

江苏省省级创伤中心创伤团队启动标准的构建

张阳春¹, 季学丽¹, 张丽¹, 黄萍², 李小勤³, 姜丽丽¹, 吴永祥¹, 周娟¹

摘要:目的 构建江苏省省级创伤中心创伤团队启动标准,以指导临床规范救治,提高救治成功率。方法 以美国《国家创伤分类协议》为基本框架,检索国内外数据库获取关于创伤团队启动标准识别严重创伤患者相关文献,初步拟定江苏省省级创伤中心创伤团队启动标准草案。采用德尔菲专家咨询及层次分析法确定启动标准及各条目权重。结果 2 轮专家咨询的问卷有效回收率 92.0%、100.0%,专家权威系数 Cr 分别为 0.91、0.93,肯德尔协调系数分别为 0.183~0.245、0.153~0.311(均 $P < 0.05$)。最终形成的创伤团队启动标准包含一级条目 4 个、二级条目 30 个。结论 江苏省省级创伤中心创伤团队启动标准具有科学性、可靠性,可为急诊预检分诊识别严重创伤患者,及时正确地启动创伤团队提供指导。

关键词:创伤中心; 严重创伤; 急诊; 预检分诊; 检伤分类; 创伤团队; 启动标准; 德尔菲法; 层次分析法

中图分类号:R471;R64 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2022.16.031

Construction of trauma team activation criteria for Jiangsu provincial trauma center Zhang Yangchun, Ji Xueli, Zhang Li, Huang Ping, Li Xiaolin, Jiang Lili, Wu Yongxiang, Zhou Juan, Emergency Department, The First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China

Abstract: **Objective** To establish trauma team activation criteria for Jiangsu provincial trauma center. **Methods** Using the National Trauma Triage Protocol in the United States as the basic framework, we searched domestic and foreign databases to obtain publications related to the trauma team activation criteria that are helpful in identifying patients with severe trauma, and drafted a preliminary version of trauma team activation criteria for Jiangsu provincial trauma center. Then we conducted Delphi expert consultation regarding the activation criteria and used hierarchy analytic process (AHP) technique to establish the weight of each item. **Results** The expert questionnaire response rate was 92.0%, and 100.0%, and expert authority coefficient was 0.91 and 0.93, for the first and second round of consultation respectively; Kendall's coordination coefficients ranged 0.183–0.245, and 0.153–0.311 for the first and second round, respectively ($P < 0.05$ for both). The final version of trauma team activation criteria included 4 first-level items, 30 second-level items. **Conclusion** The trauma team activation criteria for Jiangsu provincial trauma center are scientific and reliable, and can identify patients with severe trauma. The criteria provide prompt and correct guidance regarding trauma team activation.

Key words: trauma center; severe trauma; emergency treatment; first aid; triage; trauma team; activation criteria; Delphi technique; analytic hierarchy process

严重创伤是全球第六大死亡原因,是重大残疾的第五大原因^[1]。2012 年美国疾病控制中心(Centers for Disease Control, CDC)和美国外科医师学会创伤委员会共同制定了《国家创伤分类协议》^[2]。这一协议虽最初用于院前的检伤分流,其最终目的是使严重创伤患者能够得到多学科创伤团队及时有效救治,因此近年来逐渐被作为院内创伤团队启动(Trauma Team Activation, TTA)的参考标准^[3-5]。但由于救治条件和救治水平不同,各国家和地区均根据自身的实际情况对其进行不断修正,以求进一步提高启动标准识别严重创伤患者的准确性。对严重创伤患者实施多学科团队救治是提高生存率、降低致残率的最佳途径,而创伤团队的激活是其成功的起点和基石^[6-7]。急诊预检分诊承担着准确识别严重创伤患者,快速启

动创伤团队的重要职责^[8-9]。目前,我国创伤中心的检伤分类大多使用急诊预检分诊评估标准来识别严重创伤患者^[10-11],其中针对严重创伤患者判断的条目不够具体和细化。为此,本研究以《国家创伤分类协议》^[2]为框架,通过专家咨询法形成江苏省省级创伤中心创伤团队启动标准,为我省省级创伤中心急诊预检分诊识别严重创伤患者、启动创伤团队提供参考。

