

上海市宝山区某医院2010—2012年消毒质量分析

张国超

摘要: [目的] 了解上海市宝山区某医院消毒效果状况,探讨消毒改进措施的效果。[方法] 依据《消毒技术规范》(原卫生部2002年版)对该院每月一次不定量采集的消毒物品进行消毒效果检测。[结果] 该院消毒总合格率为97.94%(2143/2188);科室室内空气、操作台或发物台物体表面、医护人员手、使用的消毒剂 and 无菌物品合格率分别为97.22%、98.00%、98.26%、98.15%、98.33%;在不同年份间室内空气、物体表面、使用的消毒剂合格率差异有统计学意义($P<0.05$)。2011、2012年的消毒合格率均高于2010年($\chi^2=18.337$, $P<0.01$; $\chi^2=16.326$, $P<0.01$)。[结论] 应加强医院感染管理工作,认真落实各项消毒制度,开展消毒技术知识培训,提高医务工作人员的消毒灭菌意识,提高医疗机构消毒质量。

关键词: 医疗机构;消毒;监测;医院感染;环节

Quality Analysis on Disinfection in a Hospital in Baoshan District, Shanghai, 2010–2012 ZHANG Guo-chao (Department of Prevention and Healthcare, Baoshan District Zhangmiao Subdistrict Sitang Community Health Service Center, Shanghai 200431, China) · The author declares he has no actual or potential competing financial interests.

Abstract: [Objective] To understand the effectiveness of medical disinfection in a hospital in Baoshan District of Shanghai and to discuss the effect of improvement measures of disinfection quality. [Methods] Based on the *Disinfection Technology Standards* (former Ministry of Health, 2002 version), uneven disinfected samples were collected in the hospital once a month to evaluate disinfection effectiveness. [Results] The total qualified rate of the disinfected samples was 97.94% in the hospital. The qualified rates of air, surface, medical staff's hands, disinfectants in use, and sterile items were 97.22%, 98.00%, 98.26%, 98.15%, and 98.33%, respectively. Significant differences were found in the qualified rates of air, surface, and sterile items among different years ($P<0.05$). The disinfection qualified rates of 2011 and 2012 were significantly higher than that in 2010 ($\chi^2=18.337$, $P<0.01$; $\chi^2=16.326$, $P<0.01$). [Conclusion] Strengthened hospital infection management, implementation of disinfection related regulations, disinfection training, and awareness of disinfection and sterilization in medical staff are required to improve the disinfection quality in medical institutions.

Key Words: medical institution; disinfection; monitoring; hospital infection; link

医院是各种疾病集中就诊的场所,由于病原微生物的污染,极易引起院内交叉感染;由于抗生素的不规范使用等原因,常常导致医院耐药菌的产生。一旦发生医院感染,难以控制,甚至可能发生暴发流行,产生非常严重的后果。做好医院消毒工作,是预防和控制医院感染,防止感染性疾病传播的重要措施,消毒效果监测是评价消毒质量的手段。为了解上海市宝山区某医院2011年消毒改进措施前后不同部门、不同年份的消毒质量,探讨改进措施的有效性,开展了

近3年(2010年1月—2012年11月)的消毒效果检测调查。

1 对象与方法

1.1 监测对象

供应室、换药室、治疗室、口腔科等科室的室内空气,操作台或发物台等物体表面,医护人员手,使用的消毒剂和无菌物品。

1.2 采样与检测方法

按照原卫生部颁发的《消毒技术规范》(2002年版)^[1]和GB 15982—1995《医院消毒卫生标准》^[2]的要求每月不定量对供应室、换药室、治疗室、口腔科的室内空气,操作台或发物台等物体表面,医护人员手部,使用的消毒剂,无菌物品进行采样。检测项目

DOI: 10.13213/j.cnki.jeom.2015.14335

[作者简介] 张国超(1978—),男,本科,医师;研究方向:环境消毒与疾病防控;E-mail: stfbk@163.com

[作者单位] 宝山区张庙街道泗塘社区卫生服务中心预防保健科,上海200431

为细菌菌落总数。

1.3 评价标准

参照 GB 15982—1995《医院消毒卫生标准》^[2]对室内空气、物体表面、医护人员手、使用的消毒剂和无菌物品的检测结果进行评价。室内空气Ⅰ类场所细菌总数 ≤ 10 cfu/m³、Ⅱ类场所 ≤ 200 cfu/m³、Ⅲ类场所 ≤ 500 cfu/m³；物体表面及医护人员手Ⅰ、Ⅱ类场所细菌总数 ≤ 5 cfu/m²、Ⅲ类场所 ≤ 10 cfu/m²、Ⅳ类场所 ≤ 15 cfu/m²；使用的消毒剂细菌总数 ≤ 100 cfu/mL，均不得检出致病菌为合格^[2]。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 18.0 软件进行分析，主要指标为合格率，率的比较采用 χ^2 检验，检验水准 $\alpha=0.05$ ，两两比较时检验水准 $\alpha'=0.0167(0.05/3)$ 。

