

郑巧, 邹建华. 成人三房心的 CT 增强表现及手术病理对照[J]. CT 理论与应用研究, 2013, 22(1): 167-172.
Zhen Q, Zou JH. Adult three real heart CT enhanced performance and operation pathology[J]. CT Theory and Applications, 2013, 22(1): 167-172.

成人三房心的 CT 增强表现及手术病理对照

郑巧, 邹建华✉

(湖北医药学院附属太和医院手术室、放射科, 湖北 十堰 442000)

摘要: 目的: 探讨成人三房心的 CT 增强表现及其手术病理, 提高对其诊断水平。方法: 回顾性分析经手术病理证实的 3 例三房心的临床资料及 CT 表现。结果: 三房心影像学表现典型, 分常见的左侧三房心和右侧三房心(右心房憩室)。左侧完全型三房心表现为左心房内纤维隔膜将其一分为二, 中间有孔相通。右侧三房心示与右心房相连的囊性结构, 强化同心房, 可见憩室口。结论: 螺旋 CT 增强扫描及后处理技术对三房心诊断明显, 可以指导临床手术。

关键词: 成人; 三房心; 右心房憩室; CT; 病理

文章编号: 1004-4140 (2013) 01-0167-06 **中图分类号:** R814 **文献标志码:** A

三房心(Cor triatriatum)在临床上非常罕见, 占先天性心脏病的 0.1%, 男性多见, 男女发病率约为 1.5:1^[1]。常见的三房心是左侧三房心, 由纤维隔膜将左房分为副房和真房, 副房与肺静脉相连, 真房与左心耳及二尖瓣相连。右心房憩室为不典型右侧三房心, 极罕见。

国内外文献多为左侧三房心的 B 超报道, 而 CT 增强结合后处理、手术证实的较少, 特别是右侧三房心鲜有报道。由于本病临床不典型, 易引起误诊及漏诊, 为提高对其影像的认识, 特收集我院从 2000 年 1 月至 2012 年 6 月间经 CT 及手术病理证实的成人三房心 3 例, 其中 2 例为左侧三房心, 1 例为右侧三房心, 即右心房憩室。

1 材料与方法

1.1 临床资料

男性 2 例, 女性 1 例, 年龄 56~61 岁, 平均 58.7 岁。两例男性为左侧三房心, 无诱因反复发生心悸、气促和乏力等, 与活动和体位无关。ECG 示: 窦性心律, 平均心率 60 次/min, 偶发房早, 频发室早。彩超: 左房扩大, 其腔内可见一纤维样强回声带, 将左房分为上、下两腔, 其上可见 5~6 mm 破口。左室及右房饱满, 右室稍饱满。冠脉造影未见明显异常。女性一例为右心房憩室, 近 20 年反复发作乏力、胸闷和头晕, 近期有加重趋势。心电图显示: 肢导低电压、房早和心脏顺钟转位。B 超示右房、室前方巨大无回声区, 范围约 6.0 cm×9.1 cm×17.0 cm, 内见分隔, 该团块明显推挤心脏, 致使心脏显示欠佳。

1.2 检查方法

采用美国 GE 公司 64 层螺旋 CT, 扫描条件: 管电流 300 mA, 管电压 120 kV, 探测器宽

收稿日期: 2012-08-22。

度 4 cm, 球管旋转速度 0.5 s/r, 螺距 1.375, 准直器 64×0.6 mm, 矩阵 512×512 , 显示野 360 mm。全胸部增强扫描, 对比剂是碘海醇, 剂量约 100 mL, 浓度 300 mgI/mL, 注射流率为 3~4 mL/s, 延迟时间为 30 s, 使用高压注射器和静脉套管针。

扫描及重组结束后, 将 0.625 mm 的横断位图像传至 AW4.4 工作站, 对横断位图像进行后处理, 包括最大密度投影 (MIP)、多平面重组 (MPR)、容积再现 (VR) 等, 观察横断图像及 VR、MPR、MIP 重组图像。

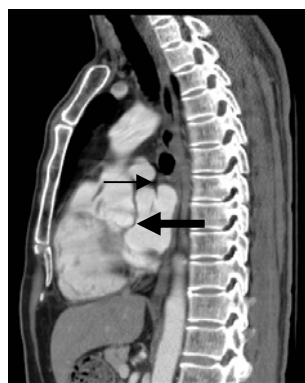
2 结果

2.1 影像学表现

左侧三房心增强 CT 示左心房内条状隔膜将其一分为二, 副腔收集全部肺静脉的血液, 隔膜下缘不连续, 真、副腔相通, 为完全型左侧三房心 (见图 1, 真、副腔及中间的隔膜清楚显示)。胸部 X 线示右心缘膨隆明显, 心影增大。MRI 胸部扫描右房增大明显, 左心室壁增厚, 心影增大。



