

文章编号:1004-9231(2010)11-0577-03

· 卫生监督 ·

# 德尔菲法在重点公共场所卫生管理体系构建中的应用

凌志毅, 俞淑华, 姜颖慧, 储强 (上海市卢湾区卫生局卫生监督所, 上海 200023)

公共场所的卫生状况是反映一个城市文明程度和卫生水平的重要指标,也是人民群众在休闲娱乐过程中健康安全的重要保证。近年来,随着社会经济的发展和公众需求的不断提高,各类公共场所规模、功能不断的扩大、拓展,经营者自身素质也不断提高。在这种情况下,卫生管理也应进行以自身管理为主,政府监管为辅的模式转变。在新的管理模式下,公共场所卫生管理体系的构建变得十分重要。

德尔菲(Delphi)法是系统分析方法在意见和价值判断领域内的一种有益延伸,是在专家个人调查法和专家会议调查法相结合的基础上产生的一种新型专家预测法。Delphi法是调查组织人员就特定课题按规定程序,向该课题领域和相关领域内的专家反复征询意见,并经统计处理得到预测结果的一种预测方法。我们选取住宿、沐浴两大重点公共场所进行了卫生管理关键指标的初步分析,在此基础上应用Delphi法对初步确定的指标进行筛选,最终构建能够指导公共场所经营单位进行自身管理的卫生管理体系。

## 1 步骤与方法

### 1.1 步骤

1.1.1 初拟指标体系框架 通过查阅文献,课题组讨论征求意见,同时结合日常监管中的基本要素和存在的问题,按照指标的科学性、系统性、操作性和向导性的原则,第一轮专家意见征询前,初步确定住宿和沐浴行业的硬件和软件2方面共30项指标作为初选指标。

1.1.2 设计专家征询表 根据初拟指标体系框架编制Delphi法专家征询表,并在表中介绍了本次研究的目的和任务,以及专家在本研究中的作用。同时,对Delphi法作了简要介绍和轮间反馈对指标评价的作用,以供专家评价时参考。

1.1.3 确定征询专家人数和构成 应视研究项目的规模而定专家人数,人数少限制了学科的代表性,人数多则难以组织,数据处理复杂且工作量大<sup>[1]</sup>。本研究选取从事公共卫生管理和一线监督领域工作10年及以上的,熟悉公共场所卫生管理和监督的,具有丰富工作经验和扎实理论功底专家作为征询专家。

### 1.2 方法

1.2.1 2轮专家征询 第1轮征询,专家对初步构建的指标体系框架内的各指标的认可度进行了选择,对各指标的影响度进行了1~9分的打分,其中1分表示稍微有影响;3分表示比较有影响;5分表示有影响;7分表示有很大影响,9分为有非常大影响;2,4,6,8为相邻奇数折中值,同时对指标提出修改建议。第1轮回回收的专家征询表结果进行汇总和统计后,将第1轮征询得出的各指标重要性进行排列,并将统计分析结果和指标进行调整后反馈给专家参考,进行第2轮的专家征询,要求专家对所有指标进行重新评价,最终根据第2轮的专家征询结果确定管理体系中的指标。

1.2.2 有关指标统计分析 2轮专家征询结果采用SPSS 11.5软件进行数据分析,统计指标主要有专家积极系数、专家权威程度( $C_r$ )、专家意见集中程度、专家意见协调程度。专家意见集中程度通过各项指标的算术平均数( $M_j$ )、满分频率( $K_j$ )、等级和( $S_j$ )来表示。专家意见协调程度通过变异系数( $V_j$ )和协调系数( $W$ )来评定,协调系数的显著性检验按照泊松(R. Pearson) $\chi^2$ 检验进行<sup>[1]</sup>。

