

建立类别流畅性测验的中国常模

■ 韩晓春¹, 张硕丰¹, 王际菲¹, 谭勇², 张玉梅³, 毕彦超⁴, 韩在柱⁴

【摘要】

目的 类别流畅性测验是国际上常用的认知检查测验, 本研究旨在建立该测验的中国常模。

方法 42例正常被试、16例卒中患者, 完成类别流畅性测验, 用到的类别有动物、蔬菜水果、工具、动作、著名人物, 分别统计被试在1分钟内列举类别物体的总正确数、亚类转换、串联数、前15 s、后45 s以及最佳15 s的正确数。

结果 随机选出四分之一的正常被试的数据重新评分, 重测信度值 $r=0.99$, 测验的灵敏度为0.69, 特异度为0.90, 总负荷率为0.84。

结论 该常模具有良好的信效度, 具有临床和科研应用价值。

【关键词】 类别流畅性测验; 中国常模; 认知检查

Establishment of Chinese Norms of the Category Fluency Test HAN Xiao-Chun*, ZHANG Shuo-Feng, WANG Ji-Fei, TAN Yong, ZHANG Yu-Mei, BI Yan-Chao, HAN Zai-Zhu.
*School of Psychology, Beijing Normal University, Beijing 100875, China
Corresponding Author: HAN Zai-Zhu, E-mail: zzghan@bnu.edu.cn

【Abstract】

Objective Category fluency test is a widely used cognitive assessment test. The aim of this study is to establish the Chinese norms.

Methods Forty-two normal participants and 16 stroke patients have accepted the category fluency test which includes the categories of animals, fruits and vegetables, tools, movements and famous people in 1 minute respectively. The data analysis includes total correct numbers, switching numbers, number series, and correct numbers in first 15 s, in last 45 s and in best-performed 15 s.

Results We examined the test-retest reliability, one fourth samples are selected and $r=0.99$. The sensitivity is 0.69 and the specificity is 0.90.

Conclusion Chinese norms in this study have acceptable reliability and validity; they can be applied to clinical and scientific research.

【Key Words】 Category Fluency Test; Chinese norms; Cognitive assessment

类别流畅性测验要求被试在一定的时间内, 尽量多地说出属于某一类别的样例。由于该测验能够有效检测多种认知损伤疾病^[1-3], 并且操作简便, 不依赖设备就可以进行检查, 在临床和科研活动中使用非常普遍^[4]。但是类别流畅性测验的中国大陆常模很少有建立。

中国香港和台湾地区较早建立过类别流畅性测验的常模^[5-9]。但由于文化及语言都与大陆地区有一定差异, 这些常模很难在大陆地区推广。孙一恣等(2007)抽取上海社区的中老年人, 选取“超市商品”和“动物”两个类别建立常模^[10]。该研究对于建立类别流畅性测验的大

陆常模做出了有益的尝试, 但由于选取被试以及类别的局限性, 该常模的推广也受到局限。该常模主要是针对中老年人(55~85岁), 受教育水平也较高(初中或以上)。而且“超市商品”这一类别更适合于居住在城市中的人口, 对于一些缺少超市设施的地区, 例如农村, 则是不适用的。因此建立中国常模对于临床和科研都是十分有意义的。

1 对象和方法

1.1 研究对象 选取自2009年10月~2010年8月在北京某医院住院并治疗的卒中患者16例, 年

基金项目

国家社会科学基金重大项目(11&ZD186)
国家自然科学基金(31171073)
北京师范大学本科生基金(2011141)

作者单位

¹100875 北京
北京师范大学心理学院
²云南省中医院
³北京天坛医院神经内科
⁴北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室

通信作者

韩在柱
zzghan@bnu.edu.cn

龄中位数 $M=47.0$ (四分之一位数 $Q=41.5$, 四分之三位数 $R=61.5$); 受教育年限 $M=15.0$ ($Q=9.5$, $R=16.0$); 简易智能量表 (mini-mental state examination, MMSE) 得分 $M=24.0$ ($Q=19.5$, $R=30$); 测查距卒中发生时间 $M=5.00$ ($Q=2.25$, $R=8.00$); 视力或矫正视力正常; 听力正常; 母语为汉语。2010年选取与卒中患者在年龄、教育程度、母语等方面相匹配的正常被试者42例, 其中22名男性, 年龄 $M=51.0$ ($Q=41.5$, $R=55.0$); 受教育年限 $M=13$ ($Q=9$, $R=16$); MMSE得分为 $M=29$ ($Q=28$, $R=29$); 视力或矫正视力正常; 听力正常; 母语为汉语。

1.2 入选标准 正常被试的入选标准为: ①年龄 ≥ 25 岁; ②受教育程度在小学或以上; ③MMSE得分 ≥ 24 分; ④视力或矫正视力正常, 听力正常; ⑤母语为汉语。

