·临床研究·

CT 引导下射频消融治疗骨样骨瘤疗效分析*

周荣华[1],姚　尉[1],李成杰[1],张紫寅[2],唐建建[2],谢雪梅[3,4]△(1.中航工业 363 医院放射科,成都 610041;2.四川省眉山市人民医院神经外科　610021;3.成都军区总医院病理科,成都 610083;4.中国医科大学第一附属医院病理科,沈阳　110001)

【摘要】 目的　探究 CT 引导下射频消融治疗骨样骨瘤患者的效果。**方法**　收集中航工业 363 医院 2007 年 1 月至 2013 年 4 月放射科与骨科收治的骨样骨瘤 12 例患者临床资料。所有患者均行 CT 引导下射频消融治疗。随访至少 6 个月,采用视觉模拟评分(VAS)记录患者手术前后的疼痛情况。**结果**　治疗前患者 VAS 评分为 4～10 分,平均 7.5 分;手术时间为 25～47 min,平均 31 min。治疗后,11 例患者 VAS 评分为 0～1 分,无明显疼痛感;1 例患者有夜间轻微疼痛,VAS 评分为 3 分;RFA 术后患者 VAS 评分明显低于治疗前($Z=8.32$,$P=0.006$);CT 检查显示术后患者骨样骨瘤病灶均消失。**结论**　RFA 术治疗骨样骨瘤效果好、并发症少,可完全消除瘤巢与局部疼痛等症状。

【关键词】 CT;　骨样骨瘤;　射频消融

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.09.031　**文献标志码:**A　**文章编号:**1672-9455(2014)09-1221-02

骨样骨瘤是一种生长缓慢的成骨良性肿瘤,以局部疼痛为主要临床表现,其主要治疗方式是外科手术切除[1]。随着我国医疗技术的快速发展,以 CT 引导下射频消融治疗骨样骨瘤(CT-RFA)等微创治疗应用越来越多,其主要优点是疗效可靠、患者耐受力好、并发症较少[2-3]。作者总结了 2007 年 1 月至 2013 年 4 月中航工业 363 医院收治的骨样骨瘤 12 例患者临床资料与 RFA 治疗经验,随访至少 6 个月,分析患者的预后情况。

1　资料与方法

1.1　一般资料　共收集 2007 年 1 月至 2013 年 4 月中航工业 363 医院放射科与骨科收治的骨样骨瘤患者 12 例,其中男 8 例(66.7%),女 4 例(33.3%);年龄 6～32 岁(中位年龄 19 岁)。患者病程为 3 个月至 3 年,主要临床症状为局部疼痛与轻度活动受限,夜间剧烈疼痛者 9 例;服用解热镇痛药可适当缓解。所有患者均首先行 CT 检查提示骨样骨瘤,然后经病理活检确诊为骨样骨瘤;瘤巢内无感染、内科保守治疗无效。见表 1。

1.2　方法　依照国内外文献[2-4]报道的方法,结合本组病例实际情况,所有患者在全身麻醉下行 CT 引导下射频消融治疗。患者静脉肝素化后,严格监测患者的生命体征(心电图、血氧饱和度、血压)等。采用直径 11～14G 的骨活检针逐层穿刺入瘤巢中心以建立骨通道;将直径 1 mm 左右的射频电极沿骨通道导入瘤巢中心,瘤体最深处不超出细针所及范围 0.5 cm;然后逐渐加温至 90 ℃左右,恒温持续消融 4～6 min。CT 扫描层面厚度为 0.6～1 mm,以避免将灼伤骨脓肿或淋巴组织误认为瘤巢。手术过程中,随时观察患者的生命体征、避免严重并发症的发生。手术完毕后,局部制动、给予抗菌药物治疗,防止感染。

1.3　效果评价　术后 3～6 个月内采用 CT 复查瘤巢的消失或进展情况。采用视觉模拟评分(VAS)记录患者手术前后的疼痛情况,共 0～10 分:0 分表示完全无疼痛感觉,1～3 分表示轻微疼痛。术后患者的疼痛在 3 分以内表示治疗成功,否则表示治疗失败。治疗前 VAS 评分为 4～10 分,平均 7.5 分;疼痛程度为中至重度。

1.4　统计学处理　采用 SPSS 17.0 软件进行统计分析。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1　12 例骨样骨瘤患者的一般资料

