

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2021.06.029

❖ 临床研究 ❖

单腔与双腔永久性心脏起搏器对心脏功能影响的对比研究

金希华¹, 张永生¹, 李枫², 刘焰华¹

(1. 淮南东方医院集团总院心内科; 2. 淮南第一人民医院心血管内科, 安徽 淮南 232000)

【摘要】目的: 探讨单腔与双腔永久性心脏起搏器对心脏功能的影响。**方法:** 选取90例心脏病患者为研究对象, 根据治疗方式不同分为观察组($n=54$)与对照组($n=36$)。对照组行单腔永久性心脏起搏器治疗, 观察组行双腔永久性起搏器治疗。比较两组患者有效率、治疗3个月后临床症状评分及治疗6个月后心功能指标。**结果:** 观察组治疗有效率高于对照组($P<0.05$)。治疗3个月后, 两组患者气短乏力、头晕、心悸、胸痛症状评分均高于治疗前($P<0.05$), 且观察组高于对照组($P<0.05$); 治疗6个月后, 心率(HR)、左室射血分数(LEVE)、心输出量(CO)及心脏指数(CI)均高于治疗前($P<0.05$), 且观察组LEVE、CO及CI高于对照组($P<0.05$)。**结论:** 双腔起搏器对心脏病患者能更有效改善心功能, 提高治疗有效率, 减轻临床症状, 值得推广应用。

【关键词】 永久性心脏起搏器; 双腔; 单腔; 应用效果; 心脏功能

【中图分类号】 R318.1 **【文献标志码】** A

A comparative study of the effects of single chamber and double chamber permanent pacemakers on cardiac function

JIN Xi-hua¹, ZHANG Yong-sheng¹, LI Feng², LIU Yan-hua¹

(1. Department of Cardiology, General Hospital of Huainan Oriental Hospital Group; 2. Department of Cardiology, Huainan First People's Hospital, Huainan 232000, Anhui, China)

【Abstract】Objective: To investigate the effect of single chamber and double chamber permanent pacemakers on cardiac function and its influence on cardiac function. **Methods:** The clinical data of 90 patients with heart disease were analyzed retrospectively. According to the different treatment methods, the patients were divided into observation group($n=54$) and control group($n=36$). The control group were treated with single chamber permanent pacemaker and the observation group were treated with double chamber permanent pacemaker. The total effective rate, clinical symptom score after 3 months of treatment and heart function index after 6 months of treatment were compared between the two groups. **Results:** The effective rate of the observation group was significantly higher than that of the control group ($P<0.05$). After 3 months of treatment, the clinical symptom scores of shortness of breath, fatigue, dizziness, palpitation and chest pain in the two groups were higher than those before treatment, and the scores in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). After 6 months of treatment, the indexes of HR, LEVE, CO and CI in the two groups were higher than those before treatment, and the indexes of LEVE, CO and CI in the observation group were better than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Double chamber permanent pacemakers can effectively improve the cardiac function of patients with heart disease, improve the total effective rate of treatment, and reduce clinical symptoms, which is worthy of popularization and application.

【Key words】 Permanent pacemaker; Single chamber, Double chamber; Application effect; Ccardiac Function

心脏病是心血管疾病的常见病。有研究^[1]表明,由心脏器质性病变诱发的获得性心律失常患者高达90%以上,且随着病情发展,会导致心脏搏动异常、心率缓慢及心脏功能衰竭,最终可致患者死亡。近年来,心脏起搏器的临床疗效获得了医生和患者的肯定,成为治疗心脏病较为有效的方法之一。目前,人工心脏起搏器包括了单腔和双腔永久性心

脏起搏器^[2]。本研究旨在探讨单腔与双腔永久性心脏起搏器对心脏功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2018年1月至2019年8月淮南东方医院集团总院诊治的90例心脏病患者为研究对象,根据治疗

方式不同分为观察组($n=54$)与对照组($n=36$)。观察组中,男性32例,女性22例;年龄51~91岁,平均(70.05 ± 4.72)岁;心功能分级:II级21例,III级33例。对照组中,男性21例,女性15例;年龄为50~92岁,平均(70.45 ± 4.35)岁;心功能分级:II级患者12例,III级患者24例。两组患者性别、年龄、病情程度等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

纳入标准:(1)均伴有不同程度的乏力、头晕以及心绞痛的症状;(2)均符合《内科学》中的相关诊断标准,并符合心脏手术指标^[3];(3)所有患者对本次研究均知晓,并自愿参与。排除标准:(1)伴有精神疾病并有沟通障碍者;(2)年龄 < 18 岁者;(3)伴有凝血功能障碍者;(4)伴有合并其他器官疾病者。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 患者常规麻醉后,对照组采用单腔永久性心脏起搏器治疗(美国ALT, Medtronic RES01型);观察组采用双腔永久性起搏器治疗(美国ALT, RED01),具体如下:经右锁骨下静脉穿刺入心房,在右侧胸大肌筋膜与皮下组织间的囊袋中放置起搏器,心室电极从右心室流出后在间隔处固定,心房接电极后在右心耳处固定。植入起搏器后24 h内常规使用抗生素预防感染。

