

DOI:10.12025/j.issn.1008-6358.2019.20181160

安置心脏起搏器患者行乳腺癌手术的安全性分析

李 鹤¹, 周文青², 罗忆泓¹, 朱 玮^{1*}

1. 复旦大学附属中山医院普通外科, 上海 200032

2. 苏州市吴江区第五人民医院普通外科, 苏州 215211

[摘要] 目的:探讨安置心脏起搏器患者行乳腺癌手术围手术期的安全性。方法:回顾性分析2013年1月至2017年12月复旦大学附属中山医院普通外科收治的13例安置心脏起搏器患者行乳腺癌手术的临床资料,以同期52例无心脏疾病、应用单极电凝的乳腺癌患者作为对照,分析并探讨安置心脏起搏器患者围手术期的安全性。结果:起搏器组13例患者术中生命体征均平稳,未出现起搏器工作异常状态,未出现新的心律失常,术后顺利康复。起搏器组与对照组的住院时间及术后引流情况无显著性差异。结论:对安置心脏起搏器的乳腺癌患者做好围手术期管理,术前对起搏器的型号和功能进行详细的了解,制定个体化的手术方案,术中密切监护,手术操作时尽量使用解剖刀锐性分离,使用双极电凝、Ligasure止血,避免使用单极高频电刀,手术的安全性是可以保证的。

[关键词] 心脏起搏器;乳腺癌;双极电凝;Ligasure血管闭合系统

[中图分类号] R 737.9 **[文献标志码]** A

Safety analysis of breast cancer surgery for patients with cardiac pacemaker implantation

LI He¹, ZHOU Wen-qing², LUO Yi-hong¹, ZHU Wei^{1*}

1. Department of General Surgery, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China

2. Department of General Surgery, the Fifth People's Hospital of Wujiang District, Suzhou 215211, China

[Abstract] **Objective:** To investigate perioperative safety of breast cancer surgery for patients with cardiac pacemaker implantation. **Methods:** The clinical data of 13 patients undergoing breast cancer surgery from January 2013 to December 2017 were retrospectively collected and analyzed. A total of 52 breast cancer patients without cardiac diseases were continuously collected at the same time as the control group. **Results:** In pacemaker group, all of the 13 patients recovered smoothly postoperatively without abnormal state of implanted pacemakers or newly occurrences of arrhythmia. There were no significant differences in length of stay in hospital or postoperative drainage between the two groups. **Conclusions:** The safety of the operation can be guaranteed for breast cancer patients with pacemaker implantation based on individualized therapy and good perioperative managements including full knowledge about models and functions of pacemakers, strict intraoperative monitoring, the use of anatomical scalpels, bipolar electric scalpels, and Ligasure vessel sealing system instead of unipolar high-frequency electric scalpels.

[Key Words] pacemaker; breast cancer; bipolar electrocautery; Ligasure vessel sealing system

乳腺癌是女性最常见的恶性肿瘤之一。随着人民生活水平的提高、压力的增大、生活习惯及节奏的改变,乳腺癌的发病率呈上升趋势。心脑血管疾病是目前影响人类健康生活的最主要疾病之一,但随着医疗技术的进步,多种心脑血管疾病都能通过医学的提前干预得到控制甚至治愈。目前到医院就诊的乳腺癌患者特别是高龄患者,往往合并其他疾病,尤其是心脑血管疾病。心脏植入性电能量设备的管理在多种外科手术中非常重要^[1-2]。有个

案报道认为,在心脏起搏器植入后患者行外科手术时采用解剖刀、超声刀替代单极电刀是可行的^[3-6],但针对起搏器植入后患者行乳腺癌手术时避免使用单极电刀的可行性及围手术期安全性等的分析报告较少。本文回顾分析了2013年1月至2017年12月复旦大学附属中山医院普通外科乳腺组收治的13例安置心脏起搏器行乳腺癌手术治疗的患者,现报告如下。

[收稿日期] 2018-10-21

[接受日期] 2019-07-26

[作者简介] 李 鹤,博士,主治医师。E-mail: li.he@zs-hospital.sh.cn

*通信作者(Corresponding author). Tel: 021-64041990, E-mail: zhu.wei@zs-hospital.sh.cn

