

· 调查研究 ·

# 医务人员手部及其所持移动电话病原菌分布与院内感染的相关性研究

刘少飞<sup>1</sup>, 姚辉盛<sup>2</sup>, 吴玲<sup>3</sup>, 刘丽敏<sup>4</sup>

1. 汕头大学医学院第二附属医院口腔科, 广东 汕头 515041; 2. 汕头大学医学院第二附属医院检验科, 广东 汕头 515041; 3. 汕头大学医学院第二附属医院消毒供应中心, 广东 汕头 515041; 4. 汕头大学医学院第二附属医院普外科, 广东 汕头 515041

**摘要:** **目的** 研究医务人员手部及其所持移动电话病原菌分布与院内感染的相关性。**方法** 按分层随机抽样的方法选取汕头大学医学院第二附属医院内科系统的 30 名医务人员为研究对象, 在医务人员处于不同操作状态时进行手部及其所持移动电话随机采样, 分析医务人员手部及其所持移动电话的病原菌分布状况; 同时对该院近期院内感染的病原菌分布状况进行统计。比较医务人员手部及其所持移动电话的病原菌分布状况与院内感染的病原菌分布状况。**结果** 30 名医务人员手部及所持的移动电话病原菌为金黄色葡萄球菌(50.00%, 50.00%)、凝固酶阴性葡萄球菌(26.67%, 26.67%)、表皮葡萄球菌(13.33%, 13.33%)、枯草杆菌(10.00%, 10.00%), 其中金黄色葡萄球菌最常见, 凝固酶阴性葡萄球菌次之。医务人员手部及所持移动电话所携带的病原菌分布状况完全一致。该院 2014 年 1~6 月份院内感染所检出的病原菌中, 金黄色葡萄球菌最常见, 凝固酶阴性葡萄球菌次之。医务人员手部及其移动电话所携带病原菌均与本院院内感染的病原菌具有一定的相关。**结论** 医务人员手部所携带病原菌与移动电话病原菌分布一致, 均与该院院内感染的病原菌有一定的相关。因此, 应重视医务人员的手卫生, 操作状态时禁用移动电话, 以免藉由移动电话导致院内感染的发生。

**关键词:** 手卫生; 移动电话; 病原学; 院内感染

**中图分类号:** R 197.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2015)05-0683-03

自 SARS 以来, 医务人员的手卫生越来越受到医院管理者和医务人员的重视, 对手卫生促进的研究越发深入和持续。众多的研究表明, 医务人员手部的细菌污染情况相当严重, 携菌量大, 且普遍带有致病菌, 是一个重要的疾病传播媒介<sup>[1-2]</sup>。有研究表明, 手卫生的改善能有效降低院内感染发生率<sup>[3-5]</sup>。因此, 医务人员手卫生是预防和控制院内感染的重要环节。移动电话作为 20 世纪的重大发明, 在人们的日常通信联络中起着不可或缺的作用。而且在临床诊疗工作(查房、静脉输液、加药状态)中, 医务人员普遍存在使用移动电话的现象。有研究显示, 普通病区内医护人员使用的移动电话机表面污染超标率为 80.0%~96.7%<sup>[6]</sup>。而移动电话的结构特点, 致不易消毒及清洗, 成为院内感染的隐患。目前鲜有关于医务人员在临床操作过程中使用移动电话会否增加院内感染的研究。因此, 本研究对医务人员处于不同操作状态时手部及其所持移动电话的病原菌分布状况与院内感染的病原菌分布状况是否有相关性进行调查和研究, 并报道如下。

## 1 对象与方法

**1.1 调查对象** 选取汕头大学医学院第二附属医院(三级医院)内科系统(呼吸科、血液科、心内科、消化科、内分泌科)的医务人员为研究对象, 按分层随机抽样的方法每个科室随机选取 6 名(医生、护理人员各 3 名), 共 30 名医务人员及所持的移动电话 30 部。

