

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2019.24.007

室间隔心肌切除术治疗肥厚型梗阻性心肌病的疗效评价分析*

周 洋,赵 飞,唐仕海,郑 波,彭华利
(四川省乐山市人民医院胸心外科 614000)

[摘要] **目的** 探讨室间隔心肌切除术治疗肥厚型梗阻性心肌病的临床疗效及安全性。**方法** 以2014年1月至2018年1月该院收治的64例肥厚型梗阻性心肌病患者为研究对象,住院期间均实施室间隔心肌切除术,手术于全身麻醉低温体外循环下完成。回顾性分析患者一般资料、手术情况及随访情况。**结果** 术后死亡2例(3.1%),1例死于感染性休克合并急性肾衰竭,另1例死于顽固性心律失常合并低心排量综合征。与术前相比,术后存活的62例患者左心房内径、左心室舒张期末内径、左心室流出道压差、室间隔厚度及射血分数均降低,差异有统计学意义($P<0.05$),同时二尖瓣反流及二尖瓣前向运动(SAM)征均有显著改善。术后发生率最高的心律失常类型为完全性左束支传导阻滞[32例(51.6%)]。存活的62例患者均痊愈出院,平均随访时间(24.3±6.7)个月,随访期间无死亡病例,未出现严重并发症需要再次手术者。术前、术后3、6、12个月患者明尼苏达心力衰竭生活质量量表(MLHFFQ)评分比较,差异有统计学意义($P<0.05$),且随着随访时间延长MLHFFQ评分下降。**结论** 室间隔心肌切除术治疗肥厚型梗阻性心肌病疗效确切,可显著改善左心室流出道梗阻的症状,远期安全性较高,值得临床推广。

[关键词] 肥厚型梗阻性心肌病;室间隔心肌切除术;二尖瓣闭锁不全;二尖瓣前向运动征

[中图法分类号] R542.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2019)24-4169-04

Evaluation of the efficacy of ventricular septal mycardiectomy in the treatment of hypertrophic obstructive cardiomyopathy*

ZHOU Yang, ZHAO Fei, TANG Shihai, ZHENG Bo, PENG Huali
(Department of Thoracic Surgery, the People's Hospital of Leshan, Leshan, Sichuan 614000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the clinical efficacy and safety of ventricular septal Mycardiectomy in the treatment of hypertrophic obstructive cardiomyopathy. **Methods** From January 2014 to January 2018, 64 patients with hypertrophic obstructive cardiomyopathy admitted in this hospital were selected as subjects. All patients underwent ventricular septal myocardial resection during hospitalization, and the operation was performed under general anesthesia and hypothermic cardiopulmonary bypass. A retrospective analysis of the general data, surgical conditions and follow-up was performed. **Results** Two patients (3.1%) died postoperatively, one case died of septic shock with acute renal failure, and the other one died of refractory arrhythmia with low cardiac output syndrome. Compared with preoperation, the left atrial diameter, left ventricular end-diastolic diameter, left ventricular outflow tract pressure difference, interventricular septum thickness and ejection fraction of 62 patients survived after operation were all decreased ($P<0.05$), while mitral regurgitation and mitral forward motion (SAM) were significantly improved. The highest incidence of arrhythmia after operation was complete left bundle branch block [32 cases (51.6%)]. All 62 surviving patients recovered and discharged from hospital. The average follow-up time was (24.3±6.7) months. During the follow-up period, there were no deaths and no serious complications requiring reoperation. There was significant difference in MLHFFQ quality of life score before, 3, 6, and 12 months after surgery ($P<0.05$). With the prolongation of follow-up time, the score decreased. **Conclusion** Conclusions Interventricular septal mycardiectomy is effective in the treatment of hypertrophic obstructive cardiomyopathy. It can significantly improve the symptoms of left ventricular outflow tract obstruction, and has high long-term safety, which is worthy of clinical promotion.

