

# 缩窄性心包炎患者心包剥脱术疗效研究

潘卫军 刘晓红 张冠鑫 韩 林

**【摘要】** 目的:观察心包剥脱术治疗缩窄性心包炎的疗效。 方法:收集本院行心包剥脱术治疗的缩窄性心包炎 40 例患者的临床数据,比较术前、术后的中心静脉压(CVP)、脉压差(DP)、二尖瓣和三尖瓣反流情况,对心脏功能的变化进行回顾性分析。 结果:心包剥脱术后患者 CVP 从术前( $20.1 \pm 1.0$ ) mmHg 明显下降至术后( $8.6 \pm 0.6$ ) mmHg ( $P < 0.01$ ),DP 从术前( $28.6 \pm 0.8$ ) mmHg 上升至术后( $47.5 \pm 1.3$ ) mmHg ( $P < 0.05$ ),二尖瓣反流量从术前( $2.1 \pm 0.36$ ) mL 减少至术后( $1.0 \pm 0.24$ ) mL ( $P < 0.05$ );三尖瓣反流量从术前( $3.1 \pm 0.30$ ) mL 减少至术后( $1.5 \pm 0.26$ ) mL ( $P < 0.001$ );射血分数和缩短分数无明显变化。 结论:心包剥脱术可以降低缩窄性心包炎患者 CVP,增加 DP,减少心脏瓣膜反流,改善患者生活质量。

**【关键词】** 缩窄性心包炎;心包剥脱术;中心静脉压;瓣膜反流量;心脏功能

doi:10.3969/j.issn.1673-6583.2015.04.019

**Effect of pericardiectomy on constrictive pericarditis patients** PAN Weijun, LIU Xiaohong, ZHANG Guanxin, HAN Lin. Department of Cardio-Thoracic Surgery, Chang Hai Hospital, The Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

**【Abstract】** **Objective:** To observe the effect of pericardiectomy on constrictive pericarditis treatment. **Methods:** A total of 40 constrictive pericarditis patients who accepted pericardiectomy were selected in this research. Central venous pressure (CVP), pulse pressure (DP), mitral regurgitation volume (MRV), tricuspid regurgitation volume (TRV) and heart function were measured and analyzed before and after surgery. **Results:** CVP of constrictive pericarditis patients was ( $20.1 \pm 1.0$ ) mmHg before and reduced to ( $8.6 \pm 0.6$ ) mmHg after pericardiectomy ( $P < 0.01$ ). DP was elevated to ( $47.5 \pm 1.3$ ) mmHg from ( $28.6 \pm 0.80$ ) mmHg ( $P < 0.05$ ). Mitral regurgitation volume was ( $2.1 \pm 0.36$ ) mL before and was decreased to ( $1.0 \pm 0.24$ ) mL after surgery ( $P < 0.05$ ), while tricuspid regurgitation volume was reduced to ( $1.5 \pm 0.26$ ) mL from ( $3.1 \pm 0.30$ ) mL ( $P < 0.001$ ). Both ejection fraction and fractional shortening did not change significantly ( $P > 0.05$ ). **Conclusion:** Pericardiectomy might reduce CVP, elevated DP, and descent mitral and tricuspid regurgitation volume, which might improve symptom of constrictive pericarditis patients.

**【Key words】** Constrictive pericarditis; Pericardiectomy; Central venous pressure; Valve regurgitation volume; Heart function

缩窄性心包炎是一种以心包膜纤维化增厚,限制正常心脏功能为特征的炎症性疾病。感染、自身免疫疾病和炎症、放射治疗以及心脏手术等是缩窄性心包炎的可能病因<sup>[1]</sup>。心包膜纤维化增厚,形成外壳包裹心脏,限制心脏扩张,直接影响心室充盈,

是引起患者下肢水肿、肝肿大、胸腔积液、腹水、心包摩擦音、颈静脉怒张等各种症状体征的主要原因。缩窄性心包炎的主要治疗方法有药物治疗和手术治疗。药物治疗主要通过应用吲哚美辛、激素、利尿剂等延缓心包纤维化或减轻症状<sup>[2]</sup>。心包剥脱术通过手术直接分离剥脱纤维化的心包,解除对心脏的限制,但是心脏破裂、心力衰竭等并发症或后遗症限制了其广泛使用。改良的心包剥脱术选择胸骨正中切口入路,剥离部分钙化和坏死心包

基金项目:国家自然科学基金(81370336)