**1.2 调查方法** 调查前对参加调查的所有人员进行统一培训, 规范取样。按下列步骤进行:(1) 随机对医务人员(医生、护士)在不同操作过程(查房、静脉输液、加药状态)时进行手部及其所持移动电话采样。(2) 对采样标本做细菌培养及细菌鉴定。采样方法: 被检人 5 指并拢, 用浸有无菌生理盐水液棉拭子一支, 在双手指屈面从指根到指端往返涂擦各 2 次, 并随之转动采样棉拭子, 然后将棉拭子放入含 10 ml 采样液的无菌试管内, 灼烧无菌试管口, 用无菌盖封好, 立即送检。用同样方法, 在移动电话正面及背面采样送检。

**1.3 细菌检测方法** 将采样试管用力振打 80 次, 用无菌吸管吸取 1.0 ml 待检样品, 接种于灭菌平皿内加入已溶化的 45~48℃ 的营养琼脂 15 ml, 边倾注边摇匀, 待琼脂凝固, 置 (36±1)℃ 温箱培养 48 h, 计

算菌落数并进行菌株鉴定。细菌鉴定按照《微生物检验操作规程》进行,以金黄色葡萄球菌 ATCC25923、大肠埃希菌 ATCC25922 为质控菌。

1.4 医院感染诊断标准 依据卫生部卫医发[2001]2号《医院感染诊断标准》判断。

1.5 统计学方法 将数据录入 Excel 表,以构成比进行描述性统计。

## 2 结果

2.1 医务人员手部及所持移动电话病原菌分布状况 入选的 30 名医务人员手部的病原菌分布状况如下:金黄色葡萄球菌 15 例(50.00%),为最常见;凝固酶阴性葡萄球菌 8 例(26.67%);表皮葡萄球菌 4 例(13.33%);枯草杆菌 3 例(10.00%)。见表 1。医务人员所持电话的病原菌分布状况如下:金黄色葡萄球菌 15 例(50.00%);凝固酶阴性葡萄球菌 8 例(26.67%);表皮葡萄球菌 4 例(13.33%);枯草杆菌 3 例(10.00%)。见表 1。医务人员手部的病原菌分

布与医务人员所持电话的病原菌分布状况完全一致。

2.2 医院院内感染主要病原菌分布 本院 2014 年 1~6 月份院内感染所检出的病原菌中,金黄色葡萄球菌共 45 株(14.85%),为最常见;凝固酶阴性葡萄球菌 43 株(14.19%);铜绿假单胞菌 35 株(11.55%);大肠埃希菌 28 株(9.24%);表皮葡萄球菌 25 株(8.25%)。见表 2。院内感染的病原菌分布状况与医务人员手部及所持移动电话的病原菌分布状况有一定的相关。

表 1 医务人员手部及所携带移动电话病原菌分布

病原菌	手部		移动电话	
	例	构成比(%)	例	构成比(%)
金黄色葡萄球菌	15	50.00	15	50.00
凝固酶阴性葡萄球菌	8	26.67	8	26.67
表皮葡萄球菌	4	13.33	4	13.33
枯草杆菌	3	10.00	3	10.00
合计	30	100.00	30	100.00