[Key words] hypertrophic obstructive cardiomyopathy; ventricular septal myotomy-myectomy; mitral valve insufficiency; mitral forward motion sign

* 基金项目:四川省医学科研青年创新课题(Q17041)。 作者简介:周洋(1980—),副主任医师,博士,主要从事心脏大血管外科研究。

据统计,未经手术治疗的肥厚型梗阻性心肌病患者年病死率为 1.7%~4.0%,死因多为恶性心律失常或猝死,预后较差^[1]。治疗此类疾病的主要目的是解除左心室流出道梗阻,目前室间隔心肌切除术是主要的手术方法,疗效显著^[2]。本院 2014 年 1 月至 2018 年 1 月采用该术式治疗肥厚型梗阻性心肌病患者 64 例,现对患者的临床资料进行回顾性分析,旨在总结手术经验,为提高疗效奠定基础,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本次研究为回顾性分析,以 2014 年 1 月至 2018 年 1 月本院收治的 64 例肥厚型梗阻性心肌病患者为研究对象。纳入标准:(1)年龄 18~<70 岁,男女不限;(2)临床表现为活动后心悸、气促或晕厥,服药无法有效控制,经影像学检查确诊为肥厚型梗阻性心肌病;(3)符合室间隔心肌切除术的适应证^[3];(4)临床资料完整。排除标准:(1)既往有心脏手术史的患者;(2)合并先天性心脏病者;(3)存在手术禁忌证者。本研究通过本院伦理委员会审核。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 完成术前必要检查,常规消毒铺单,取正中切口行室间隔心肌切除术,手术于全身麻醉低温体外循环下进行。首先,将心脏停搏液由主动脉根部注入,于主动脉根部横切口或斜切口入路,将主动脉右冠瓣牵拉至充分暴露二尖瓣前叶和肥厚心肌,仔细探查。传统 Morrow 技术对室间隔的切除范围:右侧为右冠窦中点偏右侧 3 mm,向左冠窦方向 12 mm,向心尖部延伸至所有肥厚肌束。为彻底消除二尖瓣前向运动(SAM)征,大部分患者切至二尖瓣乳头肌根部,少部分患者将膜部下方的室间隔肥厚肌束切除,根据心肌肥厚程度确定切除深度,目的是将室间隔肥厚肌束全部切除以充分开通左心室流出道。室间隔肥厚肌束切除示意图,见图 1。术中行食管超声心动图发现,5 例患者左心室流出道狭窄疏通不满意,二次转机实施左心室流出道扩大室间隔肥厚肌束切除术,余 59 例患者狭窄疏通满意。64 例患者中,同期实施二尖瓣成形术 7 例,二尖瓣机械瓣膜置换术 10 例,主动脉瓣置换术 3 例,冠状动脉旁路移植术 4 例,三尖瓣成形术 1 例,主动脉瓣下隔膜切除术 1 例。术后对患者血流动力学进行严密监测,通过超声心动图检测心脏功能和结构的变化,始终保持心脏前负荷在正常范围内,常规给予β受体阻滞剂或钙通道阻滞剂,发生室性或房性快速心律失常给予小剂量胺碘酮,血压过低给予适当去甲肾上腺素。

1.2.2 观察指标 (1)患者基线资料,包括:年龄、性别、体质量指数(BMI)、症状、病程、并发症、治疗史和纽约心脏协会(NYHA)心功能分级等;(2)患者手术一般资料,包括:体外循环时间、气管内插管时间、主动脉阻断时间、术后监护室停留时间及术后短期内并发症情况;(3)手术前后心脏超声心动图指标比较,包

括:左心房内径、左心室舒张期末内径、左心室流出道压差、室间隔厚度、射血分数及心胸比率;(4)术后随访情况,记录患者术前、术后 3、6 及 12 个月时明尼苏达心力衰竭生活质量量表(MLHFFQ)评分,该量表分为 5 个维度共 21 个问题,总分 105 分,均为负向得分,分数越高表明患者生活质量越差^[4]。

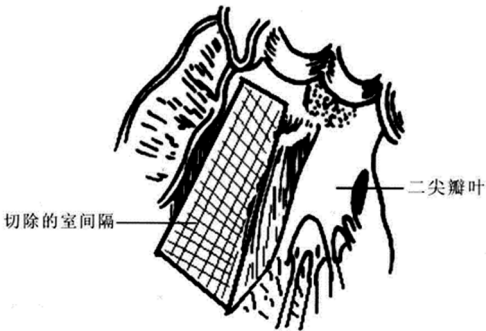


图 1 室间隔肥厚肌束切除示意图

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 统计软件进行统计分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,手术前后比较采用配对 t 检验,多时间点比较采用重复测量的方差分析;计数资料用例数或百分率表示。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 64 例患者基线资料 64 例患者平均年龄(48.9±7.8)岁,男 37 例(57.8%),女 27 例(42.2%),平均 BMI (22.3±2.5)kg/m²,平均病程(6.2±1.9)年。患者症状、心功能分级及治疗史,见表 1。

