

· 药物利用与药物经济学 ·

# 基于德尔菲法构建中药注射剂临床应用评价指标体系的研究

翟宇瑶<sup>1</sup> 段万里<sup>2</sup> 薛小荣<sup>1</sup> 王静<sup>1</sup> 闵慧<sup>1</sup>

[1. 西安市人民医院(西安市第四医院)药剂科 西安 710004; 2. 陕西省人民医院泌尿外科]

**摘要 目的:**构建中药注射剂临床应用评价指标体系,完善中药注射剂合理应用评价工作。**方法:**在文献调研的基础上,运用德尔菲法邀请相关领域专家进行咨询,对咨询结果进行分析,确定中药注射剂临床应用评价指标。**结果:**经两轮专家咨询,回收率分别为 100%和 97.78%;权威系数为 0.85 和 0.86;一级指标协调系数为 0.512,二级指标协调系数为 0.355,经 $\chi^2$ 检验差异有统计学意义,最终形成包含 5 个一级指标(用药指征、药物选择、用药过程、用药结果和管理指标)以及下设的 30 个二级指标的中药注射剂临床应用评价指标体系。**结论:**应用构建中药注射剂临床应用评价指标体系专家的集中程度和协调程度高,方法有效可靠,具有推广应用价值。

**关键词** 中药注射剂;应用评价;指标体系;德尔菲法;合理用药

中图分类号:R286 文献标识码:A 文章编号:1005-0698(2021)02-0110-06

## Study on Establishment of Evaluation Index System for Clinical Application of Traditional Chinese Medicine Injection Based on Delphi Method

Zhai Yuyao<sup>1</sup>, Duan Wanli<sup>2</sup>, Xue Xiaorong<sup>1</sup>, Wang Jing<sup>1</sup>, Min Hui<sup>1</sup>

1. Department of Pharmacy, Xi'an Forth Hospital, Xi'an 710004, China;

2. Department of Urology, the People's Hospital of Shanxi Province

**ABSTRACT Objective:** To construct the evaluation index system for clinical application of traditional Chinese medicine injection and perfect the rational application of traditional Chinese medicine injection. **Methods:** Based on the literature research, the Delphi method was used to consult experts in related fields, analyze the results of consultation, and select and determine the evaluation index system of clinical application of traditional Chinese medicine injection. **Results:** After two rounds of expert consultation, the recovery rate was 100% and 97.78%, the authority coefficient was 0.85 and 0.86, the coordination coefficient of the first grade index was 0.512, the coordination coefficient of the second grade index was 0.355, and the difference was statistically significant after $\chi^2$  test. Finally, the evaluation index system of clinical application of traditional Chinese medicine injection was formed, which included 5 primary indexes (indication of drug use, choice of drug, process of drug use, result of drug use, management index) and 30 secondary indexes. **Conclusion:** Using Delphi method to construct evaluation index system for clinical application of traditional Chinese medicine injection has high degree of concentration and coordination, and the method is effective and reliable.

**KEY WORDS** Chinese medicine injection; Application evaluation; Index system; Delphi method; Rational drug use

中药注射剂(traditional Chinese medicine injection, TCMI)是在中医药理论指导下,采用现代科学

方法制成的供注入体内的注射液<sup>[1,2]</sup>。但随着 TCMI 自身特点及临床应用范围不断扩大,其合理使用

基金项目:陕西省重点研发计划项目(编号:2018SF-319);西安市中医药局科研项目(编号:SZL201909);西安市第四医院院内孵化课题(编号:FZ-39)

通信作者:闵慧 Tel:(029)87480635 E-mail:mh85226@163.com

28 钟巧妮,李敏,上官小芳,等. 基于数据库奥沙利铂不良反应/事件回顾性分析[J]. 医药导报,2020,39(2):239-243

29 代菲,舒丽芯,储藏,等. 简述分析几种信号监测方法在药物不良事件中的应用[J]. 药学实践杂志,2012,30(5):380-383

30 张婧媛,白羽霞,韩晟,等. 数据挖掘方法检测药品不良反应信号的应用研究[J]. 药物不良反应杂志,2016,18(6):412-416

31 张晓兰,夏佳. 浅谈药物警戒中的安全信号与信号管理[J]. 药物流行病学杂志,2012,21(2):90-94

(2020-10-20 收稿 2020-12-07 修回)

