

• 心脏介入 Cardiac intervention •

心脏起搏器植入术中不同切口缝合方法的应用比较

陈诚军, 许剑峰, 陈跃光, 董健, 归冬梅, 张大东

【摘要】 目的 比较心脏永久起搏器植入术中应用不同切口缝合方法的差别,为个体化选择切口缝合方法提供参考。**方法** 2008 年 1 月至 2012 年 5 月收治接受心脏永久起搏器治疗患者 292 例,随机分为传统缝合法(传统组,139 例)和皮内缝合法(皮内组,153 例)两组,比较术中两种方法切口缝合时间、术后患者住院时间、囊袋血肿和感染发生率及切口愈合情况等。**结果** 皮内组手术切口较传统组美观,但传统组切口缝合时间明显短于皮内组[(5.6 ± 2.3)min 比 (11.8 ± 3.5)min, $P < 0.05$]。术后 2 周,皮内组囊袋血肿发生率明显高于传统组(16.3%比 7.2%, $P < 0.05$);对新植入心脏起搏器的亚组进行分析发现,皮内组的囊袋血肿发生率明显高于传统组(22.9%比 8.8%, $P < 0.05$)。两组间术后住院时间、囊袋感染率等差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后 6 个月,两组患者切口均愈合良好。**结论** 传统缝合法和皮内缝合法各有利弊,虽然后者美观,但显著延长缝合时间、增加术后囊袋血肿等,需要个体化选择。

【关键词】 心脏疾病;心脏起搏;皮肤缝合;并发症

中图分类号:R541.7 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2013)-08-0625-04

Comparison of different suture procedures for closure of skin incision in performing cardiac pacemaker implantation CHEN Cheng-jun, XU Jian-feng, CHEN Yue-guang, DONG Jian, GUI Dong-mei, ZHANG Da-dong. Department of Cardiology, Central Hospital of Minhang District, Shanghai 201199, China

Corresponding author: CHEN Yue-guang, E-mail: chenyeuguang@medmail.com.cn

【Abstract】 Objective To compare different suture procedures for the closure of the skin incision in performing cardiac pacemaker implantation in order to provide useful reference for individually selecting proper suture procedure. **Methods** During the period from Jan. 2008 to May 2012, a total of 292 patients were admitted to authors' hospital to receive permanent cardiac pacemaker implantation. The patients were randomly divided into traditional group ($n = 139$, using traditional suture method) and intradermal group ($n = 153$, using intradermal suture method). The suture time, hospitalization days, incidence of pocket-shaped hematoma and incision infection, as well as the healing condition of the incision, were recorded. The results were compared between the two groups. **Results** The skin incision of intradermal group looked better than that of traditional group, but the suture time of traditional group was markedly shorter than that of intradermal group, i.e. (5.6 ± 2.3) min vs. (11.8 ± 3.5) min ($P < 0.05$). Two weeks after the treatment, the incidence of pocket-shaped hematoma in intradermal group was 16.3%, which was much higher than that in traditional group (7.2%), and the difference was statistically significantly ($P < 0.05$). Analysis of subgroup patients with newly-implanted cardiac pacemaker indicated that the incidence of pocket-shaped hematoma in intradermal group was distinctly higher than that in traditional group (22.9% vs. 8.8%, $P < 0.05$). No significant differences in the hospitalization days and in the occurrence of infection existed between the two groups ($P > 0.05$). Six months after the treatment, the skin incision was well healed in all patients of both groups. **Conclusion** Both traditional suture and intradermal suture have their own advantages and disadvantages.

Although intradermal suture can save the skin appearance better than traditional suture does, it takes longer suture time, resulting in the possible increase of pocket-shaped hematoma

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2013.08.003

作者单位: 201199 上海市闵行区中心医院心血管内科

通信作者: 陈跃光 E-mail: chenyeuguang@medmail.com.cn

occurrence, therefore, the suture method should be selected individually. (J Intervent Radiol, 2013, 22; 625-628)

【Key words】 cardiac disease; cardiac pacing; skin suture; complication

随着社会老龄化程度的加剧,越来越多的患者需要接受心脏永久起搏器治疗,拟行起搏器更换术而入院的患者也日益增多。如何在术中恰当选择切口缝合方法,对于减少术后囊袋并发症、提高手术疗效有一定的临床意义。目前,国内对心脏起搏器术中缝合切口的方法并没有严格统一的规定,指南对这方面的要求也没有明确的说明,各家心血管医疗中心的疗效报道有所不同^[1-2]。因此,本文采用随机、对照方法,比较心脏永久起搏器植入术中应用两种不同切口缝合方法的差别,为今后临床实践中个体化选择缝合方法提供理论参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

