

## 【论著】

2013 - 2017 年天津市和平区医疗机构  
消毒质量监测苏萌<sup>1,2</sup>, 米丽娟<sup>2</sup>, 齐秀英<sup>1</sup>

(1 天津医科大学公共卫生学院, 天津 300070; 2 天津市和平区疾病预防控制中心)

**摘要 目的** 了解天津市和平区各级医院消毒质量状况, 为加强医院消毒管理提供科学依据。**方法** 采用现场采样和实验室微生物检验的方法, 2013 - 2017 年对天津市和平区 28 家医院的消毒质量进行检测和分析。**结果** 5 年共采样 4 085 份, 合格率为 94.39%, 总体合格率呈逐年上升趋势。不同监测对象中, 室内空气、紫外线灯辐照强度和医务人员手合格率较其他监测对象偏低。民营医院合格率低于公立医院, 综合医院低于专科医院。**结论** 天津市和平区公立医院消毒质量总体情况良好, 但需加强综合医院消毒管理水平, 提升感控人员专业能力。民营医院还需加大监测力度, 提高消毒管理质量。

**关键词** 医疗机构; 消毒效果; 质量分析

中图分类号: R187

文献标识码: B

文章编号: 1001 - 7658(2019)04 - 0299 - 03

DOI: 10.11726/j.issn.1001 - 7658.2019.04.022

## Monitoring on disinfection quality of medical institutions in Heping district, Tianjin during 2013 - 2017

SU Meng<sup>1,2</sup>, MI Li-juan<sup>2</sup>, QI Xiu-ying<sup>1</sup>

(1 Tianjin Medical University School of Public Health, Tianjin 300070; 2 Tianjin Heping District Centers for Disease Control and Prevention, China)

**Abstract Objective** To know disinfection quality in various medical institutions in Heping District of Tianjin, provide scientific evidence for disinfection management in medical institutions. **Methods** In-site sampling and laboratory microbiological examination were used to analyze the disinfection quality of 28 medical institutions at Heping District, Tianjin. **Results** During 2013 - 2017, 4 085 specimens were monitored, the qualified rate was 94.39%, and the overall qualified rate increased year by year. The qualified rates of indoor air and ultraviolet light intensity were lower than those of other monitoring objects. In different medical institutions, the qualified rate of private hospitals was lower than that of public hospitals, the rate of disinfection quality of general hospital was lower than specialized hospital. **Conclusion** The overall disinfection quality of public hospitals in Heping district Tianjin is in good condition, but it is necessary to improve disinfection management and the professional ability of infectious disease control persons in general hospitals. The monitoring of disinfection quality in private hospitals should be further strengthened, and the disinfection quality should be improved.

**Key words** medical institutions; disinfection effect; quality analysis

医院消毒工作是医院预防与控制患者发生医院感染的重要手段, 搞好医院消毒和卫生管理, 对于预防和控制传染病流行和医院感染暴发具有重要意义<sup>[1]</sup>。为提高医院医疗质量, 保障患者安全, 了解医院消毒质量状况, 天津市和平区疾病预防控制中心于 2013 - 2017 年对辖区内各级医院进行消毒灭菌效果监测, 通过监测资料分析该区不同级别、不同

类型医院消毒质量状况, 了解各级医院特别是民营医院消毒管理情况, 对发现的问题提出改进建议。

## 1 对象与方法

## 1.1 监测对象

本研究以和平区辖区内 28 家医院作为监测对象, 各医院每年均开展 1 次消毒灭菌效果监测, 民营医院自 2014 年起纳入常规监测。监测项目包括: 室内空气、使用中消毒液、物体表面、医护人员手、紫外线灯辐照强度和压力蒸汽灭菌器等。

