

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671—9638. 20205535

· 论 著 ·

不同手卫生方式及干手措施对手卫生效果的影响

张玉勤¹, 高丽君¹, 赵奇¹, 唐振强¹, 吕明洁², 杨琼³, 赵进奎³, 袁中良², 刘吉起¹

(1. 河南省疾病预防控制中心消毒与媒介生物控制研究所, 河南 郑州 450016; 2. 郑州市疾病预防控制中心消毒与媒介生物控制所, 河南 郑州 450000; 3. 洛阳市疾病预防控制中心消毒与媒介生物控制所, 河南 洛阳 471023)

[摘要] **目的** 调查不同手卫生方式和干手措施对手卫生效果的影响, 提高手卫生质量。**方法** 选择河南省 8 所哨点医院不同科室的医务人员为调查对象。观察医护人员手卫生方式及干手措施, 比较不同手卫生方式及干手措施的手卫生微生物检测合格率。**结果** 共调查医护人员 699 人次, 执行手卫生者 572 人次, 手卫生依从率为 81.83%。洗手是最常用的手卫生措施, 占 39.34%。监测结果显示, 采用速干手消毒剂进行卫生手消毒的合格率最高, 为 97.92%, 不同手卫生方式的手卫生合格率比较, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 20.203, P < 0.001$)。干手措施以自然风干为主 (79.37%), 一次性纸巾、自动风干机和其他方式所占比率分别为 14.69%、1.75% 和 4.20%。不同干手措施后的手卫生合格率比较, 差异有统计学意义 ($P = 0.013$)。洗手组和先洗手后卫生手消毒组别中, 均为使用一次性纸巾干手后的合格率最高, 分别为 80.70%、96.30%。**结论** 涂抹速干手消毒剂进行卫生手消毒效果可靠, 最佳干手措施应首选一次性干手纸巾。

[关键词] 手消毒; 洗手; 手卫生; 速干手消毒剂; 一次性干手纸巾

[中图分类号] R197.323

Effect of different hand hygiene methods and hand drying measures on hand hygiene

ZHANG Yu-qin¹, GAO Li-jun¹, ZHAO Qi¹, TANG Zhen-qiang¹, LV Ming-jie², YANG Qiong³, ZHAO Jin-kui³, YUAN Zhong-liang², LIU Ji-qi¹ (1. Research Institute of Disinfection and Vector Biological Control, Henan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Zhengzhou 450016, China; 2. Department of Disinfection and Vector Biological Control, Zhengzhou Municipal Center for Disease Control and Prevention, Zhengzhou 450000, China; 3. Department of Disinfection and Vector Biological Control, Luoyang Municipal Center for Disease Control and Prevention, Luoyang 471023, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of different hand hygiene (HH) methods and hand drying measures on HH, and improve the quality of HH. **Methods** Health care workers (HCWs) in different departments of eight hospitals in Henan Province were selected as the surveyed subjects. HH methods and hand drying measures were observed, qualified rates of microbial detection of HH among different HH methods and hand drying measures were compared. **Results** A total of 699 HCWs were surveyed, 572 times of HH were performed, compliance rate of HH was 81.83%. Hand washing is the most common HH measure, accounting for 39.34%. The qualified rate of HH by alcohol-based hand rub was 97.92%, qualified rate of HH among different HH methods was statistically significant ($\chi^2 = 20.203, P < 0.001$). The main HH measures was natural air drying (79.37%), proportion of drying by disposable tissue, automatic air dryer and other methods were 14.69%, 1.75% and 4.20% respectively. There was significant difference in qualified rates of HH after different hand drying measures ($P = 0.013$). In hand washing

[收稿日期] 2019-06-25

[基金项目] 全国医院消毒与感染控制监测项目 (1311500010806)

[作者简介] 张玉勤 (1980-), 女 (汉族), 河南省太康县人, 主管医师, 主要从事消毒与感染控制研究。

[通信作者] 刘吉起 E-mail: hncdcljq@sina.com

group and hand disinfection after hand washing group, the qualified rate of using disposable tissue to dry hands was the highest, accounting for 80.70% and 96.30% respectively. **Conclusion** Application of alcohol-based hand rub is reliable for hand disinfection, the best way of hand drying is to use disposable tissue.

