

• 综述 •

德尔菲法在我国结核病防控领域中的应用

吴腾燕

【摘要】 德尔菲法是一种主观、定性的方法,能够综合多名专家经验与主观判断,进行科学、合理地预测和决策,在公共卫生及社会学等领域中得到广泛应用。近年来,德尔菲法已开始被应用于我国结核病的防治效果评价、疫情监测和健康促进等方面的研究中。作者就德尔菲法在我国结核病防控领域中的应用现状进行综述。

【关键词】 结核; 德尔菲技术; 传染病控制; 医学信息学应用

Application of Delphi method in tuberculosis prevention and control in China WU Teng-yan. Guangxi Zhuang Autonomous Region Center for Disease Control and Prevention, Institute of Tuberculosis Prevention and Control, Nanning 530028, China

Corresponding author: WU Teng-yan, Email: tengyanwu@163.com

【Abstract】 Delphi method is a kind of subject, qualitative method, which can integrate the experience and subjective judgment of several experts to make the scientific and reasonable prediction and decision, and has been widely used in the field of public health, sociology and so on. In recent years, Delphi method has begun to be used in several aspects of tuberculosis control study, including control effect evaluation, epidemic monitoring, health promotion and so on. We review the application of Delphi method in tuberculosis prevention and control in this paper.

【Key words】 Tuberculosis; Delphi technique; Communicable disease control; Medical informatics applications

德尔菲法(Delphi法)是由美国兰德公司于1946年发明的,并首次用这种方法来进行定性预测,后来该方法被迅速广泛采用。这种方法的优点主要是简便易行,具有一定的科学性和实用性。20世纪60年代后,德尔菲法开始在医学和公共卫生领域中应用^[1-7],我国卫生系统也大量采用该方法对卫生事业发展做预测、评估以及决策分析和编制规划等^[8-14]。本研究就德尔菲法在我国结核病防控领域中的应用现状作一综述。

一、德尔菲法简介

德尔菲法,又称专家规定程序调查法,该方法主要是由调查者拟定调查表,按照既定程序,以函件的方式分别向专家组成员进行征询;而专家组成员又以匿名的方式(函件)提交意见。经过几次反复征询和反馈,专家组成员的意见逐步趋于集中,最后获得具有较高准确率的集体判断结果。

1. 实施步骤^[2]:首先是成立工作领导小组。领导小组的主要任务是:拟订工作主题,编制专家咨询表,选择专家,确定专家咨询方式,对专家提出的意见及结果进行整理和统计分析等;其次是设计专家咨询表。专家咨询表作为专家们

交流思想的工具,在设计时需注意以下几点:(1)向专家简明扼要地介绍德尔菲法、咨询的目的、期限以及填写方法等;(2)所列问题应集中且有针对性和对专家比较熟悉;(3)避免一个问题问多件事;(4)咨询表上留有专家阐明自己的意见和论点的空间;(5)不应强加组织者的个人意见。根据课题的大小和涉及面的宽窄,确定专家人数、专家名单和专家参与咨询的意愿。挑选的专家应有一定的代表性和权威性。接下来进行4轮分轮咨询:第一轮,将咨询表发给各位专家,让他们根据自己的知识经验,针对研究主题提供相关评估项目。组织者进行整理归类,形成第二轮咨询表后分发给专家。第二轮,专家根据咨询表中所列的条目做出评价,并标明理由。组织者再对专家的意见进行归类处理,形成第三轮咨询表后反馈给专家。第三轮,专家根据反馈信息,再一次做出判断并提出修改意见。第四轮,在第三轮的基础上,专家再次进行判断,或保留第三轮的意见。最后是统计分析。分析内容主要包括4个方面:专家的积极系数、专家意见的集中程度、专家意见的协调程度和专家的权威程度。

2. 德尔菲法的改进:在经典德尔菲法基础上进行改进。内容包括:(1)在咨询开始前,列出研究主题事件一览表,即向专家提供研究背景资料,使专家能在较短时间根据背景资料,结合专家本人的专业技术及专业经验,快速做出判断和逻辑推论,从而减少应答轮次,提高效率。(2)要求专家对预测结果进行自我评价,有利于提高预测的精度。(3)部分取消反馈,即只向专家反馈前一轮预测值的上、下四分点,不提供中位数,从而防止专家的主观判断简单地向中位数靠拢。

doi:10.3969/j.issn.1000-6621.2016.10.018

基金项目:广西医药卫生自筹经费计划课题(Z2016448)

