

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2015.02.013

· 论 著 ·

## 综合性医院医护人员工作服细菌污染监测分析

陆登辉, 冯 禹, 易金平, 卓 平

(荆州市中医医院, 湖北 荆州 434000)

**[摘要]** 目的 了解综合性医院医护人员工作服染菌情况, 并提出相应的管理措施。方法 连续采集某院 2012 年 5—10 月呼吸内科、普通外科、妇科和儿科医务人员穿着清洁工作服后第 1、3、7 天的样本, 共 120 件, 360 份标本, 对医护人员工作服染菌量进行监测和比较分析。结果 穿着不同时间段工作服染菌量比较, 差异有统计学意义。工作服穿着时间越长, 染菌量越大。护士与医生 $[(10.65 \pm 3.38) \text{CFU}/\text{cm}^2 \text{ vs } (7.68 \pm 2.99) \text{CFU}/\text{cm}^2]$ , 手术科室与非手术科室 $[(10.43 \pm 4.12) \text{CFU}/\text{cm}^2 \text{ vs } (8.60 \pm 3.01) \text{CFU}/\text{cm}^2]$ 医务人员穿着工作服平均菌落数比较, 差异均有统计学意义( $U$  值分别为 5.06、2.78, 均  $P < 0.01$ ), 护士工作服的污染程度高于医生, 手术科室高于非手术科室。工作服不同部位污染超标率比较, 差异有统计学意义( $\chi^2 = 33.12, P < 0.01$ ); 其中袖口污染最严重, 其次是腹部和胸前, 污染超标率分别是 73.33%、58.33%、36.67%。结论 应加强医务人员工作服清洗制度管理, 建议医务人员工作服每周更换 2 次, 污染严重的科室更换频率需加大。

**[关键词]** 医务人员; 工作服; 细菌污染量; 监测; 医院感染

**[中图分类号]** R168 R181.3<sup>+</sup>2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2015)02-0117-03

## Bacterial contamination on uniforms of health care workers in a general hospital

LU Deng-hui, FENG Yu, YI Jin-ping, ZHUO Ping (The Traditional Medicine Hospital of Jingzhou, Jingzhou 434000, China)

**[Abstract]** **Objective** To realize the bacterial contamination on uniforms of health care workers (HCWs) in a general hospital, and put forward the corresponding management measures. **Methods** In May–October 2012, a total of 360 specimens of 120 uniforms of HCWs in departments of respiratory internal medicine, general surgery, gynecology, and pediatrics were taken on the first, third and seventh day of wearing, bacterial counts on uniforms were monitored, compared and analyzed. **Results** Bacterial counts of uniforms at different wearing time were statistically different. The longer time of uniforms were worn, the more bacteria could be detected. Bacterial contamination of nurses' uniforms was more serious than doctors ( $[0.65 \pm 3.38] \text{CFU}/\text{cm}^2 \text{ vs } [7.68 \pm 2.99] \text{CFU}/\text{cm}^2$ ), contamination of uniforms of HCWs in surgical departments was more serious than non-surgical departments ( $[10.43 \pm 4.12] \text{CFU}/\text{cm}^2 \text{ vs } [8.60 \pm 3.01] \text{CFU}/\text{cm}^2$ ) ( $U = 5.06, 2.78$ , respectively, both  $P < 0.01$ ), over standard rate of different sites of HCWs' uniforms were significantly different ( $\chi^2 = 33.12, P < 0.01$ ); over standard rates of bacteria on the cuffs, abdomen and chest sites was 73.33%, 58.33% and 36.67% respectively. **Conclusion** The management of cleaning system of HCWs' uniforms needs to be strengthened, the change cycle of uniforms is suggested twice a week, and the frequency needs to be increased in high contamination departments.

