

# 不同部位起搏对缓慢性心律失常患者的疗效及其LV相关指标和CQQC评分的影响初步评估

倪 荣, 顾顺忠, 陆 洋, 刘志云

**[摘要]** 目的 探讨不同部位放置起搏器对缓慢性心律失常患者的疗效及其左心室(left ventricular, LV)功能和患者生活质量的影响。方法 选取2020年1月-2021年12月海安市人民医院收治的83例缓慢性心律失常的患者,根据永久性起搏器植入的部位分为两组。其中研究组患者43例,采用右心室间隔植入心脏永久性起搏器治疗;对照组患者40例,则采用右心室心尖部植入心脏永久性起搏器治疗,比较两组患者的心功能情况、临床疗效、生活质量等差异。结果 植入术后研究组的左心室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF)高于对照组,左心室舒张末期内径(left ventricular end diastolic dimension, LVEDD)和左心室收缩末期内径(left ventricular end-systolic dimension, LVESD)均低于对照组( $P<0.05$ )。植入术后研究组的心室机械收缩同步性指标及心肌受损相关指标低于对照组( $P<0.05$ )。植入术后两组的心脏不良事件发生率比较无差异( $P>0.05$ )。植入术后两组的生活质量均较术前升高,且研究组更高( $P<0.05$ )。结论 右心室间隔起搏可更为显著的改善缓慢性心律失常患者的心功能情况,同时不增加术后的并发症发生率,最终改善患者的生活质量。

**[关键词]** 缓慢性心律失常;起搏点部位;心室机械收缩同步性指标;疗效

**[中图分类号]** R541.7

**[文献标志码]** A

**[文章编号]** 2095-3097(2022)05-0306-03

doi: 10.3969/j.issn.2095-3097.2022.05.010

## Preliminary evaluation of the efficacy of different sites of pacing in patients with bradyarrhythmias and the effect on their left ventricular related indicators and other indicators and CQQC scores

NI Rong, GU Shunzhong, LU Yang, LIU Zhiyun

(Department of Cardiology, people's Hospital of Hai'an City, Hai'an Jiangsu 226600, China)

**[Abstract] Objective** To investigate the efficacy of different sites of pacemaker in patients with bradyarrhythmias and their effects on the function of left ventricular(LV) and quality of life. **Methods** Eighty-three patients with slow-onset arrhythmias admitted to our hospital from January 2020 to December 2021 were selected and divided into 2 groups according to the implantation sites of permanent pacemaker. The permanent cardiac pacemakers were implanted in the right ventricular septum in forty-three patients of the study group while it was right ventricular apical region in 40 patients in the control group were treated with permanent cardiac pacemakers implanted of the right ventricular apical region. The differences in clinical efficacy between the two groups were compared. **Results** After implantation, left ventricular ejection fraction (LVEF) in study group was higher than that in the control group, while left ventricular end diastolic dimension (LVEDD) and left ventricular end systolic dimension (LVESD) were lower than these in the control group ( $P<0.05$ ). Ventricular mechanical systolic synchrony index and myocardial damage related index in study group were lower than these in the control group after implantation ( $P<0.05$ ). there was no difference in the incidence rate of adverse cardiac events between the the two groups after implantation ( $P>0.05$ ). the quality of life in both groups after implantation was higher than that before operation, and the study group was higher ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Right ventricular septal pacing can improve cardiac function more significantly in patients with bradyarrhythmias without increasing the incidence of postoperative complications, ultimately improving the quality of life of patients, and is worthy of clinical application.

