

提供新的思路。

参考文献:

- [1] 李静, 范利, 华琦, 等. 中国老年高血压管理指南2019[J]. 中国心血管杂志, 2019, 24(1): 1-23.
- [2] CURRIE G, DELLES C. Healthy vascular aging[J]. Hypertension, 2017, 70(2): 229-231.
- [3] 张乐, 张存泰. 血管钙化和血管老化[J]. 中华老年医学研究, 2016, 35(10): 1046-1050.
- [4] OBEID H, SOULAT G, MOUSSEARX E, et al. Numerical assessment and comparison of pulse wave velocity methods aiming at measuring aortic stiffness [J]. Physiol Meas, 2017, 38(11): 1953-1967.
- [5] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[S]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002.
- [6] 朱文锋. 创立以证素辨证为核心的辨证新体系[J]. 湖南中医学

院学报, 2004, 24(12): 38-39.

- [7] 王国利, 雷燕, 陶丽丽. 高血压病中医证素分布及其组合特征研究[J]. 中国中医药信息杂志, 2012, 19(1): 29-31.
- [8] 侯翠兰, 王铭洁, 金胜, 等. 血管老化机制与硫化氢的保护作用[J]. 复旦学报(医学版), 2016, 43(2): 249-252.
- [9] 丁江丽. 298例高血压患者颈动脉超声分析[J]. 吉林医学, 2013, 34(33): 21-22.
- [10] SHEN K, TANG H, JING R, et al. Application of triple-branched stent graft for Stanford type A aortic dissection: potential risks [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2012, 41(3): e12-e17.
- [11] 中西医结合学会心血管病专业委员会血脂与动脉粥样硬化组. 动脉粥样硬化中西医结合诊疗专家共识[J]. 中国全科医学, 2017(5): 507-511.

【责任编辑: 陈建宏】

脑微出血患者阴阳证型的脑血流特点

李伶¹, 岳婷婷¹, 周艳霞², 杜少辉³

(1. 广州中医药大学第四临床医学院, 广东深圳 518033; 2. 深圳市第二人民医院, 广东深圳 518033; 3. 深圳市中医院老年病科, 广东深圳 518000)

摘要:【目的】研究脑微出血(cerebral microbleeds, CMBs)患者阴阳证型的脑血流特点。【方法】采用病例-对照研究方法, 选取2016年6月至2020年3月期间在深圳市中医院接受治疗的经头颅核磁共振成像(SWI)检查确诊为CMBs且资料完整的患者共127例, 根据四诊资料将患者分为阳偏虚组90例和阴偏虚组37例。收集患者的一般资料、各种危险因素以及经颅多普勒脑血流速度(CBF)等资料, 比较2组患者的总体CBF分布情况及大脑后动脉(PCA)、大脑中动脉(MCA)和大脑前动脉(ACA)的平均CBF值, 并观察中医证型与CBF的相关性。【结果】(1)在127例患者中, 阳偏虚证型占70.9%(90/127), 阴偏虚证型占29.1%(37/127)。(2)经Fisher χ^2 检验, 2组患者在CBF分布上存在显著性差异($P < 0.01$), 其中阳偏虚组患者以CBF减慢为主, 占85.6%(77/90), 而阴偏虚组患者以CBF正常为主, 占73.0%(27/37); 经Mann-Whitney检验, 阳偏虚组患者左大脑后动脉(LPCA)、右大脑后动脉(RPCA)、左大脑中动脉(LMCA)、右大脑中动脉(RMCA)、左大脑前动脉(LACA)和右大脑前动脉(RACA)的平均CBF值均较阴偏虚组低, 差异均有统计学意义($P < 0.01$), 表明阳偏虚组患者大脑血管血流速度减慢者均较阴偏虚组多。(3)经Kendall双变量相关分析, 中医证型与CBF之间存在显著相关性($r = 0.538, P = 0.000$)。【结论】结合临床实际, 认为CMBs患者的病机以阳偏虚为主, 并可兼有痰湿、血瘀、气滞、气血亏虚等; CMBs阳偏虚证型患者的脑血流速度更低, 可能与CMBs患者阳虚气化不利, 气血运行乏力有关。

