

## 2005-2007 年广东省医疗机构消毒质量监测分析

韩佳音, 林锦炎, 林立丰, 易建荣, 卢文成

**摘要:** **目的** 了解广东省各级医疗机构消毒监测质量, 探讨消毒监测中存在的问题, 加强医院感染监控力度。**方法** 收集 2005-2007 年广东省疾病预防控制中心按照统一的技术方案对医疗机构进行消毒质量监测的数据, 并用 SPSS 统计软件进行分析。通过对不同监测项目的监测结果进行分析, 发现医疗机构消毒质量存在的问题。**结果** 2005-2007 年全省医疗机构消毒监测样品总数依次为 142 969、140 014、161 991 份, 合格率依次为 91.10%、90.71%、91.22%, 总合格率为 91.02%。3 年的合格率比较差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 1.644, P > 0.05$ )。3 年间市、县、镇三级医疗机构的消毒质量监测合格率依次为 93.59%、93.94%、89.34%, 有统计学意义, 呈市、县级别的合格率均比镇级高的趋势。监测项目中, 以使用中消毒液的合格率 97.62% 为最高, 其次为压力蒸汽灭菌效果 95.98% 和灭菌医疗用品 95.63%。医务人员手合格率为 90.67%, 空气中细菌含量的合格率最低, 仅为 73.25%。经比较各类监测项目的合格率差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 36768.34, P < 0.05$ )。**结论** 在不同级别的医疗机构消毒监测侧重点应有所不同, 镇以下医疗机构是今后消毒监测工作的重点。

**关键词:** 医院; 消毒; 监测

中图分类号: R181.3<sup>+</sup>4

文献标识码: A

文章编号: 1003-9961(2009)03-0206-03

**Surveillance of quality of disinfection in hospitals in Guangdong province, 2005-2007** HAN Jia-yin, LIN Jin-yan, LIN Li-feng, YI Jian-rong, LU Wen-cheng. Guangdong Provincial Center for Disease Control and Prevention, Guangzhou 510300, China

**Corresponding author:** HAN Jia-yin, Email: joycehan@21cn.com

**Abstract:** **Objective** To evaluate the quality of disinfection in hospitals in Guangdong province, find out the problems in disinfection surveillance and strengthen the surveillance of nosocomial infections. **Methods** Since the surveillances on the quality of disinfection in hospitals were conducted by the centers for diseases control and prevention in Guangdong Province according to the same guidelines from 2005 to 2007, the surveillance data were collected and analyzed by SPSS software. **Results** From 2005-2007, 142 969, 140 014 and 161 991 samples for surveillance were detected with the qualified rate of 91.10%, 90.71% and 91.22% respectively, the overall qualified rate was 91.02%. The differences on qualified rates in 3 years had no statistical significance by  $\chi^2$  test ( $\chi^2 = 1.644, P > 0.05$ ). The qualified rates of hospitals at municipal, county and township level in 3 years were 93.59%, 93.94% and 89.34% respectively, which had statistical significance by  $\chi^2$  test. The qualified rates in all municipal and county hospital were higher than in township health centers. Among the surveillance items, the qualified rate of disinfectant was the highest (97.62%), followed by pressure steam sterilizing (95.98%) and sterilizing medical instruments (95.63%). The qualified rate for the hand disinfection of medical staff was 90.67%. The qualified rate of the bacterial contents in air was the lowest (73.25%) The difference on the qualified rate of different items had statistical significance. **Conclusion** The disinfection surveillance in hospitals at different level should be differed on the field to be monitored, and the disinfection surveillance for medical agencies at township level is the priority in future.

