

基层医院对有CRT适应症慢性心力衰竭患者实施心房及左束支区域双腔起搏的应用观察

吴显慧¹ 陈启权¹ 肖甫林² 吕飞² 李小红¹ 李正恭^{1, 2*}

(1.重庆黔江民族医院 心内科; 2.四川省平昌县人民医院 心内科)

【摘要】目的：通过对有CRT适应症的慢性心力衰竭患者实施心房及左束支区域双腔起搏，观察其疗效及安全性。方法：纳入2023年11月-2025年7月共5例有典型CRT适应症的慢性心力衰竭患者，采用右心房及左束支区域双腔起搏。通过对比心脏超声左心室大小、左心室射血分数（LVEF）、心电图QRS时限、血B型钠尿肽（BNP）等指标判定疗效等。结果：5例均在120分钟内成功完成手术过程，无手术相关并发症；术后早期1周内NYHA心功能分级及LVEF均提高；QRS时限均保持明显缩短；BNP明显降低；随访期间1例非心源性死亡。结论：对有CRT适应症慢性心衰患者采用心房及左束支双腔起搏是一种安全方法，有限病例也证明了良好的有效性，适合基层医院开展。

【关键词】慢性心力衰竭；心脏再同步化治疗；左束支区域起搏；双腔起搏

Efficacy of left bundle area and right atrium pacing therapy for chronic heart failure patients in basic-level hospital

Wu Xianhui¹ Chen Qiquan¹ Xiao Fulin² Lv Fei² Li Xiaohong¹ Li Zhenggong^{1, 2*}

(1.Chongqing Qianjiang Ethnic Hospital; 2.The People's Hospital of Pingchang, Sichuan)

[Abstract] Objective: For the heart failure patients who had indication of cardiac resynchronization therapy(CRT)selected left bundle branch area (LBBA) and right atrium (RA) dual chamber pacing, to investigate the clinical characteristics and QRS width, cardiac chamber size, ejection fraction (LVEF) etc.for evaluation the efficacy and safety.Methods: A total of 5chronic cardiac failure patients with left bundle branch block, reduced ejection fraction(HFrEF), who underwent LBBA and RA dual chamber pacing from Nov.2023 to July 2025.To compare the QRS width, cardiac chamber size, LVEF, Brain Natriuretic Peptide (BNP) etc.before and after of operation.Result: All of 5 cases were successfully implanted with 120min.All the patients had boost in clinical characteristics, cardiac chamber size, LVEF, QRS width.One case die for no cardiac reason half year after operation.Conclusion: This method is efficacy and safety.Suitable for basic-level hospital proceed.

[Key words] chronic heart failure; cardiac resynchronization therapy; left bundle branch area pacing; dual chamber pacing

*Corresponding author: Zhenggong Li, E-mail: lizg-0714@qq.com

受基层医疗条件、患者认知、经济等因素限制，一些心脏病病人常拖延至慢性心力衰竭。对于左心室射血分数



(LVEF) $\leq 35\%$, QRS 时限 $\geq 150\text{ms}$, 左束支传导阻滞 (LBBB) 患者, 指南推荐行心脏再同步化治疗 (CRT), 即三腔起搏,^(1, 2)但是费用高患者难接受、手术操作复杂或不成功、约 1/3 患者无反应。目前国内已有较多单中心实施左束支优化心脏再同步化治疗的报告, 证实左束支区域起搏 (LBBAP) 可成为符合 CRT 适应症患者生理性起搏的替代疗法。⁽³⁾本文就作者所在 2 个基层医院开展的右心房及左束支区域双腔起搏的病例报告如下:

1. 对象与方法

1.1 对象

自 2023 年 11 月–2025 年 7 月作者所在 2 个基层医院收治的因慢性心力衰竭反复多次住院符合 CRT 适应症, 在指南推荐的标准药物治疗半年以上效果不佳, 沟通理解接受手术的病例 5 例。2 例冠状动脉造影阴性, 全部临床诊断扩张型心肌病 (DCM)。其中男 2 例, 女 3 例, 年龄 $52\text{--}69$ (60.80 ± 6.05) 岁。NYHA 心功能 3 级 3 例, 4 级 2 例, 病史 2–8 年。术前超声测左心室舒张末期内径 $62\text{--}89$ (71.8 ± 10.23) mm, LVEF $11\text{--}35$ (27.80 ± 10.76) %, 均为窦性心律, 完全左束支传导阻滞, QRS 宽度 $169\text{--}202$ (182 ± 13.69) ms, BNP $331\text{--}4496\text{pg/ml}$ (化学发光法)。