越来越受到关注<sup>[3-5]</sup>。2019年国家卫生健康委印发的第一批国家重点监控合理用药药品目录中就涉及TCMI,并提出西医医师需系统学习中医药专业知识并考核合格后方可开具中成药。目前国内医疗机构大多采用药品说明书、药物利用研究及药品不良反应事件等方法来评价TCMI临床应用的合理性,就TCMI临床应用与管理方面的报道较少<sup>[6-8]</sup>。

德尔菲(Delphi)法是由专家预测法发展成的一种对意见和价值进行判断的预测和决策方法,通过征求专家意见,对结果进行汇总、整理、反馈,使专家意见趋于一致,得到一个相对可靠的结论或方案,广泛应用于各种评价指标体系的建立和具体指标的确定过程<sup>[9]</sup>。由于TCMI临床应用涉及病种多、患者人群复杂等原因,其临床应用评价的标准各不相同<sup>[6-8]</sup>,为顺应中共中央、国务院关于促进中医药传承创新发展的需求,本课题组在参考已有研究基础上,将TCMI临床应用管理纳入TCMI临床评价体系,通过德尔菲法构建了更加细化全面的TCMI临床应用评价指标体系,旨在规范其合理应用。

## 1 资料与方法

### 1.1 指标体系的初步拟定

以“中药注射剂”“合理用药”“临床应用”“评价”“分析”等为关键词,检索CNKI、WanFang Data、VIP、PubMed等国内外数据库,收集文献并参考《中药注射剂临床应用指南》《中药注射剂临床使用基本原则》《关于进一步加强中药注射剂生产和临床使用管理的通知》等指导原则和文件。在对上述资料进行整理、归纳的基础上,初步拟定中药注射剂临床应用评价指标体系框架。

### 1.2 专家遴选标准

邀请50名左右具备10年以上医药及医药管理相关领域工作经历,具有高级职称、熟悉TCMI临床应用及医院药事管理的专家作为本研究的咨询专家。具体专业包括主要包括药理学专家(医院药学)、临床医学专家(西医)、临床医学专家(中医)以及从事药事管理专家(药政管理人员)。

### 1.3 问卷调查方法

采用微信问卷星软件和现场发放调查问卷两种方式进行专家咨询。问卷主要由致专家信、TCMI临床应用评价初步体系咨询表,了解专家对研究问题的熟悉度和判断依据以及专家基本情况调查表4部分组成。第1轮咨询问卷回收后,对专家提出的意见进行整理、汇总,经课题组成员讨论后作出最终判断,修

订形成第2轮专家咨询问卷。通过统计分析,专家意见已经高度一致、协调性好,就不需进行下一轮函询,可将最后一次咨询结果作为最终的评价指标。

### 1.4 数据分析方法

本研究采用Likert 5分量表<sup>[10]</sup>,在每轮的咨询中专家以每个上级指标为单位比较其所含的下级指标相互间的重要性并对各项指标进行赋分,分值1~5分(很重要5分;重要4分;一般重要3分;不太重要2分;不重要1分),并确定资料收集的时间标准。采用Excel 2010软件和SPSS 21.0软件对数据进行统计分析,专家对一级指标、二级指标的集中程度采用重要性、满分比进行数据的统计描述,重要性、满分比的值越大,相应指标的重要性越高,即专家意见的集中程度也越高。专家的积极系数以专家咨询问卷的有效回收率表示,专家积极系数越高,说明专家对本项研究关心合作的程度越高,本项研究结果的可信度越高。专家的权威程度用专家权威系数(Cr)来表示,专家的权威程度一般由专家对所研究问题的熟悉程度和判断依据决定,其中熟悉程度分为很熟悉、熟悉、较熟悉、一般、较不熟悉、很不熟悉6个等级,分别赋值为0.9,0.7,0.5,0.3,0.1,0;判断依据包括理论分析、实践经验、同行了解、个人直觉4个维度,根据对专家判断影响程度的大小分为大、中、小3个层次,赋值情况为理论分析(0.3,0.2,0.1),实践经验(0.5,0.4,0.3),同行了解(0.1,0.1,0.1),个人直觉(0.1,0.1,0.1),权威程度=(判断依据+熟悉程度)/2。具体打分标准见表1。专家意见的协调程度由变异系数和协调系数来决定。变异系数即该指标得分的标准差/该指标得分的算术平均值;协调系数 $\omega$ 其值介于0~1之间,越接近1表明专家对指标的认同程度越高,指标的协调程度越好;对协调系数进行统计学检验,若 $P < 0.05$ ,可以认为协调系数经检验后差异有统计学意义,说明专家评估协调性好,结果可取,反之则不可取<sup>[11-13]</sup>。具体计算方式如下:

(1)以算数平均值代表专家意见

$$K_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m P_{ij}$$

式中, $K_i$ 表示第*i*个指标的评价结果, $P_{ij}$ 表示第*j*个专家对第*i*个指标的评分值, $m$ 表示专家数。

(2)专家积极系数:问卷回收率越大,说明专家积极系数越高,对此次研究更感兴趣。

(3)专家的权威程度:专家的权威程度用专家权威系数来表示,权威程度=(判断依据+熟悉程

度)/2,即:

$$Cr = (Ca + Cs) / 2$$

专家的权威程度用自我评价来衡量。一般而言,专家的权威程度与预测精度成正比。专家对具体指标的评判依据以及熟悉程度量化表如表 1 所示。

表 1 专家对指标判断依据和熟悉程度

判断依据 (Ca)	量化值			熟悉程度 (Cs)	量化值
	大	中	小		
理论分析	0.3	0.2	0.1	很熟悉	0.9
实践经验	0.5	0.4	0.3	熟悉	0.7
国内外同行了解	0.1	0.1	0.1	较熟悉	0.5
直觉	0.1	0.1	0.1	一般	0.3
合计	1.0	0.8	0.6	较不熟悉	0.1
				很不熟悉	0.0

(4) 专家意见集中程度: 专家意见集中程度采用等级和 ( $S_j$ ) 和算术均数 ( $M_{sj}$ ) 进行评估。算术均数与指标重要性也成正比。每位专家对各个一级、二级指标进行评分, 并且根据评分编秩, 将赋值为 5 的指标列为等级 1, 赋值为 4 的指标等级为 2 以此类推, 然后将这些等级累加, 即可得到该指标的等级和。

专家对  $j$  指标的等级和的计算公式为:

$$S_j = \sum_{i=1}^m R_{ij}$$

式中:  $S_j$  表示对  $j$  指标的评分等级之和;  $R_{ij}$  表示  $i$  专家对  $j$  指标的评分秩次。等级算术平均值的计算公式为:

$$M_{sj} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n S_j$$

式中  $M_{sj}$  表示全部方案评价等级的算数平均值。

### (5) 专家意见协调程度及 $\chi^2$ 检验

通过专家意见协调系数 ( $\omega$ ) 来表示全部专家的协调程度。当所有专家给出相同的评价时,  $\omega$  的计算公式为:

$$\omega = \frac{\sum_{j=1}^n d_j^2 / \sum_{j=1}^n d_j^2 (\max)}{m^2(n^3-n) - m \sum_{i=1}^m T_i}$$

式中  $d_i = S_j - M_{sj}$ ,  $\sum_{j=1}^n d_j^2 = \sum_{j=1}^n (S_j - M_{sj})^2$

当专家对各指标没有给出相同评价时,  $\omega$  计算公式为:

$$\omega = \frac{12}{m^2(n^3-n)} \sum_{j=1}^n d_j^2$$

式中  $n$  代表指标数量,  $m$  代表专家数量。

当有相同等级时, 分母要减去  $T_i$ , 此时  $\omega$  修改如下:

$$\omega = \frac{12}{m^2(n^3-n) - m \sum_{i=1}^m T_i} \sum_{j=1}^n d_j^2$$

式中:  $T_i$  表示相同等级指标,  $T_i = \sum_{l=1}^L (t_i^3 - t_i)$ ;  $L$  表示  $i$  专家在评价中相同的评价组数;  $t_i$  表示在  $L$  组中相同的组数。专家意见协调系数  $\omega$  在 0~1 之间,  $\omega$  越大, 说明专家意见协调程度越好。协调程度的  $\chi^2$  检验, 假设专家的意见按照正态分布, 则评价或预测结果如何, 需要进行统计学检验<sup>[2]</sup>。

$$\chi_R^2 = \frac{1}{mn(n+1) - \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^m K_i} \sum_{j=1}^n d_j^2$$