[Key words] hand disinfection; hand washing; hand hygiene; alcohol-based hand rub; disposable tissue

据报道,全球医院感染现患率达 5%~10%,医院感染增加了患者疾病负担及病死率^[1]。近年来,促进患者安全备受关注,全球患者安全联盟的首要目标就是控制医院感染^[2],严格手卫生措施可降低 30% 的医院感染^[3]。世界卫生组织(WHO)指出,预防和控制医院感染最重要、最简单、最经济的方法就是手卫生^[4]。邹艳艳等^[5]研究显示手卫生合格率与医院感染发生率有关。2009 年 WHO 将每年的 5 月 5 日设立为“世界手卫生日”,旨在提高医护人员手卫生,减少医源性感染。虽然近 10 多年来,在《世界卫生组织医疗机构手卫生指南》^[6]《医务人员手卫生规范》^[7]规范化指引下,加上医院等级评审、医院感染管理专项检查等各种检查和督查,国内各级医院开展了多种手卫生活动,手卫生工作得到了快速发展,但与保障患者安全的要求还有一定的距离。为了解医务人员不同手卫生方式及干手措施对手卫生消毒效果的影响,提高卫生手消毒质量,降低经接触传播医院感染的风险。在中国疾病预防控制中心“全国医院消毒与感染控制监测项目”所覆盖的部分哨点医院开展手卫生效果及其影响因素研究工作。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择河南省部分哨点医院,包括一级医院 2 所、二级医院 2 所、三级医院 4 所,选择感染性疾病科、口腔科、重症监护病房(ICU)、血液透析室、烧伤病房、新生儿室及儿科病房等部门的医务人员为调查对象。

1.2 研究方法 调查人员选择工作中的医务人员,在其接触患者、进行诊疗活动前观察并记录手卫生方式、干手措施及其他基本信息。手卫生方式包括洗手、卫生手消毒、先洗手后卫生手消毒、未进行手卫生,干手措施包括使用一次性纸巾、自动风干机、自然风干、其他方式。

在医务人员接触患者、进行诊疗活动前采样^[5],被检者五指并拢,采样人员用浸有含相应中和剂的无菌采样液棉拭子在双手手指屈面从指根到指端往返涂擦 2 次,并随之转动采样棉拭子,剪去手接触部位,将棉拭子投入 10 mL 含相应中和剂的无菌采

样液试管内,做好样品标识后,低温冷藏,立即送检。将采样管在混匀器上振荡 20 s 或用力振打 80 次,充分混匀,用无菌吸管吸取 1.0 mL 待检样品,注入灭菌平皿内,倾注已融化的 45℃~48℃ 的营养琼脂培养基 15~18 mL,并立即悬摇平皿,使样品与培养基充分混匀,分布均匀。每个样品均同时接种 2 个平皿。待培养基冷却凝固后,翻转平皿,使底面向上,置于 36℃±1℃ 温箱培养 48 h,计数菌落数。细菌菌落总数(CFU/cm²)=两平行平板菌落数均值(CFU)×10/60(cm²)。按照《医院消毒卫生标准》^[8]判定卫生手是否合格,以细菌菌落总数≤10 CFU/cm² 为合格。

1.3 统计分析 调查资料录入 Excel 数据库,应用 SPSS 16.0 进行统计分析,采用卡方检验、Fisher 确切概率法进行比较分析, $P \leq 0.5$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同手卫生方式的手卫生检测合格情况 共调查医护人员 699 人次,执行手卫生者 572 人次,手卫生依从率为 81.83%。洗手是最常用的手卫生措施,占 39.34%。监测结果显示,采用速干手消毒剂进行卫生手消毒的合格率最高,为 97.92%,不同手卫生方式的手卫生合格率比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 20.203, P < 0.001$)。见表 1。

表 1 不同手卫生方式的手卫生检测合格情况

Table 1 Qualified result of HH detection of different HH methods

手卫生方式	调查手卫生人次	构成比 (%)	合格人次	合格率 (%)
洗手	275	39.34	215	78.18
卫生手消毒	96	13.73	94	97.92
先洗手后卫生手消毒	201	28.76	160	79.60
未进行手卫生	127	18.17	100	78.74
合计	699	100.00	569	81.40

2.2 不同干手措施后的手卫生检测合格情况 执行手卫生措施的医务人员共 572 人次,干手措施以

自然风干为主(79.37%),一次性纸巾、自动风干机和其他方式所占比率分别为 14.69%、1.75% 和 4.20%。不同干手措施后的手卫生合格率比较,差异有统计学意义($P=0.013$)。见表 2。

