

(文章编号) 1007-0893(2021)18-0018-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.18.007

# 深圳市急诊患者分级分诊标准灵敏度与特异度的临床研究

刘薇<sup>1</sup> 谭薇<sup>1</sup> 陈晖<sup>1</sup> 彭刚刚<sup>1</sup> 汤东三<sup>1</sup> 荣慧萍<sup>1</sup> 张小明<sup>2</sup> 汪彦琰<sup>3</sup> 黄文龙<sup>4</sup> 谢小华<sup>1\*</sup>

(1. 深圳市第二人民医院, 广东 深圳 518035; 2. 深圳市宝安区人民医院, 广东 深圳 518000; 3. 南方医科大学深圳医院, 广东 深圳 518000; 4. 深圳市龙华区人民医院, 广东 深圳 518000)

**[摘要]** **目的:** 分析深圳市急诊患者分级分诊标准灵敏度与特异度。**方法:** 选取深圳市第二人民医院、深圳市宝安区人民医院、南方医科大学深圳医院及深圳市龙华区人民医院 2019 年 11 月至 2020 年 1 月于急诊就诊患者各 100 例, 以深圳市《直属医院急诊分诊预检指引(试行)》标准进行分级诊疗, 验证其灵敏度与特异度。**结果:** 深圳市急诊分级分诊标准对急症患者预测灵敏度为 91.51%, 特异度 89.46%, 阳性预测值为 75.78%, 对非急症患者预测值为 96.69%。急诊分级分诊标准甄别分级结果与医生“金标准”分级结果关联分析示  $\chi^2 = 46.895$ ,  $P < 0.05$ ; Spearman 秩相关示  $r = 0.36$ ,  $P < 0.05$ , 相关性不高。**结论:** 深圳市急诊分级分诊标准能较好地预测、甄别急症与非急症患者病情严重程度。

**[关键词]** 急诊; 分级分诊; 深圳市

**[中图分类号]** R 47 **[文献标识码]** B

## Clinical Study on Sensitivity and Specificity of the Classification Criteria for Emergency Patients in Shenzhen

LIU Wei<sup>1</sup>, TAN Wei<sup>1</sup>, CHEN Hui<sup>1</sup>, PENG Gang-gang<sup>1</sup>, TANG Dong-san<sup>1</sup>, RONG Hui-ping<sup>1</sup>, ZHANG Xiao-ming<sup>2</sup>, WANG Yan-yan<sup>3</sup>, HUANG Wen-long<sup>4</sup>, XIE Xiao-hua<sup>1\*</sup>

(1. The Second People's Hospital of Shenzhen, Guangdong Shenzhen 518035; 2. Shenzhen Baoan District People's Hospital, Guangdong Shenzhen 518000; 3. Shenzhen Hospital of Southern Medical University, Guangdong Shenzhen 518000; 4. Shenzhen Longhua District People's Hospital, Guangdong Shenzhen 518000)

**(Abstract)** **Objective** To explore the sensitivity and specificity of the classification and classification criteria for emergency patients in Shenzhen. **Methods** Choose 100 patients from The Second People's Hospital of Shenzhen, Shenzhen Baoan District People's Hospital, Shenzhen Hospital of Southern Medical University and Shenzhen Longhua District People's Hospital from November 2019 to January 2020 The guidelines for emergency pre-diagnosis and triage (Trial) are used for graded diagnosis and treatment to verify their sensitivity and specificity. **Results** The sensitivity of Shenzhen emergency classification and triage criteria for emergency patients is 91.51%, the specificity was 89.46%, and the positive predictive value was 75.78%, The predictive value for non-emergency patients was 96.69%. Emergency classification and triage standard validity display  $\chi^2 = 46.895$ , Spearman rank correlation showed  $R = 0.36$  ( $P < 0.05$ ), the correlation was not high. **Conclusion** The emergency classification and triage standards of Shenzhen City could predict and distinguish the severity of emergency and non-emergency patients.