自由度 d. f. =  $n-1$ , 根据自由度和检验水准  $\alpha = 0.05$ , 如  $P < 0.05$ , 则认为协调系数检验之后差异有统计学意义, 专家协调性越好, 结果可取。反之说明结果不可取。

### 1.5 指标筛选标准

指标筛选标准为①删除 30% 以上的专家认为须删除的项目; ②满足重要性赋值均数 > 4.00 且变异系数 < 0.22。最终结合第二轮专家意见和课题组集体评议结果确定最终指标。

## 2 结果

### 2.1 专家基本情况

本研究共邀请专家 48 名, 分别来自陕西省人民医院、西安交通大学第二附属医院、空军军医大学附属西京医院、西安市第一医院、西安市第四医院等单位, 专家基本情况见表 2。第 1 轮的专家咨询共发出了问卷 48 份, 收回 48 份, 回收率为 100%, 有效问卷 48 份, 有效率为 100%; 第 2 轮的专家咨询共发出了问卷 45 份, 收回 44 份, 回收率为 97.78%, 有效问卷 44 份, 有效率为 100%。

### 2.2 专家意见的权威程度

根据两轮专家咨询结果专家的判断依据与熟悉程度分别为 0.93, 0.96 与 0.77, 0.75。采用“1.4”项下计算得出两轮咨询的专家权威程度分别为 0.85, 0.86, 平均值为 0.85。说明专家的积极程度和权威程度均较高。

### 2.3 专家意见的集中程度

两轮专家咨询后, 一级指标重要性评分均数为 3.40~4.81, 满分为 0.16~0.82; 二级指标的重要性评分均数为 3.83~4.79, 满分为 0.27~0.84, 表明专家意见的集中程度较高, 见表 3。

表2 咨询专家情况表

项目	咨询专家(n=48)		第二轮咨询专家(n=44)		项目	咨询专家(n=48)		第二轮咨询专家(n=44)	
	人数	构成比(%)	人数	构成比(%)		人数	构成比(%)	人数	构成比(%)
性别					最高学历				
男	15	31.25	13	29.54	本科	17	35.42	15	34.09
女	33	68.75	31	70.45	硕士研究生	23	47.92	21	47.72
年龄(岁)分组					博士研究生	8	16.67	8	18.18
<40	36	75.00	34	77.27	从事专业				
40~49	5	10.42	5	11.36	临床药学	17	35.42	15	34.09
50~60	7	14.58	5	11.36	临床医学 <sup>a</sup>	14	39.17	13	29.54
职称					中医学	9	18.75	8	18.18
副高	37	77.08	34	77.27	药事管理	8	16.67	8	18.18
正高	11	22.92	10	22.72					
工作年限(年)									
10~14	37	77.08	34	77.27					
≥15	11	22.92	10	22.72					

