

• 论 著 •

2014 年重庆市 30 个区县医疗机构消毒质量监测分析

杜江¹, 季恒青¹, 刘南¹, 朱兵¹, 何亚明¹, 周春碚¹, 房之伟²

(1. 重庆市疾病预防控制中心消毒与媒介生物控制所, 重庆 400042;

2. 第三军医大学学员旅 17 营, 重庆 400038)

摘要:目的 了解重庆市 30 个区县各级医疗机构消毒灭菌工作现状, 指导医疗机构规范消毒管理工作和提高消毒灭菌工作质量, 督促区县疾病预防控制中心加强医疗机构消毒质量监测工作。**方法** 采用现场调查及现场采样检测方法, 对重庆市 30 个区县各级医疗机构的消毒质量进行监测与汇总分析。**结果** 从 30 个区县各级医疗机构共采样 28 510 件, 总体平均合格率 93.3%。各级医疗卫生机构合格率由高到低为村卫生室(96.7%)、城镇社区医疗机构(96.6%)、区县级医疗机构(96.1%)、个体诊所(93.7%)、民营医院(90.9%)、乡镇(街道)医疗机构(86.5%)。不同类别的医疗机构监测结果合格率比较, 差异有统计学意义($\chi^2=666.84, P<0.01$); 监测项目中合格率最低的是紫外线灯辐照强度(52.8%), 其次是室内空气(80.4%), 不同项目监测合格率差异有统计学意义($\chi^2=1\ 706.806\ 9, P<0.01$)。**结论** 各级医疗卫生机构消毒质量总体较好, 但对村卫生室的监测覆盖面不足, 紫外线灯强度等个别监测项目有待加强监测。

关键词: 医疗机构; 消毒质量; 监测

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.08.030

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2016)08-1088-04

Analysis of disinfection quality of medical institutions in 30 districts and counties in Chongqing in 2014

Du Jiang¹, Ji Hengqing¹, Liu Nan¹, Zhu Bing¹, He Yaming¹, Zhou Chunbei¹, Fang Zhiwei²

(1. Department of disinfection and vector control, Chongqing Municipal Center for Disease Control and prevention and control center, Chongqing 400042, China; 2. Third Military Medical University student brigade 17 camp, Chongqing 400038, China)

Abstract: **Objective** To understand the current status of disinfection and sterilization of medical institutions at all levels in 30 counties in Chongqing, and to guide the work that medical institutions regulate and improve the quality of disinfection and sterilization, and urge the relevant departments to strengthen the monitoring of disinfection quality of medical institutions. **Methods** Using field investigation and sampling inspection method, the disinfection quality of medical institutions at all levels in 30 counties of Chongqing city was monitored and analyzed. **Results** From 30 districts and counties, the medical institutions were sampled from 28 510 parts, the overall average pass rate of 93.3%. The qualified rate of medical institutions at all levels from high to low were as follows, the village health room (96.7%), urban community medical institutions (96.6%), district level medical institutions (96.1%), individual clinic (90.9%), private hospitals (93.7%) and township (street) medical institutions (86.5%). Different types of medical institutions got different qualified rate, and the difference was statistically significant ($\chi^2=666.84, P<0.01$). Project with the lowest qualified rate was radiation intensity of ultraviolet lamp (52.8%), secondly was indoor air (80.4%) and different projects' qualified rate was significantly different ($\chi^2=1\ 706.81, P<0.01$). **Conclusion** Medical and health institutions at all levels's disinfection quality were generally good, but the village health room monitoring coverage, ultraviolet light intensity and other individual monitoring projects need to be improved.

Key words: medical institutions; disinfection quality; monitor

医院消毒与灭菌是预防和控制医院感染的重要措施, 而医疗机构的消毒质量监测是评价医院消毒与灭菌工作的重要依据, 对及时发现医院感染控制过程中存在的问题和规范消毒管理工作具有重要的指导意义^[1]。为了解重庆市各区县医疗机构消毒与灭菌工作现状, 指导区县疾控中心作好监测工作, 规范医疗机构的消毒管理工作, 本课题组对 2014 年重庆市 30 个区县医疗机构消毒质量的监测数据进行了分析, 结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 监测对象为重庆市 30 个区县不同层次的医

