

# 烧伤专科护士多重耐药菌感染防控知信行的横断面调查

余婷 戴昕昉 王园\* 李雅鑫

海军军医大学第一附属医院烧伤科 上海 200433

**摘要:**目的 调查烧伤专科护士多重耐药菌(multidrug-resistant organisms,MDRO)感染防控知信行现状及影响因素。方法 采用整群抽样法,应用自行设计一般资料调查表及吴婷设计的MDRO感染防控知信行问卷,对170名烧伤专科护士进行调查,分析专科护士MDRO感染防控知信行现状。结果 护士MDRO感染防控知识、态度、行为得分分别为(33.88±2.78)、(50.63±7.24)、(144.97±17.57)分。培训次数、是否希望组织培训为烧伤专科护士MDRO感染防控知识的独立影响因素;性别、重视程度为烧伤专科护士MDRO感染防控态度及依从性的独立影响因素。结论 在配合医生积极处理创面、预防感染、合理应用抗生素并尽可能缩短治疗时长的基础上,科室管理者应充分提高思想认知并合理优化科室布局,构建标准化的烧伤专科MDRO感染防控培训及处置方案,切实提高专科护士MDRO感染防控意识和能力,降低烧伤患者MDRO感染率。

**关键词:** 烧伤; 多重耐药菌; 专科护士; 知信行

MDRO是指对3类及以上抗菌药物同时呈现耐药的病原菌<sup>[1]</sup>,可引起全身广泛性感染,导致患者住院时间延长、住院成本增加、不良反应增多,甚至病死率增加<sup>[2]</sup>。由于致病因素特殊,患者正常皮肤大面积缺失,正常的皮肤保障功能严重受损、机体免疫力低下,此外,各项有创操作或烧伤感染期大量抗生素的不合理应用等,致使烧伤患者中MDRO引起的院内感染发生率极高<sup>[3]</sup>。护士是医疗活动具体执行者,规范的护理行为对有效预防或降低烧伤患者MDRO感染极具意义<sup>[4]</sup>,但目前对烧伤专科护士MDRO感染防控的研究鲜见报道,且尽管在2015年已经颁发了《多重耐药菌医院感染预防与控制中国专家共识》<sup>[2]</sup>,但缺乏对烧伤患者特异性分析,对专科护士临床实践尚缺乏指导意义。因此,本研究对多烧伤中心专科护士MDRO防控的知信行现状展开横断面调查并分析其影响因素,以期对烧伤患者MDRO感染防控措施及专科护士培训方案的制定奠定研究基础。

## 1 资料与方法

### 1.1 调查对象

采取整群抽样法,选取海军军医大学第一附属医院、苏州市立医院、广州市红十字会医院、赣州市立医院、江苏省苏北人民医院、大连市第四人民医院、昆明医科大学第二附属医院等13所烧伤中心的专科护士作为研究对象。纳入标准:(1)取得国家护士执业资格证书的注册护士;(2)

烧伤中心工作年限≥1年;(3)知情同意并自愿参与本研究;排除标准:(1)进修、规培护士;(2)调查期间未在医院工作,如病产假、外出培训等。

### 1.2 调查工具与内容

#### 1.2.1 一般资料调查表

由研究者自行设计,包括性别、年龄、学历、职称、职务、参加工作年限、参加烧伤科工作的年限、是否为院感防控专科护士、科室领导对院感防控培训的重视程度、接受院感防控相关知识培训的次数、接受培训的方式、接受培训的层次、科室是否设有隔离病房等。

#### 1.2.2 MDRO感染防控知信行问卷

由吴婷<sup>[5]</sup>自行研究设计,问卷CVI系数为0.893,知识、态度、依从性问卷预调查的Cronbach's  $\alpha$ 系数分别为0.803、0.908、0.914。该问卷共分为3个模块,(1)护士MDRO感染防控知识调查表:包含27个条目,正确为2分,错误为1分,总分54分,得分越高表示防控知识掌握率越好;(2)护士MDRO感染防控态度调查表:包含11个条目,用1~5分制进行评分,其中1分=非常不同意,2分=不同意,3分=不确定,4分=同意,5分=非常同意,总分55分,得分越高表示防控态度越积极;(3)护士MDRO感染防控行为依从性调查表:包含31个条目,用1~5分制进行评分,其中1分=完全做不到,2分=偶尔做到,3分=部分做到,

