



[DOI] 10.3969/j.issn.1001-9057.2021.12.019

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2021.12.019

• 病例报告 •

心肌声学造影联合弹簧圈经皮室间隔心肌消融术 治疗肥厚型梗阻性心肌病一例

何春麦 张宏才 代泽阳 谢文

[关键词] 肥厚型心肌病; 心肌声学造影; 弹簧圈; 室间隔心肌消融; 左心室流出道压差

[中图分类号] R541.2 [文献标识码] B

患者,女,62岁,因“反复胸痛5余年,双下肢水肿20余天”于2019年5月30日入住成都中医药大学附属医院心血管二科。患者5年前无明显诱因自觉胸前区隐痛,无放射痛、牵扯痛,偶有心悸、心累、气紧,每次持续数分钟,休息可缓解,患者未重视,上述症状间断发作,未规律治疗。20多天前,患者无明显诱因出现上述症状加重,伴心累气紧,端坐呼吸,咳嗽咳白痰,双下肢水肿,遂于成都中医药大学附属医院住院治疗。既往病史、个人史及家族史无特殊。入院体格检查:T 36.2℃,R 28次/分,P 109次/分,Bp 140/60 mmHg,颈静脉怒张,肝颈静脉回流征阴性。双肺呼吸音粗,双下肺闻及少量湿啰音,心界向左扩大,心率109次/分,律齐,胸骨左缘第3、4肋间隙可闻及粗糙的3/6级收缩期喷射样杂音,双下肢轻度凹陷性水肿,其余体格检查无特殊异常。辅助检查:N末端B型钠尿肽:14 500 pg/ml(<300 ng/L,括号内为正常参考值范围,以下相同)。血、尿、大便常规、肝肾功能、电解质、血脂、心肌酶谱、凝血功能、心肌损伤标志物检查结果均无异常。十八导联心电图提示窦性心律,心率112次/分,胸前导联V₂~V₆导联T波倒置。24小时动态心电图提示窦性心律,房性早搏65次,室性早搏12次,未见明显ST-T改变。超声心动图示室间隔(IVS)厚度30 mm(6~12 mm)、左心室后壁(LVPM)厚度9 mm(6~12 mm),SAM征(+);左心室流出道血流加速,左室流出道血流速度最大值(V_{max})6.13 m/s(0.7~1.1 m/s),压力阶差平均值(PG_{mean})86 mmHg,压力阶差最大值(PG_{max})174 mmHg(<30 mmHg),左心室射血分数(LVEF)55%(≥50%)。诊断:1.肥厚型梗阻性心肌病(HOCM);2.慢性心力衰竭(射血分数保留型)心功能Ⅳ级。根据《中国肥厚型心肌病管理指南2017》^[1],予患者酒石酸美托洛尔片(倍他乐克)25 mg 每日两次口服及其他对症支持治疗。随后倍他乐克逐渐加量至100 mg 每日两次。经治疗后患者血压123/71 mmHg、心率68次/分,心累气紧较前缓解,可平卧休息。征得患者及其家属同意后,患者于局部麻醉下行心肌声学造影(MCE)联合弹簧圈经皮室间隔心肌消融术治

疗HOCM。手术过程:术前备皮,消毒铺巾,局部麻醉下运用seldinger法成功穿刺右股静脉,放置6F血管鞘,经血管鞘放置临时起搏电极并连接临时起搏器,设置50次/分的备用脉冲,局部麻醉下右桡动脉穿刺成功,放置血管鞘,拔去导丝和鞘芯,经血管鞘向动脉内注射维拉帕米2.5 mg、普通肝素3 000 U后送入微导丝及猪尾管,猪尾管送至心尖部,测得左心室压力,用左冠状动脉导管测左心室流出道压差(LVOTG)。经导引导管向左冠状动脉注入六氟化硫微泡造影剂,经胸彩色多普勒检查评估心肌显影的位置,第一间隔支被确定为靶血管。沿导引导管送入BALANCE MIDDLEWEIGHT导丝至第一间隔支远端后,沿导丝送入SPRINTER 2.0 mm×15 mm球囊,以6 atm(1 atm=101.325 kPa)加压充盈球囊,注入少量造影剂,球囊远端无造影剂流出,观察15分钟,左心室流出道压差明显降低,未出现房室阻滞等其他心电图异常,退除球囊。沿BALANCE MIDDLEWEIGHT导丝将微导管送至第一间隔支,退出导丝。沿微导管送入2 mm×20 mm弹簧圈,于第一间隔支远、中、近段定点释放,共放置3枚栓塞弹簧圈。术后造影提示冠状动脉第一间隔支血流明显减少,心脏彩超示LVOTG降至25 mmHg。术后患者未出现心包填塞、恶性心律失常、束支阻滞、房室阻滞等并发症,出院后半年内随访诉胸痛、气紧等症状明显缓解,多次复查心脏超声无复发迹象(表1)。