1.2.2 观察指标 (1)治疗有效率:治疗后,心功能I级和II级为有效,总有效率=(I级+II级)例数/总例数 $\times 100\%$ 。心功能分级按照美国纽约心脏病学会(NYHA)的标准^[4]:I级为患者心功能基本达到正常,且日常活动仅有些许气促和乏力症状;II级为患者在日常活动中已有较明显的气促和乏力症状;III级为患者在即使缓慢步行、更衣、洗澡等日常活动量时明显感到力不能支且出现呼吸困难和疲惫困乏症状。(2)治疗3个月后临床症状:包含气短

乏力、头晕、心悸、胸痛4项症状,并按照症状的有无、出现频率及症状严重程度等情况,采用Karolinska调查问卷^[5]进行评分,共16题,每题0~4分,评分越低则表示患者的临床症状越严重。(3)治疗6个月后心功能指标:包括心率(HR)、左室射血分数(LVEF)、心输出量(CO)及心脏指数(CI)。

1.3 统计学分析

采用SPSS 18.0软件对数据进行分析与处理。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗总有效率比较

观察组患者治疗的总有效率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

表1 两组治疗总有效率比较 $[n(\%)]$

组别	I级	II级	III级	总有效
对照组($n=36$)	13(36.11)	12(33.33)	11(30.56)	25(69.44)
观察组($n=54$)	26(48.15)	21(38.89)	7(12.97)	47(87.04)
χ^2 值				8.2184
P 值				0.013

2.2 两组患者临床症状评分比较

治疗前,两组患者临床症状评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗3个月后,两组患者气短乏力、头晕、心悸、胸痛症状评分均高于治疗前($P < 0.05$),且观察组高于对照组($P < 0.05$)。见表2。

2.3 两组患者心功能指标比较

治疗前,两组患者各项心功能指标比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗6个月后,两组患者各项心功能指标均高于治疗前($P < 0.05$),且观察组LEVE、CO及CI高于对照组($P < 0.05$)。见表3。

表2 两组患者临床症状评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	气短乏力		头晕		心悸		胸痛	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组($n=36$)	8.12 \pm 4.25	13.28 \pm 3.12*	4.12 \pm 1.93	6.05 \pm 1.23*	5.11 \pm 1.90	8.02 \pm 1.01*	12.12 \pm 2.71	17.63 \pm 2.07*
观察组($n=54$)	8.22 \pm 4.28	15.80 \pm 3.09**	4.20 \pm 1.87	7.88 \pm 1.27**	5.09 \pm 1.88	12.06 \pm 0.97**	12.23 \pm 3.68	22.37 \pm 2.36**
t 值	0.109	3.626	0.196	6.781	0.049	19.041	0.154	9.795
P 值	0.914	0.024	0.845	0.016	0.901	0.001	0.878	0.014

* $P < 0.05$,与同组治疗前相比;# $P < 0.05$,与对照组相比。

表3 两组患者治疗前后心功能比较($\bar{x} \pm s$)

组别	HR(次/min)		LEVE(%)		CO(L/min)		CI(L/min \cdot m ⁻¹)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组($n=36$)	50.91 \pm 4.78	71.68 \pm 5.28*	29.78 \pm 3.66	35.21 \pm 4.46*	4.52 \pm 0.81	6.12 \pm 1.73*	3.16 \pm 0.72	3.46 \pm 0.62*
观察组($n=54$)	50.62 \pm 4.89	72.79 \pm 6.28*	29.72 \pm 3.71	39.22 \pm 4.27**	4.47 \pm 0.76	6.98 \pm 2.01**	3.23 \pm 0.75	4.45 \pm 0.77**
t 值	0.278	0.874	0.076	4.288	0.298	2.100	0.441	6.443
P 值	0.782	0.385	0.940	0.026	0.767	0.021	0.661	0.021

* $P < 0.05$,与同组治疗前相比;# $P < 0.05$,与对照组相比。

3 讨论

近年来,受紧张、恐惧、烦恼等不良情绪的影响,心脏病患者逐年增加。心脏传导束支异常可引发心律失常、心率失常,继而使患者出现头晕、乏力等状况^[6-7]。如心脏器质性病变持续加重,可导致脑栓塞、休克及心力衰竭等并发症,增加致残致死率,严重危及患者生命^[8]。因此,及时有效的治疗极为重要,而单纯的药物治疗对重症患者难以达到理想的效果^[9-10]。

