

超高龄患者永久心脏起搏治疗的临床观察

曹艳杰¹, 魏璇¹, 王俊华², 黄丛春², 李玉茜², 韦光胜²

(中国人民解放军空军特色医学中心, 1. 干部病房; 2. 心脏中心内科, 北京, 100142)

摘要: **目的** 探讨超高龄(90岁以上)患者永久心脏起搏治疗的一般临床特性、疗效及安全性。**方法** 回顾性分析21例超高龄行永久心脏起搏治疗患者的临床资料,包括年龄、性别、适应证、合并疾病、认知能力评估、手术并发症及手术前后心、肾功能指标变化等,并观察术后1年的临床随访结果。**结果** 所有患者顺利完成手术,术后心动过缓所致症状消失;1例发生起搏器介导心动过速,经程控参数后终止;1例术后心衰加重,经药物治疗后好转出院,于术后10个月死于肺部感染;1例于术后11个月死于颅内恶性肿瘤;本组患者无其他手术相关并发症发生,术后12个月左室射血分数(LVEF)及肾功能较术前无显著变化。**结论** 超高龄患者行永久心脏起搏治疗有效而安全,术后1年内肾功能、LVEF等较术前无明显变化。

关键词: 超高龄;永久心脏起搏;安全性;心功能

中图分类号: R 541 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2019)10-036-03 **DOI:** 10.7619/jcmp.201910011

Clinical observation of permanent pacemaker implantation in extremely elderly patients

CAO Yanjie¹, WEI Xuan¹, WANG Junhua², HUANG Congchun²,
LI Yuqian², WEI Guangsheng²

(1. Cadre Department; 2. Cardiological Center in Department of Internal Medicine, Airforce Medical Characteristic Center of People's Liberation Army, Beijing, 100142)

ABSTRACT: Objective To evaluate the general clinical features, clinical outcomes, and safety of permanent pacemaker implantation for extremely elderly patients over 90 years old. **Methods** Clinical data of 21 patients, including age, sex, indications of the operation, comorbidities, assessment of cognitive abilities, complications, changes of preoperative and postoperative renal and cardiac functions. Follow-up results after 1 year of surgery were observed. **Results** All cases succeeded in pacemaker implanting, and symptoms of bradycardia disappeared after surgery. Of these patients, 1 case occurred bradycardia caused by pacemaker implantation, and ceased after programmable adjustment of pacemaker parameters; 1 had worsened postoperative heart failure, and was discharged after medical treatment, but died of lung infection after 10 months of operation; 1 case died of malignant brain tumor after 11 month of operation. No other complications were observed during the operation, and no significant changes in renal function and left ventricular ejection fraction (LVEF) were found at 12 month after the operation compared with preoperation. **Conclusion** Permanent pacemaker implantation is effective and safe in extremely elderly patients. No significant changes in renal function and LVEF at 12 month after operation were seen compared with preoperation.

KEY WORDS: extremely elderly patients; permanent cardiac pacing; safety; cardiac function

随着社会经济、生活及医疗条件的逐步改善,长寿者数量逐渐增多,而罹患严重缓慢性心律失常而需行永久起搏治疗的高龄患者的数量也有所增长,其中包括超高龄(90岁以上)患者。因超高龄患者的总体例数相对较少,目前国内外有关超

高龄患者永久心脏起搏治疗方面的临床研究^[1-3](包括手术并发症、术后病情、远期预后等)仍为数不多。本研究分析21例超高龄患者永久心脏起搏器植入术的相关临床资料与随访结果,探讨超高龄患者永久心脏起搏治疗的疗效及安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