**(Key Words)** Emergency department; Graded triage; Shenzhen city

随着现代化社会高速发展, 急诊就诊次数和数量不断增加, 急诊分级分诊是急诊就诊的首要环节, 当前急诊医疗的第一步是正确的急诊分级分诊, 准确识别危急重症患者病情, 促进急诊急救医疗、优质护理服务质量及效率的提升<sup>[1-2]</sup>。严重拥堵的急诊和十分有限的医疗资源状况有待进一步完善, 提高急诊危重症患者的救治效率及改善其预后具有非常重大的意义。笔者研究探讨《直属医院急诊分诊预检指引(试行)》标准灵敏度与特异度, 为制定深圳市急诊患者分级分诊标准提供参考, 研究结果报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

应用方便采样法, 选取深圳市第二人民医院、深圳市宝安区人民医院、南方医科大学深圳医院及深圳市龙华区人民医院在 2019 年 11 月至 2020 年 1 月期间就诊的急诊患者各 100 例, 共纳入研究对象 400 例, 以深圳市《直属医院急诊分诊预检指引(试行)》标准进行分级诊疗, 验证其灵敏度与特异度。400 例急诊患者中, 男性 193 例, 女性 207 例, 年龄 18~93 岁, 平均年龄 (45.30 ± 20.50) 岁。

**[收稿日期]** 2021-06-16

**[作者简介]** 刘薇, 女, 护师, 主要研究方向是急危重症护理。

**[\*通信作者]** 谢小华 (E-mail: helenxci@188.com)

1.1.1 患者纳入标准 (1) 年龄不小于 18 岁; (2) 按照深圳市《直属医院急诊分诊预检指引(试行)》标准进行评估的急诊患者; (3) 分诊资料完整的急诊患者; (4) 患者知情同意并积极参与本研究。

1.1.2 急诊科医护人员纳入标准 (1) 急诊科护士、护理师及以上职称, 在急诊科工作 5 年及以上者。(2) 急诊科医师、副主任医师及以上职称, 急诊工作 5 年及以上者。

1.1.3 患者排除标准 (1) 各项评估指标信息记录不全; (2) 精神异常的患者; (3) 挂号后退号、未就诊者; (4) 补病例/单纯开检查单/注射疫苗者; (5) 入院时无生命体征者; (6) 急诊挂号非急诊区域就诊的患者(如耳鼻喉科、眼科、口腔科、妇产科、整形外科等)。

1.1.4 剔除标准 分诊资料缺失的急诊患者。

## 1.2 方法

1.2.1 纳入标准 4 家医疗机构、8 名急诊分诊护士、8 名急诊科医师、400 例研究对象, 根据深圳市《直属医院急诊分诊预检指引(试行)》标准, 包含 4 个级别及 7 个条目, 具体如下: 深圳市急诊分级分诊标准按病情危急程度将病人分 4 级, 其中 I 级为濒危、紧急的病人, II 级为危重的病人, III 级为急症病人, IV 级为病情最轻的非急症病人。7 个条目分别为体温、脉搏、呼吸、收缩压、舒张压、血氧饱和度、格拉斯哥昏迷评分, 并记录病例一般资料、主诉及临床症状; 经整理后 2 名分诊护士分别进行分级分诊。由急诊科医师根据医生的“金标准”进行最终级别校准并确立参考标准分级。

1.2.2 评价指标 (1) 信效度; (2) 灵敏度, 特异度。

## 1.3 统计学方法

应用 SPSS 20.0 统计学软件对数据进行整理分析, 诊断灵敏度、特异度等计数资料以百分比表示, 数据之间比较采用  $\chi^2$  检验, 以 *Cronbach's  $\alpha$*  系数进行一致性分析, 以 *Spearman* 相关性分析有序多分类变量相关性,  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。并将 2 名分诊护士应用深圳市《直属医院急诊分诊预检指引(试行)》标准分级的结果进行一致性检验, *Kappa* 值小于 0.4 表明一致性较差; *Kappa* 值在 0.4 与 0.75 之间表明一致性较好; *Kappa* 值大于等于 0.75 表明一致性好。

