

希氏束起搏在心力衰竭患者中的应用效果

吴海 张博纬

上海良鞘医疗科技有限公司, 中国·上海 200025

摘要: 目的: 深入剖析心力衰竭患者应用希氏束起搏的价值。方法: 遴选 80 例 2023 年 7 月至 2025 年 4 月收治于 *** 医院的心力衰竭患者, 对其应用希氏束起搏, 对比患者治疗前后的心功能指标、心律失常以及生活质量。结果: 与手术前相比, 患者术后的 TsGmaxD、LVESV、MRA/LAA、TsGSD 和 MRA 指标明显下降, 且 LVdp/dt 与 LVEF 明显提升, 手术前后差异存在统计价值, $P < 0.05$; 术后患者心律失常情况比术前明显减少, 且步行 6min 距离也得到显著增加, 手术前后心律失常与运动能力差异显著, $P < 0.05$, 存在统计价值; 与手术前相比, 患者术后的体力、社会、情绪、经济等生活质量获得明显提升, $P < 0.05$, 差异存在统计价值。结论: 对心衰患者应用希氏束起搏, 可显著改善患者心律失常症状与心功能, 提升患者生活质量与运动能力。

关键词: 心力衰竭; 希氏束起搏; 心律失常; 心功能; 生活质量

Application Effect of His Bundle Pacing in Patients with Heart Failure

Hai Wu Bowei Zhang

Shanghai Liangqiao Medical Technology Co., Ltd., Shanghai, 200025, China

Abstract: Objective: To deeply analyze the value of his bundle pacing in patients with heart failure. **Methods:** 80 patients with heart failure admitted to *** Hospital from July 2023 to April 2025 were selected, and his bundle pacing was applied to them. The cardiac function indexes, arrhythmia and quality of life of the patients before and after treatment were compared. **Result:** Compared with pre-operation, the indexes of TsGmaxD, LVESV, MRA/LAA, TsGSD and MRA decreased significantly after operation, and LVdp/dt and LVEF increased significantly, with statistical significance before and after operation ($P < 0.05$). After operation, the patients' arrhythmia was significantly reduced compared with that before operation, and the walking distance of 6min minutes was also significantly increased. There was a significant difference between arrhythmia and exercise ability before and after operation, $P < 0.05$, which had statistical value. Compared with pre-operation, the patients' physical, social, emotional, economic and other quality of life improved significantly after operation ($P < 0.05$), and the difference was statistically significant. **Conclusion:** The application of His bundle pacing in patients with heart failure can significantly improve the arrhythmia symptoms and cardiac function, and improve the quality of life and exercise ability of patients.

Keywords: heart failure; His bundle pacing; arrhythmia; cardiac function; quality of life

0 前言

心力衰竭治疗中, 心室起搏传统的治疗方法是利用非生理方式对患者心跳进行刺激, 若长久这样操作可发生心脏内部及心脏外电—机械不相匹配问题, 进而再次降低患者的心脏功能, 严重者还会导致搏器心肌病^[1]。希氏束起搏是生理性传导刺激心脏, 能维持正常的心脏电流激发顺序, 实现心脏电-机械同时收缩功能, 此为当前应用率较高的一种生理性起搏模式。为深入剖析心力衰竭患者应用希氏束起搏的价值, 回顾性分析 80 例心衰患者病例资料, 详细研究如下所示。

1 患者资料和方法

1.1 患者资料

遴选 80 例 2023 年 7 月至 2025 年 4 月收治于 *** 医

院的心力衰竭患者, 43 例男性, 37 例女性, 患者年龄区间 43-79 岁, 年龄均值 (54.29 ± 4.18) 岁。患者对此次研究知情, 且以知情同意书为书面证据, 该院医学伦理委员会对该研究表示认可。

研究对象纳入标准: ①纽约心功能分级区间为 II ~ III 级; ②心力衰竭症状显著, 并发下肢浮肿、活动气短以及肺部湿啰音; ③符合永久起搏器植入指征。

排除标准: ①存在凝血功能障碍; ②并发肝肾功能障碍; ③存在手术禁忌症; ④癌症晚期; ⑤资料不全。

1.2 应用方法

入室后, 首先进行常规冲洗及封闭, 在患者局部麻醉 (利多卡因 2%; 万邦德制药; 批准文号: H13022621), 于病患一侧锁骨下作注射点, 并借助 X 光引导下插入导丝, 再按照针尖进入的方向做约 3~4cm 的切口, 进行切开, 沿

