创后的重要步骤，可以起到清除肉眼难以看到的污染以及起到稀释细菌的作用。良好的冲洗方式应是简便、快速、有效，而目前临床上大多采用倾倒式直接冲洗法，护士将等渗盐水倒在无菌容器中，医生再用容器里的溶液采用倾倒的方式水流冲洗伤口，期间容易产生二次污染，液体飞溅污染手术台及器械台，另外因为冲洗量达到 3 000～9 000 ml，需要使用 500 ml 等渗盐水 6～18 瓶，也加重手术室护士的工作量。倾倒式直接冲洗方式冲洗力度有限，清创往往不彻底，术后感染率高，部分患者需要反复清创，给患者生理和心理造成巨大伤害[6-7]，同时因为术者习惯，冲洗速度及冲洗时间可控性差，往往出现冲洗时间过短。研究显示，电动脉冲冲洗吸引器装置是通过泵的旋转，挤压水管中的无菌水，使冲洗液获得一定的压力和速度，在此基础上，脉冲具有震荡作用，术后效果良好[2]，但其价格昂贵，临床应用受到限制。本研究采用简易可调式高压冲洗装置进行冲洗，操作过程类似静脉输液，无菌操作得到保障，避免二次污染；术者手持直径 0.8 cm 冲洗软管从不同角度对创面进行冲洗，改善冲洗的清洁效果，也避免了手术台及器械台被冲洗液污染的情况；加压输液袋的应用，可产生适当的压力，通过调节压力调整水流速度，避免高压导致创面组织损伤及将细小污染物冲往深处。本研究结果显示，在对创面冲洗效果的比较中发现，观察组伤口 I 期愈合率明显高于对照组，术后血管危象发生率低于对照组，断指再植成活率高于对照组，观察组冲洗液体量、操作时间明显少于对照组（P 均<0.05），细菌培养阳性率低于对照组，但两组比较差异无统计学意义。使用简易可调式高压冲洗装置可以改善冲洗的清洁效果，提高断指再植的成活率。

参考文献：

[1] 喜占荣，彭鹏，周朝清. 上肢双平面离断合并软组织缺损的断肢（手）再植[J]. 中华显微外科杂志，2014，37(3)：234.

[2] 王建炜，张光明，李远辉，等. 电动脉冲冲洗吸引器在四肢开放性骨折的应用[J]. 中国伤残医学，2016，24(16)：37－39.

[3] 庄心良，曾因明，陈伯銮. 现代麻醉学（上册）[M]. 3 版. 北京：人民卫生出版社，2003：792－793.

[4] 苏春芳，詹进应. 急诊手外伤患者清创处理方法及护理措施[J]. 中国卫生标准管理，2015，6(21)：164－166.

[5] 闫苗苗，丁晓云. 断指再植术后血管危象因素分析与护理现状[J]. 齐鲁护理杂志，2015，21(2)：47－48.

[6] 董晓璐，孙建弟，常成泉，等. 断指再植手术成活率相关因素分析及相应临床对策[J]. 实用手外科杂志，2018，32(2)：263－264.

[7] 印飞，芮永军，施海峰，等. 断指再植术后坏死的相关因素分析[J]. 中华手外科学杂志，2016，32(3)：194－196.

序贯联合术式治疗持续性心房颤动患者的护理

蔡　雪

（温州医科大学附属第一医院，浙江温州　325000）

摘　要：总结序贯联合希浦系统起搏及左心耳封堵术治疗 8 例持续性心房颤动患者的护理。主要护理措施为术前做好心理护理，术中密切观察病情，术后评估疗效并排查各类相关并发症，加强抗凝药物及起搏参数程控随访。8 例患者均成功完成序贯联合术式，病情好转出院，未见明显并发症。

关键词：心房颤动；希氏束起搏；左束支起搏；左心耳封堵术　　doi：10.3969/j.issn.1671-9875.2018.11.016

中图分类号：R473.54　　**文献标识码：**B　　**文章编号：**1671－9875(2018)11－0053－04

心房颤动（atrial fibrillation，AF）对于患者的危害主要表现在血栓形成、脑梗塞等栓塞事件以及持续性快速心房颤动导致的心室功能不全[1]。左心耳封堵术（left atrial appendage closure，LAAC）和希浦系统起搏（his bundle－Purkinje pacing，HPP）是现今治疗心房颤动的高新技术。研究证实左心耳是心房颤动患者绝大部分血栓形成的解剖位点，封堵器隔绝左心耳可以降低心房颤动患者血栓形成以及栓塞事件的发生[2]。同时左心耳封堵术后证实无残余分流的患者可以改予抗血小板治疗，减少因抗凝药物服用或监测不规律而造成的栓塞或出血事件[3]。心房颤动患者由

作者简介：蔡雪（1988－），女，本科，主管护师.

