

· 论 著 ·

神经行为认知状态检查表信度与效度的初步测定

许涛 尤春景 黄晓琳 欧阳多利 陆敏 黄国荣 李文迅

【摘 要】 目的 引进神经行为认知状态检查表(NCSE)并测定中文 NCSE 的信度和效度。**方法** 以康复科住院病人 25 例为样本,间隔 1 周评定重测信度。以康复科因脑损伤而住院的患者 55 例为样本,评定效度。**结果** 绝大部分项目重测信度好($r > 0.7$, $P < 0.01$);55 例脑损伤患者,被神经康复专家临床评定分为两组(正常组和认知功能障碍组),认知功能障碍组在中文 NCSE 中的得分低于正常组($P < 0.01$);中文 NCSE 的语言项目与 CRRCAE-中国康复研究中心失语症检测结果相关性强($r = 0.72 - 0.78$, $P < 0.01$),记忆项目与 Rivermead 行为记忆能力评定结果的相关性强($r = 0.72$, $P < 0.01$);以量表给定的临界值为标准,中文 NCSE 对器质性脑损伤患者认知功能障碍的临床诊断灵敏度为 93.5%,特异度为 65%。**结论** 中文 NCSE 经初步测试,信度和效度基本满意,尤其适用于器质性脑损伤患者的筛选,建议扩大样本临床试用。

【关键词】 NCSE; 信度; 效度

A preliminary evaluation of the reliability and validity of Neurobehavioral Cognitive Status Exam in Chinese patients XU Tao*, YOU Chunjing, HUANG Xiaolin, OUYANG Duoli, LU Min, HUANG Guorong, LI Wenxun.

*Department of Rehabilitation Medicine, Tongji Hospital, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

【Abstract】 Objective To test the reliability and validity of the Neurobehavioral Cognitive Status Exam (NCSE) in Chinese patients. **Methods** The test-retest reliability of NCSE was examined at an interval of 1 week in 25 inpatients in our rehabilitation ward, the criteria validity (mainly consisted of 8 items) was evaluated with a sample of 55 inpatients with brain injuries. **Results** The test-retest reliability was high in most items ($r > 0.7$, $P < 0.01$). Patients with cognitive disorders had lower score in NCSE as compared with normal subjects ($P < 0.01$). There was positive correlation between scores of language (COMP, REP, NAM) and the scores of CRRCAE (Chinese Rehabilitation Research Center Aphasia Examination) ($r = 0.72 - 0.78$, $P < 0.01$). A positive correlation was also existed between scores of MEM and the scores assessed by Rivermead memory test ($r = 0.72$, $P < 0.01$). By using the cut-points of the original test, the sensitivity and specificity of NCSE were 93.5% and 65%, respectively. **Conclusion** The reliability and validity of NCSE are satisfying when used with Chinese patients.

【Key words】 NCSE; Reliability; Validity

认知功能障碍在器质性脑损伤患者中发病率高。Muller 等^[1]报道,在神经康复中心的 788 名脑损伤患者全部存在不同程度的认知功能障碍,对患者的全面康复有很大的影响。因此,在脑损伤患者中有必要进行认知功能筛查,以利于对认知功能障碍的进一步诊断和治疗。为此,我们引进了 Kierman 的神经行为认知状态检查表 (Neurobehavioral Cognitive Status Exam, NCSE),它是近年来发展起来的第二代认知功能筛选量表。其设计初衷是用于器质性脑损伤患者的认知功能状态的筛查^[2],在国外及香港地区有广泛的应用。为了了解 NCSE 是否适用于中国大陆人群,我们对

NCSE 的中译本进行了信度和效度的初步评定。

资料与方法

一、中文 NCSE 量表

量表英文版由香港麦理浩康复中心作业治疗室引进,由本科室专业人员翻译成中文,再由不熟悉此问卷但通晓中英文的香港治疗师回译,按意义判断,回译一致率达 95% 以上。此后,就不一致处和理解上有歧义的条目与香港方面专业人员进行了多次交流,对译文进行了进一步校改。