〔通讯作者〕 苏萌(1984 -), 男, 天津市人, 本科, 主治医师, 从事消毒卫生专业工作。

〔通讯作者〕 齐秀英, Email: qixiuying@tmu.edu.cn

## 1.2 采样监测方法和结果判定

I类环境空气按 GB 50333-2013《医院洁净手术部建筑技术规范》<sup>[2]</sup>要求进行采样监测和结果判定, II、III、IV类环境空气、物体表面、医务人员手、使用中消毒剂和紫外线灯均按照 GB 15982-2012《医院消毒卫生标准》<sup>[3]</sup>要求进行采样和结果判定, 压力蒸汽灭菌生物检测按 WS 310.3《医院消毒供应中心 第3部分:清洗消毒及灭菌效果监测标准》要求采样监测和判定。

## 1.3 统计分析方法

应用 SAS 进行数据分析。组间合格率比较应用  $\chi^2$  检验, 合格率变化趋势采用趋势  $\chi^2$  检验, 检验水准为  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 不同性质医院消毒质量监测结果

5年共采样4085份,合格3856份,合格率为94.39%,其中公立医院和民营医院合格率分别为95.09%和87.19%,总体( $\chi^2 = 37.68, P < 0.001$ )、公立医院( $\chi^2 = 39.60, P < 0.001$ )和民营医院( $\chi^2 = 17.93, P < 0.001$ )各年度监测合格率比较差异均有统计学意义,监测合格率均呈逐年上升趋势,公立医院各年度监测合格率均高于民营医院。不同监测对象中使用中消毒剂( $\chi^2 = 12.96, P = 0.018$ )、物体表面( $\chi^2 = 16.07, P = 0.001$ )、医务人员手( $\chi^2 = 8.29, P = 0.009$ )和紫外线灯辐照强度( $\chi^2 = 24.30, P < 0.001$ )等项目合格率比较差异有统计学意义,民营医院消毒质量监测合格率均低于公立医院,详见表1。

表1 不同性质医院消毒质量监测结果比较

监测项目	公立医院			民营医院			$\chi^2$ 值	P 值
	采样数	合格数	合格率 (%)	采样数	合格数	合格率 (%)		
室内空气	550	491	89.27	55	46	83.64	1.59	0.21
使用中消毒剂	387	387	100.00	60	58	96.67	12.96	0.02*
物体表面	687	671	97.67	73	65	89.04	16.07	$1 \times 10^{-3}$ *
医务人员手	675	643	95.26	69	60	86.96	8.29	$9 \times 10^{-3}$ *
紫外线灯	1145	1072	93.62	80	63	78.75	24.30	0.00
压力蒸汽灭菌器	282	279	98.94	22	21	95.45	1.91	0.17

注: \* 为 fisher 检验。

### 2.2 不同年度不同监测对象消毒质量监测结果

不同监测对象中,室内空气和紫外线灯辐照强度合格率较低。医务人员手各年度合格率比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 16.42, P < 0.001$ ),监测合格率呈逐年上升趋势,且2017年合格率明显高于2013年和2014年,其他监测对象各年度监测合格率比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),详见表2。

### 2.3 不同类型医疗机构消毒质量监测结果

综合医院和专科医院2013-2017年消毒质量总合格率分别为90.92%和96.02%,综合医院合格率低于专科医院,各年份间综合医院和专科医院消毒质量监测合格率比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),详见表3。

### 2.4 不同级别医疗机构消毒质量监测结果

不同级别医院按照不同监测对象进行分类比较,其中公立医院之间进行比较,监测结果中室内空气( $\chi^2 = 9.89, P < 0.001$ )、紫外线灯辐照强度( $\chi^2 = 31.36, P < 0.001$ )和压力蒸汽灭菌器( $\chi^2 = 8.57, P = 0.014$ )等项目消毒质量监测合格率比较差异有统计学意义,一级医院监测合格率均高于二、三级医院;公立医院总体不同监测对象合格率与民营医院进行比较,监测结果中使用中消毒剂( $\chi^2 = 12.96, P = 0.018$ )、物体表面( $\chi^2 = 16.07, P = 0.001$ )、医务人员手( $\chi^2 = 8.29, P = 0.009$ )和紫外线灯辐照强度( $\chi^2 = 24.30, P < 0.001$ )等项目消毒质量监测合格率比较差异有统计学意义,民营医院消毒质量监测合格率均低于公立医院,详见表4。

