骨、胫骨等长管状骨,其次是肱骨、腓骨和脊柱等部位,而在手、足等部位相对少见。常单发,也可以同时或先后累及多处骨骼,肿瘤可以位于骨骼的任何部位^[2,3]。Baruffi 等^[4]及 Kalil 等^[5]对骨样骨瘤作细胞遗传学检查发现第 22 号染色体长臂上存在部分缺失,可能引起细胞的异常增殖,也有报道认为骨样骨瘤可能与遗传有关,但目前对于骨样骨瘤发病机制的认识尚不清楚。

1 临床表现

骨样骨瘤典型的临床表现是病损处持续数月的钝痛,并有夜间加重现象,随着病情的发展,骨样骨瘤疼痛的持续时间和程度也可逐渐加剧,其疼痛症状可服用水杨酸类药物或 NSAIDs 类药物缓解,这在骨肿瘤中是比较特殊的一种情况。但临床上的症状可是多样化的。儿童的骨样骨瘤最常见的症状是疼痛,夜间加重,钝痛,患者常在夜间痛醒。儿童的第二常见症状是跛行,常否认有疼痛。其他常见的特征有压痛、红肿和肌萎缩(特别是股四头肌)。其疼痛发生机制可能为:①在肿瘤组织周边反应区及瘤巢内有大量的无髓神经纤维,其中周边反应区的无髓神经纤维要比瘤巢内多,这些神经纤维和血管比较邻近,对局部血管搏动等刺激较为敏感;②病灶处前列腺素(prostaglandin, PG)明显增高,其中 PGF₂、PGE₂ 可较正常骨组织高 100~1 000 倍,而前列腺素是一种重要的炎症介质,在疼痛的发生中有重要的作用。Mungo 等^[6]对 12 例骨样骨瘤的标本作免疫组化染色发现,其中 COX-1、COX-2 表达比其他骨肿瘤明显增高,而 COX-1、COX-2 是合成 PGF₂、PGE₂ 的重要的限速酶,推测 COX 酶及相关前列腺素在骨样骨瘤疼痛中起到一定作用;③骨样骨瘤患者可表现为夜间疼痛加重,这种夜间疼痛的加重与人体自主神经的生理节律有关,人在夜间可增加对痛觉的敏感性,同时瘤巢内夜间血流量约为白天 1.5 倍,瘤体内压力增加可以加重这些无髓神经纤维对疼痛刺激的反应。

2 诊断

在 X 线片上表现为直径 1~1.5 cm 左右的圆形或椭圆形放射透亮区,边上有反应性的硬化骨存在,但是 X 线片检查对位于解剖部位比较复杂的脊柱、骨盆、股骨颈等有一定的困

难。原因是:①典型的影像学表现有时在患者出现症状后数月才能明显;②反应骨或正常骨遮挡使瘤巢显示不清;③一些非典型部位的病损的反应性硬化不易分辨出。CT 检查对于明确诊断及瘤巢定位有重要的帮助,是主要的影像学检查手段。而 MR 检查由于周围组织的水肿容易掩盖瘤巢,易引起误诊,但在非骨皮质区的病损或病灶周围缺少典型的反应区的病损中有一定的使用价值,比如对于关节内骨样骨瘤,在临床症状和 CT 检查都不明确的情况下,MR 检查能够帮助明确诊断^[7]。同位素骨扫描检查较为敏感,病损组织同位素吸收可较周围组织明显增加,但特异性不高,在术中定位瘤巢和术后随访中有一定的应用价值^[8]。血管造影相对少用,典型的血管造影显示受损部位的小血管有不规则管腔,提供病灶丰富的血运,动脉相显示为深色,静脉相则为浅的。虽然依据典型的临床表现和影像学资料基本可以明确诊断,但对于肿瘤部位比较复杂、影像学检查有一定难度、而临床表现又不是很典型的病例,容易误诊为其他疾病^[9]。骨样骨瘤的确诊依赖于病理学检查,肉眼可见病灶大小约 1 cm 左右,圆形或椭圆形,均质红色,与周围骨组织有明显的硬化边界,镜下则可见肿瘤由骨组织、骨样组织和新骨构成,间质高度血管化,周围则由骨样组织包绕^[10]。