1 方法

1.1 成立课题研究小组 课题研究小组由 11 名人员组成,其中医疗人员 2 名,护理人员 9 名;博士 2 名,硕士 2 名,本科 7 名;高级职称 5 名,中级 3 名,初级 3 名;护理人员中 3 名省级急诊急救专科护士。研究小组的主要任务是进行文献回顾,拟订专家咨询问卷的大纲和具体内容,对专家意见进行整理和分析。

1.2 文献来源与检索方法 采用主题词和自由词相结合进行检索,并采用滚雪球的方法追溯纳入文献的参考文献。检索创伤团队启动标准识别严重创伤患者的相关文献。中文检索词为:创伤小组,创伤团队,团队,小组,医院快速反应小组,患者医疗小组;分诊,预诊,预诊分诊,检伤分类;复合伤,多发伤,损伤,外伤,创伤,创伤和损伤。英文检索词:wounds and in-

作者单位:1. 南京医科大学第一附属医院急诊科(江苏 南京, 210029);
2. 南京大学医学院鼓楼医院急诊科;3. 苏州大学附属第一医院急诊科
张阳春,女,硕士,副主任护师

通信作者:季学丽,365785102@qq.com

科研项目:江苏省人民医院 2020 年度“临床能力提升工程”青年护理项目(JSPH-NC-2020-15)

收稿:2022-04-01;修回:2022-05-28

juries, wounds, injury, trauma, injuries, research-related injuries; triage; patient care team, medical care team, interdisciplinary health team, healthcare team, trauma team。计算机检索英文数据库 UpToDate、美国指南网(NGC)、英国国家卫生与临床优化研究所(NICE)、Joanna Briggs Institute(JBI)、The Cochrane Library、PubMed、Embase、Web of Science、CINAHL 和中国生物医学文献服务系统、万方数据及中国知网数据库。检索时限: 建库至 2021 年 1 月。文献纳入标准: ①研究对象为年龄 ≥15 岁的创伤患者^[3,6]; ②文献类型为证据总结、临床指南、专家共识、系统评价以及各类原始研究; ③中英文文献。排除标准: ①研究内容不相关; ②主要内容或观点重复发表; ③个案报告及一般性综述; ④动物实验; ⑤无法获取全文。通过以上检索剔除后初步获得文献 1 066 篇, 阅读文献和摘要初筛后获得文献 387 篇, 阅读全文复筛后获得文献 45 篇。

1.3 拟定专家函问卷 以《国家创伤分类协议》^[2] 的 4 个方面(生理—解剖—损伤机制—特殊人群)为基本框架, 结合我国目前创伤中心建设的要求和急诊预检分诊现状, 初步形成创伤团队启动标准草案。研究小组按照专业性、重要性、简明性、可采集性、可操作性原则提取和筛选指标, 经过多轮讨论后, 初步形成包括 4 个一级指标、37 个二级指标的创伤团队启动标准的条目池。依据初稿编制第 1 轮专家函问卷, 共包含 3 个部分。①致专家信: 包括研究背景、研究目的、意义及函询的注意事项。②《江苏省省级创伤中心创伤团队启动标准(成人)》的专家函询表: 包括各指标的重要性评价和可行性评价, 两者均按 Likert 5 级评分法, 重要性评价从“非常重要”到“不重要”依次计 5~1 分, 可行性评价从“非常强”到“不强”依次计 5~1 分。此外, 每级评价指标下均设置意见填写栏, 供函询专家填写并提出修改建议和意见。③专家基本情况: 包括年龄、学历、职称、专业领域、工作年限、急诊工作年限、对本研究的熟悉程度和对内容判断依据等。

1.4 专家函询及指标筛选 专家标准: ①从事急诊急救工作 10 年以上; ②中级及以上职称; ③本科及以上学历; ④较高的参与积极性, 能够提供较为全面的意见或建议, 愿意回答咨询问卷, 支持本研究; ⑤在课题研究时限内至少参加 2 轮专家咨询。于 2021 年 6~7 月共进行 2 轮专家咨询。由同一研究者通过纸质问卷、电子邮件或问卷星的形式进行函询, 每轮函询结束后, 研究小组根据标准筛选指标, 分析专家意见, 结合小组讨论对指标进行取舍和修订, 生成下一轮问卷。本研究采用界值法^[12] 对指标条目进行删除和修订。计算每一指标的重要性和可操作性赋值的算术均数(M_j)、满分率(K_j)、变异系数(CV), 再计算出每层指标的界值。满分率、算术均数界值 = 均数 - 标准差, 变异系数界值 = 均数 + 标准差, 算术均数和

