

“三步洗手法”在检验采血过程中的效果评价

王晓华 黄一炬 陈艳红 倪卓梅 林小翠

作者单位: 364000 福建龙岩, 龙岩人民医院院感科

通信作者: 王晓华, Email: kj865x@163.com

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2025.03.021

【摘要】 目的 探讨“三步洗手法”在医院检验科采血过程中的应用效果。方法 选择 2023 年 9 月—2024 年 4 月龙岩市某三级医院检验科 40 名医务人员作为研究对象,以“三步洗手法”的推行时间(2024 年 1 月)为节点,医务人员在推行前(2023 年 9—12 月)实施“六步洗手法”,在推行后(2024 年 1—4 月)实施“三步洗手法”。比较“三步洗手法”推行前后医务人员执行手卫生方法的消毒效果、依从性和正确率。结果 推行后的消毒合格率与推行前比较差异无统计学意义(87.50% 比 92.50%, $P > 0.05$)。在接触患者前、清洁/无菌操作前、接触患者后、接触患者环境后 4 个手卫生时刻,推行后的手卫生依从性均显著高于推行前(接触患者前: 62.79% 比 43.19%; 清洁/无菌操作前: 60.74% 比 39.38%; 接触患者后: 70.07% 比 60.09%; 接触患者环境后: 73.70% 比 27.74%; 均 $P < 0.05$); 但推行后接触液体后的手卫生依从性与推行前比较差异无统计学意义(81.48% 比 66.67%, $P > 0.05$)。推行后的手卫生正确率显著高于推行前(95.20% 比 79.66%, $P < 0.05$)。结论 与“六步洗手法”相比,“三步洗手法”可在保证消毒效果的同时,改善检验采血过程中的手卫生依从性及正确率。

【关键词】 三步洗手法; 检验采血; 医院获得性感染; 消毒效果; 依从性; 正确率

基金项目: 福建省龙岩市科技计划项目(2023LYF17008)

Effectiveness evaluation of "three-step hand-washing method" in process of testing blood collection

Wang Xiaohua, Huang Yiju, Chen Yanhong, Ni Zhuomei, Lin Xiaocui. Department of Infection Control, Longyan People's Hospital, Longyan 364000, Fujian, China

Corresponding author: Wang Xiaohua, Email: kj865x@163.com

【Abstract】 Objective To explore the application effect of "three-step hand-washing method" in process of blood collection in department of clinical laboratory. **Methods** Forty medical staff from department of clinical laboratory of a tertiary hospital in Longyan from September 2023 to April 2024 were selected as research subjects. Taking the implementation time of "three-step hand-washing method" (January 2024) as time node, "six-step hand-washing method" was implemented in medical staff before implementation (September to December 2023), and "three-step hand-washing method" was adopted after implementation (January to April 2024). The disinfection effect, compliance and accuracy of hand hygiene methods in medical staff before and after implementation of "three-step hand-washing method" were compared. **Results** There was no significant difference in the disinfection pass rate before and after implementation (87.50% vs. 92.50%, $P > 0.05$). At four hand hygiene moments such as before contacting patients, before cleaning/aseptic operations, after contacting patients and after contacting patient environments, the hand hygiene compliance after implementation was significantly higher than that before implementation (before contacting patients: 62.79% vs. 43.19%; before cleaning/aseptic operations: 60.74% vs. 39.38%; after contacting patients: 70.07% vs. 60.09%; after contacting patient environments: 73.70% vs. 27.74%; all $P < 0.05$). However, there was no significant difference in hand hygiene compliance after liquid contact before and after implementation (81.48% vs. 66.67%, $P > 0.05$). The hand hygiene accuracy after implementation was significantly higher than that before implementation (95.20% vs. 79.66%, $P < 0.05$). **Conclusion** Compared with "six-step hand-washing method", "three-step hand-washing method" could improve hand hygiene compliance and accuracy in the blood collection process while ensuring disinfection effectiveness.

【Key words】 Three-step hand-washing method; Testing blood collection; Hospital acquired infection; Disinfection effect; Compliance; Accuracy rate

Fund Program: Science and Technology Plan Project of Longyan City, Fujian Province (2023LYF17008)

医院获得性感染是指患者在住院过程中或出院后因住院期间受到感染引起的疾病,该类感染不仅会导致患者住院时间延长和医疗费用增加,还可能造成患者残疾,甚至有生命危险^[1]。有研究证实,手部清洁是预防及控制医院感染的基础、高效且经济的手段^[2-3]。

门诊采血中心作为医院的重要组成部分,医务人员每天需要执行大量的静脉穿刺操作。该部门患者流量大、人员流动性高,采血操作对皮肤具有侵入性,易破坏患者皮肤屏障^[4],因此医务人员的手部卫生状况对医疗安全至关重要。尽管如此,在实际临床操作中,医务人员的手卫生状况依旧不理想,有研究显示,医务人员手卫生依从性仅为 40%~50%^[5]。因此,如何提高医务人员手卫生依从性是预防传染病和减少医院感染的关键。传统的手卫生教育、监督和罚款等措施能在短期内提升医务人员手卫生依从性,但这些措施一旦结束,依从性往往会再次下降。既往研究表明,医务人员手卫生依从性低主要是由于工作压力大、人力资源不足以及频繁的手卫生步骤等因素影响^[6]。