疗机构, 共分以下 6 类: 区县级医疗机构(简称区县级)、乡镇及街道医疗机构(简称乡镇级)、城镇社区医疗机构(简称城镇级)、村卫生室、个体诊所、民营医院。监测内容主要是手术室、ICU、产房、血透室、内镜室、口腔科和供应室等重点科室的室内空气、物体表面、使用中消毒液、医护人员手、内窥镜、透析用水、一次性卫生用品、一次性医疗用品、医院污水、沙门氏菌、紫外线灯强度。

1.2 方法 采集时间选择在消毒之后与从事医疗活动之前采样。采样和检测方法按《消毒技术规范》(2002 年版)和《医院消毒卫生标准》(GB15982-2012)等相关规定执

行。(1)室内空气:采用平板暴露法布点,室内面积≤30 m²,设 3 点;室内面积>30 m² 设 5 点(洁净手术室参照 GB50333《医院洁净手术部建筑技术规范》要求进行布点);(2)物体表面:对潜在污染区或污染区物体表面进行消毒后采样;(3)医务人员手:对医护人员采取手卫生后,在接触患者或从事医疗活动之前采样;(4)使用中消毒液检测:取 1 mL 被检消毒液,加入 9 mL 相应中和剂试管内混匀,取混合液 1 mL 接种平皿^[2];(5)内镜:取清洗消毒后内镜,采用无菌注射器抽取含相应中和剂的洗脱液,从活检口注入冲洗内镜管路,并全量收集送检,进行菌落计数检测^[3];(6)血液透析用水:按 YY0572-2005《血液透析和相关治疗用水》进行细菌总数检测;(7)一次性卫生用品(主要指一次性棉签、口罩、帽子等):进行细菌、大肠菌群、真菌和致病性化脓菌检测^[4];(8)一次性医疗用品(主要指一次性输血管、输液器、注射器等):在 100 级洁净实验室内进行无菌检查和内毒素检查^[5];(9)压力蒸汽灭菌器检测:用嗜热脂肪杆菌芽孢菌片进行生物监测;(10)医院污水:进行粪大肠菌群、沙门氏菌和志贺氏菌检测^[6];(11)紫外线灯强度:用经过标定的紫外线强度仪,在距 30W 直管紫外线灯中央垂直 1 m 处测紫外线辐照度值^[7]。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件进行统计分析。计数资料采用频数描述和 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 总体情况 30 个区县全年共采样监测标本数为 28 510 件,合格 26 606 件,总体合格率为 93.3%。30 个区县中有 26 个区县(66.7%)对区县级医疗机构开展了监测,监测总体覆盖率最高;仅有 10 个区县(25.6%)对村卫生室开展了监测,其监测总体覆盖率为最低,见表 1。从监测对象覆盖的层次来看,30 个区县中对区县级和乡镇级医疗机构开展监测的区县数相对较多,分别有 26 个和 25 个,占 86.7%和 83.3%;对村卫生室开展监测的区县数最少,占 33.3%,见表 1。从监测项目开展情况看:对物体表面、室内空气、医护人员手开展监测的区县较多,分别为 26 个、25 个、24 个,占开展监测区县数的 86.7%、83.3%和 80%;开展紫外线灯强度监测的区县最少,只有 2 个区县,仅为开展监测区县数的 6.7%;一次性卫生用品、内窥镜、沙门氏菌和透析用水这 4 个项目开展的区县数也较少,均不足 10 个;而重点监测项目压力蒸汽灭菌器也仅有 10 个区县开展,占开展监测的区县数的 33.3%,见表 2。

表 1 30 个区县监测单位总体覆盖情况		
不同类别医疗机构	开展监测的区县数(<i>n</i>)	所占比例(%)
区县级	26	86.7
乡镇级	25	83.3
城镇级	16	53.3
村卫生室	10	33.3
个体诊所	18	60.0
民营医院	22	73.3

2.2 监测结果合格情况 不同类别医疗机构监测合格情况见表 3。6 类医疗机构监测项目合格率由高至低依次为:村卫生室(合格率 96.7%)、城镇级(合格率 96.6%)、区县级(合格率

96.1%)、个体诊所(合格率 93.7%)、民营医院(合格率 90.9%)、乡镇级(合格率 86.5%),见表 3。对监测结果经统计学分析发现,不同类别的医疗机构监测结果合格率比较,差异有统计学意义($\chi^2=666.84, P<0.01$)。

表 2 30 个区县监测项目开展情况		
监测项目	开展该项目的区县数(<i>n</i>)	所占比例(%)
空气	25	83.3
物体表面	26	86.7
医护人员手	24	80.0
使用中消毒剂	22	73.3
压力蒸汽灭菌器	10	33.3
内窥镜	6	20.0
透析用水	7	23.3
一次性卫生用品	5	16.7
一次性医疗用品	15	50.0
医院污水	12	40.0
沙门菌	7	23.3
紫外线灯强度	2	6.7

