

# 出血性脑卒中患者吞咽困难筛查失败的危险因素分析

王芳

**【摘要】 目的:**评估出血性脑卒中患者的吞咽困难未通过率,寻找与未通过筛查的相关预测因素,以及筛查未通过后的预后情况。**方法:**回顾性分析2016年7月~2018年7月期间收治我科的出血性脑卒中患者,选用多伦多床旁吞咽筛查试验(TOR-BSST)进行吞咽困难筛查,收集入组患者的年龄、性别、体重指数(BMI)、合并症、急性生理学和慢性健康评估分(APACHEII)和格拉斯哥昏迷评分(GSC)等相关临床参数,运用改良Rankin量表评估患者脑卒中后身体功能恢复情况。根据加拿大神经功能评分量表(CNS)和美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS),评估患者临床症状的严重程度。评估接受吞咽困难筛查失败的预测因素和筛查失败后的相关预后。**结果:**单因素分析中,年龄、语言障碍、GCS评分在2组之间差异有统计学意义( $P<0.01, 0.05$ )。此外,轻度和重度脑卒中、姑息治疗的患者吞咽困难筛查未通过率较高( $P<0.01$ )。多因素分析中,与吞咽困难筛查成功与否有关的危险因素包括:年龄、语言障碍、GCS评分、卒中严重程度、姑息治疗( $P<0.05, 0.01$ )。吞咽困难筛查未通过组的患者更容易发生吸入性肺炎,留置胃管和放置经皮喂养管明显增加,其严重残疾比例更高及住院时间和30d死亡率更高(均 $P<0.01$ )。**结论:**高龄、语言障碍、GCS评分、卒中严重程度、姑息治疗是出血性脑卒中患者吞咽困难筛查失败的危险因素,并且与不良预后密切相关。需进一步加强和完善出血性脑卒中患者的吞咽困难筛查。

**【关键词】** 出血性脑卒中;吞咽困难筛查;卒中后遗症;危险因素

**【中图分类号】** R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2020.01.007

**Risk factors of failure of dysphagia screening in patients with hemorrhagic stroke** Wang Fang. Capital Medical University, Beijing Century Altar Hospital, Beijing 100038, China

**【Abstract】 Objective:** To evaluate the rate of unsuccessful dysphagia screening in patients with hemorrhagic stroke, and find the relative predictors and prognosis. **Methods:** A retrospective analysis was done on patients with hemorrhagic stroke admitted to our department from July 2016 to July 2018, and screening for swallowing was performed using the Toronto Bedside Swallow Screening Test (TOR-BSST). The relevant clinical parameters such as age, gender, body mass index (BMI), comorbidities, acute physiology and chronic health assessment (APACHE II) and Glasgow Coma Scale (GSC) were collected. The modified Rankin scale was used to assess the recovery of physical function in stroke patients. The severity of clinical symptoms was assessed according to the Canadian Neurological Function Rating Scale (CNS) and the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS). The risk factors for dysphagia screening failure and the associated prognosis after screening failure were assessed. All data were analyzed using statistical software. **Results:** There were 49 cases of hemorrhagic stroke that met the inclusion and exclusion criteria, 37 cases in the success group and 57 cases in the un-success group. The univariate analysis showed that there were significant differences between the two groups in age, language barrier, and GCS score ( $P<0.01, 0.05$ ). In addition, the failure rate of screening for dysphagia was significantly higher in patients with mild and severe stroke, palliative care ( $P<0.05$ ). The multivariate analysis revealed that the risk factors associated with the success of dysphagia included: age, language disorder, GCS score, stroke severity, palliative treatment regimen ( $P<0.05, 0.01$ ). **Conclusion:** Old age, language barrier, GCS score, stroke severity and palliative care were risk factors for failure of dysphagia screening in patients with hemorrhagic stroke and were closely associated with poor prognosis. Further screening and improvement of dysphagia screening in patients with hemorrhagic stroke are needed.

