文章编号:1000-5404(2011)10-1075-03

论著

颈内动脉延长扩张症对认知功能的影响

陈 林[1],胡 俊[1],陈康宁[1],周振华[1],张久权[2],张 波[1] (400038 重庆,第三军医大学西南医院:神经内科[1],放射科[2])

【摘要】 **目的** 探讨颈内动脉延长扩张症是否造成认知功能损害,促进颈内动脉延长扩张症诊疗水平的提高。**方法** 收集2009年12月至2010年11月本科住院患者,根据脑血管造影结果筛选出颈内动脉延长扩张症患者(DICA组)及无颈内动脉延长扩张症患者(对照组)各25例。2组分别使用简易精神状态量表(MMSE)、蒙特利尔认知评估(MoCA)、词语流畅性试验(VFT)、数字广度试验(DST)、韦氏成人记忆量表修订版(WMS-RC)评定其认知功能。**结果** DICA组25例均存在认知功能损害,MMSE、MoCA、VFT及记忆商数的得分分别为(24.56±2.43)、(15.92±3.37)、(12.16±2.82)、(79.96±13.18),均明显低于对照组[(27.00±1.66)、(24.28±2.78)、(18.64±3.00)、(107.64±12.63),$P<0.01$]。**结论** 颈内动脉延长扩张症可能造成包括执行、注意、记忆等认知功能的损害。

【关键词】 颈内动脉延长扩张症;认知功能;蒙特利尔认知评估;韦氏成人记忆量表;血管性认知功能损害
【中图法分类号】 R543.4;R749.5 【文献标志码】 A

Influence of dolichoectatic internal carotid artery on cognitive function

Chen Lin[1], Hu Jun[1], Chen Kangning[1], Zhou Zhenhua[1], Zhang Jiuquan[2], Zhang Bo[1] ([1]Department of Neurology, [2]Department of Radiology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400038, China)

【**Abstract**】 **Objective** To study whether dolichoectatic internal carotid artery (DICA) induces cognitive impairment, and to improve the diagnosis and treatment of DICA. **Methods** Twenty-five inpatients with DICA (DICA group) and twenty-five patients without DICA (control group) identified by cerebral angiography were tested with a set of neuropsychological scales, including mini-mental state examination (MMSE), Montreal cognitive assessment (MoCA), verbal fluency test (VFT), digit span test (DST), and Wechsler memory scale-revised in China (WMS-RC). **Results** The MMSE, MoCA, VFT and memory quotient scores of the DICA group were 24.56±2.43, 15.92±3.37, 12.16±2.82, and 79.96±13.18, respectively, significantly lower than those (27.00±1.66, 24.28±2.78, 18.64±3.00, and 107.64±12.63, respectively) of the control group ($P<0.01$). **Conclusion** DICA may induce the impairment of cognitive function such as executive function, attention, and memory.

【**Key words**】 dolichoectatic internal carotid artery; cognitive function; Montreal cognitive assessment; Wechsler memory scale-revised in China; vascular cognitive impairment

Corresponding author: Chen Kangning, Tel: 86-23-68754154, E-mail: ckn_640827@126.com

颅内动脉延长扩张症(intracranial arterial dolichoectasia, IADE)是以脑血管扩张、延长和曲折等改变为特点的脑血管病。按病变部位的不同分为颈内动脉延长扩张症(dolichoectatic internal carotid artery, DICA)和椎基底动脉延长扩张症(vertebrobasilar dolichoectasia, VBD)。既往认为DICA的发病率较低[1],并且人们对其认识甚少,少见其对认知功能影响的相关报道。本研究通过神经心理学量表对经全脑血管造影(DSA)证实的DICA患者进行认知功能评价,探讨DICA对认知功能的影响。

【通信作者】 陈康宁,电话:(023)68754154,E-mail:ckn_640827@126.com

1 对象与方法

1.1 对象

收集2009年12月至2010年11月本科行脑血管造影检查的住院患者,根据脑血管造影结果筛选出颈内动脉延长扩张症患者(DICA组)及无颈内动脉延长扩张症患者(对照组)各25例。DICA组入组标准:≥18岁,通过DSA检查确诊为DICA。对照组入组标准:≥18岁,通过DSA明确脑血管无异常。DICA组排除标准:颈动脉及大脑中动脉狭窄,现在或既往有脑梗死和(或)脑出血(腔隙性脑梗死不包括在内)。对照组排除标准:现在或既往有脑梗死和(或)脑出血(腔隙性脑梗死不包括在内),确诊为痴呆的患者。DICA组年龄46~77(61.88±8.07)岁,男性13例,女性12例。对照组年龄36~74(57.40±