作者单位:530028 南宁,广西壮族自治区疾病预防控制中心结核病防治所

通信作者:吴腾燕,Email:tengyanwu@163.com

二、德尔菲法在我国结核病防控工作中的应用领域

1. 在结核病防治效果综合评价中的应用:目前,多数关于结核病防治工作评价的报道多单独从工作质量、健康教育或经济效益等角度进行研究,且运用的指标不尽相同。结核病防治是一项复杂的系统工程,应进行全面、科学地综合评价。刘飞鹰等^[15]和王喜文^[16]采用德尔菲法构建了一个含 15 个指标的结核病防治效果综合评价指标体系,并将其运用到广西各地结核病防治效果的综合评价和排名中,形成了一种激励先进、鞭策落后的竞争激励机制。罗万军等^[17]运用德尔菲法筛选和构建了一套客观、系统的结核病防治效果评价指标体系,为综合评价各地区结核病防治效果提供科学依据。王明科等^[18-19]应用德尔菲法构建乡镇级结核病防治效果评价体系,实践运用显示该评价体系操作性强。周宏峰等^[20]采用德尔菲专家咨询法构建了一个包括 5 个一级指标、13 个二级指标和 65 个三级指标在内的结核病防治工作目标管理和考核指标体系,为较全面、科学的评价结核病防治工作效果提供了依据。

2. 在结核病监测预警工作中的应用:何晓军等^[21]利用德尔菲调查法获得的结核病漏报调查结果能较为准确地反映结核病漏报实际情况,从而为结核病疫情监测工作质量控制提供了一个新的思路。王敏^[22]和后永春等^[23]通过开展两轮德尔菲法专家咨询法,筛选出一套包含 4 个一级指标、9 个二级指标、48 个三级指标的结核病监测预警指标体系,为结核病疫情早期预警提供有效工具。杨德香^[24]和易静等^[25]采用德尔菲法,成功筛选出影响肺结核发病的 13 个因素,包括结核病治愈率、政府的重视程度和结核病防治经费的投入等,对有效开展结核病疫情监测具有重要意义。高东旗等^[26]应用德尔菲法建立了一种部队发生肺结核的风险因素评估指标体系,为在部队这一特殊群体制订有效的肺结核防控措施提供理论依据。

3. 在结核病健康促进工作中的应用:制定一个统一、规范的知晓率调查方案,是确保全国各地的肺结核知晓率调查结果具有科学性和可比性的前提。邢禾等^[27]通过两轮德尔菲法筛选出大众对肺结核防治知识问卷的评价指标,涵盖了肺结核的概念、肺结核的就诊和诊断、肺结核的治疗、肺结核的预防 4 个方面,为开展知晓率调查提供重要参考。此外,针对建立不同人群和地域的知晓率调查指标体系的研究也应运而生。何志青等^[28]通过德尔菲法构建了一份具有良好信度和效度的中小学校结核病防治知识调查问卷。王维维等^[29]应用德尔菲法编制的大学生肺结核知识、态度、行为问卷,权威性和可靠性较高,可以为高校结核病防控工作提供测评工具。吴青青等^[30]运用德尔菲法成功编制适合浙江省结核病防治需要的核心信息。中国第三军医大学社会医学与卫生事业管理所^[31-32]运用德尔菲法,分别建立针对结核病可疑症状者、结核病患者、结核病行政管理者和卫生工作者的结核病健康促进效果评价指标体系,为我国的结核病健康促进评价工作提供了更加精确的测量工具。

4. 在耐药结核病防治工作中的应用:中国是世界上 27

个耐多药结核病(MDR-TB)高负担国家之一,为有效地指导 MDR-TB 防治工作,李仁忠等^[33]采用德尔菲法建立了一个涵盖 MDR-TB 患者的发现、诊断、治疗、管理和经济负担 5 个方面的工作评价指标体系,为科学地评价 MDR-TB 防治工作提供了重要依据。2010 年我国通过科技重大专项对研究地市级地区的耐多药结核病防控实施了医防合作模式干预,为全面了解干预情况,马慧芬^[34]运用德尔菲法构建评价指标体系,从供方(即耐多药结核病防治服务的政策环境、组织管理、体系配置、服务能力和医护人员满意度)与需方(即耐多药结核病患者的发现与诊治、患者治疗、患者管理、患者疾病经济负担和患者满意度)角度积极评价该干预模式的实施效果,为我国耐多药结核病医防合作模式的进一步优化以及进行全国范围内的推广提供了政策建议。

5. 其他方面的应用:为对已结题的结核病实施性研究课题进行科学评价,成君等^[35]采用德尔菲专家咨询法,成功建立结核病实施性研究课题评价指标体系,为今后实施性研究课题的立项和评估提供依据。方正超等^[36]运用德尔菲法积极评价宜昌市城区应用新开发的结核病控制信息系统(tuberculosis control information system, TCIS)管理平台的工作效果,为 TCIS 管理平台的应用和推广提供了科学依据。

