

· 经验交流 ·

电磁铁辅助磁性金属异物取出术 28 例体会

袁翠华, 王旭, 刘寿坤

(福建医科大学教学医院 宁德市闽东医院骨科, 福建 宁德 355000)

关键词 异物; 金属; 电磁铁; 外科手术

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2010.01.005

Experience on metal foreign body removed with electric magnet of 28 cases YUAN Cui-hua, WANG Xu, LIU Shou-kun.

Department of Orthopaedics, Mindong Hospital of Ningde City, Teaching Hospital of Medical University of Fujian, Ningde 355000, Fujian, China

Key words Foreign bodies; Metals; Electromagnet; Surgical procedures, operative

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(1):15-16 www.zggszz.com

磁性微细金属异物在骨科急诊、门诊诊治中经常遇到。这些患者大多要求行金属异物取出术。微细金属异物存留体内多为爆炸伤、机器压榨伤、铁砂枪弹伤、肌肉注射针头折断所致。有些外科医生低估了手术的难度程度,往往以失败而告终。2004 年 7 月至 2009 年 4 月进行电磁铁辅助下磁性金属异物取出术 28 例,均取得在损伤极小的情况下迅速取出异物的良好效果,现报告如下。

1 临床资料

收治磁性金属异物 28 例,男 20 例,女 8 例;年龄 6~58 岁,平均 28.5 岁。其中 10 例为齿轮断裂的轮齿,5 例为电锯切割铁器崩伤,5 例为敲打铁制品崩伤,4 例肌肉注射针头折断存留,4 例铁砂枪弹存留。伤及四肢 20 例,伤及肩背部 8 例。18 例患者经当地医院已为其行取出术,未能成功后转诊我院。常见磁性金属异物有:弹头、弹珠、钢珠及碎片、铁砂、断裂铁钉、断针^[1]。

2 治疗方法

2.1 术前准备 术前先拍 X 线片提示磁性金属异物的部

位、数量、大小、形状、性质、距离体表的尺寸及与邻近组织、器官的关系。

2.2 麻醉 大部分的异物可在表面麻醉下进行,如果异物位置深,或异物量多,估计手术复杂、时间长,可在臂丛阻滞或硬外麻醉下进行。

2.3 手术方法 麻醉成功后,嘱助手将小块电磁铁置入无菌手套内,将无菌手套入口结扎后小块电磁铁将无法掉出,且是在无菌条件下操作。若异物所在的位置较表浅,将有无菌手套包扎的电磁铁置于体表,据其产生的引力最大处作切口,将电磁铁置于创面内,磁性金属异物可快速、顺利取出;若异物所在位置较深,据术前 X 线片情况估计下做切口,将电磁铁置于创面内依据其产生的引力作为引导分离组织(注意避免伤及重要血管及神经),磁性金属异物在其引力作用下一般不会发生游走现象。此时磁性金属异物可快速、顺利取出。手术通常不需在 C 形臂 X 线机下进行。

3 结果

全部病例均成功取出异物。术后行 X 线片检查显示无磁

参考文献

[1] 孔繁荣,李建军,秦树光,等. 体外冲击波在促进骨愈合中的应用. 中国骨伤, 2007, 20(4):262-264.

[2] 张璐. 体外冲击波治疗运动员髌腱末端病疗效分析. 中国康复医学杂志, 2008, 23(10):934-935.

[3] 李建军,孔繁荣,秦树光. 体外冲击波碎石机治疗股骨头缺血性坏死 26 例疗效观察. 中国医师杂志, 2008, 10(12):1659-1660.

[4] Ficat RP, Arlet J. Necrosis of femoral head in ischemia and necrosis of bone. Baltimore, MD, Williams & Wilkins Hungerford DS, 1980.53-86.

[5] 缪鸿石. 康复医学理论与实践:上册. 上海:上海科学技术出版社, 2000. 293-295.

[6] 黄克勤. 实用股骨头坏死诊治. 北京:人民卫生出版社, 2001. 38-39.

[7] 王五洲,邢更彦. 体外冲击波与成骨活性因子. 中国康复医学杂志, 2005, 20(10):784-786.

[8] Wang GJ. An overview of shock wave therapy in musculoskeletal disorders. Chang Gung Med J, 2003, 26(4):220-232.

[9] 邢更彦,杨传铎,武化云,等. 体外冲击波治疗成人股骨头缺血坏死初步研究. 中国临床康复杂志, 2002, 20(6):309-311.