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013年1月至2017年12月复旦大学附属中山医院普通外科乳腺组收治的13例安置心脏起搏器病史伴乳腺癌的患者(起搏器组),通过术前B超检查、钼靶摄片,空心针穿刺活检诊断为乳腺癌,术后病理均确诊乳腺癌。按照1:4配对,回顾性连续收集同期乳腺专业组应用单极电凝的乳腺癌手术患者52例作为对照组。完整收集所有患者基本信息(年龄、性别、起搏器类型、手术方式、病理类型等)及围手术期基本康复指标(住院时间、术后24h引流量等)。

1.2 方法 所有患者术前均完善心脏超声波、心电图检查,并检查心脏起搏器功能及状态。起搏器组患者术前均邀请心内科及麻醉科会诊,术前弄清下述问题:(1)患者安装的是基础起搏器还是心脏复律除颤仪(ICD),起搏器有无R功能(呼吸频率调节功能);(2)患者是否起搏器依赖。如果患者无起搏器依赖,术前需要关闭起搏器,术后由有资质的医生重新开启起搏器;对于有起搏器依赖的患者,术前需请有资质的医生检查起搏器的功能、电量,关闭R功能,将起搏器调成免干扰模式,术后及时恢复起搏器的初始设置。

起搏器组13例患者均未使用单机电凝,术中全程以解剖刀锐性分离,选择性配合使用双极电凝、Ligasure血管闭合系统止血,双极电凝功率调整为10~20W。为降低术中出血,游离皮瓣前给予乳腺皮下注射适量肾上腺素+0.9%氯化钠溶液。对于

左侧乳腺癌患者,行乳房癌改良根治时,游离皮瓣上界至起搏器置入处下方一横指,避免电刀等器械接触植入装置,下界至腹直肌前鞘,外至背阔肌外缘,内至胸肋关节前方。

术中全程行五导联心电图监护(Ⅱ、V5导联),密切关注患者的心电图,维持患者的内环境和循环平稳,如患者出现窦性停搏、长间歇、恶性心律失常,应及时处理;对于ICD植入的患者,除了在术前及时关闭ICD的除颤功能程序、术后及时恢复该程序外,术中应该备好体外除颤电极板,并连接在除颤仪上;若术中发生室速、室颤,及时电击。

1.3 统计学处理 统计分析采用Graphpad Prism 6.0软件。应用 χ^2 检验和Wilcoxon检验,检验水准(α)为0.05。

2 结果

2.1 一般情况 65例乳腺癌患者均为女性,起搏器组13例患者年龄56~86岁,平均年龄71.1岁。住院天数3~12d,平均住院天数5.7d。临床以乳房肿块为首发症状11例,乳头溢液1例,健康体检发现1例。病变位于左侧7例,病变位于右侧6例。9例置入双腔起搏器,3例置入单腔起搏器,1例置入临时起搏器,其中1例患者置入单腔起搏器联合除颤仪置入。8例患者行乳腺癌改良根治术,5例患者行保乳手术。病理结果示浸润癌5例,导管原位癌4例,浸润性导管癌3例,包裹性乳头状癌1例。患者基本资料见表1~2。

表1 13例乳腺癌合并心脏起搏器植入患者基本信息

患者编号	年龄/岁	心脏疾病	起搏器类型	住院天数	肿块位置	手术方式	术后24h引流量V/mL
1	74	心动过缓	DDD	4	右	改良根治术	63
2	72	心动过缓	VVI	7	左	改良根治术	98
3	86	长RR间歇	VVI+除颤仪	6	左	保乳根治术	75
4	56	房颤伴长RR间歇,心动过缓	DDD	4	左	改良根治术	105
5	61	心动过缓	DDD	6	左	改良根治术	202
6	74	病窦综合征	DDD	4	左	保乳根治术	16
7	74	长间歇	DDD	7	左	改良根治术	172
8	77	快慢综合征	VVI	7	左	改良根治术	58
9	85	Ⅱ度房室传导阻滞	临时起搏器	4	右	改良根治术	20
10	73	Ⅱ度房室传导阻滞	DDD	12	右	改良根治术	500
11	57	病窦综合征,Ⅱ度房室传导阻滞	DDD	3	右	保乳根治术	20
12	73	心动过缓	DDD	4	右	保乳根治术	25
13	63	快慢综合征	DDD	6	右	保乳根治术	26