① 专家积极系数。专家的积极系数即专家咨询表的回收率,其大小可说明专家对该项目研究的关注程度<sup>[2]</sup>。

② 专家权威程度( $C_r$ )。指专家对指标的熟悉程度( $C_s$ )和专家对指标做出判断的依据( $C_a$ ), $C_r = (C_s + C_a) / 2$ , $C_r$ 越大,表示专家权威程度越高。本研究将专家对指标的熟悉程度分为非常熟悉、较熟悉、一般熟悉、不太熟悉和了解5类,分别赋予1.0、0.8、0.5、0.2、0.0;专家对指标做出判断的依据具体赋值见表1,当 $C_a = 1.0、0.8、0.6$ ,分别说明对专家的影响程度为大、中、小。

表1 专家判断依据影响程度赋值情况

判断依据	对专家判断的影响程度		
	大	中	小
工作经验	0.5	0.4	0.3
相关法律法规及卫生标准	0.3	0.2	0.1
直觉	0.1	0.1	0.1
国内外资料	0.1	0.1	0.1
合计	1.0	0.8	0.6

③ 专家协调系数( $W$ )。即专家对各指标评价意见的一致性程度, $W$ 在0~1之间,值越大,专家们的分歧越小,经 $\chi^2$ 检验后, $P < 0.05$ ,即认为 $W$ 具有统计学意义,专家之间意见具有一致性。

基金项目:上海市卫生局卫生监督所课题(JDQ07005)。

作者简介:凌志毅(1978—),男,主管医师,学士。

④ 算术平均数( $M_j$ )。各指标专家评价值的平均数, $M_j$  值越大,指标的相对重要性越高。

⑤ 满分频率( $K_j$ )。每个指标给满分的专家占专家总数的百分比, $K_j$  值越大,说明对该指标所给满分的专家比例越大,该指标也越重要。

⑥ 变异系数( $V_j$ )。专家对各指标相对重要性的波动程度,相互比较, $V_j$  值越小,专家们的协调程度越高。

⑦ 等级和( $S_j$ )。专家们对指标评价等级的求和, $S_j$  值越大,该指标越重要。

## 2 结果

### 2.1 专家的组成

共选取 15 名专家参加本次征询,其中从事公共卫生管理的 7 名,一线监督工作的 8 名。平均工作年限为 20.6 年,7 名专家具有副高以上职称(表 2)。

表 2 专家组成情况

项目	人数	百分比(%)
从事专业		
公共卫生管理	7	46.7
公共卫生监督	8	53.3
职称		
中级	8	53.3
副高及以上	7	46.7
工作年限		
<15	3	20.0
15~	8	53.3
25~	4	46.7

### 2.2 专家积极系数

2 轮专家征询表的回收率均为 100.0%,专家积极系数均为 100.0%。

### 2.3 专家权威程度

专家权威系数( $C_i$ )的区间范围为 0.9~0.7,均值为 0.8,有 80.0%的专家权威系数在 0.8 以上,显示专家的权威程度较高,指标的可靠性较高。

### 2.4 专家意见协调系数

2 轮征询结果的专家协调系数( $W$ )见表 3,第 2 轮协调系数经  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$ ,具有统计学意义,显示专家之间的意见具有较好的协调性。

表 3 2 轮征询专家协调系数

轮次	专家协调系数	$\chi^2$ 值	$P$ 值
1	0.7	25.5	>0.05
2	0.9	32.8	<0.05

### 2.5 评价指标的选择和修改

本研究采用指标的集中程度和离散程度作为纳选指标的判断尺度。集中程度用平均分和认可度来表示(认可度是选择“认可”专家数占参加专家总数之比),离散程

度用变异系数和协调系数来表示。一般认为变异系数  $\geq 0.25$ ,则专家对该指标的分歧较大,协调程度低<sup>[3]</sup>。纳选标准:① 平均分在 3.0 分(比较有影响)以上;② 认可率在 75.0% 以上;③ 变异系数在 0.25 以下;④ 等级和在 100.0 以上。

第 1 轮征询 30 项指标的变异系数为 0.00~0.64,其中有 13 项超过 0.25,同时专家新增 3 项指标。通过修改调整后形成的第 2 轮征询 33 项指标的变异系数为 0.00~0.53,有 6 项超过 0.25,7 项平均分  $< 3$ ,有 7 项等级和在 100.0 以下,共剔除 9 项指标,最后 24 项指标入选(表 4)。