(a)



(b)

图 1 (a) 增强轴位, 粗箭示假腔, 细箭示真腔, 箭头为隔膜; (b) 增强矢状位, 细箭示隔膜, 粗箭示左心房

Fig.1 (a) enhanced axial thick arrow shown false lumen, fine arrow showing the true lumen, arrow for diaphragm; (b) enhanced sagittal fine arrow indicator diaphragm, thick arrow shown left atrium

右心房憩室 CT 增强扫描示前纵隔囊状影, 形似“葫芦” (见图 2, 憩室及其口部、后缘为受压的右心房), 与右心房相通, 范围约 $7.8 \text{ cm} \times 16.5 \text{ cm}$, 边缘清楚, 憩室口部宽约 1.6 cm, 右心房明显受压。

2.2 左右三房心的手术和病理

左侧三房心 2 例术中见左房内隔膜将其分为两腔, 隔膜有孔相通, 全部肺静脉血均汇入背侧的副腔, 真腔与左心耳及二尖瓣相连, 切除隔膜送病检示其内少许心肌组织, 纤维结缔组织及少量内皮细胞覆盖其表面。女性右侧三房心患者见右心房前缘巨大的囊性病变, 范围约 $8 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$, 延续至右心室流出道。右心房明显受压、缩小, 右心房及心耳仅有部分正常组织。建立体外循环后切开憩室壁, 见其与右心房相通至右室流出道, 多个囊状腔

隙与其相连，游离缘血供丰富，探查三尖瓣及房室间隔正常后，将大部分游离缘切除，用心包片修理缺损的右心房。病检结果为：憩室（右心房）。

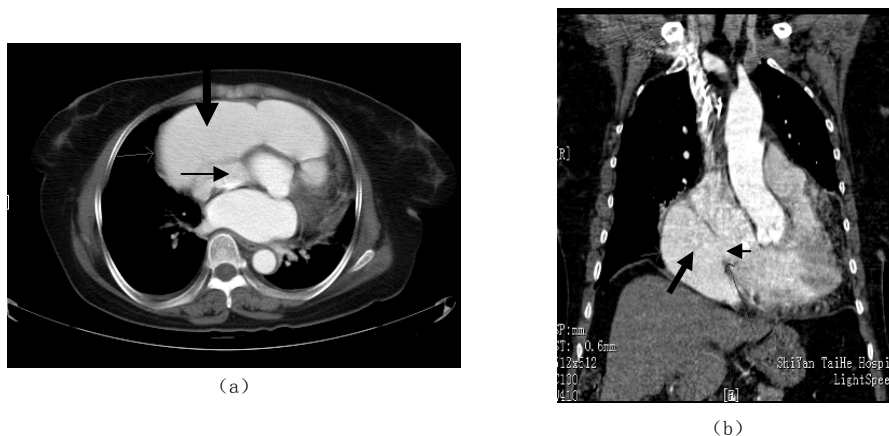


图 2 (a) 轴位增强，粗箭示“葫芦”形的憩室，细箭示受压的右心房；(b) 增强冠位，粗箭示憩室，箭头为憩室口

Fig.2 (a) axial enhanced thick arrow shows "calabash" shape of the diverticulum, fine arrow showing compression of the right atrium; enhanced. (b) coronal thick arrow shown diverticulum, arrow for diverticular orifice

3 讨论

3.1 三房心的病理

典型的三房心是指左房三房心，由一个纤维肌性隔膜将分为双房，即真、假房，真房含有左心耳与二尖瓣，假房与肺静脉连接。其发病机制有：①原始房间隔发育异常，畸形隔膜将左房分为两个腔；②肺发育时肺总静脉与左房融合不良，不完全隔膜将左房分为两腔^[2-3]。左侧三房心的病理是左房内隔膜形成，将左房分为上下两腔，副房即右后上腔与肺静脉相连，真房即左前下腔与左室相连。纤维隔膜常有缺口或部分游离，双腔相通。由于隔膜影响部分排空，故可引起间质性肺水肿等右心功能不全的表现。

本病的临床症状有心悸、气促，与风心病二尖瓣狭窄非常相似^[4-5]，严重者出现右心功能不全表现，如咳血、颈静脉怒张及下肢水肿等。二者的鉴别点在于二尖瓣狭窄有风湿热病史，听诊二尖瓣区为典型的舒张期“隆隆”样杂音。而左侧三房心听诊二尖瓣可闻及收缩期杂音，其临床症状出现较二狭早。二者的胸部 X 线平片相似，三房心的肺淤血及左心房增大出现较早^[6]。

右侧三房心即右心房憩室，大多数学者认为其发病机制是心房壁局部先天性发育薄弱，类似于食管憩室的发生；还有的学者认为可能与右心房局部的血管闭塞，致使心房肌萎缩，心房壁在血流的冲刷和心脏的压力下逐渐膨出^[7]。