表 1 患者症状、心功能分级及治疗史(n=64)		
项目	例数(n)	百分比(%)
症状		
心悸	16	25.0
胸痛	14	21.9
头晕	15	23.4
晕厥	8	12.5
饱餐或活动后胸闷	33	51.6
心房颤动	11	17.2
心功能 NYHA 分级		
I	2	3.1
II	19	29.7
III	39	60.9
IV	4	6.3
治疗史		
β受体阻滞剂	54	84.4
钙通道阻滞剂	3	4.7
β受体阻滞剂+钙通道阻滞剂	7	10.9

2.2 64 例患者手术情况 入组 64 例患者体外循环时间 61~155 min,平均(105.3±48.2)min;气管内插

管时间 6~22 h,平均(14.3±6.5)h;主动脉阻断时间 21~196 min,平均(67.8±37.4)min;术后监护室停留时间 12~184 h,平均(43.6±18.5)h;术后住院时间 7~15 d,平均(9.2±2.0)d。术后死亡 2 例(3.1%),1 例死于感染性休克合并急性肾衰竭,另 1 例死于顽固性心律失常合并低心排量综合征。出院时对存活的 62 例患者行动态心电图检查,术后发生率最高的心律失常类型为完全性左束支传导阻滞 32 例(51.6%),见表 2。8 例患者的肥厚室间隔切除标本,见表 2。

2.3 62 例患者术后恢复情况 与术前相比,术后存活的 62 例患者左心房内径、左心室舒张期末内径、左

心室流出道压差、室间隔厚度及射血分数均降低,心胸比率上升,差异有统计学意义($P<0.05$);同时,SAM 征均有明显改善,见表 3。

表 2 术后患者心律失常表现(n=62)

心律失常类型	例数(n)	百分比(%)
完全性左束支传导阻滞	32	51.6
Ⅲ度房室传导阻滞	5	8.1
I度房室传导阻滞	4	6.5
左前分支传导阻滞	5	8.1
心房颤动	4	6.5
室性逸搏心律	2	3.2
交界区逸搏心律	2	3.2
偶发性房性早搏	2	3.2
偶发性室性早搏	1	1.6