## 2 结果

### 2.1 急诊分级分诊构成比

I 级的患者为 32 例 (8.00%), II 级的患者为 45 例 (11.25%), III 级的患者为 51 例 (12.75%), IV 级的患者为 272 例 (68.00%)。患者去向中: 死亡 12 例 (3.00%)、重症监护室 (intensive care unit, ICU) 55 例 (13.75%)、住院 65 例 (16.25%)、诊疗后离院 268 例 (67.00%)。

### 2.2 急诊分级分诊标准评定者间信度结果

本研究采用了评定者间信度评价方法, 每家医疗机构

2 名急诊科分诊护士同时进行分诊。*Kappa* 值是 0.983, 表明 2 名急诊分诊护士间分诊结果具有高度一致性。即《直属医院急诊分诊预检指引(试行)》标准有很好的评定者间信度, 具体数据见表 1。

表 1 急诊分级分诊标准评定者间信度结果 (例)

护士 B 分级	护士 A 分级				合计
	I	II	III	IV	
I	32 <sup>a</sup>	0	0	0	32
II	0	45 <sup>a</sup>	0	0	45
III	0	0	50 <sup>a</sup>	1	51
IV	0	0	1	271 <sup>a</sup>	272
合计	32	45	51	272	400

注: a 表示: 护士 A 与护士 B 分级分诊结果一致的病例

### 2.3 急诊分级分诊标准效度结果

分诊护士应用深圳市《直属医院急诊分诊预检指引(试行)》标准甄别分级结果与医生“金标准”分级结果关联分析示  $\chi^2 = 46.895$ ,  $P < 0.05$ ; *Spearman* 秩相关示  $r = 0.36$ ,  $P < 0.05$ , 相关性不高; 效度测试得 *Cronbach's  $\alpha$*  = 0.73, 具有一定的可信度, 具体数据见表 2。

表 2 急诊分级分诊标准效度结果 (例)

深圳标准分级	金标准分级				合计
	I	II	III	IV	
I	18 <sup>b</sup>	1	1	12	32
II	2	25 <sup>b</sup>	5	13	45
III	5	5	35 <sup>b</sup>	6	51
IV	0	2	7	263 <sup>b</sup>	272
合计	25	33	48	294	400

注: b 表示: 深圳标准分级与金标准分级分诊结果一致的病例

### 2.4 深圳市急诊分级分诊标准的灵敏度、特异度分析

本研究中分诊标准的灵敏度、特异度依据二分类资料进行计算, 因此将 I、II、III 级视为急症病人, IV 级为非急症病人。依据金标准分级正确判断, 深圳市急诊分级分诊标准对急症患者预测灵敏度为 91.51% (97/106), 特异度 89.46% (263/294), 阳性预测值为 75.78% (97/128); 对非急症患者预测值为 96.69% (263/272), 具体数据见表 3。

表 3 深圳市急诊分级分诊标准对急症、非急症病情识别情况(例)

深圳标准分级	金标准分级		合计
	急症	非急症	
急症	97	31	128
非急症	9	263	272
合计	106	294	400

## 3 讨论

### 3.1 急诊分级分诊标准的信效度

当前, 评判预检分诊标准信度检测的方式已确定为评定者间信度<sup>[3]</sup>。在本研究项目的第一阶段, 选用深圳市四家大

型综合医院的急诊就诊患者, 分别由 2 名预检分诊护士使用盲法、独立对 400 例首次至急诊科就诊的患者进行分级分诊, 核算 2 名护士分诊结果是否相同, 并解析 *Kappa* 值。研究数据显示, 2 名急诊科护士间的分级分诊具有高度的一致性, *Kappa* 值为 0.983, 根据 Dickson 等对 *Kappa* 值的分类, 大于 0.6 表示有良好的临床意义<sup>[4]</sup>, 说明深圳市《直属医院急诊分诊预检指引(试行)》标准有良好的信度。并提示每位护士在运用深圳市《直属医院急诊分诊预检指引(试行)》标准对同一个病人分诊时, 具有非常相似的结果。效度为检测结局的准确性或成效性, 也就是说通过相关研究工具映射其研究概念的水准, 反应其研究概念的水准愈高, 效度愈佳<sup>[5]</sup>。根据量表调查的宗旨与评价方式, 效度含有内容效度、表面效度、结构效度和效标关联效度。其中效标关联效度是指检测系数与某一外部效标之间的一致性水平, 即检测结果能够预测效标行为的有效程度。分诊标准的效度是其鉴别危重症病人的正确率, 即分诊标准是否可以辨别病人病情的严重性<sup>[6]</sup>。本研究结果表明, 分诊护士应用深圳市(试行)标准鉴别分级结果与金标准分级关联分析表明  $\chi^2 = 46.895$ ,  $P < 0.05$ ; Spearman 秩相关  $r = 0.36$ ,  $P < 0.05$ , 相关性不高; 效度测试得 Cronbach's  $\alpha = 0.73$ , 说明该分诊标准的效度尚可。黄雪丽等<sup>[7]</sup>研究指出, 分诊级别与急诊病人病死率、住院率、转入 ICU 的概率, 多种医疗物资的利用率显著相关, 说明其 4 级分诊标准效度较好。与本研究结果相比有一点出入, 可能与本研究标准包含的客观指标较少, 且样本量较小有关。

