

· 调查报告 ·

重庆市基于疾病诊治的分层互补适宜卫生技术筛选研究*

徐飞龙, 王润华[△], 杨竹, 吕亚兰, 徐雨晨, 刘晓枫

(重庆医科大学公共卫生与管理学院 400016)

摘要:目的 筛选适合在重庆市县乡两级医疗机构推广应用的 分层互补适宜卫生技术, 逐步建立和完善分级分类的适宜卫生技术数据库, 扩大适宜卫生技术储备。方法 利用吕亚兰等^[1]的适宜卫生技术评估指标体系, 采用现场专家评分的方法对重庆市科委项目“基于疾病诊治的分层互补适宜技术研究、评价及集成示范”的适宜卫生技术群进行评价筛选^[2]。结果 各项技术的综合评分值均较高, 最低分达到 94.61 分, 其中:舒利迭药物吸入技术 98.24 分、沙丁胺醇药物吸入技术 98.56 分、吸入药物控制哮喘技术 97.08 分、思力华(塞托溴铵)药物吸入技术 97.97 分、6 分钟步行试验 96.31 分、肺通气功能检查技术 95.61 分、简易肺功能检测技术 95.59 分、儿童支气管早期筛查技术 94.59 分、儿童支气管哮喘病情检测技术-C-AT(儿童哮喘控制测试)评估表 96.94 分。**结论** 根据适宜卫生技术的入选标准, 经过适宜卫生技术评估指标体系进行专家评分, 纳入初筛的 9 项适宜卫生技术全部高分被选中入库, 结合各示范县乡的卫生资源和患病率情况, 可以对这 9 项技术加以推广应用。

关键词:疾病诊治; 分层互补; 筛选研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.18.027

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2014)18-2339-03

Study on hierarchical and mutually supplementary appropriate technology in health screening based on diagnosis and treatment of disease in Chongqing*

Xu Feilong, Wang Runhua[△], Yang Zhu, Lv Yalan, Xu Yuchen, Liu Xiaofeng

(Department of Public Health and Management, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract: Objective To screen the hierarchical, mutually supplementary Appropriate Technology in Health suitable for the promotion and application in the county and township two-level medical institutions in Chongqing for gradually establishing and perfecting the grading and classification of Appropriate Technology in Health database, and expanding Appropriate Technology in Health reserves. **Methods** Using Lv Yalan^[1] assessment index system of appropriate health technology, then the experts' scoring method in the field was adopted for evaluating and screening the Chongqing Municipal Science and Technology Project "based on stratification of diagnosis and treatment of disease complementary appropriate technology research, evaluation and integration demonstration" Appropriate Technology in Health group^[2]. **Results** The comprehensive scores of various techniques were high, in which the lowest score was 94.61 points, including: the drug seretide inhalation technique 98.24 points, the drug salbutamol inhalation technique 98.56 points, inhaled medications to control asthma technique 97.08 points, the drug spiriva (tiotropium) inhalation technique 97.97 points, 6-min walk test 96.31 points, pulmonary ventilation function inspection technique 95.61, summary pulmonary function testing technique 94.59, children bronchial get up early screening technique 94.59, child bronchial asthma detection technique-C-AT(children's asthma control test) evaluation form 96.94. **Conclusion** According to the inclusion criteria for Appropriate Technology in Health and the experts' scores, 9 items of Appropriate Technology in Health included by preliminary screening are selected for putting in storage, combined with the health resources and the prevalence rate in the demonstration counties and townships, these 9 items of technology may be promoted and applied.