3.2 三房心的分型

主要是左侧三房心的分型。由于左侧三房心常常合并其他畸形，其分类方法较多。共同的依据为：①副房接受肺静脉回流血液的程度（分全部、部分）；②左心房二房间有无交

通；③是否合并其他畸形。在比较符合外科手术中探查的基本方法与规律下，Bank 分型目前最为常用，具体为：根据副房接受肺静脉回流的程度分为部分型（I 型）和完全型（II 型）^[8]；又根据双房间有无交通分为 2 个亚型：交通型（A 型，与真房相通），无交通型（B 型，与真房不通）。

3.3 三房心的 CT 增强表现和诊断

左右三房心的 CT 增强表现：完全型左侧三房心表现为左心房略大，呈双心腔表现，中间见纤维隔膜分开，隔膜一端游离，双房强化。肺静脉均汇入背侧腔（副腔），真腔与左心耳、二尖瓣相连；右侧三房心即右心房憩室表现为心影旁囊性高密度影，边缘光滑，形态各异，其近端（憩室口）与右心房相连，右心受压、变小。

心脏超声是先天性心脏病诊断中最简便易行而有效的检查方法，在三房心诊断中发挥了重要作用，左房内的线状异常回声为诊断的特异性表现^[9]。此外，三房心还可通过心电图、胸部 X 线、MRI 及心导管诊断。心电图示电轴右偏，右房增大和右室肥厚。胸部 X 线有肺淤血和间质性肺水肿的表现，MRI 能清晰显示左房内的异常隔膜，为三房心诊断提供依据^[9-11]。心导管（CAG）是先天性心脏病诊断中的最直接方法，左心房内从前上斜向后下的透亮线影为诊断的特异征象。同时，还可以了解副房与肺静脉的连接情况，但 CAG 属有创检查，右房与左房影像重叠可导致三房心漏诊^[10]。

右心房憩室为极为罕见的先天性心脏病，易漏诊。超声可显示右心室前方或前纵隔囊状液性暗区，可与右心房相通，不随心脏舒缩，但若憩室口太小，则定性较难，易误诊为纵隔或心包囊肿。右心房造影可明确显示憩室的部位及形态和大小，属有创检查且价格较高。多层螺旋 CT 扫描速度快、安全、价格合理，再结合后处理重建，不仅能显示憩室的形态和范围，对憩室口的显示也较好，可以指导临床手术。右心房憩室与右房瘤在解剖结构上均为右房壁膨出呈瘤状，有血液进出，二者的鉴别点在于：右房瘤为心房壁局部先天性发育异常，囊壁主要由纤维组织构成^[12]；右心房憩室有口部与右房相通，憩室壁的组织学为正常心肌组织。

3.4 三房心的治疗

三房心的治疗以手术为主，手术时机的关键决定于副房与真房有无交通，以及是否合并其他心脏畸形。临床有肺静脉回流受阻，严重肺水肿和肺动脉高压的三房心及早手术^[13]。如果真房与副房间有良好交通，手术可择期进行。手术是建立在体外循环下，通过右房通路，先切开右房及房间隔，再进入左房，显露并切除隔膜，尽量不能损伤左房壁及二尖瓣。近期国外报道在真、副房间有交通且不合并其他畸形者^[14]，利用球囊扩张交通口以解除真、副房间血流梗阻，随访效果满意，避免了开胸。

右房憩室非常罕见，常在行二维超声心动图或心电图检查时发现室上性心律失常。国内两例^[15]首诊以心律失常入院，均为 8 岁以下的儿童。本组一例为老年女性，极罕见，心电图主要为多发房早。本病的主要临床表现为心律失常，此外还可引起肺栓塞和右心衰竭。治愈此病引起的心律失常的最有效方法是手术切除憩室。

