

# 老年认知功能缺损者二项必选数字记忆测验结果分析

高北陵, 杨蔚\*, 丁树明, 李映平, 盛璐

(深圳市精神卫生研究所, 广东 深圳 518020)

**【摘要】** 目的: 探讨认知功能缺损程度对二项必选数字记忆测验(简称二项测验)成绩的影响。方法: 用简易智力状态量表和韦氏成人智力量表简式测查出 38 例认知功能缺损者(研究组)和 19 例无认知功能缺损者(对照组), 同时实施二项数字测验。结果: (1) 研究组与对照组二项测验容易条目、困难条目、总分的得分差异均无显著性。(2) 智商 70~89 者困难条目分及总分显著高于智商 50~69 及 34~49 者; 各组间容易条目分的差异均无显著性。(3) 二项测验的假阳性率随着认知功能缺损的加重而有增加趋势。结论: 二项测验成绩在一定程度上受认知功能缺损的影响, 尤其是严重认知功能减退者, 应注意假阳性率的问题。

**【关键词】** 认知功能缺损; 二项必选数字记忆测验; 假阳性

中图分类号: G449.7 文献标识码: A 文章编号: 1005-3611(2003)02-0099-03

## Performance of Binomial Forced-Choice Digit Memory Test of the Elderly with Cognitive Impairment

GAO Bei-ling, YANG Wei, DING Shu-ming, et al

Dep. Of Forensic Psychiatry, Kangning Hospital of Shenzhen, Shengzhen 518003, China

**【Abstract】 Objective:** To explore the effects of cognitive impairment on the performance of Binomial Forced-Choice Digit Memory Test (BFDMT). **Methods:** Subjects were screened by Mini-Mental State Examination (MMSE) and the brief form of WAIS-RC. BFDMT was administered to 38 dementias and 19 controls. **Results:** (1) There was no significant difference in the scores of two dimensions and total score of BFDMT between dementias and controls. (2) There was significant difference in the difficult item scores and the total score among three groups of subjects with different levels of IQ. The difficult item scores and the total score of the subjects with IQ 70~84 were significantly higher than those with IQ 50~69 and IQ 34~49. There were no significant differences among all groups in the easy item scores. (3) The false positive was 15.8% by the cutoff scores of total scores of BFDMT and increased with the decline of IQ. **Conclusion:** The performance of BFDMT is somewhat influenced by intellectual defect. A high false positive of BFDMT particularly happens in the patients with severe intellectual decline.

**【Key Words】** Cognitive impairment; BFDMT; False positive

本研究组根据二项分布原理编制的二项必选数字记忆测验(二项测验), 是一种测查伪装智力低下的心理测量工具, 曾对不同程度脑外伤患者进行了一些初步研究, 发现该测验对识别伪装记忆或智力低下有较高的判定正确率<sup>[1,2]</sup>。同时, 研究也发现, 轻、中、重型脑外伤患者的二项测验成绩差异不显著<sup>[1]</sup>。然而, 有研究表明, 脑外伤的程度与智力损伤的程度无显著相关性<sup>[3]</sup>, 也就是说重型脑外伤并不一定引起智力缺损。因此, 对不同程度脑外伤患者的二项测验研究还不足以反映认知功能缺损及其缺损程度对该测验成绩的影响。为此, 我们以老年认知功能缺损者为研究对象, 对二项测验的结果进行分析, 以便了解确有认知功能缺损者、尤其是有明显认知功能缺损者二项测验的测试情况。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

全部对象来自深圳市罗湖区社会福利中心。

研究组: 共 38 例, 男性 24 人, 女性 14 人; 年龄 76.7±12.03 岁, 最大年龄 102 岁, 最小 59 岁; 受教育年限 6.3±5.2 年。入组条件: ①简易智力状态检查(MMSE) 总分小于 25 分; ②韦氏成人智力量表(WAIS-RC) 简式智商小于 85 分; ③既往无精神发育迟滞病史。

对照组: 共 19 例, 男 11 例, 女 8 例, 年龄为 73.5±7.3 岁, 最大年龄 92 岁, 最小 60 岁; 受教育年限为 8.2±4.3 年。入组条件: ①MMSE 总分大于等于 25 分; ②WAIS-RC 简式智商大于等于 90 分。

研究组的言语智商、操作智商和总智商分别为 84.79±10.37、80.16±15.32 和 70.95±12.49, 对照组言语智商、操作智商和总智商分别为 104.11±6.57、105.42±5.49 和 99.42±6.95。两组上述 3 种智商的差异均有显著性 ( $P < 0.001$ )。