导丝不断剥离组织直至患者的胸肌前腱膜，并利多卡因做浸润麻醉，沿着导丝导入 C315 鞘管，当鞘管进入室上鞘时拔出导丝和鞘管内芯。经鞘管输送 3830 电极，使电极头紧贴鞘管末端，避免超出鞘管，并与多导电生理记录仪、电极尾端相连通。将脉宽与电压设置为 1.0ms、10V 后，连续起搏，确保起搏频率比患者心率高 10~20 次 /min。起搏与鞘管电极撤到希氏束位置，根据起搏电极腔电图，对起搏心室除极电位与时间 (QRS) 进行分析。起搏分析仪测试获得相应阈值，测到预期的指标后就可以对目标部位进行起搏，对患者心脏的起搏频率在 60~100 次 /min 下检查是否有文氏情况。如果测定值不符合要求，可在希氏束周边实施起搏，再将起搏电极头端缓慢旋出，使其位于心肌内。希氏束起搏电极达到预定标准后，将其安置至备用 V 电极，各项标准符合后，X 光下缓慢退出电极鞘管，缝扎固定电极导管，待电极导管安装到位后随访 6 个月。

1.3 评估指标

对所有患者心功能指标、心律失常以及生活质量进行评估。①心功能指标。通过彩超诊断仪对病患左室收缩末期容积 (英文简称 LVESV)、左室舒张末期容积 (英文简称 LVEDV)、左室舒张末期期内径 (英文简称 LVEDd)、左室内压变化速率最大值 (LVdp/dt)、二尖瓣反流面积 (MRA)、TS 标准差 (TsGSD) 以及左室壁 12 阶收缩达峰极差 (TsGSD) 进行检验，同时密切观察患者心脏左房面积 (LAA)，对 MRA 与 LAA 的比值进行计算。②心律失常。通过 12 导联 14h 心电图监测患者心律失常情况，参数为：房颤、阵发性室性心动过速、房性早搏、阵发性室上性心动过速和室性早

搏。运动能力通过测定病患 6 分钟行走距离判定，行走距离 550m 以上即为运动能力符合健康人标准。③生活质量。明尼苏达心衰生活质量调查问卷 (英文简称 MLHFQ) 测评病患手术前后的生活质量，所涉维度包括经济、体力、情绪、社会等，分值共计 100 分，得分与患者生活质量呈正相关。

1.4 统计学处理

该研究以统计学软件 SPSS25.0 展开数据的统计分析，心功能指标等有关计量资料选择均数 ± 标准差表示，并实施 t 检验，如果 P 在 0.05 以下，说明数据差异显著，存在统计价值。

2 结果

2.1 患者手术前后的心功能指标

对比患者手术前后的 LVEDd 与 LVEDV 差异较小，P > 0.05，无统计价值。与手术前相比，患者术后的 TsGmaxD、LVESV、MRA/LAA、TsGSD 和 MRA 指标明显下降，且 LVdp/dt 与 LVEF 明显提升，手术前后差异存在统计价值，P < 0.05，详细数据如表 1 所示。

2.2 患者手术前后的心律失常与运动能力

对比手术前，术后患者的阵发室速、房早、阵发房颤、阵发房速均获得明显下降，步行距离较术前 6 分钟明显延长，手术前后心律失常与运动能力差异显著，P < 0.05，存在统计价值，详细数据见表 2。

2.3 患者手术前后的生活质量

与手术前相比，患者术后的体力、社会、情绪、经济等生活质量获得明显提升，P < 0.05，差异存在统计价值，表 3 为具体数据。

表 1 患者手术前后的心功能指标 (一)

时间	LVEF (%)	LVESV (mL)	LVEDV (mL)	MRA (cm ²)	LVEDd (mm)
手术前	29.11 ± 2.31	137.35 ± 12.02	182.95 ± 11.14	5.35 ± 1.23	60.88 ± 5.14
手术后	36.08 ± 2.24	118.31 ± 10.15	179.06 ± 13.22	2.66 ± 0.12	59.36 ± 4.21
t	16.283	9.375	1.745	16.712	1.778
P	< 0.001	< 0.001	0.075	< 0.001	0.082

患者手术前后的心功能指标 (二)

时间	LVdp/dt (mmHg)	TsGSD (ms)	MRA/LAA	TsGmaxD (ms)
手术前	605.15 ± 32.08	21.78 ± 2.16	30.68 ± 2.56	111.32 ± 12.08
手术后	1318.52 ± 49.53	15.82 ± 1.29	20.13 ± 3.09	63.84 ± 6.27
t	95.836	15.928	18.362	26.428
P	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

表 2 患者手术前后的心律失常与运动能力

时间	室性早搏 (个)	房性早搏 (个)	阵发室速 (次)	阵发房速 (次)	阵发房颤 (次)	6min 步行 (m)
手术前	2417.53 ± 345.28	1556.28 ± 124.18	8.13 ± 1.14	15.68 ± 2.16	5.73 ± 0.52	279.63 ± 12.08
手术后	2409.42 ± 341.05	1368.56 ± 118.52	7.02 ± 1.24	9.93 ± 1.11	4.04 ± 0.33	386.95 ± 12.08
t	0.583	7.628	5.156	18.182	21.362	45.628
P	0.428	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

