

“Any Two”试验在卒中后误吸筛查中的应用价值*

孙伟平¹ 黄一宁^{1,3} 陈 静¹ 刘 冉¹ 王欣华¹ 王 峰²

摘要 目的:探讨“Any Two”试验在卒中后误吸筛查中的应用价值。**方法:**81 例急性脑卒中患者接受“Any Two”试验和纤维鼻咽喉镜吞咽功能检查(FEES)。以 FEES 检查为金标准,计算“Any Two”试验对于急性卒中患者误吸诊断的灵敏度、特异度、阳性预测值和阴性预测值。对比“Any Two”试验阳性患者和阴性患者的肺炎发生率。**结果:**“Any Two”试验对卒中后误吸诊断的灵敏度为 92.5%,特异度为 31.7%,阳性预测值为 56.9%,阴性预测值为 81.3%。18 例无症状性误吸患者中有 17 例“Any Two”试验为阳性。“Any Two”试验阳性的患者肺炎发生率为 15.4%,试验阴性的患者均未发生肺炎,但两组间肺炎发生率的差异在统计学上未见显著性意义($P=0.094$)。**结论:**“Any Two”试验在卒中后误吸的评估中是一个有价值的筛查工具。

关键词 脑卒中;误吸;筛查; 吞咽障碍; “Any Two”试验

中图分类号:R743.3,R493 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-1242(2009)-01-0023-03

The value of “Any Two” test in the screening for misaspiration after stroke/SUN Weiping, HUANG Yining, CHEN Jing, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2009, 24(1):23—25

Abstract Objective: To investigate the value of “Any Two” test in screening for misaspiration after stroke. **Method:** Eighty-one patients with acute stroke were given both “Any Two” test and Fiberoptic Endoscopic Examination of Swallowing(FEES). “Any Two” test was measured against the FEES study for sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value for misaspiration in acute stroke patients. The relation between the result of “Any Two” test and pneumonia post-stroke was analyzed. **Result:** Sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of “Any Two” test for misaspiration were 92.5%,31.7%,56.9% and 81.3%,respectively. Of 18 patients with silent aspiration, 17 patients showed positive on “Any Two” test. The incidence of pneumonia in patients who were positive on “Any Two” test was 15.4%. No patients who were negative on “Any Two” test developed pneumonia during addition. But there was no significant difference between these two groups. **Conclusion:** “Any Two” test is a valid and valuable screening tool for misaspiration in acute stroke patients.

Author’s address Department of Neurology, Peking University First Hospital, Beijing, 100034

Key words stroke; misaspiration; screening; swallowing disorders; “Any Two” test

误吸是卒中后吞咽障碍最重要的并发症,影响了大约一半的卒中患者^[1]。误吸可以导致吸入性肺炎、营养不良、住院时间延长、卒中患者死亡率升高^[2-3]。

在卒中后误吸的评估中,目前的诊断流程是首先应用简单可靠的临床检查方法对所有急性卒中患者进行初步的筛查,再通过仪器检查做进一步的确诊^[4]。但对于误吸筛查的具体方案尚无一致意见。

“Any Two”试验是一种简便的床旁吞咽功能评估方法^[5-6]。我们对 81 例急性脑卒中患者进行研究,旨在探讨“Any Two”试验能否作为急性卒中患者的误吸筛查方案,现报道如下:

1 资料与方法

1.1 研究对象

81 例患者为 2005 年 4 月—2006 年 1 月间在北

京大学第一医院神经内科住院治疗的急性脑卒中患者,均符合 1995 年全国第四次脑血管疾病会议制定的诊断标准^[7]。其中男 63 例(77.8%),女 18 例(22.2%);年龄 68.8±9.9 岁(45—89 岁);脑梗死 77 例(95.1%),脑出血 4 例(4.9%);既往有高血压病史者 48 例(59.3%),糖尿病史者 19 例(23.5%),脑卒中史者 37 例(45.7%);头部 CT 或 MRI 检查显示单侧大脑半球卒中患者 19 例,双侧大脑半球卒中 35 例,脑干及小脑卒中 3 例,多部位卒中 24 例。这些患者

* 基金项目:国家十五科技攻关计划科研基金资助项目(2003BA712A 11-9)

1 北京大学第一医院神经内科,100034

2 南京医科大学第一附属医院老年医学科

3 通讯作者

作者简介:孙伟平,男,博士,主治医师

收稿日期:2008-09-13

生命体征平稳,能理解配合检查。

1.2 研究方法

1.2.1 “Any Two”试验^[5-6]:检查患者有无①失音,②构音障碍,③咽反射异常,④自主咳嗽异常;嘱患者吞咽 10ml 水,观察饮水后有无⑤咳嗽呛咳或⑥声音改变。如患者出现上述 6 项异常征象中 2 项或 2 项以上,则“Any Two”试验为阳性,提示患者可能存在误吸。如未出现上述异常征象或仅出现 1 项异常征象,则“Any Two”试验为阴性,提示患者不存在误吸。本研究中所有患者的“Any Two”试验由同一名神经内科医生执行。

