

文章编号: 1674-6309(2020)09-0941-03

· 经验交流 ·

39 例成人烟雾病 TCD 诊断及临床特点分析

李 芳, 张 晨, 董亮艳, 陈景云

(宁夏医科大学总医院心脑血管病医院神经电生理科, 银川 750004)

摘要:目的 探讨成人烟雾病患者的临床特点及经颅多普勒超声(TCD)在烟雾病诊断及筛查中的作用。方法 TCD 筛出的可疑烟雾病患者 45 例,经数字减影血管造影(DSA)最终确诊为烟雾病者 39 例,应用 CT 血管成像(CTA)和 TCD 检查方法对双侧颈内动脉末端(TICA)、大脑中动脉(MCA)及大脑前动脉(ACA)病变的检出进行对比分析,同时分析 39 例患者的临床表现。结果 TCD 诊断成人烟雾病阳性率占 86.66%(39/45);39 例患者首次 TCD 检查结果:90 条血管狭窄或闭塞,其中 MCA29 条,TICA31 条,ACA20 条,大脑后动脉(PCA)10 条;CTA、TCD 对成人烟雾病患者双侧 TICA、ACA、MCA 病变的检出差异均无统计学意义(P 均 >0.05);10 例烟雾病患者 1 年后门诊复查 TCD,部分患者血管狭窄程度加重;39 例成人烟雾病中男性占 41.03%,女性占 58.97%,男女比例为 0.69:1,平均发病年龄(46.91±9.45)岁;39 例成人烟雾病患者起病以缺血型多见。结论 TCD 可作为成人烟雾病快捷有效的常规筛查和复查的重要检查方法。

关键词:烟雾病;经颅多普勒超声;数字减影血管造影;CT 血管成像

中图分类号:R743;R445.1

文献标识码:B

DOI:10.16050/j.cnki.issn1674-6309.2020.09.017

烟雾病是以双侧颈内动脉(ICA)末端(TICA)、大脑前动脉(ACA)和大脑中动脉(MCA)起始部进行性狭窄或闭塞,并伴有颅底异常血管网形成为主要表现的脑血管病。该病最早^[1-2]报道,儿童、成人及老年人均可发生该疾病。随着医学影像设备的更新及医务人员的诊疗技术,烟雾病的检出率有所提高,数字减影血管造影(DSA)^[3]是确诊手段,但筛查出可疑的烟雾病方法有多种,其中经颅多普勒超声(TCD)检查因其无创、对血流信号的敏感,近年来在颅内动脉狭窄、闭塞、畸形、颅高压及血管痉挛的筛查中起着重要作用。故本研究选取经 TCD 筛出的 45 例可疑成人烟雾病患者,探讨该病临床特点及 TCD 对成人烟雾病颅内血管狭窄或闭塞的诊断和筛查,提高医务人员对 TCD 的认识。

1 资料与方法

1.1 一般资料

对 2011 年 6 月至 2018 年 6 月就诊于宁夏医科大学总医院心脑血管病医院神经内科的 2000 名成人住院患者先行 TCD 检查,筛出可疑烟雾病患者 45 例,最终经 DSA 造影确诊为烟雾病患

者 39 例,年龄 24~65 岁,男性 16 例,女性 23 例。排除烟雾综合征患者。均符合 2008 年烟雾病诊断标准^[4-5]。

1.2 方法

1.2.1 TCD 检查 仪器采用深圳德力凯多普勒超声仪,1.6 MHz 脉冲探头。双侧 TICA、MCA、ACA、大脑后动脉(PCA)血管经颞窗探查,记录探查血管血流速度、搏动指数(PI)、频谱形态,并记录血管侧枝循环代偿情况。

1.2.2 CT 血管成像(CTA)检查 39 例患者中做 CTA 检查者仅有 23 例(费用高等原因,部分患者未做此项检查)。三维重建方法主要采用最大密度投影(MIP)法及容积显示(VR)法。

1.2.3 DSA 检查 45 例患者均行 DSA 检查。采用 Seldinger 穿刺技术经股动脉逆行血管造影,常规腹股沟区备皮、消毒铺巾,2%利多卡因局部浸润麻醉,沿股动脉穿刺成功后置入 5F 导管鞘,拔出导丝,5F 导管经鞘进入股动脉并一直到达主动脉弓,分别于各动脉入口处注入造影剂,显示颈总动脉(CCA)、ICA、MCA、椎-基底动脉及大脑前、后动脉等血管,同时进行摄片。

1.3 统计学方法

选用 SPSS 17.0 软件对数据进行分析。符合正态分布的计量资料用均数±标准差($\bar{x}±s$)表示,计数资料用百分比(%)表示,组间比较采用 χ^2 检

收稿日期:2019-10-15

作者简介:李芳(1985—),硕士,医师,从事神经电生理工作与研究。

验, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 性别、年龄分布情况

TCD 诊断出可疑烟雾病患者 45 例, DSA 最终确诊为烟雾病者 39 例, 阳性率 86.66%(39/45)。其中, 男性占 41.03%, 女性占 58.97%, 男女比例为 0.69:1, 平均发病年龄(46.91±9.45)岁, 2 例患者有烟雾病家族史。