**【基金项目】** ①国家教育部“留学回国人员科研启动基金(教外司留 2001-345); ②广东省医学科研基金立项课题(A20011632); ③广东省自然科学基金重点项目(2002-021972); \* 深圳市罗湖区社会福利中心

研究组与对照组的年龄、性别、文化程度的差异均无显著性( $p > 0.05$ )。

### 1.2 方法

1.2.1 简易智力状态检查<sup>[4]</sup> 用作认知功能缺损初筛,共 19 个条目,满分 30 分。

1.2.2 韦氏成人智力量表<sup>[5]</sup> 采用二合一简式,即言语量表中取“常识”分量表,操作量表中取“填图”分量表,用 Tellegen 法计算出简式智商。

1.2.3 二项测验<sup>[1,2]</sup> 纸笔测试,将测试条目制作成卡片,并用答卷纸记录被试的选择答案。统一测验指导语。该测验包括容易条目(如 34092 与 56187)和困难条目(如 46923 与 46293)各 12 个,共 24 个条目,指示正确记 1 分,总分 24 分。

## 2 结 果

### 2.1 两组被试二项测验因子分及总分比较

研究组二项测验的困难条目最高得分 12 分,最低得分 5 分;容易条目最高得分 12 分,最低得分 10 分;总分最高得分 24 分,最低得分 17 分。对照组困难条目最高得分 12 分,最低得分 6 分;容易条目最高得分 12 分,最低得分 11 分;总分最高得分 24 分,

最低得分 17 分。表 1 显示,两组容易条目分、困难条目分及总分差异均无显著性( $P > 0.05$ )。

表 1 研究组与对照组二项测验得分比较( $\bar{x} \pm s$ )

	容易条目	困难条目	总分
研究组	11.74±0.50	9.68±1.92	21.42±2.31
对照组	11.89±0.32	10.32±2.14	22.21±2.37
t 值	1.248	1.128	0.965
P 值	0.217	0.264	0.219

### 2.2 不同程度认知功能缺损者测验结果比较

表 2 可见,三组不同程度认知功能缺损者二项测验的困难条目和总分的差异有显著性,而容易条目分的差异没有显著性。两两比较发现,IQ 为 70~84 分者的困难条目分及总分显著高于其它两个组。

表 2 不同程度认知功能缺损者测验结果分析( $\bar{x} \pm s$ )

IQ 值	例数	容易条目	困难条目	总分
34~49 分	2	11.50±0.71	8.00±2.83	19.50±4.95
50~69 分	16	11.63±0.62	8.69±1.62	20.31±2.06
70~84 分	20	11.85±0.62	10.65±1.60	22.50±1.85
F 值		1.130	7.333	6.830
P 值		0.334	0.002	0.003

表 3 不同程度认知功能缺损患者二项测验结果两两比较(均差,分)

IQ 值	容易条目				困难条目				总分			
	50~69		70~85		50~69		70~85		50~69		70~85	
	均差	P 值										
34~49 分	-0.13	0.742	-0.35	0.353	-0.69	0.538	-2.65	0.038	-0.06	0.968	-3.00	0.042
50~69 分			-0.22	0.190			-1.96	0.001			-2.19	0.002

表 4 二项测验各伪装划界分用于研究组与对照组的假阳性率分析(例,%)

	研究组(n=38)		对照组(n=19)		合计(n=57)		$\chi^2$	P
	正确例数(%)	假阳性(%)	正确例数(%)	假阳性(%)	正确例数(%)	假阳性(%)		
容易条目	29(76.3)	9(23.7)	17(89.5)	2(10.5)	46(80.7)	11(19.3)	1.408	0.235
困难条目	33(86.8)	5(13.2)	16(84.2)	3(15.8)	49(86.0)	8(14.0)	0.073	0.787
总分	32(84.2)	6(15.8)	16(84.2)	3(15.8)	48(84.2)	9(15.8)	0.000	1.000

### 2.3 二项测验的假阳性率分析

根据前期对脑外伤后伪装和非伪装者研究所得到的伪装划界分<sup>[1]</sup>,即以容易条目、困难条目、总分分别小于等于 11 分、7 分和 18 分,对研究组、对照组及不同程度认知功能缺损者分别进行判定,结果显示在表 4 及表 5 中。表 4 可见,容易条目、困难条目及总分的伪装划界分对研究组和对照组判别总正确率(或假阳性率)的差异均无显著性。两组总分划界

分的假阳性率均为 15.8%;认知功能缺损者二项测验困难条目划界分的假阳性率较低(13.2%);容易条目划界分的假阳性率较高(23.7%)。表 5 可见,无论是困难条目、或容易条目、或总分的伪装划界分对不同程度认知功能缺损者的判定正确率差异均无显著性,但二项测验用于智商在 70~84 分的假阳性率较低,而智商在 34~49 分的假阳性率较高。

表5 二项测验各伪装划界分对不同程度认知功能缺损者的假阳性率分析(例, %)