作者单位:200433 上海,第二军医大学附属长海医院胸心外科

通信作者:韩 林, Email: sh\_hanlin@hotmail.com

组织,减少剥脱范围,在一定程度上减少了并发症的发生<sup>[3]</sup>。由于心包剥脱术手术风险较高,患者部分症状可通过药物治疗缓解,心包剥脱术是否优于其他治疗方法备受关注<sup>[4]</sup>。本研究主要讨论心包剥脱术在治疗缩窄性心包炎中的作用。

1 对象和方法

1.1 研究对象

选择 2010 年 1 月至 2013 年 12 月在本院住院治疗的缩窄性心包炎患者共 40 例,其中男性 27 例,女性 13 例。年龄 15~79 岁,平均年龄 46.6 岁。所有患者均有缩窄性心包炎临床表现,通过心脏超声、心脏导管检查和病理检查确诊为缩窄性心包炎<sup>[5]</sup>,且需行心包剥脱术的患者。需行心包积液引流、心包活检、伴有先天或后天性心脏病的患者不纳入本研究范围。

1.2 方法

采用胸骨正中切口切开胸骨后,移开胸腺和胸膜以获得足够手术视野,触诊检查心包确定相对柔软的无钙化区域,在心包上做 I 型切口,用电刀烧灼切开增厚的心包,暴露心包壁层和贲门上部脂肪,扩大切口,用骨科钳移除周围钙化的心包块,注意避免损伤膈神经及其下面的血管。首先剥离左侧的心包,在膈神经间隙切除心包。然后分离包绕心室、大血管、腔静脉和右心房的心包,避免损伤膈神经。小心辨认分离贲门上部的缩窄心包层,最后切除包绕右心房和腔静脉的心包。术中尽可能切除全部心包组织。

术前和术后测量脉压差(pulse pressure, DP),手术过程中测量中心静脉压(central venous pressure, CVP),心脏超声测量射血分数(ejection fraction, EF)值和缩短分数(fractional shortening, FS)值,记录二尖瓣反流量(mitral regurgitation volume, MRV)和三尖瓣反流量(tricuspid regurgitation volume, TRV)。

1.3 统计学分析

所有数据采用 SPSS 13.0 统计软件进行统计学分析,实验数据均以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验比较术前与术后测量结果的差异。以  $P < 0.05$  为差异有显著性。

2 结果

2.1 心包剥脱术对血压的影响

与术前相比,心包剥脱术后患者 CVP 明显下降,DP 明显增高,见表 1。

表 1 心包剥脱手术前后中心静脉压和脉压差比较/mmHg

项目	术前	术后
CVP	20.1 ± 1.0	8.6 ± 0.6 <sup>(1)</sup>
DP	28.6 ± 0.8	47.5 ± 1.3 <sup>(2)</sup>

注:与术前相比,<sup>(1)</sup>  $P < 0.01$ ,<sup>(2)</sup>  $P < 0.05$

2.2 心包剥脱术对瓣膜反流血量的影响

为观察心包剥脱术对心脏血流的影响,分别在心包剥脱术前和术后心脏超声测定患者的 MRV 和 TRV。40 例患者中伴二尖瓣反流者 18 例,伴三尖瓣反流者 32 例,同时伴二尖瓣和三尖瓣反流者 10 例。与术前相比,心包剥脱术后患者 MRV、TRV 均明显减少,见表 2。

表 2 心包剥脱手术前后二尖瓣和三尖瓣反流量比较/mL

项目	术前	术后
MRV	2.1 ± 0.36	1.0 ± 0.24 <sup>(1)</sup>
TRV	3.1 ± 0.30	1.5 ± 0.26 <sup>(2)</sup>

注:与术前相比,<sup>(1)</sup>  $P < 0.05$ ,<sup>(2)</sup>  $P < 0.001$

2.3 心包剥脱术对心脏功能的影响

心包剥脱术后患者 FS 和 EF 与术前相比均无明显差异( $P > 0.05$ ),见表 3。

表 3 心包剥脱手术前后患者的 FS 和 EF 比较/%

项目	术前	术后
FS	31.48 ± 0.94	31.71 ± 0.68
EF	55.73 ± 5.02	60.27 ± 1.36

3 讨论

心包剥脱术现已发展成为一项成熟的技术,手术效果因手术方法、无菌技术等医疗技术的改进而得到明显提升。Avgerinos 等<sup>[2]</sup>一项长达 15 年的回顾性分析显示,缩窄性心包炎患者接受心包剥脱术可以立即改善血流动力,降低病死率。心包剥脱术直接切除纤维化的心包,解除心脏扩张受限,可明显改善患者的症状。在本研究中,心包剥脱术后患者 CVP、DP 均较术前有明显改善,MRV 和 TRV 均明显下降,但心功能无明显改变。

