

## • 药业专论 •

# 德尔菲法在药学工作中的应用

战旗<sup>1</sup>, 魏水易<sup>2</sup>, 顾文华<sup>2</sup>, (1. 东方肝胆外科医院药材科, 上海 200438; 2. 第二军医大学药学院药事管理学教研室, 上海 200433)

**摘要** 目的: 综述德尔菲法在药学工作中的应用, 显示其在实际工作中的价值。方法: 介绍德尔菲法的实施要素, 方法学的改良, 应用技巧及注意问题。结果与结论: 德尔菲法在医院药学中预测发展趋势及进行改革决策中具有重要性

**关键词** 德尔菲法; 预测; 决策

中图分类号: R95 文献标识码: A 文章编号: 1006- 0111(2002) 02- 0122- 03

德尔菲法(Delphi method), 它是专家会议预测法的一种发展, 是系统分析法在意见及价值判断领域的一种有益延伸。由美国兰德公司在与道格拉斯公司合作于 20 世纪 50 年代所创立, 它是通过有控制的反馈, 可靠收集专家意见进行预测的一种方法, 并得以广泛应用, 据《未来》杂志报道, 60 年代末到 70 年代中, 专家会议和德尔菲法(以德而菲法为主), 在各类预测方法中所占比重由 20.8% 增加到 24.2%<sup>[1]</sup>。本文主要介绍近几年来德尔菲法在药学领域的应用与发展, 以显示其实用性、重要性, 并期待其有更大发展。

## 1 德尔菲法及其应用意义

### 1.1 德尔菲法的概况

德尔菲法的核心是通过匿名方式进行几轮函询征求专家们的意见。预测、评价领导小组对每一轮的意见都进行汇总整理, 作为参考资料再发给每一位专家, 供专家分析判断, 提出新的论证意见。如此多次反复, 意见逐步趋于一致, 得到一个比较一致且可靠性较大的结论或方案。德尔菲法对未来发展中的各种可能出现和期待出现的前景作出概率估计, 获得重要的以概率表示的明确答案。

### 1.2 实施步骤

常规的德尔菲法一般分四轮进行<sup>[1]</sup>: 第 1 轮: 寄发给专家们的征询问卷不带任何框框, 只针对主题提问, 由参加的专家不受任何干扰按要求回答问题。组织者将回收的答卷进行整理, 归类, 排除问题, 并将整理的意见用准确的术语编制一览表, 作为征询问卷发给专家作为第 2 轮咨询内容。第 2 轮: 要求专家对本轮咨询中所列的各个问题作出评价, 并阐明其理由。将二轮答卷回收后进行分析综合, 作为第 3 轮的反馈材料发给专家。第 3 轮: 根据上轮修

改后的专家咨询问卷专家们再次进行判断并进一步提出修改意见, 充分陈述理由。有的研究在第 3 轮时, 仅要求持不同意见的专家陈述理由, 因为他们的意见可能是其他专家忽略的因素或未曾研究的问题。这些意见往往会对专家组其他成员重新作出判断产生影响。第 4 轮: 在第 3 轮的统计结果基础上, 专家再进行判断或仍保留上一轮的意见。四轮的反馈不是简单的重复, 每一轮回专家们都可能得到新的信息。通过以上四轮, 专家的意见一般可达到相当协调统一的程度。

### 1.3 应用意义

随着科学技术的不断发展, 药物治疗继续并进一步在保持人类身心健康中担任着重要角色。药学逐渐形成了以“药理学”为基础, 向“确保患者用药, 保证药品质量, 增进药物疗效, 保障用药安全, 提高生存质量”为宗旨<sup>[2]</sup>的多领域新学科发展。药学工作正由以往的单凭经验逐步向“科学管理, 标准操作”的方向发展。而这种具有建设性意义的重大问题在决策时, 不可能仅仅依靠少数人的决策制订, 而需要集思广益, 尤其是专家的意见。德尔菲法突破传统的数量分析限制, 为更合理的制订决策开阔了思路。德尔菲法以其对未来事物发展的预测评价及决策分析的重要作用, 为决策者提供了多方案可选择的余地。

## 2 德尔菲法在预测中的应用

### 2.1 侧重定性预测、评价, 明确各事件概念、特性、拟订标准

1996 年美国药事管理学会专家 Desselle-shane<sup>[3]</sup>在制订“药师实施药学保健的标准化方法”时应用了德尔菲法, 由领导小组事先指定 43 条预测项目, 其内容涉及: 药学保健的职责, 药师日常工作

