

· 综述 ·

缩窄性心包炎诊治现状及进展

卢彦娜, 田天, 唐群中, 唐强*

(北京大学首钢医院心血管内科, 北京 100041)

【摘要】 缩窄性心包炎是不同原因造成的心包慢性炎症, 表现为心包丧失弹性, 心脏舒张受限, 进而全身血液循环障碍。部分患者发病隐匿, 缺乏典型临床表现。临床医师需通过详细的超声心动图、CT、核磁共振和右心导管检查来识别特征性的影像表现, 外科手术剥离心包是有效治疗方法。该病误诊漏诊率高, 为此本文综述了该病的诊治现状及进展。

【关键词】 心包炎; 诊断; 治疗

【中图分类号】 R542.1

【文献标志码】 A

【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2019.07.120

Current status and progress in diagnosis and treatment of constrictive pericarditis

LU Yan-Na, TIAN Tian, TANG Qun-Zhong, TANG Qiang*

(Department of Cardiology, Peking University Shougang Hospital, Beijing 100041, China)

【Abstract】 Constrictive pericarditis, chronic pericardial inflammation caused by a variety of causes, is characterized by pericardial inelasticity, cardiac relaxation, and systemic blood circulation disorder. Some patients have occult onset and lack typical clinical manifestations. Clinicians need detailed echocardiography, CT, MRI, and right cardiac catheterization to identify characteristic imaging features. Surgical pericardiectomy serves as an effective treatment. The misdiagnosis and missed diagnosis rate of this disease is high. This article reviews the status and progress in its diagnosis and treatment.

【Key words】 pericarditis; diagnosis; treatment

Corresponding author: TANG Qiang, E-mail: Tangqiangg@sina.com

缩窄性心包炎临床不常见, 报道表明 1.8% 的急性心包炎患者会发展为慢性缩窄性心包炎^[1]。主要病因是特发性或病毒性(42%~49%)、心脏外科手术(11%~37%)、放射治疗(9%~31%)、结缔组织病(3%~7%)、结核性或化脓性心包炎(3%~6%), 其他(10%)见于恶性肿瘤、外伤、药物、石棉肺、尿毒症, 发展中国家结核是主要病因^[2]。心包纤维化、增厚和钙化是大多数缩窄性心包炎的病理表现^[3]。心包对心脏的压迫常局限于房室沟, 也可压迫大血管根部及整个心脏。缩窄的心包限制心脏舒张期充盈, 心腔内压力增加可进一步增加静脉压, 从而出现右心衰竭的症状和体征。心包缩窄的范围和程度决定患者的临床表现, 活动后呼吸困难、水肿是最常见症状。还可伴疲劳、胸闷、心悸、腹胀等。查体可看到颈静脉充盈、怒张、奇脉和 Kussmaul 征。听诊心音减弱, 可闻及舒张早期杂音和心包叩击音。部分患者发病隐匿, 缺乏典型临床

表现, 尤其影像学不支持心包增厚、钙化的非典型缩窄性心包炎。

1 缩窄性心包炎的诊断

缩窄性心包炎的诊断主要基于右心衰竭的症状和体征, 并结合一项或多项影像学检查, 包括超声心动图、CT、心脏核磁共振、心导管检查。若通过以上检查方法仍不能确诊, 可行心包镜或外科手术探查。该病可被误诊为冠心病、肝硬化腹水、限制型心肌病等^[4], 也有部分被误诊为非典型缩窄性心包炎, 开胸后病理结果却证实为限制型心肌病^[5]。该病起病隐匿, 误诊漏诊率高, 临床诊断较困难。

1.1 检查

1.1.1 常规检查 缩窄性心包炎患者心电图表现没有特异性, 可存在低电压、T 波低平或倒置, 部分患者合并房颤。尽管脑钠肽在大多数类型心力衰竭和心肌病患者中水平升高, 但缩窄性心包炎患者升

