DOI:10.16016/j.1000-5404.2003.09.030


论著

文章编号:1000-5404(2003)09-0812-03

# 受教育水平对急性脑血管病患者认知功能的影响

王 琳,王景周,高 唱,蒋世新,张莉莉,高 东 (第三军医大学附属大坪医院野战外科研究所神经内科,重庆 400042)

提 要:目的 研究受教育水平对急性脑血管病(ACVD)患者认知功能的影响。方法 用老年认知功能量表(SECF)和简易精神状态量表(MMSE)检测183例ACVD患者的认知功能,并分析受教育水平对认知功能的影响。结果 除广度外受教育水平与ACVD患者的SECF各粗分和T分呈显著正相关($r$=0.16~0.51);T分的组间比较显示广度、计算各组间无显著性差异,临摹、言语仅个别组间有差异,余量表主要显示初中和初中以下组评分显著性低于初中以上组。结论 受教育水平对瞬时记忆、注意、语言和空间认知功能无显著性影响,而定向力、短时、长时记忆、分析综合和特定范围的信息提取能力明显受文化程度影响,初中以上文化程度对这些认知功能有保护作用。

关键词:急性脑血管病;教育水平;认知
中图法分类号:R-05;R338.64;R743.3 文献标识码:A

# Effects of educational level on cognitive function of patients with acute cerebrovascular disease

WANG Lin, WANG Jing-zhou, GAO Chang, JIANG Shi-xin, ZHANG Li-li, GAO Dong (Department of Neurology, Research Institute of Field Surgery, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400042, China)

**Abstract**: Objective To study the effects of educational level on cognitive function of patients with acute cerebrovascular disease(ACVD). Methods The cognitive function of 183 patients with ACVD was evaluated with the scale of elderly cognitive function(SECF) and the mini-mental state examination (MMSE). The effects of educational level on cognitive function were analyzed. Results Except digit span, the educational level of the patients with ACVD was positively correlated with original score and T score of SECF($r$=0.16~0.51). T scores between groups showed that there was no significant difference of the digit span and calculating ability, but there was individual difference of imitating ability and language. The other scales showed that the SECF scores in the group with junior middle school level and the group with educational level lower than junior middle school were significantly lower than those of the group with educational level higher than junior middle school. Conclusion Educational level has no obvious effect on immediate memory, attention, language and space cognition, but has an obvious effect on orientation, short-term memory, long-term memory, analysis-synthesis ability and information extraction ability from definite range. Education higher than junior middle school has protective effect on the cognitive functions of the patients with ACVD.

**Key words**: acute cerebrovascular disease; educational level; cognition

急性脑血管病(Acute cerebrovascular disease, ACVD)的认知功能损害不但与脑损害的部位和大小有关,而且还受许多其它因素影响,受教育水平可能是一重要因素。国内外流行病学调查研究证明[1~4],受教育水平与老年期认知功能呈正相关。一些作者[5,6]对血管性痴呆的研究发现,受教育年限是血管性痴呆的独立危险因素,但存在认知功能检测方法简单、样本量少的缺点。本研究旨在通过采用老年认知功能量表(Sacle of elderly cognitive function, SECF)和简易精神状态量表(Mini-mental state examination, MMSE)两种认知检测法评定受教育水平对ACVD认知功能的影响。

## 1 资料和方法

### 1.1 病例选择

本组研究对象为我科1997年至今收治的183例ACVD患

作者简介:王 琳(1960—),女,山西省榆次市人,硕士,副教授,主要从事脑血管疾病的认知功能障碍方面的研究,发表论文10余篇。电话:(023)68757343

收稿日期:2002-07-29;修回日期:2002-09-18

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

者, 其中男性 115 例, 女性 68 例, 年龄 38～91 岁, 平均 63.5 岁。全部病例诊断均符合第四届全国脑血管病会议制定的诊断标准, 并经头颅 CT、MRI 检查确诊。其中脑出血 35 例, 动脉粥样硬化性脑血栓形成 148 例。有听力、视力、语言、意识障碍和不合作的患者除外。183 例患者中 167 例完成 SECF 检测, 全部病例均完成 MMSE 检测。

### 1.2　认知功能评估方法

全部患者均在能合作时完成认知功能检测, 均在入院 1 个月内完成。检测量表是: ① 洪炜等[7] 编制的老年认知功能量表, 由 11 个分量表组成。评定指标为粗分和经年龄校正的 T 分。按洪炜推荐的各分量表和总分粗分划界分判定异常。② 简易精神状态量表, 判定异常的划界分是初中和初中以上文化程度 24 分, 小学和小学以下 19 分。检测均由取得国家心理检测资格的医师完成。