应具备的特殊能力, 社会基础药学保健的实施标准, 药师的职能等。采用两组 7 点 Likert 型尺度进行专家打分式的预测评价。即对预测项目的可行性及相关性分 7 个级别打分[其中可行性尺度: 1(非常不可行)~ 7(非常可行); 相关性尺度: 1(非常不相关)~ 7(非常相关)], 由专家对其可行性及其与治疗效果的关系进行权重打分, 然后由领导小组计算均数及标准误, 最终决定了 31 条可行性方案。通过专家预测制订的一系列实施标准来促进所有药学实践机构之间提供药学保健的一致性, 改变以往“药学保健”因缺乏明确的定义、定性、定位而难以被广泛实施的局面。

## 2.2 择优预测及相对重要性预测

科学技术正逐步向实现多目标、多方案可操作性方向高速发展。为使有限的人力、财力、物力应用确保重点, 有必要对预测结果进行择优, 确定相对重要的事件。Dart RC. 等<sup>[4]</sup>在对美国医院急救解毒剂的储备问题的研究中, 采用两轮德尔菲法并以综合性文献循证分析为基础。其第 1 轮为偶然性分析; 第 2 轮进行小范围内的普遍性分析; 第 3 轮进行大范围内的且证据充分的普遍性分析。在保证医院充分、及时、合理、适当供应急救药品的前提下, 由 12 位从事医学服务的专家(而且其所在医院存在急救药品储备不足量现象)组成了咨询小组。领导小组检索了 1966 年之前的相关文献及化学文摘并结合药物工具书目录中可查到的解毒剂, 推荐了 20 种医院常用解毒剂。由专家决策推荐了其中必备的 16 种解毒剂, 并确定了必需解毒剂的常用剂量、必须储备总数、储备所耗总金额。这样既可以保证重要解毒剂储备合理, 又可以减少一些不必要储备造成的浪费。

## 3 德尔菲法的改良及实施注意事项

### 3.1 打破常规的四轮操作法

由于许多德尔菲法研究在第 1、2 轮改变了由专家自由发表意见的“一张白纸”(不向专家提供任何关于主题的背景资料, 只发给专家一张空白纸让他们自由发表意见)的做法并向专家提供详细主题背景资料。多数短期预测在 2~ 3 轮时专家意见就趋于高度一致。Phelan MJ.<sup>[5]</sup>等人在对药学高等教育应设常规及核心课程并决定课程主要内容时应用了德尔菲法。确定了高等药学教育中临床药理学及药品法规, 数据统计管理, 药品的临床发展, 药品的保健服务市场 6 部分, 特别前两者在整个高校教学中的地位与作用。在第 1 轮提出 205 条备测项目, 并分

为“绝对必要的、重要的、值得考虑的、不很重要的、不重要的”5 个级别供专家选择, 决定了其中 91 项(2/3 以上的专家认同的)可行意见, 连同 8 项由专家在 205 项之外新推荐的意见一起进入第 2 轮筛选。两轮之后便有 87 个项目专家是持“完全接受”态度, 12 个项目专家是持“有条件的接受”态度, 并无被“反对”的。因此两轮之后即可结束, 再进行多轮重复操作已无必要。

### 3.2 确保专家选择的高度权威性

运用德尔菲法过程中, 确定专家组的组成十分关键。入选的专家必须有一定的学术和管理水平, 有回答所提出问题的能力。在对“综合性药物治疗管理的特性、重要性及相关问题”的分析中, Williard RL<sup>[6]</sup>等人所邀请的 66 名专家中包括药学教育工作者 10 名, 药学职业协会成员 10 名, 管理型保健人员 20 名, 初级保健工作人员 19 名及 7 名相关消费者。其中的专家不仅技术精通、具一定名望、为学科带头人而且是活跃于社区药学工作的领导人员, 更有边缘学科如社会学、经济学方面专家。由于专家人员稳定而又负责, 应答率每轮大于 2/3(分别为 83%、70%、76%), 因而排除掉了由于人员波动或对问题熟悉度低、权威度低所造成的结果偏差。为增加专家的荣誉感与责任感, 可发给聘书, 并在聘书中明确调查某课题的目的、意义和要求<sup>[7]</sup>。同时, 可付给一定的咨询费(以答卷的多少好差分等付酬)以增加专家责任感。若条件许可应尽量以国家、省、市的名义组织调查以引起足够重视, 确保高回收率。

## 4 咨询问卷设计的基本要素

专家咨询问卷是应用德尔菲法对某一主题项目进行评估及预测的重要手段, 是收集信息的有效手段。因此咨询问卷设计水平的高低直接关系到调查效果的优劣。

### 4.1 扼要介绍德尔菲法

为了使专家全面了解情况, 咨询问卷一般都应有前言, 以扼要说明本次研究的目的与任务, 以及专家在本研究中的作用。同时还要对德尔菲法作出简要介绍, 因为该方法并不是众人皆知的, 即使有些专家曾接触过该方法, 仍需要针对特定的研究主题, 详细了解整个运作过程及具体要求, 以便更好的配合, 保证问卷的质量。因而领导小组应阐明德尔菲法的实质、特点, 以及轮间反馈对项目评价的作用。

