

DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2012.08.013

·临床研究·

## 建立 Cookie Theft 测验的中国常模

韩晓春<sup>1</sup>, 张硕丰<sup>1</sup>, 王际菲<sup>1</sup>, 谭勇<sup>2</sup>, 宋鲁平<sup>3</sup>, 韩在柱<sup>4</sup>, 毕彦超<sup>4</sup>

**【摘要】** 目的 建立 Cookie Theft 测验的中国常模。方法 29名正常被试, 17例脑卒中患者完成 Cookie Theft 测验, 在错误表述(IS)、不流畅表述(DF)、支持结构(PS)、重复内容(RP)、图片有效信息(CU)、解释图片有效信息(EC)和不相关字词(IR)7个维度上对语言样本进行分析。结果 7个维度上的重测信度值分别为  $r_{(IS)}=0.92$ ;  $r_{(DF)}=0.89$ ;  $r_{(PS)}=0.98$ ;  $r_{(RP)}=0.84$ ;  $r_{(CU)}=0.96$ ;  $r_{(EC)}=0.88$  和  $r_{(IR)}=0.99$ 。17例脑卒中患者中, 12例(70.6%)被诊断出。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】** Cookie Theft 测验; 中国常模; 认知沟通损伤

**Establishment of Cookie Theft Test for Chinese Norms** HAN Xiao-chun, ZHANG Shuo-feng, WANG Ji-fei, et al. The School of Psychology, Beijing Normal University, Beijing 100875, China

**Abstract: Objective** To establish the Cookie Theft Test for Chinese norms. **Methods** 29 normal participants and 17 patients with stroke finished the Cookie Theft Test. The language samples were analyzed in 7 different indexes which are incorrect statement (IS), dysfluencies (DF), providing structure support (PS), repetitions (RP), content units (CU), elaborations of content units (EC) and irrelevancies (IR). Besides, the total words of language samples were counted. The scores of normal participants in 8 indexes were regarded as norms. And the scores of patients in 8 indexes were used to test the validity of the norms. **Results** The test-retest reliability was  $r_{(IS)}=0.92$ ,  $r_{(DF)}=0.89$ ,  $r_{(PS)}=0.98$ ,  $r_{(RP)}=0.84$ ,  $r_{(CU)}=0.96$ ,  $r_{(EC)}=0.88$  and  $r_{(IR)}=0.99$ , respectively. 12 out of 17 patients were distinguished by the norms. **Conclusion** The norms of Cookie Theft have acceptable reliability and validity and can be applied to clinical diagnoses and scientific researches.

**Key words:** Cookie Theft Test; Chinese norms; cognitive-communication impairment

**【中图分类号】** R395.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1006-9771(2012)08-0743-05

**【本文著录格式】** 韩晓春, 张硕丰, 王际菲, 等. 建立 Cookie Theft 测验的中国常模[J]. 中国康复理论与实践, 2012, 18(8): 743-747.

Cookie Theft 测验是一种国际通用的检查脑损伤患者认知能力的测验, 来自于波士顿诊断失语症测验(Boston Diagnostic Aphasia Examination)中的一个图片, 由黑白线条勾画而成, 被用来诱导连续语言<sup>[1-2]</sup>。脑损伤患者往往伴有认知沟通损伤(cognitive-communication impairment), 即在沟通中由于一项或多项认知功能(注意、执行功能、记忆等)的缺失所导致的语言活动执行能力下降<sup>[3]</sup>。认知沟通损伤的患者说话比较流畅, 语法错误较少, 但是沟通能力明显受损, 他们不能在沟通中有效表达自己的意图<sup>[4]</sup>。传统的失语症测验往往是高度结构化的、独立条目的任务, 对认知沟通损伤的检测不太敏感。与传统测验相比, Cookie Theft 测验的图片描述任务能够很好地测查谈话者的沟通能力, 即能够全面考察其认知、沟通和社会功能<sup>[3]</sup>。而且, 也能通过分析患者对图片内容的描

述鉴别影响认知沟通的因素。研究表明, 相比于正常人, 脑损伤患者在该任务中有以下几方面表现较差: 传达有效信息数量较少; 无关信息和冗余信息过多, 表述啰嗦; 包含错误表述; 由于包含很多无意义填充词、混乱语言、自我更正的语言或被放弃的语言等, 导致表述不流畅<sup>[5-9]</sup>。该测验操作简便, 产生的语言样本内容可预测且较为简洁, 经常被运用于脑损伤患者的临床检查中。Hux 等通过 20 名正常被试和 20 例获得性脑损伤被试建立了 Cookie Theft 测验的美国常模, 并提出一套比较系统的分析方法<sup>[10]</sup>。

