

不同程度脑白质疏松症患者认知功能的对比研究

李海华, 李雪莲, 代政伟, 胡振龙, 陈甜, 文鹏程

(重庆市合川区人民医院神经内科 401520)

摘要:目的 探讨不同程度脑白质疏松症(LA)患者认知功能障碍的特点。方法 将符合 LA 影像学诊断标准的 150 例患者按 Aharon-peretz 标准由轻到重分成 4 组,其中 LA-1 组 45 例,LA-2 组 38 例,LA-3 组 36 例,LA-4 组 31 例,并设健康对照组 35 例;分别用简易智力状态量表(MMSE)、日常生活能力量表(ADL)/Barthel 指数进行评估,通过统计分析判断各组之间认知功能及日常生活能力是否存在统计学差异。结果 随着 LA 严重程度的增加,MMSE 评分及 Barthel 指数逐渐降低;其中 LA-1、LA-2 组与对照组比较,差异无统计学意义($P>0.05$);而 LA-3、LA-4 组与对照组比较,差异有统计学意义($P<0.05$),其中记忆力、注意力和计算力及日常生活能力的下降更明显($P<0.01$)。结论 随着 LA 严重程度的增加,患者的认知功能障碍程度及日常生活能力下降的程度也逐渐增加,因此认知功能障碍和日常生活能力可作为监测 LA 患者病情的重要指标。

关键词:脑白质疏松症;认知功能;简易智力状态;日常生活能力

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.17.008

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2014)17-2132-02

Comparative study on cognitive function in patients with different degrees of leukoaraiosis

Li Haihua, Li Xuelian, Dai Zhengwei, Hu Zhenlong, Chen Tian, Wen Pengcheng

(Department of Neurology, Hechuan District People's Hospital, Chongqing 401520, China)

Abstract: Objective To explore the characteristics and degrees of cognitive impairment in the patients with different degrees of leukoaraiosis(LA). **Methods** 150 patients with LA were divided into 4 groups from mild to severe according to the severity of Aharon-peretz standard: LA-1 group (45 cases), LA-2 group(38 cases), LA-3 group(36 cases) and LA-4 group(31 cases), and 35 healthy subjects were selected as the control group. The mini-mental state examination scale (MMSE) and the activities of daily living (ADL) Barthel index were adopted for evaluation. The statistical differences in the cognitive function and the activity of daily living among the groups were judged by the statistical analysis. **Results** The MMSE scores and the Barthel index were gradually decreased with the LA severity degree increase; there were no statistically significant differences between the LA-1 and LA-2 groups with the control group($P>0.05$), however, there were statistically significant differences between the LA-3 and LA-4 groups with the control group($P<0.05$), in which the decrease of the memory, attention, calculating ability and activity of daily living were more significant($P<0.01$). **Conclusion** The decreased degrees of cognitive impairment and the daily living ability are increased with the LA severity degree increase. Therefore, the cognitive impairment and the daily living ability may be used as the important indexes for monitoring the condition of LA patients.

Key words: leukoaraiosis; cognitive function; mini-mental state examination; activities of daily living

随着我国人口结构的老龄化,脑白质疏松症(leukoaraiosis, LA)越来越受到人们的重视。作者在 2010 年 1 月至 2013 年 6 月期间对本院住院及门诊就诊的符合 LA 影像学诊断的 150 例患者进行研究,并设立同期门诊体检的 35 例健康老人为对照组,旨在对不同程度的 LA 患者的认知功能障碍和日常生活能力进行对比研究,以期对该类患者早期明确诊断,及早进行干预及动态监测提供更多依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 在 2010 年 1 月至 2013 年 6 月于本院就诊的门诊及住院患者,将符合 LA 影像学诊断标准的 150 例患者根据严重程度分成 4 组;并以 35 例本院同期门诊的健康老人作为对照组。LA 影像学诊断标准^[1]:CT 表现为脑室周围白质与半卵圆中散在或融合性低密度区,对称或大致对称,并伴有程度不同的脑室扩大;MRI 表现为脑室周围白质与半卵圆中显示散在或融合性病损区,T1 加权像上呈低信号,T2 加权像上呈高信号。并按照 Aharon-peretz 标准^[2]将 LA 患者分为 4 组,CT 标准:LA-1 组侧脑室额角或枕角可见低密度区;LA-2

