

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671-9638. 20245382

· 论 著 ·

基于德尔菲法的临床医生对突发呼吸道传染病应对能力指标体系构建

任中业¹, 徐梦云¹, 陈洁¹, 巴合加那提·努尔波拉提¹, 谢松松², 何文英³

(1. 石河子大学医学院, 新疆 石河子 832002; 2. 石河子大学第一附属医院感染科, 新疆 石河子 832002; 3. 石河子大学第一附属医院院感办, 新疆 石河子 832002)

[摘要] **目的** 运用德尔菲(Delphi)法构建临床医生对突发呼吸道传染病应对能力指标体系, 为开发临床医生对呼吸道传染病应对能力培训项目提供内容框架。**方法** 基于文献分析和理论研究构建应对能力指标体系初稿, 运用德尔菲法对 23 名专家进行 2 轮咨询, 使用层次分析法计算指标权重。**结果** 2 轮专家咨询的函询问卷有效回收率均为 100%, 第一轮及第二轮专家权威系数分别为 0.81、0.84; 肯德尔和谐系数为 0.110~0.350, 差异均具有统计学意义(均 $P < 0.01$)。经过两轮专家咨询后形成临床医生对突发呼吸道传染病应对能力指标体系, 包括 3 个一级指标、17 个二级指标、49 个三级指标。**结论** 该指标体系不仅可用于评价临床医生对突发呼吸道传染病应对能力, 同时可作为临床医生应对呼吸道传染病防控能力培训项目的内容框架。

[关键词] 德尔菲法; 呼吸道传染病; 指标体系; 应对能力; 临床医生

[中图分类号] R197.323.4

Construction of the index system of clinicians' ability to cope with outburst respiratory infectious diseases based on Delphi method

REN Zhong-ye¹, XU Meng-yun¹, CHEN Jie¹, NUERBOLATI · Bahejianati¹, XIE Song-song², HE Wen-ying³ (1. School of Medicine, Shihezi University, Shihezi 832002, China; 2. Department of Infection, The First Affiliated Hospital of Shihezi University, Shihezi 832002, China; 3. Department of Healthcare-associated Infection, The First Affiliated Hospital of Shihezi University, Shihezi 832002, China)

[Abstract] **Objective** To construct an index system of clinicians' ability to cope with outburst respiratory infectious diseases, and provide a framework for developing corresponding training programs. **Methods** Based on literature analysis and theoretical research, the first draft of competency index system was constructed, 2 rounds of consultation to 23 experts were conducted using Delphi method, and the index weights were calculated by analytic hierarchy process. **Results** The effective recovery rate of correspondence questionnaire in 2 rounds of expert consultation was 100%, and the expert authority coefficients of the first and second rounds were 0.81 and 0.84, respectively. Kendall's coefficient of concordant was 0.110 - 0.350, with statistical significance (all $P < 0.01$). After two rounds of expert consultation, an index system of clinicians' ability to cope with outburst respiratory infectious diseases has been formed, including 3 first-level indexes, 17 second-level indexes and 49 third-level indexes. **Conclusion** This index system not only can be used to evaluate clinicians' ability to cope with outburst respiratory infectious diseases, but also can be used as content framework for the training program of clinicians' ability to cope with respiratory infectious diseases.

[Key words] Delphi method; respiratory infectious disease; index system; cope ability; clinician

突发呼吸道传染病是指突然发生的、以发热伴 死亡率高的疾病,属于突发急性传染病^[1]。突发呼吸
呼吸道症状为主要特点的传染性强、传播速度快、病 道传染病暴发时严重影响社会稳定、对人类健康造

[收稿日期] 2023-12-24

[基金项目] 新疆维吾尔自治区重大科技专项(2020A03004-3);兵团指导性科技计划项目(2022ZD026)