目前国内还没有 Cookie Theft 测验的常模。缺少测验常模给脑损伤患者的临床诊断和科学研究造成诸多不便。语言样本的原始数据(字数、解释字词的统计、无意义字词的统计等)提供的信息量很少, 在临床研究诊断中往往只能根据经验来分析语言样本, 例

基金项目: 1.国家社会科学基金重大项目(11&ZD186); 2.国家自然科学基金(31171073); 3.北京师范大学本科生基金(2011141)。

作者单位: 1.北京师范大学心理学院, 北京市 100875; 2.云南省中医院, 云南昆明市 650021; 3.中国康复研究中心北京博爱医院神经内科, 北京市 100068; 4.北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室, 北京市 100875。作者简介: 韩晓春(1990-), 女, 内蒙古包头市人, 2009级在读本科生。通讯作者: 毕彦超。

如：不同医生对于哪些是有关内容、哪些是无关内容的判断不一。本研究在借鉴 Hux 等研究的基础上，建立了该测验的中国常模，以便对脑损伤患者进行临床诊断，同时能够促进国内脑损伤研究与国际研究的接轨。

1 对象和方法

1.1 对象 正常组：本研究选取 29 名正常被试，其中男性 15 名，女性 14 名；年龄 26~73 岁，平均(47.76±11.59)岁；受教育程度 5~21 年，平均(13.41±3.98)年；简易精神状态检查(Mini-mental State Examination, MMSE)得分 24~30 分，平均(28.52±1.27)分；视力或矫正视力正常，听力正常，母语为汉语。

脑损伤组：选取 2009 年 10 月~2010 年 8 月在中国康复研究中心住院治疗的脑损伤患者 17 例，其中男性 14 例，女性 3 例；年龄 34~64 岁，平均(49.94±10.41)岁；受教育程度 9~16 年，平均(13.06±2.47)年；MMSE 得分 17~30 分，平均(26.53±4.60)分；测查时间距受伤时间 1~9 个月，平均(3.88±2.74)个月。入选标准：①年龄 ≥30 岁；②受教育年限 ≥5 年；③脑卒中；④处于稳定期，即从脑损伤到测验至少 1 个月；⑤视、听力正常，能完成该任务中所需的图片识别，并能理解简单的指导语；⑥MMSE 得分 ≥17 分；⑦母语为汉语。

两组在性别、年龄、受教育程度、MMSE 得分上无显著性差异(P>0.05)。

1.2 分析过程 每位被试单独测试。将 Cookie Theft 测验图片呈现在一张纸面上，要求被试尽量详细地描述图片内容，不限时间。同时进行录音，方便后续分析。语言样本的分析参照 Hux 等的研究选取 8 个指标，分别是：总字数、错误表述百分比、不流畅表述百分比、提供支持结构的字词百分比、重复内容百分比、图片有效信息百分比、解释图片有效信息百分比、无关字词百分比。分析过程如下：

第一步，精确转录录音，计算总字数。转录遵循以下 3 条原则：①从被试完全理解任务并开始描述相关信息开始转录；②儿化音不转录；③主试的问话不计入总字数。

第二步，挑出文本中的错误表述，包括：①错误且没有进行自我更正的表述，例如：将“男孩”说成“父亲”；②模糊的代词，例如：将“他们的妈妈”说成“他的妈妈”；③单独出现的没有具体指向的名词，例如：“这个东西”中的“东西”。

第三步，挑出文本中不流畅的表述，包括：①无意义的填充词，例如：嗯……，这个……；②混乱的、进行修改的、被放弃的字词，例如：“这凳子，小男孩站到这个凳子上”中的“这凳子”。

第四步，挑出提供结构支持的字词，包括：①关于任务的表述，例如：就这些了，这是什么意思，对主试提问的回答(对、嗯、不知道等)；②没有提供描述性信息的字词(这个是、好像是等)、语气词(呢、呀等)；③非特指的表述，例如：什么的、类似的；④表递进的字词，例如：此外、还、也；⑤连词及时间状语，例如：和、因为、或者、在这个时候；⑥冠词，例如：一个、这个、这；⑦清晰的代词，例如：她、他的、他们的，不包括第一人称代词。