### 1.3　统计学处理

用方差检验完成三组及三组以上样本均数之间的比较, 两组均数间比较用 $t$ 检验, 用 $\chi^2$ 检验两个百分率之间的差异。双变量相关分析进行两个变量间相关分析。

## 2　结果

### 2.1　ACVD 患者的认知功能损害

ACVD 患者的 SECF 粗分异常率为 23.1%～48.5%, MMSE 检测的阳性率为 26%, 与 SECF 总分粗分阳性率 48.5% 比较有显著性差异($P<0.01$)。

### 2.2　不同受教育程度之间的认知功能比较

2.2.1　SECF 的粗分比较　　根据我国的教育体制, 将本组受教育程度分成 5 组, 即未受教育(受教育时间< 1 年)、小学(1～6 年)、初中(7～9 年)、高中(10～12 年)和大专及大专以上组(> 12 年), 分别称为教 1、2、3、4、5 组。SECF 粗分检测结果见表 1。可见除识记以外, 随教育水平升高 SECF 各分量表和总分粗分亦逐渐增高, 二者呈明显正相关 $r=0.23$～$0.51$($P<0.01$)。方差分析显示, 教 1 组的定向、计算、临摹和分类四项评分均明显低于另 4 组($P<0.01$), 余分量表教 1、2 与教 3、4、5 组间比较有显著性差异($P<0.05$, $P<0.0001$)。识记各组间无显著性差异($P>0.05$)。

表 1　不同教育水平之间的 SECF 比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 1　Comparison of SECF scores between different educational levels($\bar{x}\pm s$)

| | Original score | | | | | T score | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unschooled | Elementary | Junior | Senior | College | Unschooled | Elementary | Junior | Senior | College |
| | $n=28$ | $n=39$ | $n=44$ | $n=34$ | $n=22$ | $n=28$ | $n=39$ | $n=44$ | $n=34$ | $n=28$ |
| Orientation | 6.41±4.89 | 9.95±5.05 | 11.5±5.00 | 12.38±4.26 | 13.89±2.34 | 30.62±13.52 | 37.83±15.72 | 43.67±16.21 | 45.65±15.49 | 52.28±13.05 |
| Acquisition | 1.82±0.55 | 1.85±0.49 | 1.71±0.71 | 1.79±0.70 | 1.83±0.55 | | | | | |
| Digit span | 6.93±3.06 | 8.62±3.23 | 9.90±3.59 | 11.62±2.40 | 12.25±3.05 | 37.72±15.55 | 40.12±13.00 | 37.93±15.24 | 44.37±16.71 | 48.03±17.23 |
| Recall 1 | 3.16±2.31 | 4.20±2.69 | 6.38±3.53 | 6.30±2.77 | 7.46±2.88 | 40.52±13.60 | 42.1±15.93 | 44.78±16.94 | 51.23±16.91 | 58.31±16.39 |
| Long-term | 6.97±2.17 | 7.76±3.01 | 8.33±3.01 | 8.94±2.53 | 9.44±2.17 | 47.38±13.5 | 50.76±18.58 | 54.08±18.54 | 56.36±14.16 | 60.36±11.75 |
| Animal | 4.07±2.58 | 5.50±2.48 | 5.97±3.08 | 7.40±3.04 | 10.78±2.29 | 37.21±13.23 | 39.49±13.13 | 38.55±14.11 | 48.00±18.08 | 53.72±15.27 |
| Calculate | 3.41±2.68 | 5.52±2.90 | 6.23±2.85 | 6.92±2.53 | 7.75±1.65 | 54.66±18.22 | 47.10±18.07 | 47.36±16.70 | 51.65±17.48 | 57.06±16.24 |
| Classify | 2.59±2.66 | 5.26±3.18 | 6.38±3.36 | 8.10±3.36 | 9.61±3.16 | 31.03±12.59 | 38.60±15.42 | 40.95±14.72 | 46.58±15.90 | 52.89±16.93 |
| Imitating | 3.86±3.29 | 6.70±3.61 | 8.02±3.23 | 8.20±3.32 | 9.14±2.78 | 37.57±18.34 | 50.76±21.31 | 56.68±21.39 | 55.90±23.25 | 64.10±16.25 |
| Language | 13.38±3.67 | 14.29±4.56 | 14.47±4.45 | 15.81±2.16 | 15.85±6.67 | 36.90±13.79 | 41.38±15.14 | 40.32±18.16 | 45.83±18.67 | 52.72±17.27 |
| Recall 2 | 2.72±2.35 | 3.78±2.90 | 5.23±3.38 | 6.34±2.98 | 8.89±2.98 | 32.24±12.35 | 35.31±14.17 | 40.43±15.45 | 44.57±18.09 | 49.61±16.78 |
| Total score | 54.57±18.55 | 71.91±29.27 | 81.86±29.71 | 104.3±21.64 | 98.46±21.49 | 29.80±10.22 | 36.91±14.04 | 34.70±14.60 | 42.20±15.26 | 49.97±14.16 |