组侧脑室额角和枕角均可见低密度区;LA-3 组沿侧脑室周围可见连续低密度区;LA-4 组侧脑室周围及放射冠均可见低密度区。MRI 标准:LA-1 组两侧脑室额角或枕角可见脑白质低 T1 信号或高 T2 信号;LA-2 组两侧脑室额角和枕角均可见脑白质低 T1 信号或高 T2 信号;LA-3 组沿侧脑室周围可见连续脑白质低 T1 信号或高 T2 信号;LA-4 组侧脑室周围及放射冠区均可见脑白质低 T1 信号或高 T2 信号。LA-1 组 45 例,男 26 例,女 19 例,年龄(62.3±5.2)岁;LA-2 组 38 例,其中男 23 例,女 15 例,年龄(63.3±6.1)岁;LA-3 组 36 例,其中男 21 例,女 15 例,年龄(63.1±4.7)岁;LA-4 组 31 例,其中男 18 例,女 13 例,年龄(64.4±6.7)岁;对照组 35 例,其中男 19 例,女 16 例,年龄(62.1±5.5)岁。各组年龄及性别比较差异无统计学意义($P>0.05$)。排除阿尔茨海默病(AD)、一氧化碳中毒、正常颅压脑积水、特异性脑白质疾病、多发性硬化等白质变性疾病。

1.2 方法 由指定的专科医师询问病史、进行体格检查及头颅 CT 或 MRI 检查;简易智力状态量表(MMSE)和日常生活

表 1 不同程度 LA 患者 MMSE 评分及 Barthel 指数比较(±s,分)

组别	MMSE 评分					Barthel 指数
	定向力	记忆力	注意力和计算力	语言和视空间能力	总分	
对照组(n=35)	9.63±1.15	5.72±0.47	4.68±0.20	8.52±1.11	28.45±2.51	67.78±6.72
LA-1 组(n=45)	9.45±1.09	5.65±0.57	4.61±0.17	8.43±1.03	27.64±2.63	58.78±5.32
LA-2 组(n=38)	8.96±1.11	5.23±0.48	4.15±0.18	8.34±1.09	26.87±2.59	55.22±6.54
LA-3 组(n=36)	8.62±1.10*	4.86±0.46*	3.93±0.23*	7.82±1.01*	24.23±2.68*	50.22±5.96*
LA-4 组(n=31)	8.27±1.12*	4.53±0.50 [△]	3.61±0.19 [△]	7.39±1.10*	23.64±2.71*	43.78±5.28 [△]

*: P<0.05, [△]: P<0.01, 与对照组比较。

表 2 各组患者的不同程度 MMSE 评分和 Barthel 指数比较[n(%)]

组别	MMSE 评分				Barthel 指数			
	≥27	21~26	10~20	≤9	>60	40~60	20~40	<20
LA-1 组(n=45)	10(22.2)	26(57.8)	9(20.0)	0(0)	11(24.4)	27(60.0)	7(15.6)	0(0)
LA-2 组(n=38)	5(13.1)*	21(55.3)	12(31.6)	0(0)	6(15.8)*	23(60.5)	9(23.7)	0(0)
LA-3 组(n=36)	2(5.6) [△]	19(52.8)	11(30.6)	4(11.1)	4(11.1) [△]	21(58.3)	10(27.8)	1(2.8)
LA-4 组(n=31)	0(0) [△]	14(45.2)	12(38.7)	5(16.1)	1(3.2) [△]	18(58.1)	10(32.3)	2(6.4)

*: P<0.05, [△]: P<0.01, 与 LA-1 组比较。

能力量表(ADL)/Barthel 指数的评定由经过专门培训的人员在相同条件下进行。评定一致性 K=0.89。

1.2.1 MMSE 检查 包括定向力 10 分、记忆力 6 分、注意力和计算力 5 分及语言和视空间能力 9 分,总分 30 分;其中总分小于或等于 9 分为重度认知功能障碍,10~20 分为中度认知功能障碍,21~26 分为轻度认知功能障碍,≥27 分则为正常。

1.2.2 ADL/Barthel 指数 总分 100 分,其中小于 20 分者为极严重功能缺陷,生活完全需要依赖;20~39 分者为生活需要很大帮助;40~60 分者为生活需要帮助;>60 分为生活基本自理。

1.3 统计学处理 用 SPSS12.0 统计软件包分析处理,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 *t* 检验,计数资料用百分率表示,采用 χ^2 检验,以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 不同程度 LA 患者 MMSE 评分及 Barthel 指数比较 随着 LA 严重程度的增加,MMSE 评分及 Barthel 指数逐渐降低;其中 LA-1、LA-2 组与对照组比较,差异无统计学意义(*P*>0.05);而 LA-3、LA-4 组与对照组比较下降明显,差异有统计学意义(*P*<0.05),特别是记忆力、注意力和计算力及日常生活能力下降更明显(*P*<0.01),见表 1。提示:随着脑白质疏松程度的加重,对认知功能和日常生活能力的影响越来越明显,特别是对记忆力、注意力和计算力的影响更明显。