**【Key words】** hemorrhagic stroke; dysphagia screening; stroke sequelae; risk factors

吞咽困难是急性脑卒中的常见并发症,大约有

50%的脑卒中患者入院后发生吞咽困难<sup>[1]</sup>。吞咽困难不仅会增加肺炎的风险,还和其他神经系统并发症、不良预后以及死亡密切相关<sup>[2-3]</sup>。早期筛查已被证明可以有效预防肺炎的发生<sup>[4]</sup>,目前研究发现失败的吞咽困难筛查测试已被证明是急性缺血性卒中后的不良后

收稿日期:2019-03-19

作者单位:首都医科大学附属北京世纪坛医院神经内科,北京 100038

作者简介:王芳(1985-),女,主管护师,主要从事神经内科护理方面的研究。

果的独立预测因素<sup>[5]</sup>。尽管提倡对所有急性卒中患者进行吞咽困难筛查,但与缺血性脑卒中相比较,脑出血后吞咽困难的筛查率仍较低<sup>[6]</sup>。吞咽困难未筛查率在既往研究中也不同,大约 1/4~1/3 的脑出血患者未被筛查,丘脑出血的未筛查率为 55%,纹状体出血的未筛查率高达 77%<sup>[7]</sup>。未进行吞咽困难筛查的脑出血患者发生肺炎的患病率较高,其中 25%~30%需要放置胃造瘘管<sup>[8]</sup>。而有关脑出血患者接受吞咽困难筛查是否成功的相关预测因素研究较少。因此本研究的目的是评估脑出血患者的吞咽困难筛查率和失败率,寻找与筛查失败相关的预测因子,以及脑出血患者筛查失败后的预后情况。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2016 年 7 月~2018 年 7 月期间我院神经内科收治的出血性脑卒中患者 226 例,纳入标准:自发性,非外伤性脑出血患者;患者年龄 $\geq 18$  岁。排除标准:入院诊断为短暂性脑缺血发作,外伤性脑出血,蛛网膜下腔出血、孤立的脑室内出血;发病到入院超过 72h;没有神经功能损伤的患者;气管插管的患者;自动出院或中途退出研究。纳入的患者中,5 例年龄 $<18$  岁,13 例发病到入院时间 $>72$ h,8 例诊断为短暂性脑缺血发作,35 例为外伤性脑出血或蛛网膜下腔出血,11 例为没有神经功能损伤患者,22 例为气管插管患者,17 例自动出院或中途退出研究,21 例未进行吞咽困难筛查,最终符合纳入和排除标准的自发性非外伤性脑出血患者共 94 例。其中男性 37 例,女性 57 例。年龄 45~79 岁,平均年龄 $(65.3 \pm 5.2)$  岁。本研究通过医院伦理委员会审查。

1.2 方法 所有初步筛选的脑卒中患者从临床数据库中提取与吞咽困难筛查相关的数据如:年龄、性别、体重指数(body mass index, BMI)、合并症(高血压,糖尿病,慢性阻塞性肺炎和冠状动脉疾病),急性生理学和慢性健康评估分(acute physiology and chronic health assessment, APACHEII)和格拉斯哥昏迷评分(Glasgow Coma Scale, GSC)。筛查工具选用多伦多床旁吞咽筛查试验(Toronto Bedside Swallow Screening Test, TOR-BSST),包括 Kidd 饮水试验、咽部敏感度、舌的活动度、饮水试验之前及之后的发声困难与否,由本科室受过专业训练的护士对病情进行评估。根据是否完成吞咽困难筛查记录分为通过组和未通过组,筛查遗漏的患者被排除在外,运用改良 Rankin 量表评估患者脑卒中后身体功能恢复情况。根据加拿大神经功能评分量表(Canadian Neurological Function Rating Scale, CNS)和美国国立卫生研究院卒中量表