由于心包纤维化对心脏扩张的限制,缩窄性心包炎患者心室充盈受限,心房压力增高,静脉回流受阻,CVP 增高,DP 下降;在部分患者可伴有三尖瓣和二尖瓣关闭不全,出现跨瓣膜反流<sup>[6-7]</sup>。在心包剥脱术后,心脏扩张受限被解除,血流可快速进入心室,心房压力下降,CVP 下降,DP 上升。

Chowdhury 等<sup>[8]</sup>发现,心包剥脱术后 MRV 和 TRV 增加。与上述结果不同,本研究发现患者术后

MRV 和 TRV 均较术前下降。我们认为缩窄性心包炎患者瓣膜关闭不全可能是输出道受阻引起室内压增高所致,由于心包纤维化或钙化严重,被心包包裹的肺动脉和主动脉舒张受限,左、右心室压力增高使得二尖瓣和三尖瓣关闭不全,出现反流。心包剥脱术解除肺动脉和主动脉限制,室内压下降,MRV 和 TRV 减少。既往研究表明,由于缩窄性心包炎患者心室充盈受限,同时部分患者存在跨瓣膜反流,使得心输出量下降。心脏功能下降供血不足是缩窄性心包炎患者死亡的重要原因<sup>[2]</sup>。与 Lin 等<sup>[9]</sup>研究一致,缩窄性心包炎患者 EF 和 FS 均在正常范围,我们认为心室充盈受限是心输出量下降的主要原因。心包剥脱术后心室充盈受限得到缓解,患者的心输出量应当得到改善。患者术后长期生活质量是否改善和术后 5 年生存率等数据仍在随访记录中,长期效果待进一步深入研究。

#### 参 考 文 献

- [1] Kang SH, Song JM, Kim M, et al. Prognostic predictors in pericardiectomy for chronic constrictive pericarditis [J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2014, 147(2): 598-605.
- [2] Avgerinos D, Rabitnikov Y, Worku B, et al. Fifteen-year experience and outcomes of pericardiectomy for constrictive pericarditis[J]. J Card Surg, 2014, 29(4): 434-438.

- [3] Ghavidel AA, Gholampour M, Kyavar M, et al. Constrictive pericarditis treated by surgery[J]. Tex Heart Inst J, 2012, 39(2): 199-205.
- [4] Khandaker MH, Schaff HV, Greason KL, et al. Pericardiectomy vs medical management in patients with relapsing pericarditis [J]. Mayo Clin Proc, 2012, 87(11): 1062-1070.
- [5] 谈梦伟,徐志云. 心脏直视手术后缩窄性心包炎[J]. 国际心血管病杂志, 2010, 37(5): 275-278.
- [6] Jaber WA, Sorajja P, Borlaug BA, et al. Differentiation of tricuspid regurgitation from constrictive pericarditis: novel criteria for diagnosis in the cardiac catheterisation laboratory [J]. Heart, 2009, 95(17): 1449-1454.
- [7] Welch TD, Ling LH, Espinosa RE, et al. Echocardiographic diagnosis of constrictive pericarditis: Mayo Clinic criteria[J]. Circ Cardiovasc Imaging, 2014, 7(3): 526-534.
- [8] Chowdhury UK, Subramaniam GK, Kumar AS, et al. Pericardiectomy for constrictive pericarditis: a clinical, echocardiographic, and hemodynamic evaluation of two surgical techniques [J]. Ann Thorac Surg, 2006, 81(2): 522-529.
- [9] Lin Y, Zhou M, Xiao J, et al. Treating constrictive pericarditis in a chinese single-center study: a five-year experience[J]. Ann Thorac Surg, 2012, 94(4): 1235-1240.

(收稿:2014-12-09 修回:2015-01-26)

(本文编辑:丁媛媛)

**To cure sometimes,  
to relieve often,  
to comfort always.**

—Edward Livingston Trudeau

有时, 去治愈,  
常常, 去帮助,  
总是, 去安慰。

—爱德华·利文斯顿·特鲁多

