

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2021.15.006

基于岗位胜任力的中药临床药师培训学员评价体系构建*

张晓雯^{1,2}, 李颖¹, 晋霞¹, 李立华¹, 储晓琴², 高家荣^{1△}

(1. 安徽中医药大学第一附属医院药学部, 安徽 合肥 230038; 2. 安徽中医药大学药学院, 安徽 合肥 230012)
摘要:目的 联合德尔菲法和层次分析(AHP)法构建基于岗位胜任力的中药临床药师培训学员评价体系。方法 采用文献调研法收集中药临床药师培训相关资料,初步构建中药临床药师培训学员评价体系;采用德尔菲法设计专家咨询问卷,以获得定性评价指标,采用AHP法确定各指标权重。结果 优化筛选得到6个一级指标,包括专业知识、基本知识、药学服务能力、学习发展能力、基本能力、职业素养,其权重分别为17.96%,14.31%,18.13%,15.90%,16.85%,16.85%;获得33个二级指标及释义,二级指标组合权重占比范围介于1.20%~5.83%,其中最高为“D1 自主学习能力”,组合权重为5.83%。一致性检验结果均较好,矩阵随机一致性比率(CR)均小于0.10。结论 科学、全面、客观地构建了基于岗位胜任力的中药临床药师培训学员评价体系,可为中药临床药师培训学员的培训、考核、评价提供参考。

关键词: 中药临床药师培训;德尔菲法;层次分析法;岗位胜任力;评价体系

中图分类号:R932;R288

文献标志码:A

文章编号:1006-4931(2021)15-0019-04

Establishment of Evaluation System for TCM Clinical Pharmacist Trainees Based on Job Competence

ZHANG Xiaowen^{1,2}, LI Ying¹, JIN Xia¹, LI Lihua¹, CHU Xiaoqin², GAO Jiarong¹

(1. Department of Pharmacy, The First Affiliated Hospital of Anhui University of Traditional Chinese Medicine, Hefei, Anhui, China 230038;

2. School of Pharmacy, Anhui University of Traditional Chinese Medicine, Hefei, Anhui, China 230012)

Abstract: Objective To establish the evaluation system for TCM clinical pharmacist trainees based on job competency by the Delphi method combined with the analytic hierarchy process(AHP). **Methods** The training relevant data of TCM clinical pharmacist trainees were collected by literature research, and the evaluation system for TCM clinical pharmacist trainees was initially established. Delphi method was used to design the expert consultation questionnaire to obtain qualitative evaluation indexes, and AHP method was used to determine the weight of each index. **Results** Six first-level indexes were obtained through optimized screening: professional knowledge, basic knowledge, pharmaceutical care ability, learning and development ability, basic ability and professionalism, with weight of 17.96%, 14.31%, 18.13%, 15.90%, 16.85% and 16.85%, respectively. A total of 33 secondary indexes and their definitions were obtained. The weight of secondary indexes ranged from 1.20% to 5.83%, among which the "D1 self-learning ability", with weight of 5.83%. The results of the consistency test were good, and the matrix random consistency ratio(CR) was less than 0.10. **Conclusion** A scientific, comprehensive and objective evaluation system for TCM clinical pharmacist trainees has been established based on job competence, which can provide a reference for the training, assessment and evaluation of TCM clinical pharmacist trainees.

Key words: training for TCM clinical pharmacists; Delphi method; analytic hierarchy process; job competence; evaluation system