[作者简介] 任中业(1999-),男(汉族),河南省淮滨县人,硕士研究生在读,主要从事传染病防控研究。

[通信作者] 何文英 E-mail: 372795065@qq.com

成重大威胁,是突发公共卫生事件的常见原因^[2-3]。目前国内外关于传染病应急能力评价工具研究多针对医疗机构和护理人员^[4-5],临床医生作为应对突发呼吸道传染病的主要力量,承担着治疗患者及保护自身的双重压力,其应对能力直接影响到诊疗质量^[6]。因此,建立临床医生的呼吸道传染病应对能力体系,并以此作为临床医生的培训和评价指标是加强其应对能力的重要措施。基于此,本研究运用德尔菲(Delphi)专家咨询法构建临床医生对突发呼吸道传染病应对能力指标体系,为医疗机构加强临床医生的呼吸道传染病培训提供理论依据,为后期开发相关培训项目提供内容框架。

1 对象与方法

1.1 成立研究小组 研究小组共有 12 名组员,包括 2 名教授、3 名副教授,以及 7 名硕士研究生,研究方向均包括突发呼吸道传染病事件防控。研究小组负责指标体系的初步建立、咨询内容与框架的建立、专家对象的选取以及后续数据统计与分析。

1.2 编制指标体系 理论框架:结合世界卫生组织于 2010 年提出的医务人员对流行性感冒和肺结核的防控能力要求^[7]以及国家卫生健康委员会于 2022 年提出的关于新型冠状病毒感染的防控要求^[8],从呼吸道传染病的预防、控制以及临床医生个人能力 3 个方

面构建指标体系初稿。问卷内容:检索国家与地方的卫生健康委员会官方网站,以传染病防控法律法规、应急处置规范、政策文件等作为问卷主体函询内容。

1.3 专家咨询 专家咨询表包括 5 个部分:专家个人信息、专家熟悉程度、专家判断依据、专家应急救援经历和问卷内容三级条目咨询表。问卷打分规则采用 Likert 5 级评分法,分数越高说明专家认为该条目越重要,为了保证问卷结果的可靠性,增设“删除”和“补充”两栏,以充分采集专家意见。

1.4 统计学方法 应用 Excel 2018 进行数据的录入与分析,SPSS 26.0 软件进行数据的描述性分析和肯德尔检验,Yaahp 12.7 软件进行以层次分析法为基础的权重计算,采用均数 ± 标准差进行数据统计描述,*t* 检验进行组间比较, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 专家一般情况 本研究共邀请 23 名专家,均完成 2 轮函询问卷。其中男性 7 名(30.43%),女性 16 名(69.57%);全部为本科及以上学历,其中硕士 7 名(30.43%),博士 4 名(17.39%);平均年龄(46.35 ± 4.81)岁;平均工作年限为(22.91 ± 5.97)年;职称均为中级及以上,其中副高及以上职称 19 名(82.61%)。见表 1。

表 1 研究邀请专家的基本信息

Table 1 Basic information of invited experts

项目	人数(名)	构成比(%)	项目	人数(名)	构成比(%)
性别			职称		
男	7	30.43	中级	4	17.39
女	16	69.57	副高级	11	47.83
年龄(岁)			正高级	8	34.78
31~40	4	17.39	研究方向		
41~50	13	56.52	卫生管理	2	8.70
51~60	6	26.09	感染控制	9	39.13
学历			传染病检测	2	8.69
本科	12	52.18	传染病防控	4	17.39
硕士	7	30.43	传染病诊治	6	26.09
博士	4	17.39	应急救援经验		
工作年限(年)			是	23	100
11~20	9	39.13	否	0	0
21~30	11	47.83	机构分类		
>31	3	13.04	高等院校	1	4.35
			三级甲等医院	17	73.91
			三级乙等医院	5	21.74

2.2 专家的积极度与权威程度 本研究两轮咨询中,所有专家均提交函询问卷且均提出修改建议,因此专家积极度为 100%。本研究专家权威系数(Cr)由第一轮 0.81 上升为第二轮 0.84。肯德尔和谐系数为 0.110~0.350。见表 2。

表 2 两轮咨询中专家权威系数

Table 2 Expert authority coefficients in two rounds of consultation

咨询轮次	Cs	Ca	Cr
第一轮	0.75	0.86	0.81
第二轮	0.83	0.85	0.84

注:Cs 为专家熟悉程度;Ca 为专家判断依据。

2.3 专家的意见协调度 本研究 Kendall's W 值一级指标第一轮为 0.272,第二轮为 0.350,表明经

表 3 两轮咨询中各级项目 Kendall's W 值

Table 3 Kendall's W values for each level of project in two rounds of consultation