参考文献

- [1] 兰锡纯, 冯卓荣. 心脏血管外科学[M]. 2. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 588.
Lan XC, Fen ZR. Cardiac vascular surgery[M]. 2 ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2002: 588.
- [2] Marin Garcia J, Tandon R, Lucas RV Jr, et al. Cor triatrium: Study of 20 cases[J]. American Journal of Cardiology, 1975, 35: 59.
- [3] Van Praagh R, Corsini I. Cor triatrium: Pathologic anatomy and a consideration of morphogenesis based on 13 postmortem cases and a study of normal development of the pulmonary vein and atrial septum in 83 human embryos[J]. American Heart Journal, 1969, 78: 379.
- [4] 朱晓东. 心脏外科基础图解[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2002. 285.
Zhu XD. Basic illustrations for cardiac surgery[M]. 2 ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2002: 285.
- [5] 陈新, 王佳, 胡连源, 等. 三房心的影像学诊断(附 12 例报告)[J]. 中华放射学杂志, 2000, 34(10): 695-696.
Che X, Wan J, Hu LY, et al. Three real heart imaging diagnosis (report of 12 cases)[J]. Chinese Journal of Radiology, 2000, 34(10): 695-696.
- [6] 李丰亭, 周中梁, 罗锐. 左侧三房心的 X 线诊断[J]. 实用放射学杂志, 2001, 17(8): 630-631.
Li FT, Zhou ZL, Luo R. Ray diagnosis of left three real heart[J]. Chinese Journal of Radiology, 2001, 17(8): 630-631.
- [7] 邹建华, 郑巧, 陈文, 等. 多层螺旋 CT 诊断三房心二例[J]. 临床放射学杂志, 2010, 29(9): 1280-1281.
Zou JH, Zhen Q, Chen W, et al. Multilayer spiral CT in the diagnosis of three real heart in two cases[J]. Journal of Clinical Radiology, 2010, 29(9): 1280-1281.
- [8] 韩宏光, 张南滨, 汪曾伟, 等. 三房心 37 例的病理解剖和外科治疗[J]. 实用医学杂志, 2005, 21(2): 156-157.
Han HG, Zhang LB, Wang ZW, et al. COR triatriatum pathological anatomy and surgical treatment of 37 cases[J]. The Journal of Practical Medicine, 2005, 21(2): 156-157.
- [9] Vuocolo LM, Stodoard MF, Lonaker RA. Transesophageal two dimensional and Doppler echocardiographic diagnosis of cortriatriatum in the adult[J]. American Heart Journal, 1992, 124: 791-793.
- [10] Jacobstein MD, Hirschfeld SS. Concealed left atrial membrane: Pitalls in the diagnosis of cor triatriatum and supravave mitral ring[J]. American Journal of Cardiology, 1982, 49: 780-786.
- [11] Sakamoto I, Matsunaga N, Hagashi K, et al. Cine-magnetic resonance imaging of cor triatriatum[J]. Chest, 1994, 106(5): 1586-1589.
- [12] 邹建华, 郑巧, 陈伦刚, 等. 右心房巨大憩室一例[J]. 临床放射学杂志, 2008, 27(6): 799-800.
Zou JH, Zhen Q, Chen LG, et al. Giant right atrial diverticulum: A case report[J]. Journal of Clinical Radiology, 2008, 27(6): 799-800.
- [13] 王湘, 李刚, 陈长春, 等. 三房心外科治疗十例[J]. 中华胸心血管外科临床杂志, 2008, 15(4): 303-305.
Wang X, Li G, Chen CC, et al. Three real heart surgical treatment in ten patients[J]. Chinese Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 2008, 15(4): 303-305.
- [14] 袁旭春, 廖文凌, 陈琴, 等. 成人三房心: 64 层 CT 诊断价值[J]. 放射学实践, 2010, 25(10): 1113-1115.
Yuan XC, Liao WL, Chen Q, et al. Adult three real heart: 64 layer CT diagnosis value[J].

Radiologic Practice, 2010, 25(10): 1113-1115.

[15] 姜霞, 刘治晏. 小儿心脏病临床超声诊断学[M]. 武汉: 湖北科学技术出版社, 1998. 263-265.

Jiang X, Liu ZY. Pediatric cardiology clinical ultrasound diagnosis[M]. Wuhan: Hubei Science and Technology Press, 1998: 263-265.

Adult Three Real Heart CT Enhanced Performance and Operation Pathology

ZHEN Qiao, ZOU Jian-hua✉

Hubei Medical University Affiliated Taihe hospital operation room, Department of Radiology, Shiyan 442000, China

Abstract: Objective: To explore the adult three real heart CT enhanced performance and operation pathology, improve the diagnostic level. Methods: A retrospective analysis of 3 cases were confirmed by operation and pathology of three real heart clinic data and CT manifestation. Results: three real heart imaging findings typical, common on the left side of the three branch real heart and on the right side of the three real (right atrial diverticulum). The complete three real hearts is left atria fiber membrane will be the one divides into two, with a hole in the middle. On the right side of the three housing is connected show with right atrial cystic structure, strengthen the concentric real, visible diverticulum mouth. Conclusion: spiral CT enhancement scanning and post processing technology in three real heart diagnosis significantly, can guide the clinical operation.

Key words: adult; three real heart; right atrial diverticulum; CT; pathology



作者简介: 郑巧 (1972—), 女, 湖北医药学院附属太和医院手术室主管护师, 主要从事手术护理, Tel: 0719-8801454, E-mail: zjhbo285@sina.com; 邹建华✉ (1969—), 男, 湖北医药学院附属太和医院放射影像中心副主任医师, 副教授, Tel: 13636238382, E-mail: zjhbo285@sina.com。