三、德尔菲法在我国结核病防控领域的应用过程特点

1. 在专家咨询表的设计方面:所有研究均采用改进的德尔菲法的理念开展问卷咨询^[3-24],即研究者在咨询开始前,通过 PubMed、中国知网、万方数据平台等国内外论文数据网站下载相关文献参阅,提前草拟一份问卷,同时结合专家会议法^[22]及头脑风暴法^[16-17]初步列出相关指标框架,以此作为第一轮专家咨询表发放给专家,使专家能在较短时间做出判断和逻辑推论,有利于提高咨询的效率。

2. 在专家的选择方面:首先,专家入选均制定标准,大部分研究对专家要求在相关领域工作 10 年以上,但有些研究^[31-32]仅要求被选择的专家在该领域工作 5 年以上。其次,专家的来源广泛,包括结核病防治专业机构、卫生行政部门、医学院校和相关研究机构、协会等,有行政管理人员、专业技术人员、临床医务人员、教授和学者等,以提高专家的权威性和代表性^[15]。

3. 在专家数量方面:多数研究选择 15~30 名专家,最少的仅选择 6 名专家^[17],最多的选择 40 名专家^[15]。挑选专家是德尔菲法成败的关键^[27]。理论上,专家人数的多少要参考研究项目的规模而定,人数太少,限制了学科的代表性;人数太多,难以组织,数据处理复杂且工作量也大^[2,8]。有关文献报道,专家人数以 15~50 名为宜^[8, 11]。

4. 在咨询的轮次方面:由于摒弃了经典德尔菲法中第一轮咨询是一张白纸的做法,大部分研究均通过两轮或三轮函询和反馈后,就能得到可靠的预测结果,如此既可以缩短预测周期,也可以提高研究效率,适合当前“信息爆炸”时代的特点。

四、德尔菲法的优缺点

1. 德尔菲法的优点:(1)匿名性。用专家背对背的方式

调查,即参加预测的专家在互不见面和互不讨论的情况下独立发表见解,有利于消除权威的影响,全面、客观地反映各专家的真实意见。(2)反馈性。通过多轮征询和反馈才能完成预测,有利于调查组和专家组在每次反馈中进行深入研究,使得最终结果较为客观、可信。(3)统计性。该法对全部专家的意见采用统计方法进行定量处理,使结果更精确化。

2. 德尔菲法的缺点:(1)所需要的时间较长。反复咨询反馈过程需要花费较多的时间,不宜用德尔菲法开展时间要求紧迫的课题。(2)难以避免主观因素。首先,专家都是以自己的观点来判断研究内容,主观性较强,研究者对专家做出判断的具体依据难以进行考证;其次,有的专家可能为了能够迅速达到一致性而主观趋向于平均数或中位数,使预测结果仍带有随大流的倾向。(3)专家选择没有明确的标准。目前没有完全适用的公式帮助研究者决定专家的选择标准。因此,应用德尔菲法作出的预测和决策仍需在实践中进行进一步的检验和调整。

五、展望

结核病是一种慢性传染病,其发病规律和流行特点决定了在今后相当长的时期内其危害将持续存在,我国结核病防治工作仍然任重道远,各种新的诊断技术、防控措施和防控策略必将应运而生。德尔菲法是传统定性分析的一个飞跃,它突破了单纯的定性或定量分析的界限,能充分发挥各位专家的作用,集思广益,准确性高,为科学、合理地制定决策开阔了思路,有待更加广泛地应用到结核病防控领域的相关研究和决策分析中,为有效遏制我国结核病的流行发挥积极作用。

参 考 文 献

- [1] 黄竹航,张丽珍,赵新华. Delphi 法在流行病学研究中的应用现状. 中国公共卫生管理,2011,27(5):459-461.
- [2] Koplan JP, Farer LS. Choice of preventive treatment for isoniazid-resistant tuberculous infection. Use of decision analysis and the Delphi technique. JAMA,1980,244(24):2736-2740.
- [3] Passannante MR, Gallagher CT, Reichman LB. Preventive therapy for contacts of multidrug-resistant tuberculosis. A Delphi survey. Chest,1994,106(2):431-434.
- [4] Piola SF, Vianna SM, Vivas-Consuelo D. Delphi Study: social actors and trends in the Brazilian health care system. Cad Saude Publica,2002,18 Suppl:181-190.
- [5] Ahmad RA, Mahendradhata Y, Cunningham J, et al. How to optimize tuberculosis case finding: explorations for Indonesia with a health system model. BMC Infect Dis,2009,9:87.
- [6] Syed AM, Hjarne L, Krumkamp R, et al. Developing policy options for SARS and SARS-like diseases-a Delphi study. Glob Public Health,2010,5(6):663-675.
- [7] Li L, Morse DE, Katz RV. What constitutes a proper routine oral cancer examination for patients at low risk? Findings from a Delphi survey. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol, 2013,116(5):e379-386.
- [8] 曾光,李辉. 现代流行病学方法与应用. 北京:北京医科大学中国协和医科大学联合出版社,1994:250-270.
- [9] 廖琦,桂金艳. Delphi 法在护理专业中的应用进展. 护理研究, 2015,29(3):269-271.
- [10] 平卫伟. Delphi 法的研究进展及其在医学中的应用. 疾病控制杂志,2003,7(3):243-246.