表1 患者术前及术后IVS厚度、LVOTG及纽约心脏病协会(NYHA)心功能分级比较

时间	IVS厚度(mm)	LVOTG(mmHg)	NYHA心功能分级
术前	30	86	Ⅳ
术后两周	27	25	Ⅲ
术后6个月	24	20	Ⅱ

讨 论

目前研究表明,肥厚型心肌病(HCM)是一种以基因突变为主要致病因素,并排除其他因素导致左心室增厚的遗传性疾病,主要特征为左心室壁不规则增厚,通常不伴有左心室容积增大。根据超声心动图测量激发或静息时LVOTG是否高于30 mmHg将HCM分为HOCM和肥厚型非梗阻性心肌病。HCM以呼吸困难、胸痛、心悸、晕厥及心源性猝死(SCD)为主要临床表现。治疗手段主要有药物治疗及侵入式治疗。药物治疗以

作者单位:610075 成都,成都中医药大学附属医院心血管二科(何春麦、张宏才、谢文);成都市龙泉驿区中医医院内三科(代泽阳)

通讯作者:谢文,E-mail:cxlwtgzy@163.com

注:第一作者现在四川省第五人民医院心血管内科工作

β 受体阻滞剂、非二氢吡啶类钙离子通道阻滞剂(CCB)和丙吡胺为主,但目前临床疗效并不理想。侵入式治疗包括室间隔切除术、经皮室间隔介入治疗、起搏器植入术。

2017 年指南^[1]提出外科室间隔切除术仍是治疗 HCM 的首选手术方式。但室间隔切除术需要外科开胸,创口面积大,临床风险高,对于老年人等不能承受手术的患者而言局限性较大。经皮室间隔介入治疗同样有明显临床疗效,且以创伤小、住院时间短、费用低为主要临床优势,无水酒精室间隔消融术(ASA)作为经皮室间隔介入治疗的主要方法之一被广泛应用于临床。ASA 通过经皮冠状动脉间隔支注入酒精使心肌细胞局部坏死的方法达到削减室间隔厚度、降低 LVOTG、改善临床症状的目的。Veselka 等^[2]证实 ASA 与室间隔切除术在改善临床症状及降低 LVOTG 等方面临床疗效无显著差异,且 ASA 不增加 SCD 风险。ASA 最常见且最重要的并发症为房室传导阻滞(VB)、右束支传导阻滞及室性心律失常。Chen 等^[3]报道 ASA 术后右束支传导阻滞发生率为 15%~33%。邓丹等^[4]分析 44 例 HOCM 患者行 ASA 术后完全性右束支传导阻滞的发生率为 27%。

目前研究结果显示,使用极低剂量酒精与大剂量酒精对 HCM 患者进行室间隔消融在改善临床症状、降低 LVOTG 等方面比较差异无统计学意义,而极低剂量酒精相对于大剂量酒精更安全可控,可显著降低术后并发症的发生率,但仍有 7%~30% 的患者需要行心脏永久起搏器植入术^[5-9]。由于酒精流动性,术中难以掌控酒精精准流向目标心肌,且间隔支存在一定的解剖变异,可出现与梗阻部位不匹配的现象,若酒精向非间隔支渗漏,则可能造成严重和广泛的心肌梗死。弹簧圈心脏毒性小,对目标栓塞血管具有高度选择性,可对靶血管进行精准栓塞,不会造成其他血管误栓塞,对心肌具有高度选择及保护性,相对于酒精能更进一步减少室间隔损伤面积,且可进行试栓塞,进一步加强手术可控性。国内外现有资料表明,在治疗 HOCM 的众多方法中,弹簧圈栓塞冠脉间隔支在缓解患者症状、改善心功能、降低 LVOTG、减少 SCD 方面同样有效,且受试者均未发生房室阻滞和室性心律失常,这可能与弹簧圈栓塞仅造成靶血管供应的局部心肌坏死,其靶血管支配以外的心肌不会受到影响有关^[10-11]。

