

· 临床经验 ·

DSA 体外循环下心脏金属异物取出术 2 例并文献复习

秦 涛,王 康,吴海卫,李德闽,许 飏

[摘要] 目的 心脏金属异物风险大,易致心脏破裂引起失血性休克及心包填塞,病死率高,文章通过 2 例患者诊疗过程分析,提高对此类疾病的快速诊断及手术治疗经验。方法 通过回顾 2 例心脏金属异物的诊治过程,增加对此类疾病的快速诊断及手术治疗经验。结果 2 例患者的心脏金属异物均为外伤导致,诊断及时明确,确诊后积极围手术期准备,经数字减影血管造影(DSA)下行体外循环手术取出异物,术后长期随访效果满意。结论 心脏金属异物在于早期快速诊断,及时制定手术方案,术后与行体外循环患者康复进程大致相同,远期效果良好。

[关键词] 心脏金属异物;数字 X 成像;体外循环

[中图分类号] R654.2

[文献标志码] B

[文章编号] 1672-271X(2017)02-0190-03

[DOI] 10.3969/j.issn.1672-271X.2017.02.020

已有文献报道心脏内异物的案例,数量少,且大部分为穿透性损伤引起的心内异物存留。心脏内金属异物一旦确诊,应立即完善术前准备,行手术将异物取出,但术中定位难度大,对术者是个很大的挑战^[1]。文章总结 2 例心脏金属异物的临床资料,介绍此类急症的诊断、手术方法,旨在提高对类似疾病的认识,现报道如下。

1 病例资料

病例 1:患者男,25 岁,因金属异物击伤右侧腹股沟 4 日于 2012 年 7 月 14 日入院,偶有心悸,自行缓解,余无不适症状。体格检查:生命体征平稳,心肺阴性,心率 76 次/min,右侧腹股沟可见出血点,伤口约 0.6 cm,局部腹股沟区至大腿内侧可见局部血肿,无活动性出血。辅助检查:2012 年 7 月 10 日当地医院骨盆平片提示:右侧股骨跟部可见高密度影,考虑血管内金属异物;3 日后复查骨盆平片原密度灶影消失,行胸部平片示:左锁骨中线与第五肋交界处可见高密度影。入院后完善血常规、肝肾功能、电解质、凝血功能、尿粪常规等检验均无异常,胸部 X 线片提示:左膈影下方异常高密度灶,考虑异物可能性大(图 1a)。胸部 64 排双源 CT 提示:右心室心尖部金属样高密度影(图 1b)。结合临床,诊断为右心室内金属异物。2012 年 7 月 16 日在全麻

数字减影血管造影(DSA)引导下体外循环下右心室内异物取出术。麻醉后术前经 DSA 检查提示异物位置无改变。探查见心表面无明显创口,建立体外循环后心脏停跳,经右房及右室前壁近心尖部切口,手指探查皆未能触及异物。经 DSA 下以血管钳标记,提示异物位于右室前壁乳头肌间隙中。DSA 引导血管钳经右室切口触碰到异物,仔细钳夹取出,取出之异物大小约 5 mm×3 mm。手术顺利,术后 6 h 顺利拔除气管插管。患者恢复良好,手术切口一期愈合,查血象及 X 线胸片未见异常,右侧腹股沟部可闻及连续性杂音,考虑动静脉瘘,建议局部血肿消退后考虑手术。患者休养后于 2012 年 8 月 30 日行股动静脉瘘修补术,术中于左侧股动脉穿刺置入造影导管,经腹主动脉造影证实为右侧股浅动脉假性动脉瘤形成,并与股静脉之间动静脉瘘形成,股静脉、股动脉同时显影。阻断动脉远近端,切除动脉瘤,颈部以 5-0Prolen 线连续往返缝合,动静脉间交通以 4 号线结扎,开放动脉,震颤全部消失。再次经左侧造影导管造影证实假性动脉瘤和动静脉间交通消失,右下肢动脉显影良好。病理提示:“右腹股沟股动脉”示大血管壁外周纤维素样物形成并小血管(静脉)增生扩张。术后恢复满意出院,两次住院天数分别为 10 d 和 7 d。至今随访近 4 年,患者恢复正常工作及生活,生活质量满意。

