

· 临床研究 ·

起搏器植入术后囊袋并发症的临床分析及处理: 1368 例报告

齐书英, 王冬梅*, 李 洁, 丁 超, 李育红

(白求恩国际和平医院心血管内科, 石家庄 050082)

【摘要】 目的 观察植入永久性心脏起搏器后的囊袋并发症, 寻找其原因, 探讨处理对策, 以减少其发生率。方法 系统性回顾总结白求恩国际和平医院心血管内科 26 年中 1368 例慢性或快速性心律失常患者囊袋并发症。结果 1368 例中, 囊袋积血 80 例, 发生率 5.8%, 抽吸或切开 27 例 (2.0%), 囊袋积血与高龄、营养状况差、术前未停用抗凝药物、血小板低、分离制作囊袋术中解剖层次不对及操作不细致等因素有关, 而与起搏器重量、起搏器类型等无明显关系; 及时发现, 延长压迫时间, 根据情况抽吸积血往往奏效, 个别需切开引流。囊袋破溃 6 例, 发生率 0.4%, 囊袋破溃主要与起搏器重量较大、囊袋深浅和 (或) 位置和 (或) 大小与起搏器不匹配、多余的电极导线盘绕有张力和 (或) 在起搏器浅面等有关, 个别与排斥有关。囊袋感染 3 例, 发生率 0.2%, 均为囊袋破溃后起搏器外露继发感染; 局部彻底清创消毒后囊袋易位, 配合全身抗感染、加强营养等处理部分病例有效, 最终解决感染问题需电极导线拔除。结论 囊袋并发症与患者体质有关, 术前准备不充分、术中操作不细致、术后压迫或处理不当等也会增加囊袋并发症; 术前充分准备, 术中规范操作, 及时发现并恰当处理, 囊袋并发症可降低。

【关键词】 心脏起搏器; 囊袋; 并发症; 积血; 破溃; 感染

【中图分类号】 R654

【文献标识码】 A

【DOI】 10.3724/SP.J.1264.2012.00110

Pocket complications after pacemaker implantation: clinical analysis of 1368 cases

QI Shuying, WANG Dongmei*, LI Jie, DING Chao, LI Yuhong

(Department of Cardiology, Bethune International Peace Hospital, Shijiazhuang 050082, China)

【Abstract】 Objective To observe the pocket complications after permanent pacemaker implantation and to analyze the reasons and treatment strategies. **Methods** Pocket complications in 1368 cases of bradyarrhythmia or tachyarrhythmia in past 26 years were summarized. **Results** Of the 1368 cases, there were 80 cases of pocket hematoma (5.8%), among which, 27 cases underwent blood aspirate or surgical incision. Incidence of pocket hematoma was related to factors such as age, poor nutrition, preoperative use of anticoagulant drugs, low platelet count, and incorrect anatomical hierarchy or careless manipulation during the operation. The pacemaker type and weight had no influence on its occurrence. Timely discovery, longer compression time and necessary blood aspirate usually worked, and sometimes surgical incision was needed. There were 6 cases (0.4%) of pocket ulceration, which was related to factors such as large pacemaker, mismatch between the pocket and the pacemaker in depth, location and size, abundant leads and wires above the pacemaker, and occasional rejection reaction. There were 3 cases of pocket infection (0.2%), which considered as secondary infection after pocket ulceration. Pocket translocation following thorough debridement, combined with general antibiotics application and nutrition improvement was effective. Electrode removal was required to thoroughly deal with the infection. **Conclusions** Pocket complications are associated with the patients' constitution. Inadequate preoperative preparation, careless manipulation and inappropriate postoperative treatment are also the risk factors. Incidence of pocket complications can be reduced by careful pre-operation preparation, standard manipulation, timely discovery and appropriate treatment.