关键词: 脑微出血; 阴阳证型; 脑血流; 经颅多普勒; 阳虚气化不利

中图分类号: R255.2; R743.34

文献标志码: A

文章编号: 1007-3213(2021)01-0010-05

DOI: 10.13359/j.cnki.gzxbtcm.2021.01.003

收稿日期: 2020-05-06

作者简介: 李伶(1995-), 女, 在读硕士研究生; E-mail: 460696116@qq.com

通讯作者: 杜少辉, 男, 博士, 主任医师, 博士研究生导师; E-mail: 674663653@qq.com

Characteristics of Cerebral Blood Flow in Patients with Cerebral Microbleeds Differentiated as Yin and Yang Syndromes

LI Ling¹, YUE Ting-Ting¹, ZHOU Yan-Xia², DU Shao-Hui³

(1. The Fourth Clinical Medical School of Guangzhou University of Chinese Medicine, Shenzhen 518033 Guangdong, China;

2. Shenzhen Second People's Hospital, Shenzhen 518033 Guangdong, China; 3. Dept. of Geratology, Shenzhen

Traditional Chinese Medicine Hospital, Shenzhen 518000 Guangdong, China)

Abstract: Objective To study the characteristics of cerebral blood flow (CBF) in patients with cerebral microbleeds (CMBs) differentiated as yin and yang syndromes. **Methods** A case-control study was conducted in 127 cases of CMBs patients with complete medical record confirmed by transcranial magnetic resonance (MR) susceptibility weighted imaging (SWI) and admitted in Shenzhen Traditional Chinese Medicine Hospital from June 2016 to March 2020. The 127 cases were allocated into predominant yang deficiency group (90 cases) and predominant yin deficiency group (37 cases) based on the information collected by the four diagnostic methods in the field of traditional Chinese medicine (TCM). The general information, risk factors and CBF velocity detected by transcranial Doppler of the patients were collected, and the distribution of general CBF velocity and the mean CBF velocity of posterior cerebral artery (PCA), middle cerebral artery (MCA) and anterior cerebral artery (ACA) in the two groups were compared. And then the correlation of TCM syndromes with CBF velocity was explored.

Results (1) Of all of the 127 subjects, 70.9% (90/127) were differentiated as the syndrome of predominant yang deficiency, and 29.1% (37/127) were differentiated as the syndrome of predominant yin deficiency. (2) The results of Fisher Chi-square test showed that the difference of CBF velocity between the two groups was statistically significant ($P < 0.01$). Predominant yang deficiency group was characterized by decreased CBF velocity, accounting for 85.6% (77/90), and predominant yin deficiency group was characterized by normal CBF velocity, accounting for 73.0% (27/37). The results of Mann-Whitney test showed that the mean CBF velocity of left and right PCA, MCA and ACA in the predominant yang deficiency group was lower than that in the predominant yin deficiency group, and the difference of CBF velocity between the two groups was statistically significant ($P < 0.01$), indicating that the amount of patients with decreased CBF velocity in the predominant yang deficiency group was larger than that in the predominant yin deficiency group. (3) The results of Kendall bivariate correlation analysis showed that TCM syndromes in CMBs patients were correlated with CBF velocity ($r = 0.538$, $P = 0.000$).

Conclusion Based on the clinical practice, it is suggested that the pathogenesis of CMBs is mainly dominated by deficiency of yang, and is also complicated with phlegm dampness, blood stasis, qi stagnation, deficiency of Qi and blood, etc.. The lower CBF velocity of CMBs patients with predominant yang deficiency syndrome may be related to yang deficiency inducing dysfunction of qi transformation and weakness in the movement of qi and blood.

Keywords: cerebral microbleeds; yin and yang syndromes; cerebral blood flow; transcranial Doppler; yang deficiency inducing dysfunction of qi transformation

脑微出血(cerebral microbleeds, CMBs)作为脑小血管疾病中的组成部分,近年来越来越受到专家学者的关注。Werring DJ等^[1]的临床观察发现,CMBs的存在,不仅是卒中发生和复发的高危因素,而且与认知功能障碍密切相关。本研究旨在分析CMBs患者的脑血流动力学特点及其与中医阴阳证型之间的关系,现将研究结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象及分组 通过医院伦理委员会审核后,采用病例-对照研究的回顾性研究方法,在深圳市中医院收集2016年6月至2020年3月所有进行了头颅核磁敏感成像(SWI)检查,明确诊断为CMBs且病史资料完善的患者,共127例。根据四诊资料将患者分为阳偏虚组90例和阴偏虚组37例。