指标	第一轮				第二轮			
	数量(个)	W	χ^2	P	数量(个)	W	χ^2	P
一级项目	3	0.272	18.767	<0.01	3	0.350	11.426	<0.01
二级项目	15	0.110	119.350	<0.01	17	0.341	155.475	<0.01
三级项目	52	0.137	53.543	<0.01	49	0.210	70.563	<0.01

表 4 两轮专家咨询各级指标重要性平均值和变异系数范围

Table 4 The mean value and range of variation coefficient of the indexes for each level of the two rounds expert consultation

咨询轮次	一级指标		二级指标		三级指标	
	重要性平均值	变异系数	重要性平均值	变异系数	重要性平均值	变异系数
第一轮	4.35~4.83	0.16~0.20	3.87~4.91	0.06~0.27	4.57~4.91	0.06~0.22
第二轮	4.15~4.70	0.10~0.15	3.55~4.77	0.09~0.20	3.73~4.86	0.07~0.33

2.5 第二轮专家咨询指标筛选结果 根据第一轮专家函询问卷的重要性赋值及意见建议,得出第二轮咨询问卷并反馈给专家。根据第二轮专家咨询结果显示,所有咨询条目均满足纳入标准,经小组成员集体讨论最终形成指标体系评价结果。

2.6 层次分析法计算核心指标权重 根据两轮专家咨询结果,得出了包含 3 个一级指标、17 个二级

过 2 轮咨询后,专家意见的协调程度较好,且差异均有统计学意义(均 $P < 0.01$)。见表 3。

2.4 第一轮专家咨询指标筛选结果 根据第一轮专家的修改建议以及小组成员的综合意见,本文将第一轮的二级和三级指标进行了修改。在二级指标“应急预案”中增设“熟悉新疆维吾尔自治区关于《国家突发公共卫生事件应急预案》中临床医生的职责”;在二级指标“呼吸道传染病预防控制应对”中加入“医疗卫生资源供给及时性”;在“沟通与合作”中的“优先进行工作”改为“优先向上级领导汇报工作”并加入“医疗团队配合默契程度”;在二级指标增加“专业知识”,并下设“临床诊断操作能力”三级指标。“科研能力”的平均得分为 3.14,变异系数为 0.31,本文考虑删除。见表 4。

指标、49 个三级指标的临床医生应对呼吸道传染病防控能力指标体系。其中一级指标的权重分别为:传染病突发事件准备能力(0.363 2)、传染病突发事件处置能力(0.335 1)和临床医生的个人特质(0.301 7)。一级指标、二级指标和三级指标咨询结果分别见表 5~7。

表 5 一级指标咨询结果

Table 5 Results of consultations on the first-level indexes

指标代号	指标名称	重要性均数	标准差	CV	满占比(%)	权重
A	传染病突发事件准备能力	4.70	0.47	0.10	80	0.363 2
B	传染病突发事件处置能力	4.55	0.68	0.15	70	0.335 1
C	临床医生的个人特质	4.15	0.66	0.16	65	0.301 7

表 6 二级指标咨询结果

Table 6 Results of consultation on the second-level indexes

指标代号	指标名称	重要性均数	标准差	CV	满分比(%)	权重	组合权重
A1	熟悉传染病基础知识	4.27	0.88	0.21	60	0.241 0	0.087 5
A2	熟悉传染病防控应急预案	4.32	0.89	0.21	55	0.192 1	0.069 8
A3	掌握传染病防控相关法律法规	4.36	0.79	0.18	52	0.168 7	0.061 3
A4	进行传染病应急演练	4.27	0.77	0.18	50	0.223 6	0.081 2
A5	参加传染病预防控制培训	4.32	0.89	0.21	55	0.174 6	0.063 4
B1	熟悉传染病监测流程	4.59	0.73	0.16	65	0.177 2	0.059 4
B2	熟悉传染病上报流程	4.50	0.80	0.18	65	0.147 7	0.049 5
B3	熟悉传染病的事前防控	4.77	0.43	0.09	66	0.151 1	0.050 6
B4	传染病事中沟通与合作	4.32	0.57	0.13	55	0.159 6	0.053 5
B5	心理安慰	4.55	0.74	0.16	65	0.213 9	0.071 7
B6	其他传染病应对	4.18	1.06	0.25	50	0.150 4	0.050 4
C1	专业知识	4.77	0.43	0.09	66	0.175 1	0.052 8
C2	心理建设	4.23	0.97	0.23	50	0.168 7	0.050 9
C3	道德操守	4.32	1.04	0.24	55	0.170 5	0.051 4
C4	家人保障	4.18	0.80	0.19	50	0.170 9	0.045 9
C5	机体强度	4.64	0.66	0.14	65	0.162 6	0.049 1
C6	教学水平	4.02	1.14	0.32	45	0.152 3	0.051 6