【Key words】 pacemaker; pocket; complication; hematoma; ulceration; infection

永久性心脏起搏器是临床上治疗缓慢性心律失常的有效方法。随着医学生物工程学的发展和适应证的拓宽, 我国心脏起搏器的应用越来越广泛, 植入数量迅速增加, 每年有上万例患者接受心脏起搏

器植入手术。起搏器植入手术挽救了很多患者的生命, 但在术中及术后仍有可能发生一些急、慢性并发症^[1], 其中囊袋并发症是常见的并发症之一, 处理不当会给起搏器携带者带来严重后果。白求恩国

际和平医院 1983~2008 年为 1368 例患者植入永久性心脏起搏器,我们对其中发生囊袋并发症的 86 例患者的临床资料进行回顾性分析,旨在探讨起搏器植入术后囊袋并发症发生的相关因素及处理并发症的相关措施,以进一步提高起搏治疗的有效性和安全性。

1 对象与方法

1.1 对象

1983~2009 年在于白求恩国际和平医院心内科初次植入永久性心脏起搏器的患者 1368 例,其中男 822 例 (60.1%),女 546 例 (39.9%),年龄 18~96 岁,平均 (51±22) 岁。按心律失常分类,病态窦房结综合征 640 例,Ⅱ度房室传导阻滞 392 例,双结病变 328 例,快速性心律失常(室性心动过速) 2 例,合并完全性左束支传导阻滞的顽固性心力衰竭 6 例。分析病因,其中传导系统退行性变 635 例,合并冠心病 259 例,高血压病 468 例,风湿性心脏病 2 例,扩张型心肌病 4 例。按植入起搏器的类型,单腔起搏器 518 例,双腔起搏器 842 例,三腔起搏器 6 例,埋藏式自动复律除颤起搏器 (automatic implanted cardioverter and defibrillator, ICD) 2 例。更换起搏器且重做囊袋者计入在内,而仅更换起搏器未重新做囊袋者不计算在内。起搏器和电极包括 Medtronic, Vitatron, Biotronic, ST Jude Medical, Ela 等公司的产品。

1.2 手术方法

2000 年前起搏电极入路为头静脉切开或颈外静脉切开,2000 年后均为锁骨下静脉切开。电极均为被动电极,右室电极植入在右室心尖部,右房电极植入在右心耳,左室电极植入在冠状静脉的左室侧静脉、侧后静脉或后静脉。起搏器囊袋位于左上胸部或右上胸部,位于皮下组织深筋膜和胸大肌肌膜之间。

2 结果

2.1 囊袋积血

1368 例患者中,发生 80 例囊袋积血,发生率 5.8%。其中发生于植入后 1~3d 内者 58 例,占全部囊袋积血病例的 72.5%,另 22 例 (27.5%) 发生时间为术后 4~12d。80 例发生囊袋积血的患者中,男 50 例,女 30 例,年龄 61~90 岁,平均 (75±10) 岁,体质指数 14~22kg/m²,体型消瘦 18 例 (22.5%)。80 例中,血小板减少 8 例 (10%),术前未停用阿司匹林或其他抗凝药物 17 例 (21.3%),停用时间 <

3d 者 18 例 (23.1%),停用时间 > 1 周或未服用抗凝药物者 45 例 (56.3%)。单腔起搏器发生囊袋积血者 29 例 (5.6%),双腔起搏器发生囊袋积血者 51 例 (6.1%),三腔起搏器和 ICD 植入后无囊袋积血发生。术中囊袋制作时损伤胸大肌筋膜 6 例,囊袋制作过大或皮肤松弛 5 例,术中止血不彻底 3 例。囊袋积血后囊袋部位出现肿胀、隆起、瘀斑,触诊囊袋内压力增加、波动感等表现,注射器抽出暗红色不凝的血液可以确定诊断。

处理囊袋积血,首先及时停用血小板抑制剂、抗凝剂或活血化瘀药物。80 例中,53 例 (66.3%) 经局部加压包扎 24~72h 后积血吸收,26 例 (32.5%) 严格消毒后局部穿刺抽吸积血并以沙袋压迫后积血消失,穿刺抽吸次数 1~5 次,平均 3 次,积血量 5~26ml,积血消失时间 6~15d,穿刺抽吸积血前严格消毒,无感染病例发生。仅 1 例 (1%) 穿刺抽吸无效,经外科切开引流并压迫止血后积血消失,积血消失时间 20d。需穿刺抽吸的占全部病例的 1.9%,需外科干预的仅占 0.7%,共约 2.0%。本组资料提示,囊袋积血与高龄、营养状况差、术前未停用抗凝药物、血小板低、分离制作囊袋术中解剖层次不对及操作不细致等因素有关,而与起搏器重量、起搏器类型等无明显关系。

