

诊疗经验

零射线瓣上瓣下联合消融治疗妊娠合并室性早搏 1 例

柳州市人民医院 朱川萌 卓柳安 王炎¹ 白杨^{1*}, 武汉 430030

关键词 零射线; 妊娠; 室性早搏; 右室流出道; 瓣上

中图分类号 R541.7

文献标识码 A

DOI 10.11768/nkjwzzzz20200315

右心室流出道(right ventricular outflow tract, RVOT)是室性早搏(简称室早)最为常见的起源部位,许多室早患者感心悸,可引起室速,极少数患者甚至发生室颤停搏,长期发作可导致心肌病。RVOT室早的消融策略争议较多,主要集中在室早是起源于肺动脉瓣上还是瓣下,优先在瓣上还是瓣下消融。以往主要消融策略在瓣下,目前越来越多的术者发现肺动脉瓣上消融成功率较高^[1]。瓣上消融对术者操作技能要求较高,大多需要倒U型稳定导管头端。本文报道1例妊娠期患者,零射线下行瓣上瓣下联合消融治疗妊娠合并室性早搏。

病例资料

患者女,29岁,孕3产2,妊娠6周,身高150 cm,因“间断心慌胸闷2个月余”入住柳州市人民医院,孕前后均有症状,孕检心电图示:窦性心律,频发室性早搏二联律。既往病史无特殊。入院体格检查:神志清楚,精神可,BP 134/83 mmHg,HR 75次/min,律不齐,为早搏二联律,各瓣膜未闻及杂音。血常规、超敏C反应蛋白、心肌酶、肌钙蛋白I、凝血功能、电解质、肾功能均正常。尿常规:尿蛋白+,余正常。术前心脏超声未见结构异常,动态心电图:总心搏数95 372次,平均心率65次/min,最快135次/min,最慢50次/min,室早总数19 619个。发作心电图:窦性心律,室性早搏二联律。室性早搏图形呈完全性左束支阻滞,心电轴正常,胸前导联R/S移行在V3导联,II、III与aVF导联QRS波主波向上、顶端顿挫,I导联呈“rS”形,示频发室性早搏,右室流出道来源,见图1。与患者家属沟通,患者及家属拒绝保守治疗等替代策略,要求行无射线下导管射频消融术并签署知情同意书。术前患者禁食,局

部麻醉后,穿刺右侧股静脉,置入8F短鞘一个,采用CARTO系统(美国强生公司)标测,送入NaviStar® 4mm-7-D弯消融导管(美国强生公司)至RVOT用于标测与消融,构建RVOT几何模型。腔内心电图的滤波设为30~150 Hz,电生理仪走纸速度为100 mm/s。体表心电图提示最早激动点可能位于RVOT间隔靠前位置,导管在肺动脉瓣下粗标,根据激动图判断室早最早激动点来源方向靠近前间隔,在瓣下前间隔部位细标(红色框及箭头)提示室早电位提前28 ms,白色箭头指示消融导管头端位置,红色点为消融点,见图2。在该点予30W、52℃温控模式进行消融,放电过程中,室早减少不明显,激惹图形与发作的室早相似,停止放电后,室早未明显减少,且图形异于消融前,主要的形态差异在于下壁导联,见图3。考虑室早激动出口变化,不排除瓣上起源点,遂到肺动脉瓣上标测。将消融大头送至右上肺动脉,边打弯边回撤边旋转后顺利形成倒U型,旋转到达肺动脉瓣前窦位置,标测(红色框及箭头)提示电位提前38 ms,见图4。在该点予30W、52℃温控模式消融后,室早明显减少,在该点周围巩固消融约120 s后室早完全消失。CARTO系统同时显示肺动脉瓣上瓣下模型,瓣上成功消融点正对应瓣下原消融点,红色点为消融点,白色箭头所指为瓣上消融点,绿色箭头所指为瓣下消融点,见图4。观察20 min,未见室早及其它心律失常发生。退出导管,拔出血管鞘,加压包扎,送返病房。术后即刻及术后第2天十二导联心电图提示窦性心律,无室性早搏,心电监护亦未见心律失常。术后2周随访,患者未发作心悸胸闷等不适。

讨论

妊娠期随着体内激素水平、血容量的变化,心肌的自律性和传导性增加,各类心律失常的发生率都有所增加。随着妊娠时间的延长,未控制的心律失常有可能导致胎儿宫内窘迫、发育迟缓,母体心力衰