高幅度偏小,升高程度和心力衰竭临床表现也不一致,这一特点可协助诊断^[6]。另缩窄性心包炎患者肝脏充血,可使胆红素水平升高。X线可见心影扩大、心包钙化、上腔静脉扩张、心脏边缘僵直、肺动脉段膨出等,诊断灵敏度仅为 58.82%^[7]。

1.1.2 超声心动图 缩窄性心包炎典型的超声心动图表现为心包增厚,以房室环为著,可有钙化;室间隔运动异常(舒张早期室间隔迅速移至左心室内,然后立即反弹至右心室,随呼吸左右震荡);上腔静脉和下腔静脉扩张,下腔静脉塌陷率在吸气时下降<50%;双心房增大,心室相对减小;E峰值高,A峰值低,E峰值减速时间缩短(<150 ms),E峰/A峰比值增加;吸气时二尖瓣舒张早期E峰值与呼气时相比较,E峰值降低,并且幅度>25%;吸气状态下肝静脉收缩期的前向血流速度降低,且在呼气状态下,肝静脉舒张期的反向血流速度增加。然而,部分患者因放疗、手术和病毒感染引起心包损伤,超声提示其心包厚度正常。目前梅奥医学中心通过超声心动图诊断缩窄性心包炎的标准是:(1)室间隔异常运动;(2)呼气状态下肝静脉舒张期的反向血流速度增加;(3)组织多普勒提示二尖瓣环组织速度增加,大于8 cm/s。(1)和(2)或(3)联合诊断缩窄性心包炎的特异度和灵敏度分别为91%和87%^[8]。张淑娟^[9]发现超声心动图诊断结核性缩窄性心包炎的概率为87.50%。研究表明,心脏彩超提示中心静脉压升高与胸部CT相比,更能早期发现和诊断缩窄性心包炎^[10]。二维斑点追踪技术是近年发展起来的一项新技术,能准确客观地呈现左心室的收缩功能,是帮助诊断缩窄性心包炎的有用工具,也可帮助评估患者术后心功能的变化。实时三维超声心动图可观察心包的立体结构,一般情况下,心包增厚不规则,可表现为弯刀状、弧状,但受图像质量的影响较大。

1.1.3 CT 心包增厚是CT诊断该病的直接征象。CT还可发现心包钙化。钙化主要发生在富含脂肪的区域(如房室沟、心脏底部),典型表现为盔甲心。CT间接征象包括心室腔正常或减小、右心室舒张充盈受损、室间隔变僵硬。刘锋^[4]发现CT诊断符合率为73.1%。黄文健等^[11]选择2011年1月至2017年3月在中山大学附属第一医院接受手术并被诊断为非钙化缩窄性心包炎的27例患者,收集、分析和总结其CT征象,发现18例患者CT呈现心包新月征,这是非钙化缩窄性心包炎的重要CT表现,对于缩窄性心包炎的诊断非常重要,灵敏度为66.7%,特异度为97.8%。CT还可显示重要的血管结构,有

助于术前规划。

1.1.4 核磁共振成像 核磁共振成像除可发现心包增厚、心包钙化和心包积液等外,还可显示心包心肌粘连、间隔运动反弹、舒张期充盈突然停止和室间隔僵硬曲度改变。心包增厚>4 mm是该病患者典型的心脏核磁共振成像表现。钆对比剂延迟增强核磁共振表现为心包延迟强化,提示心包缩窄与炎症相关,对药物的疗效有一定的提示作用^[12]。

1.1.5 心导管检查 若无创性检查结果不能明确诊断,那么可考虑行心导管检查。心导管检查特点如下。(1)中心静脉压增加,各心房、心室舒张末期压增高,且几乎相同。大部分患者中心静脉压升高,而病情较轻的患者及低血容量患者,其中心静脉压不高。(2)右心房压力为“深Y型”,右心室压力为“平方根型”。(3)右室收缩压<50 mmHg。(4)右心室舒张末期压力高于收缩压的1/3。但这些特征也可见于限制性心肌病。