2.2 囊袋破溃

6 例发生囊袋破溃,占植入起搏器总数的 0.4%,起搏器植入至囊袋破溃的时间 7 周~19 年,其中合并糖尿病者 2 例。6 例中 3 例发生在 1996 年之前,1 例为女性,于 1990 年植入 Tur²⁰¹ (VVI),7 周后皮囊溃破后易位埋藏,8~9 周后再次溃破,两次溃破均无局部及全身炎症反应,局部分泌物细菌培养阴性,改用 QB-I 型 (VVI) 起搏器后未再出现皮囊破溃,考虑与排斥反应有关;另 3 例考虑与起搏器重量较大、囊袋深浅和 (或) 位置和 (或) 大小与起搏器不匹配、多余的电极导线盘绕有张力和 (或) 在起搏器浅面等有关。3 例发生在 1996 年后,第 1 例为男性,合并糖尿病和脑梗死遗留左侧肢体活动障碍,1998 年因Ⅱ度房室传导阻滞植入 VVI 型起搏器,囊袋位于右上胸,2004 年 9 月因电池耗竭更换起搏器,原电极未更换。2007 年 4 月起搏器囊袋即将破溃,处理囊袋时发现囊袋偏外,囊袋外侧皮肤菲薄,故梭形切除菲薄的局部组织,将囊袋向内侧易位且重新埋置在皮下组织和胸大肌浅筋膜之间,随访 1 年余,目前囊袋未再破溃。第 2 例为男性,有高血压病史,2002 年 8 月因病窦综合征植入 DDD 型双腔起

搏器, 2007年5月囊袋破溃, 再次处理时发现囊袋位置偏外、偏浅, 患者上肢活动多, 反复摩擦致起搏器表面脂肪液化, 局部分泌物细菌培养阴性。将破溃处梭形切除, 以双氧水、生理盐水反复冲洗囊袋, 起搏器和电极以碘伏消毒 0.5h, 将囊袋向内侧易位且重新分离至皮下组织和胸大肌浅筋膜之间, 随访 1 年余, 目前囊袋未再破溃。第 3 例情况详见囊袋感染部分。

2.3 囊袋感染

3 例发生囊袋感染, 均为囊袋破溃后起搏器外露继发感染, 发生率 0.2%。其中 1 例为男性, 木工, 1989 年因一度房室传导阻滞植入 VVI 型起搏器, 囊袋位于右上胸, 2005 年 9 月因电池耗竭更换起搏器, 原电极与新起搏器无法连接, 故重新植入新电极, 原电极固定埋置在囊袋中, 囊袋未扩大。2008 年 4 月囊袋破溃, 未及时就诊, 后出现脓性分泌物, 分泌物培养出溶血葡萄球菌, 经全身抗感染 1 周后, 重新处理囊袋时发现原电极近端金属接头处摩擦皮下组织致局部变薄、起搏器更换后原电极盘绕在囊袋中使囊袋大小与起搏器不匹配而破溃, 在原囊袋上方重新做囊袋, 将新起搏器和新电极埋置于新囊袋中, 旧囊袋彻底清创后, 旧电极以碘伏消毒后剪短、打结缝扎于旧囊袋中, 旧囊袋未缝合, 盐水沙条引流, 逐渐愈合。2008 年 7 月旧囊袋再次破溃, 重新将囊袋彻底清创消毒后, 将旧电极缝扎深埋于胸大肌肌间隙内, 伤口愈合。2008 年 8 月, 距上次清创术 12d 囊袋再次破溃, 培养分泌物见溶血葡萄球菌, 将患者转北京阜外医院拔除起搏电极, 感染才得以控制。另 2 例经局部彻底清创消毒后囊袋同侧易位, 配合全身抗感染、加强营养等处理后, 平均 7~14 d 痊愈。其原因考虑为囊袋大小与脉冲发生器不匹配、局部组织条件差、皮下脂肪缺乏, 致皮肤受压缺血、坏死、破溃, 继发感染。