*基金项目:安徽省教育厅高等学校省级质量工程项目[2018jyxm1059]。

第一作者:张晓雯,女,硕士,研究方向为临床药学,(电子信箱)1181786584@qq.com。

△通信作者:高家荣,男,硕士,主任药师,研究方向为临床药学,(电话)0551-62838556(电子信箱)zyfygjr2006@163.com。

- [6] 李瑞琼. 双硫仑样反应55例临床分析[J]. 陕西医学杂志, 2016,45(3):378.
- [7] 李雪梅. 常见的特殊人群用药处方审核的要点分析[J]. 智慧健康,2018,4(35):113-114.
- [8] 陈醒,冷静,张莉,等. 注射用抗菌药物滴注速度与注意事项分析[J]. 中国药业,2015,24(7):75-77.
- [9] 干润,张剑萍,霍炎,等. 诊断和检验信息在临床用药决策中的应用价值[J]. 中国药业,2019,28(6):66-68.
- [10] 赵娟,张青,鹿秀丽,等. 基于HIMSS EMRAM 7标准的合理用药系统建立与应用[J]. 中国卫生质量管理,2019,26(3):90-92.
- [11] 王懿睿,吴胜林,杜霞. 基于循证的合理用药管控[J]. 中国医院药学杂志,2018,38(16):1755-1758.
- [12] 葛连云. 循证药学方式在临床合理用药中的应用初探[J]. 中国卫生标准管理,2018,9(10):82-84.
- [13] 刘许媛,张智灵,陈维红. 用循证医学方法干预儿科超说明书用药探索[J]. 中国药物与临床,2017,17(12):1770-1771.
- [14] 徐领域,寿军,黄鑫,等. 住院患者药物过敏和皮试相关用药差错的回顾性分析[J]. 中国现代应用药学,2019,36(1):94-98.
- [15] 王雨来,余向东,甘霖,等. 黄石市中心医院基于电子医疗文书用药闭环管理的实践[J]. 医药导报,2017,36(6):711-713.
- [16] 毛擎,吴淑华,李培芳,等. 静脉配置中心医嘱审核相关功能的持续改进与完善[J]. 实用医院临床杂志,2019,16(1):87-89.

(收稿日期:2020-07-20;修回日期:2021-01-17)

目前,医疗机构临床药师培养工作模式向制度化发展,效果较好^[1]。但中药临床药师培训尚处于起步阶段,缺乏规范化培训模式,无统一教学评价标准^[2],又不能完全照搬西药临床药师培训模式,故对中药临床药师培训学员评价内容、评价方法、评价标准及评价体系进行研究与探索势在必行^[3]。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》特别强调,高等教育的重点应放在提高质量上,具备良好的医疗卫生岗位胜任力是医药学人才培养质量的核心要求^[4]。中药临床药师岗位胜任力是指学员能直接面向患者、医疗机构、社会提供全面、全方位的药学服务,具有较强的专业性和实践性。德尔非法又称专家调查法^[5],是指调查专家在互不干涉、互不影响的状态下重复多次匿名信息交流和课题组成员的反馈修正^[6],最后获得具有较高准确率的集体判断结果^[7]。层次分析(AHP)法是通过两两比较同一层次中各元素的重要程度,将难以量化的定性评价转化为定量数据比较,计算同层次每个元素的相对重要性排序^[8]。本研究中联合德尔非法和 AHP 法构建了基于岗位胜任力的中药临床药师培训学员评价体系。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 文献调研

计算机检索中国知网、万方数据库、维普数据库及网络数据资源,检索中药临床药师培训相关政策标准的相关资料及文献,检索时间为 2011 年至 2020 年,检索关键词为“岗位胜任力”“中药临床药师”“培训”“评价”等,结合中药临床药师的工作内容,初步构建基于岗位胜任力的中药临床药师培训学员评价体系。

1.2 设计专家咨询问卷德尔非法

专家咨询问卷包括问卷说明、专家基本资料和咨询问卷^[9]3个部分。根据里克特 5 级量表(Likert 5)将指标的重要程度划分为非常重要、重要、一般重要、不太重要、不重要 5 个等级^[10],分别赋值 5,4,3,2,1 分^[11];将专家对指标的熟悉程度划分为非常熟悉、熟悉、一般熟悉、不太熟悉、不熟悉 5 个等级^[12],分别赋值 0.9,0.7,0.5,0.3,0.1 分;将专家对指标的判断依据划分为实践经验、理论分析、国内外资料查阅参考、其他专家告知、直觉思考^[13],分别赋值 0.9,0.7,0.5,0.3,0.1 分。