2008 年 1 月至 2012 年 5 月在本院心导管室行单腔或双腔心脏永久起搏器植入术(包括行心脏起搏器更换术者)312 例,其中 2 例清创术后重新置入,18 例为外地患者,因不能保证术后随访而剔除,最终纳入研究 292 例。患者男 186 例,女 106 例,平均年龄(72.3 ± 10.8)岁;198 例为新植入起搏器者,94 例为起搏器更换者。本研究排除标准:行清创术后再次植入患者;预期寿命 < 6 个月或非本地患者不能保证术后 6 个月随访者;未能签署知情同意书者。本研究获上海市闵行区中心医院伦理委员会批准同意。

1.2 分组及方法

以抽取信封法,将入组患者随机分为传统皮肤缝合法(传统组)139 例和皮内缝合法(皮内组)153 例。在新植入起搏器的亚组中,102 例采用传统法,96 例采用皮内法;在行起搏器更换术亚组中,37 例采用传统法,57 例采用皮内法。两组患者年龄、性别、糖尿病史、吸烟史等差异均无统计学意义($P > 0.05$),但传统组围术期未停用抗凝或抗血小板的比例高于皮内组(37.4%比 24.8%, $P < 0.05$);传统组中行起搏器更换术患者的比例低于皮内组(26.6%比 37.3%, $P < 0.05$),见表 1。

所有患者均以 1%利多卡因局部麻醉后,穿刺左或右锁骨下静脉,于穿刺侧锁骨下 1 cm 处行横向切口,走向平行于锁骨。按起搏器容积及形态钝性分离皮下组织,制作大小匹配的囊袋后无菌纱布

表 1 入组患者的基本临床情况 (例)

参数	传统组(139 例)	皮内组(153 例)	P 值
年龄/岁	69.3 ± 11.5	73.7 ± 9.8	0.51
男性	97(69.8%)	89(58.2%)	0.37
糖尿病	18(13.0%)	25(16.3%)	0.48
吸烟史	36(25.9%)	43(28.1%)	0.61
植入设备为双腔起搏器	87(62.6%)	101(66.0%)	0.56
起搏器更换术	37(26.6%)	57(37.3%)	0.028
围手术期			
未停用抗凝或抗血小板药	52(37.4%)	38(24.8%)	0.035
未停用抗血小板药	52(37.4%)	38(24.8%)	0.035
未停用抗凝药	1(0.72%)	1(0.65%)	0.68

填塞止血。常规植入起搏电极导线,参数测试满意后固定电极、连接脉冲发生器后埋入囊袋中。行起搏器更换术者,则避开手术瘢痕上方或下方 0.5 cm 处行平行走向的切口,逐层钝性分离暴露起搏器,解除脉冲发生器与导线连接后测试参数,若参数满意则直接连接新脉冲发生器后埋入囊袋中;若参数测试不满意则旷置旧导线,并按照上述新植入起搏器的术式重新穿刺、置入导线和埋置起搏器^[3]。

皮肤缝合方法:传统法在皮下组织间断缝合后,换用美国强生公司生产的 ETHICON 可吸收线、以三角针贯穿皮肤间断缝合;皮内法在间断皮下组织缝合后,换用同上的可吸收线行皮内连续缝合。从切口一端打结固定后对合切口两侧皮缘,交替行皮内缝合,直至缝针从切口另一端穿出皮肤,紧贴皮肤剪去线头、不打结。上述伤口缝合前均仔细检查、反复确认囊袋内无出血点,缝合后均用无菌纱布及敷贴覆盖,局部沙袋压迫 8 h,分别于术后 24、72 h 伤口更换无菌纱布和敷贴。

1.3 手术切口及囊袋观察

术后即刻比较切口的外观及对合度。术后 24、72 h 常规伤口换药时观察切口及囊袋情况,嘱患者术后 2 周回访以检查伤口愈合情况及囊袋有无血肿等。术后 1、3、6 个月患者于起搏器门诊随访时观察伤口愈合情况。

1.4 统计学处理

计量资料以均数 ± 标准差表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验;计数资料组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术中切口处理时间及住院时间