1.2 鉴别诊断

缩窄性心包炎应与瓣膜性心脏病、心肌病(尤其是限制型心肌病)、风湿性心脏病、肺动脉高压、先天性心脏病相鉴别。其中最难鉴别的疾病是限制型心肌病。虽二者均为心脏舒张功能障碍性疾病,临床表现极相似,但治疗方法和预后却相差甚大,故明确诊断意义重大。二者主要鉴别点如下。(1)缩窄性心包炎患者查体时可见Kussmaul征及心包叩击音;心电图提示低电压,非特异性ST-T改变,房颤或房扑;胸部X线可有钙化;超声心动图可见室间隔异常抖动,心包增厚、钙化,左右房增大,吸气时二尖瓣舒张早期E峰比呼气时下降>25%,组织多普勒提示二尖瓣环组织速度>8 cm/s;CT和心脏核磁共振可见>4 mm的心包增厚,CT提示心包钙化,核磁共振提示室间隔反弹,可见心包积液及黏连;心导管检查可见左右心室舒张末压相等,右心室压力为“平方根型”,右室收缩压<50 mmHg,右室舒张末压大于收缩压的1/3;心内膜活检提示正常或非特异性心肌细胞肥大及纤维化。(2)限制型心肌病患者查体时可闻及二尖瓣、三尖瓣反流性杂音,可闻及第三心音,也可见Kussmaul征;心电图提示低电压,QRS波增宽,电轴左偏,房颤;胸部X线无心包钙化;超声心动图提示左心室小,左右心房增大,心内膜增厚,二尖瓣充盈受呼吸影响小,二尖瓣环组织速度<8 cm/s;CT和心脏核磁共振显示无心包增厚,核磁共振提示心肌形态及功能正常,偶见心包积液;心导管检查可见右室收缩压>50 mmHg,左室舒张末压大于右室舒张末压,右室舒张末压小于收缩

压的1/3;心内膜活检提示心内膜增厚,心肌间质纤维化。

2 缩窄性心包炎的治疗

2.1 治疗方法

缩窄性心包炎的治疗方法包括药物保守治疗和心包剥离术。药物保守治疗适应于以下两种情况。(1)短暂性缩窄性心包炎,抗炎治疗可避免行心包剥离术。C-反应蛋白水平升高、增强CT或核磁共振提示心包炎症有助于识别这类缩窄性心包炎。(2)手术风险高或存在手术禁忌证。药物保守治疗虽可改善患者症状,但也可能延误手术时机^[2]。有文献报道了1例慢性缩窄性心包炎合并房扑、心力衰竭患者,利尿剂抵抗,治疗效果欠佳,射频消融转复房扑后随访1个月,患者心力衰竭症状消失,心功能改善,维持窦性心律^[13]。这也为缩窄性心包炎并发房性心律失常造成充血性心力衰竭的治疗提供了一种新方法。

2.2 影响治疗效果的因素

缩窄性心包炎的长期预后与年龄、性别关系不是很大,但与其病因及患者临床特征密切相关。研究表明特发性缩窄性心包炎5~7年生存率 $\geq 80\%$,而放射性缩窄性心包炎5~10年生存率仅为30%^[12]。影响缩窄性心包炎治疗效果的其他因素还包括美国纽约心脏病协会(New York Heart Disease Association, NYHA)心功能分级、肾功能不全、高龄、肺动脉高压、射血分数下降、手术时机、手术方式、手术路径、围手术期管理等^[12,14]。

通过外科手术剥离心包,解除其对心脏的压迫是有效的治疗方法。文献报道同正常人相比,缩窄性心包炎患者术后长期生存率近似^[11]。心包剥离的范围很重要,手术要尽可能多的切除心包,包括后外侧心包及膈肌,不完全切除会增加缩窄性心包炎的复发率,降低生存率。东京大学医院1项研究纳入22例(1989~2016年)缩窄性心包炎外科手术患者,长期随访(80个月)发现,联合切除心外膜及心包可改善心脏彩超相关参数,避免心脏事件发生^[15]。Nozohoor等^[16]收集41例(1991~2016年)因慢性缩窄性心包炎行心包剥离手术的患者,其中24例(59%)行根治性心包剥离术,17例(41%)行次全心包剥离术,研究发现根治性心包剥离术后10年存活率为94%,次全心包剥离术后10年存活率为55%,85%的根治性心包剥离术后患者5年随访心功能为I~II级(NYHA分级)。另外手术时机的选择也很关键,若过早手术,因心包存在渗出,与

