

三级医院突发公共卫生事件应急能力评价指标体系研究

王霏 李晶菁

南通大学附属医院, 南通 226000

通信作者: 李晶菁, Email: 1046037907@qq.com

基金项目: 江苏省卫生应急研究所开放课题 (JSWSYJ-20220101)

DOI:10.3760/cma.j.cn114656-20240919-00654

突发公共卫生事件是指在特定时期和地区内, 突然发生的, 对公共健康造成严重影响的事件。这类事件通常以传染病、自然灾害、事故或其他突发的、紧急的公共卫生事件为主, 具有突发性、不确定性、快速传播、紧急性、持续性等特点。突发公共卫生事件不仅对个体健康产生影响, 还可能对整个社会经济、政治、文化等多个层面造成严重冲击, 导致社会秩序紊乱^[1]。医院是处置突发公共卫生事件的重要机构, 其应急管理能力和人民生命和健康的保障, 应急能力的强弱影响公共卫生事件处置的效果及效率^[2-3]。实现有效的应急管理评价, 建立一套科学、合理、高效的评价系统, 是关系医院应急管理指挥总体能力提高的关键^[4]。面对灾难频发的国际国内环境, 各大医院应急救援能力参差不齐、资源配置水平碎片化、区域联动欠通畅等问题凸显, 但目前还缺乏统一的应急救治评价标准^[5-7]。本研究以三级医院应急管理现状为基础, 通过两轮德尔菲专家咨询法, 构建三级医院应对突发公共卫生事件能力评价指标体系, 充分发挥其预警监测作用, 为客观评价医院应急能力提供工具, 为针对性优化相关措施提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

三级医院卫生应急能力评价指标体系。

1.2 研究方法

1.2.1 初步拟定评价指标框架 以“突发公共卫生事件、应急能力、指标体系”等为检索词, 通过知网、万方、维普、Web of Science、PubMed 等网站进行文献检索, 在专家访谈的基础上, 按照《全国医疗机构卫生应急工作规范》对医疗机构工作内容和职责的要求, 结合卫生应急的实际需求, 初步拟定了评价指标框架, 包含 8 个一级指标, 24 个二级指标, 72 个三级指标^[8]。

1.2.2 德尔菲法筛选修订指标 根据初定评价指标体系, 设计专家评分问卷, 通过邮件或微信的形式发放问卷, 请专家从重要性、可操作性、判断依据和熟悉程度等方面评分,

并提出修改或建议意见。问卷回收后对评价体系的具体指标进一步调整, 筛选出的指标进行第二轮专家调查, 仍然从指标的重要性和可操作性等方面打分, 计算指标可操作性的均分和变异系数, 判断是否需要进一步筛选指标, 重复进行, 直到所选指标均满足条件为止^[9-10]。

1.2.3 专家纳入标准 采取方便抽样法, 从医疗机构、应急救援部门、研究院校、卫生行政部门遴选共 42 名专家, 入选标准为: 从事医疗保健、应急管理、医院感染管理、急诊急救、疾病控制或卫生监督等相关工作, 对于突发公共卫生应急处置具有丰富的理论与实践经验, 且工作年限 ≥ 10 年; 具有中级及以上职称; 自愿参与并完成咨询。

1.3 统计学方法

采用 SAS 9.13 统计分析软件完成数据分析。主要统计学评价指标包括有效问卷回收率 (反映专家积极程度); 重要性的均数和变异系数、可操作性的均数、满分比 (反映专家意见的集中程度) 和变异系数; Kendall 和谐系数 (Kendall's coefficient of concordance W) (反映专家意见的协调程度); 以及指标权重等。专家权威的衡量主要考虑 2 个因素: 专家对指标的判断依据及指标的熟悉程度, 用判断系数 $C\alpha$ 和熟悉程度系数 Cs 表示^[10]。

2 结果

2.1 专家基本情况

全程参与的专家共 37 名, 其中男性 22 名 (占 59.5%), 女性 15 名 (占 40.5%)。年龄 (46.46 ± 6.62) 岁, 工作年限 (21.95 ± 7.43) 年。从事医院管理工作 5 名 (占 13.5%), 急诊急救 19 名 (占 51.4%), 医院感染管理 1 名 (占 2.7%), 疾病预防与控制 3 名 (占 8.1%), 其他工作 9 名 (占 24.3%)。具有副高级及以上职称 33 名 (占 89.1%), 其余 4 名 (占 10.8%) 为中级职称。专家基本情况见附表 1。