收稿日期：2018－07－12

于心室持续快速搏动且心动周期不等导致心室收缩功能下降，进而出现心力衰竭。对这类患者行希浦系统起搏治疗，可以有效管控心室搏动，改善患者心功能，同时也减少抗心律失常药物的使用，避免了药物的毒副作用[4]。但联合两种术式序贯治疗心房颤动患者的报道较少。本院心血管内科于 2017 年 1 月至 2018 年 6 月对 8 例心房颤动患者实施希浦系统起搏联合左心耳封堵术，治疗效果较好，现将护理报告如下。

1　临床资料

1.1　一般资料　本组 8 例，男 6 例、女 2 例，年龄 65～83 岁。6 例患者因胸闷、心悸或呼吸困难在本院诊断为“持续性心房颤动，心力衰竭”；2 例患者既往于本院诊断脑梗塞，并于心血管内科随访，预约行左心耳封堵术。患者入院时心房颤动栓塞风险评分（CHA2DS2－VASc）[5]（5.4±0.7）分；出血风险评分（HAS－BLED）[6]（3.3±0.6）分；经食道心脏超声检查排除左心耳血栓，左心室舒张末期内径（left ventricular end diastolic dimension，LVDd）增大，为（65.3±7.6）mm，左室射血分数（ejection fraction，EF）减低，为（33.5±4.1）%。其中合并高血压病史 6 例，脑梗塞病史 2 例，冠心病病史 3 例，糖尿病病史 5 例。

1.2　治疗　入院后予药物辅助治疗，包括抗凝、利尿等，完善检查排除禁忌证后予行希浦系统起搏治疗。标测导管置于三尖瓣环间隔处，电生理仪标测“His 电位”位置。希氏束电极经左腋静脉通路植入，右前斜位 30°透视下指导可控弯鞘进入路径并定位电极穿刺处。4 例患者术中多导监测提示明确的“His 电位”，电极旋入心肌组织固定，起搏见希氏束电图；4 例患者见“His 电位”后进一步将主动电极旋进肌层，至起搏提示右束支传导阻滞，电位监测提示“左束支”，起搏阈值、阻抗较前无明显增加，提示为左束支起搏。8 例患者起搏电极固定于心脏肌层后记录起搏参数，调整电极导线张力，脉冲发生器埋置，逐层缝合。观察 2 d 后行左心耳封堵术。常规消毒铺巾，食道心脏超声探头置入后进行解剖定位，根据超声显像置入导管行穿刺房间隔，于左心耳前庭处推注造影剂测量左心耳相关的解剖参数，如心耳深度及内径，以评估植入封堵器的规格。封堵器于左心耳释放后行左房造影及食道心超检查，判定左心耳封堵器封堵完全，无遗留分流后，结束手术返回病房。

1.3　结果　8 例患者均成功完成希浦系统起搏及左心耳封堵术的序贯治疗，住院 5～7 d 后拆线出院，未见明显并发症。

2　护　　理

2.1　术前护理

2.1.1　心理护理　左心耳封堵术是近年来推广的用于预防心房颤动导致脑卒中的微创介入诊疗方法，由于此术式为新引进的高新技术，绝大部分地区尚未纳入医保范畴，患者自费比例较高，经济方面的压力容易催生不安和焦虑的情绪。希浦系统起搏是本院心脏中心的创新术式，术者作为我国唯一代表出席国际希浦系统起搏会议并参与相关指南的编写。由于专业知识缺乏，患者、家属对序贯联合术式不了解，同样存在对高昂费用和手术风险的担忧。患者病情危重，渴望得到有效医治，但经历过长期的药物或手术治疗，患者情绪多较沮丧失望，对疗效期望值较低。针对上述情况，护士在患者入院后主动与患者沟通，建立良好的信任和托付关系。利用病房走廊上的示意墙，用图画的形式展示手术流程及相应细节供患者及家属阅读；病床床头安装平板视频播放器，可供患者随时观看手术介绍及术中相关的注意事项。通过这些方式，患者和家属对疾病本身和手术术式有了一定了解，与术者进行的术前谈话更加高效、更有针对性。经护理本组患者均配合治疗，其中 4 例患者从最初入院时对治疗的抵触、失望，转变为积极配合，有 2 例患者还主动参与对新入院患者的宣教工作。

