

植入式心脏起搏器囊袋切口缝合方式对比研究

朱 业^{1,2}, 顾 翔^{1,2*}, 孙 磊², 陈福坤², 张 慧², 鲍正宇², 沈建华², 李红校²

¹扬州大学临床医学院, ²苏北人民医院心血管内科, 江苏 扬州 225001

[摘要] 目的:探讨起搏器植入术中2种不同切口缝合方法对患者术后恢复的影响。方法:2011年1月—2016年1月于苏北人民医院心血管内科接受首次埋藏式心脏起搏器治疗的822例患者,按拟行切口缝合方式不同随机分为2组:A组412例采用医用皮肤表面缝合器拉合法:包括单腔起搏器86例,双腔起搏器268例,植入型心律转复除颤器(ICD)19例,心脏再同步化治疗起搏器/除颤器(CRT/D)39例;B组410例,使用连续皮内缝合,包括单腔起搏器82例,双腔起搏器271例,ICD 22例,CRT/D 35例。结果:两组患者性别、年龄、伴随疾病(高血压、冠心病、糖尿病等)及抗凝/抗血小板药物使用差异无统计学意义。A组缝合时间明显短于B组[(3.6±1.5)min vs.(5.1±1.8)min, $P < 0.001$];A组术后住院时间明显短于B组[(5.16±0.56)d vs.(6.18±0.39)d, $P < 0.001$];A组术后囊袋压迫时间明显短于B组[(6.5±1.8)h vs.(8.7±2.0)h, $P < 0.001$];所有患者术后共有31例囊袋血肿,A组明显少于B组(2.42% vs. 5.12%, $P < 0.05$);所有患者均I期甲级愈合,55例患者切口瘢痕较大,A组明显少于B组(4.37% vs. 9.02%, $P < 0.05$)。结论:采用皮肤表面缝合器拉合法明显缩短切口缝合时间和患者住院时间,降低囊袋血肿和切口瘢痕的发生率,适合临床上推广。

[关键词] 皮肤缝合器;起搏器;切口愈合;住院时间

[中图分类号] R541.7

[文献标志码] A

[文章编号] 1007-4368(2018)04-518-03

doi: 10.7655/NYDXBNS20180419

心脏起搏器是一种植入人体内的电子治疗仪器,通过脉冲发生器发放由电池提供能量的电脉冲,通过导线电极的传导,刺激电极所接触的心肌,使心脏激动和收缩,从而达到治疗某些心律失常所致的心脏功能障碍的目的。起搏器切口愈合良好对保证手术质量,促进术后患者身心健康,防止囊袋血肿均有一定意义,囊袋切口的处理已成为起搏器植入术的重要环节,越来越受到手术者的重视。起搏器植入术中的皮肤缝合方法经历了丝线皮外间断缝合、可吸收线连续皮内缝合以及无线皮肤缝合器拉合法等。迄今为止,国内外对永久性起搏器植入术切口的缝合方法尚无统一规定,指南对这方面的要求也无明确说明,各家心血管医疗中心的疗效报道不尽相同^[1]。本研究中心采用随机对照研究,将对可吸收线连续皮内缝合法及无线皮肤缝合器拉合法进行对比,探讨不同缝合方法对患者术后恢复情况的影响,为今后临床上个体化选择缝合方法提供理论依据和参考。

1 对象和方法

1.1 对象

2012年1月—2016年1月在苏北人民医院心血管内科接受首次埋藏式心脏起搏器治疗的822例患者,男420例,女402例。根据患者皮肤切口缝合方法的不同,随机分成2组:采用医用表面皮肤缝合器拉合法(A组)和采用连续皮内缝合法(B组)。A组412例:男219例,女193例;年龄(72.6±10.3)岁;单腔起搏器86例,双腔起搏器268例,植入型心律转复除颤器(ICD)19例,心脏再同步化治疗起搏器/除颤器(CRT/D)39例。B组410例:男201例,女209例;年龄(71.5±9.7)岁;单腔起搏器82例,双腔起搏器271例,ICD 22例,CRT/D 35例。排除标准:起搏器更换或电极重置术患者;起搏器囊袋感染清创术后再植入患者;依从性差不能保证术后6个月随访者;术者认为其他各种原因不适合入组者。本研究获江苏省苏北人民医院伦理委员会批准。

