

DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-9638. 2014. 02. 014

· 论 著 ·

5 种不同类型水龙头洗手时平均耗水量比较

史四季, 李德保, 田春梅, 曹君玲, 张 昱

(焦作市人民医院, 河南 焦作 454000)

[摘要] **目的** 调查临床中使用的 5 种不同类型水龙头(脚碰式、脚踏式、肘碰式、感应式、手触式)洗手时的耗水量, 为临床合理使用水龙头提供依据。**方法** 随机抽取 100 名临床各科室医务人员, 分成 5 组(20 人/组), 分别使用脚碰式、脚踏式、肘碰式、感应式、手触式水龙头按照正规的六步洗手法进行洗手, 计算使用各种水龙头洗手的耗水量和总体造价, 同时调查医务人员洗手依从率, 并对各种类型水龙头的优劣进行综合比较。**结果** 5 种不同类型水龙头中, 脚碰式耗水量最少, 平均为(932. 50 ± 319. 24)mL, 与其他 4 组比较, 差异均有统计学意义($P < 0. 05$); 手触式水龙头造价最低, 但耗水量最多[(2 258. 50 ± 363. 93)mL], 且容易造成二次污染; 感应式和脚踏式水龙头造价较贵(分别为 606. 70 元/个、289. 30 元/个); 肘碰式水龙头使用不方便。将手触式水龙头改造为脚碰式水龙头后, 医务人员洗手依从率从 33. 33% 提高至 60. 00% ($P < 0. 05$)。**结论** 使用脚碰式水龙头可以节约成本、节约用水, 且使用方便, 总体优于其他 4 种水龙头, 值得临床推广应用。

[关键词] 洗手; 水龙头; 手卫生; 耗水量; 医院感染

[中图分类号] R197. 38 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2014)02-0112-03

Average consumption of water running through five different types of faucets

SHI Si-ji, LI De-bao, TIAN Chun-mei, CAO Jun-ling, ZHANG Yu (Jiaozuo People's Hospital, Jiaozuo 454000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the consumption of water running through five different kinds of faucets (foot-touching, foot pedal, elbow-touching, induction, and hand-touching faucet) in clinical departments, and provide basis for rational use of faucets. **Methods** One hundred health care workers (HCWs) were selected randomly and divided into 5 groups (20 /group), different types of faucets were used for six-step hand-washing, water consumption and purchase price of each type of faucet were calculated, hand hygiene compliance rate among HCWs' was investigated and the pros and cons of all types of faucets were compared. **Results** Of 5 types of faucets, average consumption of water through foot-touching faucet was the least ([932. 50 ± 319. 24]mL), compared with the other four types of faucets, the difference was statistically significant ($P < 0. 05$). Purchase price of hand-touching faucet was the lowest, but water consumption was the most ([2 258. 50 ± 363. 93]mL), and can easily cause secondary pollution; purchase price of induction and foot pedal faucet was more expensive (606. 70, 289. 30 CNY per faucet, respectively); elbow-touching faucet was not convenient to use. After hand-touching faucets were replaced by foot-touching faucets, hand hygiene compliance rate of HCWs increased from 33. 33% to 60. 00% ($P < 0. 05$). **Conclusion**

Foot-touching faucet saves costs and water, and is convenient to use, it is better than the other four types of faucets, and is worth to be popularized in clinical application.

[Key words] hand washing; faucet; hand hygiene; water consumption; healthcare-associated infection

[Chin Infect Control, 2014, 13(2): 112-114]

[收稿日期] 2013-03-07

[基金项目] 2012 河南省医学科技攻关计划指导性计划项目(201204151)

[作者简介] 史四季(1976-), 女(汉族), 河南省博爱县人, 主管护师, 主要从事临床护理管理研究。

[通信作者] 田春梅 E-mail: tcm6363@163. com

在医院感染的传播途径中,医务人员的手作为疾病传播的重要媒介及其在医院感染控制中的作用越来越为人们所关注。医务人员做好手卫生是预防医院感染发生,进行双向防护,切断传播途径最重要、最简单、最经济和最有效的方法^[1]。而洗手成为诊疗操作前后必不可少的步骤。目前临床中常用的水龙头有以下几种类型:脚碰式、脚踏式、肘碰式、感应式、手触式,本研究对使用上述 5 种不同类型水龙头洗手情况进行综合对比,探讨使用哪一种水龙头

不仅能达到良好的洗手效果,并且还能节约资源。

1 对象与方法

1.1 研究对象 随机抽取 100 名临床各科室医务人员,分成 5 组,分别使用脚碰式、脚踏式、肘碰式、感应式、手触式水龙头(图 1)进行洗手,每种类型水龙头入选 20 位试验者。