NCSE 评估以下 8 个项目:意识情况 (LOG)、定向能力 (ORI)、注意力 (ATT)、语言能力 [包括理解 (COMP)、复述 (REP)、命名能力 (NAM)]、空间结构能力 (CONST)、记忆力 (MEM)、计算能力 (CALC)、推理判断能力 [包括类似性 (SIM)、判断能力 (JUD)]。

基金项目:卫生部科学研究基金项目 (NO. 98-1-128)

作者单位:430030 武汉,华中科技大学同济医学院附属同济医院康复科(许涛、尤春景、黄晓琳、陆敏、黄国荣、李文迅);深圳市中心医院康复科(欧阳多利)

除记忆外,其余项目分别有筛选题及测试题。以上测试项目分两个部分,即反应一般状况的意识能力、定向能力、注意力和反应认知状况的理解能力、复述能力、命名能力、空间结构能力、记忆力、计算能力、类似性、判断能力。

二、研究对象及评定方法

NCSE 信度测试:在本科室的住院患者中,选择器质性脑损伤和非器质性脑损伤患者共 25 例,其中男性 14 例,女性 11 例;年龄 17~78 岁(42.78 ± 19.45 岁);受教育程度在小学以上。征得患者同意后,记录一般资料和病史资料,相隔 1 周分别用中文 NCSE 进行测试。

NCSE 效度测试:在另一时期,对同一病房所有因中风、脑外伤、脑肿瘤术后的器质性脑损伤患者进行测试,共有 55 例,其中男性 32 例,女性 23 例;年龄 19~80 岁(52.14 ± 16.45 岁);受教育程度在小学以上。在疾病稳定期,由具有 10 年以上临床经验的神经康复专家先对患者进行临床评估,将患者分为两组:认知功能正常组和障碍组。两组的性别、年龄经统计学检验,差异无显著性意义。随后用中文 NCSE 进行测定,并且对在中文 NCSE 中检出的有语言障碍和记忆问题的患者,分别再用中国康复研究中心失语症检测法(CRRCAE)行语言评定和 Rivermead 行为记忆能力评定。

所有评定均在患者意识清醒的情况下进行。在测试前,对主试者进行培训,以明确中文 NCSE 的使用原则、评定标准和施测者注意事项。

三、统计方法^[3]

采用 SAS 8.0 统计软件,对以上资料进行统计学检验。先后用到方差齐性检验、 t 检验、配对 t 检验、 χ^2 检验、配对 χ^2 检验和相关分析。

结 果

一、重测信度

25 例患者中,两次均能有效完成中文 NCSE 测试的有 23 例。中文 NCSE 各项目两次测试结果的相关性(表 1)经配对 t 检验,差异均无统计学显著性($P > 0.05$)。

二、效度

55 例患者中完成中文 NCSE 测试的有 51 例。

1. 实证效度:中文 NCSE 各项目在不同认知功能状况患者之间的得分比较(表 2)可见,认知功能正常组比认知功能障碍组各项得分高。

2. 中文 NCSE 的部分项目(如语言、记忆)测试与其它方法的一致性:用中文 NCSE 测试的 51 例患者中,由 NCSE 检出有语言问题(COMP、REP、NAM 中任意一项有轻度及轻度以上损害)的患者有 27 例,其中完成了 CRRCAE 测试的有 15 例。他们在中文 NCSE 的语言项目(COMP、REP、NAM)与 CRRCAE 的听、复述能力及命名能力结果之间的相关性分别为 0.7866、0.7518 和 0.7232, P 值均小于 0.01;NCSE 检出有记忆问题的患者 26 例,完成了 Rivermead 行为记忆能力(RBT)测试的有 17 例,他们在中文 NCSE 中 MEM 得分与 Rivermead 行为记忆能力(RBT)结果之间的相关性为 0.7201($P < 0.01$)。

3. 效标效度:为验证中文 NCSE 临床诊断的价值,以具有 10 年以上神经康复临床经验的专家对患者的评定结果为金标准,对中文 NCSE 的效标效度进行检验。本测试中 51 位脑损伤患者被中文 NCSE 诊断情况(表 3)与专家的诊断结果经配对 χ^2 检验, $P > 0.05$, 差异无显著性意义。中文 NCSE 临床诊断灵敏度为 93.5%, 特异度为 65.0%。