4分=大部分做到, 5分=完全做到, 总分155分, 得分越高表示防控依从性越好。

### 1.3 调查方法

将调查问卷录入问卷星。调查前取得各烧伤中心护士长的同意, 由研究者统一线上培训, 说明本次研究的目的、意义、内容等, 详细指导具体的问卷填写方法。由各中心护士长将问卷星转发给护士并正确指导护士填写。研究者保持手机24h在线, 随时解答填写者填写过程中的各类疑问。问卷回收后, 由2名研究者对数据内容进行检查和整理, 剔除选项具有规律性或完全一致的问卷。本研究共发放问卷170份, 回收问卷170份, 其中有效问卷165份, 有效回收率为97.06%。

### 1.4 统计学方法

使用SPSS 27.0软件对数据进行统计与分析。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 进行描述, 计数资料采用频数、百分比进行描述。采用t检验或方差分析比较不同特征烧伤专科护士MDRO感染防控知信行的得分差异, 采用多元线性回归分析确定护士MDRO感染防控知信行的影响因素。 $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 专科护士MDRO感染防控知信行得分及各维度得分情况

情况

165名烧伤专科护士MDRO感染防控知识得分最高者51分, 得分最低者27分, 平均得分( $33.88 \pm 2.78$ )分, 得分率62.74%。防控态度得分最高者55分, 得分最低者27分, 平均得分( $50.63 \pm 7.24$ )分, 得分率92.05%。防控行为依从性得分最高者155分, 得分最低者31分, 平均得分( $144.97 \pm 17.57$ )分, 得分率93.52%。详见表1。

表1 烧伤专科护士MDRO感染防控知信行总分及各维度得分情况

项目	条目数	条目均分( $\bar{x} \pm s$ )	总分( $\bar{x} \pm s$ )	得分率(%)
知识	27	1.25 ± 0.32	33.88 ± 2.78	62.74
态度	11	4.60 ± 0.19	50.63 ± 7.24	92.05
依从性	31	4.67 ± 0.10	144.97 ± 17.57	93.52

### 2.2 专科护士一般资料及MDRO感染防控知信行的单因素分析

单因素分析结果显示: 性别、领导的重视程度、培训次数、医院等级、是否希望组织培训对烧伤专科护士MDRO感染防控知识、态度、依从性得分均具有统计学意义,  $P < 0.05$ 。职称及工作年限对烧伤专科护士MDRO感染的知识得分具有统计学意义,  $P < 0.05$ 。不同科室对烧伤科护士MDRO感染的依从性得分具有统计学意义,  $P < 0.05$ 。职务对烧伤科护士MDRO感染的态度得分具有统计学意义,  $P < 0.05$ 。详见表2。

表2 烧伤专科护士MDRO感染防控知信行的一般资料分析(n=165)

基本情况		例数	百分比(%)	知识得分	态度得分	依从性得分
医院等级	三级甲等	132	80.00	33.85 ± 2.066	51.36 ± 5.815	146.61 ± 12.089
	三级乙等	3	1.82	30.00 ± 2.646	34.33 ± 20.306	103.00 ± 64.133
	二级甲等	30	18.18	34.43 ± 4.739	49.07 ± 9.206	141.97 ± 24.490
	F值			3.604	9.868	10.691
	P值			0.029	< 0.001	< 0.001
性别	男	15	9.09	32.53 ± 4.200	46.86 ± 12.293	135.86 ± 34.690
	女	150	90.91	34.02 ± 4.480	51.00 ± 6.504	145.88 ± 14.759
	t值			-1.984	-2.127	-2.126
	P值			0.049	0.035	< 0.001
年龄	20-30岁	92	55.76	33.67 ± 4.326	50.07 ± 7.723	143.56 ± 20.913
	30-40岁	58	35.15	34.08 ± 2.288	51.56 ± 7.230	147.25 ± 12.410
	> 40岁	15	9.09	34.40 ± 1.183	50.40 ± 3.418	144.73 ± 10.706
	F值			0.666	0.754	0.785
	P值			0.515	0.471	0.458
科室	普通病区	66	40.00	33.86 ± 2.510	51.60 ± 4.256	148.46 ± 9.013
	监护室	30	18.18	33.33 ± 2.368	51.56 ± 5.217	138.70 ± 17.938
	二者皆有	69	41.82	34.14 ± 3.191	49.28 ± 9.756	144.34 ± 22.375
	F值			0.885	2.046	3.353
	P值			0.451	0.133	0.037