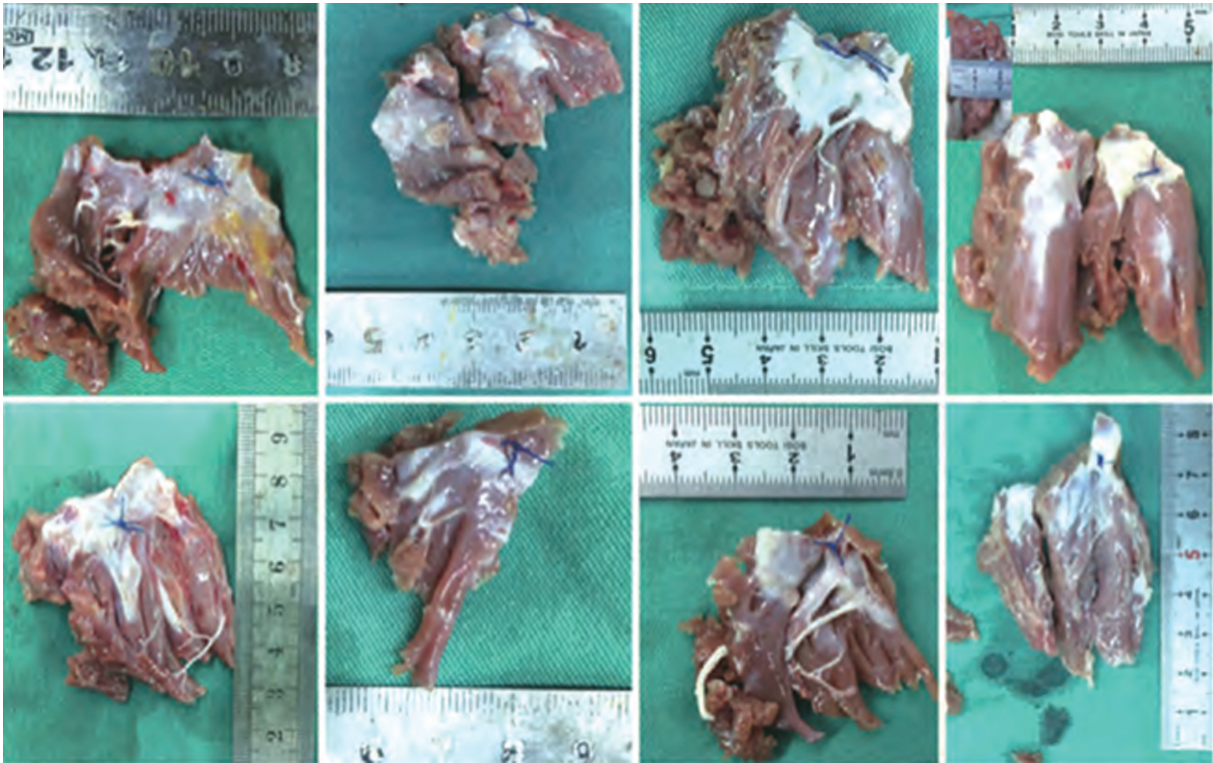


图 2 8 例患者的肥厚室间隔切除标本

表 3 手术前后患者心脏超声心动图指标比较(n=62, $\bar{x}\pm s$)

时间	左心房内径 (mm)	左心室舒张期末内径 (mm)	左心室流出道压差 (mm Hg)	室间隔厚度 (mm)	射血分数 (%)	心胸比率
手术前	44.5±7.3	43.1±6.3	104.9±45.1	27.0±5.3	71.8±8.3	0.5±0.2
手术后	35.6±6.5	38.2±6.4	24.6±7.8	18.2±5.7	63.8±9.4	0.6±0.3
t	7.170	4.296	13.814	8.903	5.023	2.184
P	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.4 62 例患者随访情况 存活的 62 例患者均痊愈出院,随访时间 12~37 个月,平均(24.3±6.7)个月,随访期间无死亡病例,生活质量显著提高,未出现严重并发症需要再次手术者,至末次随访患者心功能均为 I~II 级。术前、术后 3、6、12 个月 MLHFFQ 评分分别为(78.6±15.3)、(52.6±4.2)、(46.1±4.9)、(40.7±4.5)分,经重复测量的方差分析,不同时间点患者 MLHFFQ 评分比较,差异有统计学意义($P<$

0.05),且两两比较差异均有统计学意义($P<0.05$),随着随访时间延长 MLHFFQ 评分下降。

3 讨 论

3.1 流行病学特征 肥厚型梗阻性心肌病的特征为心室肌肥厚,典型者在左心室,以室间隔为甚,偶尔可呈同心性肥厚。左心室腔容积正常或减小,偶尔病变发生于右心室,SAM 征和非对称性室间隔肥厚是本病的病理特点^[5]。肥厚型梗阻性心肌病通常为常染

染色体显性遗传,研究发现本病 HLADRW4 检出率高达 73.3%,对照组检出率极低,而 HLADR 系统是遗传基因之一,对免疫反应有调节作用,说明本病与遗传有关^[6]。肥厚型梗阻性心肌病可发病于任何年龄,以 20~40 岁最为常见,无性别差异,可能与儿茶酚胺分泌量增加、遗传因素和心肌钙动力学异常等多种因素有关^[7]。该病病情随年龄增加而加重,未经治疗的患者年病死率 1.7%~4.0%,其中心力衰竭病死率约为 0.55%,猝死率约为 1.02%,因此及时治疗对改善预后具有十分重要的意义^[8]。

3.2 手术经验 以往对于手术治疗肥厚型梗阻性心肌病的疗效是否优于内科保守治疗存在争议。部分学者认为,手术引起的心律失常并未提高患者的病死率^[9]。内科治疗往往采用钙通道阻滞剂、 β 受体阻滞剂等药物,然而临床上约 10%的患者对药物反应差,无法有效缓解左心室流出道梗阻引起的症状^[10]。随着心血管外科的不断发展,手术方案日臻成熟,在切除室间隔肥厚肌束的同时可行二尖瓣机械瓣膜置换术、主动脉瓣置换术和冠状动脉旁路移植术等多种术式,针对术后出现的各种心律失常均有针对性的对策,大大降低了患者的病死率^[11]。在本研究中,除 2 例一般情况较差的患者死亡外,其余存活患者均获得良好预后,与术前相比,患者左心房内径、左心室舒张期末内径、左心室流出道压差、室间隔厚度及射血分数均降低,与唐亚捷等^[12]研究的结果一致,证实室间隔心肌切除术在解除左心室流出道梗阻方面效果显著。随访期间无死亡病例,未出现严重并发症需要再次手术者,MLHFFQ 评分随着随访时间延长不断改善,说明手术在远期安全性方面值得肯定。手术成功的关键在于将室间隔肥厚肌束彻底切除,以往的研究中部分患者术后左心室流出道压差降低不明显,仍存在二尖瓣 SAM 征,多为肥厚肌束的长度和范围切除不足导致。本研究中大部分患者切至二尖瓣乳头肌根部,有效避免了二次手术对患者造成的损伤^[13]。

