

# 针刺百会、水沟、神门对血管性痴呆患者 丘脑葡萄糖代谢的影响\*

黄泳<sup>1</sup> 赖新生<sup>2</sup> 陈静<sup>3</sup> 唐安戌<sup>4</sup> 李东江<sup>4</sup>

**摘要** 目的:观察百会、水沟、神门针刺前后,血管性痴呆(VD)患者丘脑葡萄糖代谢的变化,研究该穴组对丘脑功能的影响。方法:10例VD患者,随机分为2组。对照组治以针对偏瘫的常规穴位(手足三阳经为主),治疗组加用百会、水沟、神门。治疗前后,所有患者均接受正电子发射型计算机断层显像检测葡萄糖代谢水平。划定VD患者双侧丘脑为感兴趣区,分析其葡萄糖代谢水平,并进行治疗前后的比较。结果:治疗组治疗后,双侧丘脑葡萄糖代谢有显著提高;对照组治疗后,双侧丘脑均无明显变化。结论:百会、水沟、神门能有针对性地作用于VD患者的丘脑,提高其葡萄糖代谢。

**关键词** 血管性痴呆;针刺;丘脑;葡萄糖代谢;正电子发射型计算机断层显像

中图分类号:R245,R749.1 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2006)-06-0501-03

**Effects of needling in Baihui, Shuigou and Shenmen on thalamus glucose metabolism in vascular dementia patients/HUANG Yong, LAI Xinsheng, CHEN Jing, et al//Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2006, 21(6):501—503**

**Abstract Objective:**To observe the effect of needling in Baihui(DU20), Shuigou(DU26) and Shenmen(HT7) on thalamus glucose metabolism in vascular dementia patients.**Method:**Ten patients suffered from vascular dementia were divided into 2 groups randomly. Patients in group A received the treatment of needling in the routine Acu-points for hemiplegia (Acu-points were chosen from 6 Yang meridians of hand and foot), while patients in group B received the treatment of adding 3 Acu-points, Baihui(DU20), Shuigou(DU26) and Shenmen(HT7), which were specially chosen for the treatment of dementia. All the patients were examined by positron emission tomography (PET) in order to detect the glucose metabolism of bilateral thalamus before and after treatment. Then the results were compared statistically. **Result:**Glucose metabolism in bilateral thalamus increased obviously in group B, but had no change in group A after treatment. **Conclusion:**Needling in Baihui(DU20), Shuigou(DU26) and Shenmen(HT7) can specially act on thalamus of vascular dementia patients and improve its glucose metabolism level.

**Author's address** School of TCM, Southern Medical University; Postdoctoral station, Guangzhou TCM University; Guangzhou, 510515

**Key words** vascular dementia; acupuncture; thalamus; glucose metabolism; positron emission tomography

血管性痴呆(vascular dementia, VD)指各种脑血管因素导致的脑实质损害引起的脑功能障碍而产生的获得性智能损害综合征,包括以下至少三项精神活动受损:认知能力、记忆力、判断和思维能力、视空间技能、计算力、社会生活能力的减退及情感、人格的改变<sup>[1]</sup>。已有研究表明,VD患者脑葡萄糖代谢与正常人显著不同,广泛的皮质区域和基底节等脑区的葡萄糖摄取减低<sup>[2]</sup>。但是,没有关于针刺对VD患者丘脑葡萄糖代谢影响的观察。我们观察了针刺百会、水沟、神门对VD患者丘脑葡萄糖代谢的变化。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

10例VD患者,来自广州星光老人之家二院和

广州千禧颐老院。男性5例,女性5例;年龄62—75岁,平均70.00±2.34岁;体重44—68kg,平均54.22±4.78kg;缺血性脑血管病9例,出血性脑血管病1例;8例有1次脑卒中史,2例有2次脑卒中史;右侧偏瘫6例,左侧偏瘫4例;病程1—3年,平均1.85±0.66年;均为右利手,均同意接受治疗和观察。

病例入选标准:有脑卒中病史及相应临床症状、

\*基金项目:中国博士后科学基金资助课题(2004035593)