连续纳入 2010—2017 年本院心内科及干部病房收治的植入永久心脏起搏器的超高龄患者共 21 例,年龄 90~94 岁,平均(91.80 ± 0.60)岁,其中男 15 例(71.43%)。本组患者永久起搏器植入指征符合 2008 年美国心脏病学会/美国心脏协会(ACC/AHA)心脏电治疗器械植入指南 I 类或 IIa 类适应证,其中病窦综合征 5 例(23.81%),高度及 III 度房室传导阻滞 9 例(42.86%),心房颤动伴缓慢心室率 7 例(33.33%)。合并心脏病及其他各种慢性疾病情况:冠心病 13 例(61.90%),高血压 12 例(57.14%),高脂血症 4 例(19.05%),糖尿病 4 例(19.05%),脑血管疾病(卒中或短暂性脑缺血发作)9 例(42.86%),充血性心力衰竭 2 例(9.52%),慢性肾功能不全 7 例(33.33%),轻中度老年认知功能障碍 5 例(23.81%),恶性肿瘤 1 例(4.76%),其他内、外科或专科疾病 16 例(76.19%)。使用心血管药物情况:血管紧张素转换酶抑制剂/血管紧张素受体拮抗剂(ACEI/ARB)9 例(42.86%),钙离子拮抗剂 10 例(47.62%),利尿剂 9 例(42.86%), β 受体阻滞剂 7 例(33.33%),硝酸酯类药物 10 例(47.62%),抗血小板药 7 例(33.33%),抗凝药(低分子肝素或口服抗凝药)5 例(23.81%),他汀类药物 8 例(38.10%)等。对于超高龄伴严重认知功能障碍不能配合手术、严重系统性疾病预期寿命低于半年及合并其他手术禁忌证者,不建议手术。

1.2 手术方法

所有患者术前进行血常规、生化、胸片及心脏超声等相关检查。手术路径常规采用经左侧或右侧锁骨下静脉穿刺后,置入电极导线。心房电极

置于右心耳或右房,心室电极均置于右室心尖部,测试电极参数满意后连接脉冲发生器,逐层缝合囊袋。术前 1 h 至术后 48 h,常规使用抗生素。

1.3 观察指标

1.3.1 术前合并疾病及相关辅助检查:包括既往史、常用药物、老年认知功能以及肾功能、心脏超声 EF 值等。

1.3.2 术后随访:分别于术后 1 个月、12 个月随访,1 年后每年随访 1 次,不适时随诊。随访内容包括术后临床症状(如晕厥、黑矇、乏力等是否改善)、术后相关辅助检查[肾功能、超声左室射血分数(LVEF)以及起搏器参数程控]、术后病情及手术相关并发症(如死亡、心功能状态、肾功能状态以及囊袋感染、电极脱位、膈肌跳动、起搏器介导的心动过速等)的发生情况。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 17.0 统计软件进行数据分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,计数资料以[$n(\%)$]表示, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 电极植入方式

本组 21 例患者中,新植入 16 例(76.19%),更换 5 例(23.81%);起搏器工作模式为心房心室双腔起搏感知频率应答(DDDR)17 例(80.95%),心室起搏感知(VVI)4 例(19.05%)。

2.2 随访结果

本组共 20 例患者完成 1 年随访(1 例外地患者术后失访),其中有 2 例分别于术后 10 个月、11 个月死亡。患者由于严重心动过缓导致的晕厥、黑矇、乏力等症状在术后全部明显改善,术后 1 个月、12 个月心脏超声 EF 值、肾功能、老年认知功能 MMSE 简易评分等指标均较术前无显著改变,见表 1。

表 1 20 例患者手术前后心功能、肾功能、认知功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

时点	LVEF/%	血清肌酐/($\mu\text{mol/L}$)	尿素氮/(mmol/L)	eGFR/[$\text{mL}/(\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)$]	认知 MMSE 评分/分
术前	53.70 ± 2.75	81.60 ± 26.21	7.93 ± 2.16	72.56 ± 18.37	24.10 ± 3.21
术后 1 个月	54.00 ± 1.33	80.10 ± 17.92	7.98 ± 2.97	75.39 ± 18.14	25.00 ± 4.67
术后 1 年	55.50 ± 1.33	82.60 ± 27.37	7.16 ± 3.34	72.34 ± 23.17	23.78 ± 4.51