随着医疗器械制造水平提高,人工心脏起搏器植入已成为心脏病治疗最有效的方法^[11]。通过植入电子治疗仪,利用导管和低能量电脉冲刺激心脏而产生常规生理性频率收缩,还可在心脏电激动及传导时起到模仿作用,复制心脏起搏功能。心脏起搏器分为双腔永久性起搏器和单腔永久性起搏器,单腔起搏器只起搏心室,费用较低,电池使用年限较长。而双腔起搏器可同时起搏心房和心室,能更好模拟正常心脏的传导节律,即使在感知P波后仍能保持房室正常的收缩顺序,且DDI工作模式能通过单双腔的转变,将心室频率控制在正常数值范围之内^[12-13]。此外,在正常心脏电生理由窦房结传至房室结后,还可通过左右希氏束-浦肯野系统的扩步,有效改善患者心衰症状,提高心功能^[14]。本研究结果显示,观察组患者治疗有效率高于对照组($P < 0.05$),表明双腔永久性起搏器治疗心脏病患者的效果更好,与既往研究^[15]结果相似;治疗3个月后,两组患者临床症状评分均高于治疗前($P < 0.05$),且观察组高于对照组($P < 0.05$),表明双腔永久性起搏器能更有效改善患者的临床症状,提高患者的生活质量;治疗6个月后,两组患者HR、LEVE、CO及CI均高于治疗,且观察组LEVE、CO及CI高于对照组($P < 0.05$),表明双腔永久性起搏器能更好改善患者的心功能,可能是其能更好的模仿心房和心室的搏动,达到血流动力学效果。

综上所述,双腔起搏器对心脏病患者能更有效改善心功能,提高治疗有效率,减轻临床症状,值得推广应用。

参考文献

[1] 刘海菊,李小梅,崔建,等. 经胸植入左心室外膜永久起搏器治疗儿童完全性房室传导阻滞、完全性左束支传导阻滞的疗

效及心脏同步性研究[J]. 中华实用儿科临床杂志,2016,31(23):1787-1791.

[2] 韩莹,敖梦,王志刚. 二维斑点追踪成像与实时三维超声心动图评价不同部位起搏器植入术后左心室收缩功能与同步性[J]. 中国医学影像学杂志,2017,25(11):213-215.

[3] 李白翎,孙丽君,孙海鹏. KDIGO指南中急性肾损伤诊断标准对心脏外科术后患者预后的预测能力强于RIFLE和AKIN标准[J]. 中国循环杂志,2016,31(1):11-13.

[4] 田宏,鲁晓玲. 美托洛尔联合自拟中药方剂对急性心力衰竭病人血浆NT-proBNP、TNF- α 及心功能NYHA分级的影响[J]. 内蒙古医科大学学报,2018,40(1):200-203.

[5] 刘会君,张三林,卫世强. 双腔心脏起搏器治疗缓慢性心律失常疗效及对心功能的影响[J]. 医药论坛杂志,2016,36(5):55-56.

[6] 韩莹,敖梦,王志刚. 二维斑点追踪成像与实时三维超声心动图评价不同部位起搏器植入术后左心室收缩功能与同步性[J]. 中国医学影像学杂志,2017,25(11):1211-1213.

[7] 王小鹏,何丽,周铭,等. 永久性心脏起搏器植入老年患者术后起搏器囊袋感染风险因素研究[J]. 中华医院感染学杂志,2019,28(16):1627-1629.

[8] 倪瑾,陈春燕. III度房室传导阻滞高右心起搏比率患者起搏方式与心功能及血清NT-proBNP的关系[J]. 临床和实验医学杂志,2016,14(10):986-989.

[9] 刘海浪,魏忠诚,徐海燕. 右心室起搏部位对心脏永久性起搏器植入患者左心房收缩功能的影响[J]. 医学临床研究,2017,34(12):2376-2377.

[10] 刘洪亮,钱昊,纪铭月,等. 右心室中间隔部起搏与右心室心尖部起搏对双腔心脏起搏系统植入患者心功能的影响[J]. 医学临床研究,2017,34(12):289-292.

[11] 顾丽萍,于文敏. 结构性心理干预对永久心脏起搏器植入病人负性情绪、生活质量及自我效能的影响[J]. 安徽医药,2019,23(10):2001-2004.

[12] Watchorn J, Huang DY, Joslin J, et al. Critically Ill COVID-19 Patients With Acute Kidney Injury Have Reduced Renal Blood Flow and Perfusion Despite Preserved Cardiac Function; A Case-Control Study Using Contrast-Enhanced Ultrasound[J]. Shock, 2021, Doi: 10.2139/ssrn.3627340.

[13] Wikstrom J, Liu Y, Whatling C, et al. Diastolic dysfunction and impaired cardiac output reserve in dysmetabolic nonhuman primate with proteinuria[J]. Journal of Diabetes and Its Complications, 2021, 35(4):107881.

[14] Brainard E, Facundo HT. Cardiac hypertrophy drives PGC-1 α suppression associated with enhanced O-glycosylation[J]. BBA-Molecular Basis of Disease, 2021, 1867(5):166080.

[15] Ren S, Pan LF, Yang LQ, et al. miR-29a-3p transferred by mesenchymal stem cells-derived extracellular vesicles protects against myocardial injury after severe acute pancreatitis[J]. Life Sciences, 2021, 272(1):119189.

(收稿日期:2020-11-17

修回日期:2021-02-11)