讨 论

一、中文 NCSE 的信度

根据本文研究结果,中文 NCSE 的重测信度较好,绝大多数项目的重测相关系数大于 0.70,最高可达 0.97(JUD 项)。重测系数低于 0.7 的项目为命名项目(NAM, $r = 0.61$),这可能与东西方文化上的差异有关(香港地区和大陆在语言、文化背景和风俗习惯上也有差异)。例如在该项目中,有些实物的命名,正常人也存在一定难度。在这种情况下,第二次测试就可能因为有了第一次测试的学习过程,而易于给出更为正确的答案,导致重测信度降低。因此,对于量表中的个别问题,可以进行必要的修正;其次,对主试者关于遵照使用指南、应用规范的问话方式等要求进一步改进,以避免任何形式的提示,使测试条件达到严格的一致性及客观性。

表 1 NCSE 各项目两次测评结果的相关性

项 目	ORI	ATT	COMP	REP	NAM	CONST	MEM	CALC	SIM	JUD
相关系数(r)	0.8679	0.8840	0.8722	0.9137	0.6141	0.7421	0.7035	0.9416	0.8643	0.9713
P 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05	<0.01	<0.01	<0.01

表 2 正常组与认知功能障碍组 NCSE 各项目间评分的比较(分, $\bar{x} \pm s$)

评定项目	正常组	认知功能障碍组	t 值	P 值
ORI	11.45 $\pm$ 0.9987	6.84 $\pm$ 2.5879	6.76	<0.01
ATT	8.00 $\pm$ 0.0000	6.29 $\pm$ 2.5324	3.76	<0.01
COMP	5.80 $\pm$ 0.4104	4.03 $\pm$ 1.1677	4.42	<0.01
REP	12.30 $\pm$ 1.0809	7.56 $\pm$ 2.8224	5.39	<0.01
NAM	8.45 $\pm$ 1.3945	5.40 $\pm$ 1.7102	4.09	<0.01
CONST	3.30 $\pm$ 2.2965	1.69 $\pm$ 0.5612	2.50	<0.05
MEM	9.25 $\pm$ 3.0758	3.50 $\pm$ 1.3399	6.15	<0.01
CALC	3.75 $\pm$ 0.5501	1.77 $\pm$ 0.5074	7.03	<0.01
SIM	7.05 $\pm$ 1.3069	2.23 $\pm$ 1.0482	9.38	<0.01
JUD	3.19 $\pm$ 1.0809	2.11 $\pm$ 0.9235	4.83	<0.01

注:两组之间的差异先用方差齐性检验,再分别用方差齐性或不齐的配对 t 检验

表 3 中文 NCSE 对脑损伤患者认知功能诊断情况

专家诊断	中文 NCSE 评估		合计
	(+)	(-)	
认知功能障碍	29	2	31
正常	7	13	20
合计	36	15	51

注:以原本给出的正常、轻度、中度、重度的临界值为标准,任意一项的 NCSE 得分在轻度至重度损伤,被视为 NCSE(+);对年龄大于 65 岁的患者,其他项目的标准同前,但组织结构(CONST)、记忆(MEM)、类似性(SIM)的得分出现中度至重度损伤才被视为 NCSE(+)

二、中文 NCSE 的效度

实证效度:中文 NCSE 各项目能够反映出脑损伤患者中认知功能正常者与障碍者之间的差异,即前者各个项目的平均得分高于后者,且中文 NCSE 总的临床诊断结果与专家诊断结果差异无显著性。以上结果与量表的理论构想一致。中文 NCSE 的部分项目如语言项目、记忆项目与其它经典测试(CRRCAE、Rivermead 行为记忆能力评定)的结果有高度的相关性。