第五步，挑出重复描述的内容。

第六步，挑出表述图片有效信息。凡是图片中出现的画面都算作有效信息。

第七步，挑出解释图片信息的表述。例如：对人物语言的推测，对人物关系的解释。

第八步，统计剩余无关字词。例如：“看不清”、“看不出来”。

在分析的过程中，我们注意了以下几点：①项目百分比的计算方法为该项目的字数比总字数，并将其转化为 z 分数；②利用空白表格辅助分析可以提高效率；③按照上面的分析步骤逐个计分，同一个字词不能重复计分；④“搁东西”、“擦东西”中的“东西”算作图片中出现的有效信息，只有当“东西”没有具体指代时才能算作错误表述；⑤将母子、兄妹或姐弟关系描述为其他关系算做错误表述；⑥注意区分“然后”是逻辑连词还是无意义填充词；⑦注意区分“这个”是冠词还是无意义填充词；⑧重复的错误表述算作重复内容；⑨当用“妈妈”、“姐姐”、“弟弟”直接代指图片中的人物时，算为图片有效信息，而当特别指明是“母子关系”、“姐弟关系”时，则算作解释图片信息的字词；⑩“妈妈没发现”、“趁妈妈不注意”、“走神”等表述算为图片中出现的有效信息。

1.3 统计学分析 为了检查转录的准确性和评分的可靠性，随机抽取 1/4 的被试数据进行计算。

$$\text{转录准确性} = \frac{\text{转录文本中一致的部分}}{\text{文本中一致部分} + \text{文本中不一致部分}} \times 100\%$$

计算重测信度来评估评分的可靠性，由同一名评分者在第 1 次评分 1 周后进行第 2 次评分，计算前后两次评分被试在各项目上得分的 Pearson 相关系数，采用 SPSS 18.0 统计软件进行 Pearson 双变量相关分析和

独立样本 *t* 检验。

**2 结果**

**2.1 信度** 本研究中, 转录准确性为 93.50%。Pearson 分析: 错误表述:  $r=0.93, P<0.01$ ; 不流畅表述:  $r=0.89, P<0.05$ ; 提供支持结构的字词:  $r=0.98, P<0.01$ ; 重复内容:  $r=0.84, P<0.05$ ; 图片有效信息:  $r=$

$0.96, P<0.01$ ; 解释图片有效信息:  $r=0.88, P<0.05$ ; 无关内容:  $r=0.99, P<0.01$ 。此外, 总字数由电脑自动计数。

**2.2 两组语言样本分析** 两组在错误表述、支持结构两项上百分比有显著性差异( $P<0.05$ )。见表1。

表1 两组语言样本分析结果

项目	正常组 M (SD, Range)	脑损伤组 M (SD, Range)	均值差	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>P</i>
总字数	152.93 (51.96, 75~296)	157.41 (153.50, 31~431)	4.48	0.17	20.82	0.869
错误表述(%)	2.72 (4.42, 0~14.12)	8.27 (10.33, 0~33.47)	5.55	2.11	19.49	0.048
不流畅表述(%)	9.79 (6.05, 0~22.08)	14.00 (19.51, 0~58.42)	4.21	0.87	17.83	0.398
支持结构(%)	31.53 (8.77, 13.68~50.31)	23.26 (12.23, 8.91~48.78)	-8.27	-2.66	44	0.011
重复内容(%)	5.18 (6.24, 0~19.51)	7.73 (9.75, 0~26.92)	2.56	0.97	23.82	0.342
图片有效信息(%)	43.85 (14.37, 22.35~75.22)	33.92 (19.34, 12.09~83.87)	-9.93	-1.99	44	0.053
解释图片有效信(%)	6.55 (6.08, 0~19.41)	7.57 (6.99, 0~24.40)	1.73	1.00	44	0.325
不相关字词(%)	1.01 (2.67, 0~11.69)	4.86 (9.92, 0~38.50)	3.84	1.56	17.37	0.136

**2.3 鉴别正常人和脑损伤患者的标准** 参照 Hux 等在确定美国划界分的方法, 我们也采用相对保守的划分方法, 即尽量确保所有的正常被试得分都在划界分范围之内, 对个别正常被试的个别极端得分进行排除。具体确定鉴别标准的方法为: ①确定正常被试得分 *z* 分数的最大值和最小值, 选择大于最大值的最近的整数 *z* 分数或带有 0.5 的 *z* 分数作为鉴别标准的上限, 选择小于最小值最近的整数 *z* 分数或带有 0.5 的 *z* 分数作为鉴别标准的下限; ②当上限或下限的绝对值小于两

个标准差时, 选取绝对值为 2 个标准差处作为鉴别标准; 当上限或下限的绝对值大于 3 个标准差时, 选取绝对值为 3 个标准差处作为鉴别标准; ③当正常被试的最大值或最小值的绝对值非常接近某一个整数 *z* 分数时(相差不超过 0.1), 则选取极值附近的整数 *z* 分数作为鉴别标准。超出鉴别标准的项目被诊断为异常。