LVEF:左室射血分数;eGFR:肾小球滤过率;MMSE:简易精神状态评价量表。

2.3 术后病情及并发症发生情况

20 例患者中,有 2 例患者死亡(1 例术前即合并心功能不全,术后心衰症状有所加重,经药物治疗后,心功能好转出院,于术后 10 个月,死于肺部

感染、呼吸衰竭、心力衰竭;1 例于术后 11 个月死于颅内恶性肿瘤),1 例患者术后发生起搏器介导的心动过速,经程控调整起搏器参数后心动过速终止。本组患者均未出现心包填塞、血胸、气

胸、囊袋感染、血肿、膈肌跳动、新发脑梗、电极脱位情况。

3 讨论

本研究所有患者的手术入路常规采用锁骨下静脉穿刺,无血、气胸并发症发生,说明这一常规穿刺入路对90岁以上高龄患者是安全的。有研究^[1,4]报道,经头静脉入路可以减少气胸的发生。本研究认为可以根据术者的操作习惯、熟练程度及患者血管的解剖特点等来选择手术入路,两者都具有较好的安全性。本研究中,观察对象均为超高龄患者,术前严格把握永久起搏器植入的手术指征,术后因心动过缓所引起的一系列症状完全消失,手术疗效显著。

本研究中,约30%患者术前服用抗血小板药或抗凝药,须综合评估术前停药后缺血性心脑血管事件发生的风险与继续服药后发生囊袋出血、血肿之间的矛盾。有关超高龄患者起搏器术前是否停用抗血小板、抗凝药以及停药和恢复使用的时间,目前并无相关指南作为指导。本研究遵循个体化原则,依照患者的具体病情及医生的临床经验,术前1~3 d停用抗血小板或抗凝药,术后1~3 d恢复使用,所有患者无新发心脑血管缺血事件,也无囊袋血肿发生。

超高龄患者往往合并多种老年慢性疾病,如冠心病、高血压、糖尿病、慢阻肺、脑血管疾病等,甚至一部分患者术前已合并肾功能不全、心功能不全、恶性肿瘤等比较严重的疾病,故其术后远期临床预后可能会受多种因素影响。另外,此类患者常同时使用多种药物,包括硝酸酯类药物、降压药、降糖药、降脂药等,会额外加重肝、肾代谢负担,对肝、肾功能造成进一步影响。本研究结果显示,起搏器手术后1年内,患者的肾功能指标并无显著改变,提示永久起搏器植入手术可能对超高龄患者的肾功能状态并无影响。另外,术前约1/3患者有轻-中度的认知功能障碍,而术后1年内患者的认知功能评分并无显著改变,提示永久心脏起搏治疗可能对超高龄患者的认知功能无明显影响。本研究中有1例患者术前已合并慢性心功能不全、阵发性房颤,术后房颤复发伴快速心室率,心功能不全较术前加重,经静脉给予胺碘酮,同时予以改善心功能药物治疗后房颤转复,心功能好转后出院。

研究^[5-11]认为,右室心尖部起搏导致非生理

状态的心室间收缩不同步,从而影响心功能,长期的非生理性起搏可引起心肌细胞排列紊乱、退行性变,导致心肌肥厚、心功能减退;而右室间隔部或希氏束起搏则优于心尖部,更接近生理起搏状态,保持左右室收缩的同步,改善心功能。有临床研究^[12-16]结果提示,双腔 DDDR 右室心尖部起搏能改善患者术后的左室收缩功能,而双腔 DDDR 右室间隔部起搏也能改善患者术后的左室收缩功能。本研究中,为尽量缩短手术时间,右室电极均按照传统方法置于右室心尖部,结果显示在起搏器术后1年内左室收缩功能 EF 值较术前无显著改变。分析这一阴性结果的原因如下:一方面,与病例数较少以及随访时间短有关,进一步的结论需积累更多的临床病例证实;另一方面,本研究中超高龄患者多合并冠心病、高血压等基础心脏疾病以及糖尿病、慢性阻塞性肺疾病等长期进展后也会累及心血管系统的其他慢性疾病,这些因素都可能影响患者的心脏功能及远期预后。已有研究^[17-20]表明,对于心室起搏比例较高的患者,高龄、基础心脏疾病等与不良预后如心源性猝死、心衰住院率密切相关。