3.3 并发症预防 室间隔心肌切除术后最常见的并发症为不同类型的心律失常,其中最常见的是传导束传导异常,与手术切除肥厚肌束的范围和长度有关^[14]。当切除范围过大时,尤其是在右冠瓣中点下方取切口时,向无冠瓣方向偏离过多则容易对传导束造成损伤,严重者可出现Ⅲ度房室传导阻滞^[15]。本组 5 例术后发生Ⅲ度房室传导阻滞的患者中,2 例心率低于 60 次/分钟,对其安装永久性起搏器。此外,心房颤动也是常见的心律失常类型,本组患者中 4 例术后发生心房颤动,给予 β 受体阻滞剂或胺碘酮,将心室率控制为 70 次/分钟,未出现其他不良反应。因此,对于此类发生心房颤动的患者,在保证心脏前负荷的基础上,适当静脉给予 β 受体阻滞剂或胺碘酮可显著提高疗效。

综上所述,室间隔心肌切除术治疗肥厚型梗阻性

心肌病疗效确切,可显著改善左心室流出道梗阻的症状,远期安全性较高。本次研究的主要不足在于研究对象数量较少,随访时间较短,因此仍需更长期、更细致的随访结果来证明该术式对肥厚型梗阻性心肌病患者的临床疗效。

参考文献

- [1] 李浩杰,宋云虎,朱晓东,等.单中心室间隔心肌切除术治疗肥厚型梗阻性心肌病中远期结果分析[J].中国循环杂志,2016,31(6):573-577.
- [2] 张含之,王明虹,陆媛,等.肥厚梗阻性心肌病合并病态窦房结综合征一例并全科诊治体会[J].中国全科医学,2016,19(2):224-228.
- [3] 王颖骅,薛松.肥厚型梗阻性心肌病的外科治疗[J].国际心血管病杂志,2014,41(5):324-326.
- [4] 吴弘,王启平,秦永文,等.经皮腔内室间隔心肌消融术治疗肥厚型梗阻性心肌病的长期疗效及安全性观察[J].介入放射学杂志,2014,23(2):104-107.
- [5] BRAUNWALD E, MARON B J. Eugene Braunwald, MD and the early years of hypertrophic cardiomyopathy: a conversation with Dr. Barry J. Maron[J]. Am J Cardiol, 2012,109(11):1539-1547.
- [6] 鲁洁,黄晓红,伍熙,等.可溶性 ST2 和半乳糖凝集素-3 水平与室间隔心肌切除术后肥厚型梗阻性心肌病患者预后的相关性分析[J].中国循环杂志,2018,33(2):166-171.
- [7] 郭荣龙,王强,李巍远,等.室间隔心肌切除术对低龄儿童肥厚型梗阻性心肌病的临床疗效及早期随访结果[J].中国循环杂志,2015,30(5):460-464.
- [8] MARON B J, BARUNWALD E. Evolution of hypertrophic cardiomyopathy to a contemporary treatable disease[J]. Circulation, 2012,126(13):1640-1644.
- [9] 蒙延海,王水云,张燕搏,等.室间隔心肌切除术与化学消融术治疗肥厚型梗阻性心肌病临床效果 Meta 分析[J].中华临床医师杂志(电子版),2014,8(11):2071-2080.
- [10] 杨建国,陈绪发,何亚峰,等.外科治疗肥厚型梗阻性心肌病的疗效评价[J].心肺血管病杂志,2015,34(6):461-464.
- [11] 周程辉,于钦军,王水云.肥厚型梗阻性心肌病外科的围术期处理[J].中国循环杂志,2018,33(6):622-624.
- [12] 唐亚捷,宋云虎,邓隆,等.扩大心肌切除术对消除肥厚型梗阻性心肌病二尖瓣反流的效果分析[J].中国循环杂志,2018,33(6):585-590.
- [13] IACOVONI A, SPIRITO P, SIMON C, et al. A contemporary European experience with surgical septal myectomy in hypertrophic cardiomyopathy[J]. Eur Heart J, 2012,33(16):2080-2087.
- [14] 罗晓亮,杨伟宪,乔树宾,等.肥厚型梗阻性心肌病患者经皮室间隔心肌消融术后并发症分析[J].中国循环杂志,2018,33(7):700-704.
- [15] 戴奕宁,靳立军,董太明.肥厚型梗阻性心肌病 42 例化学消融疗效观察[J].岭南心血管病杂志,2018,24(2):197-199,241.