1 南方医科大学中医药学院,广州中医药大学中医学博士后流动站,广州,510515

2 广州中医药大学针灸推拿学院

3 南方医科大学中医药学院

4 广东省人民医院伟伦PET中心

作者简介:黄泳,女,博士,副教授,副主任医师

收稿日期:2005-07-09

体征,CT、MRI资料翔实,符合美国精神病学会DSM-IV-R制订的痴呆诊断标准<sup>[3]</sup>,Hachinski缺血量表评分 $\geq 7$ 分<sup>[4]</sup>,简易智能量表评分 $\leq 24$ 分<sup>[5]</sup>。

病例排除标准:(1)阿尔茨海默病或其他原因的痴呆(白质病变);(2)脑卒中发作前已有痴呆症状;(3)脑外伤后认知障碍;(4)有癫痫、脑炎、帕金森病、亨廷顿病、皮克病等可能引起痴呆的疾病史者;(5)抑郁症或其他精神障碍;(6)可能干扰认知功能评价的疾病,如恶性肿瘤、甲状腺功能异常、梅毒、严重贫血,或嗜酒、吸毒或滥用精神性药物者;(7)严重神经功能缺损,如失语、视听障碍,不能配合检查和治疗者;(8)糖尿病患者;(9)近30d内接受过针对痴呆的中、西医药物或针灸治疗患者;(10)重度痴呆患者;(11)脑血管病后5个月内;(12)多器官衰竭、血友病等非针刺适应证。

## 1.2 方法

**1.2.1 治疗方法:**上述病例随机分为治疗组和对照组。2组患者均接受常规体针治疗。选取患侧肩髃(LI15)、曲池(LI11)、外关(SJ5)、合谷(LI4)、血海(SP10)、足三里(ST36)、三阴交(SP6)和太冲(LR3)等穴位进行治疗。治疗组患者在常规针刺治疗的基础上加用百会(DU20)、水沟(DU26)、神门(HT7)。

上述穴位均用环球牌30号1—1.5寸一次性使用不锈钢毫针刺。其中,百会进针方向从前至后,针刺入1寸,深度达到帽状腱膜下。各穴得气后施用平补平泻手法,均匀提插、捻转,留针20min,留针期间每5min行针1次。每日治疗1次(周末除外)。所有患者均完成20次针刺治疗。

**1.2.2 正电子发射扫描(positron emission tomography, PET)检测方法:**10例VD患者均接受治疗前、后的2次PET检测。检测前,所有患者须禁食4h以上。检测前40min,被检对象均佩戴耳塞和眼罩,常规封闭视听,在休息室静卧休息。休息室保证安静,温度控制在20—24℃。检测仪器为PET扫描仪,型号为ECAT EXACT HR+,西门子公司生产。示踪剂选用<sup>18</sup>F-FDG,CTI RDSIII加速器生产(广东省人民医院伟伦PET中心生产),<sup>18</sup>F-FDG放化纯度 $> 95\%$ 。

受检者建立静脉通道,静脉弹丸式注射<sup>18</sup>F-FDG 185MBq,静卧40min后,开始检测。受检者平卧于PET扫描床上,颅脑置于头托之内,以激光线定位,上下线包容大脑和小脑,并平行于颅脑眶耳线,固定受检者头部和头托,使其保持稳定。扫描过程也保持安静,温度同样控制在20—24℃。

应用3D模式采集,程序设置先行发射采集,时

间6min,后行透射采集,时间4min。采用滤波反投影重建方法,并进行衰减校正。以颅脑眶耳线为基准,得到水平面、冠状面、矢状面图像。针刺前后的2次扫描方式一致。

**1.2.3 数据处理和统计分析方法:**采用半定量法分析针刺前后丘脑葡萄糖代谢的变化。首先在丘脑设置感兴趣区(region of interesting, ROI),具体方法是:平行于眶耳线将重建所得的PET脑图像进行横断层,层厚1.0cm。在研究区框取椭圆形ROI,采用镜像技术处理保证所框取的面积大小一致。