- [11] 季新强,刘志民. Delphi 法及其在医学研究和决策中的应用. 中国药物依赖性杂志,2006,15(6):422-426.
- [12] 陈争光,汪受传,罗卉,等. Delphi 法在循证中医临床实践指南制订中的应用. 南京中医药大学学报,2013,29(5):408-411.
- [13] 丁晋飞,谈立峰,汤在祥,等. 德尔菲法及其在公共卫生领域的应用和展望. 环境与职业医学,2012,29(11):727-730.
- [14] 施芳红,顾智淳,崔敏. 德尔菲法在药学领域中的应用概述. 中国药师,2016,19(5):985-987.
- [15] 刘飞鹰,董柏青,王喜文,等. 运用特尔菲法建立结核病防治效果综合评价指标体系. 中国卫生统计,2009,26(1):96-97.
- [16] 王喜文. 结核病防治效果综合评价体系的建立及初步应用研究. 南方医科大学,2011.
- [17] 罗万军,谭晓东,谢吉广,等. 结核病防治效果综合评价指标体系研究. 公共卫生与预防医学,2010,21(1):9-13.
- [18] 玉明科,赵亚玲,黄家运,等. 县级结核病防治效果综合评价指标体系研究. 职业与健康,2011,27(19):2263-2266.
- [19] 玉明科,黄家运,曾世培. 应用德尔菲法构建乡镇级结核病防治效果评价体系. 卫生软科学,2012,26(1):70-72.
- [20] 周宏峰,董晓欣,侯万里,等. 应用德尔菲法构建结核病防治工作目标管理和考核指标体系. 国际医药卫生导报,2013,19(17):2643-2647.
- [21] 何晓军,翟育忠,赵春荣,等. 应用德尔菲调查法对甘肃省结核病漏报情况调查的探讨. 卫生职业教育,2006,24(17):94-95.
- [22] 王敏. 结核病监测预警指标体系和流行现状研究. 华中科技大学,2012.
- [23] 后永春,王敏,李晓倩,等. 中国结核病监测预警指标体系的构建. 中华流行病学杂志,2012,33(5):505-508.
- [24] 杨德香. 肺结核病发病影响因素及其疫情预测模型的研究. 重庆医科大学,2011.
- [25] 易静,胡代玉,杨德香,等. 德尔菲法在肺结核病发病因素筛选中的作用. 中国全科医学,2012,15(5):1492-1494.
- [26] 高东旗,游海龙,宋文静,等. 应用 Delphi 法建立部队肺结核预警指标体系. 解放军医药杂志,2014,26(6):106-109.
- [27] 邢杰,何广学,刘剑君. 德尔菲法筛选结核病防治知识调查指标的研究与预试验评价. 中国健康教育,2006,22(2):91-95.
- [28] 何志青,胡贵方,薛植强,等. 广州市中小学校结核病防治知识调查问卷的信度、效度评价. 热带医学杂志,2009,9(5):515-517.
- [29] 王维维,沈贵荣,刘翠萍. 应用德尔菲法对大学生肺结核知识、态度、行为评价指标的研究. 国际护理学杂志,2012,31(5):801-803.
- [30] 吴青青,郭好洁,钟节鸣,等. Delphi 法在编制浙江省结核病防治核心信息的应用研究. 浙江预防医学,2013,25(6):16-19.
- [31] Li Y, Ehiri J, Hu D, et al. Framework of behavioral indicators for outcome evaluation of TB health promotion: a Delphi study of TB suspects and TB patients. BMC Infect Dis,2014,14:268.
- [32] Li Y, Ehiri J, Hu D, et al. Framework of behavioral indicators evaluating TB health promotion outcomes: a modified Delphi study of TB policymakers and health workers. Infect Dis Poverty,2015,4:56.
- [33] 李仁忠,梁明理,陈诚,等. 德尔菲法筛选耐多药结核病诊断治疗管理评价体系研究. 中华预防医学杂志,2012,46(4):348-351.
- [34] 马慧芬. 中国耐多药结核病医防合作模式评价研究. 山东大学,2013.
- [35] 成君,赵飞,胡冬梅,等. 构建结核病实施性研究课题评价指标体系的研究. 中国防痨杂志,2014,36(5):313-317.
- [36] 方正超,刘晓俊,张培,等. 宜昌市信息化管理在结核病防治新模式中的应用评价. 中国防痨杂志,2014,36(5):346-349.

(收稿日期:2016-05-22)

(本文编辑:王然 李敬文)