3 治疗进展

由于骨样骨瘤是一种良性疾病,本身疾病发展具有自限性,无恶变倾向,在治疗上,可以选择外科手术切除肿瘤或破坏瘤巢组织,也可运用药物保守治疗,以减少手术所带来的创伤。CT 引导下的经皮微创技术的发展和运用,大大减少了外科手术的医源性损伤,同时对骨样骨瘤也有较好的治疗效果,是目前骨样骨瘤治疗研究的主要方向。

3.1 药物保守治疗 骨样骨瘤多发生在 30 岁以下的年轻人中,一般认为骨样骨瘤是可以自愈的一种自限性疾病,在经过 2~5 年左右时间的药物保守治疗后,骨样骨瘤的疼痛症状可以消失,而影像学上的病灶不一定消退。水杨酸类药物或 NSAIDs 类药物治疗骨样骨瘤的疼痛有肯定的效果,但长期的 NSAIDs 类药物服用,容易引起消化道出血、血小板功能异常等并发症。Friedrich 等^[11]报道使用选择性的 COX-2 抑制剂保守治疗骨样骨瘤,可以减少由于对 COX-1 抑制所致的一系列并发症,并对骨样骨瘤所产生疼痛有明显的治疗效果。Imran 等^[12]通过药物保守治疗骨样骨瘤,取得较好的临床效果,并且认为保守治疗可以运用于肿瘤部位比较复杂或外科手术有一定难度的病例中。药物治疗可以缓解临床症状,但是不能获取组织做病理检查而使诊断明确,且在临床上患者

往往难于忍受疼痛及长期服用药物有可能带来的一系列不良反应或废用性肌萎缩等问题,故骨样骨瘤药物保守治疗的开展有一定的难度,往往多选择手术治疗。

3.2 外科手术 骨样骨瘤治疗的关键在于完整的切除瘤巢组织,外科手术刮除瘤巢或大块切除是非常有效的。瘤巢去除术后患者的症状可以得到即刻的消除,反应骨可以自行吸收而不必切除,这些反应骨的存在对于减少术后骨折有重要的意义。如果瘤巢组织切除不够完整,疼痛症状可持续存在,往往需要再次手术切除瘤巢。故术中定位瘤巢组织是非常重要的,有时候为完整的切除瘤巢可能导致较大范围的切除肿瘤周边的骨骼。由于瘤巢直径较小,在术中定位瘤巢有一定的困难,采用术中同位素扫描、甲基蓝显色、CT 扫描、X 线透视等对于定位有一定的帮助。Tse 等^[8]及 Kettunen 等^[10]分别报道采用术中手提式同位素检测仪帮助定位瘤巢,以减少不必要的周边骨骼破坏,节省手术时间。用计算机辅助导航技术准确定位瘤巢和切除骨样骨瘤,无射线辐射等问题,且对深部病灶能较好定位,但目前此项技术尚不成熟^[13]。骨样骨瘤多位于股骨、胫骨等负重骨骼,在外科手术破坏较为严重时,需要加用其他内固定或植骨加固,以减少术后骨折的发生。对于外科手术刮除或大块切除,在术后复发率上大块切除要低于刮除手术,但是采用病灶内刮除术可以减少对骨骼的破坏,使术后骨折的发生率降低^[14]。近年来相继有报道在骨样骨瘤作大块切除后复发,但一般认为外科手术切除骨样骨瘤具有比较肯定的效果,是比较彻底的治疗方式^[15]。

3.3 CT 引导下的经皮微创技术 CT 引导下的经皮微创技术运用于骨样骨瘤的治疗可以减少外科手术治疗所引起的并发症,也没有保守治疗所致的药物不良反应及诊断不明确等缺点,是目前治疗研究的重点和主要方向。经皮微创技术治疗骨样骨瘤主要分为两种,即 CT 引导下经皮微创肿瘤切除和经皮微创原位瘤巢破坏。