2 结果

2.1 消毒质量检测结果

2010年1月—2012年11月，共检测样品数2188份，合格数2143份，总合格率为97.94%。从年度检测结果来看，2011年和2012年的合格率(分别为99.18%、99.04%)高于2010年(95.62%)，差异有统计

学意义($\chi^2=18.337, P<0.01$ ； $\chi^2=16.326, P<0.01$)，而2011年的合格率与2012年比较，差异无统计学意义($\chi^2=0.086, P>0.01$)，见表1。

2.1.1 室内空气 近3年间(2010—2012年)室内空气消毒合格率差异有统计学意义($\chi^2=9.804, P<0.05$)。

2.1.2 物体表面 近3年间(2010—2012年)物体表面消毒的合格率差异有统计学意义($\chi^2=7.911, P<0.05$)。3年来物体表面消毒效果均保持较高水平，见表1。

2.1.3 医护人员手 近3年间(2010—2012年)共采集医生、护士手的检测样品288份，检测合格率为98.26%，年度监测结果差异无统计学意义($\chi^2=1.628, P>0.05$)。见表1。

2.1.4 使用的消毒剂监测 近3年间(2010—2012年)使用的消毒剂合格率差异有统计学意义($\chi^2=8.152, P<0.05$)。各类使用的消毒剂合格率由高到低依次为碘伏、2%戊二醛、84含氯消毒剂、75%乙醇、0.2%过氧乙酸，见表2。

2.1.5 无菌物品监测 近3年间(2010—2012年)共采集无菌物品样品360份，检测合格率为98.33%，年度检测结果比较，差异无统计学意义($\chi^2=3.051, P>0.05$)。见表1。

表1 2010—2012年某医院消毒质量检测结果

年份	室内空气		物体表面		医护人员手		使用的消毒剂		无菌物品		合计	
	样本数	合格率(%)	样本数	合格率(%)	样本数	合格率(%)	样本数	合格率(%)	样本数	合格率(%)	样本数	合格率(%)
2010	168	94.05	184	95.65	96	96.88	162	95.68	120	96.67	730	95.62
2011	164	99.39	184	98.91	96	98.96	168	99.40	120	99.17	732	99.18
2012	172	98.26	182	99.45	96	98.96	156	99.36	120	99.17	726	99.04
合计	504	97.22	550	98.00	288	98.26	486	98.15	360	98.33	2188	97.94
χ^2	9.804		7.911		1.628		8.152		3.051		29.484	
P	<0.05		<0.05		>0.05		<0.05		>0.05		<0.05	

表2 2010—2012年某医院使用的消毒剂细菌污染检测结果

消毒剂名称	样本数	合格数	合格率(%)
碘伏	102	101	99.02
2%戊二醛	96	95	98.96
84含氯消毒剂	138	135	97.83
75%乙醇	82	80	97.56
0.2%过氧乙酸	68	66	97.06
合计	486	477	98.15

2.2 不同科室(部门)消毒质量检测结果

供应室的室内空气消毒效果最好，合格率达到100.00%，最差为口腔科，合格率为94.44%，差异有统计学意义($\chi^2=7.948, P<0.05$)；各科室(部门)其他项目间差异无统计学意义($P>0.05$)。此外，2010—2012年不同科室(部门)消毒质量合格率差异有统计学意义($\chi^2=11.507, P<0.05$)，重点科室室内空气消毒合格率由高到低依次为供应室、治疗室、换药室、口腔科。见表3。

表3 2010—2012年某医院不同科室(部门)消毒质量检测结果

项目	供应室		换药室		治疗室		口腔科		χ^2	P
	样本数	合格率(%)	样本数	合格率(%)	样本数	合格率(%)	样本数	合格率(%)		
室内空气	108	100.00	108	97.22	108	98.15	180	94.44	7.948	<0.05
物体表面	182	99.45	112	95.53	112	97.32	144	98.61	5.961	>0.05