**Key words:** hospital; disinfection; surveillance

根据《中华人民共和国传染病防治法》、《消毒管理办法》、《全国疾病预防控制机构工作规范》等

作者单位: 广东省疾病预防控制中心, 广东 广州 510300

作者简介: 韩佳音, 女, 海南省文昌市人, 主要从事医院感染控制和消毒工作

通信作者: 韩佳音, Tel: 020-84451366, Email: joycehan@21cn.com

收稿日期: 2008-09-10

文件要求, 广东省疾病预防控制中心(CDC)在全省医疗机构开展消毒质量监测工作。为了解广东省近 3 年医疗机构消毒质量的整体水平, 及时发现薄弱环节, 以便进一步加强医院消毒指导工作, 防止和减少院内感染的发生。现对广东省疾病预防控制中心于 2005-2007 年在全省各级各类医疗机构开展消毒质量监测结果进行分析。

## 1 材料与方法

1.1 方法 根据《医院消毒卫生标准》(GB 15982-1995)、《消毒与灭菌效果的评价方法与标准》(GB 15981-1995)、《食饮具消毒卫生标准》(GB 14934-94)、《医疗机构污水排放要求》(GB 18466-2001)、《消毒技术规范》、《一次性使用卫生用品卫生标准》(GB 15979-2002) 等法规、标准中关于消毒监测采样项目的要求,结合广东省医疗机构消毒监测的实际情况,广东省 CDC 于 2005 年发布了《广东省医疗机构、托幼机构消毒质量监测技术方案》。要求各级各类疾病预防控制中心严格按照技术方案的要求进行采样和检验。其中室内空气在消毒处理后与进行医疗活动前采样,医务人员手在接触患者、从事医疗活动前采样,灭菌医疗用品在存放有效期内采样,使用中消毒液和无菌器械保存液在更换前使用中采样,物体表面在消毒处理后 4 h 内采样。监测样品按要求进行检验。

广东省 CDC 收集全省各级疾病预防控制中心 2005-2007 年对辖区内医疗机构开展消毒质量监测的数据进行分析。

1.2 评价标准 菌落总数合格标准为室内空气 I 类环境  $\leq 10 \text{ cfu}/\text{m}^3$ 、II 类环境  $\leq 200 \text{ cfu}/\text{m}^3$ 、III 类环境  $\leq 500 \text{ cfu}/\text{m}^3$ ,物体表面 I、II 类环境  $\leq 5 \text{ cfu}/\text{cm}^2$ 、III 类环境  $\leq 10 \text{ cfu}/\text{cm}^2$ ,医务人员手 I、II 类环境  $\leq 5 \text{ cfu}/\text{cm}^2$ 、III 类环境  $\leq 10 \text{ cfu}/\text{cm}^2$ ,使用中的消毒液  $\leq 100 \text{ cfu}/\text{ml}$ ;空气、物体表面、医护人员手及使用中的消毒液不得检出致病性微生物;无菌器械保存液应为无菌;紫外线灯辐照强度应  $\geq 70 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ ;污水总余氯  $\geq 3.5 \text{ mg}/\text{L}$  (综合性医院)或  $\geq 6.5 \text{ mg}/\text{L}$  (传染病医院),粪大肠菌群  $\leq 900 \text{ cfu}/\text{L}$ ,肠道致病菌不得检出;灭菌医疗器械无菌生长;符合上述标准为合格。

1.3 统计学分析 将全省各市 2005-2007 年开展医疗机构消毒监测数据汇总,把医疗机构按隶属关

系分为市(及以上)、县(区)、镇(及以下) 3 个层次汇总统计;采用描述性分析方法,主要运用  $\chi^2$  检验分析全省医疗机构消毒质量监测合格率情况,趋势  $\chi^2$  检验分析 3 年的合格率情况。用 SPSS 11.0 统计软件进行统计分析。

## 2 结果

2.1 总体情况 2005-2007 年全省医疗机构监测样品总数依次为 142 969、140 014、161 991 份,合格率依次为 91.10%、90.71%、91.22%,总合格率为 91.02%。3 年的合格率经趋势  $\chi^2$  检验,差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 1.644, P > 0.05$ )。3 年间市、县、镇三级医疗机构的消毒质量监测合格率依次为 93.59%、93.94%、89.34%,市级和镇(乡)级、县(区)级与镇(乡)级合格率,差异均有统计学意义 ( $\chi^2$  值分别为 1117.68 和 2026.85,  $P < 0.05$ ) 呈市、县(区)级别的合格率均比镇(乡)级高的趋势,见表 1。