因为有的项目中最小值为 0, 所以有些项目的鉴别标准只有上限而没有下限。见表 2。

表2 Cookie Theft 的鉴别标准

项目	<i>z</i> 值最小值	<i>z</i> 值最大值	鉴别标准	划界分( $M \pm z \times SD$ )
总字数	-1.50	2.75	$z < -2$ 或 $z > 3$	$n < 75.43$ 或 $n > 310.82$
错误表述(%)	N/A	2.59	$z > 3$	$n > 16.05$
不流畅表述(%)	N/A	2.03	$z > 2$	$n > 27.48$
支持结构(%)	-2.03	2.14	$z < -2$ 或 $z > 2.5$	$n < 9.95$ 或 $n > 50.26$
重复内容(%)	N/A	2.30	$z > 2.5$	$n > 19.52$
图片有效信息(%)	-1.50	2.18	$z < -2$ 或 $z > 2.5$	$n < 15.42$ 或 $n > 80.12$
解释图片有效信息(%)	N/A	2.85	$z > 3$	$n > 21.76$
不相关字词(%)	N/A	3.99	$z > 3$	$n > 11.71$

注: N/A 表示在该项目上得分最小值为 0, *z* 值最小值无意义。

**2.4 被鉴别出的脑损伤患者** 在本研究中, 17 例脑损伤被试中, 有 12 例分别在一个项目或多个项目中被鉴别出, 见表 3。5 例脑损伤被试在所有项目上得分均正常, 他们的 MMSE 为 26~30 分, 平均(28.6±1.95)分, 得分较高, 很可能没有认知沟通损伤。此外, 在 29 名

正常被试中, 有 2 名被试超出了鉴别标准: 1 名被试在不流畅表述上得分  $z=2.03$ , 非常接近鉴别标准  $z=2$ , 在不相关字词上的得分  $z=3.99$ ; 另外 1 名被试在支持结构上得分  $z=-2.03$ , 也非常接近鉴别标准  $z=-2$ 。

表3 被鉴别出的脑损伤患者得分的z分数

被试编号	总字数	错误表述	不流畅表述	支持结构	重复内容	图片有效信息	解释图片信息	不相关表述
1		7.02	2.03					
3	3.45	3.61		-2.19		-2.15	3.90	3.45
5					3.27			
6			8.03	-2.58				
7				-2.28	3.49			
8		4.56						4.04
9			7.10			-2.21		
10	5.35		6.01					
11		4.63						
12								5.23
14	-2.35			-2.49		2.78		
17				-2.44				14.02

3 讨论

在本研究中，脑损伤患者在错误表述和支持结构两个项目上的得分都低于正常被试。脑损伤患者错误表述较多的可能有两点原因：①脑损伤患者有字词提取困难<sup>[13]</sup>，需要花费较大的努力对图片中的事物进行表述，因此会有较多的停顿、重复、冗余的语言，并且很可能发生错误表述，发生将图片中的“男孩”说成“女孩”，“盘子”说成“碗”等情况；②对图片中的人物、动作知觉错误：尽管在本研究中选取的脑损伤患者视力正常，但研究表明脑损伤患者的视力通常会受到一定程度的影响<sup>[14]</sup>，因此可能发生将图片中的内容知觉错误的情况。在其他项目上脑损伤患者和正常被试的得分并没有显著性差异，这可能与本研究在分析语言样本时采用了较为保守的分析方法有关。例如：在划分有关内容和无关内容时，将所有图片中出现的事物都算作有关内容，这样能够很好地保证研究者分析语言样本时的一致性，而且也符合指导语中所说的尽量全面的描述图片中出现的事物。

Cookie Theft测验是测查脑损伤患者语言能力的

常用认知测验，但是由于产生的语言样本相对灵活和复杂，建立常模的难度比较大，该测验的常模并不多见，Hux等首次尝试建立了Cookie Theft测验的美国常模，信效度良好。早期对于Cookie Theft测验的分析方法主要集中在建立内容单元(content unit)和划分有效信息、无效信息<sup>[11-12]</sup>。本研究在前人研究的基础上，充分考虑了汉语语境，建立了Cookie Theft测验的中国常模，为临床研究提供参照。

本研究建立的中国常模与美国常模相比较，在各项项目上得分趋势大致相同(表4)，语言样本中支持结构和图片有效信息所占百分比最大，而其他影响图片表述的内容占百分比则相对较小，符合正常情况。在评分信度方面，较美国常模的信度略低，可能是因为中文使用较为灵活，导致成分划分比较模糊。本研究选取的脑损伤被试均为脑卒中患者，主要是考虑到被试的同质性。今后的研究可以检验该常模对于其他类型脑损伤患者的有效性以进一步拓展Cookie Theft测验的适用范围。