11.64)岁,男性15例,女性10例。2组主要临床症状:头昏、头痛、头晕、耳鸣、口角歪斜、视物旋转、发作性一侧肢体无力等;诊断包括:后循环缺血、腔隙性脑梗死、短暂性脑缺血发作、高血压病、糖尿病、颈椎病紧张性头痛等。部分患者头颅影像学表现腔隙性脑梗死,其余均无特殊发现。2组年龄、性别、受教育年限、吸烟、饮酒、有无高血压病、有无糖尿病、有无高脂血症等方面无统计学差异。

1.2 评定方法

入组患者于脑血管造影后2 d至1周完成神经心理学量表测评。使用量表:简易精神状态量表(MMSE)、蒙特利尔认知评估(MoCA)、韦氏成人记忆量表修订版(WMS-RC)、词语流畅性测试(VFT)、数字广度测试(DST)。测评均由神经内科经专门训练、具备神经心理测评资质的医师在本科神经心理测评室完成。

简易精神状态量表(MMSE)评定内容包括时间空间定向力、即刻记忆、计算和注意力、延迟回忆、物体命名、语言复述、阅读理解、语言理解、语言表达、视空间觉。总分30分。正常标准:文盲≥17分;小学≥20分;初中及以上≥24分[2]。

蒙特利尔认知评估(MoCA)由Nasreddine等[3]依据临床经验及MMSE而制定,评定内容包括视空间与执行功能、命名、即刻记忆、计算和注意力、语言复述、抽象、延迟回忆、时间空间定向力。总分30分。正常标准:受教育年限≥12年者≥26分;受教育年限<12年者则在受试成绩基础上加1分之后≥26分。

韦氏成人记忆量表修订版(WMS-RC)[4]可测试多方面记忆能力,包括个人经历、时间和空间定向、数字顺序关系、逻辑(理解)记忆、顺背和倒背数字、视觉再生以及联想学习等。

数字广度测验(DST)[4]为测试者用口语依次呈现一组数字,由少到多,被试者听完后立即顺序复述及反序复述,复述完全正确者得分,以能正确复述的最多数字个数评分。

词语流畅性测验(VFT)[5]要求被测者在1 min内尽可能多地说出动物名称,以回答正确的个数评分。

1.3 全脑血管造影诊断

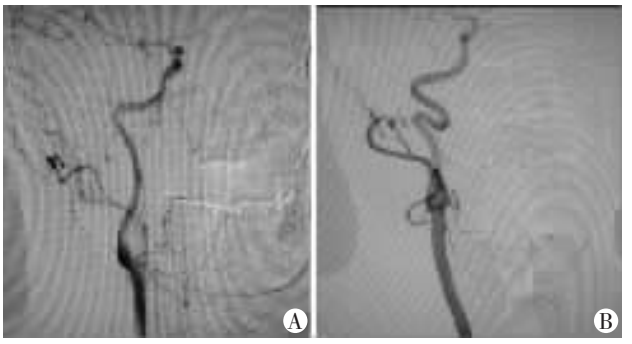
采用美国GE公司INOVA 4100平板数字血管减影成像系统。拟入组者的DSA资料经神经病学及影像学专家在对本研究不知情的情况下阅片,并确认是否为颈内动脉延长扩张症。

1.4 统计学方法

采用SPSS 13.0统计软件,计量资料组间比较采用t检验,计数资料的统计分析采用χ^2检验。

2 结果

DSA示对照组均无脑血管异常(图1A),DICA组均有不同严重程度、不同形状的颈内动脉延长扩张症(图1B)。



A:对照组 正常颈内动脉;B:DICA组 迂曲延长的颈内动脉

图1 2组患者DSA检查

MoCA示DICA组25例(100%)均存在认知功能损害,MMSE检测认知功能损害4例(16%)。对照组8例存在认知功能损害。DICA组MMSE得分为(24.56±2.43),明显低于对照组(27.00±1.66,$P<0.01$);DICA组MoCA得分为(15.92±3.37),明显低于对照组(24.28±2.78,$P<0.01$);DICA组DST顺背(7.28±1.17)、倒背(3.44±0.58),均明显低于对照组[(8.56±0.77)、(4.00±0.65),$P<0.01$];DICA组VFT(12.16±2.82),明显低于对照组(18.64±3.00,$P<0.01$);DICA组的记忆商数(79.96±13.18),明显低于对照组(107.64±12.63,$P<0.01$)。WMS-RC显示,在包括1-100、100-1、累加、再认、记图、再生、联想、理解、背数各分测试中,DICA组的得分明显低于对照组。见表1。