满分率得分高于界值为高优指标, 变异系数得分低于界值为低优指标。规定指标的重要性评分界值作为保留指标的必要条件, 其有 3 项都不符合重要性界值标准的指标予以删除, 有 1~2 项不符合重要性界值标准的结合专家的讨论意见, 经研究小组成员反复论证后进行修改或删除; 若重要性评分符合界值标准, 可操作性不符合界值标准则结合专家意见和小组讨论进行取舍。

1.5 统计学方法 数据采用 Excel2010、SPSS25.0、yaahp10.0 软件进行录入、整理、分析。①专家积极性用专家积极系数即问卷有效回收率表示; ②专家权威程度用权威系数(Cr)来表示, 通过专家判断程度和专家熟悉程度进行衡量; ③专家意见协调程度用 Kendall's 协调系数(W)和变异系数表示; ④各项指标权重采用层次分析法计算, 依据指标构成建立层次结构模型, 通过专家重要性评分确定 Saaty 标度, 构建判断矩阵, 进行层次排序及一致性检验(Consistency Ratio, CR)以确定各指标的权重^[13]。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 专家积极性及权威程度 本研究共纳入江苏省南京、苏州、常州、南通、扬州、徐州、泰州 7 市 11 家省级创伤中心的 23 名专家, 男 7 名, 女 16 名; 年龄 35~58(41.01 ± 4.81)岁; 急诊工作年限 17(14, 25)年; 高级职称 4 名, 副高级 11 名, 中级 8 名; 博士 3 名, 硕士 5 名, 本科 15 名; 从事临床护理 6 名, 护理管理 13 名, 医学专家 4 名。第 1 轮共发放问卷 25 份, 回收有效问卷 23 份, 有效回收率 92.0%, 其中 14 名提出了意见和建议。第 2 轮共发放问卷 23 份, 回收有效问卷 23 份。2 轮专家的判断依据系数为 0.94、0.95, 熟悉程度系数为 0.88、0.90, 权威系数为 0.91、0.93。表明专家积极性及权威程度较高, 结果可靠。

2.2 专家意见协调程度 2 轮函询的变异系数分别为 0~0.247 和 0~0.222, 均 < 0.25, 提示 2 轮函询的专家判断结果相对一致; 2 轮函询专家意见的协调程度, 见表 1。

表 1 专家意见的协调程度

轮次	重要性			可行性		
	W	χ^2	P	W	χ^2	P
第 1 轮						
一级指标	0.245	16.895	<0.01	0.207	14.306	<0.001
二级指标	0.183	168.247	<0.01	0.173	159.032	<0.001
第 2 轮						
一级指标	0.311	21.469	<0.01	0.308	21.254	<0.001
二级指标	0.153	119.738	<0.01	0.175	153.220	<0.001

2.3 专家咨询结果 根据 2 轮专家咨询结果对指标体系进行如下修改。①删除 9 项二级指标, 如“窒息”“血乳酸(Lactate) ≥ 2 mmol/L”“头部外伤后烦躁”“面颈部损伤伴气道损伤”“严重外部出血”“使用安全带或触发安全气囊的车辆碰撞(时速 > 70 km/h)”

“不使用安全带或未触发安全气囊的车辆碰撞(时速>50 km/h)”“自缢”“年龄≥60 岁”和“车辆侧翻”。②增加 3 项二级指标,如“重大群伤事件(一起事件同时到院≥3 人)”“皮肤湿冷、可见花斑,黏膜苍白或发绀,毛细血管充盈时间>2 s”“核心体温≤35℃”。③修改 8 项二级指标,如“气道梗阻或窒息”“≥1 个近端长骨骨折(其中包括 1 根股骨)”“Ⅱ度或Ⅲ度烧伤/脱套伤占体表总面积>30%”“需要或已建立高级人工气道”“收缩压<90 mmHg 或原有高血压患者较原收缩压下降 30%以上”“从另一家医院转送接受血液或使用血管活性药物以维持生命体征的患者”“腕/踝以上的离断伤/毁损伤”“≥3 m 的坠落伤”。最终江苏省省级创伤中心创伤团队启动指标包括一级指标 4 个、二级指标 30 个。将第 2 轮专家函询结果结合层次分析法确定各指标的权重,判断矩阵的一致性检验 CR 值均小于 0.1,见表 2。