表 3 不同类别医疗机构监测结果			
不同类别医疗机构	监测样本数(<i>n</i>)	合格数(<i>n</i>)	合格率(%)
区县级	4 848	4 659	96.1
乡镇级	5 534	4 787	86.5
城镇级	1 209	1 168	96.6

2.3 不同监测项目合格情况 12 类监测项目中,对物体表面和使用中消毒剂的监测标本数较多,分别为 8 765 件和 8 174 件;对内窥镜和透析用水监测标本数较少,仅为 31 件和 26 件;其中内窥镜和沙门氏菌合格率最高(100.0%);其次是一次性卫生用品,合格率为 99.9%;合格率最低的是紫外线灯强度,合格率仅为 52.8%,见表 4。对 12 类监测项目的合格率经统计学分析发现:不同项目监测合格率比较,差异有统计学意义($\chi^2=1 706.81, P<0.01$)。

表 4 不同监测项目的监测标本件数及合格情况			
监测项目	监测标本数(<i>n</i>)	合格数(<i>n</i>)	合格率(%)
室内空气	3 223	2 590	80.4
物体表面	5 284	4 887	92.5
医护人员手	5 030	4 678	93.0
使用中消毒剂	8 174	8 010	98.0
压力蒸汽灭菌器	1 667	1 578	94.7
内窥镜	31	31	100.0
透析用水	26	24	92.3
一次性卫生用品	1 618	1 616	99.9
一次性医疗用品	2 522	2 391	94.8
医院污水	552	485	87.9

续表 4 不同监测项目的监测样本件数及合格情况			
监测项目	监测样本数(<i>n</i>)	合格数(<i>n</i>)	合格率(%)
沙门氏菌	241	241	100.0
紫外线灯强度	142	75	52.8

2.3.3 不同类别医疗机构中不同项目合格情况 不同类别医疗机构中各监测项目的合格情况:区县级医疗机构的内窥镜、一次性卫生用品和沙门氏菌合格率均为 100.0%,紫外线强度合格率最低,为 61.9%;乡镇级医疗机构的一次性卫生用品、

沙门氏菌的合格率为 100.0%,内窥镜和透析用水的合格率也为 100.0%(但因采样数量太少,意义不大),紫外线灯强度的合格率(50%)为最低,室内空气的合格率(63.3%)也相对较低;城镇级医疗机构的医院污水和沙门氏菌的合格率(均为 77.8%)相对最低;村卫生室的室内空气合格率(88.5%)相对其他项目为最低;个体诊所的室内空气合格率(65.6%)相对较低、紫外线强度合格率(40%)为最低;民营医院合格率最低的项目为紫外线灯强度(57.1%)。见表 5。

表 5 不同类别医疗机构中各监测项目合格情况

监测项目	区县级		乡镇级		城镇级		村卫生室		个体诊所		民营医院	
	监测数(<i>n</i>)	合格率(%)	监测数(<i>n</i>)	合格率(%)	监测数(<i>n</i>)	合格率(%)	监测数(<i>n</i>)	合格率(%)	监测数(<i>n</i>)	合格率(%)	监测数(<i>n</i>)	合格率(%)
室内空气	1 054	94.8	1 007	63.3	74	95.9	392	88.5	183	65.6	513	81.1
物体表面	986	97.3	1 180	87.5	220	96.8	833	92.6	1 180	93.5	885	91.3
医护人员手	712	95.6	960	86.6	187	96.3	1 610	97.5	1 032	90.9	529	90.5
使用中消毒剂	1 033	98.3	1 433	97.9	341	98.2	2 535	99.1	2 126	97.0	706	96.9
压力蒸汽灭菌器	162	98.8	186	96.8	22	100.0	1 179	93.6	86	97.7	32	90.6
内窥镜	26	100.0	2	100.0	2	100.0	0	—	0	—	1	100.0
透析用水	25	92.0	1	100.0	0	—	0	—	0	—	0	—
一次性卫生用品	91	100.0	144	100.0	213	100.0	346	100.0	709	99.7	115	100.0
一次性医疗用品	330	95.8	432	92.6	110	89.1	796	99.1	553	91.3	301	93.7
医院污水	274	88.0	82	84.1	18	77.8	0	—	8	100.0	170	90.0
沙门氏菌	134	100.0	65	100.0	13	100.0	0	—	8	100.0	21	100.0
紫外线灯强度	21	61.9	42	50.0	9	77.8	0	—	35	40.0	35	57.1
合计	4 848	96.1	5 534	86.5	1 209	96.6	7 691	95.5	5 920	93.8	3 308	90.9