**[Key words]** health care worker; uniform; bacterial contamination; monitor; healthcare-associated infection

[Chin Infect Control, 2015, 14(2): 117–119]

[收稿日期] 2014-07-18

[作者简介] 陆登辉(1963-), 女(汉族), 湖北省十堰市人, 副主任医师, 主要从事临床内科及医院感染管理研究。

[通信作者] 卓平 E-mail: 2364476135@qq.com

目前,医务人员手、医疗器械、医疗废弃物作为病原菌传播中介所引起的医院感染问题,已受到各级各类医院感染管理部门的高度重视<sup>[1]</sup>,但对同样可能作为病原菌传播媒介—医护人员工作服的管理则相对薄弱。为了解综合性医院医护人员工作中工作服的细菌污染情况,我们检测了不同时间段临床医护人员工作服的染菌量,现将结果报告如下。

## 1 对象与方法

1.1 对象 2012 年 5—10 月连续采集本院呼吸内科、普通外科、妇科、儿科医生和护士穿着清洁工作服后第 1、3、7 天的样本,共 120 件,360 份样本并依次编为 1 d、3 d、7 d 组。

1.2 采样方法 参照《消毒技术规范》,采用普通医疗场所物表采样方法:将 5 cm×5 cm 标准规格板放置于被检测医护人员工作服表面,分别对胸前、腹部、袖口进行采样,每 1 部位为 1 个样本,采样时用浸有生理盐水采样液的棉拭子在规格板内横竖往返各涂抹 5 次,并随之转动棉拭子,连续采 4 个规格板面积(为 100 cm<sup>2</sup>),剪去手接触部分,将棉拭子置于含采样液 10 mL 的试管中,及时送检<sup>[2]</sup>。

1.3 检验方法 将采样管在混匀器上震荡 20 s,用无菌吸管吸取 1.0 mL 待检样品接种于灭菌平皿上,每一份样本接种 2 个平皿,培养 48 h 后,计数菌落数。

1.4 判断标准 依据卫生部《医院消毒卫生标准》<sup>[3]</sup>(GB 15982-1995)要求:Ⅲ类环境物品表面细菌计数≤10 CFU/cm<sup>2</sup>。

1.5 统计方法 应用 SPSS 17.0 统计软件进行数据分析,采用重复测量数据的方差分析、*t* 检验、 $\chi^2$  检验,以  $P \leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 各科医护人员工作服染菌量与穿着时间关系 穿着不同时间段工作服染菌量比较,差异有统计学意义。工作服穿着时间越长,染菌量越大。见表 1。

2.2 医护人员穿着工作服平均菌落数 护士与医生,手术科室与非手术科室医护人员穿着工作服平均菌落数比较,差异均有统计学意义(*U* 值分别为 5.06、2.78,均  $P < 0.01$ )。护士工作服的污染程度普遍比医生高,手术科室比非手术科室高。见表 2。

表 1 不同时间段医务人员工作服的染菌量比较( $\bar{x} \pm s$ , CFU/cm<sup>2</sup>)

Table 1 Bacterial contamination of HCWs' uniforms at different wearing time ( $\bar{x} \pm s$ )

科别	件数	不同时间段		
		第 1 天	第 3 天	第 7 天
呼吸内科	30	2.45 ± 0.78	7.13 ± 2.58	16.10 ± 2.02
普通外科	30	2.76 ± 1.07	8.23 ± 3.62	19.09 ± 1.94
妇科	30	2.36 ± 0.72	6.14 ± 2.20	13.30 ± 3.01
儿科	30	1.09 ± 0.81	4.69 ± 1.38	12.51 ± 3.22

1 不同时间段医护人员工作服染菌量存在差别( $F = 1097.92$ ,  $P < 0.001$ ); 2 时间和科别分组间存在交互作用( $F = 9.76$ ,  $P < 0.001$ ); 3 不同科别间医护人员工作服染菌量存在差别( $F = 57.599$ ,  $P < 0.001$ )。

2.3 医护人员工作服不同部位超标情况 工作服不同部位污染程度不同,袖口污染最严重,其次是腹部和胸前,污染超标率分别是 73.33%、58.33%、36.67%。工作服不同部位污染超标率比较,差异有统计学意义( $\chi^2 = 33.12$ ,  $P < 0.01$ )。见表 3。

表 2 医护人员工作服平均菌落数比较

Table 2 Comparison in average bacterial counts of HCWs' uniforms

分组	采样件数	平均菌落数 (CFU/cm <sup>2</sup> )	标准差	标准误
<b>职业</b>				
医生	48	7.68	2.99	0.4316
护士	72	10.65	3.38	0.3983
<b>科室</b>				
手术	60	10.43	4.12	0.5319
非手术	60	8.6	3.01	0.3886