1.3 AHP 法构建判断矩阵

1)通过专家对各指标的重要程度赋值,利用各指标重要程度分值差确定 Satty 标度。如指标层 A1 和 A2 的重要程度赋值分别为 Z_{A1} 和 Z_{A2} ,若 $Z_{A1} - Z_{A2} = 0$,则认为 A1 与 A2 同样重要,Satty 标度取 1;若 $0.25 < Z_{A1} - Z_{A2} \leq 0.5$,则认为 A1 较 A2 稍微重要,Satty 标度取 3;若 $0.75 < Z_{A1} - Z_{A2} \leq 1.0$,则认为 A1 较 A2 比较重要,Satty 标度取 5;若 $1.25 < Z_{A1} - Z_{A2} \leq 1.5$,则认为 A1 较

A2 十分重要,Satty 标度取 7;若 $Z_{A1} - Z_{A2} > 1.75$,则认为 A1 较 A2 绝对重要,Satty 标度取 9;若重要程度分值差介于相邻 2 个尺度之间,则 Satty 标度取 2,4,6,8;相应的差值为负数,表示相对不重要程度,Satty 标度取相应值的倒数^[14]。

2)矩阵一致性检验,CR 为矩阵随机一致性比率,CI 为一般一致性指标,RI 为平均随机一致性指标; $CI = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1)$, $CR = CI / RI$ ^[15]。当 $CR < 0.10$ 时,认为判断矩阵具有一致性^[16]。

1.4 统计学处理

采用 Excel 2016 软件录入数据,采用 SPSS 23.0 统计学软件分析。计算各指标的均值、协调系数、Kendall' W、一致性检验等。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 专家基本情况

25 位咨询专家均来自国家中医药管理局中药临床药师培训基地,其中正高级 5 人(20.00%),副高级 14 人(56.00%),中级 6 人(24.00%);博士 6 人(24.00%),硕士 13 人(52.00%),大学本科 6 人(24.00%);工作年限 6~10 年 5 人(20.00%),11~20 年 13 人(52.00%),20 年以上 7 人(28.00%);中药临床药师及培训带教老师 25 人(100.00%)。

2.2 专家积极系数及权威系数

本研究第一轮发放问卷 25 份,回收有效问卷 25 份,有效回收率为 100.00%;专家权威系数(Cr)为 0.83,协调系数为 0.32,经检验,差异有统计学意义($P < 0.01$)。第二轮发放问卷 25 份,回收有效问卷 23 份,有效回收率为 92.00%;专家 Cr 为 0.84,协调系数为 0.49,经检验,差异有统计学意义($P < 0.01$)。详见表 1。

表 1 两轮专家权威系数及协调系数

Tab.1 Authority coefficients and coordination coefficients of the two rounds of experts

咨询轮次	熟悉程度 (Cs)	判断依据 (Ca)	权威系数 (Cr)	协调系数		
				Kendall' W	χ^2 值	P 值
第一轮	0.82	0.84	0.83	0.32	41.91	0.006
第二轮	0.84	0.86	0.84	0.49	225.42	0.001

2.3 两轮德尔非法分析结果

第一轮咨询结果:6 个一级指标重要性赋分均大于 3.5 分,变异系数均 ≤ 0.2 ,表明 6 个一级指标专家认可度均较高。第一轮咨询共收到 8 位专家提出的建议,主要包括,1)建议增加《黄帝内经》《难经》《伤寒论》《神农本草经》等中医经典著作的评价指标;2)建议医古文与外语分别增加相应的评价指标;3)建议增加体现药物经济学、医保政策、国家基本药物政策内容的评价指标。

第二轮咨询结果:第二轮咨询后,基本确定了包含

6个一级指标,重要性赋值分数均值依次为A4(913分)、B3(913分)、C4(957分)、D4(348分)、E4(609分)、F4(609分);变异系数分别为A0(06)、B0(20)、C0(04)、D0(15)、E0(11)、F0(11);33个二级指标重要性赋值分数均值范围介于3.52~4.87分,变异系数范围为0.07~0.28。详见表2和表3。