2.2 专家积极程度

本研究共开展了 2 轮专家咨询。两轮分别发放专家咨询问卷 42 份和 37 份, 收回 42 份 (100%) 和 37 份 (100%),

问卷有效率均为 100%，表明全部专家关心本研究，参与的积极程度很高。

2.3 专家权威程度

两轮专家咨询的判断依据和熟悉程度结果见附表 2、3，第一轮专家咨询中，判断系数 ($C\alpha$) 为 0.95，熟悉程度系数 (Cs) 为 0.82，专家权威程度 (Cr) 为 0.89。第二轮专家咨询中，判断系数 $C\alpha$ 为 0.89，熟悉程度系数 Cs 为 0.79，专家权威程度 (Cr) 为 0.84。表明专家权威程度较高，可保证指标的可靠性^[11]。

2.4 专家意见的协调程度

专家协调程度采用肯德尔和谐系数 (Kendall's W) 表示，反映专家对各级指标的评价意见是否一致。第一轮统计结果显示专家对于各指标的重要性和可操作性评价的 W 值分别为 0.361 和 0.264，差异均有统计学意义 ($P < 0.001$) (见表 1)，第二轮各指标的重要性和可操作性评价的 W 值分别为 0.252 和 0.258，差异均有统计学意义 ($P < 0.001$) (见表 2)。因此，可认为专家的意见趋于一致，评价结果可信。

2.5 指标体系的筛选与修订

第一轮问卷回收后，统计结果显示：8 个一级指标、24 个二级指标、72 个三级指标的重要性和可操作性均分均大于 3.5 分，变异系数均小于 0.25，保留所有等级指标。一级、二级、三级指标可操作性的满分为 47.6%~83.3%、50.0%~80.0%、47.6%~78.6%，说明专家意见比较集中。结合专家意见，增加 1 个三级指标，一级指标和二级指标不变，共 104 个指标进行第二轮调研。第二轮问卷回收后，统计结果显示：一级、二级、三级指标的重要性和可操作性均分均大于 3.5 分，变异系数均小于 0.25，所有等级指标均纳入。一级、二级、三级指标可操作性的满分为 35.1%~64.9%、37.8%~67.6%、29.7%~62.2%，专家意见集中，一致性较好。

表 1 第一轮专家意见的和谐程度 ($n=42$)

指标数	指标重要性			指标可操作性		
	和谐系数 W	χ^2 值	P 值	和谐系数 W	χ^2 值	P 值
104	0.361	124.32	<0.001	0.264	98.74	<0.001

表 2 第二轮专家意见的和谐程度 ($n=37$)

指标数	指标重要性			指标可操作性		
	和谐系数 W	χ^2 值	P 值	和谐系数 W	χ^2 值	P 值
105	0.252	89.94	<0.001	0.258	93.28	<0.001

经过两轮德尔菲专家咨询，形成了三级医院突发公共卫生事件应急能力评价指标体系，包含 8 个一级指标、24 个二级指标和 73 个三级指标，见表 3。最后根据专家对指标的重要性打分确定指标的权重，一级指标中权重最高的是应急队伍建设 (0.131)、应急资源保障 (0.131)、应急处置 (0.131)、应急组织体系建设 (0.130)，权重最低的是科研与交流合作 (0.112)。各指标的重要性排序跟第一轮变化不大。见表 3。

3 讨论

首先，本研究以三级医院公卫事件应急能力为主要评价主体，查阅国内外有关应急能力管理以及指标评价的相关文献期刊，分析《全国卫生应急基本情况调查方案》等相关政策及法规，在理解突发公共卫生事件的定义及构成的基础上，结合卫生应急能力的现状及实际需求，初步拟定评价指标框架，具有坚实的理论基础。其次，设计的咨询问卷用词简洁、层次清晰分明，部分填写注明具体要求，便于专家理解，提高了数据的有效性及其真实性。接着，选取的专家从事医院管理、急诊急救、感染管理、疾病预防与控制等不同领域，工作年限长，对于突发公共卫生应急事件具有丰富的理论与实践经验。再，运用德尔菲法进行两轮指标筛选，问卷的回收率及有效率均为 100%，表明专家参与的积极程度极高。两轮专家咨询的权威系数分别为 0.89、0.84，可见专家权威程度较高；肯德尔和谐系数的检验具有统计学意义、各指标变异系数均低于 25%，专家的意见趋于一致，评价结果可信。