1.2 方法

所有患者均以1%利多卡因局部麻醉后,经锁骨下静脉、腋静脉或头静脉途径放入电极导线,根

[基金项目] 江苏省临床医学专项基金(BL2013022)

*通信作者(Corresponding author), E-mail: guxiang@yzu.edu.cn

据起搏器容积钝性分离制作起搏器囊袋,彻底止血,植入起搏电极导线并测试,获得满意参数后固定电极导线,与脉冲发生器连接并置入囊袋内。缝合皮肤采用2种方法:①A组,医用表面皮肤缝合器拉合法(图1),使用丝线间断贯穿缝合皮下组织,去除医用皮肤表面缝合器(80 mm,成都新津事丰公司)的保护纸后对称贴合在切口两侧皮肤表面,用血管钳拉合棘条,达到一定缝合张力后,将切口皮肤逐步靠拢并紧密对合。②B组,连续皮内缝合法,使用丝线连续缝合皮下组织。所有囊袋伤口皮肤缝合前均仔细检查、反复确认囊袋内无明显出血点。起搏器植入术后,通常使用沙袋压迫止血6~8 h,具体压迫时间依伤口情况调整,次日伤口更换无菌纱布和敷贴,术后常规4~6 d出院,出院前程控起搏器功能。



皮肤拉合前 皮肤拉合后

图1 皮肤缝合器使用前对比图

切口缝合时及缝合后即刻观察手术切口外观,术后24、72 h常规伤口换药时观察切口情况及囊袋压迫时间、卧床时间情况,记录术后住院时间。出院后1周随访切口愈合情况,术后1、3、6个月行起搏器程控时检查切口愈合情况,统计囊袋血肿、感染、瘢痕等发生率。

1.3 统计学方法

采用SPSS17.0分析软件进行数据处理,计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较用独立样本的 t 检验;计数资料组间比较采用 χ^2 检验, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者基本临床情况

两组患者性别、年龄、吸烟史、伴随疾病(高血压、冠心病、糖尿病、心力衰竭、肾功能不全)差异无

统计学意义。两组中不同类型的起搏器所占的比例差异无统计学意义($P > 0.05$,表1)。单独使用1种抗血小板药物(阿司匹林100 mg/d或氯吡格雷75 mg/d)的患者通常不停用。联合使用2种抗血小板药物(阿司匹林+氯吡格雷)通常停用1种,使用华法林抗凝治疗(根据INR指标个体化调整剂量)的患者多数在术前5~7 d停用,予低分子肝素皮下注射,1次/d,并于术前12 h停用,术后24 h后恢复原抗凝和(或)抗血小板药物治疗方案。围手术期使用抗凝和(或)抗血小板药物差异无统计学意义(P 均 > 0.05 ,表2)。

表1 入组患者的基本临床情况

参数	A组	B组	P 值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	72.6 ± 10.3	71.5 ± 9.7	0.115
性别(男/女, n)	219/193	201/209	0.236
吸烟史[$n(\%)$]	107(26.0)	98(23.9)	0.493
糖尿病[$n(\%)$]	61(14.8)	67(16.3)	0.544
冠心病[$n(\%)$]	66(16.0)	77(18.8)	0.296
高血压[$n(\%)$]	157(38.1)	152(37.0)	0.760
肾功能不全[$n(\%)$]	22(5.3)	27(6.6)	0.451
抗凝/抗血小板[$n(\%)$]	132(32.0)	135(32.9)	0.823
植入单腔起搏器[$n(\%)$]	52(12.6)	35(8.6)	0.057
植入双腔起搏器[$n(\%)$]	258(62.6)	267(65.1)	0.456
植入型心律转复除颤器[$n(\%)$]	19(4.6)	22(5.4)	0.344
心脏再同步化治疗[$n(\%)$]	39(9.4)	35(8.5)	0.642
更换起搏器[$n(\%)$]	44(10.8)	51(12.4)	0.430