注：<sup>a</sup> 主要指从事西医临床医学专业。

表3 两轮专家咨询结果

指标	重要性		满分比		变异系数	
	第一轮 (n=48)	第二轮 (n=45)	第一轮 (n=48)	第二轮 (n=45)	第一轮 (n=48)	第二轮 (n=45)
用药指征	4.63±0.82	4.77±0.42	0.73	0.78	0.18	0.09
有辨证施治的临床诊断	4.69±0.55	4.54±0.54	0.55	0.55	0.12	0.12
既往病史及既往用药史	4.38±0.79	4.62±0.48	0.51	0.61	0.18	0.11
药物不良反应史	4.67±0.56	4.64±0.48	0.61	0.63	0.12	0.10
经验用药	3.71±1.05	4.64±0.48	0.63	0.63	0.28	0.10
辅助治疗用药	3.31±1.53		0.71		0.46	
超说明书用药	3.96±1.64		0.51		0.41	
用药选择	4.42±0.82	4.72±0.44	0.69	0.71	0.19	0.09
符合中药注射剂临床应用指导原则	4.81±0.45	4.20±0.68	0.22	0.29	0.09	0.19
注意特殊人群用药特点	4.65±0.53	4.08±0.82	0.16	0.27	0.11	0.20
结合药动学、药效学特点	4.48±0.74	4.43±0.76	0.49	0.55	0.17	0.17
医师对中药注射剂的了解程度	4.65±0.48	4.83±0.37	0.82	0.84	0.10	0.08
优先使用国家基本药物	4.48±0.65	4.66±0.47	0.65	0.67	0.15	0.10
保障供应可获得	4.25±0.86	4.60±0.49	0.57	0.61	0.20	0.11
药物价格	3.96±0.90		0.63			
医保报销政策	4.31±0.59	4.58±0.49	0.55	0.57	0.14	0.11
患者主动选择	3.40±1.07		0.43		0.31	
临床路径管理	4.06±0.84	4.37±0.48	0.31	0.37	0.21	0.11
用药过程	4.35±0.81	4.37±0.48	0.37	0.39	0.19	0.11
滴注速度	4.31±0.78	4.16±0.80	0.16	0.29	0.18	0.19
给药剂量	4.58±0.54	4.39±0.49	0.33	0.39	0.12	0.11
给药疗程	4.27±0.71	4.52±0.50	0.47	0.51	0.17	0.11
溶媒选择	4.52±0.58	4.60±0.49	0.59	0.61	0.13	0.11
给药途径	4.52±0.62	4.35±0.56	0.39	0.39	0.14	0.13
联合用药	4.33±0.81	4.47±0.58	0.55	0.53	0.19	0.13
更换药物有依据	4.56±0.58	4.54±0.54	0.57	0.57	0.13	0.12
单独输注	4.54±0.71	4.45±0.58	0.51	0.49	0.16	0.13
用药监护	4.54±0.62	4.54±0.54	0.59	0.57	0.14	0.12
用药结果	4.52±0.68	4.66±0.47	0.63	0.67	0.15	0.10
不良反应/不良事件监测处理	4.71±0.54	4.60±0.49	0.59	0.61	0.12	0.11
疗效评估	4.71±0.58	4.72±0.44	0.73	0.73	0.12	0.09
管理指标	4.54±0.68	4.75±0.48	0.73	0.76	0.15	0.10
处方权	4.65±0.64	4.72±0.44	0.69	0.73	0.14	0.09
多学科协作	4.31±0.69	4.41±0.49	0.41	0.41	0.16	0.11
病历记录用药原因、过程及疗效	4.64±0.49	4.64±0.48	0.61	0.63	0.11	0.10
医院重视	4.50±0.65		0.55		0.14	
点评处方占处方总数的比例	4.14±0.77	4.37±0.48	0.35	0.37	0.19	0.11
不合理应用于干预管理	4.60±0.64	4.72±0.44	0.65	0.71	0.14	0.09
重点监控品种管理	4.58±0.65	4.70±0.45	0.63	0.69	0.14	0.10
中药注射剂收入占比	3.71±1.11	4.25±0.83	0.27	0.37	0.30	0.20
科研管理						
教学管理						



### 2.4 专家意见的协调程度

第一轮专家对一级指标的协调系数  $\omega$  为 0.443 ( $P < 0.01$ ), 对全部二级指标的专家协调系数  $\omega$  为 0.226 ( $P < 0.01$ ), 经过第二轮调查, 专家对一级指标协调系数  $\omega$  为 0.512、对二级指标的专家意见协调系数  $\omega$  为 0.355, 均有所上升, 经  $\chi^2$  检验, 专家的协调系数有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。即专家对全部指标的评价趋于一致。见表 4。

表 4 两轮专家意见的协调程度及检验

指标	第一轮			第二轮		
	$\omega$	$\chi^2$	$P$	$\omega$	$\chi^2$	$P$
一级指标	0.443	58.513	<0.01	0.512	69.621	<0.01
二级指标	0.226	361.176	<0.01	0.355	394.710	<0.01