Key words: diagnosis of disease; hierarchical and complementary; screening studies

适宜卫生技术是指适合于常见病、多发病诊治, 能够为基层医疗机构卫生技术人员掌握和应用, 费用较为低廉, 居民经济上能够承受的技术^[1-4]。适宜卫生技术的研究和开发, 是统筹城乡优质医疗卫生资源有效机制的一种探索, 必须充分发挥政府和市场的叠加效应, 逐步健全和完善适宜卫生技术的筛选和储备机制^[5-7]。本研究对重庆市科委项目“基于疾病诊治的分层互补适宜技术研究、评价及集成示范”的一批适宜卫生技术进行评价筛选^[8-9], 为进一步推广应用和卫生资源的合理分配提供有效依据, 为其他省市开展适宜卫生技术的筛选和推广应用提供参考和实践经验。

1 方法

1.1 指标体系评价法 采用吕亚兰等^[1]的适宜卫生技术评估指标体系对此次入选的 9 项适宜卫生技术进行筛选评价。

1.2 专家评分法 6 名专家对 9 项技术分别打分, 结合各级

指标的权重, 计算出各专家对技术的综合评分, 并通过专家对每一项技术熟悉程度的归一化权重系数进行校正, 计算各项技术的综合评分^[10-12]。计算综合评分的线性模型公式如下:

$$\begin{cases} y_i = \sum W_{xyzj} X_j \\ W_{xyzj} = X_x \times W_y \times W_z \times W_w \end{cases} \quad (i=1, 2 \dots 9) \quad (1)$$

其中 y_i 为每项卫生技术的综合评分值, W_{xyzj} 是与末级指标相应的组合权重系数 ($0 \leq W_{xyzj} \leq 1$), 等于末级指标的权重与对应上级指标权重的连乘; X_j 为专家对卫生技术每个末级指标的评分值。

由于各专家所从事的专业领域、经验等不同, 造成评分值之间存在差异。本研究采用各专家对技术的熟悉程度对综合评分值进行校正。校正后综合评分公式如下^[13-14]:

* 基金项目:重庆市科委科技攻关项目(cstc2012gg-yyjsB10004)。

作者简介:徐飞龙(1988—), 在读硕士, 主要从事卫生统计工作。

[△] 通讯作者, E-mail: wrhzyz@163.com。

$$\begin{cases} W_{\text{归一}} = \frac{Z_{jh}}{\sum_{h=1}^6 Z_{jh}} \\ Y_{\text{校正}} = \sum_{h=1}^6 Y_{jh} W_{\text{归一}} \end{cases} \quad (h=1, 2 \dots 6) \quad (2)$$

其中, Z_{jh} 为各专家对每项技术的熟悉程度, $W_{\text{归一}}$ 为各专家对每项技术的熟悉程度权重归一化权重系数。专家遴选的原则是: 从事医学相关专业工作, 具有中级或中级以上职称, 且在所从事专业领域工作 10 年以上。专业方向涵盖临床、公共卫生、卫生管理、卫生经济、社区服务等领域^[4]。

1.3 统计学处理 采用 Excel 2007 进行数据录入和数据统计分析。

2 结 果

2.1 筛选指标体系及适宜卫生技术概况 这是一套全面、科学、简易可行的适宜卫生技术评估指标体系, 其中包括一级指标 5 个, 分别为科学性、技术实施要求、安全性、有效性、适宜性(表 1); 二级指标 14 个; 三级指标 28 个; 四级指标 19 个。针对技术的类型, 在“有效性”中设置了不同的指标, 不同指标赋有不同的权重, 对于治疗技术(包括康复技术)选用“有效率”和“患者生活质量”; 对于诊断技术选用“灵敏度”和“特异度”; 对于检测技术(包括筛查技术)选用“精密度”和“准确度”; 预防保健技术选用“保护率”和“患者生活质量”。纳入本研究的适宜卫生技术包括治疗技术和诊断技术。为了建立适合县乡两级医院的诊治标准和首诊转诊标准、原则及流程, 不同标准的分级互补适宜卫生技术群, 本文对纳入的 9 项适宜卫生技术进行准入评价, 包括 4 项治疗技术和 5 项诊断技术, 具体名称及分类见表 2, 其中 A 类为治疗技术, B 类为诊断(筛查)技术。