总之,超高龄严重心动过缓患者行永久起搏手术治疗安全可行,术前需严格把握适应证以确保疗效,且对于术前合并的多种疾病及服用药物需综合评估,以尽量减少手术相关并发症。术后患者的预后受多种因素影响,其中心功能的转归可能与患者基础心脏疾病的发展有关,而起搏方式、部位等因素也会对超高龄患者术后心功能状态产生影响^[21]。选择更理想的生理起搏点如间隔部位或希氏束起搏,同时积极治疗原发基础心脏病和并发的其他慢性疾病,可能是有效改善患者预后的方法。本研究还存在不足,如单中心、小样本、随访时间短、回顾性研究等,有些阴性结果不足以完全说明问题,故尚需积累更多病例进一步探索改善超高龄患者永久起搏器手术预后的更好方法。

参考文献

- [1] 焦昌安,邱朝晖,陈阳,等.超高龄老人(≥ 90 岁)起搏器植入术的临床分析[J].安徽医药,2013,17(1):95-96.
- [2] Stevenson R T, Lugg D, Gray R, et al. Pacemaker implantation in the extreme elderly[J]. J Interv Card Electrophysiol, 2012, 33(1): 51-58.
- [3] 陈侃,任义荣,张阳,等.超高龄患者心脏起搏器植入的安全性评价[J].中国心脏起搏与心电生理杂志,2017,31(1):12-14.

(下转第46面)

- [9] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2007年版)[J]. 中华医学杂志, 2008, 88(18): 1227-1245.
- [10] 王才康, 胡中锋, 刘勇. 一般自我效能感量表的信度和效度研究[J]. 应用心理学, 2001, 7(1): 37-40.
- [11] 张素容, 黄秀霞, 方燕娜, 等. 冠心病住院患者健康教育中健康信念模式的应用研究[J]. 海南医学, 2018, 29(10): 1478-1480.
- [12] Jain A, Mills P, Nunn L M, et al. Success of a multidisciplinary heart failure clinic for initiation and up-titration of key therapeutic agents[J]. Eur J Heart Fail, 2014, 7(3): 405-410.
- [13] 霍明艳, 张娜, 付世杰, 等. 个性化健康教育对中青年冠心病患者健康行为影响的研究[J]. 河北医学, 2016, 22(10): 1719-1720, 1721.
- [14] 焦剑慧, 冯琴, 相满满, 等. 健康教育在冠心病合并糖尿病患者中的应用[J]. 心血管康复医学杂志, 2017, 26(6): 586-589.
- [15] Sintek M, Zajarias A. Patient Evaluation and Selection for Transcatheter Aortic Valve Replacement: The Heart Team Approach[J]. Prog Cardiovasc Dis, 2014, 56(6): 572-582.
- [16] 张凯琳, 张俊梅, 张海燕, 等. 六西格玛理论在冠心病患者健康教育中的应用效果[J]. 中华现代护理杂志, 2018, 24(31): 3818-3822.
- [17] Spring B, Moller A C, Colangelo L A, et al. Healthy Lifestyle Change and Subclinical Atherosclerosis in Young Adults Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study[J]. Circulation, 2016, 130(1): 10-17.
- [18] 韩玉亭, 孙正凯, 宫振霞, 等. 个体化健康管理模式对糖尿病合并冠心病患者自我效能感及遵医行为的影响[J]. 山东医药, 2016, 56(38): 65-67.