—:该项无数据。

3 讨 论

从 30 个区县监测单位总体覆盖情况来看,30 个区县中对县级医疗保健机构和乡镇(街道)医疗保健机构开展监测的区县数相对较多,对村卫生室开展监测的区县数最少,整体来讲,重庆市各区县对 6 类不同层次的医疗机构进行消毒质量监测的覆盖比例还比较低。

从各区县的监测项目开展情况比较,对物体表面、室内空气、医护人员手开展监测的区县较多,而开展紫外线灯强度监测的区县最少,仅有 2 个区县;医院重点监测项目如压力蒸汽灭菌器也仅有 10 个区县开展,占开展监测的区县数的 33.3%。这一方面跟各区县疾控中心监测人员及仪器设备投入不足有关,另一方面由于一些基层卫生单位对此项工作重视程度不够,无相关政策支持此项工作。

不同类别的医疗机构监测合格率差异具有明显的统计学意义,但村卫生室和社区医疗机构及县级医疗机构的合格率相对较高,且差别不大,原因可能与在村卫生室采样量相对较少有关,即实际采样数量相对于村卫生室的总体数量而言还比较少,实际上开展村卫生室监测的区县数也较少,仅有 33.3%,这也与村卫生室的地理位置本身相对偏远,交通不便等有关,需要更多的人力投入。

12 类监测项目的合格率差异也具有明显的统计学意义,其中紫外线灯管辐照强度的合格率最低,仅为 52.8%,而开展

紫外线灯辐照强度监测的区县也仅有 2 个,样本量也少,说明区县医疗机构在使用紫外线灯管进行室内空气消毒的工作中存在很大的问题,尤其是村卫生室和乡镇医疗机构使用紫外线灯管较多,但紫外线灯管的辐照强度不够,导致室内空气消毒不合格,由表 5 结果可看出个体诊所和乡镇医疗机构的室内空气和紫外线辐照强度合格率均低于其他类别的医疗机构。因此,建议使用紫外线灯管进行室内空气消毒的医疗机构应定期作辐照强度监测,低于规定辐照强度的灯管要及时更换,同时要注意正确安装和使用紫外线灯,安装的距离不合格,消毒的时间不够,也会导致室内空气消毒不合格^[8]。

对不同类别医疗机构中各监测项目的合格情况经比较发现:乡镇(街道)医疗机构和个体诊所的室内空气合格率相对较低,一方面与使用辐照强度不够的紫外线灯管进行空气消毒有关,另一方面也可能与这两类机构的经济实力相对落后,对室内空气消毒的重视和投入不够有关;同时,乡镇(街道)医疗机构的医护人员手、物体表面和医院污水的合格率也相对较低,医护人员手卫生不合格的原因主要是医护人员对洗手的依从性不够,未严格按照“六步法”洗手^[9],或对洗手的重要性认识不足,没有养成用手前后洗手的习惯^[10];物体表面的消毒合格率偏低的主要原因在于乡镇(街道)医疗机构的设施相对陈旧,尤其是使用老化的木质桌面作为操作台,缝隙处难以做到有效消毒;医院污水的消毒合格率偏低的原因一方面跟污水消毒设

施不完善有关,另一方面也存在相关人员操作不当的因素,因此,医疗机构需要督促相关人员认真掌握污水处理技术,杜绝因人员操作不当带来的不良影响。

引起医院感染的因素很多,其中医院环境中的致病菌是引发医院感染的主要危险因素之一,而医院环境复杂,空气、物体表面、医护人员手、使用中消毒剂等均可能存在致病菌或条件致病菌,因此消毒灭菌在医院感染预防和控制中起着非常重要的作用^[11]。而基层医护人员总体素质不高,卫生知识缺乏,消毒意识薄弱,消毒设施不完善,消毒管理不规范等原因是导致医院消毒质量监测合格率不高的主要原因^[12]。

医疗机构消毒质量需要定期、长期监测,这是控制医疗机构消毒质量和预防医院感染的有效方法之一。其作用在于既可以让医疗机构及时发现问题,进行有效整改,还可增强医护人员的感控意识,提高消毒质量,同时也为管理部门制定和规范相关感控制度提供科学依据。

参考文献

[1] 徐燕,陈文森,谈智,等. 两所大型综合医院消毒质量监测结果报告[J]. 中国消毒学杂志,2012,29(2):117-119.
[2] 中华人民共和国卫生部. 消毒技术规范[S]. 北京:中华人民共和国卫生部,2002.
[3] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理

理委员会. GB 15982-2012 医院消毒卫生标准[S]. 北京:中国标准出版社,2012.