## 3 讨论

监测结果显示,2013-2017年和平区各级医院监测合格率呈逐年上升趋势,总合格率为94.39%,与北京市昌平区、海淀区、顺义区等比较合格率基本一致<sup>[4-6]</sup>,高于大连市、杭州市萧山区<sup>[7,8]</sup>,低于常州市、潍坊市<sup>[9,10]</sup>,说明该区消毒质量监测总体合格率虽然呈逐年上升趋势,但仍存在薄弱环节,需进一步提高消毒质量。

二、三级医院中综合医院监测合格率低于专科医院,这与综合医院科室种类设置更多、诊疗环境及就诊人群更为复杂有关,增加了医院感染发生的风险和医院消毒管理难度。民营医院合格率低于公立医院且差距较大,主要原因是部分民营医院的消毒工作观念滞后,消毒管理措施落实不到位。

不同监测对象中,室内空气、紫外线灯辐照强度和医务人员手3个项目与其他监测对象相比监测合格率偏低,其中室内空气监测合格率为88.76%,与绍兴市<sup>[11]</sup>等地区比还存在一定差距,造成合格率较低的原因主要为部分医护人员在消毒过程中人员流动频繁影响消毒效果,消毒时长未达到标准要求。紫外线灯辐照强度监测合格率较低主要与医院没有按标准安装和使用紫外线灯有关,建议加强院内定期监测,确保辐照强度符合标准要求。手卫生是标准预防的主要措施,是国际上预防医院感染的主要手段<sup>[12]</sup>。目前,医护人员手已成为医院感染的主要

媒介,由医护人员手传播病原体而造成感染的占医院感染的 30%<sup>[13]</sup>,加强医院医务人员手卫生管理,贯彻执行《医务人员手卫生规范》,是医院感染管理和感染率控制最重要的工作<sup>[14]</sup>。和平区医务人员

手监测合格率为 94.49%,与国内管理较好的地区相比仍存在一定差距<sup>[15,16]</sup>。在监测过程中发现,造成监测合格率较低的原因主要有手卫生知识掌握不足、手卫生依从性不高等。

表 2 不同年度不同监测项目消毒质量监测结果

监测年份	室内空气		使用中消毒剂		物体表面		医务人员手		紫外线灯		压力蒸汽灭菌器		合计	
	采样数	合格率 (%)	采样数	合格率 (%)	采样数	合格率 (%)	采样数	合格率 (%)	采样数	合格率 (%)	采样数	合格率 (%)	采样数	合格率 (%)
2013	119	85.71	81	100.00	159	96.23	155	90.97	397	90.68	60	96.67	971	92.17
2014	128	86.72	87	98.85	151	95.36	151	90.73	244	90.98	56	96.43	817	92.29
2015	127	87.40	93	98.92	151	96.69	146	94.52	211	92.89	60	100.00	788	94.29
2016	129	90.70	97	100.00	156	97.44	150	97.33	193	94.82	62	100.00	787	96.19
2017	102	94.12	89	100.00	143	98.60	142	99.30	180	96.67	66	100.00	722	97.92
合计	605	88.76	447	99.56	760	96.84	744	94.49	1 225	92.65	304	98.68	4 085	94.39

表 3 不同类型医疗机构消毒质量监测结果

监测年份	综合医院		专科医院		χ <sup>2</sup> 值	P 值
	采样数	合格率 (%)	采样数	合格率 (%)		
2013	295	86.78	521	94.05	12.69	<0.001
2014	250	89.20	291	94.85	5.99	0.01
2015	237	91.56	269	96.28	5.04	0.03
2016	220	93.64	271	97.79	5.35	0.02
2017	187	95.72	256	99.22	5.99	0.01
合计	1 189	90.92	1 608	96.02	30.85	<0.001

医院消毒质量监测是评价其消毒设备运转是否正常、消毒药剂是否有效、消毒方法是否合理、消毒效果是否达标的唯一手段,在医院消毒灭菌工作中必不可少<sup>[17]</sup>。针对监测中发现的问题,建议辖区疾控机构要不断提升消毒效果质量监测能力,通过科学、有效的监测管理,帮助各级医院及时查找消毒卫生工作的薄弱环节,落实消毒管理措施,有效提高各级医院的整体消毒质量。