表2 两组患者的抗凝/抗血小板药使用情况 (n)

组别	OAC	单AP	双AP	HBS
A组($n=132$)	8	90	7	27
B组($n=135$)	8	89	8	30

OAC: oral anticoagulation, 口服抗凝; AP: anti-platelet, 抗血小板; HBS: heparin bridging strategy, 肝素桥接策略。

2.2 切口缝合时间及缝合后手术切口外观

切口缝合时间为从缝合开始到切口处理完毕截止,A组平均缝合时间为(3.6 ± 1.5) min,B组为(5.1 ± 1.8) min,A组较B组明显缩短了缝合时间($P < 0.001$)。B组患者使用连续皮内缝合法进针点位于皮肤两侧,缝线拉紧后可见切口两侧明显隆起,皮下脂肪菲薄更加明显;A组使用血管缝合器拉合法的皮肤平坦无隆起,切口更加美观,植入ICD、CRTD切口较长的患者更为明显。

2.3 术后住院

两组患者术后卧床时间和术后囊袋压迫时间有显著性差异。A组术后住院时间较B组明显缩短,两者间差异有统计学意义($P < 0.001$)。

2.4 术后2周内切口情况

患者术后囊袋血肿共31例,多数为围手术期使用肝素桥接抗凝或双联抗血小板药物治疗的患者,经术后及时处理,血肿吸收好转,均未发生囊袋内感染。A组囊袋血肿的发生率明显低于B组,两组间差异有统计学意义($P < 0.05$,表3)。

2.5 术后6个月内起搏器随访和切口情况

术后1、3、6个月患者于起搏器门诊随访,所有患者囊袋情况良好,均为I期愈合。皮肤缝合组未见线头外露,而皮内缝合组却出现14例($P < 0.05$)线头外露,经线头剪除,均能愈合良好,未出现感染。两组患者切口均留有线状瘢痕,B组线状瘢痕比较明显,粗大瘢痕的发生显著高于A组,两者间差异有统计学意义($P < 0.05$,表3)。

表3 皮肤缝合器拉合法和连续皮内缝合法患者相关指标比较

观察指标	A组	B组	P值
缝合时间(min, $\bar{x} \pm s$)	3.6 ± 1.5	5.1 ± 1.8	<0.001
术后住院时间(d, $\bar{x} \pm s$)	5.16 ± 0.56	6.18 ± 0.39	<0.001
囊袋血肿[n(%)]	10(2.42)	21(5.12)	0.043
线头外露[n(%)]	0(0.00)	14(3.41)	0.001
术后卧床时间(h, $\bar{x} \pm s$)	7.1 ± 1.6	9.6 ± 2.3	<0.001
术后囊袋压迫时间(h, $\bar{x} \pm s$)	6.5 ± 1.8	8.7 ± 2.0	<0.001
粗大瘢痕[n(%)]	18(4.37)	37(9.02)	0.005
囊袋感染[n(%)]	0(0.00)	0(0.00)	1.000

3 讨论

随着起搏技术的迅速发展,心脏起搏治疗适应证在不断拓展,接受起搏治疗的患者也逐年增加^[2]。在起搏器手术操作过程中,经左或右锁骨下静脉穿刺入路植入起搏器时,由于该处活动性小,皮肤张力不大,只要皮肤对合好,给一定的牵张力,就能愈合良好,且无切口裂开的风险^[3]。对于起搏器植入术后囊袋切口的缝合方法,国内外目前报道不多,但一致的共识是切口缝合与切口愈合及术后囊袋并发症的发生密切相关^[4]。本研究对目前常用的2种皮肤缝合方法进行随机、对照、前瞻性临床研究,为今后个体化选择心脏起搏器植入术皮肤缝合方法提供理论参考。