工作年限	1—2年	54	32.73	32.96 ± 2.788	50.80 ± 7.426	144.87 ± 20.330
	3—5年	37	22.42	34.51 ± 3.731	48.46 ± 9.209	143.03 ± 22.451
	6—10年	35	21.21	34.51 ± 1.755	51.23 ± 3.734	145.86 ± 10.622
	> 10年	39	23.64	34.00 ± 2.212	51.92 ± 7.161	146.15 ± 13.142
	F值			3.339	1.620	0.237
	P值			0.021	0.187	0.871
学历	大专	55	33.33	33.45 ± 2.955	49.89 ± 7.798	143.42 ± 20.431
	本科及以上	110	66.67	34.28 ± 3.351	51.00 ± 6.989	145.75 ± 16.008
	t值			-1.153	-0.924	-0.801
	P值			0.122	0.232	0.247
职称	护士	57	34.55	32.96 ± 2.591	50.60 ± 7.651	144.28 ± 20.210
	护师	56	33.94	34.38 ± 3.398	50.37 ± 6.888	144.59 ± 18.899
	主管护师及以上	52	31.51	34.37 ± 2.039	50.94 ± 7.352	146.13 ± 12.564
	F值			4.881	0.082	0.169
	P值			0.009	0.921	0.844
职务	护士	151	91.52	33.96 ± 2.828	50.98 ± 6.515	145.12 ± 17.349
	护士长	10	6.06	33.60 ± 1.766	44.00 ± 14.024	139.80 ± 23.508
	其他	4	2.42	31.75 ± 3.202	54.00 ± 2.000	152.25 ± 4.856
	F值			1.280	5.005	0.779
	P值			0.281	0.008	0.461
院感护士	是	17	10.30	34.18 ± 3.321	49.16 ± 11.189	143.12 ± 16.856
	否	148	89.70	33.85 ± 2.736	50.81 ± 6.702	143.53 ± 17.302
	t值			0.454	-0.942	-0.093
	P值			0.463	0.097	0.689
重视程度	非常重视	124	75.15	33.75 ± 2.555	51.76 ± 4.829	147.25 ± 12.211
	重视	33	20.00	33.88 ± 2.329	48.21 ± 10.490	141.73 ± 22.536
	一般	6	3.64	33.83 ± 1.472	49.33 ± 5.854	140.33 ± 12.786
	不重视	2	1.21	42.00 ± 12.728	24.5 ± 19.092	71.00 ± 56.569
	F值			6.254	13.377	16.769
	P值			< 0.001	< 0.001	< 0.001
培训次数	0次	6	3.64	38.00 ± 6.633	42.67 ± 16.789	116.33 ± 45.601
	1次	21	12.73	33.86 ± 2.287	49.05 ± 5.385	140.86 ± 15.541
	2次	19	11.51	34.32 ± 2.382	48.74 ± 8.061	147.16 ± 9.720
	≥ 3次	119	72.12	33.64 ± 2.507	51.61 ± 6.362	146.79 ± 15.400
	F值			5.160	4.092	6.884
	P值			0.002	0.008	< 0.001
是否希望组织培训	是	159	96.36	33.70 ± 2.420	50.98 ± 6.641	145.62 ± 15.353
	否	6	3.64	38.67 ± 6.501	41.33 ± 15.135	127.67 ± 48.094
	t值			-4.519	3.288	2.495
	P值			< 0.001	0.001	0.014

### 2.3 专科护士 MDRO 感染防控知信行影响因素的多元线性回归分析

将烧伤专科护士 MDRO 感染防控知识、态度及依从性作为因变量，性别、职称、工作年限、重视程度、培训次数、医院等级、是否希望组织培训等作为自变量进行多元线性回

归分析。

结果显示：培训次数、是否希望组织培训为烧伤专科护士 MDRO 感染防控知识的独立影响因素， $P < 0.05$ 。性别、重视程度为烧伤专科护士 MDRO 感染防控态度及依从性的独立影响因素， $P < 0.05$ 。详见表 3。

表3 烧伤专科护士 MDRO 感染防控知信行影响因素多元回归分析结果 (n=165)

变量	B	$\beta$	t	P	F	R <sup>2</sup>
知识						
常量	28.326		14.121	0.000	6.395	0.222
性别	0.916	0.095	1.285	0.201		
职称	0.546	0.164	1.349	0.179		
工作年限	0.280	0.120	0.968	0.334		
重视程度	0.192	0.041	0.541	0.589		
培训次数	-0.721	-0.220	-2.772	0.006		
医院等级	0.166	0.049	0.622	0.535		
是否希望组织培训	3.969	0.267	3.379	0.001		
态度						
常量	52.903		9.990	0.000	7.514	0.222
性别	4.168	0.165	2.330	0.021		
重视程度	-3.236	-0.268	-3.546	0.001		
培训次数	1.143	0.134	1.776	0.078		
职务	-2.579	-0.136	-1.908	0.058		
是否希望组织培训	-6.014	-0.155	-1.974	0.050		
医院等级	-0.652	-0.074	-0.939	0.349		
依从性						
常量	139.046		10.782	0.000	6.302	0.193
性别	9.687	0.159	2.200	0.029		
科室	-1.473	-0.076	-1.033	0.303		
重视程度	-8.000	-0.274	-3.553	0.001		
培训次数	3.081	0.149	1.960	0.052		
是否希望组织培训	-8.648	-0.092	-1.152	0.251		
医院等级	-0.714	-0.034	-0.411	0.681		