表 7 三级指标咨询结果

Table 7 Results of consultation on the third-level indexes

指标代号	指标名称	重要性均数	标准差	CV	权重	组合权重
A11	掌握呼吸道传染病病种的囊括范围	4.32	0.78	0.18	0.149 6	0.013 1
A12	掌握呼吸道传染病的传播过程	4.86	0.35	0.07	0.304 5	0.026 7
A13	掌握呼吸道传染病的预防控制原则与判断方法	4.68	0.57	0.12	0.545 9	0.047 8
A21	熟悉法律法规中关于临床医生的职责	4.14	0.99	0.24	0.254 9	0.006 5
A22	熟悉国家应急预案中关于临床医生的职责	4.18	0.96	0.23	0.202 8	0.005 1
A23	熟悉自治区应急预案中临床医生的职责	4.05	1.00	0.25	0.542 2	0.013 7
A31	熟悉《突发公共卫生事件应急条例》	4.05	1.05	0.26	0.404 2	0.024 8
A32	了解《中华人民共和国传染病防治法》	4.23	1.02	0.24	0.220 0	0.013 5
A33	了解《中华人民共和国突发事件应对法》	4.32	0.99	0.23	0.375 8	0.023 0
A41	定期参加呼吸道传染病的应急演练	4.55	0.67	0.15	1.000 0	0.081 2
A51	参与呼吸道传染病培训与授课	4.36	0.66	0.15	1.000 0	0.063 4
B11	患者症状表现的监测记录	4.41	0.96	0.22	0.487 7	0.029 0
B12	应急状况下的病例监测	4.45	0.91	0.20	0.512 3	0.030 4
B21	熟记法定传染病上报时间限制	4.18	1.14	0.27	0.153 1	0.007 6
B22	正确填写患者的病历与病程	4.45	0.86	0.19	0.119 7	0.005 9
B23	熟记传染病突发事件相关信息报告范围	4.45	0.86	0.19	0.218 7	0.010 8
B24	了解呼吸道传染病事件的记录原则	4.64	0.66	0.14	0.508 5	0.025 2
B31	掌握传染病突发事件的医疗应对基础知识	4.55	0.60	0.13	0.125 7	0.006 4
B32	病情复查与详实诊断	4.45	0.67	0.15	0.046 4	0.002 3

续表 7 (Table 7, Continued)