3 讨论

3.1 起搏器囊袋血肿

起搏器囊袋血肿是永久性心脏起搏器置入术后早期最常见的并发症之一。多发生于术后 1~2 周内, 囊袋血肿的发生率在术者独立手术的初期较高, 随后降低, 提示此并发症与术者的经验和手法有关^[1,2]。根据本组病例结果, 考虑囊袋积血可能有以下原因: (1) 药物影响。术前长期应用阿司匹林等抗血小板药物和抗凝、活血化瘀、扩血管药物, 术前未停用或停用时间短, 或术后过早应用上述药物。(2) 手

术问题。术中止血不彻底; 囊袋深度和大小不合适, 过深损伤胸大肌筋膜或过浅处于浅筋膜之脂肪层内, 囊袋过大或皮肤松弛不能有效固定起搏器, 可导致牵拉或摩擦肌纤维出血; 未放置引流条或放置位置不合适或撤出过早; 双腔或三腔起搏时, 一次穿刺后经同一穿刺孔同时送入两根或三根电极, 缝扎电极时未充分将穿刺孔封闭, 致使电极作为引流条将静脉内血液引流至囊袋。(3) 术后伤口沙袋压迫位置异常或时间不够。(4) 体质问题。高龄(>75岁)、营养状态差、消瘦、肝肾功能差、凝血机制差、血小板数量低于正常等, 老年患者由于高龄、长期服用阿司匹林等抗凝药物以及合并不同器质性心脏病等情况, 其凝血功能往往存在不同程度的降低, 局部皮肤血运及愈合修复能力均较差, 形成起搏器囊袋血肿的几率增加^[2,3]; 皮下组织较薄, 起搏器囊袋内易存在“死腔”, 以及过度担心囊袋局部压迫可能会造成皮肤坏死而局部压迫不充分等原因, 可使囊袋血肿发生机会增加。以上因素中药物影响以及手术潜在问题所占比例较大, 应引起重视。

可以采取一些措施防治囊袋血肿: (1) 术前停止阿司匹林等抗血小板药物 1~2 周, 并对血小板计数及凝血指标异常者予以纠正, 必要时推迟手术日期。(2) 术前和术后早期尽量不应用抗凝、扩血管、活血化瘀药物。(3) 术中严格规范操作, 彻底止血。囊袋制作位置、深浅、大小要合适, 避免过深损伤胸大肌筋膜和肌纤维, 亦不可过浅在脂肪层内。在穿刺锁骨下静脉或切开头静脉成功留置导引钢丝后, 先制作囊袋, 并于囊腔内填塞无菌盐水纱布以使囊袋保持一定张力, 止血效果良好^[4,5]。对于更换新式小型起搏器者, 需适当缝合原囊袋。引流条是否放置或放置时间依患者体质及术中出血情况而定, 引流条位置适中。(4) 安置双腔或三腔起搏器时尽量不采用一个穿刺孔, 导线结扎时尽量将穿刺孔封闭, 起搏器较重时在起搏器上方悬吊固定。(5) 多余的电极导线顺其张力盘绕在起搏器下方。(6) 术后沙袋压迫位置准确, 时间不宜过短, 具体时间依据术中患者出血情况确定。(7) 重视综合治疗。积极改善合并存在的心肌缺血、心功能不全、高血压、糖尿病以及营养不良等情况, 积极予以有效抗生素预防感染。(8) 术后加强支持疗法、局部制动、减少皮肤与脉冲器的摩擦均可减少该并发症的发生。(9) 一旦出现囊袋肿胀, 要判断是积血还是皮肤肿胀, 是血凝块还是囊性液化。如果判断为液化的积血, 出血量小者单纯予以沙袋重新局部压迫, 出血量较大者, 局部消毒后以 20ml 或 10ml 注射器在起搏器表