3.3.1 CT 引导下经皮微创肿瘤切除 在 CT 引导下的经皮穿刺切除肿瘤手术比较简单,不需要特别的仪器及复杂的技术,能够获得与外科手术一样的治疗效果。但是由于骨样骨瘤大小一般约在直径 10 mm 左右,切除瘤体需要较大口径的钻子钻孔或者通过钻取多个孔道达到病灶,这样不能够明显减少术后骨折的危险,同时可能由于操作引起皮肤烧伤、骨髓炎、肌肉水肿等相应的并发症,故目前开展较少^[16]。

3.3.2 CT 引导下经皮微创原位破坏瘤巢 骨样骨瘤可以破坏其瘤巢组织而到达治疗的效果,在原位破坏骨样骨瘤瘤巢的技术包括无水乙醇注射、激光凝固和射频消融等。无水乙醇注射由于缺乏解剖学的选择性,容易溢出至外周组织引起损伤,常作为外科治疗的一种辅助手段^[17]。激光凝固是利用非常细小的光纤到达瘤体,并产生热使肿瘤发生坏死,主要对周围 10 mm 之内的组织发生热坏死作用,而对周围组织损伤较小。但由于光纤较细,不能获取病理组织,无法获得术后的病理证实,且激光凝固所产生的热不能被人监测和控制,易由于温度过高(100~240℃)而产生周边正常组织的坏死,可以通过适当的减小激光的能量以防止对周围组织的损伤^[18]。这两种微创技术有一定的运用价值,可以缩短住院时间,减少费用,在临床运用中有一定的使用价值,需严格掌握

适应证,减少其可能的并发症。

3.4 射频消融技术 射频消融技术对骨样骨瘤瘤巢的原位破坏有较肯定的治疗效果,相应并发症较少。其技术主要是通过 CT 引导下导入 16-G 细针,到达瘤巢位置后通过射频高温破坏瘤巢组织,并且能够用 16-G 细针获取组织标本,以明确诊断。一般在全麻下手术,利用薄层 CT(1~2 mm)扫描引导下插入穿刺针,获取部分组织作病理学检查后,插入射频电极,利用电极产生的局部高温使周围 1 cm 范围内的肿瘤组织发生坏死,一般持续 4~6 min,局部温度约在 85~95℃,应尽量使电极位于瘤体中心位置而减少对周边组织的损伤。Martin 等^[19]认为射频治疗的适应证有以下几点:①术前影像学 and 临床表现均支持诊断为骨样骨瘤;②有 16-G 细针通过的安全通道,瘤体最远处不超过针 0.5 cm 以外;③电极 1 cm 以内不存在重要的结构。Hadjipavlou 等^[20]报道了射频技术成功应用于腰椎骨样骨瘤的治疗,但在靠近脊髓等重要结构的地方作射频治疗有一定的危险性。射频治疗后一般不需要卧床制动等,可以明显减少术后骨折等并发症,减少住院时间,费用较激光凝固治疗更为便宜。对于骨样骨瘤复发的病例,运用射频治疗同样有良好的效果。因而射频治疗是目前治疗位于四肢和骨盆等部位骨样骨瘤较理想的选择^[21,22]。运用射频治疗也有一定的并发症,Cioni 等^[23]对 17 例骨样骨瘤患者作射频治疗,有 2 例出现了浅表的皮肤烧伤和软组织坏死。

骨样骨瘤作为一种良性骨肿瘤,其诊断需要结合临床及影像学检查,在治疗上,可根据患者个体情况作合适的选择。外科手术是传统的治疗方式,但医源性创伤及并发症较明显,药物治疗对于缓解疼痛有较好的效果,但药物治疗有一定不良反应及不能明确诊断。近年来 CT 引导下微创手术的开展对于骨样骨瘤治疗有比较肯定的治疗效果,相应的并发症少,并且能减少费用及住院时间等,是目前治疗研究的主要方向。