表 2 省级创伤中心启动创伤团队评估指标专家函询结果

评估指标	重要性评分 ($\bar{x} \pm s$)	变异 系数	权重
I-1 生理	5.00±0.00	0.000	0.523
II-1 气道梗阻或窒息	5.00±0.00	0.000	0.087
II-2 需要或已建立高级人工气道	4.96±0.21	0.042	0.075
II-3 R>29 次/min 或<10 次/min	4.74±0.45	0.095	0.032
II-4 无氧气供给的情况下氧饱和度<0.90	4.65±0.49	0.105	0.024
II-5 收缩压<90 mmHg 或原有高血压患者较原收缩压下降 30%以上	4.83±0.39	0.080	0.049
II-6 HR>120 次/min 或<50 次/min	4.65±0.49	0.105	0.024
II-7 休克指数(SI)>1	4.78±0.42	0.089	0.039
II-8 从另一所医院转送接受血液或血管活动药物治疗以维持生命体征的患者	4.65±0.49	0.105	0.024
II-9 皮肤湿冷,可见花斑,黏膜苍白或发绀,毛细血管充盈时间>2 s	4.78±0.42	0.088	0.038
II-10 GCS≤8 分或 GCSm≤5 分*	4.87±0.34	0.071	0.061
II-11 颅脑外伤后抽搐	4.61±0.50	0.108	0.020
II-12 核心体温≤35℃	4.82±0.39	0.080	0.049
I-2 解剖	4.74±0.45	0.095	0.261
II-13 开放性或凹陷性颅骨骨折	4.91±0.29	0.059	0.058
II-14 不稳定胸壁伤(连枷胸、张力性气胸、双侧血气胸)	4.91±0.29	0.059	0.058
II-15 发生在颈部、躯干以及肘部和膝关节附近的四肢的穿透伤	4.65±0.49	0.105	0.021
II-16 不稳定的骨盆骨折	4.78±0.42	0.089	0.041
II-17 ≥1 根近端长骨骨折(至少包括 1 根股骨)	4.48±0.59	0.133	0.013
II-18 腕/踝以上的离断伤/毁损伤	4.52±0.51	0.113	0.016
II-19 截瘫或疑似脊髓损伤	4.74±0.45	0.095	0.032
II-20 Ⅱ度或Ⅲ度烧伤/脱套伤占体表总面积>30%	4.65±0.49	0.105	0.021
I-3 损伤机制	4.43±0.73	0.164	0.126
II-21 ≥3 m 的坠落伤	4.87±0.34	0.071	0.040
II-22 严重的挤压伤(疑似挤压综合征)	4.78±0.42	0.088	0.030
II-23 车祸伤抛出车外	4.57±0.51	0.111	0.015
II-24 车祸伤同乘人员死亡	4.65±0.49	0.105	0.021
II-25 高压电电击伤	4.43±0.59	0.133	0.009
II-26 腹部钝性损伤伴腹部僵硬或肿胀,或有安全带征	4.43±0.66	0.149	0.011
I-4 特殊考虑	4.39±0.78	0.178	0.090
II-27 妊娠>20 周	4.52±0.51	0.113	0.015
II-28 使用抗凝或抗血小板药物或有出血性疾病	4.61±0.50	0.108	0.030
II-29 伴有严重的基础疾病(心、肺、肝、肾功能不全或肿瘤晚期)	4.52±0.51	0.113	0.015
II-30 重大群伤事件(一起事件同时到院≥3 人)	4.61±0.50	0.108	0.030