表 2 2014 年 1 月至 6 月医院 303 株主要病原菌分布

病原菌	株	构成比(%)	病原菌	株	构成比(%)
金黄色葡萄球菌	45	14.85	粘质沙雷菌	2	0.66
凝固酶阴性葡萄球菌	43	14.19	奇异变形菌	2	0.66
铜绿假单胞菌	35	11.55	荧光假单胞菌	2	0.66
大肠埃希菌	28	9.24	松鼠葡萄球菌	2	0.66
表皮葡萄球菌	25	8.25	科氏葡萄球菌解脲亚种	2	0.66
白色念珠菌	13	4.29	产气肠杆菌	2	0.66
肺炎克雷伯菌	12	3.96	鹌鸡肠球菌	2	0.66
缓慢普通球菌	10	3.30	近平滑假丝酵母菌	2	0.66
尿肠球菌	9	2.97	无乳链球菌	1	0.33
产酸克雷伯菌	9	2.97	液化沙雷菌	1	0.33
溶血葡萄球菌	8	2.64	解鸟氨酸拉乌尔菌	1	0.33
阴沟肠杆菌	6	1.98	琼氏不动杆菌	1	0.33
弗氏柠檬酸杆菌	6	1.98	鲁氏不动杆菌	1	0.33
粪肠球菌	5	1.65	棉子糖肠球菌	1	0.33
热带假丝酵母菌	5	1.65	摩氏摩根菌摩氏亚种	1	0.33
人葡萄球菌	5	1.65	戊糖片球菌	1	0.33
沃氏葡萄球菌	3	0.99	雷氏普罗威登斯菌	1	0.33
嗜麦芽寡养单胞菌	3	0.99	腐生葡萄球菌	1	0.33
洋葱伯克霍尔德菌	3	0.99	木糖葡萄球菌	1	0.33
真菌	3	0.99			

## 3 讨论

手卫生作为医院感染控制中最简单而又十分重要的环节正在全世界范围内引起广泛重视。随着科学技术的不断进步,移动电话在人们生活中的地位越来越重要,医护人员在临床操作过程中接听电话已成为普遍现象。而移动电话机隐藏大量致病菌或条件致病菌,这可能让移动电话成为院内感染的主要媒介。目前鲜有研究报道关于医务人员处于不同操作状态时手部及其所持移动电话的病原菌分布状况与

院内感染的微生物分布状况是否具有相关性。

本研究表明医务人员手部污染严重,手部及所持的移动电话带菌率均为 100%,病原菌均为金黄色葡萄球菌、凝固酶阴性葡萄球菌、表皮葡萄球菌、枯草杆菌,其中金黄色葡萄球菌最常见。医务人员手部及所持的移动电话所携带的病原菌分布状况完全一致。朱立红等<sup>[7]</sup>对 100 名护士手部的细菌谱调查显示,护士手指共检出细菌 6 种,其中金黄色葡萄球菌占 36%,表皮葡萄球菌占 40%,奇异变形杆菌占 8%,草绿色链球菌和巨大芽孢杆菌分别占 4%,腊样芽孢杆

菌占 8%。戴晓萍<sup>[8]</sup>对爱婴区医护人员手细菌的监测结果显示护理人员手合格率为 75%，细菌种类为人葡萄球菌、藤黄微球菌、表皮葡萄球菌、枯草芽孢杆菌。而李月玲等<sup>[6]</sup>发现医务人员使用的移动电话表面污染率为 80%~96.7%，检出的致病菌或条件致病菌主要有金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、凝固酶阳性葡萄球菌、铜绿假单胞菌、枯草杆菌等。本研究结果与其一致。因此，本研究提示移动电话携带有大量的致病菌或条件致病菌，医务人员手部污染严重与临床操作过程中使用移动电话有密切关系。

之前的研究主要集中于手卫生与院内感染的相关性，国外数据显示，洗手率从 48% 上升到 66%，院内感染率相应地从 16.9% 下降到 9.9%<sup>[3]</sup>。贾朝霞等<sup>[4]</sup>发现洗手率从 48% 上升到 60%，院内感染率相应地从 16.9% 下降到 9.9%。刘小丽等<sup>[5]</sup>也发现医务人员手卫生执行率从干预前的 73.36% 提升到干预后的 85.81% 后，院内感染从干预前的 39.33% 下降到干预后的 31.20%。据我们所知，目前并未有研究报道医务人员在临床操作过程中使用移动电话与院内感染的相关性。本研究表明医务人员手部及所持移动电话的病原菌分布状况与院内感染的病原菌分布状况有一定的相关，提示医务人员在临床操作过程中使用移动电话与院内感染可能有关。