1.2 药物治疗

5 例均接受 6 月以上包括 β 阻滞剂、ARB、螺内酯、ARNI、SGLT2i 等药物治疗, 依据病情、血压等增减剂量。

1.3 手术过程

局部麻醉下穿刺左锁骨下静脉或腋静脉, 送导丝入下腔

静脉, 经一般及长撕开鞘送入右心房及左束支电极, 后者 X 线线下多部位操作, 自鞘造影示电极头端位置等, 均记录到 V1 导联 QRS 波切迹及变化。术中检测电参数, 起搏时 QRS 较术前明显变窄。接入起搏器完成手术。4 例为百多力, 1 例为美敦力双腔。均在 120 分钟内完成。

1.4 观察及随访

5 例术后均继续术前用药。伤口均完整愈合。来院或电话随访 1.5–21 月。除观察临床心功能及合作自述症状改善状况外, 定期对照复查心电图、心脏超声心动图、电解质、BNP 等。

2. 结果

2.1 临床心功能结果

术后 2–3 天均述气促、乏力症状改善 30–50%。1 例 61 岁男性, 既往 1–2 月住院 1 次, 因不接受手术被称“老顽固”, 术后 1 周内述“病全好了”, 随访 14 月只门诊开药未再住院。NYHA 心功能均改善为 2–3 级。

1 例 62 岁女性, 随访 7 月在家非心源性死亡。

2.2 QRS 宽度结果

术后 $123\text{--}151$ (141.8 ± 12.21) ms, 较术前变窄 $40.2 \pm 7.39\text{ms}$, $p=0.0003$ 。多次复查有一定波动, \pm 多在 130–140ms。

2.3 左心室大小及心功能结果

左心室舒张末径术后 $56\text{--}81$ (65.8 ± 9.20) mm, 较术前下降 $6 \pm 3.39\text{mm}$, $p=0.0167$ 。LVEF 术后 $31\text{--}44$ (38.8 ± 4.86) %, 较术前升高 $11 \pm 12.39\%$, $p=0.0625$ 。本 2 项无统计学意义。

2.4 BNP 结果

BNP 术后均明显下降，2例1周内自4496至2943pg/ml 及4401至3236pg/ml。

3 讨论

慢性心力衰竭患者在基层医院常见，CRT除技术受限及约1/3无反应等不足外，医疗费更是受限的重要原因。国内外采用左束支区域起搏的技术操作虽各有差异，^(4, 5, 6)但均证明其有效性和安全性。文献报告虽为多中心结果，但均病

例数较少，未明显影响指南推荐。作者采用右心房及左束支区域双腔起搏5例结果也证实安全有效。

本5例手术操作均在120分钟内全部成功完成，步骤相对简单，适合有较多病例的基层医院开展及推广。

病例数少，统计学结果供参考。

不足之处：病例数少，观察指标少，随访时间较短，超声心动图医师未控制在同1-2位。

参考文献：

- [1]Mina K.Chung, Kristen K.Patton, Chu-Pak Lau, et al.2023HRS/APHRS/LAQRS guideline on cardiac physiologic pacing for the avoidance and mitigation of heart failure.Journal of Arrhythmia.2023; 39 (681–756)
- [2]Michael Glikson, Jens Cosedis Nielsen, Mads Brix Kronborg, et al.2021 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy.European Heart Journal (2021) 00, 1–94
- [3]杨漫漫,张闯,李世兴,等。基于左束支区域起搏的心脏再同步化治疗对心力衰竭的疗效分析[J].临床心血管病杂志,2025,41 (5: 376–381)
- [4]Weijian Huang, Shengjie Wu, Pugazhendhi Vijayaraman, et al.Cardiac Resynchronization therapy in Patients with Nonischemic Cardiomyopathy Using Left Bundle Branch Pacing.JACC: Clinical Electrophysiology, 6: 1, P849–58, 2020
- [5]吴圣杰,黄伟剑。左束支区域起搏定义与判断标准评价[J]。中国实用内科杂志,2025,45 (5): 381–388
- [6]张盼,王思,郝佳悦,等。左束支优化心脏再同步化治疗的现状[J]。中国心脏起搏与电生理杂志,2024,38 (2): 114–116

*通讯作者：李正恭。

*2024年度武陵山创新发展一般课题。武陵山片区地方病防治研究。课题号：24WLSYB06。