2.2 发病性质及症状

(1)缺血型 17 人(43.59%), 缺血灶位于前循环系统, 主要在额叶、顶叶和颞叶, 以偏瘫(6例)、言语不清(4 例)、头晕(3 例)、意识不清(1 例)和短暂性脑缺血发作(TIA)(3 例)就诊;(2)出血型 14 人(35.90%), 以蛛网膜下腔出血、脑实质为主, 以头痛伴恶心、呕吐(7 例)、肢体无力(3 例)及突发意识障碍(4 例)就诊;(3)混合型 8 人(20.51%)。

2.3 TCD 首次检查结果

39 例患者行 TCD 检查: 90 条血管狭窄或闭塞, 包括 MCA 29 条, TICA 31 条, ACA 20 条, PCA 10 条。在 MCA 起始部和 TICA 深度同时检测到两条以上血流速度、频谱形态、方向均不同的烟雾血管, 并探及多支侧支循环开放。

2.4 CTA 检查结果

有 23 例患者行 CTA 检查: ICA 颅外段、颅内段同时狭窄或闭塞 6 例, 颅内血管狭窄或闭塞 14 例, 颅内动脉粥样硬化 3 例(颅内动脉未见明显狭窄或闭塞)。20 例患者 CTA 显示颅内动脉狭窄或闭塞具体数目如下: MCA 27 条, TICA 13 条, ACA 13 条, PCA 9 条。

2.5 CTA 与 TCD 的结果比较

选取同时行 TCD、CTA 检测者 20 例, 应用两种方法对患者进行双侧 TICA、ACA、MCA 病变的检测, TCD、CTA 检查者结果比较差异均无统计学意义(P 均>0.05), 见表 1。

表 1 20 例成人烟雾病患者 CTA 与 TCD 结果比较

检查方法	n	狭窄或闭塞/条		
		TICA	MCA	ACA
TCD	20	8	24	12
CTA	20	13	27	13
χ^2 值		1.614	0.487	0.058
P 值		0.204	0.485	0.809

注: 因两种检查 PCA 的样本量均较少, 故未予统计。

2.6 TCD 复查结果

10 例烟雾病患者出院 1 年后门诊复查 TCD, 初筛、复筛结果为部分患者血管狭窄程度加重, 见表 2。

表 2 10 名烟雾病患者 1 年后门诊复查 TCD 结果

检测血管	n	初筛结果	复查结果
TICA	2	轻度狭窄	中度狭窄
MCA	4	中度狭窄	重度狭窄或闭塞
ACA	3	闭塞	无变化
PCA	1	轻度	轻度

3 讨论

烟雾病是一种发病机制不明, 临床以 TICA 和(或)ACA、ACA 起始端严重狭窄甚至闭塞, 并伴颅底部和软脑膜烟雾状、细小血管形成为特征的慢性进行性脑血管闭塞性疾病, 病死率、致残率高, 成人、儿童均可发病。本组结果显示, 39 例成人烟雾病平均发病年龄为(46.91±9.45)岁, 女性多于男性, 与朱莹莹等^[6]研究结果一致。文献^[7-9]认为, 成人烟雾病以出血型脑卒中为主, 而本研究得出成人烟雾病以缺血性脑卒中为主, 缺血灶大多位于前循环, 考虑可能与就诊我院病人发病类型、样本量少等有关。

目前成人烟雾病的诊断金标准是 DSA, 而筛查手段有 CTA、TCD 等。CTA 能清晰显示颅内血管系统, 能多角度观察病变, 但其有价格高、辐射强、造影剂损伤肝肾功能等缺点。而 TCD 根据血流动力学改变以此判断颅内血管狭窄、闭塞及侧支循环代偿情况, 同时可探测到颅内大血管主干, 且能够探测血管远端闭塞, 因其具有无创性、快捷性及廉价性, 并且可床旁操作, 近年来已用于脑血管病的筛查及随访中。本研究中 TCD 筛出可疑的 45 例成人烟雾病患者, 经 DSA 确诊烟雾病者 39 例, 阳性率 86.66%, 其中 TICA 和 MCA 血管狭窄或闭塞阳性率高于其他血管, 同时可探及多支侧支循环开放, 可见 TCD 对烟雾病患者颅内血管病变的检出率之高。王舒阳等^[10]研究得出, TCD 筛出可疑烟雾病 23 例, 经 DSA 确诊全部为烟雾病, 阳性率高于本研究, 可能与检查技术水平等有关。另外, 本研究对 10 名烟雾病患者出院 1 年后门诊复查 TCD 发现, 部分患者血管狭窄出现加重趋势, 这与烟雾病是进展性疾病的病情相符合, 同时也说明 TCD 检查可作为成人烟雾病患者动态复查的一个手段。