DDD:双腔起搏器;VVI:单腔起搏器

对照组 52 例患者年龄 26~85 岁,平均年龄 58.3 岁。住院天数 4~9 d,平均住院天数 5.5 d,临床以乳房肿块为首发症状 28 例,乳头溢液 9 例,健康体检发现 10 例,乳房疼痛 5 例。病变位于左侧 29 例,右侧 23 例。44 例行改良根治术,8 例行保乳手术。病理结果提示浸润癌 43 例,导管原位癌 9 例。

2.2 手术情况 起搏器组 13 例患者手术均顺利完成,其中 1 例因左侧乳房手术,术前将原有左侧起搏器更换至右侧。所有患者术中均未发现起搏器工

作异常状态,术中生命体征均平稳、未发现新的心律失常,术后安全返至病房的同时请心内科医生到床边调整起搏器至术前模式。1 例安置临时起搏器患者术后第 1 天拔除临时起搏器;1 例置入单腔起搏器及除颤仪的患者,术后第 2 天突发快速性房颤,转入心内科对症处理 3 d 后平稳出院。对照组 52 例患者手术均顺利完成并出院。

2.3 两组手术相关指标比较 起搏器组和对照组患者在年龄、术后 24 h 引流量、住院时间、手术方式无显著差异(表 2)。

表 2 起搏器植入的乳腺癌患者与对照组临床资料对比

指标	总体	对照组(N=13)	起搏器组(N=52)	t/ χ^2 值	P 值
年龄/岁	26~86	26~85	56~86	-3.088	0.003
住院天数 t/d	3~12	4~9	3~12	-0.286	0.780
手术方式 n(%)				3.462	0.063
保乳手术	13(20.0)	8(15.4)	5(38.5)		
改良根治术	52(80.0)	44(84.6)	8(61.5)		
肿瘤位置 n(%)				0.016	0.901
右乳	29(44.6)	23(44.2)	6(46.2)		
左乳	36(55.4)	29(55.8)	7(53.8)		
24 h 引流量 n(%)				8.997	0.012
<100 mL	59(90.8)	50(96.2)	9(69.2)		
>100 mL	6(9.2)	2(3.8)	4(30.8)		

3 讨论

随着人口老龄化,以心脑血管疾病为主的高龄患者越来越多。对于安置心脏起搏器的外科患者,如何做好围手术期准备,是手术成功的关键。由于乳腺癌患者癌灶离埋入式心脏起搏器距离近,外科手术中常规使用高频电刀的电流可能会干扰起搏器冲动输出,导致心律失常,甚至心脏骤停。曾有报道,术中使用高频电刀易造成心脏起搏器故障,诱发恶性心律失常、室颤甚至心脏停搏^[7-8]。但以往相关报道多为个案,少有前瞻性或回顾性队列分析报道。本研究纳入的第 1 例患者乳房肿物和起搏器的位置都在左侧,因为当时技术条件及准备工作不充分,为手术安全考虑,术前请心内科医生将患者的起搏器由左侧更换至右侧,使操作电刀尽量远离起搏器。术前所有患者均接受麻醉科和心内科会诊,围手术期应满足以下条件:(1)维持心肌氧供需平衡,血红蛋白 ≥ 80 g/L;(2)减少手术创伤,缩短手术时间;(3)手术安排尽量提前,上午最佳;(4)术前起搏器如有自动除颤功能需要关闭;(5)围手术期规范抗凝,避免血栓形成;(6)术后完善镇痛,