在由生物梅里埃公司主办的 2010 年度中法医院感染控制研讨会上，卫生部医政司有关负责人指出，院内感染率为 9.7%，按全国每年住院患者 5 000 万计算，则每年约有 500 万患者发生院内感染，其中 25% 直接死于医源性感染，已严重影响医疗质量，造成巨大的经济损失和医疗资源浪费<sup>[9]</sup>。有研究表明，直接或间接经手传播细菌而造成的感染占院内感染的 30% 以上<sup>[10]</sup>。而手卫生是最简单、最经济的预防院内感染的有效措施<sup>[11]</sup>。目前我国医务人员的手卫生基本状况不容乐观，医务人员普遍缺乏洗手意识<sup>[12-14]</sup>。医务人员手部污染严重的原因除医务人员洗手依从性差外，很大一部分原因是医务人员在临床操作过程中频繁使用移动电话，从而导致手部严重污染。而本研究发现医务人员手卫生与临床操作过程中使用移动电话有密切关系，与院内感染可能有关。

因此，我们认为应重视医务人员的手卫生知识的培训，严格执行《医务人员手卫生规范》，操作状态时禁用移动电话，以免藉由移动电话导致院内感染的发生。本研究结果将为卫生行政部门规范临床诊疗工作中移动电话的使用提供依据，从而减少院内感染，造福患者，节省卫生资源，具有重要的意义。

#### 参考文献

- [1] 刘永华, 祝洪珍, 李红芹, 等. 静脉输液操作护理人员手部病原菌污染的调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2008, 18(7): 960-961.
- [2] 梅申聪, 丁亚君, 唐芳, 等. 急诊科护理人员手部细菌培养监测分析[J]. 热带病与寄生虫学, 2012, 10(2): 77-79.
- [3] Pitter D, Hugonnet S, Halbarth S. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. Infection Control Programme[J]. Lancet, 2000, 356(9238): 1307-1312.
- [4] 贾朝霞, 马丽莉, 吴欣娟. 医护人员洗手依从性的影响因素及其管理[J]. 护理研究, 2005, 19(22): 1988-1990.
- [5] 刘小丽, 梁建生, 许慧琼, 等. 手卫生促进活动的实施及效果评价[J]. 中国感染控制杂志, 2014, 13(5): 291-295.
- [6] 李月玲, 李线明. 医护人员移动电话机污染调查与管理[J]. 中国消毒学杂志, 2008, 25(1): 90-91.
- [7] 朱立红, 沈元, 张申, 等. 医务人员手卫生执行率与干预方法的调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2008, 18(4): 542-544.
- [8] 戴晓萍. 爱婴区医护人员手细菌的监测及分析[J]. 现代护理, 2005, 11(13): 1001-1002.
- [9] 卫生部副部长马晓伟出席“中法医院感染控制研讨会”[J]. 中国药房, 2010, 21(14): 1290.
- [10] Raboud J, Saskin R, Wong K, et al. Patterns of hand-washing behavior and visits to patients on a general medical ward of healthcare workers[J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2004, 25(3): 198-202.
- [11] Medeiros EA, Grinberg G, Rosenthal VD, et al. Impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) multidimensional hand hygiene approach in 3 cities in Brazil[J]. Am J Infect Control, 2015, 43(1): 10-15.
- [12] 韩黎, 朱士俊, 郭燕红, 等. 中国医务人员执行手卫生的现状调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2006, 16(2): 140-142.
- [13] 郭青, 许虹, 史长文. 护理人员洗手依从性的现状与思考[J]. 护理管理杂志, 2011, 11(1): 38-39.
- [14] 李绕波, 桂庆芳. 医务人员手卫生状况调查及分析[J]. 中外医学研究, 2014, 12(30): 60-63.

收稿日期: 2015-02-10 编辑: 石嘉莹