表 1 适宜卫生技术筛选一级指标及其权重系数

| 指标名称 | 权重 | 指标内涵 |
|--------|------|--|
| 科学性 | 0.18 | 理论依据充分、技术规范 |
| 技术实施要求 | 0.18 | 技术本身的特性, 要求成熟、简易、培训条件 |
| 安全性 | 0.21 | 应用卫生技术时 对患者和实施技术的医务人员健康发生不良反应或意外损害可能性及严重程度 |
| 有效性 | 0.21 | 应用卫生技术改善患者健康状况的能力 |
| 适宜性 | 0.22 | 技术应用时机构的成本和涉及到的患者费用、政府机构伦理和患者的可接受性 |

表 2 适宜卫生技术名称及分类

| 技术代码 | 技术名称 |
|------|---------------------------------|
| A1 | 舒利迭药物吸入技术 |
| A2 | 沙丁胺醇药物吸入技术 |
| A3 | 吸入药物控制哮喘技术 |
| A4 | 思力华(塞托溴铵)药物吸入技术 |
| B1 | 6 min 步行试验 |
| B2 | 肺通气功能检查技术 |
| B3 | 简易肺功能检测技术 |
| B4 | 儿童支气管早起筛查技术 |
| B5 | 儿童支气管哮喘病情检测技术 C-AT(儿童哮喘控制测试)评估表 |

2.2 专家评分结果 采用的评分标准分两种情况, 两个等级时有: 3、9 分; 三个等级时有: 3、6、9 分; 分值代表每项技术的适宜程度, 分值越高则适宜度越高。本研究结合线性模型的公式以及评分标准来计算各级指标的得分以及技术的综合得分, 各技术综合得分。见表 3。表 4 为专家对每项技术的熟悉程度, 利用综合评分公式计算专家对技术综合得分的归一化权重, 见

表 5。最后计算得校正后各项卫生技术的综合评分值及排序。见表 6。

表 3 各适宜卫生技术综合评分值(分)

| 技术代码 | 专家 1 | 专家 2 | 专家 3 | 专家 4 | 专家 5 | 专家 6 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A1 | 99.12 | 99.85 | 96.58 | 97.35 | 99.85 | 92.99 |
| A2 | 99.67 | 99.52 | 96.58 | 99.45 | 99.85 | 92.99 |
| A3 | 94.32 | 99.12 | 98.97 | 97.03 | 96.05 | 96.58 |
| A4 | 99.01 | 98.68 | 95.95 | 98.61 | 98.96 | 92.5 |
| B1 | 89.45 | 99.52 | 97.4 | 97.75 | 99.85 | 92.5 |
| B2 | 86.65 | 99.13 | 95.71 | 96.89 | 99.8 | 96.65 |
| B3 | 93.91 | 97.17 | 96.88 | 91.63 | 96.37 | 95.66 |
| B4 | 99.15 | 99.45 | 90.50 | 92.40 | 99.04 | 93.97 |
| B5 | 94.15 | 99.67 | 97.20 | 96.81 | 96.47 | 97.35 |

表 4 专家对适宜卫生技术的熟悉程度

| 技术代码 | 专家 1 | 专家 2 | 专家 3 | 专家 4 | 专家 5 | 专家 6 |
|------|------|------|------|------|------|------|
| A1 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.7 | 0.9 | 0.3 |
| A2 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.7 | 0.9 | 0.3 |
| A3 | 0.7 | 0.9 | 0.7 | 0.7 | 0.9 | 0.5 |
| A4 | 0.9 | 0.9 | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 0.3 |
| B1 | 0.7 | 0.9 | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 0.7 |
| B2 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.5 | 0.9 | 0.5 |
| B3 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.5 | 0.9 | 0.5 |
| B4 | 0.7 | 0.7 | 0.9 | 0.7 | 0.9 | 0.9 |
| B5 | 0.9 | 0.9 | 0.7 | 0.5 | 0.9 | 0.9 |