指标代号	指标名称	重要性均数	标准差	CV	权重	组合权重
B33	新发呼吸道传染病突发事件的信息获取	4.45	0.86	0.19	0.186 3	0.009 4
B34	医疗卫生资源供给及时性	4.45	0.86	0.19	0.071 4	0.003 6
B35	临床医生关于自身对于呼吸道传染病的安全防护	4.86	0.35	0.07	0.057 3	0.002 9
B36	院内医疗事故感染控制与隔离	4.73	0.55	0.12	0.149 7	0.007 6
B37	院内清洁区与污染区的设置与隔离	4.59	0.67	0.15	0.278 6	0.014 1
B38	掌握各类传染病密切接触者的检疫方法	4.32	0.84	0.19	0.084 5	0.004 3
B41	与入院患者沟通病情	4.00	0.82	0.20	0.063 8	0.003 4
B42	优先向上级领导汇报工作	4.23	1.07	0.25	0.099 5	0.005 3
B43	医生与护士沟通完成患者的诊疗工作	4.27	1.03	0.24	0.102 9	0.005 5
B44	不同科室会诊研讨患者病情	4.05	1.05	0.26	0.231 1	0.012 4
B45	与其科室后勤人员共同合作	4.41	0.96	0.22	0.211 1	0.011 3
B46	医疗团队配合默契程度	4.68	0.65	0.14	0.291 7	0.015 6
B51	察觉患者或家属的心理状态	4.14	0.83	0.20	0.064 0	0.003 2
B52	对患者和家属进行心理安慰与排遣	4.05	0.95	0.23	0.114 8	0.005 8
B53	察觉科室内部成员的心理状态	4.59	0.67	0.15	0.129 6	0.006 5
B54	对科室成员进行心理鼓励和打气	4.32	0.84	0.19	0.400 3	0.020 2
B55	发现自我情绪并进行自我安慰与排遣	4.45	0.80	0.18	0.291 3	0.014 7
B61	了解国外传染病事件应对方法	4.09	0.97	0.24	0.278 7	0.020 0
B62	了解国外呼吸道传染病应对方法	4.14	0.89	0.21	0.610 8	0.043 8
B63	了解国外呼吸道传染病救助的流程与操作	3.73	1.24	0.33	0.110 5	0.007 9
C11	临床诊断操作能力	3.95	1.09	0.28	1.000 0	0.052 8
C21	良好的心理素质	4.00	1.15	0.29	1.000 0	0.050 9
C31	积极的工作态度	4.50	0.80	0.18	0.097 8	0.005 0
C32	高尚的职业精神	4.00	1.15	0.29	0.477 4	0.024 6
C33	严格的自我要求	4.09	1.19	0.29	0.191 3	0.009 8
C34	端正的职业态度	4.23	0.75	0.18	0.233 6	0.012 0
C41	家庭成员理解并支持该项医疗工作	4.18	0.80	0.19	1.000 0	0.045 9
C51	积极的心理暗示	4.41	0.85	0.19	1.000 0	0.049 1
C61	积极参加呼吸道传染病防控相关论坛与讲座	4.14	0.71	0.17	0.553 5	0.028 5
C62	对缺乏经验的医生进行临床带教	4.23	0.75	0.18	0.446 5	0.023 0

2.7 指标体系应用 发放调查问卷 250 份,回收有效问卷 231 份,231 名临床医生中来自三级医院 174 名(75.32%),二级医院 57 名(24.68%)。男性 120 名(51.95%),女性 111 名(48.05%),平均年龄(39.45±3.22)岁,平均工作年限(17.18±3.27)年,全部为本科及以上学历,其中本科 145 名(62.77%),硕士 74 名(32.03%),博士 12 名(5.19%)。

调查结果显示,突发呼吸道传染病处置能力得分

最高,为 4.62,其次为突发呼吸道传染病准备能力,得分为 4.12,临床医生个人特质得分最低,为 4.10。在所有的调查项目中,“穿脱防护用具,包括隔离衣、防护服等”自评得分最高,为 4.83。参加过应急救援的医生与未参加过应急救援的医生分组比较显示,在“准备能力”“处置能力”和“医生个人特质”三个方面的得分比较,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。见表 8。

表 8 临床医生突发呼吸道传染病应对能力评价情况($\bar{x} \pm s$, 分)Table 8 Clinical doctors' ability to cope with outburst respiratory infectious diseases ($\bar{x} \pm s$, Points)