横断层ROI葡萄糖代谢率的计算分析参考Alavi A报道的方法<sup>[6]</sup>。设置ROI后,由计算机系统自动计算ROI内的放射性水平,获得单位面积放射性计数。将ROI的放射性计数与白质进行比较,得出的比值作为半定量指标,纳入统计。

对针刺前后的ROI放射性计数采用配对t检验方法进行统计分析(SPSS10.0)。

## 2 结果

治疗组和对照组治疗前,双侧丘脑葡萄糖代谢水平不同,健侧略高于患侧。治疗组治疗后,双侧丘脑葡萄糖代谢有显著提高( $P < 0.05$ );对照组治疗后,健侧丘脑葡萄糖代谢有升高趋势,患侧没有明显变化。见表1。

表1 两组患者治疗前后丘脑葡萄糖代谢变化\* ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	患侧		健侧	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	1.83±0.27	2.35±0.34 <sup>①</sup>	1.93±0.51	2.34±0.458 <sup>①</sup>
对照组	1.88±0.42	1.87±0.38	1.98±0.31	2.03±0.28

①与同侧治疗前比较 $P < 0.05$ ; \*表内数值为丘脑横断层与白质ROI放射计数的比值

## 3 讨论

VD属中医的“呆病”范畴,散见于“善忘”、“痴症”、“愚痴”、“癡证”、“类中”、“郁证”等病证的讨论之中。血管性痴呆的病因可概括为“虚”、“瘀”、“痰”三方面。气血虚衰、肾精不足、可致髓海空虚,神明失养发为痴呆;积劳或情志因素,致五脏六腑功能失调,瘀血痰浊变生,上扰清窍、脑窍蒙蔽、神明失用,也发为痴呆,出现记忆减退、失眠、眩晕、半身不遂、语言蹇涩等症状。因此,我们认为该病的病位关键在于脑腑。

长期临床实践,我们筛选出百会、水沟、神门等3个主要腧穴。百会穴和水沟穴均属于督脉,督脉“并与脊里”、“入脑”、“上巅”,与脑髓发生密切联系,以输注气血精华,濡养脑腑。督脉总督六阳经,为阳

脉之海,调节全身阳经经气,而阳气具有温煦脏腑、鼓舞脏器功能、推动并统帅血液、津液循行的作用,能针对脑腑失养和脑窍被蒙之病因;神门属手少阴心经,为其原穴。中医认为,心藏神,主宰精神、意识和思维活动,心为“君主之官,神明出焉”,为“五脏六腑之大主,精神之所舍也”,“心为脏腑之主,而总统魂魄,并该意志”,“所以任物者谓之心”。总之,我们的治疗原则是“通督醒神”,基本的腧穴处方是百会、水沟、神门,三个腧穴可清脑安神,养心益智,改善心脑血管循环,使心脑之神协调一致,神明健全、聪明智慧<sup>[7-8]</sup>。

人的神经精神活动伴随着能量代谢,葡萄糖几乎是脑细胞能量的唯一来源,脑内葡萄糖代谢率能反映脑的功能状况。葡萄糖在脑细胞内经磷酸化酶降解成6-磷酸葡萄糖,经有氧代谢通路最后生成CO<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O,同时产生ATP,为神经元活动提供能量<sup>[9]</sup>。

PET技术可追踪脑内葡萄糖代谢水平的变化。应用PET技术观察脑功能成像,多采用<sup>18</sup>F-脱氧葡萄糖(<sup>18</sup>F-DG)作为示踪剂。<sup>18</sup>F-DG为葡萄糖的同系物,静脉注射后进入脑组织,在己糖激酶作用下,经磷酸化生成6-磷酸-FDG后,不再进行下一步代谢,停留于脑细胞内,从而起到示踪的作用。借助这个平台,可以观察患者活体状态脑功能的变化。

VD患者中,属于前额叶功能缺损的相对较多。额叶皮质下通路由额叶皮质-基底节-丘脑的神经联系构成,这些联系又从丘脑反馈到皮质。这个通路的任何一个环节受损,都可能引起功能障碍<sup>[10]</sup>。

