

中小学校及托幼机构传染病监测和报告工作评价指标体系构建

刘修正^{1,2}, 史静珍³, 罗美玲², 周美兰², 肖洁华⁴, 刘晓峰⁵, 胡世雄⁴

1. 湘潭县疾病预防控制中心, 湖南 湘潭 411228; 2. 湖南省现场流行病学培训项目;
3. 中南大学湘雅公共卫生学院; 4. 湖南省疾病预防控制中心; 5. 郴州市疾病预防控制中心

摘要: **目的** 建立中小学校及托幼机构传染病监测和报告工作评价指标体系, 藉以促进各项学校传染病防控措施的落实。 **方法** 通过文献查阅、参考法律法规及工作规范和专家咨询的方法, 拟定评价指标体系的框架, 采用德尔菲法进行两轮专家咨询, 根据专家反馈的意见进行综合分析, 对指标进行必要的增、减、修, 最终确定评价的指标体系。 **结果** 建立的中小学校及托幼机构传染病监测和报告工作评价指标体系包括一级指标 5 个, 二级指标 21 个; 5 个一级指标 (组织管理、疫情报告人设置、晨午检工作、因病缺课登记与追踪、疫情报告) 的权重系数分别为 0.188、0.208、0.196、0.197、0.211; 二级指标中“明确学校疫情报告管理工作的直接负责人及工作职责”、“疫情报告人每天掌握各班级及宿舍的晨检结果和因病缺课情况”、“疫情报告人经县级及以上相关卫生部门培训, 有培训考核合格证明”在整个指标中的组合权重较高, 分别为 0.071、0.071、0.066。 **结论** 通过两轮专家咨询, 专家对组织管理、疫情报告人设置等 26 个指标打分评价, 最终确定评价指标体系, 评价指标体系的建立对中小学校及托幼机构传染病监测和报告工作具有一定的指导意义。

关键词: 德尔菲法; 学校; 传染病; 评价指标体系

中图分类号: R183 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2018)12-1520-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2018.12.033

学校传染病突发公共卫生事件的预防和控制是当前学校卫生工作的重要任务之一^[1]。然而, 现实情况下, 教育和卫生部门在执行学校传染病防治相关法律、法规性文件规定及落实各项学校传染病防控措施时存在学校基础设施落后、学校人员编制受限、学校卫生管理网络不健全、传染病管理和监督工作松懈等诸多问

题^[2-5]。因此, 如何落实各项措施成为学校传染病防控工作的关键。鉴于目前国内对学校传染病防控工作研究, 大多数是从学校卫生管理层面上分析, 较少细化到学校传染病日常监测和报告管理层次上探讨, 也没有形成统一的学校传染病报告监测及报告工作评价指标体系。由于学校卫生工作涉及部门多, 本研究欲通过德尔菲法, 选择中小学校及托幼机构传染病的日常监测及报告工作来建立相应的考核评价体系, 以推动学校传染病防控工作的落实到位。

作者简介: 刘修正 (1985-), 男, 本科学历, 医师, 主要从事急性传染病预防与控制工作。

通信作者: 胡世雄, E-mail: 379788967@qq.com。

期接触危害因素而近年才发病等因素造成。

新发职业病患者企业所在地前 3 位分别为章丘区、历城区和槐荫区, 尘肺病报告病例前三位与总体情况相同, 其他职业病报告诊断病例所在地区前 3 位分别为历城区、槐荫区和历下区。报告病例的分布现状是由于济南市的采矿业主要分布于章丘区而制造业主要分布在历城区和槐荫区所致。

近年来, 虽然政府越来越重视职业病防治工作, 完善相关法律法规, 但我国每年职业病患者数量并没有明显下降^[7]。济南市 2013 年以来尘肺病发病数量依然居高不下, 噪声聋病例报告不降反增, 说明职业病防治仍然面临着严峻的形势, 政府部门重点关注尘肺病、噪声聋等高发职业病, 加强采矿业、制造业的监管, 落实粉尘、噪声等重点职业危害作业岗位的职业病防护