2.3 不同干手措施下两种手卫生方式的手卫生检测合格情况 洗手组中,使用一次性纸巾干手后手卫生合格率为 80.70%。采取先洗手后卫生手消毒的 201 人次中,使用一次性纸巾干手后手卫生合格率最高,为 96.30%。见表 3。

表 2 采取不同干手措施后的手卫生检测合格情况
Table 2 Qualified result of HH detection of different hand drying measures

干手措施	执行手卫生 人次	构成比 (%)	合格 人次	合格率 (%)
一次性纸巾	84	14.69	72	85.71
自动风干机	10	1.75	4	40.00
自然风干	454	79.37	374	82.38
其他方式	24	4.20	19	79.17
合计	572	100.00	469	81.99

表 3 不同干手措施下两种手卫生方式的手卫生检测合格情况

Table 3 Qualified result of HH detection of two HH methods with various hand drying measures

干手措施	洗手			先洗手后卫生手消毒		
	执行人次数	合格人次	合格率(%)	执行人次数	合格人次	合格率(%)
一次性纸巾	57	46	80.70	27	26	96.30
自动风干机	10	4	40.00	0	-	-
自然风干	202	161	79.70	161	124	77.02
其他方式	6	4	66.67	13	10	76.92
合计	275	215	78.18	201	160	79.60

3 讨论

医院感染多为外源性感染,以接触传播为主,经手接触传播是导致病原微生物在医患之间交叉感染的主要传播途径,大部分医务人员手部皮肤的暂居菌导致了大多数微生物迁移,引发医院感染^[9]。正确的洗手和卫生手消毒可以显著减少手部暂居菌,有效切断直接接触传播,达到预防与控制医院感染的目的。

本研究结果表明,涂抹速干手消毒剂进行卫生手消毒的合格率较高,《医务人员手卫生规范》要求在手部没有肉眼可见污染时,宜使用速干手消毒剂消毒双手代替洗手。Greenaway 等^[10]报道凝胶型和泡沫型的速干手消毒剂具有吸收快、手感好等优点,每次使用 1.5 mL,可提高医务人员的手卫生依从性。速干手消毒剂的使用大大缩短了手卫生时间,具有使用方便、快捷、效果可靠等优点。赵秀莉等^[11]报道 ICU 医务人员使用速干手消毒剂与肥皂洗手相比,可节约 30% 的费用,说明使用速干手消毒剂进行手卫生更能节约成本。张菊等^[12]报道门诊采血操作时直接进行卫生手消毒在经济成本和时间成本上具有优势。

卫生手消毒是在手部无污染时,涂抹速干手消毒剂消毒双手,速干手消毒剂能杀灭手部微生物,使其达到卫生手要求。而洗手能通过皂液与揉搓去除手部污物,降低手部暂居菌数量,但是不具有杀灭手部暂居菌和常居菌的效果。本研究中未进行手卫生措施的手卫生合格率也 >70%,可能是因为手部无肉眼可见污染,又或者是在上一个或更早的手卫生时刻采取了手卫生措施,如涂抹速干手消毒剂进行卫生手消毒,复合手消毒剂中如氯己定有明显的残留活性,研究显示,用氯己定消毒双手 5 h 后仍有明显的抗菌活性^[13]。

不同手卫生方式中,卫生手消毒所占比率为 13.73%,先洗手后涂洗手消毒剂的占 28.76%,本研究中执行手卫生的医护人员中共有 42.49% 使用手消毒剂。本研究结果显示,洗手占比最大,可能与医务人员固有的手卫生习惯有关,亦可能与手消毒剂配置率低有关,彭雪儿等^[14]报道医院病区速干手消毒剂总配置率为 75.64%。在医院环境中执行手卫生的对象不仅是医务人员,对于患者自身及陪护人员来说亦很重要,建议增加速干手消毒剂的配置,提高手卫生依从率。

不同干手措施中,以自然风干为主(占 79.37%),一次性纸巾的使用率仅占 14.69%,自动

风干机使用率为 1.75%，毛巾及其他方式使用率为 4.20%。干手措施反映了干手设施的配置情况，调查发现，不少洗手池旁配备了一次性纸巾盒，但纸巾用完后未及时补充，因此纸巾的使用率远远低于彭雪儿等^[14]报道的结果。