表 4 入选指标及统计结果

类别	项目指标	均数	变异系数	认可度(%)	等级和
沐浴					
	更衣室拖鞋	8.36	0.18	100.0	351.0
	浴池水	8.79	0.09	100.0	372.0
	上、下身浴巾	8.79	0.05	100.0	368.5
	扞脚工具	8.86	0.04	100.0	375.0
	搓澡床垫巾	7.79	0.16	100.0	296.0
	搓澡球/毛巾	7.57	0.15	100.0	274.0
	浴衣	7.79	0.13	100.0	285.0
	更衣室垫巾	4.14	0.13	100.0	134.5
	桑拿房垫巾/座椅	4.14	0.13	92.9	134.5
	干脚地毯	6.79	0.12	92.9	222.5
	沐浴露	5.57	0.17	100.0	179.5
	洗发水	5.57	0.17	100.0	179.5
	休息床垫巾	7.14	0.13	92.9	245.0
住宿					
	拖鞋	8.79	0.05	100.0	369.0
	洗脸盆	8.36	0.09	100.0	326.5
	浴盆	8.36	0.08	100.0	322.0
	马桶	8.50	0.12	92.9	352.0
	新风量	8.36	0.11	100.0	334.5
	床上用品	6.79	0.19	100.0	235.0
	杯具	7.86	0.11	100.0	294.0
服务人员					
	扞脚人员的手	8.79	0.07	100.0	371.5
	客房服务(按摩)人员的手	8.86	0.06	100.0	380.5
	健康合格证持有情况	8.93	0.03	100.0	368.5
	人员相关知识培训与掌握度	8.79	0.07	100.0	378.5

## 3 讨论

### 3.1 Delphi 法应用效果的评价

Delphi 法提供了多方案选择的可能性,在国内外许多领域都有广泛的应用<sup>[4]</sup>。本研究应用 Delphi 法筛选重点公共场所(沐浴、住宿)卫生管理体系的指标,取得了较好的结果。

本研究主要针对建立一套指导经营企业自身管理的公共场所卫生管理体系,根据有关文献报道,专家人数以 15~50 人左右为宜<sup>[1]</sup>,因此选择了 15 名从事相关工作 10 年以上的公共卫生管理和一线卫生监管方面的专家,专家既有来自市、区级相关单位的管理人员,也有来自大学相关专业的教授和市、区级相关单位的卫生监管人员,使

专家构成更具有权威性和代表性。从专家的权威系数来看,  $C_r$  在 0.8 以上的达到了 80.0%, 显示本次研究的权威性和可信度较高。本研究 2 轮征询的专家积极系数均为 100.0%, 显示参加征询的专家对本项研究的关心程度很高, 说明了加强经营企业的自身管理, 提高公共场所卫生状况已越来越受到关注和重视。

通过 2 轮的征询后, 专家的意见已趋于一致, 专家的协调系数高于有些文献的报告<sup>[5-6]</sup>, 显著性检验结果说明专家意见协调性好, 结果可取, 据此筛选出重点公共场所卫生管理体系指标。

### 3.2 轮回次数和半开放式征询问卷

应用 Delphi 法一般采用 2~3 轮较为适宜<sup>[7]</sup>, 本研究在经过查阅大量文献和专题小组讨论后形成了第 1 轮正式征询问卷, 采用了半开放式的问卷, 在卷中特别留出空间便于专家阐明自己的意见或是增加新的指标。同时提供了研究背景资料, 有利于提高专家协调性, 减少征询周期。从第 1 轮反馈情况来看, 专家额外提出的指标建议仅 3 项, 占指标数的 10.0%, 且建议内容具有精确性和针对性, 在第 2 轮征询中, 该 3 项指标的均值和变异系数为 8.36~8.79/0.07~0.09, 被选入关键指标。第 2 轮反馈, 专家无额外指标的提出, 依据征询结果剔除了 9 项指标, 主要包括: 更衣箱手牌、更衣箱、坐浴凳、淋浴器开关、浴池边缘/扶手、休息区耳机、麻将牌(娱乐设施)、梳子和电视机遥控器。指标的协调系数已达到, 且具有显著性, 满足了研究的要求。分析原因, 一方面本研究专家组成为从事本领域的管理专家和资深的一线监督人员, 对本研究内容极为熟悉; 第二方面, 专题小组在制订征询表时查阅文献量大, 分析较为全面。因此, 在今后类似的研究中应用半开放的征询问卷, 同时针对性的邀请专家和研究者充分斟酌初筛指标的精确性和全面性, 可确保较好的内容效率, 减少轮回频次。