2.1.2　术前准备　序贯联合治疗针对的患者病情较重，入院后完善各项检查，评估术前病情水平。肝肾功能检测对抗凝药物种类选择有决定性作用，如患者肾衰竭则选择维生素 K 抑制剂，而不是新型口服抗凝药[7]；慢性全心力衰竭患者往往合并肝功能不全，导致体内凝血因子的缺乏[8]，凝血系列检查可全面评价患者当前体内的凝血功能状态；术前左房－肺静脉造影或食道心脏超声检查排除左房血栓等手术禁忌证。患者入院后予利尿、强心等药物以减轻患者心力衰竭症状，纠正血流动力学的紊乱情况，以便于术者在术中对左心耳前庭内径进行准确测量，从而优化封堵器的适配选择，提高手术成功率并减少并发症的发生。术前训练患者进行呼吸锻炼，以便在术中保持平卧体位以辅助手术顺利完成。本组 2 例患者肾功能检测提示肾衰竭，选用华法令抗凝；8 例患者术前均纠正血流动力学失代偿。

2.2 术中护理配合 患者入导管室后建立静脉通路，连接体表电极进行心电监护，监测心率、呼吸、血压、氧饱和度等生命体征。术中护士与患者保持沟通，缓解患者紧张情绪，同时密切监测可能出现的各种不适症状或意识状态改变并提醒术者及时给予干预。术中疼痛评估使用数字疼痛评估法(numerical rating scale，NRS)，如评分＞5 分则报告医生并询问是否需要追加镇痛治疗。左心耳封堵术中检测活化凝血时间(ACT)，如结果低于 250 s 则追加肝素强化抗凝治疗。对于严重心力衰竭或肾衰竭的患者，术中使用造影剂易诱发急性心力衰竭发作，护士严密监测患者呼吸节律并询问患者是否有呼吸困难的症状，记录患者每小时尿量，备好抢救药物及气管插管等抢救设备。8 例患者手术过程顺利，未发生心力衰竭。

2.3 术后护理

2.3.1 术后早期病情观察 患者术后转至病房后继续进行持续心电监护，采集体表心电图观察是否存在起搏钉、起搏心室去极化波形，以间接判断电极位点，如起搏波形呈右束支传导阻滞心电图型，则为左束支起搏；如起搏心室去极化与术前自身节律下波形、时限相近，则为希氏束起搏。本组 4 例患者为希氏束起搏，4 例患者为左束支起搏，符合术中起搏电极置入位点。

2.3.2 创口护理 术后使用 500 g 沙袋加压压迫创口及下肢穿刺处，观察患者起搏脉冲发生器处囊袋状况，观察是否出现肿胀、包被紧张，注意切口闭合状况。由于患者长期使用抗凝药物并于术中使用肝素维持抗凝状态，故囊袋、穿刺口出血风险较高。护士观察囊袋口缝合处渗血及肿胀情况来实施个体化压迫流程，一般维持沙袋压迫 6～8 h，穿刺侧肢体制动 24 h，期间护士每小时触诊穿刺侧足背动脉及下肢皮肤温度以判断血液循环情况，排查局部血栓形成或缺血可能。本组 3 例患者囊袋创口出现渗血，给予延长引流条留置时间，为避免持续压迫造成皮肤坏死，经重复、多次沙袋压迫后创口无出血，恢复良好。