措施; 积极开展职业病防治宣传, 提高劳动者的自我保护意识, 督促用人单位做好职业健康检查工作, 有效预防和控制职业病的发生。

参考文献

- [1] 李爱春, 刘岚铮, 刘俊须. 济南市 2006-2013 年职业病报告分析 [J]. 环境与职业医学, 2016, 33(1): 50-56.
- [2] 林莉, 宁琼, 贺今, 等. 济南市 2002-2011 年职业病发病情况分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2012, 25(5): 373-375.
- [3] 颜玲, 任玲香, 郑文华. 2007-2012 年济南市职业病发病情况分析 [J]. 预防医学论坛, 2016, 22(5): 374-375.
- [4] 谭瑞霞, 高燕, 于维松, 等. 2011-2016 年青岛市新发职业病发病情况分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2017, 30(2): 123-125.
- [5] 夏猛, 李广益, 李宁, 等. 淄博市职业病疾病谱及发病情况调查研究 [J]. 中国工业医学杂志, 2017, 30(4): 297-301.
- [6] 金若刚, 黄邵玲, 罗磊, 等. 长沙市 2013-2015 年职业病发病情况分析 [J]. 实用预防医学, 2017, 24(8): 977-979.
- [7] 钟学飘, 朱志良, 马争, 等. 2005-2013 年全国职业病发病情况分析 [J]. 实用预防医学, 2015, 22(7): 858-859.

收稿日期: 2018-03-19

1 对象与方法

1.1 研究对象 在湖南省范围内选择从事学校传染病防控相关领域工作的专家 25 名。

1.2 研究方法

1.2.1 建立初步评价指标体系 通过文献查阅、参考法律法规及工作规范和专家咨询的方法,遴选出中小学校和托幼机构传染病监测和报告工作的指标框架,建立初步评价指标体系。该体系分为 2 个层级,包括 5 个一级指标和 22 个二级指标,涵盖组织管理、疫情报告人设置、晨午检工作、因病缺课登记与追踪和疫情报告等各个阶段。

1.2.2 评价指标的筛选和确定 采用德尔菲法^[6],通过两轮专家咨询,结合专家定性访谈、专题小组讨论,最终确定评价指标体系所包含的指标及其权重。

1.2.3 德尔菲法所收集资料的统计处理与分析方法^[6]。专家的积极系数:即专家的应答率,一般以调查表的回收率来表示。专家的权威程度(Cr):专家权威程度取决于判断系数(Ca)和熟悉程度系数(Cs),两者的算术均值即为专家的权威程度。专家意见的权威程度由专家的权威系数来表示,该值越大,判断结果越可靠。专家的协调系数:专家意见的协调系数反映的是专家评价意见的协调程度,即专家彼此之间对每项指标给出的评价是否存在较大分歧,协调系数 W 在 0~1 之间, W 值越大,表示协调程度越好。对协调系数的显著性检验用 χ^2 检验, $P>0.05$ 则认为专家意见的协调程度不好,评估或预测的可信度差,结果不可取; $P<0.05$ 则认为专家的协调程度好,评估或预测的可信度强,结果可取^[7]。协调系数 W 与 χ^2 检验的计算公式分别见公式 1 和公式 2:

$$W=\frac{12}{m^2(n^3-n)-m\sum_{i=1}^mT_i}\sum_{j=1}^nd_j^2$$

公式 1

$$\chi^2_R=\frac{1}{mn(n+1)-\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^mT_i}\sum_{j=1}^nd_j^2$$

公式 2

其中, m 表示专家总数, n 表示指标, d 表示各个指标等级和 n 个指标等级和的均数之差。 T_i 表示同等级指标, $T_i=\sum_{i=1}^L(t_i^3-t_i)$;其中 L 表示 I 专家在评价中相同的评价组数, t_i 表示在 L 组中的相同等级数。

1.3 统计方法 本研究咨询结果的数据均采用 Excel 2010 录入和 SPSS 18.0 统计分析软件包处理,检验水准 $\alpha=0.05$ (双侧)。

2 结果

2.1 专家基本情况 本次研究共选择 25 名在公共卫

生相关领域工作的专家,这些专家分别工作在学校传染病和突发公共卫生事件应急相关的教学、科研、行政管理等领域。25 名专家均具有中级以上职称,见表 1。

表 1 专家基本情况

项目	人数	构成比(%)
性别		
男	16	64.00
女	9	36.00
年龄(岁)		
39	1	4.00
40~	15	60.00
50~54	9	36.00
工作单位		
教育行政部门	1	4.00
卫生行政部门	2	8.00
疾病预防控制机构	15	60.00
卫生监督部门	1	4.00
高校公共卫生学院	4	16.00
中小学校医务室	2	8.00
工作年限(年)		
14~	3	12.00
20~	17	68.00
30~34	5	20.00
职务/职称		
副处长	1	4.00
教授/主任医师/技师	15	60.00
副主任医师	6	24.00
主管医师/护师	3	12.00
文化程度		
博士	3	12.00
硕士	4	16.00
本科	16	64.00
大专/中专	2	8.00
从事领域		
传染病防控	18	72.00
流行病与卫生统计学	4	16.00
公共卫生管理	2	8.00
卫生应急	1	4.00