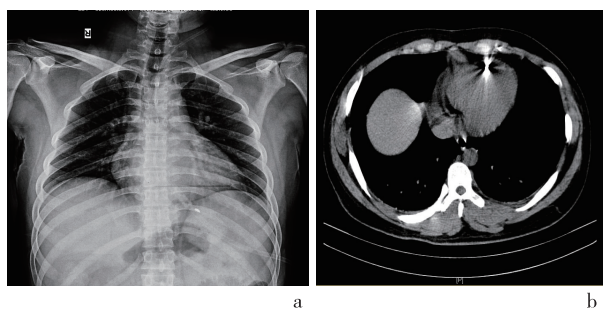
病例 2:患者男,51 岁,因左侧胸部缝针刺入 2 月、胸痛 1 天于 2013 年 10 月 20 日入院。患者有精神病史,自行往左侧胸部刺入 3 根缝针,现突发左下胸部疼痛,伴大汗淋漓,余无不适症状。体格检查:生命体征平稳,胸部未见出血点,心肺阴性,心率 84

作者单位:210002 南京,南京军区南京总医院心胸外科

通信作者:许 飏,E-mail:drxubiao@126.com

引用格式:秦 涛,王 康,吴海卫,等.DSA 体外循环下心脏金属异物取出术 2 例并文献复习[J].东南国防医药,2017,19(2):190-192.

次/min。辅助检查:外院胸部 X 线正侧位片提示:左中下金属异物影(3 枚);右上肺陈旧性病灶。胸部 64 排双源 CT 提示:胸壁、心包异物,心包积液。入院后完善检查检验,诊断为心脏金属异物,于当日急诊全麻下行 DSA 下左侧胸壁异物取出+体外循环及 DSA 下心脏异物取出术,术中见 2 根针状异物位于左胸壁第三肋间,1 根位于胸骨旁,另 1 根位于锁骨中线乳头上,皆位于皮下,长约 3 cm,经 DSA 下顺利取出。另 1 根针状异物在 DSA 下位于第五肋上缘。侧位投照位于心包内。进入左侧胸腔,探查未发现异物。切开心包,仔细探查,也未发现异物,根据 DSA 判断异物可能进入心脏或是心肌内。建立体外循环停跳心脏,从右房切口探查右心室未扪及异物。切开右室前壁亦未发现异物。轻按室间隔,发现异物一端从左室后壁穿出。将其取出,亦为一针状异物,长约 3 cm,已折弯,与 DSA 下形态相符合。取出异物交家属保存。术后 7 d 恢复出院,现随访近 3 年,患者生活质量满意。



a:胸部 X 线正位片;b:胸部 64 排双源 CT 片

图 1 右心室内金属异物患者术前胸部正位片及胸部 CT 片均可见高密度金属异物

2 讨论

心脏金属异物在文献报道中较少,难以统计在普通人群中发生率^[1]。大部分穿透性心脏外伤患者在到达医院前即死于出血性休克或心包填塞^[2]。有文献报道在中国这类患者的平均年龄为 23.4 岁^[3]。截至 2016 年 6 月,类似心脏内金属异物取出的报道仍较少。

2.1 常见病因 心内异物通常由于外伤引起,少数为医源性途径^[4],常见的异物为缝针、子弹、铅笔、金属碎片等。金属异物通常由穿透性心脏损伤引起,此类创伤致命性强,仅有少部分患者幸存。心脏异物大多由于外伤后异物穿透胸壁进入心脏或者异物经外周循环进入心脏所致^[5]。亦有文献指出抑郁发作时患者的自残行为导致心内异物的