心包脏层粘连,心外膜与纤维层界限也不清楚,易致心包剥脱困难,松解不理想,术后易复发,效果差;若手术太晚,心脏舒张长期受限,心肌发生萎缩、纤维化,手术风险高,术后心功能恢复欠佳^[17]。一些中心认为对于非典型缩窄性心包炎,若抗结核、利尿2~3个月后症状缓解不明显或不能脱离利尿剂,则应尽早手术^[5]。手术路径可选胸骨正中切口路径,这种路径可显露除左心室后壁外的心脏大血管,若手术过程出现意外,易于建立体外循环;而左前外侧切口路径显露上、下腔静脉,右心房显露欠佳,心包不易彻底剥离。

综上所述,临床疑诊为缩窄性心包炎,应首先进行细致的超声心动图检查以识别心包增厚及室间隔异常运动,若能确诊,进一步明确是亚急性还是慢性心包炎。亚急性心包炎需积极药物治疗;慢性缩窄性心包炎应尽快行完全心包剥离术。若通过超声心动图不能确诊,则进一步结合CT、心脏核磁共振协助诊断。若通过无创的检查方式仍不能确诊,则可考虑行心导管、心包镜病理活检及外科手术探查,以明确诊断。早发现、早诊断和早治疗,把握好手术时机可改善患者心功能及长期预后。

【参考文献】

- [1] Lombardi M. Pericarditis and recurrent pericarditis; the imaging players are going to fix the poles[J]. JACC Cardiovasc Imaging, 2017, 10(11): 1347-1349. DOI: 10.1016/j.jcmg.2016.10.019.
- [2] Adler Y, Charron P, Imazio M, et al. 2015 ESC guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases: the task force for the diagnosis and management of pericardial diseases of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) [J]. Eur Heart J, 2015, 36(42): 2921-2964. DOI: 10.1093/eurheartj/ehv318.
- [3] Talreja DR, Edwards WD, Danielson GK, et al. Constrictive pericarditis in 26 patients with histologically normal pericardial thickness[J]. Circulation, 2003, 108(15): 1852-1857. DOI: 10.1161/01.CIR.0000087606.18453.FD.
- [4] 刘锋. 缩窄性心包炎的超声、CT与MRI联合研究分析[J]. 现代医用影像学, 2018, 27(2): 530-531.
Liu F. Study on combined ultrasound, CT and MRI of constrictive pericarditis[J]. Mod Med Image, 2018, 27(2): 530-531.
- [5] 张建, 刘达兴, 梁贵友, 等. 非典型结核性缩窄性心包炎诊疗结果分析[J]. 临床合理用药, 2018, 11(9): 17-19. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2018.25.008.
Zhang J, Liu DX, Liang GY, et al. Explore the diagnosis and treatment characteristics of atypical tuberculous constrictive pericarditis[J]. Chin J Clin Ration Drug Use, 2018, 11(9): 17-19. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2018.25.008.
- [6] Dopp H, Maagh P, Meissner A. Heart failure despite low BNP-level: paradoxon or pathfinder — a case of pericarditis