2.2 不同监测项目合格情况比较 2005-2007 年间,医疗机构的监测项目分为 9 大类。不同监测项目总的合格率比较中,以使用中消毒液的合格率 97.62% 为最高,其次为压力蒸汽灭菌效果 95.98% 和灭菌医疗用品 95.63%。空气中细菌含量的合格率最低,仅为 73.25%。经比较各类监测项目的合格率差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 36768.34, P < 0.05$ ),见表 2。

不同监测项目在市、县(区)、镇(乡)三级的合格率也有差异。市级和县(区)级医疗机构监测中除灭菌医疗用品、医务人员手、医院污水监测合格率为县(区)级比市级略高,经  $\chi^2$  检验,市级和县(区)级医疗机构医务人员手合格率比较差异有统计学意义。其余均为市级略高于县(区)级。县(区)级和镇(乡)级医疗机构消毒监测总合格率分别为 93.94%、89.34% ( $\chi^2 = 1801, P < 0.05$ ),在 9 类监测项目中,合格率都是县(区)级高于镇级。

表 1 2005-2007 年广东省不同级别医疗机构消毒监测合格率比较

Table 1 Comparison of eligible rates in hospitals in Guangdong province 2005-2007

医疗机构 级别	2005 年			2006 年			2007 年			合计		
	监测 份数	合格 份数	合格率 (%)	监测 份数	合格 份数	合格率 (%)	监测 份数	合格 份数	合格率 (%)	监测 份数	合格 份数	合格率 (%)
市级以上	22 809	21 615	94.77	22 946	21 423	93.36	22 801	21 121	92.63	68 556	64 159	93.59
县(区)级	37 624	35 491	94.33	30 468	28 473	93.45	30 957	29 081	93.94	99 049	93 045	93.94
镇(乡)及以下	82 536	73 141	88.62	86 600	77 110	89.04	108 233	97 561	90.14	277 369	247 812	89.34
合计	142 969	130 247	91.10	140 014	127 006	90.71	161 991	147 763	91.22	444 974	405 016	91.02

表 2 2005-2007 年广东省各级医疗机构不同项目消毒合格率比较

Table 2 Comparison of eligible rates of different projects in hospitals in Guangdong province 2005-2007

监测项目	市级及以上			县(区)级			镇级及以下			合计		
	监测份数	合格份数	合格率(%)	监测份数	合格份数	合格率(%)	监测份数	合格份数	合格率(%)	监测份数	合格份数	合格率(%)
灭菌医疗用品	5 452	5 344	98.02	11 249	11 057	98.29	52 691	49 957	94.81	69 392	66 358	95.63
使用中消毒液	11 381	11 307	99.35	18 455	18 274	99.02	78 800	76 475	97.05	108 636	106 056	97.62
无菌器械浸泡液	1 409	1 383	98.16	3 079	3 006	97.63	7 372	6 842	92.81	11 860	11 231	94.70
空气中细菌含量	9 363	7 840	83.73	15 806	13 178	83.37	46 919	31 789	67.75	72 088	52 807	73.25
医务人员手	12 585	11 441	90.91	14 661	13 504	92.11	31 807	28 601	89.92	59 053	53 546	90.67
病房物体表面	15 978	15 402	96.40	19 135	18 376	96.03	41 381	37 750	91.23	76 494	71 528	93.51
紫外线灯强度	8 513	7 765	91.21	9 534	8 755	91.83	11 661	10 156	87.09	29 708	26 676	89.79
压力蒸汽灭菌效果	2 849	2 790	97.93	6 284	6 138	97.68	5 988	5 585	93.27	15 121	14 513	95.98
医院污水监测	1 026	890	86.74	846	756	89.36	750	656	87.47	2 622	2 302	87.80
合计	68 556	64 162	93.59	99 049	93 044	93.94	277 369	247 810	89.34	444 974	405 016	91.02