续表 3

项目	供应室		换药室		治疗室		口腔科		χ^2	P
	样本数	合格率(%)	样本数	合格率(%)	样本数	合格率(%)	样本数	合格率(%)		
医护人员手	72	100.00	72	98.61	72	97.22	72	97.22	2.239	>0.05
使用的消毒剂	—	—	186	99.46	186	98.39	114	95.61	5.854	>0.05
无菌物品	108	99.07	72	97.22	72	98.61	108	98.15	0.960	>0.05
合计	470	99.57	550	97.82	550	98.00	618	96.60	11.507	<0.05

3 讨论

医疗单位是致病性微生物污染最严重的场所,如果消毒措施不当将引发各种疾病传播,医院消毒工作至关重要。医院消毒是预防院内感染的重要措施之一,消毒效果的监测是评价其消毒方法是否合理、消毒效果是否可靠的手段。该院近3年来消毒质量合格率(97.94%)总体水平较好,高于其他相关报道^[3],这与卫生监督力度逐年加大、医院自身的不断发展和进步以及院内感染控制工作的管理加强和消毒措施的落实等因素有关。根据2010年消毒检测资料显示,除无菌物品消毒、医护人员手的消毒合格率相对较高外,操作台或发物台物体表面、环境空气、使用的消毒剂消毒效果不太理想。

2010年的室内空气检测合格率较其他两年低的主要原因可能是医院空气消毒主要采用紫外线灯灭菌。据有关文献报道,紫外线照射的灭菌率仅56.5%,而且穿透力很弱,由于对人体的损伤,不能在工作状态下使用,大大局限了它的灭菌作用^[4];换药室无菌物品储存间设计不合理,无缓冲间、消毒工作无专人负责、卫生制度不健全、人员流动较大,出入频繁^[5];口腔科内部设计不标准,三区(污染区、消毒区、清洁区)划分界线无明显标志。2011年改进措施:改善换药室和口腔科无菌物品储存间设计,做到有专人管理消毒;口腔科内部结构按照标准建设的要求,即人流、物流分两线,整个工作场所严格三区划分、界线清楚,并有明显标志;健全规章制度,提高人员素质;采取新的联合方法进行消毒,在保证紫外线照射强度和消毒时间的同时配合不定期的药物消毒效果较好,合格率提高显著。在对重点科室3年的室内空气检测结果发现,口腔科的室内空气消毒合格率最低,分析其原因可能是由于口腔科医疗器械使用频率高,在诊疗过程中产生的气溶胶较多,并由于口腔科诊所相对狭小,治疗时工作台之间隔板限制,紫外线室内空气消毒照射不完全,导致口腔科的室内空气消毒质量不理想。

操作台或发物台物体表面消毒合格率逐年提高,同时也保证了室内空气消毒合格率的提高。在相关科室的物体表面消毒质量分析中,换药室物体表面消毒质量相对较低,分析其原因可能与病患污染程度有关,换药室作为外科清创换药的重要场所,污染的机率及程度都相对较高,在血液及分泌物污染严重时如果未及时清理消毒,将加大消毒的难度,导致消毒质量的下降。另外污染未及时清理,容易产生气溶胶,也可影响室内空气与物体表面的消毒效果。在实际工作中,应对严重污染及时清理,及时消毒。减少不清洁和未消毒的物体表面粘附的微生物经气流冲击,形成再生性气溶胶,使空气再度污染^[6]。保持消毒间内物体表面的清洁干燥,减少尘埃和水雾,确保紫外线照射的强度和消毒时间并配合药物消毒有显著效果。

医护人员3年手部消毒合格率均保持在90%上,说明大部分医护人员能自觉重视手的消毒。不合格的主要原因是医护人员对手部带菌是医院感染传播途径最重要一环的认识不足,洗手消毒没有严格按照六步洗手法进行^[7-8],洗手液或肥皂受污染,使用公用毛巾擦手,手部有机物污染严重,洗手设施落后,设计不合理等。提高管理水平与监测的力度是做好卫生洗手的有力措施。改善洗手设施,增加洗手次数,选用对皮肤无害、无刺激的洗手剂,是提高卫生洗手质量的基本保证^[9]。

2010年使用的消毒剂的合格率较低,原因主要是装消毒液的容器未定时灭菌、不按时更换消毒剂等。2011年开始该院强化合理使用消毒剂,专人管理,定时清洗消毒容器,标注使用期限,及时更换消毒剂。医疗机构消毒作为切断传染源,控制医院内感染的重要工作组成,消毒质量的高低直接决定医院内感染的发生情况,通过一系列学习和掌握消毒法规及国家标准,严格执行无菌操作规程,使医院消毒灭菌工作达到规范化要求,降低院内感染的发生。