注: * m 代表 GCS 当中单项“运动”评分。

3 讨论

3.1 构建创伤中心创伤团队启动标准的意义 科学、规范的创伤团队启动方案将有助于识别严重创伤患者,减少误启动^[6]。已报道的欧美发达国家和地区大多参考《国家创伤分类协议》^[2]各指标,按照降序优先的方式对严重创伤患者进行评估分流,即从生理指标开始快速筛查,符合任意一项指标即刻启动创伤团队^[3-6]。2019 年我国研究者通过翻译和修订《国家创伤分类协议》^[2]形成院内三阶梯创伤团队启动标准,探索其在急诊预检分诊中应用价值,研究结果表明分诊护士能够借助该标准识别严重创伤患者启动创伤团队,且启动标准具有较低的分诊不足率,但分诊过度率较高,建议应根据创伤救治体系、团队组织形式以及结合临床实践进一步修订有关标准^[8]。我国创伤救治体系建设起步较晚,江苏省自 2016 年以来在国家及省卫健委的要求和指导^[14-16]下先后创建了 11 家省级创伤中心,但各家创伤中心对严重创伤患者的分诊指标尚未能统一规范,因此本研究通过文献回顾结合对 11 家省级创伤中心进行专家咨询构建一套符合我省实际情况的,科学、系统、简便、可操作的启动创伤团队评估指标,使护士在分诊时有章可循、有据可依,以期能够快速、准确地识别严重创伤患者,提高启动的时效性和准确性。

3.2 创伤中心创伤团队启动标准具有科学性和可靠性 本研究按照专业性、重要性、简明性、可采集性、可操作性原则提取指标,专家咨询后,使用界值法结合专家意见对指标进行筛选,研究方法更加合理、规范、科学。重要性评分是衡量指标权重的金标准,但仅以重要性评分来设置指标的权重易掺杂人为的主观化^[13]。本研究在德尔菲法得出指标重要性评分的基础上结合层次分析法,实现定性资料数量化,增加了计算结果的客观性和准确性。采用目的抽样的方法选取 11 家省级创伤中心的 23 名专家,包含护理管理者和急诊临床一线护理人员、急诊外科医学专家,均具有 10 年以上急诊工作经历,具有较高的理论水平和丰富的实践经验。一般认为问卷有效回收率≥60%表示专家积极性较高^[17],本研究 2 轮专家函询问卷的有效回收率 92.0%、100.0%,第 1 轮问卷提出修改意见的专家达 60.87%,说明专家对本研究的参与程度和认可度比较高。一般要求权威系数 Cr≥0.7,函询结果可靠^[17],本研究 2 轮函询的专家权威系数分别为 0.91 和 0.93。2 轮函询中指标变异系数均<0.25,表明专家意见较一致。2 轮函询指标的肯德尔和谐系数分别为 0.183~0.245 和 0.153~0.311(均 P<0.05),表明专家的意见及认同度相对统一。

3.3 江苏省省级创伤中心创伤团队启动标准的内容分析 本研究采用层次分析法对纳入的指标进行权重分析,得出各项指标的权重以及组合权重,验证了

《国家创伤分类协议》^[2]的框架模型,同时反映了急诊医护人员在评估创伤患者中的降阶梯思维模式。生理指标的权重为 0.523,权重值最大。严重创伤患者的情况不稳定,分诊护士应即刻从气道、呼吸、循环、意识方面进行快速评估启动创伤复苏团队采取挽救生命的措施,目的在于确保气道通畅、维持患者呼吸、稳定循环以及处理意识水平的改变。英国国家卫生与临床优化研究所临床实践指南中提出,患者在初始评估时应测量并记录脉搏、呼吸、收缩压、意识、血氧饱和度以及体温这 6 项生理学参数,建议急诊采用生理追踪和触发系统^[18]。解剖指标的权重值为 0.261,仅次于生理指标。《受伤患者现场分流指南》中指出,仅 68.0% 的严重损伤患者是根据生命体征变化确定的,证明仅依据生命体征不足以全面确定严重创伤^[2]。因此,创伤的评估除参考生理指标外,通常还可借助解剖指标来评估患者。Vinjevoll 等^[19]研究表明,解剖损伤指标对严重损伤的识别精度较高。Bang 等^[20]在验证韩国创伤团队启动指标的有效性时发现,开放性/凹陷性颅骨骨折、连枷胸以及不稳定骨盆骨折的 OR 值分别为 4.181、11.331、3.013,具有较好的预测效能。损伤机制指标的权重值为 0.126,位列第三。相关研究指出,损伤机制的特异性较低,易导致过度分流的现象^[3-6]。为了确保患者安全的基础上,同时避免资源不必要的消耗,考虑到损伤机制的特殊价值,研究者建议在急诊分诊时分层启动创伤团队^[3-6,21],即在初始评估符合损伤机制标准时只启动急诊内部创伤团队。创伤患者的评估应是持续动态的,在救治中根据患者的状况和进一步的检查来决定是否进一步启动全院性的创伤团队。我省创伤中心建设标准指出,应建立以急诊外科为核心的创伤救治团队,强化急诊与各专科之间的信息交换,具有短时间内高效整合急诊科与其他创伤救治相关专科的联动工作机制,建立规范的创伤急救流程。特殊考虑因素的权重值为 0.090,位列第四。该项指标因其特殊性,相关研究者也建议在单项符合该指标时先启动急诊内部团队后,再在持续动态的评估中决定是否启动全院性的创伤团队^[22]。特殊考虑因素中二级指标按权重由高到低包括使用抗凝或抗血小板药物或有出血性疾病、群伤事件、妊娠 > 20 周、伴有严重的基础疾病这 4 个指标。快速有效地止血,阻止机体活动性出血是创伤患者的重要救治措施。Lim 等^[22]强调需对所有抗凝患者进行专门的分诊和创伤团队激活方案。突发群伤事件要求在短时间内对创伤中心资源的应急调配,如何有效应对体现了一个医院处置突发公共卫生事件的能力,关系到人民群众的健康和社会的稳定。妊娠期创伤性损伤是胎儿和孕产妇死亡的主要原因。对于遭受创伤的孕妇,医护人员应重视创伤后的风险,关注其对孕产妇和胎儿结局的影响。

