

DOI:10.3969/j.issn.1671-9638.2016.03.006

· 论 著 ·

口腔专业的医院感染控制评价指标体系建设初探

苏 静¹, 潘岳松², 孙 正¹

(1 首都医科大学附属北京口腔医院 北京市口腔医疗质量控制和改进中心, 北京 100050; 2 首都医科大学附属北京天坛医院 卒中临床试验与临床研究中心, 北京 100050)

[摘要] **目的** 探索构建口腔专业医院感染控制评价指标体系。**方法** 通过主题框架法初步形成评价指标框架, 运用德尔菲法和层次分析法构建分级评价指标, 并运用判断矩阵计算指标权重系数。**结果** 初步形成具有机构管理、诊疗环境、隔离措施、消毒区域、消毒药械及卫生用品、医疗废物 6 个维度、3 个层次、47 项指标的定性定量相结合的评价体系。第三级指标中权重系数居前 5 位的指标分别是: 消毒产品及卫生用品证件齐全(0.0362)、物表清洁与消毒(0.0344)、医疗废物分类收集(0.0326)、监督管理(0.0323)、冲洗消毒水管路(0.0321)。**结论** 初步构建的评价指标体系在一定程度上为开展口腔专业的医院感染控制评价、监督、标准规范制定、教育课程内容建设提供了科学依据和实践工具。

[关键词] 口腔; 感染控制; 指标; 评价; 医院感染

[中图分类号] R181.3⁺2 R78 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2016)03-0168-04

Establishment of evaluation index system of healthcare-associated infection control in stomatological medicine

SU Jing¹, PAN Yue-song², SUN Zheng¹ (1 Center for Quality Control and Improvement on Dental Healthcare, Stomatological Hospital of Capital Medical University, Beijing 100050, China; 2 Clinical Trials and Research Center for Stroke, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China)

[Abstract] **Objective** To explore the establishment of evaluation index system of healthcare-associated infection (HAI) control in stomatological medicine. **Methods** The evaluation index framework based on theme framework approach was preliminarily formed, Delphi method and analytic hierarchy process (AHP) were used to construct grading evaluation index, judgement matrix was adopted to calculate the weight coefficient of index. **Results** The qualitative and quantitative combined evaluation system, a three-level evaluation index system with 47 indicators, was built, which was composed of six following dimensions: organization management, diagnosis and treatment environment, isolation measures, disinfection area, disinfectant medical devices and hygiene products, and medical waste. Among the tertiary indexes, complete documents of disinfectant medical devices and hygiene products (0.0362), object surface cleaning and disinfection (0.0344), medical waste classification and collection (0.0326), supervision and management (0.0323), flushing and disinfection of dental unit water lines (0.0321) were of higher weight coefficients. **Conclusion** The preliminarily established evaluation index system can provide a scientific basis and practical tool for carrying out evaluation and supervision, formulating standards, as well as developing curriculum content for HAI control in stomatological medicine.

[Key words] dental; infection control; index; evaluation; healthcare-associated infection

[Chin J Infect Control, 2016, 15(3):168-171]

口腔门诊的医疗管理具有专科特色, 口腔专业 (特指口腔门诊) 的医院感染控制研究与实践有其较

为显著的专业特性。牙科发达国家在“牙科感染控制”规范制定和“牙医感染控制”教育培训方面均开

[收稿日期] 2015-03-12

[作者简介] 苏静(1976-), 女(汉族), 北京市人, 副主任医师, 主要从事口腔专业医院感染与质量控制的管理与研究。

[通信作者] 孙正 E-mail: sunzheng12@vip.sohu.com

展了系统研究^[1-3]。目前,我国口腔行业缺少统一、全面、系统、具有指导性并结合专业特点的感染控制规范,不利于培训教育和监督管理。建立指标评价体系,可实现医院感染质量评价从定性到定量,从孤立到综合,从繁复到简洁的转变,为行政监督、行业自律、公众监督提供科学工具。

1 对象与方法

1.1 评价指标的筛选 本研究通过主题框架法对发展比较完善的美国《牙科医疗机构感染控制指南-2003》、英国《牙科感染控制的建议书》、澳大利亚《牙科医疗机构感染控制规范》、中国香港《牙科医疗机构感染控制操作规范》进行研究,对感染控制项目进行分析、分类,提炼评价指标^[1-2]。采用头脑风暴法探讨口腔专业(门诊)医院感染控制评价考核思路及指标框架,专题小组讨论初步确定评价维度和考核方式。运用德尔菲法,确定评价指标及逻辑递阶,达到 85% 认可度即指标确立,经过两轮专家咨询,专家协调系数分别为 0.58 和 0.73,变异系数均 < 0.25。