1.2 病例选择标准

1.2.1 诊断标准 经SWI检查确诊为脑微出血,即排除其他类似情况后,SWI上直径2~10 mm,被脑实质围绕,小圆形或卵圆形、边界清楚、均质性、信号缺失灶,而相应部位T1、T2序列上未显示出高信号^[2]。

1.2.2 纳入标准 ①于2016年6月至2020年3月期间在深圳市中医院接受治疗;②符合脑微出血诊断标准;③病史资料完整,有明确的中医辨证分型资料,且均接受经颅多普勒脑血流检测的患者。

1.2.3 排除标准 ①缺血性脑卒中患者;②严重的脑出血,以及因脑出血而死亡的患者;③虽符合脑微出血诊断标准,但病史资料不完整,或无明确的中医辨证分型资料的患者。

1.3 研究方法 收集患者的姓名、性别、年龄、中医四诊资料、脑血流速度(cerebral blood flow, CBF)、高血压病史、高血脂病史、糖尿病病史、脑出血病史、脑梗塞病史、严重心率失常病史、脑动脉瘤病史、肿瘤病史等。中医阴阳辨证分型参考广东省中医院卢明等“十一五攻关课题”中的简明中医证候标准^[3]。脑血流结果由本院影像科采用德力凯超声经颅多普勒血流分析仪EMS-9测得,正常颅内动脉血流正常值参考范围为:大脑中动脉(MCA):75 cm/s < 收缩期流速(Vs) < 160 cm/s;大脑前动脉(ACA):65 cm/s < Vs < 120 cm/s;大脑后动脉(PCA):45 cm/s < Vs < 100 cm/s,高于参考值则认定血流速度增快,低于参考值则认为血流速度减慢^[4-5]。脑微出血结果由本院影像科采用西门子3.0T超导型磁共振仪测得。

1.4 统计方法 运用SPSS 25.0统计软件进行数据

的统计分析。计量资料经正态性检验及方差齐性分析后,2组患者的年龄符合正态分布,故使用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,并采用两独立样本t检验进行比较;而2组患者的CBF不符合正态分布,故使用平均秩和四分位数 $[\bar{R}(P_{25}, P_{50}, P_{75})]$ 表示,并使用Mann-Whitney检验进行比较。计数资料使用率或构成比表示,对2组患者性别、吸烟史、饮酒史、脑出血史、高血压史、脑梗塞史、糖尿病史、高脂血症史等采用Pearson χ^2 进行分析;对2组患者高同型半胱氨酸血症(HHcy)史、严重心律失常史、脑动脉瘤史、肿瘤病史等采用Fisher χ^2 进行检验。中医阴阳证型与CBF之间的相关性使用Kendall双变量相关性进行检验。检验水准为 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 2组患者的一般资料比较 127例CMBs患者中,阳偏虚组90例(占70.9%),阴偏虚组37例(占29.1%)。阳偏虚组90例患者中,男性58例,女性32例;年龄为21~84岁,平均年龄为(60.38 ± 13.182)岁。阴偏虚组37例患者中,男性21例,女性16例;年龄为20~83岁,平均年龄为(57.41 ± 14.435)岁。2组患者的性别、年龄等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 2组患者的各项危险因素比较 表1结果显示:经Pearson χ^2 检验,2组患者的吸烟、饮酒、脑出血、高血压、脑梗塞、糖尿病和高脂血症构成比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。经Fisher χ^2 检验,2组患者的HHcy、严重心律失常、脑动脉瘤和肿瘤构成比较,差异也均无统计学意义($P > 0.05$)。

表1 2组脑微出血(CMBs)患者的各项危险因素比较

Table 1 Comparison of risk factors in cerebral microbleeds patients of the two groups [例(%)]

组别	例数(例)	吸烟	饮酒	脑出血	脑梗塞	脑动脉瘤	高脂血症	高血压	糖尿病	心律失常	HHcy	肿瘤
阳偏虚组	90	29(32.2)	16(17.8)	28(31.1)	61(67.8)	9(10.0)	53(57.0)	51(58.9)	27(30.0)	6(6.7)	13(14.4)	3(3.3)
阴偏虚组	37	10(27.0)	16(43.2)	6(16.2)	19(51.4)	2(5.4)	17(45.9)	20(54.1)	6(16.2)	0(0.0)	3(8.1)	1(2.7)