减少应激。入选的 13 例患者术前均行 B 超引导下空心针穿刺活检,明确诊断,省去术中快速冰冻切片的步骤,减少总手术时间,降低手术及麻醉风险。对于高龄患者或者有保乳手术条件的患者,尽量选择保乳手术或乳房部分切除术,以缩短手术时间和减少创伤应激反应。因双极电凝和超声刀的主要作用是止血,而对组织切割作用较弱,全程使用双击电凝及超声刀可能会减少出血,但会延长手术及麻醉时间。此外,有报道称,对起搏器植入患者应用双极电凝可能诱发房颤^[9]。因此,本研究采用解剖刀锐性分离配合双击电凝及超声刀止血的方法完成手术。统计分析发现,与传统采用单极电刀进行的手术患者相比,起搏器置入组患者年龄略有增加;解剖刀锐性分离可能增加个别患者的引流量和住院时间,但差异无统计学意义。因此,对于心脏起搏器置入后的乳腺癌患者,采用解剖刀锐性分离结合其他止血方法是安全、可行的。

起搏器组患者中行保乳手术的比例稍高于对照组(38.5% vs 15.4%),可能是由于起搏器组患者合并心脏疾病,且年龄更大,外科医生在决定手术方案时会更多地考虑减少手术和麻醉创伤,放宽保

乳手术的适应证。尽管从现有资料来看,解剖刀行乳房癌手术是可行的,但是本研究样本量较少,且属于回顾性研究。因此,解剖刀结合双极电凝和超声刀行乳腺癌手术的安全性及可行性尚需进一步大样本前瞻性研究验证。

另外,尽管早期观点认为起搏器植入患者应避免使用高频电刀,本研究中的患者也确实均避免了高频电刀的使用,但实际上,随着起搏器的电屏蔽、滤过系统和感知放大器的改进,起搏器抗外界电干扰能力也得到了充分提高。因此,只要术前通过向麻醉科、心内科或起搏器门诊等相关科室进行详细的病史询问和咨询,明确起搏器系统的心房、心室起搏阈值、感知及阻抗参数,完善围手术期管理,加强术中监测,起搏器置入患者行乳腺癌手术仍是安全可行的。

综上所述,对于安置心脏起搏器的乳腺癌患者,术前诊断明确,对起搏器的型号和功能进行详细的了解,做好围手术期管理,制定个体化手术方案,术中密切监护,手术操作时尽量使用解剖刀锐性分离,使用双极电凝、Ligasure止血,避免使用单极高频电刀,手术的安全性是可以保证的。

参考文献

- [1] TOM J. Management of patients with cardiovascular implantable electronic devices in dental, oral, and maxillofacial surgery [J]. *Anesth Prog*, 2016, 63(2): 95-104.
- [2] DAWES J C, MAHABIR R C, HILLIER K, et al. Electrosurgery in patients with pacemakers/implanted cardioverter defibrillators[J]. *Ann Plast Surg*, 2006, 57(1): 33-36.
- [3] POOLE G, BIGGAR M, MOSS D. Use of the harmonic scalpel for breast surgery in patients with a cardiac pacemaker—a tip[J]. *Breast J*, 2010, 16(1):108-109.
- [4] TOKUMINE J, SUGAHARA K, MATSUYAMA T, et al. Shaw scalpel for breast mastectomy in a pacemaker-implanted patient[J]. *J Anesth*, 2005, 19(4):349.
- [5] SABARETNAM M, MISHRA A. Utility of ultrasonic scalpel for axillary dissection in a patient with permanent cardiac pacemakers[J]. *Indian J Cancer*, 2015, 52(2):209.
- [6] NANDALAN S P, VANNER R G. Use of the harmonic scalpel in a patient with a permanent pacemaker [J]. *Anaesthesia*, 2004, 59(6):621.
- [7] BALES J G, COLON J, RAMADHYANI U, et al. Electrocautery-induced asystole in a scoliosis patient with a pacemaker[J]. *J Pediatr Orthop B*, 2007, 16(1):19-22.
- [8] WILSON S, NEUSTEIN S N, CAMUNAS J. Rapid ventricular pacing due to electrocautery: a case report and review[J]. *Mt Sinai J Med*, 2006, 73(6):880-883.
- [9] RUSSO V, RAGO A, DI MEO F, et al. Ventricular fibrillation induced by coagulating mode bipolar electrocautery during pacemaker implantation in Myotonic Dystrophy type 1 patient[J]. *Acta Myol*, 2014, 33(3):149-151.

[本文编辑] 翟铨铨, 贾泽军