效标效度:本研究提示,中文 NCSE 具有高度的敏感性(93.5%),说明中文 NCSE 对器质性脑损伤患者认知功能障碍的检出能力很强,漏诊情况较少,是对脑损伤患者筛查测试的一个较好指标。这与国外的报道是相符的。Fladby 等^[4]报道,在一份对 50 例老年性精神病患者的认知功能测试中,NCSE 对器质性脑病具有最强的诊断力,其敏感度/特异度分别为 81%/60%。

另外,中文 NCSE 的特异度相对稍低(65%),有可能带来一定的误诊率。国外也有类似报道。例如, Lampley-Dallas^[5]报道,将 NCSE 用于美籍非洲人的痴呆患者的筛查,其对痴呆诊断的正确率没有预期的高;还有其他一些关于 NCSE 对痴呆诊断的有效率不如经典的神经心理学测验的报道^[6,7]。因此,我们有必要对

患者在中文 NCSE 中检出的问题项目进行进一步的检查。例如,记忆项有问题,可以予以其他记忆测试(如 Rivermead 行为记忆能力评定);对有语言问题的患者,可以进行其它语言评定(如 CRRCAE、Boston 失语诊断检查等);对于空间结构有问题的患者,除用其它空间结构能力的测试方法外,还可辅以偏身忽略的检查(如 behavior inattention test, BIT),以便进一步发现或排除感知觉方面的问题;对于有计算能力缺失的患者,进一步对其计算能力/学习能力进行检测。总之,中文 NCSE 具有高度的敏感性,可用于对脑损伤患者的筛查测试,这也符合 NCSE 作者的设计初衷;为弥补其特异度的不足,可以采取进一步细查、综合分析的方法。

与经典测试或其它测试比较,NCSE 除了敏感度高,还具有省时、患者易于接受的优点。目前,我国大陆和香港地区对于 NCSE 的应用和研究逐渐增多,香港 Fong 等^[8]关于中风患者认知能力与运动功能恢复的关系的研究发现,中风患者入院时的平衡功能状况与在 NCSE 中判断能力(JUD)的好坏,对住院时间及出院时运动功能恢复情况具有预测价值。

参 考 文 献

- Muller SV, Hildebrandt H, Sachsenheimer W. Analysis of the need for clinical neuropsychology in inpatient neurological rehabilitation (phases C and D) - an empirical study of 788 patients. Rehabilitation (Stuttg), 2000, 39:17-25.
- Blostein PA, Jones SJ, Buechler CM, et al. Cognitive screening in mild traumatic brain injuries: analysis of the neurobehavioral cognitive status examination when utilized during initial trauma hospitalization. J Neurotrauma, 1997, 14:171-177.
- 卢宁, 刘协和, 李智明, 等. CCMD-2-R 诊断标准的人格障碍检测工具的编制及其信度效度检验. 中国心理卫生杂志, 2001, 15: 133-138.
- Fladby T, Schuster M, Gronli O, et al. Organic brain disease in psycho-geriatric patients: impact of symptoms and screening methods on the diagnostic process. J Geriatr Psychiatry Neurol, 1999, 12:16-20.
- Lampley-Dallas VT. Neuropsychological screening tests in African Americans. J Natl Med Assoc, 2001, 93:323-8.
- van Gorp WG, Marcotte TD, Sultzer D, et al. Screening for dementia: comparison of three commonly used instruments. J Clin Exp Neuropsychol, 1999, 21:29-38.
- Derrer DS, Howieson DB, Mueller EA, et al. Memory testing in dementia: how much is enough? J Geriatr Psychiatry Neurol, 2001, 14:1-6.
- Fong KN, Chan CC, Au DK. Relationship of motor and cognitive abilities to functional performance in stroke rehabilitation. Brain Inj, 2001, 15: 443-453.