2.3.3 并发症管理

2.3.3.1 感染 希浦系统起搏的优势为模拟生理起搏状态，对于术中电极定位及检测参数要求高，故手术操作时间较普通起搏术式更长，感染概率也随之升高。术前、术后 12 h 常规予头孢唑林静脉滴注预防感染。术后对患者进行全面评估，包括查超敏 C 反应蛋白、中性粒细胞等指标，观察创口是否有红肿、感染等情况。希浦系统起搏植入术后患者可出现低热(一般＜38℃)，时间不超过1 周[9]，考虑为与手术触发的局部免疫反应及水肿、渗出有关。本组 3 例患者术后出现体温升高，未超过 38℃，实验室检查未见炎症因子显著升高，囊袋创口未见红肿、感染，未延长抗生素疗程，体温 1 周内均恢复正常。

2.3.3.2 心脏穿孔和心包填塞 普通起搏器电极导线位置多位于心尖，而希浦系统起搏电极定位于近间隔处，心包填塞并发症的可能性较小；但存在有为追求手术疗效及优质起搏参数而出现的穿孔并发症的可能。封堵器与左心耳尺寸不匹配存在封堵器撕脱、心脏破裂的可能[10-11]。由于序贯联合治疗的手术顺序为先起搏后封堵，故封堵术中心率完全依赖起搏态度，无法反映心包填塞时反应性心率增快，护士严密观察患者生命体征，注意如低血压、颈静脉怒张、奇脉等体征，发现病情变化及时报告医生。本组 8 例患者均未出现心脏穿孔或心包填塞等并发症。

2.3.3.3 电极导线移位 希浦系统起搏对于电极置入的解剖位点准确性要求较高，精准置入才能获得良好的起搏效果，最大程度改善患者心力衰竭症状[12]。术后每天对患者进行 12 导联心电图采集，并与术前心电图进行比较。希浦系统起搏微脱位与起搏电极位置有关，左束支起搏微脱位可能出现心室去极化时程延长，右束支传导阻滞波形的不典型化；希氏束起搏微脱位的去极化时程也会出现延长并伴有类左束支传导阻滞的表现[13]。一旦出现可疑微脱位表现，则立即联系床旁 X 线摄片以判断电极导线的大概位置，及时报告医生进行程控阈值检测，必要时进行导线电极调整。本组 1 例患者术后经起搏程控判断为电极微脱位，行重置，术后随访起搏参数良好。

2.3.3.4 疼痛 患者术后沙袋压迫时间较长或囊袋张力较高，会导致患者疼痛增加，处理方法视病因而拟定。如果疼痛来源于囊袋，观察囊袋创口及引流条状况，如由于滋养血管止血效果差而导致的出血增加或引流条位移引流不畅所致，可予清创止血或调整引流条位置进行减压治疗；如疼痛来源于沙袋持续压迫导致的下肢穿刺口表皮缺血，则缩短单次沙袋压迫时间，调整压迫角度。使用 NRS 进行疼痛评估，NRS＞5 分行镇痛治疗。本组 2 例患者术后诉下肢穿刺口疼痛，查看创口未见明显渗血，予调整沙袋位置后疼痛缓解。

2.3.3.5　穿刺位点并发症　穿刺位点并发症包括出血、皮下血肿、动静脉瘘、假性动脉瘤[14]。护士在术后通过触诊足背动脉及皮肤温度排查持续压迫可能造成的局部血栓形成；触诊穿刺点周围皮肤以排查是否有血肿形成，听诊是否存在血管杂音，发现血肿及时报告医生联系超声检查排查动静脉瘘或假性动脉瘤的可能。本组 2 例患者出现下肢穿刺处皮下血肿，行皮下包块超声探查排除假性动脉瘤、动静脉瘘，经延长沙袋压迫时长止血后缓解。

2.4　随访

2.4.1　药物随访　药物随访需根据植入封堵器种类拟定，如患者使用国产 Lambre 封堵术，出院后改用双联抗血小板药；如患者植入封堵器为进口如 Watchman、ACP，出院后需至少维持抗凝 45 d，行经食道心脏超声评估封堵器是否移位、脱落，封堵器周围是否存在分流或左房血栓形成，如分流<5 mm 并无血栓形成，术后 45 d 至 6 个月改为双联抗血小板治疗，6 个月后终身服用阿司匹林，如分流≥5 mm 或血栓形成，继续抗凝治疗[15-16]。本组 8 例患者术后随访食道心超均未见存在封堵器周围漏，左房封堵器表面未见血栓形成。患者遵医嘱服药。