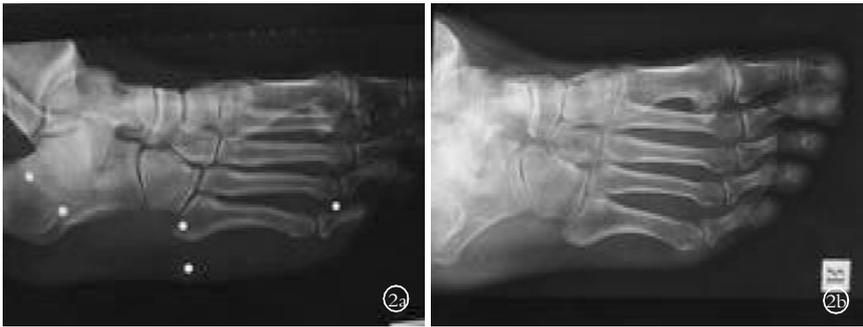
[10] Da Costa Gomez TM, Radtke CL, Kalscheur VL, et al. Effect offocused and radial extraeoporeal shock wave therapy on equine bone microdamage. Vet Surg, 2004, 33(1):49-55.

[11] 云文科,任喜存,宝音,等. 体外冲击波治疗成人股骨头缺血性坏死 79 例. 武警医学, 2007, 18(3):203-204.

(收稿日期:2009-03-25 本文编辑:连智华)



1a.患者右手压榨伤后多个大小不等的微细金属异物存留体内 1b.患者右手术后 X 线片显示电磁铁辅助下治疗后微细金属异物已被取出



2a.患者右足被土制猎枪土击伤后 5 个钢珠异物存留体内 2b.患者右足术后 X 线片显示电磁铁辅助下治疗后钢珠异物已被取出

性金属异物残留。典型病例见图 1-2。

4 讨论

4.1 提高意识 目前,磁性金属异物取出术,在外科处理上无统一术式和规范,虽为一般手术,却有一定的手术难度,主要是定位困难,微细异物尤其如此。以上各种导致微细金属异物存留的损伤,伤口小、器官组织损伤轻、存留异物多表浅,因此有部分医生轻视异物取出术,未作好充分准备,致有时盲目探查,手术时间长,且造成不必要的医源性损伤。

4.2 对异物的定位方法 对异物的定位桑井贵等^[2]认为有单针定位法、双针定位法、三点三线法、钎钴磁钢导针-探测定位法、血管造影定位法。我们根据术前 X 线片初步了解异物的部位、数量、大小、形状、性质、距离体表的尺寸及与邻近组织、器官的关系,再结合术中电磁铁产生的引力最大处作定位。定位较准确且操作简单。

4.3 入路的选择 很多骨科医生选择异物入口作为手术入路最佳途径。我们认为术前异物 X 线机下体表垂直投影点再结合磁铁产生最大磁力的区域为手术入路的最佳点,因为异物就在此区域的正下方,且距离最近,最易取出。若从异物入口作手术切入口,异物常为斜向进入体内,常已明显偏离入口,故常难以一次性准确取出异物^[3]。

4.4 X 线机是否必需 很多骨科医生认为取异物最好在电视 X 线透视辅助下进行。我们认为除了异物位置非常深,定位确实难度很大的情况下,需 C 形臂 X 线透视辅助,一般情

况下不需 X 线机。因为术中探查时组织会发生震动,异物在大部分情况下会发生游走,所以 X 线下手术切口仍未必是异物体表垂直投影点。而通常在电磁铁辅助定位及术中在电磁铁所产生引力辅助下,不需于 C 形臂 X 线机下手术可顺利取出异物,这样可减少患者和医务者所受辐射,缩短手术时间。

4.5 电磁铁辅助取出磁性金属异物的特点 传统 X 线机透视下取异物的缺点:①常需反复透视,医生及伤员在 X 线透视下会受一定辐射。②术中分离软组织时产生的震动可让细小的磁性金属异物发生游走现象,故常使 X 线机透视不准确。③即使血管钳触及了异物,异物大部分情况下仍会发生游走、退缩,术中异物会随着血管钳前进而退缩。在骨科急诊、门诊取磁性金属异物中使用电磁铁与传统 X 线机透视下取异物相比有下列优点:①术中可利用磁力引导下准确定位。②手术操作当中可不在 X 线机下进行。③定位及手术所需设备简单,不需借助特殊器械。④定位准确率高,术中操作方便,手术时间短,手术损伤小。

参考文献

[1] 孙义泉, 左传兰. 异物取出术 80 例临床体会. 职业与健康, 2003, 19(4): 133-134.
 [2] 桑井贵, 马卓峰, 朱明生. 体内金属异物取出 286 例. 中国骨伤, 2000, 13(9): 55.
 [3] 吴培德. 细微金属异物取出术体会. 华南国防医学杂志, 2006, 20(5): 64.

(收稿日期:2009-11-20 本文编辑:王玉蔓)