¹ 华中科技大学同济医学院附属同济医院

* 通信作者:白杨,E-mail:byby23@126.com

竭、休克、流产、死胎等严重后果^[2]。食道调搏、电复律等物理方式虽简单、可重复,但有效率不高、短时易复发。指南推荐,通过改善生活习惯、药物治疗效果不佳或不能耐受药物治疗的室早,推荐导管射频消融。传统 X 线下消融有罹患射线损伤风险,对于孕产妇这类特殊人群,低至 10 mGy 的射线量都有可能增加胎儿罹患癌症的风险。因此,对于早期妊娠患者的心律失常,指南未给予推荐。近年来,由于我们及国内外多位学者的探索,采用无射线三维定位的方法导航,对于孕妇合并室上速的消融,欧洲心脏病协会/欧洲儿科先天性心脏病协会的 2019 室上速指南,已经给予积极的推荐^[3,4]。本例患者症状较为严重,同时药物应用不予推荐,因此,零射线三维导航标测系统指导下导管消融治疗被考虑使

用。

完全无射线经肺动脉瓣下消融 RVOT 室早室速,我们的团队在 2017 年已有病例对照研究报道,国内外其它学者也有许多报道^[5,6]。目前尚没有无射线经肺动脉瓣上消融 RVOT 室早的报道。

解剖上肺动脉根部和右室流出道之间有肌袖连接,此处心肌组织保留了胚胎期细胞的特性,因较少的细胞间连接使得此处电除极传播速度减慢^[7],肺动脉瓣内电位可通过此组织传导至肺动脉瓣下,并激动心室。若在肺动脉瓣下消融过程中出现早搏次数减少,早搏 QRS 波形态发生轻微变化,提示瓣下消融的点为室早某一出口,需要在瓣上消融。本例最后在瓣上消融成功,进一步证明室早起源点在肺动脉瓣上。另一难点是肺动脉瓣上的消融导管操