2.4.2　起搏器程控随访　督促患者分别于术后 7 d、1 个月、6 个月行起搏器程控，打印测量起搏参数阈值记录表。随访期间如起搏程控参数均未见异常，则于 6 个月后每 6 个月进行 1 次程控随访。本组 8 例患者随访期间程控参数良好，起搏治疗有效。

3　小　　结

希浦系统起搏治疗序贯联合左心耳封堵术因手术对象病情较重，手术操作复杂等原因对护理要求较高。主要护理措施为术前做好心理护理及各项准备；术中密切观察病情，及时发现病情变化并报告术者；术后评估疗效并排查各类相关并发症；随访期间关注抗凝药物对症使用及起搏参数程控等情况。

参考文献：

[1] Kotecha D, Holmes J, Krum H, et al. Efficacy of β blockers in patients with heart failure plus atrial fibrillation: an individual-patient data meta-analysis[J]. Lancet, 2014, 384(9961): 2235-2243.

[2] Horstmann S, Zugck C, Krumsdorf U, et al. Left atrial appendage occlusion in atrial fibrillation after intracranial hemorrhage[J]. Neurology, 2014, 82(2): 135-138.

[3] Micieli A, Wijeysundera HC, Qiu F, et al. A decision analysis of percutaneous left atrial appendage occlusion relative to novel and traditional oral anticoagulation for stroke prevention in patients with new-onset atrial fibrillation[J]. Med Decis Making, 2016, 36(3): 366-374.

[4] Stiefelhagen P. Instead of long-term antiarrhythmia drug treatment-stand-by therapy for atrial fibrillation[J]. MMW Fortschr Med, 2010, 152(7): 18.

[5] Topaz G, Pereg D, Shuvy M, et al. Pre-admission CHA2DS2-VASc score and outcome of patients with acute cerebrovascular events[J]. Int J Cardiol, 2017(244): 277-281.

[6] Esteve-Pastor MA, Rivera-Caravaca JM, Roldan V, et al. Long-term bleeding risk prediction in 'real world' patients with atrial fibrillation: Comparison of the HAS-BLED and ABC-Bleeding risk scores. The Murcia Atrial Fibrillation Project[J]. Thromb Haemost, 2017, 117(10): 1848-1858.

[7] Merinopoulos I, Venables P, Chalmers I, et al. NOAC or warfarin for atrial fibrillation: Does time in therapeutic range matter? [J]. Recent Adv Cardiovasc Drug Discov, 2015, 10(1): 60-64.

[8] Mehra MR, Park MH, Landzberg MJ, et al. Right heart failure: toward a common language[J]. J Heart Lung Transplant, 2014, 33(2): 123-126.

[9] Nunes MC, Navarro TP, Carvalho MB, et al. Persistent fever after pacemaker lead extraction[J]. Indian Pacing Electrophysiol J, 2016, 16(3): 107-108.

[10] Pison L, Potpara TS, Chen J, et al. Left atrial appendage closure-indications, techniques, and outcomes: results of the European Heart Rhythm Association Survey[J]. Europace, 2015, 17(4): 642-646.

[11] Hammersley D, Podd S, Gomes A, et al. Feasibility of left atrial appendage occlusion without preprocedural transesophageal echocardiography or CT scanning[J]. J Invasive Cardiol, 2015, 27(12): 297-301.

[12] Tung S, Lemaitre J. His bundle pacing: in pursuit of the "sweet spot"[J]. Pacing Clin Electrophysiol, 2015, 38(5): 537-539.

[13] Ameen A, Dharawat A, Khan A, et al. His bundle extrasystoles revisited: the great electrocardiographic masquerader[J]. Pacing Clin Electrophysiol, 2011, 34(6): e56-e59.

[14] Chao A, Lai CH, Chan KC, et al. Performance of central venous catheterization by medical students: a retrospective study of students' logbooks[J]. BMC Med Educ, 2014(14): 168.

[15] Santoro G, Meucci F, Stolcova M, et al. Percutaneous left atrial appendage occlusion in patients with non-valvular atrial fibrillation: implantation and up to four years follow-up of the AMPLATZER Cardiac Plug[J]. EuroIntervention, 2016, 11(10): 1188-1194.

[16] Kleinecke C, Park JW, Gödde M, et al. Twelve-month follow-up of left atrial appendage occlusion with Amplatzer Amulet[J]. Cardiol J, 2017, 24(2): 131-138.