在这个通路中,我们重点观察了丘脑的功能变化。丘脑是间脑中的最大部分,对称性分布于第三脑室两侧,为卵圆形的灰质复合体,包含有多个核团,是重要的感觉及运动中继站。研究表明,丘脑与记忆、认知功能障碍、人格改变、智力改变、语言障碍等密切相关。下丘脑还参与情绪表达、参与睡眠调节,与自主神经中枢、体温调节中枢、垂体内分泌及脂肪代谢的调节有关。病损后的临床显著特点是显著缺乏始动性和注意力障碍、无生气、少动懒言、终日呆坐不动,对周围漠不关心、情感淡漠、无任何要求、智力明显下降、记忆力减退,还可出现精神症状,包括幻觉、焦虑、人格解体、嗜睡、谵妄、荒谬行为等<sup>[11]</sup>。

李德鹏等<sup>[2]</sup>报道VD患者丘脑葡萄糖代谢有所降低,这种降低与临床表现密切相关。近期,有报道

针刺或点刺激对VD有良性作用,如刘翼程等<sup>[12]</sup>则观察了针刺对VD患者颅脑MRI及临床症状的影响,发现针刺治疗虽然不能改善患者颅脑形态指标,但可以改善VD患者的临床症状;李建军等<sup>[13]</sup>也报道了运用脑循环功能治疗仪通过体表电极无创引流入小脑顶核区,对血管性痴呆疗效显著。

本研究重点观察针刺对VD患者丘脑葡萄糖代谢的影响,结果表明,针对偏瘫的常规针刺,分别加用百会、水沟和神门治疗后,双侧丘脑的葡萄糖代谢有显著增高。说明上述三穴的联合运用,对VD患者的丘脑葡萄糖代谢有一定指向,能够影响这个皮质下的重要中枢,从而改善丘脑功能,促进痴呆的康复。

## 参考文献

- [1] 丁素菊.血管性痴呆[J].中国老年学杂志,2003,23(4):200.
- [2] 李德鹏,马云川,苏玉盛,等.老年性痴呆与血管性痴呆的<sup>18</sup>F-FDG PET显像分析[J].中风与神经疾病杂志,2001,18(4):213—214.
- [3] American psychiatric association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders [M]. 4th ed. (DSM-IV). Washington D. C.: American Psychiatric Association, 1994. 133—155.
- [4] Hachinski VC, Iliff LD, Zilhka E, et al. Cerebral blood flow in dementia[J]. Arch Neurol, 1975, 32(9): 632—638.
- [5] Folstein MF, Folstein SE, Mc Hugh PR. “Mini-mental state examination”: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician [J]. J Psychiatric Research, 1975, 12: 189—198.
- [6] Alavi A, Dann R, Chawluk B, et al. Quantitative analysis of PET and MRI data in normal aging and Alzheimer’s disease: atrophy weighted total brain metabolism and absolute brain metabolism as reliable discriminations [J]. J Nucl Med, 1993, 34: 1681—1690.
- [7] Lai Xinsheng, Mo Feizhi, Jiang Ganghui, et al. Observation on clinical effect of acupuncture on superoxide dismutase, lipid and nitric oxide in vascular dementia patients [J]. Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine, 1999, 5(4): 269—274.
- [8] 黄泳, Win Moe Htut, 陈静, 等. 针刺百会人中神门治疗血管性痴呆的临床比较研究[J]. 云南中医中药杂志, 2005, 26(1): 41—43.
- [9] 尹岭, 金香兰, 乔卫安, 等. 针刺足三里 PET 脑功能成像[J]. 中国针灸, 2003, 23(1): 27—28.
- [10] 田金州. 血管性痴呆 [M]. 第1版, 北京: 人民卫生出版社, 2003. 327.
- [11] 汤慈美. 神经心理学 [M]. 第1版. 北京: 人民军医出版社, 2001. 82—90.
- [12] 刘翼程, 骆明军, 陈邦国, 等. 针刺对血管性痴呆颅脑 MRI 和临床症状的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2005, 20(1): 58—59.
- [13] 李建军, 李哈妮. 电刺激小脑治疗血管性痴呆的临床观察[J]. 中国康复医学杂志, 2004, 19(7): 535—535.