### 2.5 中药注射剂临床应用评价指标体系的确定

经过两轮专家咨询, 最终确定了中药注射剂临床应用评价指标体系, 包含 5 个一级指标, 以及下设的 30 个二级指标, 详见表 5。

表 5 中药注射剂临床应用评价体系

指标	
一级指标	二级指标
用药指征	有辨证施治的临床诊断 既往病史及既往用药史 药物不良反应史 经验用药
用药选择	符合中药注射剂临床应用指导原则 注意特殊人群用药特点 结合药动学、药效学特点 医师对中药注射剂的了解程度 优先使用国家基本药物 保障供应可获得 医保报销政策 临床路径管理
用药过程	滴注速度 给药剂量 给药疗程 溶媒选择 给药途径 联合用药 更换药物有依据 单独输注 用药监护
用药结果	不良反应/不良事件监测处理 疗效评估
管理指标	处方权 多学科协作 病历记录用药原因、过程及疗效 点评处方占处方总数的比例 不合理应用干预管理 重点监控品种管理 中药注射剂收入占比

## 3 讨论

德尔非法是一种利用问卷调查形式, 召集相关领域专家对目标问题经过反复询问、整理归纳、修改, 最后汇总成专家意见基本一致, 得出统一且可靠的结论或方案, 在各种类型的评价体系建立和确定具体指标的过程中都得到了广泛的应用<sup>[13,14]</sup>。TCMI 应用情况在临床表现在诸多方面, 其评价涉及的内容较广、影响因素复杂、指标多且有交叉, 指标的筛选将直接影响评价的结果, 因此采用德尔非法来筛选 TCMI 临床应用指标是比较客观、可靠的。专家的组成决定了德尔非法的研究质量, 所以本研究不仅选择了医药领域的专家, 也要选择部分相关学科的专家, 例如药政药管方面的专家, 综合考虑到了咨询专家的地域性和专业均衡性<sup>[15-18]</sup>。纳入的专家在各研究领域、学历、职称及工作经验方面都具有代表性, 两轮咨询的专家 Cr 分别为 0.91, 0.88, 表明专家的权威性较高。本研究采用文献分析法初步拟定咨询框架, 再进行专家函询, 避免第一轮咨询时专业范围狭隘, 出现片面性, 提高咨询效率。最后结合专家咨询的特点, 以问卷的形式进行独立回答, 集各家之所长, 让各位专家的作用最大化, 最后汇总成专家基本一致的看法。最终本次研究协调系数在 0~1 之间, 第二轮专家一致性系数高于第一轮, 且  $P < 0.05$ , 表明专家意见基本统一, 研究结论比较可靠。

本次研究经过两轮专家咨询, 最终确立了 TCMI 临床应用评价体系, 分为 5 个一级指标, 包括用药指征、药物选择、用药过程、用药结果和管理指标。各一级指标下还包含多个二级指标, 其中“用药指征”下设 4 个二级指标, “用药选择”下设 8 个二级指标, “用药过程”下设 9 个二级指标, “用药结果”下设 2 个二级指标, “管理指标”下设 7 个二级指标。剔除了“经验用药”“辅助治疗用药”“药物价格”“患者主动选择”“医院重视”等指标, 考虑原因可能是这些指标在具体评价时无法量化定性, 实际操作性差。TCMI 临床应用评价体系的建立将可能有助于促进其合理性评价工作更为系统、可靠、客观。但本研究还存在不足之处: ①所设立的二级指标还可以进一步细化, 部分二级指标可下设三级指标, 如管理者的重视、管理部门评价体系、多学科协作等; ②所建立指标依赖于专家的主观判断, 且研究对象样本例数较少而缺乏全面性与系统性, 下一步将在今后的研究中尽量扩大样本容量, 促进研究形成体系, 并将利用医院信息系统, 采用

系统抽样法抽取部分病历,运用已建立的评价指标体系对其用药的合理性进行综合评价,并验证该评价系统的适用性、可行性,从而完善评估系统,实现科学、合理、综合、量化评估 TCMI 的使用情况,不断提高中药注射剂的临床合理应用水平,减少不良反应发生率,提高医疗质量。