传统的丝线间断皮内缝合模式术后7 d左右拆线,少数患者伤口愈合差,需要间断拆线或延迟拆线,术后住院天数相对较长,且可能增加起搏器感染率。与传统的连续皮内缝合相比,皮肤缝合器拉合法除了方便换药、便于观察切口之外,切口缝合

时间可明显缩短,术后4~5 d、有望更短时间即可出院,出院后患者无需复诊拆线,可轻松无痛苦沿切口皮肤表面垂直方向移除缝合器,我们随访观察发现皮肤表面缝合器固定表皮伤口可靠,抗张力强,缝合皮缘对合满意、愈合后瘢痕不明显,外观如一条线,无蜈蚣样瘢痕产生,呈现完美的表皮愈合效果^[5]。

围手术期服用抗凝或抗血小板药物是起搏器植入术后发生囊袋血肿的危险因素。随着心脑血管疾病发病率显著上升,心房颤动、冠状动脉循环重建后需长期抗凝或抗血小板治疗的患者也明显增加^[6]。目前在起搏器围手术期抗栓治疗中,不中断华法林、单联抗血小板抗栓方案,能有效降低囊袋出血风险,而不增加血栓栓塞发生率,已得到国内外同行的公认^[7-8]。本研究中发生囊袋血肿患者多数为围手术期使用肝素桥接抗凝或双联抗血小板药物治疗患者。其次皮内缝合组囊袋血肿的发生率显著高于皮肤缝合器拉合组。其机制可能为连续皮内缝合最终出针后直接将线头剪短、埋入皮下不结扎,切口两侧皮肤对合的张力不强,未能对囊袋产生足够压迫;或是连续缝合时使血液不易排出形成血肿,因而导致术后囊袋血肿发生率增加^[9];而皮肤缝合器进行缝合的优势在于将两侧的皮肤拉拢到一起,与皮内缝合不同的是用力均匀,不会阻断皮缘区的血运,明显减少了皮瓣尤其是皮缘附近区域坏死的发生,因而明显减少了术后囊袋压迫时间。术者可以根据术中情况微调缝合器的棘轮,达到控制缝合张力的作用,降低了囊袋血肿发生率的同时也间接降低了感染的风险^[10]。

本研究所有病例均采用统一切口,皮肤缝合器拉合组未见线头外露,而皮内缝合组却出现14例线头外露,主要发生在营养差、皮肤菲薄的患者,线头剪除后均能愈合良好,未出现感染。且使用皮肤缝合器拉合组粗大瘢痕的发生率显著低于皮内组,考虑原因可能如下:拉合法无皮肤穿刺损伤,避免愈合后皮肤上仍留有针线缝合印记;无异物反应;无针线穿透真皮层,对切口血液循环干扰少;能明显降低切口张力^[11]。皮内缝合时会引起皮下出血,因皮内渗血不方便结扎及电凝止血,往往采用纱布压迫止血,较皮肤缝合拉合法明显延长了手术时间。然而即使术中暂时止血,术后仍可能会再次渗血,而且由于覆盖了纱布易于被忽视,虽然不至于造成严重后果,但若处理不当会影响伤口愈合。

根据起搏器囊袋出现血肿的情况,首先应给予

(下转第555页)

- [3] 刘娟,胡伟东,毛成洁,等.脑囊虫病1例报告[J].苏州大学学报(医学版),2010,30(2):446-448
- [4] Rajshekhar V. Neurocysticercosis: diagnostic problems & current therapeutic strategies [J]. Indian J Med Res, 2016,144(3):319-326
- [5] Gripper LB, Welburn SC. Neurocysticercosis infection and disease-A review[J]. Acta Trop, 2017, 166:218-224
- [6] 杨艳君,孙广平,孔庆安,等.177例脑囊虫病误诊原因分析[J].中国病原生物学杂志,2008,3(10):770-772
- [7] Ware JM, Nash TE. The lack of association of eosinophilia and neurocysticercosis at clinical presentation: a retrospective analysis of cases Seen at the National institutes of health, 1985-2015 [J]. Am J Trop Med Hyg, 2016, 95(6):1432-1434
- [8] 王忠磊,付婷霞,胡颖新,等.脑囊尾蚴病患者抗囊尾蚴治疗前后脑电图及影像学对比研究[J].中国血吸虫病防治杂志,2014,26(3):311-313,319
- [收稿日期] 2017-06-27