本研究运用德尔菲专家咨询法，构建了三级医院突发公共卫生事件应急能力评价指标体系，包含 8 个一级指标、24 个二级指标和 73 个三级指标。根据专家对指标的重要性打分，确定了指标的权重，一级指标中权重最高的是应急队伍建设 (0.131)、应急资源保障 (0.131)、应急处置 (0.131)，专家们认为应急能力评价的重点为应急机构的队伍建设、资源保障及处置，与我国应急管理体系建设要求一致。党的十八大以来，我国注重统筹推进应急物资保障体系建设，夯实基层保障基础，有力有序有效应对了一系列重特大灾害事故^[12]。基层应急队伍是我国应急体系的重要组成部分，是防范和应对突发事件的重要力量^[13-14]。我国目前绝大多数应急专项预案和部门预案是以“应急处置”为核心，预案中的任务是以应急处置和灾害救援流程为主。对此，我们需提升物质储备和保障能力，强化卫生应急队伍建设，完善突发应急处置。

相较于现行公共卫生事件处置流程 (如《国家突发公共卫生事件应急预案》)，本研究构建的评价指标体系在以下方面具有显著改进：首先，其覆盖范围更广：在医疗救治与应急指挥基础上，强化了应急组织体系、队伍建设、资源保障、信息报告及多部门协同机制，弥补了现有流程在系统性资源整合方面的不足；其次，其标准化程度更高：通过模块化设计 (如应急组织架构、资源保障、职责划分)，减少应急响应中的职责模糊问题；最后，其技术整合更先进：引入信息化支持 (如医疗救治信息网络、实时监测与数据上报) 及培训演练模块，优化传统人工调度模式。