(National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS),评估患者临床症状的严重程度。CNS 评分较高表明临床严重程度较轻。我们将 ICH 的临床严重程度分为轻度( $CNS > 7$ , 相当于  $NIHSS \leq 8$ )、中度( $CNS \geq 4$  至 7, 相当于  $NIHSS 9$  至 13)或重度( $CNS \geq 4$ , 相当于  $NIHSS \geq 14$ )。吸入性肺炎被定义为由于误吸引起的下呼吸道的急性疾病,以及至少一种全身特征(发热, C 反应蛋白升高, 白细胞升高)和胸部 X 线片的新的局灶性胸部征象或放射影像阴影。

1.3 评定标准 主要观察结果:住院 30d 内确诊为吸入性肺炎。次要观察结果:出院时严重残疾(改良 Rankin 量表 4~5 分),住院期间经皮喂养(胃造口术或空肠造口术);发病后 30d 死亡率。

1.4 统计学方法 所有数据用 SPSS 23.0 统计学软件包完成,计数资料用百分率表示,采用  $\chi^2$  检验;计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,均数间比较采用  $t$  检验。使用单因素和多因素 Logistic 回归来评估吞咽困难筛查的独立预测因素。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 吞咽困难筛查失败的单因素分析结果 通过组 37 例,未通过组 57 例。未通过组的年龄均较通过组偏大( $P < 0.01$ ),语言障碍的患者较难通过吞咽困难筛查( $P = 0.013$ ),未通过组的意识水平(即 GCS 评分)较通过组差( $P = 0.039$ )。卒中严重程度中度的脑出血患者较轻度和重度更易通过吞咽困难筛查( $P < 0.01$ )。此外,在治疗方案的选择上,选择姑息治疗的患者多未能通过吞咽困难筛查( $P < 0.01$ )。见表 1。

2.2 出血性脑卒中患者吞咽困难筛查的多因素分析 在多因素分析中,与吞咽困难筛查成功与否有关的危险因素包括:年龄、语言障碍、GCS 评分、卒中严重程度、姑息治疗方案。见表 2。

2.3 出血性脑卒中吞咽困难筛选患者预后情况 与通过组相比,未通过组更容易发生吸入性肺炎;未通过组的留置胃管和放置经皮喂养管的比例也比通过组明显增加( $P < 0.01$ );改良 Rankin 量表显示筛查未通过组的严重残疾即 3~4 分比例较通过组高;此外未通过组的住院时间和 30d 死亡率均较高。见表 3。

## 3 讨论

由于吞咽困难会导致吞咽困难患者气道梗阻或吸入性肺炎比无吞咽困难患者高 3 倍,因此指南建议对脑卒中患者在口服给药和喂养前需进行早期筛查<sup>[9]</sup>。许多临床筛查工具都具有不同的敏感性和特异性, TOR-BSST 作为临床最为常用的工具,可以在脑卒中

表1 一般临床资料

| <i>n</i>           | 年龄                    | 性别(男/女)  | 体重指数                    | 语言障碍            | APACHEII              | GCS                   | 卒中严重程度(例,%) |          |          |          |
|--------------------|-----------------------|----------|-------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-------------|----------|----------|----------|
|                    | (岁, $\bar{x} \pm s$ ) | (例)      | BMI(kg/m <sup>2</sup> ) | ( <i>n</i> , %) | (分, $\bar{x} \pm s$ ) | (分, $\bar{x} \pm s$ ) | 轻度          | 中度       | 重度       |          |
| 通过组                | 37                    | 58.3±7.2 | 17/20                   | 23.8±4.9        | 5(13.5)               | 17.6±5.3              | 10.3±2.4    | 2(5.4)   | 32(86.5) | 3(8.1)   |
| 未通过组               | 57                    | 72.2±3.2 | 20/37                   | 23.9±5.2        | 21(19.3)              | 16.0±4.3              | 9.5±1.3     | 22(38.6) | 9(15.8)  | 26(45.6) |
| t/χ <sup>2</sup> 值 |                       | 12.785   | 1.108                   | 0.093           | 6.102                 | 1.607                 | 2.091       |          | 13.000   |          |
| P 值                |                       | <0.001   | 0.292                   | 0.926           | 0.013                 | 0.111                 | 0.039       |          | <0.001   |          |