产生^[6]。

2.2 临床症状 临床症状取决于心脏损伤的大小、部位以及有无突发的病情进展,发病后数小时甚至数年内都可能出现不适,最常见的症状为胸痛、呼吸困难^[7],由于解剖因素的关系,穿透胸壁的金属异物存留部位为右心室,因此胸痛部位一般为前胸壁。如果早期未及时取出异物,可能出现多种并发症,如感染性心内膜炎、血栓形成、肺栓塞、心包积液、心包炎、心包填塞、心脏穿孔、心律失常、气胸、血胸甚至猝死^[8]。部分患者有心脏神经官能症一类的后遗症出现,主要表现为易疲劳、气促、心悸、头晕等一系列不适。

2.3 诊断及鉴别诊断 患者外伤病史对于诊断来说至关重要,大部分患者有明确的异物进入体内的情况,但是由于心脏的特殊性,穿透性心脏损伤的快速诊断对于心血管医师来说仍然是巨大的挑战。通常我们采用胸部影像学检查和心脏超声进行诊断,前者为胸部 X 线片及胸部 CT 检查,胸部 X 线检查可提供心内金属异物数量、大小及大体位置,其便捷性对于外伤病史不明的患者早期诊断有重大价值。胸部 CT 对于心脏异物具有较高敏感性、特异性及准确性,并能完成初步定位,对比胸部 X 线更为准确,但检查时间及检查费用更高,尚未取代 X 线成为初步筛查项目^[9]。作为一种无创、快速、准确的检查方式,心脏彩超可提示心脏异物的大小、位置、活动度、与临界组织的关系,通过多角度观察分析,能给术者提供重要参考价值。除此以外,术中采用 DSA 透视对于金属异物的定位更为精确,但辐射量亦较大,不作为初筛时的检查方式。

2.4 治疗 优先选择保守治疗或手术治疗目前尚有争议^[10]。保守治疗往往需要规范的随访作为基础,并警惕感染、血栓形成及出血等并发症的出现。有部分文献报道心内异物(如子弹)长期保守治疗的案例^[11]。但是由于时间的延长,血液循环及心肌跳动均可能导致金属异物产生位移,从而引起诸如血管破裂或动脉栓塞等并发症,急性动脉栓塞往往来源于心脏或大血管内异物移动至脑部而引起突发的意识及肢体障碍^[12]。因此有学者指出预防性抗生素及抗凝药物的使用是非常重要的^[13]。有报道指出在 8 周左右的时间心脏内异物将被心肌纤维完全包裹,形成血栓的几率大大下降,因此推荐抗凝时间一般不超过 3 个月^[14]。预防性抗生素使用应慎重,在排除感染等可能后应尽早停药。一旦确诊为心脏金属异物,应尽快确定治疗方案,如金属异物较大或伴有出血、失血性休克或心包填塞

的情况,应积极止血、扩容,并尽快行急诊手术治疗^[15]。对于较小的心脏异物,在患者各脏器功能稳定、异物位置相对固定时充分准备择期手术治疗。常规术式宜采用正中开胸,因极有可能需要体外循环下取出异物^[16]。C 臂机 DSA 辅助也作为术中定位的首选而准备,常选择复合手术室完成此类手术^[17-18]。体外循环的作用主要体现为两点:在停跳状态下,异物将不随心肌运动而产生位移,也不会随血液循环而形成栓塞,其次是便于术者探查、取出异物及后续的心肌止血处理^[19]。结合术前辅助检查及术中 DSA 系统可确认异物大小、形态、位置,便于术者精准定位下将异物准确取出,减少对心肌的损伤。术中金属异物如能较为方便的取出,尽量减少心肌切开的长度,因金属异物刺激可能造成局部心肌水肿^[20],影响缝合效果,有可能的情况下取出异物后将心肌表面的穿刺口以荷包缝合即可^[21]。

本文中 2 例患者均为穿透心肌的金属异物,对于临床医师的诊治提出了极高的要求。我们通过完整采集病史对心脏金属异物形成初步诊断,进而完善检查确诊金属异物的大小、形态及位置,充分围手术期准备后选择复合手术室进行手术。术中经 DSA 引导血管钳精准定位将异物取出,顺利完成手术。随访 3~4 年 2 例患者均恢复顺利,生活质量满意。通过 2 例患者的治疗过程,对于临床中类似患者的诊治将提供宝贵的经验。