项目	总体	参加过应急救援	未参加过应急救援	t	P
突发呼吸道传染病准备能力	4.12 ± 0.85	4.45 ± 0.77	3.89 ± 0.85	4.051	<0.05
突发呼吸道传染病基础知识(发病机制、传播过程、临床表现和诊疗方案等)	3.89 ± 0.95	4.13 ± 0.82	3.23 ± 0.99	4.498	<0.05
突发呼吸道传染病预防控制原则	4.02 ± 0.91	4.24 ± 0.80	3.42 ± 0.95	4.243	<0.05
突发呼吸道传染病职业防护与感控知识(包括人员防护、环境规划、消毒隔离等知识)	4.01 ± 0.88	4.24 ± 0.76	3.38 ± 0.90	4.663	<0.05
突发呼吸道传染病最新疫情动态、诊疗指南/专家共识	3.74 ± 0.97	3.96 ± 0.88	3.15 ± 0.97	3.894	<0.05
熟悉国家传染病相关法律法规	3.84 ± 0.89	3.97 ± 0.86	3.46 ± 0.90	2.570	<0.05
地方及医院应急管理条例及政策中临床医生的职责:《突发呼吸道传染病应急预案》	3.81 ± 0.89	3.99 ± 0.83	3.31 ± 0.88	3.510	<0.05
参与传染病培训及演练	4.45 ± 0.80	4.31 ± 0.69	3.75 ± 1.08	2.900	<0.05
突发呼吸道传染病处置能力	4.62 ± 0.73	4.42 ± 0.82	3.89 ± 0.81	3.969	<0.05
呼吸道传染病规范上报时限	4.14 ± 0.85	4.28 ± 0.79	3.77 ± 0.91	2.700	<0.05
呼吸道传染病的规范上报流程	4.00 ± 0.86	4.13 ± 0.82	3.65 ± 0.89	2.451	<0.05
如何填写《中华人民共和国传染病报告卡》	4.00 ± 0.53	4.08 ± 0.95	3.77 ± 0.76	1.417	0.16
穿脱防护用品,包括隔离衣、防护服等	4.83 ± 0.79	4.58 ± 0.60	4.00 ± 0.68	3.415	<0.05
根据患者情况对患者进行分区隔离:如确诊、疑似和密切接触者	4.42 ± 0.79	4.60 ± 0.60	3.92 ± 0.72	4.036	<0.05
三区两通道的布局及规范管理	4.37 ± 0.80	4.53 ± 0.65	3.93 ± 0.61	3.467	<0.05
环境消毒:包括消毒方式、消毒剂的种类及浓度配置	4.26 ± 0.79	4.44 ± 0.65	3.71 ± 0.96	4.202	<0.05
医疗废弃物的分类处置、转运交接等	4.26 ± 0.75	4.39 ± 0.68	3.88 ± 0.82	3.061	<0.05
防护下正确采集标本与及时送检	4.26 ± 0.71	4.40 ± 0.71	3.85 ± 0.83	3.283	<0.05
防护下操作动静脉留置针穿刺	3.95 ± 0.72	4.07 ± 0.79	3.62 ± 0.74	1.815	0.07
防护下操作急救技术:心肺复苏、电除颤	4.19 ± 0.81	4.28 ± 0.77	3.96 ± 0.87	1.782	0.09
临床医生个人特质	4.10 ± 0.66	4.39 ± 0.68	3.79 ± 0.88	3.654	<0.05
您具有应对呼吸道传染病专业知识	4.12 ± 0.84	4.28 ± 0.70	3.68 ± 1.02	2.923	<0.05
您具有应对呼吸道传染病心理素质	3.85 ± 0.82	4.33 ± 0.69	3.75 ± 0.98	2.915	<0.05
您具有应对呼吸道传染病职业道德	4.26 ± 0.81	4.42 ± 0.69	3.86 ± 0.97	3.240	<0.05
您具有应对呼吸道传染病家庭支持	3.87 ± 0.82	4.35 ± 0.66	3.75 ± 1.01	2.901	<0.05
您具有应对呼吸道传染病身体素质	3.98 ± 0.88	4.15 ± 0.80	3.71 ± 1.01	2.281	<0.05
您具有应对呼吸道传染病教学能力	4.03 ± 0.94	4.19 ± 0.80	3.61 ± 1.13	2.510	<0.05

3 讨论

近年来,随着呼吸道传染病的不断流行,世界卫生组织于 2020 年 9 月明确了临床医生应对呼吸道传染病的能力要求^[9],首次将临床医生的个人特质作为能力体系的重要指标。新疆维吾尔自治区卫生健康委员会于 2021 年 8 月再次强调了临床医生应对新型冠状病毒感染疫情的能力应作为医务人员能力建设中的重要组成部分^[10]。但临床医生作为诊

疗呼吸道传染病最主要的群体,其应对呼吸道传染病能力的评价指标却鲜有研究报道。

本研究指标体系的一级指标由传染病突发事件准备能力、传染病突发事件处置能力和临床医生的个人特质三方面组成,经过两轮咨询得出,传染病突发事件准备能力为 4.70 分,传染病突发事件处置能力为 4.55 分,临床医生的个人特质为 4.15 分,表明相对于其他能力,传染病突发事件准备能力仍在整个传染病防控事件中占据主体地位,也印证了“预防为主,治疗为辅”的防控策略。传染病突发事件准备