3 讨论

脑血管病可以引起认知功能损害甚至痴呆[6]。痴呆的认知功能损害严重且多不可逆转[7]。基于早期发现并干预的重要意义,Bowler等[8]在1995年提出了血管性认知功能损害(vascular cognitive impairment, VCI)的概念。VCI是指由血管因素导致或与之伴随的认知功能损害[9]。既往研究提示,VCI的主要危险因素包括人口社会学因素、血管性危险因素、遗传因素、脑损害和可能的其他因素等[10-13]。但DICA作为一种脑血管疾病,其对认知功能的影响尚少见相关文献报道。

本研究显示,DICA组25例全部存在认知功能损害。研究表明,MoCA对轻度认知功能损害患者有较好的敏感性和特异性[14]。相比MMSE,MoCA加重了执行功能及注意力的检测分值,增加了对早期以执行功能及注意力受损为突出表现的认知功能障碍患者检

表1 DICA组与对照组WMS-RC各分测验测评结果($n=25$, $\bar{x}\pm s$)

组别	1-100	100-1	累加	记图	再认	再生	联想	理解	背数
对照组	10.84±2.75	10.60±1.83	10.56±1.64	9.72±1.97	9.88±1.83	6.84±1.89	9.92±1.71	9.48±1.85	9.56±1.58
DICA组	5.44±2.89	6.48±2.74	8.16±2.82	6.80±1.66	6.36±1.73	4.16±2.44	6.76±1.30	6.52±2.71	6.88±2.15
P	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

出的敏感性。WMS-RC结果显示,在包括记忆商数及1-100、100-1、累加、再认、记图、再生、联想、理解、背数各分测试中,试验组的得分明显低于对照组($P<0.01$)。这提示DICA患者的长时记忆、短时记忆、瞬时记忆均存在不同程度的受损。

IADE常见的临床表现为相应供血区域脑组织的缺血性卒中,尤以腔隙性梗死多见。研究表明,IADE脑梗死患者较非IADE脑梗死患者更容易发生腔隙性梗死[15](36%比19%,$P=0.04$)。关于腔隙性梗死的发生机制有以下几种看法:①Caplan[1]认为IADE可能是一种全身血管广泛病变,可同时引起微小穿支血管的病变。Pico等[16]也证实了微小血管病变与IADE相关,认为动脉粥样硬化(AS)和IADE可能是两种不同的疾病。IADE对微小血管的损害可导致相应供血区域的腔隙性梗死。②Passero等[17]发现颅内动脉的延长、成角可以拉长并扭曲动脉分支的开口,导致血流减少,严重者可引起动脉分支供血区域的梗死。③血流速度降低,导致供血区域梗死[18]。既往的经颅多普勒研究发现IADE动脉平均血流速度降低,相对峰流速保持不变,血流在扩张的动脉里往返,导致前向血流减少。④减少的血流导致血液轴流停滞,容易在膨大的动脉段形成血栓。当血栓脱落时可堵塞分支血管而造成梗死[19]。基于以上机制,DICA患者在未形成脑梗死前,可能处于慢性缺血状态,这一状态可能引起脑白质损害[20-22]。而腔隙性梗死和脑白质损害是认知功能损害的重要机制[23]。这也可能是本研究所观察到认知损害现象的重要原因。

DICA对认知功能影响的相关研究目前十分匮乏,制约了对DICA的诊疗水平。应该收集更多的临床资料,观察DICA对认知功能的影响,并尽快地建立DICA严重程度的分级标准,观察在不同严重程度下的DICA对认知功能的影响,从机制层面阐释产生这种影响的原因。

参考文献:

[1] Caplan L R. Dilatative arteriopathy (dolichoectasia): What is known and not known[J]. Ann Neurol, 2005, 57(4): 469-471.