病例	年龄(岁)	性别	吸烟史	CT 检查显示病灶钙化情况	肿瘤发生部位	体积(mm^3)
1	12	女	无	有	股骨	15.0×10×7.5
2	6	男	无	有	股骨	4.5×3.0×1.3
3	24	女	有	有	肱骨	7.8×6.1×5.2
4	15	男	无	有	股骨	4.2×2.4×1.2
5	22	女	无	有	肱骨	8.3×5.6×2.7
6	26	男	有	有	肱骨	11.3×6.8×4.5
7	32	男	有	有	胫骨	6.6×4.3×2.5
8	14	女	无	有	股骨	12.1×6.5×4.7
9	28	男	有	有	胫骨	21.4×15.7×5.8
10	19	男	有	有	脊柱	3.9×2.8×2.3
11	20	男	有	有	股骨	13.5×7.4×5.1
12	9	男	无	有	髋骨	7.3×5.7×3.7

2　结　　果

所有患者均顺利完成射频治疗,术后苏醒及时;无术中大出血、休克等严重并发症。手术时间为 25～47 min,平均 31 min。所有患者手术后 36～48 h 内疼痛感觉消失,2 例患者术后 24 h 内出现过性神经根刺激症状,48 h 后未经治疗自行好转。10 例患者术后 5 d 内出院,2 例术后 7 d 出院,出院时患者

*　**基金项目:**辽宁省高等学校杰出青年学者成长计划(LJQ2011085)。　△　**通讯作者,**E-mail:2405662276@qq.com。

全身状态良好,可自由活动。随访 6 个月,CT 扫描发现所有骨样骨瘤病灶均消失;11 例患者 VAS 评分为 0～1 分,无疼痛感觉;1 例患者有夜间轻微疼痛,VAS 评分为 3 分,经服用非甾体抗炎药后缓解(图 1)。Wilcoxon-Wallis 非参检验显示:RFA 术后患者 VAS 得分明显低于治疗前(Z=8.32,P=0.006)。

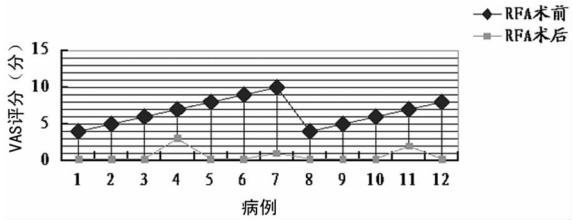

图 1　RFA 术治疗前后 12 例骨样骨瘤的 VAS 评分

3　讨　　论

骨样骨瘤是一种良性肿瘤,其发病机制目前尚未清楚。多发于青壮年,男性发病率明显高于女性。最常累及四肢长骨,以股骨最多见;椎骨、髋骨、髂骨等较为少见[5-6]。目前主要诊断方式是 X 线片与 CT 扫描,结合肿瘤组织的病理活检。本组骨样骨瘤患者病程为 3 个月至 3 年,主要临床症状为局部疼痛与轻度活动受限,大部分伴有夜间剧烈疼痛。男女发病率之比为 2∶1,大部分年龄为 10～30 岁,50% 以上患者有吸烟史。以上特征均与文献[7]报道类似。

骨样骨瘤的治疗方式有多种,内科保守治疗是早期较为提倡的方法。部分骨样骨瘤患者表现为非关节部位的间歇性轻微疼痛,且惧怕手术切除治疗,因而可选用选择性环氧化酶(COX-2)抑制剂等药物缓解治疗[8]。然而,研究证实,药物治疗只能缓解症状,并不能消除瘤巢,也会导致关节不可逆损害、废用性肌萎缩。本组患者病灶大小各不相同,少数瘤巢体积较大;VAS 评分显示疼痛程度为中至重度,因而,大多数患者内科保守治疗无效[9]。

目前,以 CT 引导下经皮射频消融术(RFA)为代表的微创手术是骨样骨瘤治疗的重要进展。RFA 术的应用已有 20 多年历史,其主要原理是 CT 引导下的绝缘电极到达病灶后,通过高温地射频破坏瘤巢组织,也可通过细针获取组织以做病理检查。与手术切除术相比,其主要优点在于创伤小、能准确定位病灶、一次性消除瘤巢、便于行多次治疗等[3-4,10]。本组患者均采用全麻下射频治疗,手术时间平均为 31 min,术中无大出血、休克等严重并发症。术后 48 h 内疼痛感觉消失;大部分患者术后 5 d 内患者全身状态良好,可自由活动而安全出院,与国内外文献报道相一致。随访期间,影像学检查未发现残余骨样骨瘤病灶,VAS 评分显示 91.6% 患者无疼痛感觉,略低于国外文献[11]报道水平。