表 3 患者手术前后的生活质量

时间	社会	体力	经济	情绪	总分
手术前	14.77±2.08	33.58±2.74	8.58±2.17	12.84±2.51	67.59±4.18
手术后	9.37±1.16	19.61±2.08	5.78±1.24	7.03±1.12	48.72±3.67
t	16.286	27.426	8.569	16.427	27.648
P	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

3 讨论

作为心血管终末期病症，中国心衰发生率呈现逐年升高趋势，治疗心衰的方式多选择心脏起搏，但传统心室起搏会引发心脏收缩不同步的情况，导致患者病情加重，提高房颤风险。尽管心脏再同步治疗通过置入左心室起搏器、双心室起搏等技术干预方式已实施治疗，但仍然有很多患者的心脏功能不能得到显著改善，分析其原因，其根本还是因为这些干预方式都是将左、右心室起搏器结合起来，但并不能达到起搏的生理需求。20 世纪中期，希氏束起搏诞生，并逐渐被广泛用于慢性心衰治疗中，该术式可实现患者心脏生理性起搏，提升患者生活质量^[2]。希氏束起搏以直观方式激动希浦系统，为心室激动顺序能够与窦性心律同步提供保障。相对心尖起搏来说，希氏束遵循人体心脏传导系统起搏，使心房心室保持正常水平^[3]。希氏束起搏能保持心脏正常的电活动传导、维持心室收缩统一，这样就保障了心脏电活动的正常模式，能够对心室协调地进行收缩与舒张，将患者左室的收缩功能与舒张功能加强，使其心排量增加，而对患者的心功能有所改善。同时，希氏束起搏能够对病患的心脏结构、心功能改善显著。

该研究对 80 例患者选择希氏束起搏后，对比患者手术前后的 LVEDd 与 LVEDV 差异较小， $P > 0.05$ ，无统计价值。与手术前相比，患者术后的 TsGmaxD、LVESV、MRA/LAA、TsGSD 和 MRA 指标明显下降，且 LVdp/dt 与 LVEF 明显提升，手术前后差异存在统计价值， $P < 0.05$ 。心衰患者往往会存在左室重构与左室球状扩张，此时患者乳头肌会呈现外移现象，导致其二尖瓣跨瓣梯度下降，严重者还会出现二尖瓣关闭不全^[4]。选择希氏束起搏对心室同步收缩具有协调效果，可逆转左室重构，有效减轻患者二尖瓣反流与关闭不全症状^[5]。该研究显示，与手术前比较，患者术后阵发室速、房性早搏、阵发房颤以及阵发房速下降显著，且 6min 步行距离更远，手术前后心律失常与运动能力差异显

著， $P < 0.05$ ，存在统计价值。该结果说明，选择希氏束起搏有助于改善患者心律失常，降低患者病死率，对提升患者运动能力具有促进作用^[6]。与手术前相比，患者术后的体力、社会、情绪、经济等生活质量获得明显提升， $P < 0.05$ ，差异存在统计价值，说明希氏束起搏可直接刺激希浦系统，且缩减患者心室等容收缩所需时间，减少心室传导延迟，继而实现患者生活质量的提升^[7-8]。

综上所述，对心衰患者应用希氏束起搏，可显著改善患者心律失常症状与心功能，提升患者生活质量与运动能力，因此可在慢性心衰治疗中广泛应用。

参考文献：

- [1] 龙历,文松海,王治忠,等.希氏束起搏对慢性心力衰竭患者的影响[J].中国卫生标准管理,2023,14(20):86-89.
- [2] 刘孝元,符晓宁,杜雷.永久性希氏束起搏治疗慢性心力衰竭伴完全性左束支传导阻滞1例[J].中外医学研究,2022,20(32):168-171.
- [3] 祁杰,程功,杨光,等.希氏束起搏在心力衰竭患者中的应用研究进展[J].实用心电学杂志,2022,31(3):206-209+211.
- [4] 陈莹,董颖雪,刘飞,等.心室起搏依赖的心力衰竭患者应用希氏束起搏与传统起搏对心脏功能影响的对比研究[J].中国循环杂志,2020,35(5):468-474.
- [5] 陈益帆,周秀娟.希氏束起搏在心力衰竭患者中的临床应用进展[J].心血管病学进展,2021,42(1):64-67.
- [6] 项冉,邵梦娇,商鲁翔,等.希氏束起搏对心力衰竭合并宽QRS波患者心脏再同步化治疗效果的荟萃分析[J].中华心力衰竭和心肌病杂志,2020,4(2):104-113.
- [7] 孙君芳,潘培培,林丽芳,等.心力衰竭患者希氏束起搏术后的生活质量及精神状态调查分析[J].心电与循环,2022,41(3):245-249.
- [8] 陈社安,张漫漫,孙磊,等.希氏束起搏在心力衰竭患者中应用疗效的meta分析[J].中华老年多器官疾病杂志,2020,19(7):535-540.

作者简介：吴海（1982-），男，中国江西赣州人，硕士，从事外周血管及心脏起搏研究。