2.4 AHP法确定权重

根据两轮德尔菲法得到的专家对指标的重要性赋值,对各指标进行两两比对,根据Satty标度将比对结果组成判断矩阵,计算判断矩阵各指标特征向量即权重。一级指标权重占比大小依次为A(17.96%)、B(14.31%)、C(18.13%)、D(15.90%)、E(16.85%)、F(16.85%);二级指标权重占比介于1.20%~5.83%,且一致性检验($CR < 0.1$)。详见表2和表3。

表2 中药临床药师培训学员评价体系一级指标权重

Tab.2 The weight of the first level indexes in the evaluation system for TCM clinical pharmacist trainees

一级指标	重要性赋值($\bar{X} \pm s$,分)	变异系数	权重(%)
A 专业知识	4.92 ± 0.29	0.06	17.96
B 基本知识	3.92 ± 0.79	0.20	14.31
C 药学服务能力	4.96 ± 0.21	0.04	18.13
D 学习发展能力	4.35 ± 0.65	0.15	15.90
E 基本能力	4.61 ± 0.49	0.11	16.85
F 职业素养	4.61 ± 0.49	0.11	16.85

3 讨论

岗位胜任力是指经过培训的中药临床药师职业行为中表现出来的、能区别绩效优秀与绩效一般者的潜在、发展、持久的综合特征^[17]。因此,基于岗位胜任力构建中药临床药师培养评价体系,并根据评价指标进行针对性、目的性培养的中药临床药师,可具备中药临床思维、独立开展药学服务、良好沟通、发现和解决临床治疗潜在问题、创新、带教能力等,对于提高中医药临床治疗的有效性和安全性,推动中药临床药学工作的开展具有积极作用。

德尔菲法能将专家多年的工作经验转化为相对客观的重要性赋值,为评价指标的重要性、可行性提供实践依据^[18]。AHP法通过两两比对专家对评价指标重要性的赋值,以构建判断矩阵,将专家主观判断进行两两比较,构建数字化矩阵^[19],可减少主观判断产生的误差。

本研究中选取专家来自全国24家中药临床药师培训基地,带教经验丰富,能紧密围绕中药临床药师的工作重点、难点及所需专业知识,综合全国各中药临床药师培训基地不同的专业技能侧重点,将教学与临床实际工作充分结合,为评价体系的可操作性提供了保障,科学、全面地构建了中药临床药师培训学员评价体系。根

表3 中药临床药师培训学员评价体系二级指标权重

Tab.3 The weight of the secondary indexes in the evaluation system for TCM clinical pharmacist trainees

二级指标	重要性赋值($\bar{X} \pm s$,分)	变异系数	权重(%)	组合权重(%)
A1 中药(药)理论知识	4.83 ± 0.39	0.08	21.77	3.91
A2 中药(西药)药物治疗学	4.87 ± 0.34	0.07	21.96	3.94
A3 药事及相关法律法规	4.13 ± 0.82	0.20	18.63	3.35
A4 中医经典	4.13 ± 0.76	0.18	18.63	3.35
A5 临床中医(医学)知识	4.22 ± 0.60	0.14	19.02	3.42
B1 外语	3.52 ± 0.37	0.28	18.84	2.70
B2 医古文	3.57 ± 0.73	0.27	19.07	2.73
B3 计算机应用	3.74 ± 0.86	0.23	20.00	2.86
B4 统计学	3.61 ± 0.78	0.22	19.30	2.76
B5 中药药理学信息检索	4.26 ± 0.81	0.19	22.79	3.26
C1 相关文书阅读、书写与记录	4.39 ± 0.58	0.13	8.04	1.46
C2 熟练完成病区审方工作	4.65 ± 0.57	0.12	8.51	1.54
C3 中药处方点评	4.57 ± 0.59	0.13	8.35	1.51
C4 药学查房	4.83 ± 0.49	0.10	8.83	1.60
C5 药物重整	4.61 ± 0.66	0.14	8.43	1.53
C6 用药教育	4.74 ± 0.54	0.11	8.67	1.57
C7 药物咨询	4.61 ± 0.58	0.13	8.43	1.53
C8 参与药物治疗方案制订	4.83 ± 0.49	0.10	8.83	1.60
C9 药学监护	4.87 ± 0.46	0.09	8.91	1.62
C10 药学门诊	4.39 ± 0.58	0.13	8.04	1.46
C11 用药安全监测	4.57 ± 0.66	0.15	8.35	1.51
C12 中药饮片鉴别	3.61 ± 0.99	0.27	6.60	1.20
D1 自主学习能力	4.13 ± 0.69	0.10	36.64	5.83
D2 教学能力	4.57 ± 0.66	0.17	32.53	5.17
D3 科研创新能力	3.91 ± 0.67	0.17	30.82	4.90
E1 建立中药临床药学思维	4.83 ± 0.39	0.08	26.43	4.45
E2 信息利用能力	4.30 ± 0.64	0.15	23.57	3.97
E3 团队合作能力	4.48 ± 0.51	0.11	24.52	4.13
E4 沟通能力	4.65 ± 0.49	0.10	25.48	4.29
F1 诚实守信	4.70 ± 0.47	0.10	17.04	2.87
F2 爱岗敬业	4.65 ± 0.49	0.10	16.88	2.84
F3 责任心	4.65 ± 0.49	0.10	16.88	2.84
F4 服务意识	4.65 ± 0.49	0.10	16.88	2.84
F5 严谨有序	4.61 ± 0.50	0.11	16.72	2.82
F6 医学人文关怀	4.30 ± 0.70	0.16	15.62	2.63