|                    | 合并症(例,%) |         |          |          | 收治单元(例,%) |          |          | 治疗计划(例,%) |          |
|--------------------|----------|---------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|
|                    | 高血压      | 糖尿病     | COPD     | 冠状动脉疾病   | 普通病房      | 卒中单元     | ICU      | 常规治疗      | 姑息治疗     |
| 通过组                | 12(32.4) | 7(18.9) | 5(13.5)  | 9(24.3)  | 7(18.9)   | 4(10.8)  | 26(70.3) | 31(83.8)  | 6(16.2)  |
| 未通过组               | 15(26.3) | 9(15.8) | 10(17.5) | 11(19.3) | 16(28.1)  | 26(45.6) | 15(26.3) | 28(49.1)  | 29(50.9) |
| t/χ <sup>2</sup> 值 | 0.410    | 0.156   | 0.272    | 0.338    |           | 0.313    |          | 11.534    |          |
| P 值                | 0.522    | 0.693   | 0.602    | 0.561    |           | 0.340    |          | 0.001     |          |

表2 出血性脑卒中患者吞咽困难筛查危险因素分析

| 临床参数        | 多因素分析           |            |
|-------------|-----------------|------------|
|             | OR(95%CI)       | <i>P</i> 值 |
| 年龄(岁)       | 1.95(1.03~3.68) | 0.036      |
| 语言障碍(例,%)   | 1.71(1.20~3.20) | <0.001     |
| GCS(分)      | 4.25(2.54~6.71) | <0.001     |
| 卒中严重程度(例,%) | 0.45(0.25~1.73) | <0.001     |
| 姑息治疗(例,%)   | 1.26(0.86~3.52) | <0.001     |

患者中进行多次筛查,尤其在接受过培训的护士中可以得到快速应用<sup>[10]</sup>。既往研究中脑出血和缺血性卒中的吞咽困难筛查率无明显差异(23.8%和25.0%)<sup>[9]</sup>,许多急性期出血性脑卒中患者吞咽困难的筛查率较低,有关吞咽困难筛查遗漏和未通过的原因尚不清楚<sup>[6,11]</sup>。因此本研究拟评估脑出血患者的吞咽困难筛查率和失败率,寻找与筛查失败相关的预测因素。

本研究发生发现67.8%的急性自发性出血性脑卒中患者未通过吞咽困难筛查,该未通过率高于既往研究记录值<sup>[12]</sup>,我们认为一方面可能是由于存在不同的护理过程。在卒中单元内,脑卒中患者更可能沿着

流程型的护理路径进行,而出血性脑卒中患者需要同时给予神经外科和ICU护理<sup>[12]</sup>。另一方面,可能是由于临床症状较轻的出血性脑卒中患者中不太经常进行吞咽困难筛查,本研究中从发病到入院评估不能超过72h,部分临床症状较重的患者需等到意识水平恢复后进行筛查。此外与仪器评估(主要是视频透视检查)相比,临床上对吞咽困难的床边评估常常会低估实际发生率,但是仪器检测主要反映了正常人体的吞咽运动形式,不能对病理性吞咽困难进行区分。

本研究发现出血性脑卒中患者吞咽困难筛查是否能通过的相关预测因素包括:年龄、语言障碍、GCS评分、卒中严重程度、收治普通病房单元、姑息治疗方案,这与既往研究相似<sup>[13-14]</sup>。由于高龄患者咽部肌肉功能有限,并且高龄还对其余影响因素造成影响,因此高龄不仅是脑卒中后出现吞咽障碍的危险因素之一,而且也是吞咽困难筛查失败的危险因素<sup>[15]</sup>。由于TOR-BSST筛查工具需要患者的配合,因此当患者出现言语障碍或GCS评分较低时,均会引起吞咽困难筛查的失败。此外,本研究还发现,脑卒中严重程度是吞咽困