表 3 医护人员工作服不同部位超标率比较

Table 3 Comparison in over standard rates among different sites of HCWs' uniforms

部位	采样件数	超标数	超标率(%)
胸前	120	44	36.67
腹部	120	70	58.33
袖口	120	88	73.33
合计	360	202	56.11

## 3 讨论

医院工作人员,特别是临床一线的医护人员,由于大量、频繁地与患者直接接触,在进行静脉穿刺、导尿、换药及生活护理等操作时,极易携带各种病原微生物,是导致医院交叉感染的主要原因。大多数医院

即使实行统一更换工作服制度,间隔时间也通常为传统的每周 1 次,相当多的医务人员由于临床工作繁忙或卫生观念不足等原因,穿着时间和更换间隔过长。白大衣上沾染的患者血液、体液、带色消毒剂、药液甚至油渍、墨渍等,非常明显,不仅影响美观形象,更是成为病原菌的传播媒介,为医院感染提供机会。

本院各病区医务人员工作服通常以每周更换 1 次。本组监测结果显示,穿着的工作服平均菌落数第 3 天除儿科外均超过 5 CFU/cm<sup>2</sup>,第 7 天均超过卫生部规定的普通病房物体表面细菌数标准,部分工作服超标 1 倍以上。医疗操作较多的科室,如普通外科、呼吸内科,其医护人员工作服细菌含量相对较高,与文献<sup>[4]</sup>报道相似。手术科室医护人员工作服的污染度较非手术科室高;护士工作服的污染度普遍较同区域的医生高。说明不同工作区域、不同工种工作服更换间隔应当有所区别。

在多数发达国家,如德国大部分医院,已经做到每天更换清洗工作服。此外,医院缺乏工作服穿着区域限制的管理制度,医务人员穿着普通工作服随意进入对清洁消毒要求较严格的区域,如监护室、隔离室、婴儿室、化疗病房等,以及一些非医疗场所,如职工食堂、宿舍、图书馆、院务会场等,同样增加了医院感染的隐患。

由此看来,加强工作服管理,是医疗职业特殊性的需要,是大多数医院亟待解决的问题。因此,建议如下:(1)目前每位医护人员通常拥有 2 件工作服,建议增加 1 件工作服,便于特殊情况下的随

时更换,也为增加清洁与更换次数提供可能性。(2)在综合考虑医院成本、洗涤剂环境污染的情况下,建议医务人员,尤其是护士对患者进行诊疗时戴医用袖套<sup>[5]</sup>;增加工作服清洁次数,在进行和患者及环境接触比较密切的诊疗护理活动后,用消毒毛巾擦拭工作服的袖口、前襟。(3)医院制定工作服更换制度,每周更换 2 次较为合理,特殊要求的科室每日一换,切实认真执行,并附带相应的奖惩制度。(4)对不属于本院编制,但长期在本院进行医疗活动的人员,如进修医生、在校实习学生等,统一工作服样式,其清洗更换同样严格遵守院内的工作服管理制度。(5)在院内设定医疗与非医疗区域,明确工作服的穿着区域限制。(6)加强医务人员手卫生规范等医院感染知识培训教育,杜绝洗手后,在腋下、后背等部位擦手,以免在潮湿状态下增加细菌滋生与传播的机会。

#### [参 考 文 献]

- [1] 卢岩,张丹晔.医院手卫生质量管理持续改进策略的成效分析[J].中国感染控制杂志,2012,11(1):37-40.
- [2] 中华人民共和国卫生部.消毒技术规范[S].北京,2002:201.
- [3] 中华人民共和国卫生部.医院消毒卫生标准[S].北京,1995.
- [4] 毛选教,陈鲜琳,施正夏,等.医务人员工作服病原菌调查[J].中华医院感染学杂志,2012,22(16):3579-3581.
- [5] 戴青梅.医务人员工作服袖端污染及对策[J].中华医院感染学杂志,2001,11(2):123.

(本文编辑:陈玉华)