2.2 各组患者 MMSE 评分和 Barthel 指数比较 MMSE 评分和 Barthel 指数正常的比例随着 LA 严重程度增加而逐渐减少,LA-2 组与 LA-1 组比较,差异有统计学意义(*P*<0.05),LA-3 组及 LA-4 组与 LA-1 组比较,差异有统计学意义(*P*<0.01);各组患者认知功能及日常生活能力均以轻度障碍为主,且各组间比较,差异无统计学意义,见表 2。

3 讨 论

随着我国人口结构的老齡化,LA 越来越影响着老年人的生活质量,特别是认知障碍和日常生活能力的下降,也更多地给家庭、社会带来严重的人力、经济负担。

脑白质主要起连接大脑皮层及皮层下灰质的作用。脑白质完整是保证轴突传导功能正常的基础。而记忆、情绪、行为等智能活动有关的纤维联系,在脑室周围分别形成内侧边缘环路、基底边缘环路和防御边缘环路。脑室周围白质的缺血性改变,可以导致这些环路联系纤维的中断^[3],从而出现认知功能的障碍,影响患者的日常生活能力。

有研究^[4-5]认为,LA 患者脑白质损害 25%左右时即可出现临床症状。伴有脑室周围白质损害的患者,其认知功能减退的速率明显高于普通人群,且认知功能减退的速度与白质损害程度呈正相关关系,同时也表明 LA 可能是痴呆的一个危险因素。本研究根据 LA 患者的影像学改变程度将患者分成 4 组研究,发现随着 LA 程度的加重,MMSE 评分及 Barthel 指数逐渐降低;虽然 LA-1、LA-2 组与对照组比较,差异无明显统计学意义(*P*>0.05),但已有逐渐下降的趋势;而 LA-3、LA-4 组与对照组比较下降明显,差异有统计学意义(*P*<0.05),特别是记忆力、注意力和计算力及日常生活能力下降更明显(*P*<0.01)。提示:随着脑白质疏松程度的加重,对患者认知功能和日常生活能力的影响越来越明显,特别是对记忆力、注意力和计算力的影响更大。段立晖等^[6]的研究表明 LA 患者的认知功能有所下降,且随着 LA 程度的加重,认知功能下降明显,主要导致记忆、计算、书写、视空间及执行功能的障碍。另一项研究^[7]表明 LA 患者存在明显的认知功能损害,主要表现为注意力和记忆力、执行功能、信息加工速度功能受损。这些研究与本研究的结果基本一致。

本研究发现,各组患者的认知功能以轻度障碍为主,日常生活能力也以轻度下降为主,且各组比较,差异性无统计学意义。但 MMSE 评分和 Barthel 指数正常的比例随着 LA 严重程度增加而逐渐减少,其差异有统计学意义;MMSE 评分中重度损害(20 分以下)的比例在各组中逐渐增加,Barthel 指数中重度损害(40 分以下)的比例在各组中也是逐渐增加。提示 LA 患者的认知功能损害及日常生活能力的下降以轻度为主,但随着脑白质疏松病变程度的加重,患者认(下转第 2136 页)

度间可能无明显关联性,但由于病例数的限制,具体有无关联尚有待进一步研究。

综上所述,本研究结果表明 IL-2、SIL-2R 水平与结直肠癌患者抑郁程度间具有一定相关性,提示在结直肠癌发病过程中有免疫系统多种细胞因子参与,患者抑郁程度与细胞因子的参与有关,临床中可通过检测细胞因子水平评估患者的抑郁程度,通过干预细胞因子的水平来调整患者的抑郁情绪,为临床治疗肿瘤伴抑郁患者提供思路,值得临床推广。

参考文献:

- [1] 卢小可,吴迪,李莺,等.腹腔镜结肠癌根治术治疗结肠癌伴肠梗阻的疗效[J].中华消化外科杂志,2013,12(7):546-547.
- [2] 梁栋.结肠癌合并肠梗阻手术治疗 46 例[J].重庆医学,2010,39(16):2214-2215.
- [3] 李振华,肖亚洲,谢知,等.病人健康问卷抑郁量表(PHQ-9)在农村社区老年人群中的应用[J].中国临床心理学杂志,2011,19(2):171-174.
- [4] 乌新林,林凯金,苏秀兰,等.人结肠癌相关成纤维细胞的原代培养及其生物学特性[J].中华实验外科杂志,2012,29(11):2201-2204.
- [5] 高志冬,叶颖江,杨晓东,等.高龄结肠癌患者接受完整结肠系膜切除手术的可行性研究[J].中华胃肠外科杂志,2012,15(10):1023-1026.
- [6] 胡根,俞一峰,李森,等.结肠癌、直肠癌患者围术期的焦虑抑郁状况及影响因素分析[J].实用临床医药杂志,2012,16(5):32-35,40.
- [7] Baik YH, An JY, Noh JH, et al. Can serum interleukin-2 receptor alpha predict lymph node metastasis in early gastric cancer? [J]. J Korean Surg Soc, 2012, 82(3): 143-

148.