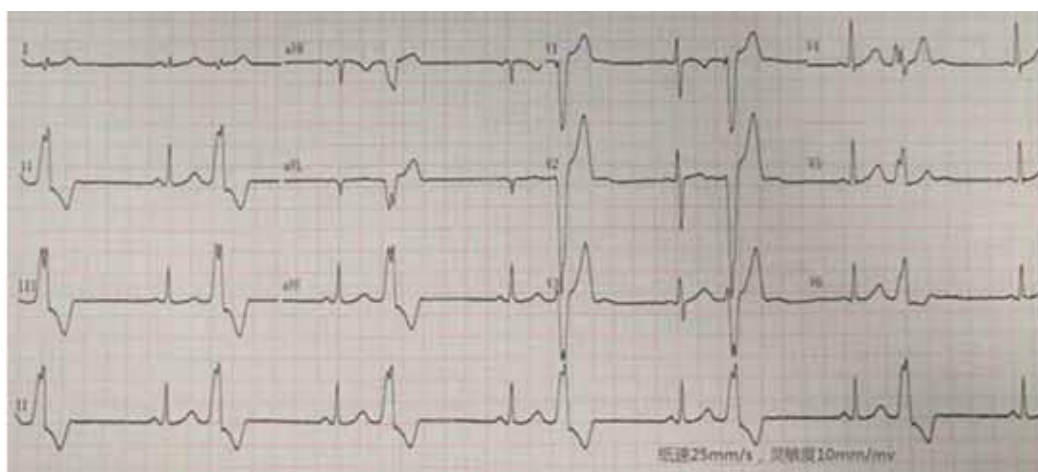


图1 术前十二导联心电图

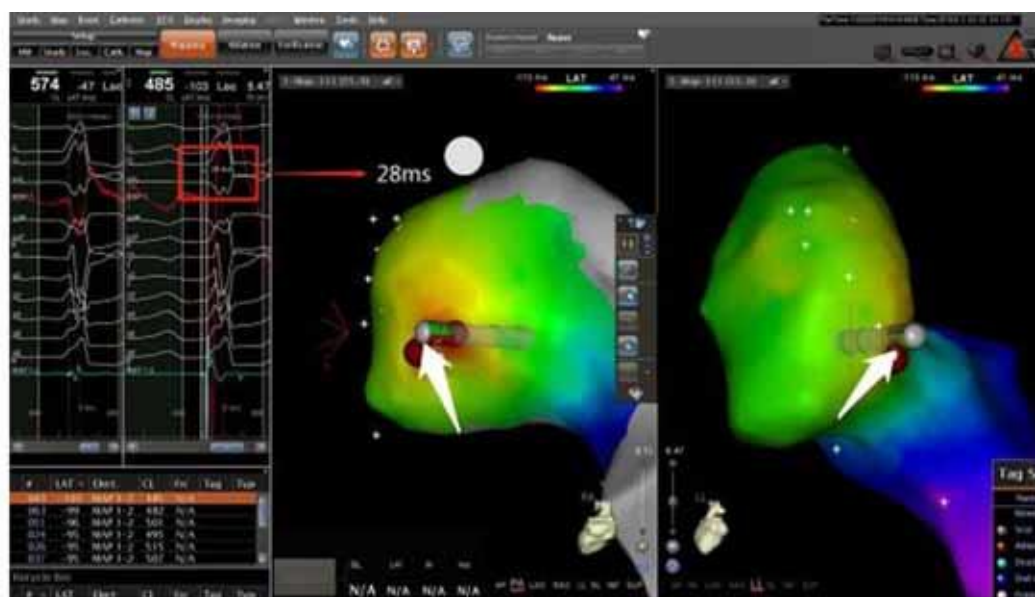


图2 肺动脉瓣下消融图(PA=前后位;LL=左侧位)