1.2 评价指标的权重估计 采用层次分析法形成指标判断矩阵,计算指标权重系数。参与咨询的专家包括口腔医学、护理学、消毒学、临床医学及流行病学等专业。专家均具有中级或中级以上职称,从事专业工作 10 年以上,专家人数共 16 名。将已确立的总目标、各层子目标分解为不同的层次结构,用求解判断矩阵特征向量的办法,求得每一层次各元素对上一层次某元素的优先权重,最后再用加权的方法递阶归并各子目标对总目标的最终权重。层次分析法的步骤简述如下。

1.2.1 建立判断矩阵 请专家独立对每层评价指标进行判断矩阵评分,判断矩阵及评分标度值见表 1~2。

1.2.2 计算归一化权重系数并一致性检验 根据判断矩阵 M(表 1),计算每一矩阵每一行的连乘向量,计算每一行对应变量的初始权重系数,计算归一化权重系数判断矩阵的一致性检验,判断矩阵阶数 < 2 时,CI < 0.1,即可认为其一致性可以接受;判断矩阵阶数 > 2 时,用同阶平均随机一致性指标 RI 对 CI 进行修正,随机一致性比例 CR < 0.1,可判断矩阵具有满意的一致性。

1.2.3 综合权重系数的计算 按照每个等级的影响系数,即每个判断矩阵的各等级所对应的归一化权重系数,采用乘法计算口腔专业医院感染管理第三级指标的综合权重系数,综合权重系数 = 1 级

× 2 级 × 3 级指标权重系数。进而根据最终综合权重系数计算最终得分,最终得分 = 最终综合权重系数 × 100,得到百分制得分。

2 结果

2.1 牙科感染控制规范涉及项目 各国家和地区的规范、指南、建议书在行文形式、逻辑框架、组织内容等方面存在差异。采用主题框架法将牙科感染控制规范涉及的项目形成 10 个类别:组织管理、环境及设施、职业防护、感染控制常规操作、技术加工隔离、诊疗器械消毒灭菌、综合治疗台水系统、消毒药械、医疗废物管理及其他。将项目内涵提炼、归纳,两个以上国家或地区共同涉及的项目记为共同项。见表 3。

表 1 判断矩阵 M

Table 1 Judgement matrix M

	M1	M2	...	Mn
M1	1(M11)	M12	...	M1n
M2	M21	1(M22)	...	M2n
...
Mn	Mn1	Mn2	...	1(Mnn)

表 2 两两比较的标度值及含义

Table 2 Scale values and significance of pairwise comparison

重要性标度	相对重要程度	含义
1	同等重要	两者对目标的贡献相同
3	略微重要	根据经验一个比另一个评价稍有利
5	基本重要	根据经验一个比另一个评价更为有利
7	确实重要	一个比另一个评价更有利,且在实践中证明
9	绝对重要	重要程度明显
2,4,6,8	两者相邻程度的中间值	需要折中时采用

表 3 不同国家和地区牙科感染控制的相关要求

Table 3 Requirements of dental infection control in different countries and regions

	项目数量				共性项目数量
	美国	英国	澳大利亚	香港	
组织管理	4	4	1	1	3
环境及设施	3	5	2	1	3
职业防护	9	6	2	5	6
感染控制常规操作	5	2	2	5	3
技术加工隔离要求	5	2	5	2	5
诊疗器械消毒灭菌要求	7	8	2	7	6
综合治疗台水系统要求	3	3	3	2	3
消毒药械的要求	1	2	0	0	1
医疗废物管理的要求	4	4	0	2	4
其他内容	7	2	1	1	2
合计	48	38	18	26	36

2.2 口腔专业医院感染控制评价指标体系的构建

以上述感染控制共性项目为基础,通过头脑风暴法和德尔菲法形成具有机构管理、诊疗环境、隔离措施、消毒区域、消毒药械及卫生用品、医疗废物 6 个

维度、3 个层次、47 项指标的评价体系。通过层次分析法确定口腔专业医院感染控制评价指标体系的权重系数。见表 4。

表 4 口腔专业医院感染管理评价指标体系最终权重系数

Table 4 The final weight coefficients of HAI management evaluation index system of stomatological medicine