### 3 讨论

#### 3.1 烧伤专科护士 MDRO 感染防控知信行水平有待提升

本研究护士 MDRO 感染防控知信行水平尚可, 各维度均分均高于吴婷<sup>[5]</sup>的研究, 与烧伤特殊致伤因素、较高 MDRO 感染率背景下科室管理者、感控科等相对重视有关。三级甲等医院烧伤专科护士的态度及行为水平得分最高, 知识水平得分则有较大的提升空间, 而烧伤科绝大部分设置在三级甲等医院, 因此医院和科室均应高度重视理论培训。知识得分较低的为手卫生。手卫生是预防 MDRO 感染最经济有效的方式<sup>[6]</sup>, 手卫生落实率及落实质量与 MDRO 预防效果直接相关, 因此, 我们应将手卫生的理论及实践知识作为专科护士培训内容, 与此同时, 应不定期检测护士手卫生落实后手部菌落数, 以利于管理者持续追踪并改进。态度得分较低的为护士感染防控态度, 说明护士对 MDRO 感染的严重性并没有充分认知, 因此, 建议加强相关理论培训。行为依从性得分较低的为“对 MDRO 感染患者采取单间隔离”, 考虑主要与三甲医院医院床位紧张, 以及烧伤专科治疗用具, 如烧伤翻身床、悬浮床、烤灯、红外线治疗仪等占用较大空间有关, 此外, 特重度烧伤患者因病情需要, 遵医嘱采

取翻身床与悬浮床交替应用, 进一步增加了治疗空间压力。

综上所述, 科室应合理布局, MDRO 感染患者尽可能单间放置, 如遇空间无法满足, 可采取同种同源 MDRO 感染患者同一房间放置或集中区域放置, 固定护理人力并严格落实各项消毒隔离措施。

#### 3.2 烧伤专科护士 MDRO 感染防控知信行影响因素分析

##### 3.2.1 性别

本研究结果显示, 女护士 MDRO 感染防控知识、态度及依从性得分均高于男护士, 与葛胜燕<sup>[7]</sup>等研究结果相符。男护士在体力、耐力方面具有较大优势, 在重症、急诊及烧伤科等特殊岗位占比较高, 并呈不断壮大趋势<sup>[8]</sup>, 因此, 需持续强化男护士 MDRO 感染防控意识, 将相关理论与操作培训纳入男护士常态化培训项目, 并定期考核追踪培训效果。创新模式, 例如采取信息化方式等采集感染防控相关数据并及时反馈, 切实提高男护士的主动性。

##### 3.2.2 领导重视程度

本次研究结果显示, 仅有 75.15% 的护士认为科室领导对于 MDRO 感染防控工作非常重视, 且护士长在 MDRO 感染防控知识 (33.60 ± 1.766)、态度 (44.00 ± 14.024)、行

为(139.80 ± 23.508)得分均低于临床护士。孙留涛<sup>[9]</sup>指出,领导的重视程度在医院感染防控中最为关键。因此,作为烧伤科管理者,首先应充分提高思想认知,以身作则,不断完善流程、创新管理并创造资源,持续改进烧伤科 MDRO 感染防控效果,此外,还应适当提供激励机制,对 MDRO 感染防控落实较好的护士激励,以期切实并有效改善态度、提高依从性。

### 3.2.3 是否希望组织培训与培训次数

护士是临床工作中接触患者最多、提供照护时间最长的专业人员,也是 MDRO 防控的重要实践者<sup>[10,11]</sup>。研究<sup>[12]</sup>认为,知识与态度是决定行为的重要因素,而规范的培训则有助于提高护理人员 MDRO 感染防控的认知<sup>[13]</sup>。本研究调查发现,希望医院或科室定期组织 MDRO 培训的烧伤专科护士占比 96.36%,已经参加相关培训次数 ≥ 3 次的护士占比 72.12%,但在防控知识方面,培训次数多及希望组织培训的专科护士的平均得分并不占优势。由此可见,一味地增加培训次数并不能有效提高知识掌握度。因此,应以提高培训效果为导向、以理论薄弱点为培训关键内容,在传统培训的基础上进一步创新培训模式,实施培训前摸底、培训中反馈、培训后复盘,切实提高培训有效率。