洗手和洗手后再卫生手消毒两组中，均为使用一次性纸巾干手的手卫生合格率最高。采用自然风干干燥双手时，手部可能实际未完全干燥，洗手后自然风干双手需要数倍于洗手的时间，对于被等待工作状态的医务人员很难达到自然风干双手。如果手部不干燥时涂沫手消毒剂，手部残留的水分必然会稀释手消毒剂，降低手消毒剂的作用浓度，造成消毒效果的下降。采用毛巾、工作衣等其他方式干手时，有手部被二次污染的风险。

因此，建议按照《医务人员手卫生规范》的要求选择手卫生方式，当手部有血液或体液等肉眼可见的污染时，应洗手；手部无肉眼可见污染时，使用速干手消毒剂消毒双手。对于部分岗位，可选择具有循证依据的手卫生方式，如部分研究^[15-17]建议在门诊采血室可采用戴手套涂沫手消毒剂。建议洗手后使用一次性纸巾彻底擦干双手，以保证手卫生质量，预防和控制医院感染。

致谢：向“全国医院消毒与感染控制监测项目”专家组，郑州市、洛阳市疾病预防控制中心及 8 所哨点医院表示感谢！

[参考文献]

- [1] World Health Organization. Clean care is safer care: the first global patient safety challenge[EB/OL]. (2009-05-25) [2020-05-25]. <http://www.who.int/gpsc/en/>.
- [2] 李六亿. 手卫生改进任重道远[J]. 护理学杂志, 2017, 32(17): 1-5.
- [3] 李六亿, 贾会学. 手卫生与医院感染的预防与控制[J]. 临床药物治疗杂志, 2005, 3(6): 11-15.
- [4] Chou DT, Achan P, Ramachandran M. The World Health Organization “5 moments of hand hygiene”: the scientific foundation[J]. J Bone Joint Surg, 2012, 94(4): 441-445.

- [5] 邹艳艳, 邹峰. 环境卫生、手卫生与医院感染发生的相关性分析[J]. 现代医院, 2015, 15(9): 105-106.
- [6] WHO. WHO guidelines on hand hygiene in health care: first global patient safety challenge clean care is safer care[S]. Geneva, World Health Organization, 2009.
- [7] 中华人民共和国卫生部. 医务人员手卫生规范: WS/T 313-2009[S]. 北京, 2009.
- [8] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. 医院消毒卫生标准: GB 15982-2012[S]. 北京, 2012.
- [9] 林玲. 医务人员手卫生的意义及管理[J]. 中国消毒学杂志, 2012, 29(5): 407-409.
- [10] Greenaway RE, Ormandy K, Fellows C, et al. Impact of hand sanitizer format (gel/foam/liquid) and dose amount on its sensory properties and acceptability for improving hand hygiene compliance[J]. J Hosp Infect, 2018, 100(2): 195-201.
- [11] 赵秀莉, 任军红, 贾会学, 等. 手卫生成本效益与成本效果分析[J]. 中国护理管理, 2009, 19(6): 14-16.
- [12] 张菊, 杨俊华, 叶丹, 等. 三种不同卫生手消毒方法的消毒效果及成本分析[J]. 华西医学, 2019, 34(3): 276-279.
- [13] Rotter ML. Hygienic hand disinfection[J]. Infect Control, 1984, 5(1): 18-22.
- [14] 彭雪儿, 徐丹慧, 侯铁英, 等. 全国多中心医院病区手卫生设施现状[J]. 中国感染控制杂志, 2018, 17(9): 753-758.
- [15] 卢春娟, 陈佳新, 刘洁琼, 等. 大型医疗机构连续静脉采血人员手卫生策略的探讨[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(18): 4277-4281.
- [16] 饶思友, 邓琼, 周芸, 等. 手套外速干手消毒效果评价[J]. 实用临床医学, 2016, 17(5): 4-5, 29.
- [17] 中国医师协会检验医师分会, 儿科疾病检验医学专家委员会, 世界华人检验与病理医师协会. 中国末梢采血操作共识[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(22): 1752-1760.

(本文编辑: 陈玉华)

本文引用格式: 张玉勤, 高丽君, 赵奇, 等. 不同手卫生方式及干手措施对手卫生效果的影响[J]. 中国感染控制杂志, 2020, 19(5): 466-469. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20205535.

Cite this article as: ZHANG Yu-qin, GAO Li-jun, ZHAO Qi, et al. Effect of different hand hygiene methods and hand drying measures on hand hygiene[J]. Chin J Infect Control, 2020, 19(5): 466-469. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20205535.