1.2.2 纤维鼻咽喉镜吞咽功能检查(fiberoptic endoscopic examination of swallowing,FEES):入组患者在完成“Any Two”试验后随即接受 FEES 检查,由两名神经内科医生共同完成并判定结果。他们不掌握患者“Any Two”试验的结果。

采用奥林巴斯纤维鼻咽喉内窥镜 (Olympus T3 型)按照标准方案进行 FEES 检查^[8]。通过纤维喉镜观察患者吞咽相关解剖结构的形态和运动,以及吞咽不同量、不同黏度食物时有无误吸等异常征象。其中误吸定义为吞咽中或吞咽后出现食物经过声门水平,进入声门下、气管内;根据患者发生误吸时是否存在咳嗽呛咳症状可分为症状性误吸和无症状性误吸^[9]。以 FEES 检查作为判断误吸的金标准,计算“Any Two”试验对于误吸诊断的灵敏度、特异度、阳性预测值和阴性预测值。

1.2.3 肺炎的诊断:追踪患者在住院期间有无肺炎发生,肺炎的诊断按照卫生部 2001 年制订的院内感染诊断标准^[10]。

1.3 统计学分析

采用 SPSS 13.0 统计软件包,对定性资料进行 χ^2 检验, $P<0.05$ 认为差异有显著性意义。

2 结果

2.1 “Any Two”试验对误吸诊断的可靠性

81 例急性卒中患者均顺利完成了“Any Two”试验和 FEES 检查,具体结果见表 1。以 FEES 检查为金标准,“Any Two”试验对误吸诊断的灵敏度为 92.5% $[37/(37+3)]$,特异度为 31.7% $[13/(28+13)]$,阳性预测值为 56.9% $[37/(37+28)]$,阴性预测值为 81.3% $[13/(13+3)]$ 。

表 1 “Any Two”试验和 FEES 检查对误吸诊断的比较(例)

	FEES 误吸(+)	FEES 误吸(-)	合计
“Any Two”试验(+)	37	28	65
“Any Two”试验(-)	3	13	16
合计	40	41	81

2.2 无症状性误吸患者的“Any Two”试验结果

FEES 检查发现误吸的患者中有 18 例表现为无症状性误吸,其中 17 例“Any Two”试验为阳性,1 例“Any Two”试验为阴性。

2.3 “Any Two”试验对肺炎风险的预测

入组患者中共有 10 例在住院期间发生肺炎,其中“Any Two”试验阳性的患者肺炎发生率为 15.4% $(10/65)$,”Any Two”试验阴性的患者均未发生肺炎,但两组间肺炎发生率的差异未见显著性意义($P=0.094$)。

3 讨论

误吸是卒中患者吞咽障碍最严重的危害,它可以导致急性气道阻塞,也是卒中后肺炎的主要原因^[11]。早期发现和处理误吸对于改善卒中患者预后具有重要意义。最新的指南要求急性脑卒中患者在入院 24h 内即需接受检查评估误吸的风险^[12]。

在卒中后误吸的评估中,虽然纤维喉镜吞咽功能检查、吞钡电视透视检查等仪器检查的准确性较好,但由于条件的限制,要求所有的急性卒中患者均接受仪器检查判断有无误吸并不现实,反而会延误误吸的诊断^[13]。因此目前临床中常首先应用简便的临床检查方法对所有卒中患者进行初步的筛查,区分出存在误吸风险的患者,再提交仪器检查做进一步的确诊,以提高诊断误吸的效率。但对于误吸筛查采用的具体方案尚无定论。

本研究中,我们探讨了“Any Two”试验在卒中患者误吸筛查中的应用价值。“Any Two”试验是由 Daniels 等^[5-6]首先提出的临床吞咽功能检查方法,它在吞咽水试验的基础上进一步检查了发音、咽反射和自主咳嗽能力,认为患者出现六项临床征象(失音、构音障碍、咽反射异常、自主咳嗽异常、饮水后咳嗽和饮水后声音改变)中两项或两项以上即提示可能存在误吸。

既往文献^[13]报道“Any Two”试验在卒中患者中对误吸诊断的灵敏度达到 86%,特异度 30%,阳性预测值 50%,阴性预测值 73%。本研究中我们以 FEES 检查为金标准,得出“Any Two”试验诊断误吸的灵敏度为 92.5%,特异度为 31.7%,阳性预测值 56.9%,阴性预测值 81.3%,与文献报道相近。

各种检查都不可避免地存在假阳性和假阴性的情况。在误吸筛查试验中,假阳性的患者由于被错误地认为存在误吸,将会在仪器检查确诊前受到不必要的饮食限制如饮食粘度的改变、体位调整等措施;而假阴性的患者则是被漏诊的误吸患者,这些患者

没有接受恰当的治疗措施, 因而将会面临增加的肺炎和营养不良的风险。两者相比, 假阴性对卒中患者造成的危害更严重。因此对于误吸的筛查试验, 诊断的灵敏度是其最重要的指标。灵敏度愈高, 则假阴性率愈低, 即误吸患者被筛查出的可能性愈大, 漏诊的风险愈小。我们的研究和文献报道均显示“Any Two”试验诊断误吸的灵敏度达到 90% 左右, 这基本满足了筛查试验的要求。虽然仍有 10% 左右的误吸患者可能被漏诊, 但一般认为这样的假阴性率是在可以接受的范围内^[13]。