能力包含传染病预防控制的基础知识、应急预案、法律法规、应急演练和培训考核等二级指标,其重要性评分均 >4.20 分,与国内外研究^[11]基本一致。其中“传染病预防控制的基础知识”权重系数最高,为 0.2410 ,表明专家认为基础知识在准备能力中的重要性占比最高,良好的基础对于应对传染病事件的暴发和流行具有重要的基石作用,提示后续开发培训考核项目时仍然要重视传染病的基础知识,以提高临床医生的呼吸道传染病准备能力^[12]。“传染病突发事件处置能力”由传染病预防控制监测、上报、防控、沟通与合作和心理疏导组成,其重要性评分均 >4 分,其中临床医生心理安慰权重系数最高,为 0.2139 ,本研究首次将心理疏导作为“传染病突发事件处置能力”的主要指标,这一指标在突发公共卫生事件应对能力建设却常常被忽略^[13],也表明在今后的呼吸道传染病事件中,应加大临床医生对于诊疗患者的心理疏导力度^[14],同时提示医院应采取加强临床医生的心理疏导能力建设以满足不同患者的心理疏导需求^[15]。临床医生个人特质包括专业知识、心理建设、道德操守、家人保障、机体强度和教学水平,其重要性评分均 >4 分,其中“专业知识”权重系数最高,为 0.1751 ,表明专业能力建设仍是临床医生未来工作的重点,与阚庭等^[16]研究结果相同。

本研究将得出的临床医生突发呼吸道传染病应对能力指标体系转化为调查问卷,选择新疆维吾尔自治区 5 所医院的 231 名临床医生进行调查,通过调查对象自我评价的方式了解临床医生的应对能力,评价本指标体系效果。发现新疆的临床医生应对突发呼吸道传染病防控能力的三个一级指标得分均 >4 分,原因可能是新疆地区在 2022 年 8 月—2023 年 2 月遭受长达半年新型冠状病毒感染疫情袭击后,其防控能力得到大幅度锻炼和提升。在“临床医生个人特质”中,临床医生“应对呼吸道传染病心理素质”得分较低,平均为 3.85 分,反映出临床医生在面对突发公共卫生事件时其心理承受能力和自我排遣能力较差,但是本研究也发现,经历过应急救援的医生面对突发事件时心理素质相对较好,提示医疗机构应加强传染病疫情应急演练,达到锻炼队伍,磨合机制,提高临床医生传染病疫情应对能力的目的^[17]。

综上所述,本研究通过查阅文献,运用德尔菲法和层次分析法构建临床医生对呼吸道传染病应对能力指标体系,并对指标体系进行了效果评价。未来

的研究方向是将此能力框架转化为培训内容,从本地传染病防控的实际需求出发,针对本地区面临的主要传染病风险,结合传染病疫情的发生发展规律,针对不同医院等级、不同职称医生以及不同科室结构进行细化处理,以求建立更为具体和丰富,适用临床医生的培训体系。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

[参 考 文 献]

