

·诊疗技术·

隐源性缺血性脑卒中患者的食管超声心动图解析

缪英,李倩,刘军梅,翟燕芳,储晓旭

(玉溪市人民医院心内科心超室,云南 玉溪 653100)

摘要:目的 探讨食管超声心动图(TEE)诊断隐源性缺血性脑卒中(CS)患者房间隔异常的特点。方法 收集我院 CS 患者 181 例,根据年龄分为<30 岁组、31-50 岁组、>51 岁组。所有患者均行 TEE 检查,观察房间隔情况。结果 所有患者中,PFO 患者 63 例,占 34.81%,房间隔膨出瘤患者 6 例,占 3.31%,房间隔膨出瘤并缺损患者 19 例,占 10.50%,房间隔组织稀疏并分流患者 24 例,占 13.26%;小于 30 岁组房间隔组织稀疏并分流患者 4 例,占 44.44%;31-50 岁组房间隔结构异常者以 PFO 居多,占 33.33%;大于 51 岁组 PFO 最多,占 37.36%。CS 患者中房间隔异常的 TEE 超声特点:①卵圆孔未闭类型:卵圆瓣较长,与房间隔组织贴合欠佳,有明显裂隙,形似“隧道”样;卵圆瓣较短,与房间隔组织贴合处有间隙。②房间隔膨出瘤或合并房间隔缺损,即房间隔组织菲薄,随心脏舒缩活动膨向右房、左房或摆动于左右房之间,部分患者可合并房间隔小缺损。③房间隔组织薄弱、稀疏,形同“筛子”样,可合并心房水平多股细小分流信号。结论 PFO 是 CS 的重要致病原因之一,TEE 作为目前诊断 PFO 和房间隔病变的首选方法,可精准描述房间隔结构和准确判断心房水平的分流情况,为临床尽早识别和预防脑血管卒中提供客观依据。

关键词:食管超声心动图;卵圆孔;房间隔膨出瘤;隐源性缺血性脑卒中

中图分类号:R540.4+5;R743.3

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2018.22.048

文章编号:1006-1959(2018)22-0161-03

Analysis of Esophageal Echocardiography in Patients with Cryptogenic Ischemic Stroke

MIAO Ying,LI Qian,LIU Jun-mei,ZHAI Yan-fang,CHU Xiao-xu

(Department of Cardiology,Echo Room,People's Hospital of Yuxi City,Yuxi 653100,Yunnan,China)

Abstract:Objective To investigate the characteristics of esophageal echocardiography (TEE) in the diagnosis of atrial septal abnormalities in patients with cryptogenic ischemic stroke (CS). Methods A total of 181 patients with CS in our hospital were enrolled. According to age, they were divided into groups of less than 30 years old, 31-50 years old, and older than 51 years old. All patients underwent a TEE examination to observe the interatrial septum. Results Among all patients, 63 patients with PFO, accounting for 34.81%, 6 patients with atrial fibrillation, accounting for 3.31%, 19 patients with atrial fibrillation and defect, accounting for 10.50%, There were 24 cases of sparse and shunted patients in the room, accounting for 13.26%; 4 cases of atrial septal tissue sparse and shunted in less than 30 years old, accounting for 44.44%; those with abnormal atrial septal structure in the 31-50 years old group were mostly PFO, accounting for 33.33%; More than 51 years old group PFO most, accounting for 37.36%. Characteristics of TEE ultrasound in patients with abnormal septal septal in CS: ①Type of patent foramen ovale: the oval valve is long, and the atrial septal tissue is poorly fitted, with obvious fissures, resembling a "tunnel"; the oval valve is shorter, and there is a gap between the atrial septal tissue and the atrial septal tissue. ②Room septal bulging tumor or combined atrial septal defect, that is, the atrial septal tissue is thin, with the expansion of the heart to the right atrium, left atrium or swing between the left and right rooms, some patients may have a small interatrial septal defect. ③The compartments are weak and sparse, and they are similar to the "sieve". They can be combined with multiple small shunt signals at the atrial level. Conclusion PFO is one of the most important causes of CS. TEE, as the first choice in the diagnosis of PFO and atrial septal disease, can accurately describe the atrial septal structure and accurately judge the atrial shunt. To provide objective basis for clinical early identification and prevention of cerebrovascular apoplexy.