比较 CTA 及 TCD 两项检查对颅内大血管病变的检出率, 本研究 20 例成人患者双侧 TICA、MCA、ACA 病变的检出率对比无差异, 说明 CTA、TCD 对颅内大血管病变的检出率基本一样, 与莫雪红等^[11]研究结果相一致。由此得出, TCD 由于价格优惠, 操作简便等优点, 更应该优先用于烟雾病筛查中。

因此,临床上针对不明原因的中年人群反复发生脑供血障碍者,应立即行 TCD 检查,对疑似烟雾病的患者应进一步行 DSA 检查确诊,避免出现缺血性、出血型烟雾病,降低脑血管病的致死率、致残率。

综上所述,TCD 可作为成人烟雾病快捷有效的常规筛查和诊断方法,也是烟雾病患者动态复查的重要手段。

参考文献:

- [1] Kurihara H, Yamaguchi K, Ishikawa T, et al. Direct double bypass using the posterior auricular artery as initial surgery for moyamoya disease:technical note[J]. J neurosurgery, 2019:1-4.
- [2] Duan L, Bao XY, Yang WZ, et al. Moyamoya disease in China: its clinical features and outcomes[J]. Stroke, 2012, 43(1):56-60.
- [3] 慕建成, 齐晨晖, 范红燕. 烟雾病 CTA 及 DSA 的诊断分析[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2016, 19(12): 104-105.
- [4] 陈洁, 高山, 胡英环. 烟雾病患者微栓子信号与临床表现及梗死灶关系的初步观察[J]. 中国卒中杂志, 2012, 7(7):531-536.
- [5] 高山. 烟雾病诊断标准[J]. 中国卒中杂志, 2008, 3(7):500-501.
- [6] 朱莹莹, 汪青松, 刘学春, 等. 112 例烟雾病患者的临床表现和影像学特征分析[J]. 安徽医药, 2017, 21(12):2176-2180.
- [7] 郭鹏宇, 张豪杰, 张增雨, 等. 烟雾病易感因素研究进展[J]. 中国脑血管病杂志, 2019, 16(2):101-108.
- [8] Cevik B, Acu B, Aksoy D, et al. Protein S deficiency and an adult case with moyamoya syndrome that presented with primary intraventricular haemorrhage [J]. Balkan Med J, 2014, 31(2):180-183.
- [9] 白亮, 刘新梅, 李俊. 出血型烟雾病临床诊治分析[J]. 临床急诊杂志, 2012, 13(2):130-131.
- [10] 王舒阳, 安翼, 张丹. 成人型烟雾病的经颅多普勒超声分析[J]. 内蒙古医学杂志, 2014, 46(7):804-805.
- [11] 莫雪红, 张小征, 陈刚, 等. 彩色多普勒超声在成人烟雾病诊断中的应用价值[J]. 临床超声医学杂志, 2009, 11(6):389-391.

(责任编辑:王秀玉)

TCD Diagnosis and Clinical Characteristics of 39 Cases of Adult Moyamoya Disease

LI Fang, ZHANG Chen, DONG Liangyan, CHEN Jingyun

(Department of Neuroelectrophysiology, Cardio-cerebrovascular Disease Hospital, the General Hospital of Ningxia Medical University, Yinchuan 750004, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical features of adult patients with moyamoya disease(MMD) and the role of transcranial doppler ultrasound(TCD) in the diagnosis and screening of adult moyamoya disease. **Methods** TCD screened 45 patients with suspected moyamoya disease, and digital subtraction angiography(DSA) finally confirmed 39 patients with moyamoya disease: CT angiography(CTA) and TCD were used to compare the detection of bilateral terminal carotid artery(TICA), middle cerebral artery(MCA) and anterior cerebral artery(ACA) lesions. The clinical manifestations of 39 patients were also analyzed. **Results** 86.66% of adults diagnosed with moyamoya disease by TCD(39/45). The first TCD examination results of 39 patients showed that 90 vessels were narrow or occluded, including 29 MCA, 31 TICA, 20 ACA and 10 PCA. There was no significant difference between CTA and TCD in the detection of bilateral TICA, ACA and MCA lesions in adult MMD patients (P all>0.05). One year later, the TCD examination was reexamined in the outpatient department of the above 10 patients, and the severity of vascular stenosis was aggravated in some of them. Among the 39 adult MMD patients, males accounted for 41.03% and females for 58.97%, and the ratio of males to females was 0.69 : 1. The average age of onset was (46.91 ± 9.45) years old. 39 cases of adult moyamoya disease with the onset of ischemic blood types are more common. **Conclusion** The peak age of 39 cases of adult moyamoya disease is between 40 and 50 years old, and females are higher than males. Ischemic stroke is more common in clinic. TCD can be used as an effective and efficient method for routine screening and reexamination of Adult moyamoya disease.

Key words: moyamoya disease; transcranial doppler ultrasound; digital subtraction angiography; CT angiography