- [1] Guthrie CM, Tan XJ, Meeker AC, et al. Engineering a dual vaccine against COVID-19 and tuberculosis[J]. *Front Cell Infect Microbiol*, 2023, 13: 1273019.
- [2] Meng JQ, Yang WC, Chen ZY, et al. ApoA1, ApoB, ApoA1/B for pathogenic prediction of chronic obstructive pulmonary disease complicated by acute lower respiratory tract infection: a cross-sectional study [J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2024, 19: 309–317.
- [3] Lee EH, Rashid A, Lawal I, et al. Protecting healthcare workers and patients during the COVID-19 pandemic: a comparison of baseline and follow-up infection prevention and control needs in Nigerian military healthcare facilities delivering HIV services[J]. *BMC Health Serv Res*, 2023, 23(1): 1254.
- [4] Abuzerr S, Zinszer K. Computer-aided diagnostic accuracy of pulmonary tuberculosis on chest radiography among lower respiratory tract symptoms patients[J]. *Front Public Health*, 2023, 11: 1254658.
- [5] Taylor-Robinson SD, Morgan MY. COVID-19 and the liver: a complex and evolving picture[J]. *Hepat Med*, 2023, 15: 209–220.
- [6] Deng LL, Han YJ, Li ZW, et al. Epidemiological characteristics of seven notifiable respiratory infectious diseases in the mainland of China: an analysis of national surveillance data from 2017 to 2021[J]. *Infect Dis Poverty*, 2023, 12(1): 99.
- [7] Galkin VA. Influenza and acute respiratory viral infections. A role of a polyclinic therapist in timely diagnosis and treatment [J]. *Ter Arkh*, 2010, 82(1): 5–7.
- [8] 牛丽云. 公共卫生地方应急法制体系及其完善研究——以青海省新冠肺炎疫情防控实践为例[J]. *青海社会科学*, 2022(6): 71–83.
Niu LY. Study on local emergency legal system of public health and its improvement – a case study of COVID-19 prevention and control practice in Qinghai Province[J]. *Qinghai Social Sciences*, 2022(6): 71–83.
- [9] Impouma B, Roelens M, Williams GS, et al. Measuring timeliness of outbreak response in the World Health Organization African Region, 2017–2019[J]. *Emerg Infect Dis*, 2020, 26(11): 2555–2564.
- [10] 周宇华, 陆殷昊, 米热古丽·依克木, 等. 新疆喀什地区呼吸

道传染病监测预警现状分析与对策建议[J]. 中国卫生资源, 2021, 24(5): 534 - 537.

Zhou YH, Lu YH, Miregul IK, et al. Analysis of the current situation of surveillance and early warning of respiratory infectious diseases in Kashgar, Xinjiang and countermeasures and suggestions[J]. Chinese Health Resources, 2021, 24(5): 534 - 537.

[11] Hill J, Faber M, George C, et al. The development of text messages to support people at risk of diabetes in low-resourced communities: the South African diabetes prevention programme[J]. Nutrients, 2023, 15(21): 4692.

[12] Van Den Eeckhout B, Ballegeer M, De Clercq J, et al. Rethinking IL-1 antagonism in respiratory viral infections: a role for IL-1 signaling in the development of antiviral T cell immunity [J]. Int J Mol Sci, 2023, 24(21): 15770.

[13] Hibiya S, Fujii T, Fujii T, et al. COVID-19 severity is associated with the risk of gastrointestinal bleeding[J]. BMJ Open Gastroenterol, 2023, 10(1): e001199.

[14] Carvallo A, Parra D, Lobel H, et al. A comparative dataset: bridging COVID-19 and other diseases through epistemik and COVID-19 evidence[J]. Data Brief, 2023, 51: 109720.

[15] Sharif N, Sharif N, Khan A, et al. Prevalence and impact of long COVID-19 among patients with diabetes and cardiovascular diseases in Bangladesh[J]. Front Public Health, 2023, 11: 1222868.

[16] 阚庭, 陈楚琳, 黄燕, 等. 医护人员传染病突发事件核心应急能

力指标体系的构建[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(4): 461 - 466.

Kan T, Chen CL, Huang Y, et al. Construction of core response competence index system for infectious disease emergencies among medical staff[J]. Chinese Journal of Nursing, 2018, 53(4): 461 - 466.

[17] 段梦兰, 卢金星: 提升传染病疫情应急处置能力[N]. 健康报, 2024 - 01 - 29(001).

Duan ML, Lu JX: improving the emergency response capacity of infectious diseases [N]. Health News, 2024 - 01 - 29 (001).

(本文编辑:曾翠、陈玉华)

本文引用格式:任中业, 徐梦云, 陈洁, 等. 基于德尔菲法的临床医生对突发呼吸道传染病应对能力指标体系构建[J]. 中国感染控制杂志, 2024, 23(8): 1023 - 1030. DOI: 10. 12138/j. issn. 1671 - 9638. 20245382.

Cite this article as: REN Zhong-ye, XU Meng-yun, CHEN Jie, et al. Construction of the index system of clinicians' ability to cope with outburst respiratory infectious diseases based on Delphi method[J]. Chin J Infect Control, 2024, 23(8): 1023 - 1030. DOI: 10. 12138/j. issn. 1671 - 9638. 20245382.