第一层评价维度	第二层评价项目	第三层评价指标	最终权重系数	最终百分制得分	
A 机构管理	A1 组织管理	a1 有专(兼)职人员	0.0215	2.15	
		a2 职责明确	0.0272	2.72	
	A2 规章制度	a3 内容全面且有可行性	0.0295	2.95	
		a4 及时完善更新	0.0232	2.32	
	A3 培训教育	a5 培训教材	0.0205	2.05	
		a6 培训及考核记录	0.0261	2.61	
	A4 持续改进	a7 监督管理	0.0323	3.23	
		a8 改进效果	0.0310	3.10	
B 诊疗环境	B1 布局	b9 诊疗及辅助用房布局合理	0.0240	2.40	
		b10 诊室布局合理	0.0318	3.18	
	B2 环境卫生	b11 物表清洁与消毒	0.0344	3.44	
		b12 空气清洁与消毒	0.0249	2.49	
	B3 综合治疗台水系统	b13 出水端水质达到饮用水水质标准	0.0274	2.74	
		b14 冲洗消毒水管路	0.0321	3.21	
C 隔离措施	C1 常规操作	c15 诊疗接触区遇污染后清洁消毒	0.0169	1.69	
		c16 医护人员无菌操作	0.0260	2.60	
		c17 进入患者口腔的物品需消毒或灭菌	0.0235	2.35	
		c18 转入技术加工的物品需清洁消毒	0.0161	1.61	
	C2 手卫生	c19 设施及用品	0.0192	1.92	
		c20 正确性	0.0192	1.92	
		c21 依从性	0.0235	2.35	
	C3 职业防护	c22 HBV 疫苗免疫接种	0.0123	1.23	
		c23 防护用品合理使用	0.0250	2.50	
		c24 暴露后正确处理	0.0228	2.28	
	D 消毒区域	D1 布局流程	d25 分区合理	0.0156	1.56
			d26 由污到洁无逆行	0.0169	1.69
D2 设备设施		d27 清洗消毒设备	0.0162	1.62	
		d28 检查包装设施	0.0104	1.04	
		d29 灭菌设备	0.0172	1.72	
		d30 维修保养记录	0.0084	0.84	
D3 规范操作		d31 清洗消毒	0.0229	2.29	
		d32 检查包装	0.0156	1.56	
		d33 消毒灭菌	0.0214	2.14	
		d34 消毒及灭菌物品储存转运	0.0140	1.40	
D4 灭菌效果监测		d35 物理监测	0.0130	1.30	
		d36 化学监测	0.0152	1.52	
		d37 生物监测	0.0124	1.24	
E 消毒产品及卫生用品		E1 合法购置	e38 证件齐全	0.0362	3.62
		E2 规范管理	e39 防潮清洁储存	0.0124	1.24
			e40 包装标示完好	0.0134	1.34
	E3 正确使用	e41 消毒用品正确配置使用	0.0248	2.48	
		e42 一次性物品一次性使用	0.0229	2.29	
	F 医疗废物	F1 暂存环境	f43 防潮清洁	0.0147	1.47
f44 安全存储			0.0195	1.95	
F2 废物处理		f45 分类收集	0.0326	3.26	
		f46 及时转运	0.0173	1.73	
		f47 交接记录	0.0166	1.66	

3 讨论

3.1 口腔专业需要综合评价指标 我国牙科感染控制相关的规范性文件,与其他发达国家和地区相比存在不同。我国卫生行政部门于2002年11月颁布了《消毒技术规范》,其中包括口腔诊疗器械与环境的消毒与灭菌,并于2005年颁布了《医疗机构口腔诊疗器械消毒技术操作规范》,内容上分为基本要求、消毒工作程序及要点、消毒与灭菌效果监测三个主要部分,对感染控制的其他内容涉及较少。目前,口腔医疗领域非政府主办机构所占比例较大,规模普遍较小,其医疗质量的监管亟待行业自律与公众监督的长效监管模式,因此构建内容全面、兼顾指导性、可评价性,具有量化特点的口腔专业医院感染控制评价体系将有助于对医疗机构的指导。