图 1 5 种不同类型水龙头

Figure 1 Five different kinds of faucets

1.2 耗水量计算 100 名试验者的洗手方式、所用洗手液、洗手时间均相同,采用量杯分别计算使用不同水龙头洗手的耗水量。

1.3 水龙头造价 从后勤仓库采购单中查询各种水龙头的购买单价,并咨询不同水龙头耗损情况。

1.4 洗手方式 按世界卫生组织(WHO)标准“六步洗手法”进行洗手。

1.5 统计方法 应用 SPSS 13.0 统计软件对数据进行统计学分析,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,多个样本均数间比较采用方差分析,组间两两比较采用 LSD 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 使用不同类型水龙头洗手的耗水量 见表 1。5 种不同类型水龙头耗水量均数比较,差异有统计学意义($F = 46.707, P = 0.000$)。组间两两比较,除脚踏式和感应式差异无统计学意义($P = 0.586$)外,其余组间两两比较,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),其中脚碰式水龙头耗水量最少。

2.2 5 种不同类型水龙头购买价格对比 脚碰式、脚踏式、肘碰式、感应式、手触式水龙头购买单价分别为 45.60、289.30、52.20、606.70、55.10(元/个)。

表 1 5 种不同类型水龙头洗手时耗水量比较($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison in average water consumption between five different kinds of faucets($\bar{x} \pm s$)

	脚碰式	肘碰式	脚踏式	感应式	手触式	F	P
合格人数	20	20	20	20	20		
耗水量(mL)	932.50 ± 319.24	1 437.50 ± 289.23	1 907.50 ± 393.46	1 850.00 ± 282.86	2 258.50 ± 363.93	46.707	0.000

2.3 洗手设施改造前后洗手依从率比较 将手触式水龙头改造为脚碰式水龙头后,洗手依从率明显提高($P < 0.05$),见表 2。

表 2 洗手设施改造前后洗手依从率比较

Table 2 Hand-washing compliance rate before and after hand-washing facility renovation

	实际洗手行为(例次)	洗手指征(例次)	依从率(%)	χ^2	P
改造前(手触式)	10	30	33.33	4.605	0.032
改造后(脚碰式)	21	35	60.00		

3 讨论

有数据显示,工作繁忙时医务人员手部的带菌量可达 5 600 CFU/cm²[2];由于医务人员的手传播细菌而造成的感染约占 30%[3]。我国每年因医院感染而导致的额外开支达 150 亿之多[4],所以洗手是降低医院感染最可行、最重要的措施。据调查,部分医务人员在诊疗操作前后不能良好地执行洗手行为,主要与科室的洗手设施配置不合理有很大关系[5]。因此,需要改善洗手设施。目前传统的手触式水龙头仍在大多数医院被广泛使用,其被医患护等人员带有病原菌的手接触后造成污染和反复交叉感染。当洗完手关闭水龙头时,清洁的手再次被污染,这是正常规范的洗手仍不能避免医院感染的诟病所在[6],所以手触式水龙头不宜在医院内使用。将手触式水龙头改造为脚碰式水龙头后,医务人员洗手依从率从 33.33%提高至 60.00%($P < 0.05$)。目前医院使用的水龙头以脚踏式和感应式居多,虽然方便但造价高,并且耗水量大;肘碰式水龙头洗手方便程度较差;脚碰式水龙头是将手触式水龙头手柄开关改装到地面,通过用脚碰旋转开关控制水流量,其耗水量最少,与其他 4 组比较,差异均有统计

学意义($P < 0.05$)。脚碰式水龙头造价成本低廉,不依赖电源,机械操作,原始可靠;且可减少溢出水溅,不污染周围环境;避免了手触式开关引起的二次污染,从而有效地切断多重耐药菌的传播途径,减少医院感染。经过综合比较各种类型水龙头洗手的耗水情况,发现使用脚碰式水龙头可以节约资源和成本,且使用方便,总体优于其他 4 种类型水龙头,值得临床推广使用。

[参 考 文 献]

- [1] 肖秀丽. 外科洗手后微生物采样超标原因分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(24):3445.
- [2] 尹湘毅. 医护人员手部带菌状况的调查分析与对策[J]. 医学研究生学报, 2004, 10(7):908.
- [3] 王宏柏. 院内洗手新进展[J]. 中华医院感染学杂志, 2004, 14(6):719-720.
- [4] 胡侠翔, 赖瑞南. ICU 洗手措施改革的成本效益分析[J]. 卫生经济研究, 2004, (10):19-21.
- [5] 魏雪芳, 杨琍琦, 何源沁, 等. 医护人员对医院感染知识认知情况及洗手行为的调查分析[J]. 安徽医科大学学报, 2008, 43(1):92-94.
- [6] 曾颖, 杨卫东, 史剑. 病区水龙头病原菌监测[J]. 中华医院感染学杂志, 2008, 18(3):344.