据专家意见修改后的二级指标“A4 中医经典”“B2 医古文”“C3 中药处方点评”“C12 中药饮片鉴别”“E1 建立中药临床药学思维”等体现了中医药的特色,可培养临床实践能力强的中药临床药师。中药临床药师应具备“知中医会中药”的能力,因此在中药临床药师的培训中应强化学习中



医临床相关知识,着重中药及方剂的合理应用,进行中药处方点评和干预,参与制订药物治疗方案,开展毒性中药和中药注射剂的药学监护,普及中药合理用药知识,指导患者正确煎服中药,以及安全、合理使用中药等多项能力。

积极系数代表专家对本研究的关心程度,一般认为,回收率大于70%,表明专家积极性较高。本研究中两轮咨询问卷回收率均超过90%,表明专家积极性较高。专家权威程度用来判断研究结果的可靠性,用 C_a 表示专家对指标的判断依据;用 C_s 表示专家对指标的熟悉程度^[20]。普遍认为,若专家 $C_r > 0.7$,则表示专家权威程度较高^[21]。本研究中两轮咨询专家 C_r 均大于0.8,表示问卷结果可信度较高。专家协调系数表示咨询专家对全部指标评价的协调程度,第二轮专家协调系数为0.49,明显高于第一轮的0.32,表明调查一致性较高。

相关研究显示, $CR < 0.1$ 为矩阵判断合理,具有一致性^[22]。本研究中各评价指标的 CR 均小于0.1,矩阵构建合理,符合一致性检验要求。AHP法权重分析结果显示,一级指标权重占比较高的为“C药学服务能力”“A专业知识”,表明专家一致认为药学服务能力与专业知识较重要。其中,有专家特别指出应着重关注药学服务能力,符合2017年国家卫计委办公厅与国家中医药管理局办公室联合印发的《关于加强药事管理转变药学服务模式的通知》(国卫办医发〔2017〕26号)中对医院药学工作者的要求。二级指标权重最高为“D1自主学习能力”,表明学员的自主学习能力非常重要,不仅在中药临床药师的培训中,更在整个中药临床药师的职业生涯中,都应自主学习临床治疗学、方剂学等专业知识,并紧密结合临床,灵活运用于药学服务实践中。

本研究中联合德尔菲法和AHP法,科学、合理、全面地构建了基于岗位胜任力的中药临床药师培训学员评价体系,能完善、优化中药临床药师培训基地的培养方案,将用于中药临床药师学员培训、考核、评价过程中,以实际应用效果进一步验证、修正和完善此评价体系内容,以培养优秀的中药临床药师,更好地服务于临床。

参考文献

[1] SONG MH, UNG COL, LEE WY, et al. Community pharmacists' perceptions about pharmaceutical service of over-the-counter traditional Chinese medicine: a survey study in Harbin of China[J]. BMC Complementary & Alternative Medicine, 2017, 17(1): 9.
[2] 李德森,王英豪,吴水生. 临床中药师的定位与岗位服务能力培养的思考与建议[J]. 中国药房, 2017, 28(36): 5170-5173.
[3] 范 峥,董雪峰,刘 洋,等. 中药临床药师的培养模式探讨[J]. 中国药房, 2015, 26(11): 1546-1548.