切口长约 5 cm, 传统组缝合针数为 5 ~ 8 针, 皮内组为 15 ~ 20 针。从第 1 针进针算起到最后 1 针剪线为止, 平均耗时传统组 (5.6 ± 2.3) min, 皮内组 (11.8 ± 3.5) min, 皮内组耗时明显增加 ($P < 0.05$)。皮内组术后平均住院时间与传统组相比差异无统计学意义 [(11.9 ± 3.5) d 比 (12.3 ± 3.8) d, $P > 0.05$]。

2.3 术后 2 周内囊袋情况

术后缝合即刻, 可见皮内组切口呈细线状, 因缝线均已埋入皮内显得美观; 而传统组因皮肤受缝合牵拉而显不平。术后 2 周发生囊袋血肿共 35 例, 均为围手术期使用抗凝或抗血小板药物治疗患者, 传统组 10 例, 皮内组 25 例, 经术后及时处理, 血肿吸收好转。发生囊袋感染共 4 例, 2 例为传统组, 2 例为皮内组, 经加强抗感染和局部清创保守治疗后好转。

在新植入起搏器亚组中, 发生囊袋血肿传统组 9 例, 皮内组 22 例, 组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 发生囊袋感染传统组 2 例, 皮内组 2 例, 组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。在行起搏器更换术的亚组中, 发生囊袋血肿传统组 1 例, 皮内组 3 例, 组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 亚组内两组均未发现囊袋感染。

2.4 术后 6 个月内切口情况

随访至术后 6 个月, 所有患者伤口均为 I 期愈合, 切口对合平整, 无囊袋感染发生。皮内组有 2 例 (1.31%) 出现切口一端线头外露, 传统组未发现线头外露, 两者相比差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。线头外露的病例经局部消毒后, 剪除外露线头, 覆盖无菌纱布, 随访之后皮肤愈合良好。

3 讨论

随着心脏起搏治疗的广泛开展, 接受心脏永久起搏器植入术的患者逐渐增多。术中切口的缝合处理是手术的重要操作部分, 对术后愈合及囊袋并发症的发生起重要的影响作用。另外, 平整美观的切口愈合对起搏器患者心理健康和生活质量也有一定的意义^[4]。因此, 我们比较了各心血管研究中心普遍采用的两种不同缝合方法, 开展前瞻、随机、对照的临床研究, 力求探讨不同缝合方法在临床实践中的应用差异, 为今后个体化选择手术缝合方法提供理论参考。

传统的间断皮肤缝合法产生较明显的皮肤牵拉, 而且由于进针点距皮缘的距离差异容易导致缝

合后切口呈高低不平的隆起; 而近年来各医院普遍采用的皮内缝合法, 由于借鉴整形烧伤外科的技术经验, 对切口皮缘连续进行对接和缝合, 术后不仅愈合更自然美观, 而且无高低不平的皮皱和隆起, 被称为“美容缝合法”。然而该方法也并非十全十美, 因为需要双侧皮内连续交替缝合, 缝针数增多、间距接近, 缝合的时间明显延长, 这在本研究中也得到了证实, 皮内组缝合时间较传统组明显增加 1 倍以上; 另外由于皮内缝合最终出针后直接将线头剪短、埋入皮下, 并不加以结扎, 使切口两端皮肤对合的张力不够强、不够持久, 不能对囊袋产生足够的压迫而术后囊袋血肿的发生率增加, 特别是在围手术期末停用抗凝或抗血小板治疗的患者。

既往有学者观察了抗凝抗血小板药物对起搏器植入术后囊袋血肿的影响, 结果提示未停用抗凝抗血小板药物的情况下, 明确发生血肿的比例约 26.9%^[5]。另外一项报道 924 例行起搏器植入术的病例研究中, 应用抗凝抗血小板药物或活血化瘀药物是引起术后囊袋血肿的主要原因 (约 35.7%)^[6]。本研究中, 囊袋血肿的病例均发生在未停用抗凝抗血小板治疗的患者中, 而在围手术期末接受抗凝抗血小板治疗的患者中无一例发生, 同样提示了抗凝抗血小板治疗对术后囊袋血肿的显著影响。至于本研究中术后囊袋血肿发生率较高、特别是新置入起搏器亚组中皮内缝合法的囊袋血肿发生率达 22.9%, 究其原因主要为纳入的病例中有较多患者 (30.8%) 未停用抗凝或抗血小板治疗, 而这部分患者在新植入起搏器亚组中接受皮内缝合法的比例也较高 (31.3%)。考虑到这一混杂因素的作用, 研究中观察了未停用抗凝或抗血小板治疗的患者在新植入起搏器和起搏器更换两个亚组中的比例, 发现其在新植入起搏器亚组中没有显著差别, 但在起搏器更换亚组中未停用抗凝或抗血小板治疗的患者明显较多; 但随访后的结果显示新植入起搏器亚组中囊袋血肿的发生率皮内组显著高于传统组, 而起搏器更换亚组中皮内组和传统组没有差别, 一致地说明了皮内缝合方法对囊袋血肿的发生可能存在影响。