## 4 小结

MDRO 是医院感染的常见类型,具有传播迅速、分布广泛等特点<sup>[14]</sup>,而烧伤的特殊致伤因素、皮肤难以修复,以及治疗过程中大剂量抗生素的应用等,致使烧伤患者 MDRO 感染始终处于较高水平。培训次数、是否希望组织培训为烧伤专科护士 MDRO 感染防控知识的独立影响因素;性别、重视程度为烧伤专科护士 MDRO 感染防控态度及依从性的独立影响因素。因此,在积极处理创面、预防感染、合理应用抗生素并尽可能缩短治疗时长的基础上,科室管理者应充分提高思想认知并合理优化科室布局,构建标准化的烧伤专科 MDRO 感染防控培训及处置方案,切实提高专科护士 MDRO 感染防控意识和能力,降低烧伤患者 MDRO 感染率。本研究也存在一定的局限性,本组样本量较少且为横断面调查,数据结果尚不能得出因果关系的结论,接下来,我们将进一步扩大样本量并结合循证法,进一步完善干预措施并构建烧伤专科 MDRO 感染防控方案。

### 参考文献:

[1] 冯芳,钟素萍,林青霞.ICU 患者发生多重

耐药菌感染的危险因素与护理对策分析[J]. 抗感染药学,2023,20(02):169-171.

[2] 黄勋,邓子德,倪语星,等.多重耐药菌医院感染预防与控制中国专家共识[J]. 中国感染控制杂志,2015,14(01):1-9.

[3] 高立平,易博,廖殿晓,等.烧伤科连续 5 年医院感染回顾性调查[J]. 中国感染控制杂志,2018,17(1):77-79.

[4] 李夏明,王学艳,毕蓉蓉,等.护理人员在医院感染控制中的角色与作用[J]. 中华医学感染学杂志,2010,20(16):2477-2479.

[5] 吴婷.护士多重耐药菌感染防控知信行的调查及干预研究[D]. 山西医科大学,2014.

[6] Katanami Y, Hayakawa K, Shimazaki T, Sugiki Y, Takaya S, Yamamoto K, Kutsuna S, Kato Y, Ohmagari N. Adherence to contact precautions by different types of healthcare workers through video monitoring in a tertiary hospital. J Hosp Infect. 2018 Sep;100(1):70-75. doi: 10.1016/j.jhin.2018.01.001. Epub 2018 Jan 6. PMID: 29317259.

[7] 葛胜燕,孔荣华,刘艳丽,等.男女护士风险感知水平及影响因素对比研究[J]. 中华肿瘤防治杂志,2020,27(17):1421-1427.

[8] Harding T, Jamieson I, Withington J, Hudson D, Dixon A. Attracting men to nursing: Is graduate entry an answer? Nurse Educ Pract. 2018 Jan;28:257-263. doi: 10.1016/j.nepr.2017.07.003. Epub 2017 Jul 14. PMID: 28739357.

[9] 孙留涛.重度烧伤患者并发脓毒症的危险因素分析[J]. 中国烧伤创疡杂志,2022,34(02):97-100.

[10] 蔡虹,刘聚源,邹琪.护理在防控多重耐药菌的独特作用[J]. 中国护理管理,2019,19(08):1126-1129.

[11] 吴婷,商临萍,刘玲玉,等.三级甲等医院护士多重耐药菌感染防控知信行的调查分析[J]. 护理管理杂志,2014,14(04):232-234.

[12] 王建晶,马莉,刘义兰,等.护士参与人文护理培训意愿的影响因素研究[J]. 中国医学伦理学,2022,35(04):445-453.

[13] 刘向芳,黄丽萍,王璐,等.浅谈传染病医院院感防控知识的培训方法与效果[J]. 实用临床护理学电子杂志,2020,5(20):163-164.

[14] 陈丽英,陈丽映,聂卫英.烧伤重症监护室多重耐药



菌原因分析及管理措施 [J]. 基层医学论坛, 2021, 25(20): 2944-2947.

**作者简介:**

余婷 (1992—), 女, 汉, 安徽, 本科, 护师, 海军军

医大学第一附属医院, 主要从事危重烧伤患者临床护理工作。

**基金项目:**

海军军医大学护理系首批深蓝护理教学研究与改革项目 (2022JXQ13)。