**[Key words]** Bradyarrhythmias; Pacing sites; Ventricular mechanical contraction synchrony index; Efficacy

缓慢性心律失常多是由窦房结异常激动或心脏传导障碍而引发的心脏搏动频率和节律异常的心血管疾病,且常伴有其他心血管疾病,严重者可造成血流动力学异常,最终导致心力衰竭及猝死<sup>[1]</sup>。针对此类疾病,临床常给予心脏起搏器进行治疗,其中永久性起搏器的植入可有效代替心脏起搏点

而促进心脏搏动,从而可有效治疗缓慢性心律失常,进而挽救患者生命<sup>[2]</sup>。但就起搏器植入部位目前仍未统一,其中右室心尖部植入已应用广泛,但此部位起搏常可引发心肌细胞排列紊乱,从而使心室去极化延长,最终导致左右心室收缩不同步、心室重构及心功能恶化<sup>[3]</sup>。近年来,随着医学技术的快速发展,右室间隔植入永久性起搏器逐渐被报道,有研究发现此部位起搏点更接近希氏束、左束支等正常传导系统,使得患者的血流动力学更接近生理状态<sup>[4]</sup>。但上述两种植入部位对患者的心功能的影响仍未达成共识,因此本研究通过分析上述两种不同部位起搏对缓慢性心律失常患者的疗效及其左心室(left ventricular, LV)相关指标和中国心血管患者生活质量评定问卷(Chinese questionnaire of quality of life in patients with cardiovascular diseases, CQQC)评分的影响,旨在为此类患者治疗方案的进一步优化提供临床依据。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 选取2020年1月-2021年12月海安市人民医院收治的83例缓慢性心律失常的患者,根据永久性起搏器植入部位的差异分为两组。其中研究组患者43例,采用右室间隔植入心脏永久性起搏器治疗,男23例,女20例;年龄范围为59~75岁,平均年龄为66.3±5.9岁;心功能分级:Ⅲ级33例、Ⅳ级10例;心律失常类型:二度房室传导阻滞12例、三度房室传导阻滞31例。对照组患者40例,采用右室心尖部植入心脏永久性起搏器治疗,男25例,女15例;年龄范围为56~78岁,平均年龄为68.1±5.2岁;心功能分级:Ⅲ级31例、Ⅳ级9例;心律失常类型:二度房室传导阻滞10例、三度房室传导阻滞30例。两组患者性别、年龄、心功能分级、心律失常类型等一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。本研究经伦理委员会论证通过(伦理批号: HKL201942),且患者及其家属签署知情同意书。

**1.2 纳入及排除标准** 纳入标准:①经相关诊断标准<sup>[5]</sup>诊断为二度或三度房室传导阻滞;②具备手术指征;排除标准:①其他脏器功能障碍者或恶性肿瘤者;②先天性心脏病等;③临床资料不完整。

**1.3 方法** 研究组患者给予右室间隔部植入起搏电极,选主动螺旋电极,局麻后经锁骨下行静脉穿刺,导丝塑形后把电极送到右室间隔部,而行透视(左前斜位),明确电极头端和室间隔位置后,把电极放至室间隔。对照组患者给予右室心尖

部植入起搏电极,选主动螺旋电极,局麻后经锁骨下静脉穿刺,直接将电极放置右室心尖部。上述患者均由同一组医师进行心脏永久性起搏器植入术,型号为DDD/DDDR起搏器,术后随访6个月。

**1.4 观察指标** ①比较两组患者植入前后的心脏彩色超声指标左室舒张末期内径(left ventricular end-diastolic dimension, LVEDD)、左室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF)、左室收缩末期内径(left ventricular end-systolic dimension, LVESD)差异情况;②比较两组患者植入前后心室机械收缩同步性指标左室12节段速度达峰时间的标准差(standard deviation of peak time of left ventricular 12 segment velocity, Ts-SD-12)、主动脉射血前间期-肺动脉射血前间期(aortic pre ejection interval - pulmonary pre ejection interval, APEI-PPEI)及心肌受损相关指标脑钠肽(brain natriuretic peptide, BNP)、肌酸激酶(creatine kinase, CK)差异情况;③比较两组植入后半年心脏不良事件发生率的情况;④根据《中国心血管患者生活质量评定问卷》<sup>[6]</sup>比较两组植入前后的生活质量情况。