2.3 2组患者的脑血流特点比较

2.3.1 2组患者总体CBF分布情况比较 表2结果显示:经Fisher χ^2 检验,2组患者在CBF分布上存在显著性差异($P < 0.01$),其中阳偏虚组患者以CBF减慢为主,占85.6%(77/90),而阴偏虚组患者

以CBF正常为主,占73.0%(27/37)。

2.3.2 2组患者PCA、MCA和ACA的平均CBF值比较 表3~表5结果显示:经正态性检验,2组患者的CBF不符合正态分布,故使用平均秩和四分位数进行统计描述。经Mann-Whitney检验,阳

表2 2组脑微出血(CMBs)患者总体CBF分布情况比较

Table 2 Comparison of CBF velocity distribution in cerebral microbleeds patients of the two groups [例(%)]

组别	例数(例)	减慢	正常	增快
阳偏虚组	90	77(85.6)	10(11.1)	3(3.3)
阴偏虚组 ^①	37	7(18.9)	27(73.0)	3(8.1)
合计	127	84(66.1)	37(29.1)	6(4.7)

① $P < 0.01$, 与阳偏虚组比较

偏虚组患者左大脑后动脉(LPCA)、右大脑后动脉(RPCA)、左大脑中动脉(LMCA)、右大脑中动脉(RMCA)、左大脑前动脉(LACA)和右大脑前动脉(RACA)的平均CBF值均较阴偏虚组低, 差异均有统计学意义($P < 0.01$), 表明阳偏虚组患者大脑血

管血流速度减慢者均较阴偏虚组多。

2.4 中医证型与CBF的相关性 经Kendall双变量相关分析, 中医证型与CBF之间的相关系数为 $r = 0.538$, 差异有统计学意义($P = 0.000$), 表明两者之间存在显著相关性。

3 讨论

通过回顾历代医家对中风论述, 可以窥见到传统医学对中风病机的理解, 经历了一个由外到内, 再到细分的过程。通常认为唐宋以前以“外风”论之, 此后则多以“内风”论之。如《黄帝内经》认为: “虚邪偏客于身半……发为偏枯”^[6]; 张仲景认为是脉络空虚、外风侵袭所致; 《诸病源候论》则认为: “中风者, 风气中于人

表3 2组脑微出血(CMBs)患者大脑后动脉(PCA)的平均CBF值比较

Table 3 Comparison of the mean CBF velocity of PCA in cerebral microbleeds patients of the two groups [$\bar{R}(P_{25}, P_{50}, P_{75})$]

组别	例数(例)	RPCA($\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$)	LPCA($\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$)
阳偏虚组	90	57.57(26.00, 31.00, 36.00)	57.42(27.00, 32.00, 38.00)
阴偏虚组	37	79.65(30.00, 36.00, 43.00) ^①	80.00(32.00, 37.00, 42.50) ^①
U值		1 086.000	1 073.000
P值		0.002	0.002

① $P < 0.01$, 与阳偏虚组比较

表4 2组脑微出血(CMBs)患者大脑中动脉(MCA)的平均CBF值比较

Table 4 Comparison of the mean CBF velocity of MCA in cerebral microbleeds patients of the two groups [$\bar{R}(P_{25}, P_{50}, P_{75})$]

组别	例数(例)	RMCA($\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$)	LMCA($\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$)
阳偏虚组	90	56.26(40.00, 46.00, 58.00)	55.51(27.00, 32.00, 38.00)
阴偏虚组	37	82.82(49.50, 56.00, 70.50) ^①	84.66(32.00, 37.00, 42.50) ^①
U值		968.500	888.000
P值		0.000	0.002

① $P < 0.01$, 与阳偏虚组比较

表5 2组脑微出血(CMBs)患者大脑前动脉(ACA)的平均CBF值比较

Table 5 Comparison of the mean CBF velocity of ACA in cerebral microbleeds patients of the two groups [$\bar{R}(P_{25}, P_{50}, P_{75})$]

组别	例数(例)	RACA($\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$)	LACA($\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$)
阳偏虚组	93	57.99(34.00, 42.00, 48.00)	56.31(36.00, 42.50, 47.00)
阴偏虚组	34	78.66(39.50, 49.00, 57.00) ^①	82.72(42.50, 48.00, 59.50) ^①
U值		1 124.000	807.000
P值		0.004	0.000