卒中患者入选标准为: ①年龄 ≥ 25 岁; ②受教育程度在小学或以上; ③视力或矫正视力正常, 听力正常; ④母语为汉语; ⑤卒中患者符合脑血管病诊断标准^[11] (包括出血性和非出血性卒中); ⑥稳定期患者: 测试距卒中发生1个月以上。

1.3 测量指标 本研究测查的类别有五类: 动物、蔬菜水果、工具、动作和著名人物。测验时间为60 s。测查的指标有: 总正确数、亚类转换数、串联总数、前15 s正确数、后45 s正确数和最佳15 s正确数。最佳15 s正确数是本研究中新提出的一个指标, 是指在60 s内的4个15 s中, 说出的类别物体的正确数最多的一个15 s内的数量。

1.4 测量程序 被试进入测查室后, 向被试宣读指导语: “下面我将给您一个类别, 请您在1分钟内尽量多地说出属于这个类别的事物。比如我给您一个类别是家具, 您就可以说: 床、桌子、柜子等。1分钟的时间, 说得越多越好。” 确认被试理解任务后, 给出一个类别, 开始1分钟计时, 同时进行录音, 方便后续分析。5个类别

独立测查, 根据参与者的情况, 中间可以休息。

1.5 计分方法 结合前人研究指标^[10, 12]与本研究分析数据时的具体情况, 本研究的计分方法总体原则包括: ①计算总正确数时, 属于该类别的事物计1分, 重复出现的事物不重复计分; ②亚类转换数等于亚类数减1; ③计算串联总数时, 不包含每个亚类中的第一个事物, 从第二个事物起, 每出现一个属于这个亚类的事物就计1分, 将不同亚类中的得分相加即得到串联总数; ④录音中有明显停顿的地方可以作为划分亚类转换的参考; ⑤一个连续类别中, 中间插入一个不属于该类别的事物时, 不算做类别转换, 但是在计算该类别的串联数时不计分; ⑥划分亚类采用就近原则, 即相邻事物具有共同特征时就尽量归为一个亚类; ⑦在命名亚类时采用范围最小原则, 即在连续三个或以上的事物能归为一个亚类时, 按照最小范围的亚类命名; ⑧在动物类别中, 中国传统神话动物可以算1分, 生肖可以算为一个亚类。

在计算动物类别的亚类转换数时, 常用的亚类有: 家养动物、野生动物、鸟类、鱼类和昆虫。蔬菜水果类常用的亚类有: 蔬菜、水果、瓜类、佐料。工具类常用的亚类有: 工人用具、学习用具、农具、交通工具、生活用具 (包括清洁工具和炊具)、电子设备。动作常用的亚类有: 肢体动作 (例如: 手部动作、头部动作)、日常生活动作 (例如: 吃饭、喝水、扫地)、健身运动、躯体动作 (例如: 躯干动作、全身活动)、操作性动作 (例如: 开车)。著名人物常用的亚类有: 中国国家领导人、外国政治家、中国古代帝王将相、歌星、影星、体育明星、英雄人物、文学家、书画家。

1.6 统计方法 计量资料先进行正态性检验, 符合正态分布的, 采用均数 \pm 标准差表示; 不符合正态分布的, 采用中位数和四分位数间距表示。计量资料采用Pearson双变量相关和配对样本 t 检验法进行统计检验。计数资料采

用百分比表示。所有统计均采用双侧检验,以 $P < 0.05$ 表示差异有显著性。

2 结果

2.1 评分者信度 从正常被试人群中随机抽取 1/4 的样本,由另一名评分者重新评分,前后两次评分的 Pearson 相关值为 $r = 0.99$ 。

2.2 五种类别的常模 分别计算五种类别的均数 ± 标准差,将 -2 个标准差处作为划分界,超出这个范围的值算为异常值(五种类别的常模参见表 1)。前 15 s 和最佳 15 s 的 t 检验结果在工具类别中达到边缘显著,其他类别

差异不显著:动物: $t = -1.00, P = 0.323 > 0.05$; 蔬菜水果: $t = -1.81, P = 0.078 > 0.05$; 工具: $t = -1.95, P = 0.058 > 0.05$; 动作: $t = -1.78, P = 0.083 > 0.05$; 著名人物: $t = -1.64, P = 0.109 > 0.05$ 。

2.3 各项指标的灵敏度和特异度 16 例卒中患者中,11 例患者的测验得分在一项或多项指标上低于划分界;同时,42 例正常被试中,只有 4 例被试的测验得分在一项或多项指标上低于划分界。测验的灵敏度为 0.69,特异度为 0.90,总负荷率为 0.84。各项指标的灵敏度和特异性见表 2,动物、蔬菜水果和著名人物三个类别较常见