Elementary: Elementary school; Junior: Junior middle school; Senior: Senior middle school

SECF 粗分的异常率显示, 文化程度越高, 异常率越低。大多数分量表(定向、广度、回忆 1、长记忆、分类、回忆 2)和总分除相邻组间无显著性差异外($P>0.05$), 余组间比较均有显著性差异($P<0.05$, $P<0.01$)。言语、动物、计划与临摹主要为 1 组阳性率明显高于其它各组。

2.2.2　SECF T 分比较　　SECF 经年龄校正的 T 分是除广度外, 受教育水平与 T 分呈明显正相关($r=0.16$～$0.33$, $P<0.05$～$0.01$)。动物、回忆、长记忆和总分结果显示教 1、2、3 的 T 分明显较教 4、5 组低($P<0.05$～$0.01$)。定向、分类和回忆 2 为除相邻组外, 余各组间比较均有显著性差异($P<0.05$); 临摹仅教 1 与另四组比较有显著性差异($P<0.05$), 言语为教 5 组与教 1、2、3 组比较有显著性差异。广度和计算两分量表在各组间均无显著性差异($P>0.05$)。

2.2.3　MMSE 比较　　尽管各组 MMSE 亦显示相同规律, 两者间亦呈正相关($r=0.46$, $P<0.01$) 但各组间的评分和阳性率比较均无显著性差异($P>0.05$)。

## 3　讨论

本组所有患者的认知功能检测均按心理检测要求, 待患者意识清楚、语言表达明确时进行认知检测, 且无视力和听力障碍, 并由经过心理检测专业训练的医师完成, 从而保证所检测结果的可靠性。我们采用 MMSE 和 SECF 两种认知检测法, 以确保能更全面地反应患者的认知功能。检测结果显示, ACVD 组的 SECF

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

总分异常率48.5%,MMSE 异常率仅 26%,两组比较有显著性差异,而且 MMSE 的各组间比较亦无差异,说明在反应 ACVD 认知功能损害研究方面,SECF 较 MMSE 更优越,更敏感,更能客观全面地反应认知功能,增加检出率,且也简单易行,更适合临床运用。

已进行的有关受教育水平与认知功能相关性的研究认为受教育水平能明显影响成年期和老年期认知功能。Christopher[4] 对美国社区 2 212 例美籍非洲人的研究发现,年龄、受教育水平和农村居住者是 60 岁以上老人认知损害、痴呆和老年期痴呆的独立危险因素。Gallacher 等[3] 用 AH4 研究 2 818 例社区老年的认知功能也证明年龄、社会地位、受教育水平与认知功能独立相关,受教育水平对记忆影响更明显,达 40.5%,影响较小的是再反应时。国内进行的人群流调查研究[2,8] 得出相同结论,并认为较高文化程度对言语、短时记忆、物体命名有保护作用。Pai 等[9] 通过研究帕金森氏病认知功能与受教育水平之间的关系,则发现高文化水平除短时记忆以外,对其它认知功能无保护作用。Stern 等[10] 对 AD (Alzheimers′ disease, AD)的研究则发现具有较高文化程度和职业水平的 AD 患者记忆功能下降速度更快,得出与上矛盾的结论,这可能与 AD 属中神经系统变性疾病,呈慢性进展有关。受教育水平对认知功能影响的原因可能是训练和教育能增加突触密度和效率,从而提高痴呆阈值水平以上的认知能力[11]。随年龄增长的神经退行性改变可能因脑生理功能的改变,如皮质厚度和突触的增加而减慢。教育还可以改善神经网络,从而提供了抵抗认知受损的贮备和缓冲。