① $P < 0.01$, 与阳偏虚组比较

也”^[7]。而金元四大家则分别从热而生风、心火暴盛、本气自虚以及痰湿生热的内在方面阐述中风的病机。到了明清时期,认为中风病机为肝肾阴虚、肝阳化风致气血亢逆上脑的观点占据主流;此外,亦有王清任“气虚血瘀”的观点。到近现代,结合现代医学,对中风病机的认识愈加深入,如认为出血性中风的病机通常是肝阳风火上扰清窍,迫血妄行所致;而缺血性中风的病机则多是气血亏虚,脉络阻塞不通而致血不能濡养于脑所致^[8]。

虽然脑微出血(CMBs)亦可以归属于中医“中风病”的范畴,但在西医上,该病的发生除了与脑梗塞或脑出血等血管性疾病相关外,亦与脑淀粉样变性这种炎症性变性疾病相关。通过我们的观察分析,在CMBs患者的阴阳辨证分型中以阳偏虚证型为主,约占总调查人数的70.9%(90/127),而阴偏虚证型仅占29.1%(37/127)。结合临床实际,我们认为CMBs的病机有别于传统中风,是以阳虚为主,兼有痰饮、血瘀和气滞等。这一结论,与莫秀云等^[9]提出的“阳类证(阴偏虚证)中大血管狭窄病变较多,而阴类证(阳偏虚证型)中多以小血管病变为主”的研究结论相似。CMBs的发生,可能与患者年过七七、八八之数,阳气虚衰,阳气对神窍的充养,以及固护、开阖作用失司所致^[10]。

本研究中,CMBs患者阴阳证型的一般资料及危险因素未表现出显著性差异,而在脑血流速度(CBF)方面2组存在显著性差异:在纳入观察的CMBs患者中,血流速度减慢者占总人数的66.1%(84/127)左右,其中阳偏虚组CBF减慢者较多,占该组总人数的85.6%(77/90);而阴偏虚组CBF正常者较多,占该组总人数的73.0%(27/37),表明阳偏虚组患者的脑血流速度较阴偏虚组低。这可能与CMBs患者阳虚,气化作用不足、推动血液运行乏力等有关;另一方面,也不能排除与本研究

样本量较少,存在一定的偏倚有关。

本研究分析了CMBs患者总体脑血流特点,为今后进一步研究CMBs血流动力学特点提供了一些尝试。另外,本研究还探讨了CMBs患者中阴阳证型与脑血流之间的相关性,可为CMBs的辨证分型提供现代医学依据,对CMBs患者的诊疗起到一定的参考和借鉴作用。

参考文献:

- [1] WERRING D J, FRAZER D W, COWARD L J, et al. Cognitive dysfunction in patients with cerebral microbleeds on T2-weighted gradient-echo MRI[J]. *Brain*, 2004, 127(10): 2265-2275.
- [2] GREENBERG S M, VERNOOIJ M W, CORDONNIER C, et al. Cerebral microbleeds: a guide to detection and interpretation[J]. *Lancet Neurol*, 2009, 8(2): 165-174.
- [3] 卢明, 杜宝新, 郭建文, 等. 对中风病急性期以阴阳辨证代替传统九型辨证的可行性临床验证[J]. *广州中医药大学学报*, 2006, 23(4): 279-281.
- [4] 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, 中华医学会神经病学分会神经影像学协作组. 中国脑血管超声临床应用指南[J]. *中华神经科杂志*, 2016, 49(7): 507-518.
- [5] 高山, 黄家星. 经颅多普勒超声 TCD 的诊断技术与临床应用[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2004.
- [6] 南京中医学院. 黄帝内经灵枢译释[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1986: 466.
- [7] 南京中医学院. 诸病源候论校释[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1982.
- [8] 王顺治, 贾春华. 基于中西医对比的中医中风内风说研究[J]. *世界中医药*, 2016, 11(4): 614-617.
- [9] 莫秀云, 张莹, 钟经馨, 等. 急性缺血性中风中医阴阳辨证与责任脑血管的血流动力学特点[J]. *广东医学*, 2012, 33(18): 2843-2846.
- [10] 李伶, 杜少辉, 郭瑞胜, 等. 杜少辉用扶阳固脱法治疗脑微出血相关认知障碍[J]. *中医药导报*, 2019, 25(21): 113-115.

【责任编辑: 陈建宏】