### 3.2 急诊分级分诊标准的灵敏度、特异度分析

本研究结果表明, 深圳市《直属医院急诊分诊预检指引(试行)》标准应用的灵敏度、特异度均较高, 分别为 91.51%、89.46%, 对于急症与非急症患者的阳性预测值分别为 75.78%、96.69%; 说明该(试行)标准在急诊患者分级分诊中表现出其对急症、非急症病人病情识别度较高。金静芬等<sup>[8]</sup>构建急诊预检分诊快速病情评估标准, 将病人的病情分为 4 级, 教会分诊护士实施的方法, 通过临床多次验证, 灵敏度和特异度均很高; 与本研究结果相似。究其原因可能是本研究对象为深圳市四家综合医院急诊首次就诊患者, 来源于多中心的观察研究。

综上所述, 深圳市《直属医院急诊分诊预检指引(试行)》标准用于急诊病人分级分诊, 表明其信效度尚可、灵敏度、特异度均较高。由此可见, 深圳市急诊分级分诊标准能较好的识别急症与非急症患者病情严重程度, 提高分诊准确率和救治成功率, 为病人提供一份可靠的安全保障。今后相关研究中可进行多中心大样本量多次临床验证, 持续改进、不断提升急诊分诊的水平, 为患者提供最快捷最有效的急诊救治服务, 促进急诊医学界救治水平的进一步提高。

本研究来自地方标准项目: 深圳市市场监督管理局下达 2019 年第一批深圳市地方标准计划项目——“急诊患者分级分诊规范”, 深市监(2019)342。

### [参考文献]

- (1) Saleh A. Original research cross-sectional study of emergency department presentation triage categories at Goondiwindi Hospital and their effect on the treatment of acute emergencies (J). Australian Journal of Rural Health, 2017, 25(4): 235-240.
- (2) Mirhaghi A, Ebrahimi M. The Australasian Triage Scale Level 5 Criteria may need to be revised (J). Emergency, 2017, 5(1): 50-55.
- (3) Parenti N, Reggiani M, Iannone P, et al. A systematic review on the validity and reliability of an emergency department triage scale, the Manchester Triage System (J). International Journal of Nursing Studies, 2014, 51(7): 1062-1069.
- (4) Dickson SJ, Dewar C, Richardson A, et al. Agreement and validity of electronic patient self-triage(eTriage)with nurse triage in two UK emergency departments: a retrospective study (J). Eur J Emerg Med, 2021, 17(11): 743-752.
- (5) 李峥, 刘宇. 护理学研究方法 (M). 北京: 人民卫生出版社, 2012: 71-74.
- (6) Jesus A, Okuno M, Campanharo C, et al. Manchester Triage System: assessment in an emergency hospital service (J). Rev Bras Enferm, 2021, 74(3): 136-141.
- (7) 黄雪丽, 周文华, 孙红, 等. 医院急诊 4 级分诊标准的信效度研究 (J). 中华护理杂志, 2016, 51(3): 365-369.
- (8) 金静芬, 陈水红, 张茂, 等. 急诊预检分级分诊标准的构建研究 (J). 中华急诊医学杂志, 2016, 25(4): 527-531.