面抽吸,再重新以沙袋压迫止血。有的患者需多次抽吸。当囊袋血肿出现下列情况时应考虑拆开引流:出血量较大或出血速度较快,尤其是怀疑存在小动脉出血时;出血量较大,囊袋的张力较高,但穿刺难以抽出血液时;怀疑或证实起搏器囊袋血肿合并感染时。拆开引流要求在严格无菌下进行,予以手术探查止血、清除血凝块、冲洗囊腔后缝合包扎,绝不可开放引流^[6]。

3.2 囊袋破溃及感染

囊袋破溃及感染是永久性心脏起搏器安置术后的远期囊袋严重并发症之一,发生率为2%~19%^[6,7],一旦发生,不仅给患者带来躯体痛苦、精神折磨和经济压力,医生处理起来也非常棘手,并可能导致起搏治疗失败。本组病例术后6例发生囊袋破溃,其中3例继发感染,该组病例的临床特点如下:(1)伤口在起搏器植入术后近期愈合好;(2)远期囊袋反复破溃,间隔数月甚至20年不等;(3)全身感染情况不明显,囊袋局部分泌物细菌培养可阴性或阳性。文献报道^[6-8],囊袋破溃并继发感染与下列因素有关:起搏器与人体不相容、起搏器重量较大、囊袋深浅和(或)位置或大小与起搏器不匹配、多余的电极导线盘绕有张力或/和在起搏器之上、电极导线内留置等长钢丝等。

囊袋破溃及感染的防治措施包括术前消毒准备充分,清洁皮肤及导管室房间严格消毒;术中注意无菌操作,彻底认真止血,缩短手术时间以减少细菌感染机会;囊袋深度、大小、位置合适;术后常规预防性应用抗生素;及时更换敷料,保持创面清洁、干燥;加强营养,改善患者的一般情况和增强其抵抗力,促进切口愈合;加强起搏器随访和患者教育,一旦出现囊袋红肿欲破,应及时就诊,在有经验的医院尽早清创,避免囊袋破溃后成为有菌创面^[6-9]。

总之,起搏器应用引起的并发症已越来越受到重视,成功将起搏器置入患者体内仅仅是永久性人工心脏起搏治疗的开始,作为有创性治疗技术,由此引起的并发症难以完全避免^[1]。为达到起搏治疗的最终目的,即提供基本心率支持、改善血流动力学、提高患者活动耐量和生活质量,以及为了预防和及时发现并排除起搏治疗相关并发症,术后须加强随访并进行起搏器程控,合理设置最佳的起搏参数。

【参考文献】

- [1] 陈 新,孙瑞龙,王方正.临床心电生理学和心脏起搏[M].北京:人民卫生出版社,1997:1021.
- [2] 徐文莉,郭新贵,林宪如,等.老年患者起搏器置入术中放置引流条防止囊袋血肿的对比研究[J].中国心脏起搏与心电生理杂志,2001,15(2):94.
- [3] 朱 锐,廖志坚,李素珍,等.起搏器置入术后出现囊袋血肿3例[J].中国心脏起搏与心电生理杂志,2005,19(5):346.
- [4] 杨杰孚,佟佳宾,邹 彤,等.置入起搏器手术方法的改进与减少相关并发症[J].中国心脏起搏与心电生理杂志,2002,16(4):313-315.
- [5] 李惠君,李占全.起搏器植入术后发生囊袋血肿的临床分析与处理对策[J].中国医药导报,2008,5(14):169.
- [6] 耿仁义,朱中林,华 伟,等.起搏器术后并发症[A]//耿仁义,朱中林,华 伟.实用心脏起搏技术[M].北京:人民军医出版社,2004:263-286.
- [7] 姚 焰,王方正.心脏起搏的并发症和故障[A]//陈 新.临床心律失常[M].北京:人民卫生出版社,2000:1756-1780.
- [8] 陈柯萍,张 澍.2553例植入永久起搏器患者临床分析[J].中国循环杂志,2001,16(9):12-14.
- [9] 贺 军,张艳红,杜 雷,等.起搏器植入术后远期囊袋破溃的处理[J].中华心律失常学杂志,2006,10(3):222.

(编辑:王雪萍)