表 4 不同级别医院不同监测对象消毒质量监测结果比较

级别	室内空气		使用中消毒剂		物体表面		医务人员手		紫外线灯		压力蒸汽灭菌器	
	采样数	合格率 (%)	采样数	合格率 (%)	采样数	合格率 (%)	采样数	合格率 (%)	采样数	合格率 (%)	采样数	合格率 (%)
三级	330	86.97	178	100.00	357	96.92	350	93.71	490	93.06	225	99.56
二级	106	87.74	92	100.00	163	98.16	159	95.60	313	88.50	34	94.12
一级	114	97.36	117	100.00	167	98.80	166	98.19	342	99.12	23	100.00
χ <sup>2</sup> 值	9.89		254.18		1.99		5.05		31.36		8.57	
P 值	7.11 × 10 <sup>-3</sup> *		-		0.37		0.08		1.55 × 10 <sup>-7</sup> *		0.01	

注: \* 为 fisher 检验。

参考文献

[1] 南俊华. 传染病防治医疗服务监督[M]. 北京: 法律出版社, 2007: 5.  
 [2] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. GB 15982 - 2012 医院消毒卫生标准[S]. 2012.  
 [3] 中华人民共和国住房和城乡建设部. GB 50333 - 2013 医院洁净手术部建筑技术规范[S]. 2014.  
 [4] 张淑群, 张渤, 贺洪国, 等. 昌平区医院消毒质量 7 年监测结果分析[J]. 中国消毒学杂志, 2017, 34(8): 785-786.  
 [5] 赵岩. 北京市海淀区医院消毒与灭菌质量监测报告[J]. 中国消毒学杂志, 2017, 34(6): 564-566.  
 [6] 王会波, 李辉, 李丽, 等. 北京市顺义区 2011 年-2015 年医院消毒质量监测结果[J]. 中国卫生检验杂志, 2017, 27(6): 878-880.  
 [7] 高丽, 曹沛沛, 王达, 等. 2013-2015 年大连地区医院消毒质量监测分析[J]. 中国消毒学杂志, 2017, 34(2): 188-189.  
 [8] 祝福春, 祝丽常, 张金芳, 等. 杭州市萧山区医院消毒质量监测分析[J]. 中国消毒学杂志, 2017, 34(11): 1033-1035.  
 [9] 赵莹, 黎俊宏. 2014-2016 年常州市医疗机构消毒质量监测分

析[J]. 中国消毒学杂志, 2018, 35(6): 442-447.  
 [10] 于明明, 徐斌. 2012-2014 年潍坊市各级医疗机构消毒效果监测分析[J]. 中国消毒学杂志, 2016, 33(8): 756-760.  
 [11] 蒋国钦, 何学军. 2014-2016 年绍兴市医疗机构消毒质量监测分析[J]. 中国消毒学杂志, 2017, 34(12): 1132-1134.  
 [12] 李六亿, 姚希, 赵艳春. 提高医护人员手卫生依从率干预效果分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(10): 2569-2571.  
 [13] 何红燕, 林伟青, 黄雪琴, 等. 手污染的控制与医院感染的预防[J]. 中华医院感染学杂志, 2008, 18(10): 1407-1409.  
 [14] 刘军, 费春楠, 沈芑, 等. 天津市医院医务人员手卫生现状调查[J]. 中国消毒学杂志, 2015, 32(8): 783-787.  
 [15] 刘鹏, 徐勇, 于雪岚, 等. 内江市医院消毒质量十年监测结果分析[J]. 中国消毒学杂志, 2016, 33(4): 324-328.  
 [16] 杜中瑜. 凯里市连续 3 年不同类型医院消毒质量监测结果分析[J]. 中国消毒学杂志, 2017, 34(4): 373-375.  
 [17] 中华人民共和国卫生部. 消毒技术规范[S]. 2012.

(收稿日期: 2018 - 07 - 12)