

2009—2011 年青浦区各级医疗机构消毒质量调查

谢建芳¹, 程忆文¹, 潘引君², 夏立群³

摘要: [目的] 了解辖区内医疗机构消毒效果监测情况, 为指导医疗机构院内感染预防和控制提供科学依据。[方法] 整合多方资源并收集疾病控制与卫生监督机构对 2009—2011 年辖区内不同类型医疗机构进行消毒质量监测的数据并进行分析。[结果] 各类医疗机构共监测样品 1 371 件(合格 1 325 件, 合格率 96.64%)。其中, 各医疗机构灭菌设备、消毒设备、空气质量检测合格率最高, 均为 100.00%; 消毒医疗用品、工作人员手、物体表面、灭菌医疗用品、使用中消毒液的合格率分别为 99.25%、98.45%、98.41%、97.20%、95.79%; 污水合格率最低, 仅为 19.23%。二级、一级以及其他医疗机构三者消毒监测合格率分别为 96.89%、94.77%、97.52%, 不同级别医疗机构间合格率差异无统计学意义。[结论] 青浦区医院消毒监测合格率除了医院污水相差较大外, 其余监测对象的合格率基本接近, 通过与其他省市报告的比较, 青浦区医疗机构的消毒监测合格率处于较高水平。

关键词: 医院消毒; 灭菌质量; 监测分析

Disinfection Quality of Medical Institutions in Qingpu District, 2009-2011 XIE Jian-fang¹, CHENG Yi-wen¹, PAN Yin-jun², XIA Li-qun³ (1.Department of Medical Affairs, Qingpu District Health Bureau, Shanghai 201700, China; 2.Department of Vector Control and Disinfection, Qingpu District Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 201700, China; 3.Law Enforcement Team One, Agency for Public Health Inspection, Qingpu District Health Bureau, Shanghai 201700, China) • The authors declare they have no actual or potential competing financial interests.

Abstract: [Objective] To evaluate the disinfection conditions in medical institutions, and to provide a scientific basis for prevention and control of nosocomial infection in medical institutions. [Methods] Monitoring data of disinfection in various types of medical institutions from 2009 to 2011 were retrieved from the Qingpu District Center for Disease Control and Prevention and related health inspection agencies. [Results] Of the 1 371 samples provided by the selected medical institutions, 1 325 were qualified by disinfection requirements (96.64%). The qualified rates of air quality testing, sterilizing equipment, and disinfection equipment were all 100.00%, and those of medical disinfection products, hands of hospital staff, surface of objects, medical sterilizers, and disinfectants in use were 99.25%, 98.45 %, 98.41%, 97.20%, and 95.79%, respectively. The lowest qualified rate was 19.23% for the sewage samples. Regarding the secondary, the primary, and other medical institutions, the qualified rates of disinfection were 96.89%, 94.77%, and 97.52%, respectively, and there were no significant differences. [Conclusion] The qualified rates of disinfection quality in Qingpu medical institutions, except for sewage, are close and at a higher level in comparison with the similar reports in other provinces/cities.

Key Words: hospital disinfection; sterilization quality; monitoring and analysis

医院感染预防与控制是医疗机构的基本任务之一^[1]。医院感染与控制已成为世界各国共同关注的重点问题。时至今日, 医院感染仍是威胁病人安全的主要因素之一, 每年全球有上百万病人因为医源性感染导致疾病恶化, 造成伤残甚至死亡^[2]。而医院消毒和灭菌工作是预防与控制医院内感染的重要措施, 多年来, 由于消毒灭菌工作的失误所造成的医院感染爆发事件在国内也屡有报道, 如: 安徽某医院 10 例接受白内障手术的

病人手术后感染铜绿假单胞菌, 致 9 人眼球被摘除, 教训十分惨重^[3]。为加强青浦区医疗机构消毒质量监管, 提高医院消毒灭菌合格率, 青浦区卫生局依托疾病预防控制中心、卫生监督所、医院感染质控小组三方的共同监管, 取得了一定成效, 本文仅就 2009—2011 年青浦区各级医疗机构消毒质量调查结果予以报道。

1 资料与方法

1.1 监测对象

2009—2011 年分层随机抽取全区各级各类医疗机构 57 家(103 家次), 占监测同类医疗机构总数的 66.28%, 其中监测二级医疗机构 4 家(16 家次), 一级医疗机构 11 家(23 家次), 其他医疗机构(民营、私立、企业内设机构)42 家(64 家次), 监