[4] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. GB 15979-2002 一次性使用卫生用品卫生标准[S]. 北京:中国标准出版社,2002.
[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] 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:中国标准出版社,2006.
[7] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. GB 19258-2003 紫外线杀菌灯[S]. 北京:中国标准出版社,2003.
[8] 毛丹梅,周自强,周蓓欣. 成都市金牛区 2009~2010 年医疗机构消毒质量现况监测[J]. 现代预防医学,2012,39(8):2056-2059.
[9] 林金香,陈妙霞,周小香. 医护人员手卫生依从性与医院感染的相关研究[J]. 中华医院感染学杂志,2009,19(2):185-187.
[10] 程志杰,千英彬,刘红军. 医院消毒监测结果分析[J]. 中国新医学论坛,2008,8(3):75.
[11] 佟颖,李长青,李凤玲,等. 北京市医疗机构消毒灭菌效果监测[J]. 中国卫生检验杂志,2009,19(4):903-904,955.
[12] 蔡聪勃,苏玉城,王珊珊,等. 2009-2013 年石狮市医疗机构消毒质量监测结果分析[J]. 现代预防医学,2015,42(6):1125-1126,1143.

(收稿日期:2015-12-28)

(上接第 1087 页)

巢综合征(PCOS)的依据之一;LH 与 FSH 同时降低则可提示下丘脑或垂体功能减退。表 3 针对以上几种模式分组加以统计。LH 与 FSH 同时增高以更年期女性为主(43.92%),符合预期;在 20~35 岁年龄段中有 3.78%(15/397)的年青女性 Gn 水平升高,可能是由于现代女性生活压力大、作息不规律以致影响卵巢功能。PCOS 是妇女月经紊乱最常见的原因之一,本组实验 LH/FSH≥3 的女性占 3.77%,随年龄增大呈下降趋势;20 岁以下女性中有 7 例(17.07%)LH/FSH≥3,经诊断均排除 PCOS,其激素异常原因可能是由于青春女性卵巢功能尚未稳定的缘故。本组实验仅检出 38 例患者 LH 与 FSH 同时降低,所占比例最低(2.75%)。总体来说,LH 与 FSH 水平是性激素 6 项中最具意义的指标。

本组实验中有 24.86%的月经失调女性性激素水平处于正常范围,由于影响激素分泌的原因很多且生理波动范围较大,一次检查并不足以完全排除性激素发生异常改变的可能。

在全部 1 380 例月经失调患者中,有约 40%的女性可以发

现 LH 或 FSH 异常,可见卵巢功能失调是引起女性月经失调的重要因素。性激素 6 项检测可以大致判断月经失调发生的原因,在临床诊疗中有着重要意义,如条件许可,建议中青年女性定期进行性激素检查。

参考文献

[1] 李炜. 女大学生月经失调的因素分析[J]. 中国妇幼保健,2008,23(22):3078-3079.
[2] 朱晓玲,韦泾云,施秀剑,等. 女大学生月经情况及其相关因素的调查[J]. 解放军护理杂志,2009,26(15):33-34,37.
[3] 黄美凤,赵晓苗. 高雄激素血症检测项目与雄激素测定方法[J]. 国际妇产科学杂志,2012,39(2):115-118.
[4] 杨冬样. 高泌乳素血症与闭经[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2008,24(12):893-895.

(收稿日期:2016-01-15)

医学统计工作的基本内容

按工作性质及其先后顺序,可将医学统计工作分为实验设计、收集资料、整理资料、分析资料。实验设计是开展某项医学研究工作的关键,包括医学专业设计和统计学设计,医学专业设计的内容包括研究对象纳入和排除标准、样本含量、获取样本的方法、分组原则、观察(检测)指标、统计方法等。收集资料的方法包括各种试验、检测或调查,要求资料完整、准确、及时、有足够数量、具有代表性和可比性等。整理资料包括原始资料的检查与核对、对资料进行分组与汇总等。分析资料即对资料进行统计学分析,包括进行统计描述和统计推断。