- [8] Eller T, Vasar V, Shlik J, et al. The role of IL-2 and soluble IL-2R in depression and antidepressant response[J]. Curr Opin Investig Drugs, 2009, 10(7): 638-643.
- [9] 沈方程,张红杰,王亚民,等.白细胞介素-23 受体基因多态性与中国江苏地区汉族炎症性肠病的关系[J].中华消化杂志,2011,31(9):587-590.
- [10] 史新龙,马家驰,杨熊飞,等.白细胞介素 1 α 及其受体拮抗剂对大肠癌细胞增殖、侵袭的影响[J].中国普通外科杂志,2012,21(10):1231-1235.
- [11] 师天元,郭新胜,张红亚,等.首发精神分裂症和首发抑郁症患者血浆白细胞介素及其可溶性受体的对照研究[J].中国神经精神疾病杂志,2009,35(1):26-29.
- [12] Kanda K, Komekado H, Sawabu T, et al. Nardilysin and ADAM proteases promote gastric cancer cell growth by activating intrinsic cytokine signalling via enhanced ectodomain shedding of TNF-alpha[J]. Embo Mol Med, 2012, 4(5): 396-411.
- [13] Kawada M, Seno H, Kanda K, et al. Chitinase 3-like 1 promotes macrophage recruitment and angiogenesis in colorectal cancer [J]. Oncogene, 2012, 31(26): 3111-3123.
- [14] 汪付兵,陈志芬,陈大平,等.白细胞介素-7 促进 CD8⁺ T 细胞干扰素- γ 的分泌增强小鼠抗乳腺肿瘤的免疫效应[J].中华实验外科杂志,2012,29(2):233-236.
- [15] 杨秀华,张羽,韩波,等.肝细胞癌患者外周血中调节性 T 细胞、NK 细胞及 NKT 细胞的表达及意义[J].哈尔滨医科大学学报,2010,44(3):227-229.

(收稿日期:2013-09-16 修回日期:2014-01-03)

(上接第 2133 页)

知功能损害严重的比例逐渐增加,在日常生活中越来越需要得到协助。这可能与脑白质长期慢性缺血引起的代谢异常,间接地导致了额颞顶部的皮质功能异常,从而出现皮层与皮层下的协同作用减弱以及皮层与皮层下环路病变引起执行能力下降有关^[8-9]。

综上所述,脑白质疏松患者的认知功能障碍以轻度损害为主,但随着脑白质疏松程度的加重而逐渐下降,特别是对记忆力、注意力和计算力的影响更明显;日常生活能力也越来越差。因此认知功能障碍和日常生活能力可作为监测 LA 患者病情的重要指标。

参考文献:

- [1] 郭洪志.脑白质疏松症[J].临床神经病学杂志,2002,15(1):3-4.
- [2] Aharon-peretz J, Cummings JL, Hill MA. Vascular dementia and dementia of the Alzheimer type. cognition, ventricular size, and leukoaraiosis[J]. Arch Neurol, 1988, 45(7):719-721.
- [3] 黄振宇,杨茜,廖书胜.2 型糖尿病合并脑白质疏松症对患者认知功能的影响[J].右江医学,2013,41(1):10-12.
- [4] Libon DJ, Price CC, Giovannetti T, et al. Linking MRI hy-

perintensities with patterns of neuropsychological impairment: evidence for a threshold effect[J]. Stroke, 2008, 39(3):806-813.

- [5] Delano-Wood L, Abeles N, Sacco JM, et al. Regional white matter pathology in mild cognitive impairment: differential influence of lesion type on neuropsychological functioning [J]. Stroke, 2008, 39(3): 794-799.
- [6] 段立晖,何月,彭巧玲,等.不同严重程度脑白质疏松症患者认知功能障碍的初步研究[J].医学研究生学报,2011,24(11):1162-1164.
- [7] 袁俊亮,王双坤,彭朋,等.脑白质疏松症患者认知功能障碍的特征分析[J].中华医学杂志,2012,92(3):147-151.
- [8] Tekin S, Cummings JL. Frontal-subcortical neuronal circuits and clinical neuropsychiatry: an update[J]. J Psychosom Res, 2002, 53(2): 647-654.
- [9] Viana-Baptista M, Bugalho P, Jordao C, et al. Cognitive function correlates with frontal white matter apparent diffusion coefficients in patients with leukoaraiosis[J]. J Neurol, 2008, 255(3): 360-366.

(收稿日期:2013-11-11 修回日期:2014-02-24)