**1.5 统计学处理** 采用SPSS 19.0软件处理数据。符合正态分布且方差齐性的计量资料用均数±标准差表示,进行两独立样本 $t$ 检验,组内比较采用配对 $t$ 检验。计数资料用 $n(\%)$ 表示,进行 $\chi^2$ 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者植入前后的心脏彩色超声指标比较** 植入前两组患者的心脏彩色超声指标比较无差异( $P>0.05$ ),植入术后研究组的LVEF高于对照组, LVEDD和LVESD均低于对照组(均 $P<0.05$ )。见表1。

表1 两组患者植入前后的心脏彩色超声指标比较

组别		LVEF (%)	LVEDD (mm)	LVESD (mm)
研究组	植入前	35.5±5.0	58.8±4.4	54.2±7.9
	植入后	52.3±8.1*	51.6±2.5*	49.6±3.5*
对照组	植入前	35.7±5.2	58.5±5.0	54.7±7.2
	植入后	46.7±6.3**	54.2±3.9**	51.5±4.9**

与同组植入术前比较,\* $P<0.05$ ;组间植入术后比较,\*\* $P<0.05$

**2.2 两组患者植入前后心室机械收缩同步性指标及心肌受损相关指标比较** 植入术前两组的心室机械收缩同步性指标及心肌受损相关指标比较无差异( $P>0.05$ ),而植入术后研究组的心室机械收缩同步性指标及心肌受损相关指标较对照组低( $P<0.05$ )。见表2。

表2 两组患者植入前后心室机械收缩同步性指标比较

组别		Ts-SD-12(ms)	APEI-PPEI(ms)	BNP(pg/mL)	CK(U/L)
研究组	植入前	24.5±6.0	45.9±6.3*	312.5±3.3	60.2±4.6
	植入后	37.2±7.7**	21.0±4.2**	104.6±5.7**	23.5±3.1**
对照组	植入前	25.3±5.5	18.5±5.2	313.7±2.4	60.5±5.2
	植入后	45.9±6.3*	23.5±3.1*	110.2±6.9*	29.0±4.2*

与同组植入术前比较,\* $P<0.05$ ;组间植入术后比较,\*\* $P<0.05$

**2.3 两组植入后半年心脏不良事件发生率的比较** 植入术后两组的心脏不良事件发生率比较无差异 ( $P>0.05$ )。见表3。

表3 两组植入后半年心脏不良事件发生率的比较

组别	n	心力衰竭	心房颤动	心律失常	总发生率
研究组	43	2(4.7)	1(2.3)	1(2.3)	4(9.3)
对照组	40	3(7.5)	2(5.0)	1(2.5)	6(15.0)
$\chi^2$					0.635
P					0.426

**2.4 两组患者植入前后的生活质量比较** 植入术前两组的生活质量比较无差异 ( $P>0.05$ )，而植入术后两组的生活质量均较术前升高，且研究组更高 ( $P<0.05$ )。见表4。

表4 两组植入前后的生活质量差异情况比较

组别		CQQC(分)
研究组	植入前	66.0+5.0
	植入后	107.1+8.2*
对照组	植入前	65.8+4.5
	植入后	92.3+6.7**

与同组植入术前比较，\* $P<0.05$ ；组间植入术后比较，\*\* $P<0.05$ 。

### 3 讨论

随着人口老龄化的加剧，心血管疾病的发病率也逐年上升，其中缓慢性心率失常目前需给予永久性心脏起搏器植入，此方式可显著延长患者的生命，同时还可改善其生活质量<sup>[7]</sup>。但目前，心脏永久性起搏器的起搏部位仍未统一，包括以右心室心尖部和室间隔为主的两个起搏点，其中，右心室心尖部起搏时电脉冲从心尖部向室间隔进行逆向传导，因左心室心肌细胞除极速度影响，心室同步性不佳，极易引发心脏激动顺序紊乱，从而导致心室功能损伤；而随主动螺旋固定导线的出现，右心室间隔起搏点有研究发现更接近于机体的自然生理状态，从而能够较好的维持左右心室收缩的同步性，最终可有效改善心功能，但相关研究仍较少<sup>[8]</sup>。因此本研究通过分析上述两种不同部位起搏对缓慢性心律失常患者的疗效及其LV相关指标和CQQC评分的影响，以期为此类患者治疗方案的进一步优化提供临床参考。