本评价指标体系基于德尔菲法构建，涵盖应急全流程，兼具系统性与可操作性，可作为医院应急能力建设的参考指南，尤其在预案管理与组织优化方面。但需结合实际情况进一步验

表 3 三级医院应对突发公共卫生事件能力评价指标体系及指标权重

一级指标 (权重)	二级指标 (权重)	三级指标	组合权值	排序		
1 应急组织体系建设 (0.130)	1.1 应急组织架构 (0.334)	1.1.1 设立应急工作领导小组	0.014	21		
		1.1.2 设置应急领导工作小组办公室	0.014	21		
		1.1.3 根据不同的突发事件 (自然灾害、事故灾难、公共卫生事件、社会安全事件) 组建多个院内应急工作组, 细化应急体系建设, 职责明确	0.014	21		
	1.2 应急管理制度 (0.334)	1.2.1 建立健全应急管理制度	0.022	8		
		1.2.2 有完善的联防联控机制	0.021	9		
	1.3 应急预案建设 (0.331)	1.3.1 完整的卫生应急预案	0.009	54		
		1.3.2 应急预案的可行性	0.009	54		
		1.3.3 应急人员对应急预案的熟练程度	0.009	54		
		1.3.4 应急预案演练	0.009	54		
		1.3.5 应急预案定期评价修订	0.008	63		
	2 应急队伍建设 (0.131)	2.1 应急救援队伍 (0.334)	2.1.1 建立突发事件应急救援队伍, 结构合理	0.009	54	
			2.1.2 建立应急队伍管理和增配制度	0.009	54	
			2.1.3 应急救援队伍更新情况	0.009	54	
			2.1.4 制定本单位卫生应急队伍管理原则及职责分工	0.009	54	
			2.1.5 应急救援人员保障措施	0.009	54	
2.2 应急专家队伍 (0.333)		2.2.1 建立突发事件应急专家队伍	0.011	30		
		2.2.2 专家队伍专业构成合理	0.011	30		
		2.2.3 建立应急队伍管理和增配制度	0.011	30		
		2.2.4 应急专家队伍更新情况	0.011	30		
2.3 应急培训和演练 (0.333)		2.3.1 制定年度培训演练计划	0.011	30		
		2.3.2 开展应急培训或演练的种类和次数	0.011	30		
		2.3.3 建立应急能力胜任力考核指标	0.011	30		
		2.3.4 开展培训和演练的胜任力考核	0.011	30		
		3.1.1 应急体系建设专项经费	0.011	30		
		3.1.2 突发公共卫生事件应急处理经费	0.010	47		
3 应急资源保障 (0.131)	3.1 经费保障 (0.249)	3.1.1 应急体系建设专项经费	0.011	30		
		3.1.2 突发公共卫生事件应急处理经费	0.010	47		
		3.1.3 应急资金使用情况	0.010	47		
	3.2 技术保障 (0.254)	3.2.1 建立医疗救治信息网络	0.032	1		
		3.3 物资储备 (0.252)	3.3.1 应急车辆配备齐全	0.016	19	
	3.4 物资管理 (0.245)	3.3.2 卫生应急装备物资储备齐全	0.016	19		
		3.4.1 制定科学的应急物资储备目录, 保障存储用量	0.006	67		
		3.4.2 建立本单位卫生应急装备库房, 成立库房管理小组, 达到“三定”和“六防”标准	0.006	67		
		3.4.3 应急物资管理制度	0.006	67		
		3.4.4 专人负责应急物资的管理和调配	0.006	67		
		3.4.5 应急物资获得便利	0.006	67		
	4 监测、预警与报告 (0.127)	4.1 监测与分析 (0.335)	4.1.1 突发公共卫生事件监测流程和工作规范	0.021	9	
			4.1.2 突发公共卫生事件的分析和反馈	0.021	9	
		4.2 疾病预警和预测 (0.332)	4.2.1 应急风险评估	0.014	21	
			4.2.2 利用监测信息分析预测情况	0.014	21	
4.2.3 及时向上级卫生行政部门提出建议			0.014	21		
4.3 信息报告 (0.333)		4.3.1 建立医院突发事件报告制度	0.021	9		
		4.3.2 信息报告及时、准确	0.021	9		
		5 应急处置 (0.131)	5.1 应急响应管理 (0.250)	5.1.1 成立应急响应组织管理架构, 分工明确	0.011	30
				5.1.2 建立应急响应工作制度	0.011	30
5.1.3 及时启动应急响应, 指挥和协调	0.011			30		
5.2 现场处置 (0.255)	5.2.1 建立现场指挥协调工作流程		0.011	30		
	5.2.2 医疗机构与院前机构对接流畅		0.011	30		
	5.2.3 及时有效现场医疗救治		0.011	30		
5.3 集中救治 (0.252)	5.3.1 建立集中收治工作流程	0.006	67			
	5.3.2 绿色通道有效开放	0.007	64			
	5.3.3 应急床位腾空和扩充有效性	0.007	64			
	5.3.4 分类分区救治	0.007	64			
	5.3.5 医疗救治效果	0.006	67			
	5.4 监测和检测 (0.243)	5.4.1 监测信息及时上报情况	0.011	30		
		5.4.2 应急样本检测情况及质量	0.010	47		
5.4.3 医院感染控制		0.011	30			

续表 2

一级指标 (权重)	二级指标 (权重)	三级指标	组合权值	排序
6 宣传与信息发 布 (0.118)	6.1 宣传教育 (0.324)	6.1.1 应急宣传资料	0.013	27
		6.1.2 宣传教育途径	0.013	27
		6.1.3 宣传教育效果	0.013	27
	6.2 风险沟通 (0.334)	6.2.1 建立信息发布制度和规范	0.010	47
		6.2.2 有指定的信息发言人或发布部门	0.010	47
		6.2.3 与媒体沟通的有效性 & 报道情况	0.010	47
		6.2.4 舆情监测与信息反馈	0.010	47
	6.3 部门协作 (0.341)	6.3.1 与医护人员协作	0.021	9
		6.3.2 与辖区内其他联防联控机制单位的联动	0.021	9
		7 善后处理 (0.119)	7.1 工作总结评估 (0.507)	7.1.1 处置后总结评估
8 科研与交流合 作 (0.112)	7.2 心理疏导 (0.493)	7.1.2 处置后改进措施评估	0.031	2
		7.2.1 应急人员心理疏导	0.030	4
	8.1 应急科研项目 (0.488)	7.2.2 应急人员和患者的心理疏导	0.030	4
		8.1.1 科研立项情况	0.019	16
8.2 应急交流与合作 (0.512)	8.1.2 应急科研经费	8.1.2 应急科研经费	0.019	16
		8.1.3 科研经费	0.019	16
		8.2.1 交流合作涉及的部门	0.029	6
	8.2.2 交流合作的效果	0.029	6	