参 考 文 献

- 1 中国药典[S]. 2015 年版. 一部. 4
- 2 张兆旺, 中药药剂学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2003:228
- 3 谭喜莹, 田磊, 周竹琇, 等. 基于某大型中医院 2013-2016 年中药注射剂专项整治活动探讨中药注射剂临床合理使用监管[J]. 中国医院药学杂志, 2018, 38(2): 179-184
- 4 常昕楠, 徐德生, 刘力, 等. 中药注射剂处方点评思路探索及分析[J]. 中国药房, 2016, 27(26): 3715-3718
- 5 左文, 李江, 李婷. 某院活血化瘀类中药注射剂不合理联用情况与分析[J]. 中国医院药学杂志, 2017, 37(21): 2193-2196
- 6 张诚光, 董玉娟, 欧阳炜, 等. 中药注射剂合理用药评价指标体系建立的研究[J]. 今日药学, 2018, 28(8): 558-560
- 7 孙世光, 石亚飞, 王苏会, 等. 应用德尔菲法构建中药注射剂安全性评价指标体系[J]. 中国药房, 2015, 26(6): 729-731
- 8 孙世光. 中国已上市中药注射剂品种分析报告[J]. 中国医院药学杂志, 2015, 35(5): 369-374

- 9 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: 250-270
- 10 吴巧媚, 张利娟, 郑静霞. 基于 Delphi 法 ICU 患者误吸风险评估体系的构建[J]. 护理学报, 2018, 25(2): 1-6
- 11 王少娜, 董瑞, 谢晖, 等. 德尔菲法及其构建指标体系的应用进展[J]. 蚌埠医学院学报, 2016, 41(5): 695-698
- 12 段尧, 郑明节, 张新平. 用德尔菲法建立医院药事管理评价指标体系的设计[J]. 药物流行病学杂志, 2005, 14(2): 105-107
- 13 Okoli C, Pawlowski SD. The Delphi method as a research tool: An example, design considerations and applications [J]. Inform Manage, 2004, 42(1): 15-29
- 14 Chamberlain D, Hegney D, Harvey C, et al. The factors influencing the effective early career and rapid transition to a nursing specialty in differing contexts of practice: a modified Delphi consensus study [J]. BMJ Open, 2019, 9(8): e028541
- 15 邓明影. 围手术期预防用抗菌药物合理性评价指标体系研究[D]. 合肥: 安徽医科大学硕士学位论文, 2012
- 16 王明明, 李海涛. 抗 MRSA 药物合理用药指标评价体系的探讨[J]. 临床医学研究与实践, 2017, 29(2): 195-196
- 17 何鸽飞, 孙吉, 黄娟娟, 等. 基于 Delphi 法的抗菌药物使用合理性评价指标体系研究[J]. 中国药房, 2019, 30(14): 1881-1885
- 18 温润龙, 李亮华, 罗万婷, 等. 基于德尔菲法的医院药品不良反应快速上报信息化系统评价指标体系的构建[J]. 中国药房, 2018, 29(13): 1742-1745

(2020-06-12 收稿 2020-09-15 修回)

《中国药师》杂志 欢迎订阅 欢迎投稿

《中国药师》1998 年 6 月创刊, 为科技部中国科技论文统计源期刊、中国科技核心期刊, 湖北医学优秀精品期刊, 国内各大检索数据库和《国际药文摘》收录, 2010 年被遴选进入 WHO 西太平洋地区医学索引。设有“研究论文”“药学进展”“药物与临床”“药品监管”“研究报告”“综述”“医药信息”等栏目, 国内统一刊号 CN42-1626/R, 月刊, 大 16 开 180 页, 2021 年每期定价 28 元, 全年定价 336 元, 邮发代号 38-325, 漏订者可向编辑部补订。地址: 湖北省武汉市武昌区东湖路 169 号武汉大学中南医院 9 号楼《中国药师》编辑部, 邮编: 430071, 电话: 027-67812505。杂志网址: <http://zgyszz.cnjournals.org>。投稿邮箱 [tg@zgys.org](mailto:tg@zgys.org)。欢迎踊跃投稿!

该刊早在 2003 年就开设杂志独立网站, 改造工作流程, 自行设计开发了远程稿件处理系统, 大大加快了稿件审理流转速度, 方便了与作者的信息交互, 打破专家地域局限, 增加了一批国际编委, 权威的审稿专家网络和便捷的信息传递系统, 保证了杂志对重要基金项目产文等优质稿件的快速审理和优先及时发表; 同行评价水平高, 审结周期短, 成为受作者青睐的重点。编辑部承诺: 在作者密切配合下, 60 天左右可获知稿件处理结果; 省、部级基金或重要成果的首发论文 60 天左右刊登; 国家级基金首发论文 30 天左右刊登。