Key words: Esophageal echocardiography; Patent foramen ovale; Atrial septum bulge; Cryptogenic ischemic stroke

隐源性缺血性脑卒中 (cryptogenic ischemic stroke, CS)是指经过系统常规检查,临床标准评估、高级评估和专项评估后,无法明确其发生原因的脑卒中^[1,2]。中青年缺血性脑卒中人群中 CS 占比高达 1/3,目前研究认为心脏卵圆孔未闭和房间隔膨出瘤与其密切相关^[3,4]。本文分析了 2013 年 1 月~2017 年

6 月入住我院神经内科诊断为脑卒中,但原因不明的 181 例患者的食管超声心动图检查资料,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2013 年 1 月~2017 年 6 月在玉溪市人民医院神经内科住院,临床诊断为隐源性缺血性脑卒中患者 181 例。其中男性 129 例,女性 52 例,年龄 27~65 岁,平均年龄(48.48±10.23)岁,病程

作者简介:缪英(1976.10-),女,云南昆明人,硕士,主治医师,研究方向:心血管疾病的超声诊断

3 h~5 d, 病程平均(20.82±24.96)h。脑卒中的诊断参照《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2014》拟定的诊断标准^[9]。排除颈动脉粥样硬化、风心病、冠心病、高血压、糖尿病、高脂血症、高同型半胱氨酸血症、房颤等可引起脑卒中的常见病因。

1.2 方法 根据年龄分为<30 岁组、31~50 岁组、>51 岁组。所有患者均行血常规、凝血功能、血糖、血脂、血生化、24h 动态血压、24h 动态心电图、经胸壁超声心动图、颈动脉血管超声、冠脉造影, 头颅 CT 或 MRI、头颈 CTA 等检查排除引起脑卒中的常见病因, 最后行食管超声心动图检查。

1.3 经食管超声心动图检查 经食管超声心动图检查(TEE)采用美国 Philip 公司生产的 iE33 彩色超声诊断仪, 食管探头频率 S 7~2 Hz。患者行 TEE 检查前禁食 4~6 h, 检查开始前 5~10 min 口服利多卡因胶浆 10 ml, 患者取左侧卧位, 连接心电监护, 含口垫咬合器, 插入食管超声探头, 距门齿 32~38 cm。采集食管上、中、下段能清晰完整显示房间隔结构的相关超声切面, 重点观察四腔心切面、两房切面、大动脉短轴切面、上下腔切面显示的房间隔形态、结

构、卵圆瓣情况及其有无心房水平的分流等。

2 结果

2.1 三组患者一般资料及房间隔异常结构超声表现在所有 CS 患者中, PFO 患者 63 例, 占总数的 34.81%, 房间隔膨出瘤患者 6 例, 占 3.31%, 房间隔膨出瘤并缺损患者 19 例, 占 10.50%, 房间隔组织稀疏并分流患者 24 例, 占 13.26%。其中以 PFO 和房间隔组织稀疏并分流的患者居多, 占总数的 48.07%。<30 岁组房间隔组织稀疏并分流患者 4 例, 占 44.44%; 31~50 岁组房间隔结构异常者以 PFO 居多, 占 33.33%; >51 岁组 PFO 最多, 占 37.36%, 见表 1。

2.3 房间隔异常的 CS 患者的 TEE 超声特点 ①卵圆孔未闭类型: 卵圆瓣较长, 与房间隔组织贴合欠佳, 有明显裂隙, 形似“隧道”样; 卵圆瓣较短, 与房间隔组织贴合处有间隙。②房间隔膨出瘤或合并房间隔缺损, 即房间隔组织菲薄, 随心脏舒缩活动膨向右房、左房或摆动于左右房之间, 部分患者可合并房间隔小缺损。③房间隔组织薄弱、稀疏, 形同“筛子”样, 可合并心房水平多股细小分流信号, 见表 2。

表 1 181 例 CS 患者的年龄分组及房间隔特点(n)

项目	卵圆孔未闭(PFO)	房间隔膨出瘤	房间隔膨出瘤并缺损	房间隔组织稀疏并分流	正常
<30 岁	2	0	0	4	3
31~50 岁	27	0	7	11	36
>51 岁	34	6	12	10	29
合计	63	6	19	24	69

表 2 房间隔异常的 CS 患者 TEE 超声特点

项目	卵圆瓣形态	与房间隔贴合情况	房间隔组织形态	CDFI 显示有无分流	是否偏向左侧或右侧
PFO	较长/较短	差, 有裂隙/差, 有间隙	正常	有	无
房间隔膨出瘤	/	/	菲薄	无	有
房间隔膨出瘤并缺损	/	/	菲薄	有	有
房间隔组织稀疏并分流	/	/	见断续组织回声连续中断	有	无

3 讨论

卵圆孔位于房间隔的中下部, 是胚胎时期原始心脏继发隔向下生长不完整, 其下缘围成的孔, 原发隔呈膜样结构位于继发隔的左侧覆盖卵圆孔, 故又称卵圆孔瓣。正常人出生后, 随着肺循环建立, 左心压力逐渐升高, 卵圆孔循序发生功能性关闭、原发隔与继发隔解剖融合, 最终形成解剖性封闭。但在正常健康成年人中仍有 20%~30% 残存有卵圆孔未闭, 其在静息状态下心内可出现少量房水平的分流或暂无分流情况。当各种病因导致心房形态发生改变或心内压力变化时, 卵圆孔位置的心内分流可出现并增加, 而分流方向取决于左右心房之间的压力