表 5 专家对适宜卫生技术的归一化权重系数

| 技术代码 | 专家 1 | 专家 2 | 专家 3 | 专家 4 | 专家 5 | 专家 6 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A1 | 0.196 | 0.196 | 0.196 | 0.152 | 0.196 | 0.065 |
| A2 | 0.196 | 0.196 | 0.196 | 0.152 | 0.196 | 0.065 |
| A3 | 0.159 | 0.205 | 0.159 | 0.159 | 0.205 | 0.114 |
| A4 | 0.214 | 0.214 | 0.119 | 0.167 | 0.214 | 0.071 |
| B1 | 0.159 | 0.205 | 0.114 | 0.159 | 0.205 | 0.159 |
| B2 | 0.196 | 0.196 | 0.196 | 0.109 | 0.196 | 0.109 |
| B3 | 0.196 | 0.196 | 0.196 | 0.109 | 0.196 | 0.109 |
| B4 | 0.146 | 0.146 | 0.188 | 0.146 | 0.188 | 0.188 |
| B5 | 0.188 | 0.188 | 0.146 | 0.104 | 0.188 | 0.188 |

通过上述分析显示: 得分最低的适宜卫生技术是儿童支气管哮喘早期筛查技术, 为 94.61 分; 得分最高的是沙丁胺醇药物吸入技术, 为 98.56 分, 高于入选标准 80 分, 且治疗技术类得分均高于诊断类技术得分。最后通过专家小组讨论建议: 9 项适宜卫生技术全部入库, 可以根据实际情况在重庆市适宜卫生技术示范县、乡加以推广应用, 并对应用效果进行评估。

表 6 各适宜卫生技术校正后综合评分值

| 技术代码 | 综合评分 | 排序 |
|------|-------|----|
| A1 | 98.24 | 2 |
| A2 | 98.56 | 1 |
| A3 | 97.08 | 4 |
| A4 | 97.97 | 3 |
| B1 | 96.31 | 2 |
| B2 | 95.61 | 3 |
| B3 | 95.59 | 4 |
| B4 | 94.61 | 5 |
| B5 | 96.94 | 1 |

3 讨 论

纳入本次筛选研究的 9 项适宜卫生技术立足于重庆市科委项目“基于疾病诊治的分层互补适宜技术研究、评价及集成示范”的目的和原则,针对儿童支气管哮喘和慢性阻塞性肺疾病这两种疾病在县、乡两级医疗卫生机构疾病谱的顺位很高,因此本次这两种疾病的适宜卫生技术的筛选研究意义重大。筛选结果显示,各项适宜卫生技术均有很高的得分,其中,得分最低的卫生技术是儿童支气管哮喘早期筛查技术,为 94.61 分;最高的是沙丁胺醇药物吸入技术,为 98.56 分,说明对各项技术的需求很大,有很大的推广应用价值。

本研究对纳入初步筛选的 9 项适宜卫生技术进行综合评价^[15-16],利用适宜卫生技术评估指标体系结合专家打分的方法,专家对每项技术的指标进行打分,通过每项指标的组权重计算每项技术的综合评分值,并通过专家对卫生技术熟悉程度的归一化权重系数校正综合评分,结果更加真实可靠。评价指标体系和评价方法来自吕亚兰等^[1]2011 年重庆市卫生局重点项目“适宜卫生技术评估指标体系研究”,有良好的信度和效度;遴选的专家有来自三甲医院的主任医师,也有来自县级医疗机构的高级职称医师,以及从事各相关专业的专家,减少了选择偏倚,结果更加稳定。

本研究对纳入的 9 项适宜卫生技术的筛选结果与县乡基层医疗机构的需求基本一致,得到了专家组及课题组的肯定和大力支持。本次筛选评估是在已建立的指标体系下的大胆尝试,在总结经验、不断完善筛选方法的基础上,系统地整合理论研究和实践研究结果,结合评估示范点卫生资源配置管理和疾病患病的实际情况,确切地将适宜于县乡的适宜卫生技术筛选出来,是改善基层医疗卫生条件的关键,也是今后研究的重点。

参考文献:

- [1] 吕亚兰,王润华.适宜卫生技术评估指标体系研究[J].中国全科医学,2012,15(11A):3639-3641.
- [2] 王成岗,成刚,孟庆跃,等.公共卫生技术的综合评价研究[J].中国卫生经济,2006,25(3):20-22.
- [3] 李雪梅,孟庆跃,等.中国农村适宜技术评估筛选研究现

状[J].中国公共卫生,2010,26(7):935-936.