“Any Two”试验能够较好的筛查出无症状性误吸患者, 这是其取得较高的误吸诊断灵敏度的重要原因。在卒中后误吸的筛查中, 无症状性误吸患者被漏诊是常遇到的问题。这些患者在吞咽过程中虽然有食物进入气道内, 但缺乏明显的咳嗽呛咳症状, 因此以往常用的吞咽水试验等临床筛查方法很难发现这些患者, 从而造成漏诊^[3]。而本研究中共有 18 例无症状性误吸患者, “Any Two”试验提示其中 17 例存在误吸风险, 仅漏诊 1 例, 显示出“Any Two”试验对无症状性误吸具有良好的诊断作用。和吞咽水试验相比, “Any Two”试验不仅观察患者饮水后的症状, 还检查了发音、咽反射和自主咳嗽能力等。而无症状性误吸大多是由于咳嗽反射受损等机制引起的, 这些患者虽然缺乏呛咳症状, 但往往存在自主咳嗽能力下降、发音异常等体征, 因而能被“Any Two”试验筛查出来^[14]。

肺炎是误吸最严重的危害, 也是卒中患者死亡的主要原因之一^[4]。本研究入组的患者中, 发生肺炎的 10 例患者“Any Two”试验均为阳性, 而“Any Two”试验阴性的患者均未发生肺炎。但两组间肺炎发生率的差异无显著性意义 (15.4% vs 0%, $P=0.094$), 可能与样本量较小有关。Daniels 等^[15]在 56 例连续入组的急性卒中患者中也发现“Any Two”试验阴性的患者均未发生肺炎, 与本研究结果相似, 提示“Any Two”试验对卒中后肺炎可能具有一定的预测价值, 似乎对于检查阴性的患者预测意义更大, 当然这还需要进一步大样本的研究证实。

本研究提示, 通过“Any Two”试验能够灵敏的发现存在误吸的卒中患者, 对于无症状性误吸有良好的诊断作用, 对卒中后肺炎也有一定的预测价值, 提示“Any Two”试验在卒中后误吸的评估中是一个有价值的筛查工具。

参考文献

- [1] Dziewas R, Ritter M, Schilling M, et al. Pneumonia in acute stroke patients fed by nasogastric tube [J]. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2004, 75(6): 852—856.
- [2] Singh S, Hamdy S. Dysphagia in stroke patients [J]. *Postgrad Med J*, 2006, 82: 383—391.
- [3] Ramsey D, Smithard D, Kalra L. Early assessments of dysphagia and aspiration risk in acute stroke patients [J]. *Stroke*, 2003, 34: 1252—1257.
- [4] Martino R, Foley N, Bhogal S, et al. Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications [J]. *Stroke*, 2005, 36: 2756—2763.
- [5] Daniels SK, Brailey K, Priestly DH, et al. Aspiration in patients with acute stroke [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 1998, 79: 14—19.
- [6] Daniels SK, McAdam CP, Brailey K, et al. Clinical assessment of swallowing and prediction of dysphagia severity [J]. *Am J Speech and Language Pathologists*, 1997, 6: 17—24.
- [7] 中华神经科学会中华神经外科学会. 各类脑血管疾病诊断要点 [J]. *中华神经科杂志*, 1996, 29: 379—380.
- [8] Langemore SE, Schatz K, Olsen N. Fiberoptic endoscopic examination of swallowing safety: a new procedure [J]. *Dysphagia*, 1988, 2: 216—219.
- [9] Hafner G, Neuhuber A, Hirtenfelder S, et al. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in intensive care unit patients [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2008, 265(4): 441—446.
- [10] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准 (试行) [J]. *中华医学杂志*, 2001, 81: 314—320.
- [11] Warnecke T, Teismann I, Meimann W, et al. Assessment of aspiration risk in acute ischaemic stroke——evaluation of the simple swallowing provocation test [J]. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2008, 79(3): 312—314.
- [12] Adams HP, Zoppo G, Alberts MJ, et al. Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke. a guideline from the american heart association/american stroke association stroke council, clinical cardiology council, cardiovascular radiology and intervention council, and the atherosclerotic peripheral vascular disease and quality of care outcomes in research interdisciplinary working groups [J]. *Stroke*, 2007, 38: 1655—1711.
- [13] Leder SB, Espinosa JF. Aspiration risk after acute stroke: comparison of clinical examination and fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing [J]. *Dysphagia*, 2002, 17: 214—218.
- [14] Ramsey D, Smithard D, Kalra L. Silent aspiration: what do we know [J]? *Dysphagia*, 2005, 20: 218—225.
- [15] Daniels SK, Ballo LA, Mahoney MC, et al. Clinical predictor of dysphagia and aspiration risk: outcome measures in acute stroke patients [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2000, 81: 1030—1033.