2.2 专家积极系数 第一轮调查:发出问卷共 25 份,回收 25 份,专家积极系数为 100%;第二轮调查:发出问卷 25 份,有 4 名专家因故未填写,因此实际回收的有效问卷 21 份,专家的积极系数为 84%。

2.3 专家权威程度 第一轮咨询中由 25 位专家对二级指标进行专家熟悉程度打分和专家判断系数打分,由此计算专家的权威程度,专家对 22 项二级指标的权威系数均值为 0.76,专家的权威程度较大,专家咨询结果具有较高的可信度。

2.4 协调系数 根据回收的调查表,将数据录入 SPSS 18.0 统计分析软件,计算出第一轮调查问卷和第二轮调查问卷的专家协调系数,见表 2。两轮专家协调系数分别为 0.117 和 0.125,专家的协调系数有一定增加,且 $P < 0.01$,即专家评估意见的可信度较强,结果可取。

表 2 专家协调系数

调查	协调系数 W	χ^2 值	P 值
第一轮	0.117	61.491	<0.01
第二轮	0.125	65.887	<0.01

2.5 指标筛选及权重计算 通过文献中评价指标体系进行统计,初筛出一级指标 5 个,二级指标 22 个,以此为基础模型,通过德尔菲法进行研究。第二轮专家问卷调查中,将中小学校及托幼机构传染病监测和报告工作评价指标体系确定为一级指标 5 个,二级指标 21 个。各级指标的权重计算是先采用专家咨询表对各指标的权重分配进行打分,汇总专家评分后,根据每个指标得分所占总分的比值,对同一指标的比值求其平均分,各评价指标的平均分即为各指标的权重系数,而各一级指标权重与对应的二级指标权重的乘积,分别得到各二级指标的组合同权重。5 个一级指标中“E 疫情报告”权重最高为 0.211,“B 疫情报告人设置”权重 0.208,“D 因病缺课登记与追踪”权重 0.197,“C 晨午检工作”权重 0.196,三者相当,“A 组织管理”权重最低为 0.188,表明 E 部分在整个体系中最为关键。而在“明确学校疫情报告管理工作的直接负责人及工作职责”、“疫情报告人每天掌握各班级及宿舍的晨检结果和因病缺课情况”、“疫情报告人经县级及以上相关卫生部门培训,有培训考核合格证明”在整个指标中的组合同权重较高,分别为 0.071、0.071、0.066,最终确定中小学校及托幼机构传染病监测和报告工作评价指标体系,见表 3。

表 3 中小学校及托幼机构传染病监测和报告工作评价指标体系及其权重

一级指标 (权重)	二级指标	权重	组合同权重
A 组织管理(0.188)	A1 成立传染病预防控制工作小组,其中校长/园长为传染病疫情报告第一责任人	0.262	0.049
	A2 传染病预防控制工作纳入学校年度工作考评	0.262	0.049
	A3 制定传染病疫情及突发公共卫生事件应急预案	0.240	0.045
	A4 配备卫生保健人员,在编制额度内,中小学校按 600:1 的学生比、托幼机构按 150:1 的儿童比,配齐专职或兼职卫生技术人员	0.237	0.045
B 疫情报告人设置(0.208)	B1 明确学校疫情报告管理工作的直接负责人及其工作职责	0.342	0.071