[4] 华学珍,许建中. 我院中药临床药学工作的现状与提升药学服务的思考[J]. 中国药房, 2015, 26(7): 1006-1008.
[5] YAO DN, HU H, HARNETT JE, et al. Integrating traditional Chinese medicines into professional community pharmacy practice in China - Key stakeholder perspectives[J]. Eur J Integr Med, 2020, 34: 101063.
[6] 薛 培. 高等中医药院校教学督导模式及评价指标体系研究[D]. 北京:北京中医药大学, 2016.
[7] 常晓毅,白 婷,段雨超,等. 基于德尔菲法与层次分析法构建大型医用设备维修保养服务评价体系的研究[J]. 中国医学装备, 2020, 17(7): 122-127.
[8] 张智慧,武志昂,潘 岩. 药物临床试验监查员工作满意度影响因素分析[J]. 中国药业, 2020, 29(16): 15-18.
[9] 孙 涛,郑秋鹏,王 炜,等. BSC+KPI视阈下高校教师绩效考核体系构建——基于德尔菲法和层次分析法的应用[J]. 中国高校科技, 2020(6): 21-26.
[10] 伍 琳,孙艳杰. 德尔菲法简介及在护理学中的应用现状[J]. 护理研究, 2015, 29(29): 3599-3601.
[11] 何文雅,许信红,陈建伟. 基于德尔菲法和层次分析法构建广州市健康村评估指标体系研究[J]. 中国健康教育, 2017, 33(3): 195-198.
[12] 朱 江,董先红. 基于德尔菲法和层次分析法构建医院药学人员综合评价指标体系[J]. 药学服务与研究, 2017, 17(4): 250-253.
[13] 岳建会,吴 苏. 基于德尔菲法的护士沟通核心胜任力指标研究[J]. 卫生职业教育, 2015, 33(22): 123-125.
[14] 蒋文春,温贤秀,顾凤娇. 应用德尔菲法和层次分析法构建血液透析室护理管理质量评价标准体系[J]. 护理学报, 2018, 25(18): 16-21.
[15] 王晓欢,汪晓军,张山鹰. 层次分析法在建立德尔菲法评价指标体系中的应用[J]. 海峡预防医学杂志, 2015, 21(4): 85-88.
[16] 胡少科,朱 朱,刘胜林,等. 基于德尔菲法与层次分析法对在用医疗器械质量管理评价指标体系的构建与应用研究[J]. 中国医学装备, 2018, 15(5): 105-109.
[17] 张瑞琴. 基于胜任力的高端护理人才贯通培养模式研究[J]. 卫生职业教育, 2018, 36(1): 65-67.
[18] 任允平,刘于嫣,马 俊,等. 基于德尔菲法和层次分析法的临床教学基地教学工作水平评估标准的构建[J]. 当代教育实践与教学研究, 2019(14): 147-150.
[19] 曹茂林. 层次分析法确定评价指标权重及Excel计算[J]. 江苏科技信息, 2012(2): 39-40.
[20] 王雨来,陈维进,卢 振,等. 量化决策工具在临床药师面试评估体系建立中的应用[J]. 中国药业, 2015, 24(18): 78-79.
[21] 洪 兰,叶 桦. 上海市社区卫生服务中心国家基本药物制度实施效果的评价指标体系构建[J]. 中国药房, 2017, 28(24): 3321-3325.
[22] 韩 颖,王 晶,郑建中,等. 全科医生岗位胜任力评价指标体系的构建研究[J]. 中国全科医学, 2017, 20(1): 15-20.

(收稿日期:2020-09-27;修回日期:2020-12-07)