表1 五种类别的常模

	动物		蔬菜水果		工具		动作		著名人物	
	均数±标准差	下临界值 (-2SD)	均数±标准差	下临界值 (-2SD)	均数±标准差	下临界值 (-2SD)	均数±标准差	下临界值 (-2SD)	均数±标准差	下临界值 (-2SD)
总正确数	19.43±4.81	9.81	20.14±4.89	10.36	12.48±4.47	3.54	14.88±5.36	4.16	15.31±5.19	4.93
亚类转换数	4.12±1.85	0.41	2.26±1.20	0	1.83±1.77	0	3.45±1.89	0	3.33±1.95	0
串联总数	15.37±4.99	5.38	17.17±4.75	7.68	9.52±3.74	2.05	10.71±4.55	1.61	11.02±4.86	1.03
前15s正确数	10.05±2.65	4.77	8.50±2.24	4.02	5.83±1.72	2.40	6.63±3.16	0.31	6.48±2.65	1.18
后45s正确数	9.31±3.85	1.62	11.62±4.52	2.57	6.64±3.64	0	8.20±4.16	0	8.83±3.75	1.33
最佳15s正确数	10.10±2.63	4.84	8.76±2.10	4.56	5.95±1.66	2.63	6.78±3.09	0.6	6.74±2.39	1.96

表2 单个指标的灵敏度和特异性

指标	灵敏度	特异性	指标	灵敏度	特异性
动物总正确数	0.50	1	蔬菜水果总正确数	0.56	1
动物亚类转换数	0.25	1	蔬菜水果亚类转换数	0.06	1
动物串联总数	0.44	1	蔬菜水果串联总数	0.56	1
动物前15s正确数	0.25	1	蔬菜水果前15s正确数	0.56	0.95
动物后45s正确数	0.19	1	蔬菜水果后45s正确数	0.38	1
动物最佳15s正确数	0.38	1	蔬菜水果最佳15s正确数	0.50	0.98
工具总正确数	0.25	1	动作总正确数	0.38	1
工具亚类转换数	0	1	动作亚类转换数	0	1
工具串联总数	0.31	1	动作串联总数	0.38	1
工具前15s正确数	0.38	0.98	动作前15s正确数	0.25	1
工具后45s正确数	0	1	动作后45s正确数	0	1
工具最佳15s正确数	0.31	1	动作最佳15s正确数	0.19	1
著名人物总正确数	0.44	1	著名人物亚类转换数	0	1
著名人物串联总数	0.38	1	著名人物前15s正确数	0.44	1
著名人物后45s正确数	0.31	1	著名人物最佳15s正确数	0.25	1

且内容丰富,更为实用。其中总正确数、串联总数、前15 s正确数三个维度较敏感,而亚类转换数能反映出人的思维转换能力,且能鉴别出其他维度未能鉴别出的异常,因此是前三个维度很好的补充。应用中,医师可根据需要及时间成本进行选择。

3 讨论

之前国内研究所建立的类别流畅性测验的常模选取类别较为局限,以动物类别为主,分析指标也较为单一,大多只分析了总正确数等较为简单的指标^[10, 13]。本研究选取动物、蔬菜水果、工具、动作、著名人物五个类别进行测验,包括了有生命物体和无生命物体,动物和植物,具体和抽象,自然和社会,类别非常全面,适合于多个年龄段以及多种教育背景的被试。而且选取的研究指标参照国内外相关研究^[10, 12-13],一共有六个分析指标,分析较为全面。最佳15 s正确数是指将一分钟分成4个15 s,说出类别样例最多的15 s的正确数,该指标是本研究新提出的。从分析结果上来看,最佳15s正确数的得分与前15 s正确数得分存在一定差别,但比较接近,分析最佳15 s需要花费较多时间,使用前15 s比较方便。

本研究所得划分界的敏感性为0.69,并不是很高,但值得一提的是,所有16例患者中,所有项目的得分处于划分界两个标准差之内的5例患者MMSE分数均大于或等于29分;而有项目得分低于划分界两个标准差的11例患者,除一例患者MMSE得分为30分,这例患者只在“著名人物”类别的“前15 s正确数”一个指标上异常,数值为零;其余患者MMSE分数均介于16~24分之间,在4项以上的指标中低于划分界两个标准差,绝大部分在10项以上指标中低于划分界两个标准差。因为MMSE得分能够在一定程度上说明卒中患者的认知能力,所有项目得分处于划分界两个标准差之内的卒中患者可

能言语认知能力损伤程度较轻,还需结合其他方法进一步检查。

此外,本研究也存在很多不足,例如样本量较小,抽样不够随机,这些都可能影响所建立的常模的代表性。但总体来说,该研究所建立的常模划分界具有良好的信效度,具有临床和科研应用价值,可以用于快速诊断脑损伤患者,灵敏度和特异性都较高,能够为进一步诊断提供一定的依据。