从总体上看, 两组患者的基线水平相比, 传统组在围手术期使用抗凝或抗血小板药的比例明显高于皮内组, 但术后囊袋血肿的发生率却低于皮内组。这带给我们两点思考: ① 皮内缝合法的患者术后囊袋容易并发血肿, 这除了上述的切口张力不够充分的原因以外, 还可能因为皮内连续缝合使囊袋内的积血不像间断缝合那么容易被引流出, 这要求

我们在采用皮内缝合法时需要更加严格地确认囊袋内无出血、无渗血,必要时换用传统缝合法,并在术后换药时及时挤压排净积血。② 围手术期服用抗凝或抗血小板药是起搏器植入术后囊袋血肿的危险因素,这提示我们预防术后囊袋血肿的方法除了在术中严格确认无囊袋出血渗血以外,还必须在术前及早停用抗凝或抗血小板药物;但这可能在实际临床操作中并不容易,因为随着冠心病植入冠脉支架长期抗凝或抗血小板治疗的患者增加,脑血管病需要长期活血治疗的患者增加,以及目前医疗资源有限、住院时间不允许待患者停用这些药物一段时间后再行手术,都限制了在围手术期充分停用抗凝或抗血小板或活血治疗的施行。所幸的是,在我们的研究中即便发现有囊袋血肿,但经过及时的术后处理并不影响患者术后的住院时间和切口愈合。

另外,在本研究中,行起搏器更换术的病例在两组间的比例并非均等可比,对此,我们采用了亚组分析的方法进一步加以比较,发现囊袋血肿在新植入心脏起搏器的亚组中,皮内组的发生率比传统组显著增高;而在行起搏器更换术亚组中,囊袋血肿的发生率在两组间没有显著差异。这说明在新植入心脏起搏器的患者中,需要更加关注囊袋血肿的问题,谨慎地选择皮内缝合法闭合切口。

有关心脏起搏器植入术后囊袋切口的缝合方法比较,在国内外的报道并不多^[2,4,7];但一致的共识是切口的处理和术后的囊袋并发症明显相关。国内有学者报道用输液贴粘合法以防止伤口开裂,且术后不常规换药,1 周后再揭去敷贴^[8]。我们认为该方法可能会导致新鲜愈合的伤口被撕破,暴露肉芽组织,容易引起感染;且由于不能及时观察囊袋情况,可能不利于术后并发症的处理。但事实是否如此,

有待今后设计相关的临床研究证实。当然,本研究也存在一定的缺陷,比如入组的病例数较少、未把越来越多接受较大尺寸电子设备(如 ICD)植入患者纳入研究,随访时间亦不够长等,都在一定程度上限制了研究结论的可靠性。这些都将在今后的研究设计中加以考虑和改正。

[参 考 文 献]

- [1] Gould PA, Krahn AD, Canadian Heart Rhythm Society Working Group On Device Advisories. Complications associated with implantable cardioverter-defibrillator replacement in response to device advisories[J]. JAMA, 2006, 295: 1907 - 1911.
- [2] 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: 239 - 240.
- [3] 宿燕岗,葛均波. 如何优化起搏植入术的流程[J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志, 2011, 25: 471 - 474.
- [4] Gould PA, Gula LJ, Champagne J, et al. Outcome of advisory implantable cardioverter-defibrillator: one year follow-up [J]. Heart Rhythm, 2008, 5: 1675 - 1681.
- [5] 王禹川,盛琴慧,李 康,等. 抗凝抗血小板药物对起搏器植入术后囊袋出血的影响 [J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志, 2010, 24: 219 - 221.
- [6] 曹万才,王可富,周聊生,等. 老年起搏器囊袋血肿原因分析及临床对策[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2007, 9: 567.
- [7] 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: 88 - 91.
- [8] 林文华,王晓冬,刘菁晶,等. 心脏起搏器安置术皮肤粘合与皮内缝合比较[J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志, 2010, 24: 313 - 314.

(收稿日期:2013-03-20)

(本文编辑:侯虹鲁)