综上所述,本研究构建的江苏省省级创伤中心创

伤团队启动标准,为急诊预检分诊识别严重创伤患者,及时正确地启动创伤团队奠定了基础。本研究所构建的评估指标尚处于理论框架阶段,未来需要进行临床实证研究,评定该指标的信度和效度,并在实践中对该指标进行不断完善和持续质量改善。

参考文献:

- [1] GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 [J]. *Lancet*, 2018, 92(10159): 1736-1788.
- [2] Sasser S M, Hunt R C, Faul M, et al. Guidelines for field triage of injured patients: recommendations of the National Expert Panel on Field Triage, 2011 [J]. *MMWR Recomm Rep*, 2012, 61(RR-1): 1-20.
- [3] Maliziola C, Frigerio S, Lanzarone S, et al. Sensitivity and specificity of trauma team activation protocol criteria in an Italian trauma center: a retrospective observational study [J]. *Int Emerg Nurs*, 2019, 44: 20-24.
- [4] Cameron M, McDermott K M, Campbell L. The performance of trauma team activation criteria at an Australian regional hospital [J]. *Injury*, 2019, 50(1): 39-45.
- [5] Linder F, Holmberg L, Bjorck M, et al. A prospective stepped wedge cohort evaluation of the new national trauma team activation criteria in Sweden – the TRAUMALERT study [J]. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 2019, 27(1): 52.
- [6] American College of Surgeons-Committee on Trauma (2014). Resources for optimal care of the injured patient [EB/OL]. [2020-12-12]. <https://www.facs.org/~media/files/quality%20programs/trauma/vrc%20resources/resources%20for%20optimal%20care.ashx>.
- [7] 舒敏,京兰,明建中,等. 创伤团队激活对提升急诊科严重创伤救治成效的探索 [J]. *中华急诊医学杂志*, 2019, 28(1): 124-126.
- [8] 胡培阳,连阳. 综合性医院创伤救治多学科团队的建设与维护 [J]. *创伤外科杂志*, 2018, 20(9): 719-720, 封 3.
- [9] 张阳春,季学丽,张丽,等. 创伤团队启动标准在急诊预检分诊中的信效度研究 [J]. *护理学杂志*, 2021, 36(19): 39-43.
- [10] 刘文书. 2018 版专家共识之急诊预检分诊分级标准对急诊危重症患者预后评估价值的研究 [D]. 沈阳: 中国医科大学, 2020.
- [11] 中华护理学会急诊专业委员会, 浙江省急诊医学质量控制中心. 急诊预检分级分诊标准 [J]. *中华急诊医学杂志*, 2016, 25(4): 415-417.
- [12] 薛友儒,郭丙秀,邵慧慧,等. ICU 机械通气患者早期活动护理质量敏感指标的构建 [J]. *中华护理杂志*, 2020, 55(1): 16-21.
- [13] 喻姣花,赵诗雨,刘云访,等. 住院患者护理安全生态圈的构建及权重分析 [J]. *护理学杂志*, 2021, 36(17): 60-63.
- [14] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 关于进一