阶差指向。如果患者合并肺动脉高压、右室流入道或流出道梗阻, 右房压力升高大于左房时, 可发生心房水平的右向左分流。本研究资料分析显示, 在>31 岁的两个年龄组 CS 患者中, TEE 诊断存在 PFO 的病例人数占房间隔结构异常者的 1/3 左右, 与许多研究结果一致^[6,7]。因此, PFO 是 CS 中老年患者引起体循环矛盾性栓塞的重要潜在因素。

胚胎时期, 若原发隔发育欠佳或较长, 可导致房间隔中部或全部形成瘤样结构, 并随心内压差变化可膨向右房或左房, 或随心脏舒缩和呼吸摆动。本研究 TEE 结果中, 诊断房间隔膨出瘤的 CS 患者年龄均>51 岁, 膨出瘤并缺损的 CS 患者在 31~50 岁组

和>51岁组分别占比为9%和13%,而在<30岁组中未发现,与部分研究结论相同^[9]。提示房间隔膨出瘤或房间隔膨出瘤合并缺损是在心脏结构先天发育异常的基础上,后天获得性病因的作用下引发的,因此是中老年患者引起CS的重要原因之一。

本次研究中发现,TEE超声结果显示各年龄阶段的CS患者中均诊断有“筛孔”样房间隔缺损,在大于31岁的两个年龄组中分别占14%和11%,而在小于30岁的CS患者中,除了PFO就只有此类病人。提示,PFO和“筛孔”样房间隔缺损属于先天性房间隔结构发育异常,在各个年龄阶段均可引发CS,尤其是青年的主要发病原因之一。

经食道超声心动图是目前诊断PFO和房间隔病变的首选方法,可准确描述房间隔组织的细微结构和直接诊断PFO,其排出了肥胖和肺气的干扰,图像质量清晰。本研究181例CS患者中,TEE检查诊断房间隔结构异常的超声特点总结如下:①卵圆孔未闭类型:Ⓐ卵圆瓣较长,与房间隔组织贴合欠佳,有明显裂隙,形似“隧道”样,彩色多普勒超声(CDFI)显示心房水平斜型彩色分流信号;Ⓑ卵圆瓣较短,与房间隔组织贴合处有间隙,CDFI显示心房水平彩色分流信号;卵圆孔未闭类型心房水平分流束均宽3~5mm。②房间隔组织菲薄,随心脏舒缩活动膨向右房、左房或摆动于左右房之间,部分患者可见膨出组织与正常房间隔组织间有回声连续中断,CDFI显示心房水平彩色分流信号。③房间隔组织薄弱、稀疏,可见断断续续的组织回声连续中断,形同“筛子”样,CDFI显示心房水平多股细小分流信号,

心房水平分流束均宽1~3mm。

本研究TEE检查中还发现,部分患者卵圆瓣较长,二维超声显示与房间隔组织贴合间有裂隙,但CDFI示无分流信号,可能存在漏诊情况。若能联合右心声学造影及Valsalva动作检查,将进一步提高TEE诊断PEO或其他房间隔结构病变的准确率,为临床及早识别和预防脑血管卒中提供客观依据。

参考文献:

- [1] Li L, Yin GS, Geraghty OC, et al. Incidence, outcome, risk factors, and long-term prognosis of cryptogenic transient ischaemic attack and ischaemic stroke: a population-based study [J]. *Lancet Neurol*, 2015, 14(9): 903-913.
- [2] Wolf ME, Grittner U, Bottcher T, et al. Phenotypic ASCO Characterisation of Young Patients with Ischemic Stroke in the Prospective Multicentre Observation sifapl Study [J]. *Cerebrovasc Dis*, 2015, 40(3-4): 129-135.
- [3] 朱润秀, 袁军, 郭小亮, 等. 卵圆孔未闭与缺血性卒中相关性研究进展 [J]. *中国循证心血管医学杂志*, 2014(6): 773-775.
- [4] 史如渊, 康卫华, 路淑芬, 等. 隐源性卒中与卵圆孔未闭的相关性研究 [J]. *中国药物与临床*, 2016, 16(10): 1439-1440.
- [5] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2014 [J]. *中华神经科杂志*, 2015, 48(4): 246-257.
- [6] 王本国, 曾静, 杨楠. 卵圆孔未闭在隐源性脑梗死发病中的作用 [J]. *山东医药*, 2012, 52(21): 89-91.
- [7] 郑晓明, 张京芬. 卵圆孔未闭与缺血性卒中的临床研究蔡高昂 [J]. *中国医师进修杂志*, 2015, 38(12): 923-925.
- [8] 朱永胜, 孟欣, 江文, 等. 中青年隐源性缺血性脑卒中与卵圆孔未闭的关系 [J]. *中华超声影像学杂志*, 2014, 23(7): 568-572.

收稿日期: 2018-8-24; 修回日期: 2018-9-2

编辑/雷华