[基金项目] 青浦区科学技术发展基金软科学研究项目(编号: R09-08)

[作者简介] 谢建芳(1966—), 女, 副主任护师; 研究方向: 护理管理;

E-mail: xj9709@yahoo.com.cn

[作者单位] 1. 青浦区卫生局医政科, 上海 201700; 2. 青浦区疾病预防控制中心病媒消毒科, 上海 201700; 3. 青浦区卫生局卫生监督所执法一队, 上海 201700

测覆盖面分别为二级 100%、一级 100%、其他 50%。

1.2 监测内容

主要为上述各医疗机构的重点感染科室(重症监护室、手术室、新生儿室、产房与母婴同室病房、血液透析室、内窥镜室、中心供应室、口腔科、检验室、血库、注射室与输液室、感染性疾病科门诊等)的物体表面、使用中消毒液、空气、工作人员手以及监测机构消毒与灭菌设备、消毒与灭菌医疗用品、污水等采样监测。

1.3 监测方法

1.3.1 日常督查与重点监测相结合 由医院感染质控小组专家与区卫生局卫生监督所日常定时对监测对象医院感染管理进行现场督查。区疾病预防控制中心承担全区医院感染消毒监测指导与采样监测任务,区卫生局卫生监督所不定期对医疗机构的消毒情况进行监督采样。

1.3.2 采样和检测方法 物体表面、使用中消毒液、空气、工作人员手以及医疗用品均按卫生部《医院消毒卫生标准》(GB 15982—1995)^[4]、《一次性使用医疗用品卫生标准》(GB 15980—1995)^[5]、《消毒技术规范》(卫生部 2002)^[6]的采样与检测方法进行,灭菌与消毒设备按照《消毒与灭菌的效果评价方法与标准》(GB 15981—1995)^[7]的方法进行,医院污水按照《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466—2005)^[8]的方法与要求进行。其中,室内空气在消毒处理后与进行医疗活动前采样,医务人员手在接触病人、从事医疗活动前采样,灭菌医疗用品在存放有效期内采样,使用中消毒液与无菌器械保存液在更换使用中采样,物体表面在消毒处理后 4h 内采样,污水在消毒后 2h 于排放前采样等等,监测样品按照标准要求进行检验。

1.4 判断标准

按照上述国家标准,物体表面、医护人员手细菌总数 $\leq 5\text{ cfu/cm}^2$ (Ⅰ、Ⅱ类环境)或 $\leq 10\text{ cfu/cm}^2$ (Ⅲ类环境)或 $\leq 15\text{ cfu/cm}^2$ (Ⅳ类环境);室内空气细菌总数 $\leq 10\text{ cfu/m}^3$ (Ⅰ类环境)或 $\leq 200\text{ cfu/m}^3$ (Ⅱ类环境)或 $\leq 500\text{ cfu/m}^3$ (Ⅲ类环境);使

用中消毒液染菌量 $\leq 100\text{ cfu/mL}$;空气、物体表面、医护人员手及使用中的消毒液均不得检出致病性微生物;消毒与灭菌医疗用品在培养期间应无菌生长;消毒设备使用中紫外线灯辐照强度应 $\geq 70\mu\text{W/cm}^2$;综合性医疗机构水污染物中粪大肠菌群排放标准 $\leq 500\text{ MPN/L}$,预处理标准 $\leq 5000\text{ MPN/L}$,肠道致病菌不得检出,污水总余氯 3~10mg/L;消毒设备灭菌效果监测时在观察期间生物指示管内培养基都不变色或全部无菌生长判为灭菌合格。

1.5 统计分析方法

为了保证数据统计录入质量,采用统计数据两遍录入的方式,然后应用 SPSS 13.0 进行统计与卡方检验。

2 结果

2.1 不同年份医疗机构消毒合格率比较

监测数据来源于区疾病预防控制中心与区卫生局卫生监督所的监督采样。2009—2011 年共监测样品 1371 件,合格 1325 件,合格率为 96.64%,与 2008 年监测结果(90.34%)相比,提高了 6.3 个百分点,经卡方检验差异有统计学意义($\chi^2=14.2939$, $P<0.01$)。三年监测合格率比较,差异无统计学意义($\chi^2=1.603$, $P>0.05$)(见表 1)。