•作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

(下转第678页)

残余量的影响最大,是预测残余量的主要参考因子,复相关系数 $R=0.685$,决定系数 $R^2=0.470$,说明向后逐步法拟合的多元线性回归方程的应变变量(残余量)能被自变量(灌洗量、FVC%、MEF50)解释占47.0%,说明患者灌洗量、FVC%、MEF50是影响肺残余量的主要影响因素,患者肺顺应性、气道阻力,肺部并发症及肺灌洗过程负压吸引压力、吸引频次及负压吸引时患者咳嗽配合方法均是影响患者肺灌洗残余量的其他影响因素。且肺灌洗术后患者往往出现抵抗力下降,过多的残余量易引起细菌感染,导致肺感染、局部肺实变等并发症出现。进一步的研究应扩大样本量,将上述客观指标进行量化,逐步纳入到回归方程中,以期拟合出更加优化的方程来预测患者的灌洗疗效,术中采取有效的防控措施,不仅可以有效减少肺残余量,更可以减少术后感染等并发症的发生,提高肺灌洗技术,达到更好的临床疗效。

·作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献

- [1]李颖,唐细良,肖雄斌.尘肺病治疗的研究新进展[J].职业与健康,2013,29(19):2561-2563.
- [2]牛侨.职业卫生与职业医学[M].北京:中国协和医科大学出版社,2007:7.
- [3]杨泽,徐莉.尘肺病的治疗方法进展[J].中国疗养医学,

2014,23(4):303-305.

- [4]李永强,熊玮,戴晓天.大容量肺灌洗治疗尘肺病的发展及应用[J].重庆医学,2011,40(33):3423-3425.
- [5]薛敬如.大容量全肺灌洗术中低氧血症35例临床分析[J].职业与健康,2012,28(9):1068-1070.
- [6]段建勇,陈刚,马国宣.大容量全肺灌洗术中灌洗液残余量的影响因素[J].中华劳动卫生职业病杂志,2008,26(1):48-50.
- [7]中华人民共和国卫生部.GBZ 70—2009 尘肺病诊断标准[S].北京:人民卫生出版社,2009.
- [8]李颖,唐细良,戴伟荣,等.尘肺支气管肺泡灌洗治疗中改良麻醉方法的效果[J].中华劳动卫生职业病杂志,2013,31(3):221-222.
- [9]陈敏,张兰,张凯.厦门市尘肺病患者CT和肺功能检查结果分析[J].职业与健康,2011,27(21):2433-2435.
- [10]徐希娟,毛丽君.301例矽肺、煤工尘肺及陶工尘肺肺功能及影像学分析[J].中国工业医学杂志,2010,10(5):332-338.
- [11]张琪凤,张卓,毛国根,等.肺灌洗排尘病因治疗的资料分析和实验研究[J].中国职业医学,2000,27(1):4-6.
- [12]杜英杰,张卓,张琪凤.染尘大鼠支气管肺泡灌洗排出物动态变化的实验研究[J].浙江预防医学,2011,13(9):7-8.

(收稿日期:2015-01-13)

(英文编辑:汪源;编辑:洪琪;校对:张晶)

(上接第675页)

参考文献

- [1]卫生部卫生法制与监督司.消毒技术规范[S].北京:中国标准出版社,2002.
- [2]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,1995.
- [3]邱晓茹,刘英涛,舒东娇.哈尔滨市医疗单位消毒质量监测报告[J].中华医院感染学杂志,2000,4(1):45.
- [4]殷秋华,程亦陵,张同成.四种空气消毒方法应用效果的试验比较[J].中国消毒学杂志,1996,13(1):46.
- [5]李俐,曹原,王立平.黑龙江省医疗机构卫生消毒质量监测报告[J].中国消毒学杂志,2006,23(4):356-357.

- [6]金建潮,陈前进,王炳发.1998—2000年龙岩市属医院消毒质量监测评价[J].职业与健康,2002,18(4):67-68.
- [7]刘仲昌.台山市医院医护人员手带菌状况调查分析[J].华南预防医学,2006,32(4):70.
- [8]黄育红,陈祖毅,林立旺.福建省6所省级医院消毒灭菌质量调查[J].中国消毒学杂志,2006,23(4):337.
- [9]尹相毅,胡安建,张国琇.卫生洗手的监测效果及分析[J].中华医院感染学杂志,2000,10(5):383.

(收稿日期:2014-05-16)

(英文编辑:汪源;编辑:张晶;校对:葛宏妍)