有关教育水平与 ACVD 认知损害方面已进行了一些研究。Tatemichi 等[6] 研究了 251 例急性脑卒中 3 个月后痴呆的发生率,发现≤8 年受教育者痴呆发生率为31.4%。9~12 年者为 29.5%,>13 年为 12.5%。李军等[12] 研究 32 例多发梗死性痴呆(多发梗死性痴果)的相关因素发现多发梗死性痴呆组受教育水平降低,24 例受教育时间<6 年。蒋洪春等[5] 通过多因素分析显示,受教育水平越低,认知障碍越严重。尽管以上的研究均显示出教育水平与 ACVD 认知损害呈负相关,但其使用的认知检测法均为 MMSE,本研究已证明,MMSE 存在认知功能评价不全面、检出率低的缺点。

本组相关分析结果发现除识记以外,受教育水平与 SECF 各粗分呈明显正相关,通过年龄校正的 T 分则显示除广度外,与其它量表和总分 T 分呈明显正相关。方差分析显示尽管教育水平间各量表粗分比较有差异,但总趋势显示,初中及初中以上教育水平明显高于初中以下教育水平。异常率比较显示,大多数量表和总分为相邻组间比较无差异,但其余组比较均有差异,说明异常率随教育水平升高逐步降低,仅言语、动物、计算与临摹教 1 组与其它组间比较有差异,表明这几个量表受教育水平影响较小。T 分比较则显示,定向、分类和回忆 2 仅相邻组间比较无差异,动物、回忆 1、长记忆和总分为初中及初中以下水平组与初中以上水平组间有差异,广度和计算各量表间均无差异,言语和临摹仅个别组间比较有差异。因此我们可以认为 ACVD 识记、广度、言语、计算和临摹量表即 ACVD 患者的瞬时记忆、注意、语言和空间认知力相对受教育水平影响小,而定向、回忆 1、回忆 2、动物、长记忆、分类即定向力、短时、长时记忆、学习能力、分析综合能力及特定范围的信息提取能力受教育水平影响,初中以上文化程度对这些功能有保护作用。

参考文献:


[1] 张振馨,洪 霞,李 辉,等. 北京城乡 55 岁或以上居民简易智能状态检查测试结果的分布特征[J]. 中华神经科杂志, 1999, 32(3):149-152.

[2] 王小娟,霍东红,邓商智. 西安近郊县老年人群认知功能相关因素分析[J]. 现代预防医学, 1999, 26(2):143-144.

[3] Gallacher J E, Elwood P C, Hopkinson C, *et al*. Cognitive function in the caerphilly study: Associations with age, social class, education and mood [J]. Eur J Epidemiol, 1999, 15(2):161-169.

[4] Callahan C M, Hall K S, Hui S L, *et al*. Relationship of age, education, and occupation with dementia among a community-based sample of African Americans[J]. Arch Neurol, 1996, 53(2):134-140.

[5] 蒋洪春,郭述苏,毕淑英,等. 血管性痴呆认知功能障碍的相关因素研究[J]. 中国心理卫生杂志, 1995, 9(6):254-255.

[6] Tatemichi T K, Desmond D W, Mayeax R, *et al*. Dementia after stroke: baseline frequency, risks and clinical features in a hospitalized cohort[J]. Neurology, 1992, 42(6):1185-1193.

[7] 洪 炜,龚耀先. 老年认知功能量表手册[M]. 长沙:湖南地图出版社, 1983. 1-17.

[8] 吴文源,李玉珊,陆 峰,等. 综合性医院住院老年人认知功能的调查研究[J]. 中国心理卫生杂志, 2000, 14(3):206-208.

[9] Pai M C, Chan S H. Education and cognitive decline in Parkinson's disease: a study of 102 patients[J]. Acta Neurol Scand, 2001, 103(4):243-247.

[10] Stern Y, Albert S, Tang M X, *et al*. Rate of momory decline in AD is related to education and occapation: cognitive reserve[J]? Neurology, 1999, 53(9):1942-1947.

[11] Del Ser J, Hachinski V, Merskey H, *et al*. An autopsy-verified study of the effect of education on degenerative dementia[J]. Brain, 1999, 122(Pt 12):2309-2319.

[12] 李 军,袁成林,陈丽明,等. 多发性脑梗死性痴呆相关因素和 P300 的研究[J]. 临神床经病学杂志, 1999, 12(6):335-337.


(编辑 陈聪连)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net