3.2 评价指标体系的合理构建 指标体系的建立是评价的核心部分,关系评价结果的可信度。构建科学合理的评价指标体系应遵循科学性、系统性、综合性、层次性、动态性的基本原则^[3-4]。本指标体系应用层次分析法,使复杂的问题系统化、数学化和模型化,将以人的主观判断为主的定性分析定量化,将各种判断要素之间的差异数值化。采用判断矩阵,在专家进行权重赋值时引入相互比较的概念,提高了赋值的科学性,判断矩阵经一致性检验均符合要求。专家的主观判断用数量的形式表达出来并进行数学处理,增加了权重系数的合理性^[5-6]。在考虑各影响因素的权重基础上所得的评价结果,能较全面、公正地评价口腔医疗机构的感染管理水平,不同机构之间可进行直接比较。该评价指标体系的构建在指标确定上兼顾国际理念新进展及国内外发展差异,在评价方法选择上兼顾定性评价的可操作性及定量结果的科学呈现性,在指标体系构建的研究方法上兼用层次分析数学模型及德尔菲专家咨询法,体现了科学性、客观性及合理性。

3.3 评价指标体系的应用性 评价指标体系各层次隶属关系清晰,每层指标独立明了,第三级评价指标为实际评价时的应用指标,其文字简练,便于评价,但不具指导性,因此结合相应规范和文件,通过专题小组讨论,综合提炼形成了第三级评价指标的含义解释,作为指标体系的内涵补充。评价本身具有考量的功能,但更重要的目的是以评促建,因此现场指导和反馈是整体评价工作的关键环节。

评价指标体系应用时,应选择具有一定感染控制管理经验的口腔医疗机构工作人员作为现场评价

人员。进行现场评价前,需要对评价人员进行培训,培训内容包括:(1)对评价指标体系及释义的统一认识;(2)信息采集方法为现场观察、查看资料、现场提问等;(3)现场只进行定性评价,记录每项指标完成或未完成情况;(4)现场评价人员在评价结束后应对结果进行反馈,并以每项指标的释义为依据对机构进行指导。培训非常重要,可避免评价人员主观判断、信息偏倚、记录不规范等干扰因素对结果的影响。

评价人员在评价过程中,只需关注对评价指标信息的充分收集和判断,进行定性评价,记录仅为简单的“×”或“√”,现场不计分。评价结束后专人统一计分,将47项指标的最终百分制得分相加即为评价总成绩。此方法直观便捷,可提高评价人员工作效率。

关于评价结果的应用,实施者首先要向机构进行评价结果反馈,对机构的申诉进行处理;然后对评价结果进行分析并对评价工作进行修正。机构可以应用口腔专业医院感染控制评价指标内涵对医务人员进行培训,依据指标内涵制定工作制度、设定岗位职责、建立工作记录、开展自查考核,对于技术操作性的指标项目,机构可以制定标准作业程序。行政管理部门可以考虑将评价结果用于机构分级、舆论监督等^[7]。

本研究构建了定性与定量相结合的评价指标体系,通过对部分机构口腔专业医院感染控制现状进行预评价,其定量结果具有一定梯度差,可以反映不同机构的差异。专题小组对持续改进效果进行了初步探索,认为该指标体系在一定程度上为相关部门进一步开展医院感染控制评价、监督、标准规范制定、教育课程内容建设提供了科学依据和实践工具。

[参考文献]

- [1] Kohn WG, Collins AS, Cleveland JL, et al. Guidelines for infection control in dental health-care settings-2003[J]. MMWR Recomm Rep. 2003, 52(RR-17):1-61.
- [2] ADA. ADA guidelines for infection control (First Edition) [Z]. Australian Dental Association Inc. 2009.
- [3] 魏永莲,唐五湘. 共性技术筛选指标体系及模型研究[J]. 科技管理研究, 2009, 29(4): 46-48.
- [4] 曹斌,林剑艺,崔胜辉. 可持续发展评价指标体系研究综述[J]. 环境科学与技术, 2010, 33(3): 99-105.
- [5] 许红梅,王凤,陈晓琳. 应用层次分析法构建重症监护质量评价指标体系[J]. 护理学杂志(综合版), 2012, 27(19): 56-58.
- [6] 孙振球. 医学综合评价方法及其应用系[M]. 北京: 化学工业出版社, 2006, 49-52.
- [7] 王莹莹, 捷捷, 董斯彬. 量化分级管理制度应用于医疗机构监督管理的探讨[J]. 中华医院管理杂志, 2012, 28(8): 595-597.