- [4] 朱雯,王红妹,钱晓萍,等.卫生适宜技术研究进展[J].卫生经济研究,2006,7:15-16.
- [5] 卫生部.卫生部关于加强适宜卫生技术推广工作的指导意见[Z].2008.
- [6] 王红妹,刘盼盼,钱晓萍,等.浙江省农村卫生适宜技术的供方需求调查[J].中国卫生事业管理,2008,25(11):763-765.
- [7] 张云兰,杨竹,王润华,等.重庆市农村三级医疗卫生机构医生对卫生适宜技术的需求研究[J].2010,13(13):1406-1408.
- [8] 朱小凤,孙荣国.农村适宜技术的筛选[J].现代预防医学,2008,35(10):1854-1855.
- [9] 王宗军.综合评价的方法、问题及研究趋势[J].管理科学学报.1998,1(1):73.
- [10] 李雪梅,李顺平,王键,等.基于综合评价体系的农村卫生适宜技术筛选研究:以河南省为例[J].中国卫生经济,2012,31(5):75-77.
- [11] 高三友,林艳丽,郭金玲,等.河南省农村卫生适宜技术推广绩效评估[J].中国卫生经济,2007,26(7):53-56.
- [12] 李俊勇,刘民,周丽,等.医学科研项目全称评价指标体系的建立[J].中华医学科研管理杂志,2005,18(1):33-36.
- [13] 孙振球.医学统计学[M].北京:人民卫生出版社,2002:158-167.
- [14] 马立平.层次分析法——现代统计分析方法的学与用[J].北京统计,2002,7:38.
- [15] 王健,孟庆跃,钟继山.多指标决策分析方法在卫生适宜技术评价中的应用[J].中国社会医学杂志,2009,26(2):67-69.
- [16] 朱小凤,曾智,饶莉,等.应用 Delphi 法建立四川省农村适宜技术筛选指标体系[J].2009,36(2):201-202.

(收稿日期:2013-12-02 修回日期:2014-01-22)

(上接第 2338 页)

- 中国病案,2011,12(12):59-60.
- [8] Hsieh C. Electronic Medical Record System: Current Status Use to Support Universal Healthcare System [J]. Communications of the IIMA,2010,10(3):79-98.
- [9] Svojanovsk P. Risk Management in IT Service Security [J]. Information Sciences and Technologies Bulletin of the ACM Slovakia,2010,2(2):112-120.
- [10] Alanazi HO, Jalab HA, Alam GM, et al. Securing electronic medical records transmissions over unsecured communications: An overview for better medical governance [J]. Journal of Medicinal Plant Research,2010,4(19):2059-2074.
- [11] 楼婷,韩学美,王颖莹.病案首页主要诊断填写缺陷分析及对策[J].中国病案,2013,14(3):15-16.
- [12] 陈合辉,冯信坚.病案首页缺陷对统计信息质量的影响[J].临床医学工程,2012,19(4):639-640.
- [13] 陈玲,王丽莉,曲秀娟,等.实施运用病历质量监控对终末

病案质量的影响分析[J].中国实用医药,2010,5(20):51-53.

- [14] 宋萍.住院终末病案质量控制体系的建立与应用[J].现代医院管理,2011,44(5):40-43.
- [15] 王冠英,郑新瑞,王红斌,等.如何加强病案质量管理[J].中国卫生质量管理,2012,107(4):45-47.
- [9] 何仲廉,杨莹,经秉中. HQMS 医院数据对接技术通道设计[J].医学信息学杂志,2013,34(4):28-30.
- [10] 陈玲,王丽莉,曲秀娟,等.实施运行病历质量监控对终末病案质量的影响分析[J].中国实用医药,2010,5(20):51-53.
- [11] 宋萍.住院终末病案质量控制体系的建立与应用[J].现代医院管理,2011,9(5):40-43.
- [12] 王冠英,郑新瑞,王宏斌,等.如何加强病案质量管理[J].中国卫生质量管理,2012,19(4):45-47.

(收稿日期:2014-01-11 修回日期:2014-03-17)