本研究结果显示，植入前两组的心脏彩色超声指标比较无差异 ( $P>0.05$ )，而植入术后研究组的LVEF显著高于对照组，而LVEDD和LVESD均小于

对照组 (均 $P<0.05$ )，此结果表明右心室间隔起搏对缓慢性心律失常患者的心功能改善明显优于心尖部起搏，分析原因可能为右心室间隔起搏更接近机体自然生理状态，从而可较好维持心室收缩的同步性，最终显著改善心功能<sup>[9-10]</sup>。同时结果发现，植入术前两组的心室机械收缩同步性指标比较无差异 ( $P>0.05$ )，而植入术后研究组的心室机械收缩同步性指标较对照组低 ( $P<0.05$ )，此结果表明右心室间隔起搏时对心室同步性影响较低<sup>[11-12]</sup>。另外结果显示，植入术后两组的心脏不良事件发生率比较无差异 ( $P>0.05$ )，此结果表明说明右心室两种部位起搏的安全性一致。最后，我们对两组植入前后的生活质量情况做了比较，发现植入术前两组的生活质量比较无差异 ( $P>0.05$ )，而植入术后两组的生活质量均较术前升高，且研究组更高 ( $P<0.05$ )。

综上所述，右心室间隔起搏可更为显著的改善缓慢性心律失常患者的心功能情况，同时不增加术后的并发症发生率，最终改善患者的生活质量。

### 【参考文献】

- [1] 于洋,张烁,王帆,等.不同部位心房起搏对植入双腔起搏器患者术后发生心房颤动的影响[J].中国动脉硬化杂志,2022,30(8):709-713,724.
- [2] 王亚玲,张杨,郭安君,等.心脏永久性起搏器的不同起搏部位对植入患者心功能的影响[J].河北医科大学学报,2022,43(1):22-25,30.
- [3] 杨萍.无导线起搏器与传统单腔起搏器治疗缓慢性心律失常的疗效比较[J].中西医结合心脑血管病杂志,2022,20(10):1910-1912.
- [4] 周金锋,韩卫星,侯威.起搏部位对缓慢性心律失常患者心功能的影响[J].湖南师范大学学报(医学版),2021,18(5):63-66.
- [5] 李琴瑶.左束支区域起搏在左束支传导阻滞有起搏器适应证患者中的应用研究[D].长沙:湖南师范大学,2021.
- [6] 王秀君.不同部位起搏对病态窦房结综合征患者心功能及生活质量的影响[D].青岛:青岛大学,2020.
- [7] 毛明洁,王巧凤,李红梅,等.病态窦房结综合征患者不同心房起搏部位及频率对术后房颤发生的影响[J].海南医学,2020,31(2):157-159.
- [8] 沈元杰,王岳松,邵旭武,等.低位房间隔起搏与右心耳起搏对病态窦房结综合征患者术后新发心房颤动影响的对比研究[J].中国心血管病研究,2022,20(6):531-536.
- [9] 孙英贤,陈艳丽.心电图起搏通道:起搏工作模式的描述与诊断[J].临床心电学杂志,2022,31(2):81-86.
- [10] 李庆军,温志桥,吴岚,等.右心室不同起搏部位对起搏依赖性患者心功能的影响[J].实用中西医结合临床,2019,19(7):112-113.
- [11] 金静.右心室不同起搏部位对患者心功能和心律失常的影响[D].苏州:苏州大学,2018.
- [12] 吉立双,孙丽颖,刘刚,等.右室不同起搏部位对老年病窦综合征患者左心室收缩功能的影响[J].重庆医学,2017,46(29):4051-4053.

(收稿日期:2022-08-10 本文编辑:马伟)