2.2 医疗机构不同对象消毒合格率比较

三年不同对象消毒合格率经卡方检验,除了使用中消毒液、灭菌医疗用品合格率差异有统计学意义(卡方检验分别为 $\chi^2=6.258$ 、 $\chi^2=6.615$, $P<0.05$)外,其他对象合格率比较均无统计学意义。其中,使用中消毒液监测显示,2011 年合格率最低,为 91.76%;灭菌医疗用品监测显示,2010 年合格率最低,为 92.98%;三年医院污水监测合格率最低,为 19.23%(见表 1)。

2.3 不同级别医疗机构消毒合格率比较

二级医疗机构监测合格率为 96.89%、一级医疗机构为 94.77%、其他医疗机构为 97.52%,不同级别医疗机构间差异无统计学意义($\chi^2=4.939$, $P>0.05$)(见表 2)。

表 1 不同年份医疗机构消毒监测对象合格率

	2009 年			2010 年			2011 年			合计		
	检测数	合格数	合格率(%)	检测数	合格数	合格率(%)	检测数	合格数	合格率(%)	检测数	合格数	合格率(%)
灭菌设备	62	62	100.00	40	40	100.00	43	43	100.00	145	145	100.00
消毒设备	13	13	100.00	18	18	100.00	27	27	100.00	58	58	100.00
使用中消毒液	107	106	99.07	69	66	95.65	85	78	91.76	261	250	95.79
消毒医疗用品	56	55	98.21	26	26	100.00	51	51	100.00	133	132	99.25
灭菌医疗用品	98	98	100.00	57	53	92.98	59	57	96.61	214	208	97.20
污水	10	1	10.00	7	2	28.57	9	2	22.22	26	5	19.23
空气	35	35	100.00	22	22	100.00	32	32	100.00	89	89	100.00
物体表面	82	81	98.78	51	51	100.00	118	115	97.46	251	247	98.41
工作人员手	46	45	97.83	23	23	100.00	125	123	98.40	194	191	98.45
合计数	509	496	97.45	313	301	96.17	549	528	96.17	1371	1325	96.64

表 2 2009—2011 年不同级别医疗机构消毒对象监测合格率

	二级医疗机构			一级医疗机构			其他医疗机构			合计		
	监测数	合格数	合格率(%)	监测数	合格数	合格率(%)	监测数	合格数	合格率(%)	监测数	合格数	合格率(%)
灭菌设备	38	38	100.00	36	36	100.00	71	71	100.00	145	145	100.00
消毒设备	26	26	100.00	11	11	100.00	21	21	100.00	58	58	100.00

续表 2

	二级医疗机构			一级医疗机构			其他医疗机构			合计		
	监测数	合格数	合格率(%)	监测数	合格数	合格率(%)	监测数	合格数	合格率(%)	监测数	合格数	合格率(%)
使用中消毒液	83	77	92.77	78	77	98.72	100	96	96.00	261	250	95.79
消毒医疗用品	53	52	98.11	16	16	100.00	64	64	100.00	133	132	99.25
灭菌医疗用品	47	47	100.00	55	54	98.18	112	107	95.54	214	208	97.20
污水	9	3	33.33	16	2	12.50	1	0	0.00	26	5	19.23
空气	33	33	100.00	27	27	100.00	29	29	100.00	89	89	100.00
物体表面	85	85	100.00	62	61	98.39	104	101	97.12	251	247	98.41
工作人员手	108	106	98.15	24	24	100.00	62	61	98.39	194	191	98.45
合计数	482	467	96.89	325	308	94.77	564	550	97.52	1 371	1 325	96.64

3 讨论

消毒灭菌是通过切断传播途径预防医院感染的一项重要措施。通过医院、区卫生局、区疾病预防控制中心三方共同监管,2009—2011 年青浦区各医疗机构消毒监测平均合格率为 96.64%,与辽宁、广东、广西、吉林、山东、重庆五省一市的医疗机构消毒监测合格率^[9-15]比较,青浦区医疗机构的消毒监测合格率处于较高水平。在青浦区各医疗机构消毒质量监测的自身比较中,近三年的总体合格率保持平衡稳定,三年间消毒监测合格率差异无统计学意义,在不同医疗机构间消毒监测合格率差异也无统计学差异,这说明本辖区医疗机构消毒质量处于比较平稳的状态。