【参考文献】

- [1] Harrer J, Holubec T, Brtko M. A foreign body in the heart due to an unusual injury[J]. *Ann Thorac Surg*, 2009, 88(3): 985-987.
- [2] 杨鲸蓉, 杨胜生, 谢永伟, 等. 心脏异物一例及文献复习[J/CD]. *中华临床医师杂志(电子版)*, 2011, 5(24): 7434-7436.
- [3] Jiang CL, Gu TX, Wang C. Surgical treatment of posttraumatic foreign bodies in the heart or great vessels[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2006, 119(23): 2018-2020.
- [4] Mandegar MH, Ali YM, Rayatzadeh H, et al. Intramyocardial sewing needle extracted one year after insertion[J]. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2006, 5(6): 742-743.
- [5] Lundy JB, Johnson EK, Seery JM, et al. Conservative management of retained cardiac missiles: case report and literature review[J]. *J Surg Educ*, 2009, 66(4): 228-235.
- [6] Schreiber MA. Hole in the heart—is an echocardiogram really indicated 1 month later? [J]. *Arch Surg*, 2011, 146(9): 1066-1067.
- [7] Glinz W. Chest trauma: diagnosis and management[M]. Berlin: Springer Science & Business Media, 2012.
- [8] Aguirre MA, Trousdale D, John A, et al. The use of transesophageal echocardiography in determining the structural and functional impact of traumatic intracardiac foreign bodies[J]. *Anesth Analg*, 2008, 107(4): 1155-1157.
- [9] Wang X, Zhao X, Du D, et al. Management of metallic foreign bodies in the heart[J]. *J Card Surg*, 2012, 27(6): 704-706.
- [10] 姚圣, 刘灿辉, 许颢. 16 例心脏钝性破裂伤的诊断和治疗体会[J]. *医学研究生学报*, 2015, 28(5): 506-509.
- [11] 张全亮, 李帆飞, 刘宇琦. 心脏外伤 30 例手术治疗体会[J]. *中国临床医生杂志*, 2016, 44(7): 74-76.
- [12] Gandhi SK, Marts BC, Mistry BM, et al. Selective management of embolized intracardiac missiles[J]. *Ann Thorac Surg*, 1996, 62(1): 290-292.
- [13] Talwar S, Subramaniam KG, Subramanian A, et al. Sewing needle in the heart[J]. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*, 2006, 14(1): 63-65.
- [14] Weiss AJ, Pawale A, Hollinger IB, et al. Repair of an aortic sinus right ventricular fistula and aortic leaflet disruption after a stab wound[J]. *Ann Thorac Surg*, 2012, 94(4): 1354.
- [15] 杨思远, 吴观生, 胡选义. 心脏异物一例[J]. *中华创伤杂志*, 2013, 29(1): 82-84.
- [16] Inoue T, Iemura J, Saga T. Delayed cardiac tamponade caused by self-inserted needles[J]. *Can J Cardiol*, 2003, 19(3): 306-308.
- [17] Tokarz SR, Aktas MK, Kroening D, et al. Identification of a retained intravascular wire by three-dimensional transesophageal echocardiography[J]. *Echocardiography*, 2009, 26(4): 463-464.
- [18] 林曦, 都定元, 高劲谋. 胸部穿透伤伴异物存留诊治分析[J]. *创伤外科杂志*, 2016, 18(1): 10-14.
- [19] Perrotta S, Perrotta A, Lentini S. In patients with cardiac injuries caused by sewing needles is the surgical approach the recommended treatment? [J]. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2010, 10(5): 783-792.
- [20] 双田, 丁雪燕, 马丽萍. 急性心肌梗死患者血清肌钙蛋白 I 抗体检测的临床意义[J]. *东南国防医药*, 2013, 15(1): 14-17.
- [21] 李文文, 刘宇, 赵仙先. 心肌损伤标志物在心肌损伤及梗死中的应用发展[J]. *医学研究生学报*, 2015, 26(11): 1223-1225.

(收稿日期:2016-10-08; 修回日期:2017-02-20)

(本文编辑:叶华珍)