	IQ34~ 49分( n= 2)		IQ50~ 69分( n= 16)		IQ70~ 84分( n= 20)		$\chi^2$	P
	正确例数(%)	假阳性(%)	正确例数(%)	假阳性(%)	正确例数(%)	假阳性(%)		
容易条目	1(50.0)	1(50.0)	11(68.8)	5(31.3)	17(85.0)	3(15.0)	2.107	0.349
困难条目	1(50.0)	1(50.0)	13(81.3)	3(18.8)	19(95.0)	1(5.0)	3.978	0.137
总分	1(50.0)	1(50.0)	12(75.0)	4(25.0)	19(95.0)	1(5.0)	4.532	0.104

### 3 讨 论

研究结果显示, 研究组与对照组二项测验的容易条目分、困难条目分及总分的得分均无显著差异, 但不同程度认知功能缺损者的二项测验成绩的差异有显著性, 这可能是因为本研究样本中, 智商在70~84分者所占比例较高(52.7%), 从而平衡了整个研究组的测验总成绩。不同程度认知功能缺损者二项测验成绩的差异主要表现在困难条目和总分的差异上, 容易条目分的差异不显著, 说明容易条目不大受认知功能缺损的影响, 即使是严重减退者, 也不易在容易条目上出错, 这一点与国内外有关的研究结果是一致的<sup>[1,6,7]</sup>。然而, 不同程度认知功能缺损对困难条目得分有一定影响, 智商越低, 困难条目得分也越少。因为, 困难条目要求被试付出一定努力才能取得成绩, 而严重认知功能减退者不仅有明显的智力缺损, 常常还伴有不同程度的精神症状, 如焦虑、抑郁、幻觉、妄想、行为紊乱等, 这些症状都会影响患者测验成绩, 甚至不能完成测验, 这也是本研究中IQ34~49分者仅2例的主要原因。而且, 我们在鉴定实践中还发现, 评定智力伤残等级在中度或重度的伤者往往难以实施测验(包括二项测验和智力测验等)<sup>[8]</sup>。因此, 严重认知功能减退者在实施二项测验时, 除了要分析智力水平对测验成绩影响外, 还要特别注意影响患者测验成绩的其它因素。

在伪装与非伪装脑外伤患者的二项测验研究中, 对伪装智力低下的划界分(即容易条目小于等于11分, 或困难条目小于等于7分, 或总分小于等于18分)所做出的伪装判定, 其判定的总正确率为98.6%, 假阳性率为1.4%<sup>[1]</sup>。本研究中的认知功能缺损者与对照组均不涉及赔偿问题, 没有伪装的必要, 因而, 他们的测验成绩不受伪装的影响。用上述划界分来分析判定认知功能缺损者, 假阳性率在13.2%~23.7%之间, 总体正确率均在80.0%以上。由此可见, 认知功能缺损对二项测验成绩有一定影响。以往研究的

脑外伤患者认知功能损伤并不明显, 智力损伤程度都没有达到轻度智力缺陷的程度<sup>[3,9]</sup>, 因此, 他们的二项测验成绩较好。另一方面, 本研究样本均为体弱多病的老年人, 平均年龄在73岁以上, 躯体、精神状况均较差, 可能对测验成绩也有一定影响。而且, 从容易条目划界分的假阳性率高于困难条目这一结果说明, 有不少认知功能缺损患者在容易条目上出错, 这就可以推测, 体弱多病的老年人, 可能存在影响测验成绩的其它因素。本研究显示, 二项测验的假阳性率随着认知功能损伤程度加重(智商值的降低)而有所增加, 即较重的认知功能缺损者的假阳性率较高, 因此, 在他们实施二项测验时, 应特别注意假阳性的问题。

#### 参 考 文 献

- 1 高北陵, 刘仁刚, 李映萍, 等. 迫选数字记忆测验对伪装记忆损伤的鉴别作用. 中国临床心理学杂志, 2001, 9(4): 245-248
- 2 刘仁刚, 高北陵, 李映萍, 等. Hiscock 迫选数字记忆测验的修订及试用. 中国临床心理学杂志, 2001, 9(3): 173-175
- 3 高北陵, 唐卓如, 陆亚文, 等. 颅脑外伤后智力评估中的伪装坏的临床资料分析. 临床精神医学杂志, 2001, 9(3): 148-151
- 4 张明园, 主编. 精神科评定量表手册. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1993. 185-189
- 5 龚耀先, 林传鼎, 张厚燾, 等. 中国修订韦氏智力量表简式手册. 长沙: 湖南新华印刷厂(内部控制使用), 1986
- 6 高北陵. 赔偿性颅脑外伤患者伪装智力低下的评估. 中国临床心理学杂志, 2001, 9(3): 233-236
- 7 Grant L, Iverson GL, Laurence M, et al. Detecting exaggeration and malingering in neuropsychological assessment, J Head Trauma Rehabil, 2000, 15: 829-858
- 8 高北陵, 刘仁刚, 丁树明, 等. 脑外伤后伤残鉴定患者二项必选数字记忆测验应用结果分析. 中国法医学学会司法精神病学专业委员会第一次全国司法旧生物学学术会议论文汇编, 四川成都, 2002. 125-137

(收稿日期: 2002-10-14)