### 3 讨论

通过与海南省报告的包含市、县、镇三级医疗机构消毒监测合格率的比较<sup>[1]</sup>,广东省医疗机构的消毒监测合格率略高一些。在广东省医疗机构消毒质量监测的自身比较中,近3年的合格率比张贤昌报道的2000-2004年广东省医疗机构消毒监测总合格率88.83%略为提高<sup>[2]</sup>,说明广东省医疗机构消毒质量在各级部门的重视下有所提高,尤其是广东省监测数据中乡镇级的合格率与海南省的乡镇级<sup>[1]</sup>相比明显升高,说明广东省乡镇级别医疗机构消毒质量比较好。

不同类别监测样品的合格率相差较大,使用中消毒液、压力蒸汽灭菌、灭菌医疗用品的合格率较高,其中灭菌医疗用品不合格的物品以一次性的棉签、纱块多见。压力蒸汽灭菌的不合格情况在市、区、镇级、个体医疗机构均有出现,尤以镇级以下医疗机构较为严重,在小型医疗机构由于自身缺乏必要的压力蒸汽灭菌监测设备,有的医院压力蒸汽灭菌炉使用时限长,无专业人员维护,对于原理和正确操作了解较少,对于物品的包装、摆放、保存等基础专业知识掌握欠佳,都可能影响了压力蒸汽灭菌质量。无菌器械浸泡液监测主要项目为持物钳,目前采用化学消毒剂浸泡持物钳的做法在经济发达地区的医院已经不采用了,但是仍有一些偏远地区的中小型医院在使用。建议医疗机构尽量使用物理方法对持物钳进行灭菌,采用独立小包装的方式或者干式保存。而空气中细菌含量合格率最低,仅为73.25%,与其他报道的结果一致<sup>[1-3]</sup>,提示空气消毒质量不高是一个普遍问题,原因来自多方面的,一方面与中国目前的国情有关,使用空气层流

洁净设施的区域很少,绝大多数医疗机构对空气消毒手段采取自然通风、紫外线灯照射、化学消毒剂喷雾或熏蒸、空气消毒机等,但是这些消毒方法对于动态保持空气的消毒效果不甚理想,与诊疗操作实际需要的空气质量有一定的差距。另一方面也对我们开展空气监测的采样时间为消毒处理后与进行医疗活动前的可操作性及空气质量监测结果所代表的意义提出思考;医务人员手的消毒合格率近几年维持在90%左右,说明医务人员手在消毒后仍然有10%不合格,而且这个连续几年的全省监测数据可信程度是比较高的,如何提高医务人员手消毒的合格率?如何了解医务人员在常规诊疗工作中没有进行手消毒或者采用卫生洗手情况的手部细菌菌落情况?这个项目也是今后消毒工作的一个重点,加强医务人员的手卫生意识,尤其是诊疗患者数量大的大型医院的医务人员,促进医务人员正确的手部消毒和使用消毒效果合格的快速手消毒剂,从意识上树立牢固的观念,养成及时实施手的清洗和消毒的习惯。

#### 参考文献

- [1] Wang CL, Li SW, Lai XM, et al. Analysis of results of monitoring sterilization in medical institutions in Hainan in 2004 [J]. *China Tropical Medicine*, 2006, 6(7): 1267. (in Chinese)  
王春雷, 李善文, 赖新梅, 等. 2004年海南省医疗机构消毒效果监测分析[J]. *中国热带医学杂志*, 2006, 6(7): 1267.
- [2] Zhang XC, Lin JY, Liao RY, et al. Monitoring of hospital disinfection in Guangdong province from 2000 to 2004 [J]. *China Tropical Medicine*, 2006, 6(6): 721-722. (in Chinese)  
张贤昌, 林锦炎, 廖如燕, 等. 广东省2000-2004年医疗机构消毒监测情况分析[J]. *热带医学杂志*, 2006, 6(6): 721-722.
- [3] Ye HF, Huang YQ, Lin YF, et al. Supervision of the sterilization effect in private medical institutions of Qingyuan city [J]. *Occupation and Health*, 2006, 22(6): 443. (in Chinese)  
叶浩风, 黄燕琼, 林燕锋, 等. 清远市区私营医疗机构消毒效果监测分析[J]. *职业与健康杂志*, 2006, 22(6): 443.