参考文献

- Joyce EM, Collinson SL, Crichton P. Verbal fluency in schizophrenia:relationship with executive function, semantic memory and clinical alogia[J]. *Psychol Med*, 1996, 26:39-50.
- Hodges JR, Salmon DP, Butters N. Differential impairment of semantic and episodic memory in Alzheimer's and Huntington's diseases:a controlled prospective study[J]. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1990, 53:1089-1095.
- Janowsky JS, Shimamura AP, Kritchevsky M, et al. Cognitive impairment following frontal lobe damage and its relevance to human amnesia[J]. *Behav Neurosci*, 1989, 103:548-560.
- Henry JD, Crawford JR, Phillips LH. Verbal fluency performance in dementia of the Alzheimer's type:a meta-analysis[J]. *Neuropsychologia*, 2004, 42:1212-1222.
- Chiu HF, Chan CK, Lam LC, et al. The modified Fuld verbal fluency test:A validation study in Hong Kong[J]. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, 1997, 52:247-250.
- Chan AS, Poon MW. Performance of 7-to 95-year-old individuals in a Chinese version of the category fluency test[J]. *J Int Neuropsychol Soc*, 1999, 5:525-533.
- Chen EY, Lam LC, Chen RY, et al. Prefrontal neuropsychological impairment and illness duration in schizophrenia:a study of 204 patients in Hong Kong[J]. *Acta Psychiatr Scand*, 1996, 93:144-150.
- Jeng CI, Lai MW, Liu IM. Category norms in Chinese and English from bilingual subjects[J]. *Acta Psychologica Tawanica*, 1973, 15:81-153.
- Chan R, Wong M, Chen E, et al. Semantic categorisation and verbal fluency performance in a community population in Hong Kong:a preliminary report[J]. *Hong Kong J Psychiatry*, 2003, 13:14-20.
- 孙一恣, 郭起浩, 袁晶, 等. 4种流畅性测验上海社区

- 中老年人的常模分和划界分[J]. 中国行为医学科学, 2007, 16:714-717.
- 11 全国脑血管病会议. 各类脑血管疾病诊断要点[C]. 中华神经科杂志, 1996, 29:379-383.
- 12 Brucki SM, Rocha MS. Category fluency test:effects of age, gender and education on total scores, clustering and switching in Brazilian Portuguese-speaking subjects[J]. Braz J Med Biol Res, 2004, 37:1771-1777.
- 13 郭起浩, 金丽琳, 洪震, 等. 动物流畅性测验在中国老人中的应用[J]. 中国心理卫生杂志, 2007, 21:622-625.

(收稿日期: 2011-12-28)

第四届新纪元国际脑血管病多学科共享大会 会议通知

由Cleveland Clinic Cerebrovascular Center和中国人民解放军第二炮兵总医院新纪元卒中医疗救治研究中心主办的第四届新纪元国际脑血管病多学科共享大会(The 4th New Era International Multidisciplinary Sharing-NEIMS)中文会议将于2012年7月20~22日在北京歌华开元大酒店召开, 英文会议将于2012年9月21~23日在美国拉斯维加斯召开。

大会主席: 姜卫剑 教授 Peter Rasmussen 教授

参会对象: 神经内科、神经外科、急诊科及重症医学科、心血管内科、老年病科、综合内科等相关科室及研究心脑血管病领域等科室人员

主要议题:

01. 我是如何建设卒中系统的
02. 我是如何在急诊科接诊和处理卒中患者的
03. 我是如何施行脑卒中患者重症监护的
04. 我是如何对急性缺血性卒中中进行早期静脉溶栓治疗的
05. 我是如何对急性缺血性卒中中进行早期动脉溶栓治疗的
06. 我是如何对急性大动脉闭塞进行机械性开通治疗的
07. 我是如何评价脑缺血半暗带的
08. 我是如何预防缺血再灌注损伤的
09. 我是如何对破裂动脉瘤进行栓塞治疗的
10. 我是如何进行卒中的康复治疗
11. 我是如何进行吞咽功能的评价与训练的
12. 我是如何给脑卒中患者进行外科减压的
13. 我是如何对卒中患者进行专业护理的
14. TCD的诊断技术及临床应用进展
15. 颈动脉支架成形术进展
16. 颅内动脉支架成形术进展

报名方式:

联系人: 钟小云

电话报名: 010-57108108

短信报名: 15300027108 18810236140

传真: 010-65919906

E-mail: NEIMSC@163.com

在线注册: www.nestroke.org

温馨提示: 各种报名方式请务必说明或注明参加“NEIMS”
组委会诚邀全国相关科室医师踊跃报名参会, 我们期待您的光临!