RFA 术治疗的关键在于能否将绝缘电极放至瘤巢中央,完全切除病灶。电极进入瘤巢后引起血压、心率等生命体征改变,全麻患者还可出现肢体轻微移动等并发症[3-4]。本组 RFA 术治疗病例中,16.7% 的患者术后 24 h 内出现过性神经根刺激症状,然而未经治疗自行好转;8.4% 患者术后 6 个月内有夜间轻微疼痛,可能是由于骨样骨瘤复发所致。最近国外文献报道 12.2% 的患者 RFA 治疗 1 年后复发而需再次治疗[12],提示 RFA 术也存在一些弊端,尚需进一步改进。

综上所述,本研究分析了 12 例骨样骨瘤患者临床资料与 RFA 治疗经验,分析其 6 个月内的瘤巢消失与 VAS 评分预后情况。观察到 RFA 术治疗骨样骨瘤效果较好、并发症少,可完全消除瘤巢与局部疼痛等症状。然而,本研究最大缺点在于前瞻性研究病例数不够大、分组不够精细,预后评价指标不够多、随访时间较短。因而,更多可靠结论尚需大量临床运用与基础研究来证实。

参考文献

[1] Hoffmann RT, Jakobs TF, Kubisch CH, et al. Radiofrequency ablation in the treatment of osteoid osteoma: 5-year experience[J]. Eur J Radiol, 2010, 73(2): 374-379.

[2] Pinto CH, Taminiau AH, Vanderschueren GM, et al. Technical considerations in CT-guided radiofrequency thermal ablation of osteoid osteoma: tricks of the trade[J]. AJR Am J Roentgenol, 2002, 179(6): 1633-1642.

[3] Rybak LD, Gangi A, Buy X, et al. Thermal ablation of spinal osteoid osteomas close to neural elements: technical considerations[J]. AJR Am J Roentgenol, 2010, 195(4): 293-298.

[4] Albisinni U, Rimondi E, Malaguti MC, et al. Radiofrequency thermoablation in the treatment of osteoid osteoma[J]. Radiology, 2004, 232(1): 304-305.

[5] Rimondi E, Mavrogenis AF, Rossi G, et al. Radiofrequency ablation for non-spinal osteoid osteomas in 557 patients[J]. Eur Radiol, 2012, 22(1): 181-188.

[6] Gangi A, Alizadeh H, Wong L, et al. Osteoid osteoma: percutaneous laser ablation and follow-up in 114 patients[J]. Radiology, 2007, 242(1): 293-301.

[7] Motamedi D, Learch TJ, Ishimitsu DN, et al. Thermal ablation of osteoid osteoma: overview and step-by-step guide[J]. Radiographics, 2009, 29(7): 2127-2141.

[8] Martel J, Bueno A, Dominguez MP, et al. Percutaneous radiofrequency ablation: relationship between different probe types and procedure time on length and extent of osteonecrosis in dog long bones[J]. Skeletal Radiol, 2008, 37(2): 147-152.

[9] Pinto CH, Taminiau AH, Vanderschueren GM, et al. Technical considerations in CT-guided radiofrequency thermal ablation of osteoid osteoma: tricks of the trade[J]. AJR Am J Roentgenol, 2002, 179(6): 1633-1642.

[10] Gangi A, Dietemann JL, Gasser B, et al. Interventional radiology with laser in bone and joint[J]. Radiol Clin North Am, 1998, 36(3): 547-557.

[11] Liu PT, Chivers FS, Roberts CC, et al. Imaging of osteoid osteoma with dynamic gadolinium-enhanced MR imaging[J]. Radiology, 2003, 227(3): 691-700.

[12] Rehnitz C, Sprengel SD, Lehner B, et al. CT-guided radiofrequency ablation of osteoid osteoma: correlation of clinical outcome and imaging features[J]. Diagn Interv Radiol, 2013, 19(4): 330-339.

(收稿日期:2013-10-15　　修回日期:2013-12-28)