MCE 是向冠脉间隔支选择性快速注入含有微小气泡溶液的超声造影剂,强声压破坏微泡,破坏瞬间反射信号消失,随后微泡重新充满心肌,根据填充情况反映心肌灌注,强化造影区域心肌超声心动图像,从而观察心肌和心内膜下微小循环灌注状态,是目前实时评估心肌微小循环灌注情况较好的方法。在 HOCM 介入治疗中应用此技术可以实时、清楚显示靶血管支配的心肌图像,把肥厚部位的形态学改变与靶血管结合,填补普通超声心动图二维影像缺陷,有效避免选择靶血管的盲目性,提高靶血管命中率,改善疗效,减少心肌损伤、术后并发症及复发率^[12-13]。

因此,在 HOCM 的手术治疗中,MCE 结合弹簧圈对合适的

冠状动脉靶血管进行栓塞不失为一种安全有效、并发症少的新型室间隔介入治疗方案,MCE 下操作可较大程度上避免盲目消融,有减少并发症发生的可能性,临床可多加应用。值得注意的是,弹簧圈受靶血管大小的影响,不能栓塞细小血管,这将使得该术式的临床应用受到限制,弹簧圈还存在移位可能,若迁移至其他心肌供血血管,可能存在引起心肌梗死的风险,且弹簧圈定位精准细微,不能造成完全性室间隔损伤,这也可能成为一部分患者疗效欠佳的因素。

目前 MCE 联合弹簧圈经皮室间隔心肌消融术治疗 HOCM 多为个案报道,并无大样本、长期临床试验探讨该方案的优缺点,若将此方案规范运用于临床还需进一步临床观察。

参 考 文 献

- [1] 中国医师协会心力衰竭专业委员会,中华心力衰竭和心肌病杂志编辑委员会.中国肥厚型心肌病管理指南 2017[J].中华心力衰竭和心肌病杂志,2017,12(1):65-85.
- [2] Veselka J, Lawrenz T, Stellbrink C, et al. Low incidence of procedure-related major adverse cardiac events after alcohol septal ablation for symptomatic hypertrophic obstructive cardiomyopathy [J]. Can J Cardiol, 2013, 29(11):1415-1421.
- [3] Chen SL, Ye F, Xu ZL, et al. Midterm outcomes of percutaneous transluminal septal myocardial ablation in patients with hypertrophic obstructive cardiomyopathy refractory to medication [J]. Chin Med J, 2006, 119(13):1121-1124.
- [4] 邓丹,孟璟,曲小龙,等.室间隔化学消融术治疗肥厚型梗阻性心肌病的临床疗效分析[J].第三军医大学学报,2017,39(16):1673-1678.
- [5] Veselka J, Zemánek D, Tomasov P, et al. Alcohol septal ablation for obstructive hypertrophic cardiomyopathy: ultra-low dose of alcohol (1ml) is still effective [J]. Heart Vessels, 2009, 24(1):27-31.
- [6] Veselka J, Tomasov P, Zemanek D. Long-term effects of varying alcohol dosing in percutaneous septal ablation for obstructive hypertrophic cardiomyopathy: a randomized study with a follow-up up to 11 years [J]. Can J Cardiol, 2011, 27(6):763-767.
- [7] Chang SM, Nagueh SF, Spencer WH, et al. Complete heart block: determinants and clinical impact in patients with hypertrophic obstructive cardiomyopathy undergoing nonsurgical septal reduction therapy [J]. J Am Coll Cardiol, 2003, 42(2):296-300.
- [8] Chang SM, Lakkis NM, Franklin J, et al. Predictors of outcome after alcohol septal ablation therapy in patients with hypertrophic obstructive cardiomyopathy [J]. Circulation, 2004, 109(7):824-827.
- [9] Veselka J, Procházková S, Duchonová R, et al. Alcohol septal ablation for hypertrophic obstructive cardiomyopathy: lower alcohol dose reduces size of infarction and has comparable hemodynamic and clinical outcome [J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2004, 63(2):231-235.
- [10] Durand E, Mousseaux E, Coste P, et al. Non-surgical septal myocardial reduction by coil embolization for hypertrophic obstructive cardiomyopathy: early and 6 months follow-up [J]. Eur Heart J, 2008, 29(3):348-355.
- [11] 刘会,吴强,谭洪文,等.弹簧圈栓塞冠状动脉间隔支治疗梗阻性肥厚型心肌病的疗效观察[J].中华心血管病杂志,2017,12(45):1044-1048.
- [12] 饶莹,王钰,宋文娟,等.心肌声学造影结合斑点追踪技术评价非冠状动脉阻塞性缺血性心脏病患者心肌微循环及收缩功能[J].中国医学影像学杂志,2019,27(12):886-890.
- [13] 崔灵,颜紫宁.心肌声学造影的临床应用[J].国际心血管病杂志,2020,47(1):29-31.

(收稿日期:2020-08-18)

(本文编辑:周三凤)