(上接第520页)

有效的预防治疗。在手术前需要对患者给予全面的评估分析,防止凝血系统功能出现严重障碍问题。手术前需对患者进行全面评估分析,合理抗凝或抗血小板治疗,及时对患者术后的低蛋白血症进行纠正。对于患者出现局部血肿的问题,根据出血情况和出血速度分析囊袋张力大小。若出血量较大,需要重新切开,应在标准无菌操作状态下对血肿进行清除处理及局部止血。对张力较小的血肿问题,采用盐袋及时进行压迫及芒硝外敷处理^[12]。

综上所述,根据我院多年来临床经验,皮肤表面缝合器处理起搏器囊袋切口一方面能明显缩短切口缝合时间、减轻患者疼痛,又能降低囊袋血肿发生率及血肿所致的感染率,减少术后住院时间,切口愈合良好美观,达到操作简单、实用的目的,值得在临床上广泛推广应用。

[参考文献]

- [1] 陈诚军,许剑峰,陈跃光,等.心脏起搏器植入术中不同切口缝合方法的应用比较[J].介入放射学杂志,2013,22(8):625-628
- [2] 金凯,孙磊,顾翔,等.起搏器植入术中两种不同切口缝合方法的应用比较[J].中华心律失常学杂志,2015,19(3):192-194
- [3] 盛琴慧,王禹川,周菁,等.起搏器植入术囊袋切口不同缝合方法的比较[J].中国心脏起搏与心电生理杂志,2012,26(3):239-240
- [4] Grubb BP, Welch M, Karabin B, et al. Initial experience

with a technique for wound closure after cardiac device implantation designed to reduce infection and minimize tissue scar formation [J]. Am J Ther, 2012, 19(2):88-91

- [5] Gould PA, Guta LJ, Champagne J, et al. Outcome of advisory implantable cardioverter-defibrillator replacement: One-year follow-up [J]. Heart Rhythm, 2008, 5(12):1675-1681
- [6] 樊晓寒.心血管植入性电子器械围手术期的抗栓治疗现状分析[J].中国循环杂志,2012,27(4):319-320,封3
- [7] Birnie DH, Healey JS, Wells GA, et al. Pacemaker or defibrillator surgery without interruption of anticoagulation [J]. N Engl J Med, 2013, 368(22):2048-2093
- [8] 张慧,李春云,顾翔.心脏植入电子装置的患者围手术期的抗栓治疗[J].中国心脏起搏与心电生理杂志,2016,30(1):74-76
- [9] 王占启,李争,丛洪良,等.抗血小板治疗患者起搏器围术期不同抗栓治疗策略的临床对比研究[J].中华老年心脑血管病杂志,2016,18(3):254-256
- [10] 王勇,陈兆永,苗祥,等.皮肤表面缝合器在预防阑尾手术切口感染中的应用[J].中国医药导刊,2013,15(6):1084-1085
- [11] Ozcan KS, Osmonov D, Yildirim E, et al. Hematoma complicating permanent pacemaker implantation: the role of periprocedural antiplatelet or anticoagulant therapy [J]. J Cardiol, 2013, 62(2):127-130
- [12] Mehta A, Rodrigues C, Singhal T, et al. Interventions to reduce needle stick injuries at a tertiary care centre [J]. Indian J Med Microbiol, 2010, 28(1):17-20

[收稿日期] 2017-07-03