(收稿日期:2002-05-28)

(本文编辑:熊芝兰)

图形翻转视觉诱发电位在视觉通路肿瘤中的应用

李建明 唐文渊

【摘要】 目的 探讨图形翻转视觉诱发电位(pattern reversal visual evoked potentials, PRVEP)在视觉通路脑肿瘤诊断中的应用价值。**方法** 对 83 例经 CT 和/或 MRI 证实为视觉通路脑肿瘤的患者和 20 例正常人进行 PRVEP 检查。其中 24 例患者 48 只眼同时行眼科全自动视野计检查。**结果** 患病组和对照组之间 PRVEP P100 波潜伏期和波幅明显不同,视觉通路上不同部位的脑肿瘤有不同的 PRVEP 特征表现,PRVEP 的变化类型与视野之间密切相关。**结论** PRVEP 监测能灵敏反映病变对视觉通路的损害,并有助于视路肿瘤的早期诊断、定位及视觉功能状态的评价,具有重要的临床应用价值。

【关键词】 视觉诱发电位; 视野缺损; 肿瘤

The diagnostic value of the pattern reversal visual evoked potentials in patients with brain tumors along the visual pathways LI Jianming*, TANG Wenyuan. * Department of Neurosurgery, The 3rd People's Hospital of Zigong, Zigong 643020, China

【Abstract】 Objective To explore the diagnostic value of pattern reversal visual evoked potentials (PRVEP) in patients with brain tumors along the visual pathways. **Methods** Twenty healthy volunteers and 83 patients with proven brain tumors were tested with PRVEP. The visual field of both eyes in 24 of 83 patients were tested by use of perimetry. **Results** P100 peak latency and amplitude are statistically significantly different between groups of patients and normal controls. The characteristics of PRVEP are closely related to the locality of brain tumors along the visual pathways and the visual field deficits. **Conclusion** PRVEP is sensitive in revealing compression on visual pathways. It is helpful to the early diagnosis and detection of localized brain tumors and the assessment of the functional status of visual pathways.

【Key words】 Visual evoked potentials; Visual field deficit; Tumor

颅内占位性病变常通过直接侵袭或压迫视觉通路神经纤维,造成视觉传导功能的损害。视觉诱发电位(VEP)作为一种神经电生理监测手段,已逐渐被临床应用用于视觉通路功能状态的评价。为了进一步探讨 PRVEP 在视觉通路脑肿瘤中的应用价值,作者对 83 例患者进行了观察。

资料与方法

一、临床资料

1. 患病组:共 83 例,男性 48 例,女性 35 例;年龄 15~60 岁,平均年龄 37.6 岁;病程 5 d~32 月,平均 10.3 月。按 CT 或 MRI 所示病变部位分为 A、B、C、D 四组。

A 组:额叶底部病变 18 例。病理诊断包括脑膜瘤 11 例,胶质瘤 7 例,其中视力下降 15 例,视野缺损 10 只眼,眼底异常 13 只眼。

B 组:鞍区病变 27 例。病理诊断包括垂体腺瘤 19 例,颅咽管瘤 3 例,脑膜瘤 5 例。其中视力下降 22 例,

视野缺损 17 只眼,眼底异常 14 只眼。

C 组:颞叶或顶叶病变 23 例。病理诊断包括胶质瘤 11 例,脑膜瘤 8 例,转移瘤 4 例。其中视野缺损 9 只眼,眼底异常 3 只眼。

D 组:枕叶病变 15 例。包括胶质瘤 9 例,脑膜瘤 4 例,转移瘤 2 例。其中视野缺损 12 只眼。

2. 对照组:正常人共 20 例,男性 11 例,女性 9 例;年龄 17~53 岁,平均年龄 33.5 岁;视力、视野、眼底及神经系统检查均无异常。

二、检查方法

1. 仪器:使用丹麦 Dantec 公司生产的 Keypoint 诱发电位监测仪和重庆康华公司生产的 Aps-5000 型全自动视野计。

2. 方法与指标:检查在有屏蔽的暗室中进行,受试者清醒合作,坐位,双眼距荧光屏刺激器 100 cm,平视屏幕正中红点。电极安放:引导电极置 $O_1-O_z-O_2$ 点,参考电极置 FPz 点,接地电极置 Fz 点。参数设置:翻转棋盘格 12×16 ,带通 5~200 Hz,刺激频率 3 次/秒,分析时间 200 ms,叠加次数 120 次。分别给予左、右眼全视野和半视野刺激,每项测试重复 2 次。从 Oz-FPz 导联记录到的第一个最大的阳性波即为 P100