- constrictive[J]. *Dtsch Med Wochenschr*, 2018, 143(10): 731-734. DOI: 10.1055/a-0600-1645.
- [7] 李翔宇. 慢性缩窄性心包炎的X线辅助诊断[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2014, 35(3): 293-294.
Li XY. X-ray assisted diagnosis of chronic constrictive pericarditis[J]. *J Qiqihar Univ Med*, 2014, 35(3): 293-294.
- [8] 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. DOI: 10.1161/CIRCIMAGING.113.001613.
- [9] 张淑娟. 超声心动图对结核性缩窄性心包炎患者的诊断价值[J]. 中国卫生工程学, 2016, 15(5): 503-504.
Zhang SJ. Diagnostic value of echocardiography in tuberculous constrictive pericarditis[J]. *Chin J Public Health Eng*, 2016, 15(5): 503-504.
- [10] Bao L, Huang J, Wang F, *et al.* Echocardiography with elevated central venous pressure diagnosing constrictive pericarditis more accurately than chest CT scan: a retrospective study in 36 cases[J]. *Heart Surg Forum*, 2018, 21(3): E190-E193. DOI: 10.1532/hsf.1906.
- [11] 黄文健, 杨艳红, 宋晨宇, 等. CT心包新月征在非钙化的缩窄性心包炎的诊断价值[J]. 中山大学学报(医学版), 2018, 39(2): 292-297.
Huang WJ, Yang YH, Song CY, *et al.* Diagnosis value of pericardium crescent sign under CT in patients with non-calcified constrictive pericarditis [J]. *J Sun Yat-sen Univ (Med Sci)*, 2018, 39(2): 292-297.
- [12] Welch TD. Constrictive pericarditis: diagnosis, management and clinical outcomes[J]. *Heart*, 2018, 104(9): 725-731. DOI: 10.1136/heartjnl-2017-311683.
- [13] Pittaway JF, Presem E, Rathod VS, *et al.* Atrial flutter ablation in a case of diuretic resistant constrictive pericarditis[J]. *Indian Heart*, 2015, 67(4): 377-380. DOI: 10.1016/j.ihj.2015.04.019.
- [14] 朱涛, 张国明, 霍强, 等. 110例缩窄性心包炎的外科治疗[J]. 新疆医科大学学报, 2012, 35(2): 232-234. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5551.2012.02.024.
Zhu T, Zhang GM, Huo Q, *et al.* Surgical treatment of constrictive pericarditis with 110 cases[J]. *J Xinjiang Med Univ*, 2012, 35(2): 232-234. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5551.2012.02.024.
- [15] Lee Y, Naruse Y, Tanaka K. Effectiveness and long-term outcomes of surgical intervention for constrictive epicardium in constrictive pericarditis[J]. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*, 2018, 66(3): 137-144. DOI: 10.1007/s11748-017-0854-1.
- [16] Nozohoor S, Johansson M, Koul B, *et al.* Radical pericardiectomy for chronic constrictive pericarditis [J]. *J Card Surg*, 2018, 33(6): 301-307. DOI: 10.1111/jocs.13715.
- [17] Sultan FAT, Tariq MU. Clinical features, management and outcome of patients with constrictive pericarditis — experience from a third world country [J]. *J Saudi Heart Assoc*, 2018, 30(1): 9-13. DOI: 10.1016/j.jsha.2017.04.008.

(编辑: 王彩霞)

· 消 息 ·

欢迎订阅《中华老年心脑血管病杂志》

本刊为中国医药卫生核心期刊、中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)及 RCCSE 中国核心学术期刊,并列入世界卫生组织医学索引收录期刊和美国《化学文摘》收录期刊。曾被评为全军优秀医学期刊并获优秀学术质量奖。本刊主要报道老年心脏疾病、脑部疾病、血管系统疾病的临床诊断及治疗等相关内容,包括临床研究、基础研究、影像学、遗传学、流行病学、临床生化检验与药物、手术和介入治疗以及有关预防、康复等。主要栏目:指南与共识、专家论坛、述评、临床研究、基础研究、循证医学荟萃、继续教育园地、综述、病例报告、短篇报道、经验交流、读者·作者·编者等。本刊是一本具有可读性和指导性的杂志。

本刊为月刊,大16开本,112页,铜版纸印刷,每期订价为18.00元,全年为216.00元。邮发代号:2-379,中国标准连续出版物号:CN 114468/R,ISSN 1009-0126。欲订本刊的单位及读者请到各地邮局订购或直接汇款至本刊编辑部。

地址:100853 北京市复兴路28号,《中华老年心脑血管病杂志》编辑部

电话:010-66936463

传真:010-68212494

E-mail: zhlnxng@sina.com

网址: <http://www.lnxng.cbpt.cnki.net>