### 3.3 指标体现了企业自身卫生管理的关键

本研究采用 Delphi 法筛选出的 24 项指标, 它将是经营企业进行自身卫生管理的重要关键点。这些入选指标具有特异性强、灵敏度高、易于掌握等特点, 能较好地反映一个场所的卫生状况和管理水平, 对下一步制订明确管理

措施和具体操作要求提供了重要依据。

入选指标是反映该行业整体卫生安全状况的重要指标, 指标反映的内容是公用具和通过服务人员与人的直接接触, 导致健康危害和传染性传播的主要途径。仅人员持证情况和人员相关知识培训与掌握度 2 项指标, 反映的是服务人员自身健康状况和人员对卫生安全的知识掌握情况, 是控制传染源和切断传播途径的重要基础。所以公共场所卫生管理体系指标中包含人持证情况和相关知识培训与掌握度指标是合适的。

### 3.4 自身管理体系促进公共场所卫生水平的提高

公共场所由于经营规模、方式和经济条件等因素差别较大, 造成卫生状况的参差不齐, 差别显著, 卫生管理的难易程度也不尽相同。对部分素质较高, 依从性较好的经营企业实行以自我管理为主, 监管为辅的管理模式, 能使公共场所卫生状况得到经常性的长效管理, 同时能在一定程度上释放有限的卫生监督资源, 使其能进一步加强对其他公共场所的卫生监督。建立公共场所自身卫生管理体系是加强公共场所经营者自我管理能力, 提高从业人员规范卫生行为法律意识的基础, 使经营企业的自我管理方向和指标更为明确, 更具针对性和实效性。

## 4 参考文献

- [1] 曾光, 李辉. 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: 250.
- [2] 邢禾, 何广学, 刘剑君. 德尔菲法筛选结核病防治支持调查指标的研究与预实验评价[J]. 中国健康教育, 2006, 22(2): 91-95.
- [3] 郑朝军, 周艳琴, 杨霞, 等. 德尔菲法在编制《游泳场所量化分级评分表》中的运用[J]. 上海卫生监督, 2008, 3(3): 7-11.
- [4] 周明浩, 李延平, 史祖明, 等. 德尔菲法在卫生城市建设综合评价指标筛选中的应用[J]. 中国公共卫生管理, 2001, 17(4): 260-263.
- [5] 汪宏, 王祖申, 邵瑞太, 等. 应用德尔菲法筛选评价卫生防疫工作指标[J]. 中国公共卫生, 1988, 4(3): 17-22.
- [6] Ohara L, Desouza LH, Ide L. A Delphi study of self-care in a community population of people with multiple-sclerosis[J]. Clinical Rehabilitation, 2000, 14(1): 62-71.
- [7] 苏建军, 钱卫国, 彭伟, 等. Delphi 法在医学重点学科绩效评价指标体系构建中的应用[J]. 中国卫生经济, 2009, 28(5): 73-74.

(收稿日期: 2010-07-28)

了解预防医学领域最新动态 交流疾病防治工作成绩经验

## 欢迎订阅 2011 年《上海预防医学》

《上海预防医学》杂志 2011 年度征订工作已经开始, 热诚欢迎广大新老读者、作者向本刊编辑部订阅。本刊为月刊, 全年 12 期, 定价 90 元(包括邮费), 可通过邮局汇款或银行转账。

汇款地址: 上海市延安西路 1326 号 22 楼 2210 室, 邮编: 200052, 电话: 021-61957520。

银行账户: 上海市预防医学会, 账号: 086803-82600081476, 开户行: 中信银行上海市分行北京西路支行。