表3 出血性脑卒中患者吞咽困难筛查的预后情况

| 组别                       | <i>n</i> | 吸入性肺炎(例,%) | 神经系统恶化(例,%) | 癫痫(例,%)  | 压疮(例,%)  | 深静脉血栓(例,%) | 心肌梗死(例,%) | 心跳骤停(例,%) | 消化道出血(例,%) |
|--------------------------|----------|------------|-------------|----------|----------|------------|-----------|-----------|------------|
| 通过组                      | 37       | 5(13.5)    | 23(62.2)    | 4(10.8)  | 11(29.7) | 9(24.3)    | 1(2.7)    | 1(2.7)    | 3(8.1)     |
| 未通过组                     | 57       | 30(52.6)   | 40(70.2)    | 15(26.3) | 19(33.3) | 13(22.8)   | 2(3.5)    | 7(12.3)   | 5(8.8)     |
| <i>t/χ<sup>2</sup></i> 值 |          | 14.691     | 0.652       | 3.345    | 0.134    | 0.029      | 0.047     | 2.604     | 0.013      |
| <i>P</i> 值               |          | 0.001      | 0.419       | 0.067    | 0.714    | 0.865      | 0.828     | 0.104     | 0.910      |

  

| 组别                       | <i>n</i> | 留置胃管(例,%) | 经皮喂养(例,%) | 改良 Rankin 量表(例,%) |          |          | 后续治疗方案(例,%) |          | 住院时间( <i>d</i> , $\bar{x} \pm s$ ) | 30d死亡率(例,%) |
|--------------------------|----------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|-------------|----------|------------------------------------|-------------|
|                          |          |           |           | 0~1               | 2~3      | 3~4      | 住院康复治疗      | 长期家庭照护   |                                    |             |
| 通过组                      | 37       | 18(48.6)  | 1(2.7)    | 5(13.5)           | 17(45.9) | 15(40.6) | 26(70.3)    | 11(29.7) | 13.4±4.5                           | 2(5.4)      |
| 未通过组                     | 57       | 49(85.9)  | 15(26.3)  | 6(10.5)           | 5(8.8)   | 46(80.7) | 40(70.2)    | 17(29.8) | 20.3±4.7                           | 17(29.8)    |
| <i>t/χ<sup>2</sup></i> 值 |          | 15.260    | 8.857     |                   | 15.885   |          | 0.010       |          | 7.070                              | 8.296       |
| <i>P</i> 值               |          | <0.001    | 0.004     |                   | <0.001   |          | 0.992       |          | <0.001                             | 0.004       |

难筛查失败的保护因素,也就是说轻度出血性脑卒中患者更容易出现吞咽困难筛查失败。此外,在部分基层医院由于医护人员缺乏专业训练,医院资源配给不足,均会导致筛查遗漏<sup>[16]</sup>。

在预后分析上,本研究结果显示吞咽困难筛查未通过的出血性脑卒中患者与筛查通过的患者相比,均有不同程度的不良预后如肺炎,留置胃管、经皮喂养管放置,严重残疾和死亡,并且住院时间也明显延长,这与既往研究相似<sup>[18-19]</sup>。研究显示对于进行和不进行吞咽困难筛查的患者,肺炎的发生率分别为2.4%和5.4%,绝对风险降低3.0%<sup>[18]</sup>,并且其中25.0%~30.0%未进行吞咽困难筛查的患者需要放置胃造瘘管<sup>[8]</sup>。

本研究结果表明,年龄、语言障碍、GCS评分、卒中严重程度、姑息治疗是出血性脑卒中患者吞咽困难筛查失败的危险因素。因此,我们认为需要再一次强调出血性脑卒中患者吞咽困难筛查的重要性,而不是考虑脑卒中的严重程度,并且应将出血性脑卒中患者纳入综合性吞咽困难筛查方案,并在临床症状好转时尽早接受筛查。