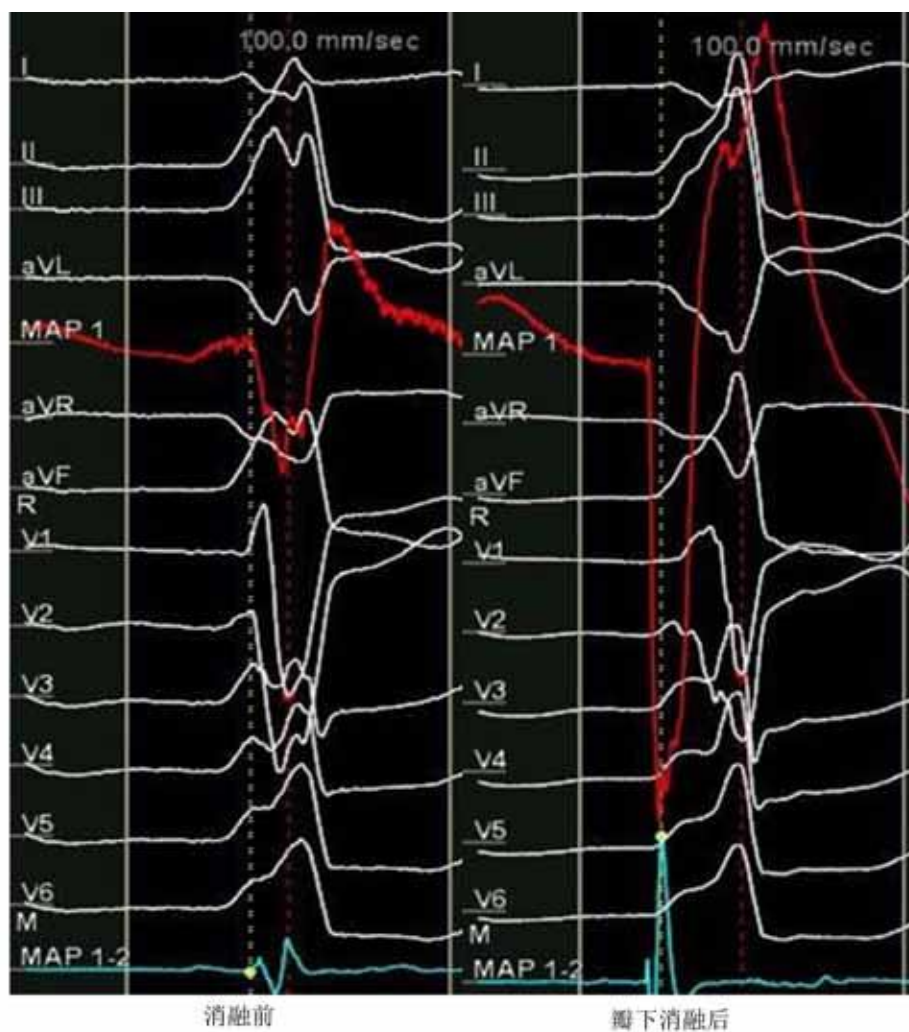


图3 室早形态变化图

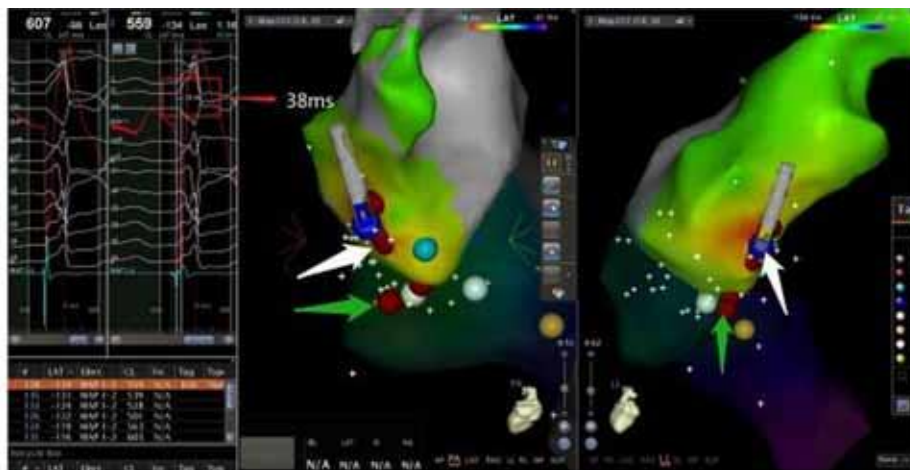


图4 肺动脉瓣上消融图(PA = 前后位;LL = 左侧位)

作,瓣上消融多采取大头倒U型或蝴蝶结型,增加支撑力确保充分贴靠,消融效果欠佳而确定靶点最早时,必要时还需要长鞘的支撑。大部分术者常规均在射线下操作导管到达瓣上,本例为全程无射线操作,倒U操作步骤先将导管头端送至右肺动脉

2~3 cm,弯曲导管同时轻微扭转导管,借助肺动脉分叉处的角度将导管形成倒U型,切勿直头硬顶粗暴操作。如导管不易到位,则只能用小弯贴靠的方式进行标测和消融。一般成人右室流出道室早,
(下转第245页)

- 析[J]. 内科急危重症杂志,2018,24(1): 12-15.
- 12 Bechara C, Macheras E, Heym B, et al. Mycobacterium abscessus skin infection after tattooing: first case report and review of the literature [J]. *Dermatology*, 2010, 221(1): 1-4.
 - 13 Sasikumar C, Desai U, Joshi JM. Post-lower segment cesarean section wound infection with Mycobacterium abscessus [J]. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*, 2017, 83(3): 349-350.
 - 14 Feldman EM, Ellsworth W, Yuksel E, et al. Mycobacterium abscessus infection after breast augmentation: a case of contaminated implants? [J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2009, 62(9): e330-e332.
 - 15 Abbas O, Marrouch N, Kattar MM, et al. Cutaneous non-tuberculous Mycobacterial infections: a clinical and histopathological study of 17 cases from Lebanon [J]. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2011, 25(1): 33-42.
 - 16 Lee WJ, Kim TW, Shur KB, et al. Sporotrichoid dermatosis caused by Mycobacterium abscessus from a public bath [J]. *J Dermatol*, 2000, 27(4): 264-268.
 - 17 Endzweig CH, Strauss E, Murphy F, et al. A case of cutaneous mycobacterium chelonae abscessus infection in a renal transplant patient [J]. *J Cutan Med Surg*, 2001, 5(1): 28-32.
 - 18 Teo RY, Tay YK, Poh WT. Sporotrichoid nodules caused by mycobacterium abscessus [J]. *Acta Derm Venereol*, 2008, 88(6): 625-627.
 - 19 Lo SA, Caccavale S, Del VM, et al. Sporotrichoid cutaneous infection by Mycobacterium abscessus [J]. *Int J Dermatol*, 2014, 53(4): e291-e292.
 - 20 Boulavsky JL, Wright HM, Rodriguez-Waitkus PM, et al. Sporotrichoid pattern of Mycobacterium chelonae-abscessus infection [J]. *Cutis*, 2017, 100(3): E4-E5.
 - 21 Lin SS, Lee CC, Jang TN. Soft Tissue Infection Caused by Rapid Growing Mycobacterium following Medical Procedures: Two Case Reports and Literature Review [J]. *Ann Dermatol*, 2014, 26(2): 236-240.
 - 22 中华医学会风湿病学分会. 2018 中国类风湿关节炎诊疗指南 [J]. *中华内科杂志*, 2018, 57(4): 242-251.
 - 23 Fujita K, Tanaka E, Hatta K, et al. An autopsy case of Mycobacterium abscessus pulmonary infection complicated with rheumatoid arthritis [J]. *Intern Med*, 2008, 47(13): 1273-1276.
 - 24 Brown-Elliott BA, Philley JV. Rapidly Growing Mycobacteria [J]. *Microbiol Spectr*, 2017, 5(1): 1-19.
 - 25 Martin A, Colmant A, Verroken A, et al. Laboratory diagnosis of non-tuberculous mycobacteria in a Belgium Hospital [J]. *Int J Mycobacteriol*, 2019, 8(2): 157-161.
 - 26 McNabb A, Eisler D, Adie K, et al. Assessment of partial sequencing of the 65-kilodalton heat shock protein gene (hsp65) for routine identification of Mycobacterium species isolated from clinical sources [J]. *J Clin Microbiol*, 2004, 42(7): 3000-3011.
 - 27 Macheras E, Roux AL, Bastian S, et al. Multilocus sequence analysis and rpoB sequencing of Mycobacterium abscessus (sensu lato) strains [J]. *J Clin Microbiol*, 2011, 49(2): 491-499.
 - 28 Koh WJ. Nontuberculous Mycobacteria-Overview [J]. *Microbiol Spectr*, 2017, 5(1): 1-7.
 - 29 Tortoli E, Pecorari M, Fabio G, et al. Commercial DNA probes for mycobacteria incorrectly identify a number of less frequently encountered species [J]. *J Clin Microbiol*, 2010, 48(1): 307-310.
 - 30 魏彦昌, 付玉荣. 非结核分枝杆菌实验室诊断研究进展 [J]. *中国病原生物学杂志*, 2018, 13(8): 911-913.
 - 31 Huh HJ, Kim SY, Jhun BW, et al. Recent advances in molecular diagnostics and understanding mechanisms of drug resistance in nontuberculous mycobacterial diseases [J]. *Infect Genet Evol*, 2019, 72: 169-182.
 - 32 Jones RS, Shier KL, Master RN, et al. Current significance of the Mycobacterium chelonae-abscessus group [J]. *Diagn Microbiol Infect Dis*, 2019, 94(3): 248-254.