不同监测对象的合格率结果显示,除医院污水合格率相差较大外,其余基本接近。医院污水的监管虽然经多次培训、督导与整改,但合格率回升速度缓慢,仍明显低于廖东铭、孙利群、班海群等^[11-12,16]报道的结果。分析其原因,主要是:(1)部分医疗机构污水处理设施损坏后未及时修理;(2)有的医疗机构虽然有医院污水处理设施,但具体操作人员的责任性差、消毒意识淡薄;(3)民营医疗机构虽说有简易污水处理系统,但工作人员流动频繁,消毒意识更薄弱,存在随意投放消毒剂现象。此外,使用中消毒液与灭菌医疗用品在三年中不同年份的消毒监测显示,差异有统计学意义。其中,使用中消毒液的监测显示,2011 年的合格率最低,为 91.76%;灭菌医疗用品的监测显示,2010 年合格率最低,为 92.98%。分析其原因,主要有四:一是二级医院实习、进修人员无菌观念淡薄,未严格执行无菌操作原则进行操作,器械污染后又继续放在消毒液中浸泡而使无菌消毒液污染;二是对使用后的器械未及时清洗或清洗不彻底以及清洗后未擦干就直接浸泡在消毒液中而改变消毒液浓度;三是使用中的消毒液容器未及时加盖,造成消毒液蒸发;四是民营医疗机构消毒灭菌专(兼)职人员流动频繁,工作责任心不强。以上各因素均可能导致样品监测结果不合格。

合格的消毒灭菌,是衡量临床医疗护理质量,保证病人医疗安全的重要举措。针对本次在消毒监测中所发现的问题,为进一步提高各级各类医疗机构的消毒灭菌质量,避免重大医院感染事故的发生,建议各医疗机构要进一步高度重视医院感染的预防与控制工作,健全医院感染管理组织体系,开展多层次医院感染相关知识培训,卫生主管部门要进一步整合多方资源,建立医院消毒与感染控制长效管理模式,使医院消毒灭菌工作科学化、常规化、制度化,有效地预防与控制医院感染的发生。

(志谢:衷心感谢上海市疾病预防控制中心李锐主任对本文精心指导。)
·作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献:

[1]李清杰,刘运喜.医院感染防控指南[M].北京:人民军医出版社,2010:21.
[2]马怡怡.上海市某区公立医院消毒管理现状及对策研究[D].上海:上海复旦大学公共卫生学院,2009.
[3]杨华明,易滨.现代医院消毒学[M].北京:人民军医出版社,第二版,2002:10.
[4]国家技术监督局,中华人民共和国卫生部.GB 15982—1995 医院消毒卫生标准[S].北京:中国标准出版社,1996.
[5]国家技术监督局,中华人民共和国卫生部.GB 15980—1995 一次性使用医疗用品卫生标准[S].北京:中国标准出版社,1996.
[6]卫生部卫生法制与监督司.消毒技术规范[S].北京:中华人民共和国卫生部,2002.
[7]国家技术监督局,中华人民共和国卫生部.GB 15981—1995 消毒与灭菌的效果评价方法与标准[S].北京:中国标准出版社,1996.
[8]国家环境保护总局,国家质量监督检验检疫总局.GB 18466—2005 医疗机构水污染物排放标准[S].北京:中国环境出版社出版,2006.
[9]银燕,贾兴真,张聿为,等.辽宁省医疗机构消毒效果监测[J].中国消毒学杂志,2008,25(1):47-48.
[10]丁瑞华,袁楚仇.2010 年高州市医疗机构消毒监测结果分析[J].按摩与康复医学,2011,2(6):243.
[11]廖东铭,黄丽华,唐振柱,等.广西四级医疗机构消毒监测情况比较分析[J].中国医院管理,2006,26(9):28-29.
[12]孙利群,黄新宇,王艳秋,等.2007—2008 年吉林省医疗机构消毒质量监测结果分析[J].中国卫生工程学,2010,9(1):58-59.
[13]韩佳音,林锦炎,邹钦,等.广东省医疗机构消毒质量监测报告[J].中国消毒学杂志,2011,28(3):329-331.
[14]王茂义,许一玲,王鹏,等.张店城区医疗机构口腔科消毒效果监测评价分析[C]//中华预防医学会消毒分会学术年会论文汇编.青岛:中华预防医学会,2010:191-192.
[15]唐孝富,田密,刘宇,等.合川区医疗机构消毒效果监测[J].中国消毒学杂志,2010,27(2):191-192.
[16]班海群,李新武,张流波,等.全国医院消毒质量检测结果[J].中国消毒学杂志,2011,28(2):193-195.

(收稿日期:2012-12-12)
(英文编审:金克峙;编辑:洪琪;校对:徐新春)