#### 【参考文献】

- [1] Sivertsen J, Graverholt B, Espehaug B, et al. Dysphagia screening after acute stroke: a quality improvement project using criteria-based clinical audit[J]. BMC Nurs, 2017, 16(4): 27-29.
- [2] 王楠, 张立新. 延髓梗死后吞咽障碍的研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2018, 24(7): 807-811.
- [3] Palli C, Fandler S, Doppelhofer K, et al. Early Dysphagia Screening by Trained Nurses Reduces Pneumonia Rate in Stroke Patients: A Clinical Intervention Study[J]. Stroke, 2017, 48(9): 2583-2585.
- [4] Bray B D, Smith C J, Cloud G C, et al. The association between delays in screening for and assessing dysphagia after acute stroke, and the risk of stroke-associated pneumonia[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2016, 88(8): 25-30.
- [5] Henke C, Foerch C, Lapa S, et al. Early Screening Parameters for Dysphagia in Acute Ischemic Stroke[J]. Cerebrovasc Dis, 2017, 44(6): 285-290.
- [6] Casaubon L K, Boulanger J M, Glasser E, et al. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Acute Inpatient Stroke Care Guidelines, Update 2015[J]. Int J Stroke, 2016, 11(2): 239-252.
- [7] Maeshima S, Osawa A, Yamane F, et al. Dysphagia following acute thalamic hemorrhage: Clinical correlates and outcomes[J]. Eur Neurol, 2014, 71(11): 165-172.
- [8] Faigle R, Marsh EB, Llinas RH, et al. Novel score predicting gastrostomy tube placement in intracerebral hemorrhage[J]. Stroke, 2015, 46(9): 31-36.
- [9] Casaubon L K, Boulanger J M, Blacquiére D, et al. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Hyperacute Stroke Care Guidelines, Update 2015[J]. Int J Stroke, 2015, 10(6): 924-940.
- [10] Phan TG, Koobal T, Matley C, et al. Stroke Severity Versus Dysphagia Screen as Driver for Post-stroke Pneumonia[J]. Front Neurol, 2019, 10(2): 16-17.
- [11] Hall RE, Khan F, Bayley MT, et al. Benchmarks for acute stroke care delivery[J]. Int J Qual Health Care, 2013, 25(12): 710-718.
- [12] Simons A, Hamdy S. The Use of Brain Stimulation in Dysphagia Management[J]. Dysphagia, 2017, 32(2): 209-215.
- [13] Joundi RA, Martino R, Saposnik G, et al. Predictors and Outcomes of Dysphagia Screening After Acute Ischemic Stroke[J]. Stroke, 2017, 48(4): 900-906.
- [14] Joundi RA, Martino R, Saposnik G, et al. Dysphagia screening after intracerebral hemorrhage[J]. Int J Stroke, 2018, 13(5): 503-510.
- [15] Maeda K, Akagi J. Sarcopenia is an independent risk factor of dysphagia in hospitalized older people[J]. Geriatr Gerontol Int, 2016, 16(3): 515-521.
- [16] Cooray C, Mazya M, Bottai M, et al. External Validation of the ASTRAL and DRAGON scores for prediction of functional outcome in stroke[J]. Stroke, 2016, 47(8): 1493-1499.
- [17] Dondorf K, Fabus R, Ghassemi A E. The interprofessional collaboration between nurses and speech-language pathologists working with patients diagnosed with dysphagia in skilled nursing facilities[J]. J of Nursing Education and Practice, 2016, 6(4): 17-20.
- [18] Eltringham SA, Kilner K, Gee M, et al. Impact of Dysphagia Assessment and Management on Risk of? Stroke-Associated Pneumonia: A Systematic Review[J]. Cerebrovasc Dis, 2018, 46(4): 99-107.
- [19] Brown K, Cai C, Barreto A, et al. Predictors of Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Placement in Acute Ischemic Stroke[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2018, 27(11): 3200-3207.

欢 迎 订 阅