续表 3

一级指标 (权重)	二级指标	权重	组合同权重
C 晨午检工作(0.196)	B2 经县级及以上相关卫生部门培训,有培训考核合格证明	0.319	0.066
	B3 每天掌握各班级及宿舍的晨检结果和因病缺课情况,如阳性症状人数	0.339	0.071
	C1 建立学生晨午检制度	0.202	0.040
	C2 班主任或学生代表负责学生的日常晨午检工作,异常时,交卫生保健人员排查	0.204	0.040
	C3 晨午检至少包括发热、呕吐、腹泻、结膜充血、皮疹、黄痘六项内容	0.200	0.039
D 因病缺课登记与追踪(0.197)	C4 晨午检记录至少包括学生姓名、可疑症状和是否报告三项内容	0.202	0.040
	C5 以班级和寝室为单位,每天常规登记和上报晨午检信息,且每 3 d 开展一次汇总和上报,异常时,疫情报告人须电话报告	0.192	0.038
	D1 建立因病缺课登记与追踪制度	0.265	0.052
	D2 建立学生校内外就诊登记制度,班主任负责登记与上报	0.242	0.048
	D3 因病缺课记录包括缺课学生的基本信息、缺课原因和人员追踪信息,三者缺一不可	0.243	0.048
E 疫情报告(0.211)	D4 班主任每天常规登记和上报缺课原因信息,且每 3 d 开展一次缺课信息的汇总和报告,异常时,疫情报告人须电话报告	0.249	0.049
	E1 建立传染病疫情报告管理(含奖惩)制度	0.192	0.041
	E2 学校内建立疫情报告管理工作流程,如“学生→班主任→疫情报告人→学校领导”	0.197	0.042
	E3 疫情报告人应掌握属地疾控机构和教育行政部门的 24h 应急值守电话	0.203	0.043
	E4 校长/园长和疫情报告人须掌握学校传染病疫情报告的内容及时限	0.196	0.041
	E5 发现传染病病例或疑似传染病病例时,疫情报告人须电话报告属地疾控机构	0.211	0.045

3 讨论

学校及托幼机构一直是传染病疫情防控工作的重点场所。据文献报道,湖南省传染病暴发疫情主要发生在学校,占学校突发公共卫生事件报告总数的 88%^[8],与北京^[9]、重庆^[10]、厦门^[11]等地的报道相似,且传播途径以呼吸道传播为主^[12]。学校传染病监测和报告管理工作是否落实到位,直接决定着学校传染病疫情的发生发展和疫情发生后的控制效果,使本该在首发病例或指征病例出现时即应敏感发现并报告的疫情,到了出现聚集性病例或局部暴发时才被觉察和报告,延误控制疫情的最佳时机,最后散发疫情演变成突发公共卫生事件^[11]。然而,目前缺乏对学校传染病

监测和报告管理工作的执行情况进行考核的评价指标体系,亟待建立适合学校发展的评价指标体系,以促进各项学校传染病防控措施的落实。

实际上,建立中小学校及托幼机构传染病监测和报告工作评价指标体系是一个较为繁杂的指标系统,国内目前有可供参考的评价指标少见,从而间接导致了建立评价指标体系的难度。如郑琳^[13]采用德尔菲法初步确立了学校传染病防控评价指标体系,但对学校传染病监测和报告工作评价指标涉及较少,仅有 3 个二级指标,分别为“建立晨检制度及晨检记录”、“建立因病缺勤病因追查与登记制度及记录”和“发现可疑聚集性疫情及时向教育部门和疾控部门上报、向学生家长通报”。其实,为了做好学校传染病预防控制工作,国家先后制定了一系列有关学校传染病防控工作的法规及工作规范,虽然这些规范对学校传染病防控工作的落实情况未做出具体明细的考核方法,但对学校传染病防控工作的组织制度、人员配置和工作职责、疫情报告等方面提出了具体要求,而这些具体要求正是本次调查建立学校传染病监测和报告工作评估指标体系的参考依据,主要参考的法规及工作规范包括:《学校卫生工作条例》(1990 年国家教育委员会令第 10 号、卫生部令第 1 号)、《学校和托幼机构传染病疫情报告工作规范(试行)》(卫办疾控发[2006]65 号)、《托儿所幼儿园卫生保健管理办法》(卫生部教育部令 2010 年第 76 号)、《中小学校传染病预防控制工作管理规范》(GB 28932-2012)和《学校卫生监督综合评价》(GB/T 18205-2012)。

在第一轮专家咨询中,部分专家对少数二级指标提出了一些修改意见,如:(1)“B2 具有医学专业资质或经医学培训考核合格的证明材料”和“B4 每年至少参加 1 次县级及以上相关专业(传染病防治、健康教育等)培训”合并为新的“B2 经县级及以上相关卫生部门培训,有培训考核合格证明”;(2)“B3 每天及时掌握学校内疫情动态,以便采取有针对性的防控措施”修改为“B3 每天掌握各班级及宿舍的晨午检结果和因病缺课情况”;(3)“C4 晨午检记录必须包括学生的基本信息、可疑症状和发病就诊信息,三者缺一不可”修改为“C4 晨午检记录至少包括学生姓名、可疑症状和是否报告三项内容”;(5)“E5 发现传染病病例或疑似传染病病例时,立即电话上报”修改为“E5 发现传染病病例或疑似传染病病例时,疫情报告人须电话报告属地疾控机构”,并对这些修改后的意见在第二轮专家中开展咨询,最终形成 21 个二级指标。