4.2 问题要集中并注意避免一个问题问多个事件  
问卷中所提问题有一定的逻辑顺序, 先整体, 后

局部。同等问题中,先简单,后复杂。或按问题的分类排序,以引起专家的重视与兴趣。在设计问卷中,常会出现的错误是研究者使用一个复杂问题来取得一个简单答案。例如“您是否赞成药品公开招标采购,并从现在开始就在全国全面展开?”绝大多数专家也许赞成药品公开招标采购,但由于我国地区差异较大,药品市场经济还不够成熟,药品公开招标采购不可能采取一刀切的办法,各地只能依具体情况,首先在有条件的城市及地区开展。应答者很可能把两个问题作为一个问题来回答,必然导致问卷混乱无法统计结果。

#### 4.3 表格尽量简化

设计的调查问卷应有助于而不是妨碍专家作出评价,应把专家的主要精力集中在应答问题的思考上,而不是花精力去理解复杂混乱的调查表格上。调查问卷最好采用选择或填空题的形式。

### 5 德尔菲法的主要缺点

#### 5.1 忽略群体意见

若在每一轮中都采取匿名方式,专家往往仅作出单独判断而回避了会议的多数意见,以至与群体意见相偏离,甚至相趋甚远。

#### 5.2 结论具有趋同性

容易忽视极端片面性中的真理因素,而许多科学技术正是由于极端片面性的真理因素和思想、观点促发了某科技领域的重大变革。

某些药学问题往往受独特的社会、政治和地理因素制约,专家们可能对特定环境、特定情况下某一地区的实际情况缺少了解,而在形成集体一致意见时有所疏忽。Dart RC.等在总结应用德尔菲法解决医院急救药品储备问题时,由于专家都来自城市,忽略了那些以农业为主的地区的特殊需求,这些地区的医院主要以储备解救有机磷中毒的阿托品药物为主,而在决策时造成偏差。

#### 5.3 在原有观点基础上难以提出新论点

领导小组在反馈信息时只提出前一轮统计预测值的中位数、上、下四分之点,使得一些专家只是简单的向小组中位数靠拢,回避提出新的评价和论据。

### 6 现行德尔菲法的改进

#### 6.1 领导小组完成常规上的第1轮

根据已掌握的资料或征求有关专家意见后,由领导小组列出主题事件一览表是目前大多数预测的做法,这样就等于事先完成了第1轮。专家只需对

预测主题项目进行“是”或“否”的回答或加入补充修改意见即可。

#### 6.2 部分取消匿名性

匿名性有助于发挥个人特长,不受外界支持或反对意见的影响。但在某些情况下,全部或部分取消匿名性也能保持德尔菲法的优点。在采取匿名询问后公布结果,再由专家进行口头辩论,通过讨论协调意见,最后再进行匿名询问,以加快预测进程<sup>[8]</sup>。

#### 6.3 部分取消反馈

如果完全取消反馈,则第2轮以后专家仅限于对自己提出的评价进行重新认识。为防止专家在应答时向中位数靠拢借以回避提出异议,因此只向专家反馈四分点或十分点,而不提供中位数。

#### 6.4 专家对预测结果作出自我评价

专家的自信度越高,预测精度越高。因此统计分析专家的自我评价,有利于了解研究结果的精度与专家权威度的关系。

随着德尔菲法的更为广泛而深入的研究与应用,将会派生出各种各样的改进的新方法。这些方法可以满足更多不同药学工作研究需要,使预测、研究成果的精度进一步提高,并显示出德尔菲法在技术领域预测及社会领域预测中的价值。

#### 参考文献:

- [1] 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, 1994. 250~ 269.
- [2] 胡晋红. 医院药学[M]. 北京: 人民军医出版社, 1996. 1~ 2.
- [3] Desselle-shane. Pharmacists perceptions of a set of pharmaceutical care practice standards[J]. J Am Pharm Assoc Wash, 1997, NS37(5): 529.
- [4] Dart RC, Goldfrank LR., Chyky PA., et al. Combined evidence-based literature analysis and consensus guidelines for stocking of emergency antidotes in the United States[J]. Ann Emerg Med, 2000, 36(2): 126.
- [5] Phelan MJ, Boardman HF, Millson DS. Higher medical training in pharmaceutical medicine: Delphi exercise on clinical pharmacology and medicines regulation advanced modules[J]. Int J Pharm Med, 1999, 13(6): 341.
- [6] Willard RL, Tresolini CP, O' Nei EH. Characteristics, importance, and implication of comprehensive drug therapy management[J]. Am J Health Syst Pharm, 1996, 53(6): 623.
- [7] 陈界. 医学文献检索[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1994. 333~ 335.
- [8] 孙明奎. 预测和评价[M]. 杭州: 浙江教育出版社, 1986. 34~ 38.