参考文献

- Westhovens R, Dequeker J. Musculoskeletal manifestations of benign and malignant tumors of bone. *J Pediatr Orthop B*, 2003, 15(1): 70-75.
- Venbrux AC, Montague BJ, Murphy KP, et al. Image guided percutaneous radiofrequency ablation for osteoid osteomas. *J Vasc Interv Radiol*, 2003, 14(3): 375-380.
- Kamel B, Artur X, Antoine F. Thoracic spine osteoid osteoma. *Europ J Radio Extra*, 2003, 46: 74-77.
- Baruffi MR, Volpon JB, Neto JB, et al. Osteoid osteomas with chromosome alterations involving 22q. *Cancer Genet Cytogenet*, 2001, 124(2): 127-131.
- Kalil RK, Antunes JS. Familial occurrence of osteoid osteoma. *Skeletal Radiol*, 2003, 32(7): 416-419.
- Mungo DV, Zhang X, O'Keefe RJ, et al. COX-1 and COX-2 expression in osteoid osteoma. *J Orthop Res*, 2002, 20(1): 159-162.
- Spouge AR, Thain LM. Osteoid osteoma: MR imaging revisited. *Clin Imaging*, 2000, 24: 19-27.
- Tse WL, Hung LK, Law B, et al. Enhanced localization of osteoid osteoma with radiolabeling and intraoperative gamma counter guidance: a case report. *J Hand Surg (Am)*, 2003, 28(4): 699-703.
- Olfa M, Marc S, Mohamed FL. Osteoid osteoma of the talar neck: a diagnostic challenge. *Europ J Radio Extra*, 2004, 49: 67-70.

- 10 Kettunen JS, Makela EA, Kauppinen TA. Gamma probe localization in the surgical treatment of osteoid osteoma. Scand J Surg, 2003, 27(3): 224-226.
- 11 Friedrich B, Robert R, Klaus W, et al. Cyclooxygenase 2 inhibitor for pain management in osteoid osteoma. Clin Orthop Relat Res, 2001, 393: 258-263.
- 12 Imran I, Derek AY. Medical management of osteoid osteoma. Canadian J Surg, 2002, 45(6): 435-437.
- 13 George SA, David RP, Randy EE, et al. A computer assisted guidance technique for the localization and excision of osteoid osteoma. Orthopedics, 2004, 27(2): 95-97.
- 14 Sluga M, Windhager R, Pfeiffer M, et al. Peripheral osteoid osteoma: Is there still a place for traditional surgery? J Bone Joint Surg (Br), 2002, 84: 249-251.
- 15 Rakesh KN, Chandrashekar J, Harathi D, et al. Recurrent osteoid osteoma. A case report with imaging features. Clin Imaging, 2003, 27: 269-272.
- 16 Sans N, Galy Fourcade D, Assoun J, et al. Osteoid osteoma: CT-guided percutaneous resection and follow-up in 38 patients. Radiology, 1999, 212: 687-692.
- 17 Adam G, Neuerburg J, Vorwerk D, et al. Percutaneous treatment of osteoid osteomas: combination of drill biopsy and subsequent ethanol injection. Semin Musculoskelet Radiol, 1997, 1: 281-284.
- 18 De friend DE, Smith SP, Hughes PM. Percutaneous laser photocoagulation of osteoid osteomas under CT guidance. Clinical Radiology, 2003, 58: 222-226.
- 19 Martin T, Daniel IR. Percutaneous radiofrequency treatment of osteoid osteoma. Pediatr Radiol, 2002, 32: 615-617.
- 20 Hadjipavlou AG, Lander PH, Marchesi D, et al. Minimally invasive surgery for ablation of osteoid osteoma of the spine. Spine, 2003, 28: 472-475.
- 21 Ghanem I, Collet LM, Kharrat K, et al. Percutaneous radiofrequency coagulation of osteoid osteoma in children and adolescents. J Pediatr Orthop, 2003, 12(4): 244-252.
- 22 Rosenthal DI, Hornicek FJ, Torriani M. Osteoid osteoma: percutaneous treatment with radiofrequency energy. Radiology, 2003, 229(1): 171-175.
- 23 Cioni R, Armillotta N, Marchetti S, et al. Osteoid osteoma: CT-guided radiofrequency ablation. International Congress Series, 2001, 1230: 197-202.