证, 例如通过试点医院的应用反馈, 持续完善指标适用性。

本研究通过文献检索、德尔菲专家咨询法, 构建了三级医院应对突发公共卫生事件能力评价指标体系, 为科学、有效地开展应急能力评价工作提供理论支持和方法上的指导, 为针对性优化相关措施提供参考。后续将持续以该体系为基础, 构建针对本市二级及以上医院应急能力的调查问卷, 进一步研究各级医疗机构之间应急能力的差异及薄弱点, 合理配置卫生资源。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 王霏: 数据的收集及整理、统计分析、文章撰写; 李晶菁: 研究设计、论文审阅与修改
本文附表请登陆中华急诊网 (www.cem.org.cn) 浏览 (Html 格式全文)

参 考 文 献

[1] 薛一静. 突发公共卫生事件应急管理研究中的若干问题 [J]. 中国公共卫生管理, 2012, 28(5): 575-579. DOI: 10.19568/j.cnki.23-1318.2012.05.019.

[2] 张晔. 综合性医院应对突发公共卫生事件应急管理现状及对策研究: 以石家庄市 S 医院为例 [D]. 保定: 河北大学, 2015.

[3] 陈波, 余海燕, 左小龙. 基于断点回归设计分析应急处理对重庆市 120 急救调度的影响 [J]. 中华急诊医学杂志, 2024, 33(03):421-425. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2024.03.032.

[4] Khan Y, O' Sullivan T, Brown A, et al. Public health emergency preparedness: a framework to promote resilience[J]. BMC Public Health, 2018, 18(1): 1344. DOI: 10.1186/s12889-018-6250-7.

[5] 曾竣, 李永红. 国内卫生应急能力评价体系建设现状 [J]. 广西医学, 2019, 41(7): 888-890. DOI: 10.11675/j.issn.0253-4304.2019.07.22.

[6] 靳彬, 骆达, 詹引, 等. 医疗机构卫生应急体系建设现状研究 [J]. 中国卫生事业管理, 201, 36(1):33-34,80.

[7] 陆继锋. 应急管理“碎片化”: 危害、成因与应对之道 [J]. 山东行政学院学报, 2017(3): 1-7. DOI: 10.3969/j.issn.2095-7238.2017.03.001.

[8] 2011 年 01 月 08 日根据《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》修正. 突发公共卫生事件应急条例 (2011 年 1 月 8 日修正版) [J]. 中华卫生应急电子杂志, 2016, 2(1):64-68. DOI:10.3877/cma.j.issn.2095-9133.2016.01.018.

[9] 王少娜, 董瑞, 谢晖, 等. 德尔菲法及其构建指标体系的应用进展 [J]. 蚌埠医学院学报, 2016, 41(5): 695-698. DOI: 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2016.05.048.

[10] 柯思思, 朱朝阳, 张刚, 等. 应用德尔菲法构建医院突发公共卫生事件应对能力评价指标体系 [J]. 中国社会医学杂志, 2019, 36(6): 643-646. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5625.2019.06.023.

[11] 刘忠卫, 马祎, 邹明远. 卫生监督机构应急反应能力评价指标体系构建 [J]. 中国卫生经济, 2017, 36(9): 76-80.

[12] 习近平. 全面提高依法防控依法治理能力健全国家公共卫生应急管理体系 [J]. 中国工运, 2020,(05):15-16.

[13] 秦元梅, 钟远, 吴秋慧, 等. 突发公共卫生事件医务人员应急能力评价体系的构建 [J]. 中医药管理杂志, 2016, 24(9): 147-149. DOI: 10.16690/j.cnki.1007-9203.2016.09.071.

[14] 张松, 肖晓琳, 杨人, 等. 中国大陆地区 33 支中医紧急医学救援队伍建设现状与分析 [J]. 中华急诊医学杂志, 2025, 34(03):436-439. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2025.03.028.

(收稿日期: 2024-09-19)

(本文编辑: 何小军)