本次研究初期,经过个别专家咨询和小范围的头

脑风暴,咨询如下内容:(1)文献分析结果的意见;(2)参照法规及工作规范的意见;(3)校长、疫情报告人和班主任在学校传染病防控中的工作职责;(4)当前学校传染病防控工作中存在的问题;(5)评价指标体系的结构框架,以此为基础,形成初步评价指标体系,最终筛选出 5 个一级指标,21 个二级指标作为中小学校及托幼机构传染病监测和报告工作评价指标体系,5 个一级指标中“E 疫情报告”权重最高为 0.211,表明学校传染病疫情出现时疫情报告是重要环节,与“学校传染病疫情控制效果与疫情报告及时性呈正相关($r=0.899, P<0.01$)^[14]”文献报道类似。

本次研究中,第一轮专家意见的协调系数($W=0.117, P<0.01$)和第二轮专家意见的协调系数($W=0.125, P<0.01$)均不高,究其原因,可能与参与专家人数较少和指标体系较复杂有关^[15]。因考虑到专家的可获得性,本次研究选择的专家主要来源于卫生部门,学校和教育部门的专家数量相对较少,卫生部门与学校和教育部门对学校传染病防控工作的角度和观点有所不同,可能会影响指标的评分结果,故应增加学校和教育部门专家的数量。本次研究构建了中小学校及托幼机构传染病监测和报告工作的评价指标体系框架,明确了评价体系的一二级指标,确定了相应的权重系数,为开展中小学校及托幼机构传染病监测和报告工作评价提供依据,但需进一步评价该指标体系的实际效果,分析其实用性和可靠性。

参考文献

- [1] 马军. 中国学校卫生/儿少卫生发展[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(1): 6-9.
- [2] 韩俊锋. 安阳市学校传染病突发公共卫生事件预防控制研究[D]. 北京: 中国疾病预防控制中心, 2010.
- [3] 宋利芳. 2006-2009 年会宁县学校突发公共卫生事件流行病学分析[J]. 疾病预防控制中心通报, 2011, 26(1): 24-25.
- [4] 马军. 当前学校卫生工作的机遇和挑战[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(1): 1-4.
- [5] 罗青山, 谌丁艳, 曹彬, 等. 深圳市 2009-2012 年学校及托幼机构传染病暴发疫情分析[J]. 实用预防医学, 2015, 22(1): 84-86.
- [6] 林佩贤. Excel 在德尔菲法资料统计分析中的应用与评价[D]. 广州: 暨南大学, 2009.
- [7] 曾光. 现代流行病学方法与应用[M]. 北京: 北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1994: 251-259.
- [8] 段红英, 陈碧云, 陈长, 等. 2007-2012 年湖南省学校突发公共卫生事件流行病学分析[J]. 华南预防医学, 2013, 39(1): 40-43.
- [9] 王东, 沈壮, 曹若湘, 等. 2007-2012 年北京市突发公共卫生事件流行病学分析[J]. 中国预防医学杂志, 2014, 15(8): 762-764.
- [10] 张燕, 幸奠国. 重庆市 2007-2011 年突发公共卫生事件分布特征和处置情况分析[J]. 重庆医学, 2013, 42(11): 1259-1262.
- [11] 俞新莲, 沈理通, 张怡通, 等. 2007-2014 年厦门市突发公共卫生事件监测与控制评价[J]. 中国预防医学杂志, 2016, 17(9): 712-714.
- [12] 逯建华, 何建凡, 谢旭, 等. 深圳市 2009-2013 年传染病突发公共卫生事件流行病学分析及风险评估研究[J]. 实用预防医学, 2015, 22(4): 436-438.
- [13] 郑琳. 杭州市西湖区中小学校和托幼机构传染病防控现状与对策研究[D]. 杭州: 浙江大学医学院, 2015.
- [14] 陈晓慧, 郑淑心, 曹学龙, 等. 湖南省 2004-2013 年学校肠道传染病疫情特征分析[J]. 中国学校卫生, 2016, 37(4): 554-556, 560.
- [15] 姜峰阁, 程宇, 赵浴光, 等. 学校突发公共卫生事件应急能力指标体系构建[J]. 科技创新导报, 2016, 13(1): 82-85.

收稿日期: 2017-12-20