(收稿日期: 2005-01-12 本文编辑: 李为农)

• 短篇报道 •

简易骑缝钉治疗儿童肱骨近端损伤

刘瑞新, 谭儒民

(淄博市中医院, 山东 淄博 255300)

我院自 1990 年以来, 采用骑缝钉内固定治疗难复性肱骨近端损伤 18 例, 报告如下。

1 临床资料

本组男 12 例, 女 6 例; 年龄 8~16 岁, 平均 13 岁。开放性骨折 13 例, 闭合性骨折 5 例。车祸伤 12 例, 跌打伤 5 例, 重物砸伤 1 例。肱骨外科颈骨折 10 例, 肱骨近端骨骺分离 8 例。按 Salter-Harris 骨骺损伤分型: 8 例骨骺分离患者中, III 型 6 例, IV 型 2 例。5 例闭合骨折均行手法整复而失败。

2 治疗方法

根据骨折端情况, 取 1 枚直径 2.5 mm 克氏针, 用老虎钳折成“U”形, 钉尖相距 4 cm, 钉脚长 2 cm, 两脚略内收, 作肩关节前内侧切口, 清除骨折端嵌入的软组织及血凝块。用骨膜剥离器插入骨折间隙, 以撬拨法配合其他手法整复骨折。在肱骨头前侧选择一入钉点, 将近侧钉脚部分钉入骨内。然后距该钉远侧脚与骨面相应点远侧的 2 cm 处, 用直径稍小的克氏针钻透此侧皮质骨, 使远侧钉脚于微张状态下, 随近侧钉脚骨外剩余部分一同钉入骨内, 直到钉体与骨体贴和。将另一枚钉于肱骨头颈外侧, 两钉成 90°角同法钉入。术后搭肩石膏固定 3~4 周。拆石膏后行肩关节功能锻炼。

3 治疗结果

肩关节功能评定标准: 优, 肩关节活动正常, 上肢持物同伤前; 良, 肩关节活动尚可, 外展、前屈、后伸及上举等活动较

健侧差 < 10°; 可, 肩关节活动欠佳, 外展、前屈、后伸及上举等活动较健侧差 10°~20°; 差, 肩关节活动度差, 梳头、持物等生活自理能力均明显受限。本组 18 例, 优 16 例, 良 2 例。18 例均切开复位行骑缝钉内固定治疗, 术后拔出内固定物时间最短 2.5 个月, 最长 6 个月, 平均 3.5 个月。经 X 线复查, 骨折已骨性愈合, 经随访 2~6 年, 肱骨头塑型良好, 患肢无生长畸形, 功能正常。

4 讨论

笔者认为对骨折移位严重且反复整复难以复位的患者, 采用切开复位内固定术优于闭合整复, 因为反复粗暴的对位不仅加重骨骺损伤, 还破坏了复位后骨断端的正常吻合, 使术后外固定不稳定。用直径 2.5 mm 的克氏针制成骑缝钉, 穿钉时由于直径较细, 对骨质破坏小, 且两钉端与骺板平行, 不通过骺板, 避免了对骨骺的刺激, 且两钉平面垂直, 有效地防止了骨折断端的旋转, 两钉尖呈内收固定对骨折断端起到加压作用, 术后搭肩石膏固定有效防止了患肢的异常活动, 有利于骨折愈合。

注意事项: ①术中重视保护软组织, 避免剥离过多骨膜, 以免影响肱骨头血运; ②术中减少对骨骺的损伤, 复位时动作要轻柔, 忌反复粗暴的整复; ③骨折愈合后应及时取出内固定物, 以免影响骨骼生长。

(收稿日期: 2004-12-03 本文编辑: 连智华)