(上接第38面)

- [4] 杨丽, 王芸, 隗祎, 等. 永久起搏器置入术后新发心房颤动的影响因素及预后分析[J]. 心肺血管病杂志, 2018, 37(2): 87-90.
- [5] Abreu C D, Nunes M d o C, Barbosa M M, et al. Ventricular dyssynchrony and increased BNP levels in right ventricular apical pacing[J]. Arq Bras Cardiol, 2011, 97(2): 156-162.
- [6] Nikoo M H, Ghaedian M M, Kafi M, et al. Effects of right ventricular septal versus apical pacing on plasma natriuretic peptide levels[J]. J Cardiovasc Dis Res, 2011, 2(2): 104-109.
- [7] Klug D, Boule S, Wissocque L, et al. Right ventricular pacing with mechanical dyssynchrony causes apoptosis interruptus and calcium mishandling[J]. Can J Cardiol, 2013, 29(4): 510-518.
- [8] Iorgulescu C, Radu D A, Constantinescu D, et al. Right ventricular septal pacing- clinical and electrical predictors for LV contraction asynchrony[J]. J Med Life, 2014, 7(Spec No. 4): 83-89.
- [9] Vijayaraman P, Bordachar P, Ellenbogen K A. The continued search for physiological pacing: where are we now[J]. J Am Coll Cardiol, 2017, 69(25): 3099-3114.
- [10] Sharma P S, Dandamudi G, Naperkowski A, et al. Permanent His-bundle pacing is feasible, safe, and superior to right ventricular pacing in routine clinical practice[J]. Heart Rhythm, 2015, 12(2): 305-312.
- [11] Yu Z Q, Chen R Z, Su Y G, et al. Integrative and quantitative evaluation of the efficacy of his bundle related pacing in comparison with conventional right ventricular pacing: a meta-analysis[J]. BMC Cardiovasc Disord, 2017, 17(1): 221-221.
- [12] 马元凤. 双腔心脏起搏器治疗老年缓慢性心律失常患者的临床疗效分析[J]. 河北医学, 2018, 24(3): 463-466.
- [13] 余阳, 杨洪涛, 卢清玉, 等. 心脏起搏器预防和终止慢性心律失常的疗效及对心功能的影响[J]. 实用临床医药杂志, 2018, 22(1): 21-23.
- [14] Sakatani T, Sakamoto A, Kawamura K, et al. Clinical outcome after permanent pacemaker implantation in patients with a high percentage of ventricular pacing[J]. Int Heart J, 2015, 56(6): 622-625.
- [15] 杨艳, 马艳, 林丽霞, 等. 永久性心脏起搏器置入术后起搏阈值升高患者的临床特点及其相关影响因素分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2018, 17(10): 1088-1091.
- [16] 钟洁敏, 张凤玲. 高龄患者植入永久性心脏起搏器的临床观察[J]. 中国处方药, 2018, 16(5): 139-140.
- [17] 刘霞, 张友良, 唐媛, 等. 永久性心脏起搏器植入相关并发症及原因分析[J]. 中国临床研究, 2018, 31(6): 800-802.
- [18] 陈文山, 毛磊, 赵明虎, 等. 永久起搏器常见并发症的临床分析[J]. 中国医学工程, 2014, 22(12): 177-177.
- [19] 潘冬梅, 吴湖兰, 黄丽娟. 永久性心脏起搏器植入患者术后感染的影响因素及其对策[J]. 抗感染药学, 2018, 15(9): 1524-1526.
- [20] 沈志莹, 郑凤, 钟竹青, 等. 永久性心脏起搏器植入术后患者心理体验的质性研究[J]. 解放军护理杂志, 2018, 35(2): 19-24.
- [21] 方肖燕, 毛家亮, 崔海松, 等. 心脏起搏器患者术前心理状态对术后生活质量的影响[J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志, 2016, 30(1): 54-57.