[2] 许贤豪. 神经心理学量表检测指南[M]. 北京:中国协和医科大学出版社, 2007:1.

[3] Nasreddine Z S, Phillips N A, Bedirian V, *et al*. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment[J]. J Am Geriatr Soc, 2005, 53(4): 695-699.

[4] 龚耀先. 修订韦氏记忆量表手册[M]. 长沙:湖南医科大学出版社, 1986:1.

[5] Aukes A M, Wessel I, Dubois A M, *et al*. Self-reported cognitive functioning in formerly eclamptic women[J]. Am J Obstet Gynecol, 2007, 197(4): 365.e1-365.e6.

[6] 段炜, 陈康宁, 柳春雨, 等. 改善颈动脉狭窄所致认知功能障碍的实验研究[J]. 第三军医大学学报, 2006, 28(11): 1215-1217.

[7] 宋景贵, 张宁, 穆俊林, 等. 老年性痴呆患者认知功能与单胺类神经递质的关系[J]. 郑州大学学报:医学版, 2010, 45(1): 54-256.

[8] Bowler J V, Hachinski V. Vascular cognitive impairment: a new approach to vascular dementia[J]. Baillieres Clin Neurol, 1995, 4(2): 357-376.

[9] Hachinski V, Iadecola C, Petersen R C, *et al*. National Institute of Neurological Disorders and Stroke-Canadian Stroke Network vascular cognitive impairment harmonization standards[J]. Stroke, 2006, 37(9): 2220-2241.

[10] Chui HC, Nielsen-Brown N. Vascular cognitive impairment[J]. Continuum Lifelong Learning Neurol, 2007, 13(2): 109-143.

[11] Chui H C. Vascular cognitive impairment: Today and tomorrow[J]. Alzhermers Dement, 2006, 2(3): 185-194.

[12] O'Brien J T. Vascular cognitive impairment[J]. Am J Geriatr Psychiatry, 2006, 14(9): 724-733.

[13] Selnes O A, Vinters H V. Vascular cognitive impairment[J]. Nat Clin Pract Neurol, 2006, 2: 538-547.

[14] Smith T, Gildeh N, Nolmes C. The Montreal Cognitive Assessment: validity and utility in a memory clinic setting[J]. Can J Psychiatry, 2007, 52(5): 329-332.

[15] Pico F, Labreuche J, Touboul P J, *et al*. Intracranial arterial dolichoectasia and its relation with atherosclerosis and stroke subtype[J]. Neurology, 2003, 61(12): 1736-1742.

[16] Pico F, Labreuche J, Seilhean D, *et al*. Association of small-vessel disease with dilatative arteriopathy of the brain: neuropathologic evidence[J]. Stroke, 2007, 38(4): 1197-1202.

[17] Passero S, Filosomi G. Posterior circulation infarcts in patients with vertebrobasilar dolichoectasia[J]. Stroke, 1998, 29(3): 653-659.

[18] Amin-Hanjani S, Du X, Zhao M, *et al*. Use of quantitative magnetic resonance angiography to stratify stroke risk in symptomatic vertebrobasilar disease[J]. Stroke, 2005, 36(6): 1140-1145.

[19] Kumral E, Kisabay A, Atac C, *et al*. The mechanism of ischemic stroke in patients with dolichoectatic basilar artery[J]. Eur J Neurol, 2005, 12(6): 437-444.

[20] 段炜, 郑健, 桂莉, 等. 小鼠慢性脑血流低灌注状态的行为学检测及病理学观察[J]. 第三军医大学学报, 2009, 31(9): 813-817.

[21] Deng Y, Lu J, Sivakumar V, *et al*. Amoeboid microglia in the periventricular white matter induce oligodendrocyte damage through expression of proinflammatory cytokines *via* MAP kinase signaling pathway in hypoxic neonatal rats[J]. Brain Pathol, 2008, 18(3): 387-400.

[22] 李幼辉, 李峥, 郭慧荣, 等. 强迫症患者局部脑血流灌注与认知功能特点[J]. 郑州大学学报:医学版, 2010, 45(1): 68-71.

[23] 血管性认知功能损害专家共识组. 血管性认知功能损害的专家共识[J]. 中华内科杂志, 2007, 46(12): 1052-1055.

(收稿:2010-11-12 修回:2010-11-16)

(编辑 龙 亮)