表4 中国常模与美国常模的比较(%)

项目	中国 M(SD, Range)	美国 M(SD, Range)
错误表述	2.72 (4.42, 0~14.12)	0 (0, 0)
不流畅表述	9.79 (6.05, 0~22.08)	7.24 (4.96, 0~15.65)
支持结构	31.53 (8.77, 13.68~50.31)	36.76 (4.90, 29.57~45.45)
重复内容	5.18 (6.24, 0~19.51)	0.84 (1.82, 0~5.56)
图片有效信息	43.85 (14.37, 22.35~75.22)	42.84 (8.45, 31.30~61.11)
解释图片有效信息	6.55 (6.08, 0~19.41)	10.40 (6.17, 0~19.57)
不相关字词	1.01 (2.67, 0~11.69)	1.92 (2.81, 0~8.16)

在分析语言样本时，应注意分析顺序，排在前面 的项目先分析，这样有助于将不同成分进行正确分

类。在参考各项目给出界定的同时,应充分考虑汉语使用的灵活性,注意上文分析过程中提到的注意事项,例如:“然后”属于逻辑连词还是属于一种无意义的口头语。此外,应考虑教育程度对于图片理解的影响。由于图片中出现的“COOKIE JAR”没有进行汉化,对于图片的理解有一定的阻碍,教育程度对于图片的理解作用显著。

但总体来说,本研究建立的Cookie Theft测验的中国常模具有较好的信效度,操作方法简便易行,能够应用于脑损伤患者的临床检查中,也便于今后相关研究的对比。

#### [参考文献]

- [1] Yorkston KM, Beukelman DR. An analysis of connected speech samples of aphasic and normal speakers [J]. *J Speech Hear Disord*, 1980, 45(1): 27-36.
- [2] Brookshire RH, Nicholas LE. Speech sample size and test-retest stability of connected speech measures for adults with aphasia [J]. *J Speech Hear Res*, 1994, 37(2): 399-407.
- [3] Coelho CA. Management of discourse deficits following traumatic brain injury: Progress, caveats, and needs [C]. Paper presented at the Seminars in Speech and Language, 2007, 28: 122-135.
- [4] Milton SB, Prutting CA, Binder GM. Appraisal of communicative competence in head injured adults [J]. *Clin Aphasiol*, 1984, 14: 114-123.
- [5] Brookshire BL, Chapman SB, Song J, et al. Cognitive and linguistic correlates of children's discourse after closed head injury: a three-year follow-up [J]. *J Int Neuropsychol Soc*, 2000, 6(7): 741-751.
- [6] Chapman SB, Levin HS, Wanek A, et al. Discourse after closed head injury in young children [J]. *Brain Lang*, 1998, 61(3): 420-449.
- [7] Chapman SB, Watkins R, Gustafson C, et al. Narrative discourse in children with closed head injury, children with language impairment, and typically developing children [J]. *Am J Speech Lang Pathol*, 1997, 6(2): 66-76.
- [8] Coelho CA, Liles BZ, Duffy RJ. The use of discourse analyses for the evaluation of higher level traumatically brain-injured adults [J]. *Brain Inj*, 1991, 5(4): 381-392.
- [9] Snow PC, Douglas JM. Subject review: Conceptual and methodological challenges in discourse assessment with TBI speakers: towards an understanding [J]. *Brain Inj*, 2000, 14(5): 397-415.
- [10] Hux K, Wallace SE, Evans K, et al. Performing cookie theft picture content analyses to delineate cognitive-communication impairments [J]. *J Med Speech Lang Pathol*, 2008, 16(2): 83-102.
- [11] Nicholas M, Obler LK, Albert ML, et al. Empty speech in Alzheimer's disease and fluent aphasia [J]. *J Speech Hear Res*, 1985, 28(3): 405-410.
- [12] Myers PS, Brookshire RH. The effects of visual and inferential complexity on the picture descriptions of non-brain-damaged and right-hemisphere-damaged adults [J]. *Clinical Aphasiology*, 1994, 22: 25-34.
- [13] King KA, Hough MS, Walker MM, et al. Mild traumatic brain injury: effects on naming in word retrieval and discourse [J]. *Brain Inj*, 2006, 20(7): 725-732.
- [14] McKenna K, Cooke DM, Fleming J, et al. The incidence of visual perceptual impairment in patients with severe traumatic brain injury [J]. *Brain Inj*, 2006, 20(5): 507-518.

(收稿日期:2012-04-16 修回日期:2012-06-18)