(2019-07-15 收稿 2019-10-17 修回)

(上接第 238 页)

常规选择柔软的可调弯(橘把),但本例患者身高偏矮,体型偏瘦,且处于妊娠期,术前考虑不排除瓣上消融需倒 U 型操作可能,故选择头端柔软的导航星 4 mm 小弯,术中操作细致,严密观察生命体征。由此,对室早的合理预判,消融团队扎实的心内电生理知识、娴熟的导管操作技术,标测技术人员的高效配合是零射线射频消融手术成功的关键。

参考文献

- 1 李宜富,黄卫斌,王炎. 心电生理知识入门 [M]. 北京:科学技术文献出版社,2018,166-167.
- 2 王宁,李学斌,陈琦玲,等. 无射线射频消融妊娠合并无休止房速 1 例 [J]. *临床心电学杂志*, 2015, 24(3): 202-204.
- 3 Chen G, Sun G, Xu R, et al. Zero-fluoroscopy catheter ablation of severe drug-resistant arrhythmia guided by Ensite NavX system during pregnancy: Two case reports and literature review [J]. *Medicine*, 2016, 95(32): e4487.
- 4 Brugada J, Katritsis DG, Arbelo E, et al. 2019 ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardia: The task force for the management of patients with supraventricular tachycardia of the European Society of Cardiology [J]. *Eur Heart J*, 2020, 41(5): 655-720.
- 5 Wang Y, Chen GZ, Yao Y, et al. Ablation of idiopathic ventricular arrhythmia using zero-fluoroscopy approach with equivalent efficacy and less fatigue: A multicenter comparative study [J]. *Medicine*, 2017, 96(6): e6080.
- 6 李波,尹红,何忠开,等. 完全零射线单导管射频消融治疗右室流出道室早的观察 [J]. *实用医学杂志*, 2017, 33(21): 3573-3576.
- 7 Timmermans C, Rodriguez LM, Crijns HJ, et al. Idiopathic left bundle-branch block-shaped ventricular tachycardia may originate above the pulmonary valve [J]. *Circulation*, 2003, 108(16): 1960-1967.

(2019-09-12 收稿 2020-05-05 修回)