“六步洗手法”是一种简单有效的手部清洁方法,可用于去除手部的皮肤污垢、碎屑和部分致病菌^[7]。而“三步洗手法”是在世界卫生组织和我国 2019 年版《医务人员手卫生规范》^[8]中推荐的“六步洗手法”基础上简化而来,专注于手部易受污染且在洗手过程中常被忽视的关键部位,可以节省洗手时间,从而提升医务人员的手卫生依从性^[9]。本研究旨在探讨“三步洗手法”在检验采血过程中的实际应用效果,以期提升静脉采血医务人员的手卫生规范执行率,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象与一般资料 以龙岩市某三级医院检验科 40 名医务人员作为研究对象,其中男性 9 名,女性 31 名;年龄 21~48 岁,平均(33.76±8.32)岁;医生 24 人,护士 6 人,进修实习生 10 人。所有医务人员均接受“三步洗手法”和“六步洗手法”两种手卫生消毒方法培训并考核合格。

1.1.1 纳入标准 2023 年 9 月—2024 年 4 月检验科工作人员。

1.1.2 排除标准 ① 未直接参与采血工作;② 外出进修、产假、病假者。

1.1.3 伦理学 本研究已获得本院医学伦理委员会审核同意(审批号:2023-64)。

1.2 研究方法

1.2.1 团队组建 本研究团队由院感科主任、采血室护士长、检验科医生、院感科护士等工作人员组成。院感科主任负责培训及课题的协调工作;院感科副主任负责对课题的整体把控、实施以及资料的收集与分析;采血室护士长负责研究对象的强化培训,检验科医生负责标本的检测,院感科护士负责采样及相关数据收集。

1.2.2 人员培训 所有研究对象均进行“六步洗手法”及简化“三步洗手法”培训。医院感染管理科对团队成员进行一次统一培训,随后在院感科的参与下,由团队成员对研究对象进行强化培训,培训结束后进行考核,共耗时 1 周。培训期间的手卫生方法按照具体情况实行。

1.2.3 手卫生消毒方法 检验科使用的手卫生消毒剂为统一品牌的速干手消毒液,每次取 1~2 泵。“六步洗手法”按照我国 2019 年版《医疗机构医务人员手卫生规范》^[8]的推荐进行,首先在整个手表面覆盖手消毒剂(均匀涂抹双手),然后认真揉搓双手至少 15 s,注意清洗双手所有皮肤,包括指背、指尖和指缝,具体揉搓步骤为(步骤不分先后):① 掌心相对,手指并拢,相互揉搓;② 手心对手背沿指缝相互揉搓,交换进行;③ 掌心相对,双手交叉指缝相互揉搓;④ 弯曲手指使关节在另一手掌心旋转揉搓,交换进行;⑤ 右手握住左手大拇指旋转揉搓,交换进行;⑥ 将 5 个手指尖并拢,放在另一手掌心旋转揉搓,交换进行。

“三步洗手法”具体步骤如下:① 在整个手表面覆盖手消毒剂(均匀涂抹双手,不用刻意揉搓);② 一只手的五指并拢放在另一只手的掌心内揉搓,交替进行;③ 一手握住另一手的大拇指,旋转摩擦,每个步骤都要保持一定时间,共计 15 s。

两种洗手方法完成后,待干按照规范要求采样。

1.3 观察指标 以“三步洗手法”推行时间(2024 年 1 月)作为节点,比较推行前(2023 年 9—12 月)实施“六步洗手法”时期和推行后(2024 年 1—4 月)实施“三步洗手法”时期两个阶段的医务人员手卫生消毒效果、手卫生依从性以及手卫生正确率。

1.3.1 消毒效果 医务人员在每次采血结束后不更换手套,完成消毒程序后采用棉签涂抹法进行采样。手卫生消毒剂为统一品牌的速干手消毒液,每次取 1~2 泵。具体操作为:从手指根部至指尖,沿手指屈侧往返涂抹。采样后,将棉签进行洗脱处理,并对

洗脱液进行细菌培养与计数;参照相关文献[8]的判定标准,细菌总数 ≤ 10 cfu/cm²为消毒合格。

1.3.2 手卫生依从性 考核结束后进行手卫生依从性观察,经过统一培训的院感专职人员按照世界卫生组织(World Health Organization, WHO)发布的手卫生指南的 5 个手卫生时刻通过摄像头进行手卫生依从性观察。计算方法如下:手卫生依从率=实际执行手卫生次数 / 应执行手卫生次数 $\times 100\%$ 。

1.3.3 手卫生正确率 考核结束后进行手卫生正确率观察,经过统一培训的院感专职人员通过摄像头进行手卫生正确率观察(手卫生正确率=正确执行手卫生次数 / 实际执行手卫生次数 $\times 100\%$)。

1.4 质量控制 为减少选择偏差并防止观察数据的流失,需对每次观察的次数及持续时间实施严格的限制并记录。对院感科专职人员进行系统化的观察者培训,确保其在实地调研前接受一致且规范化的指导,从而全面掌握观察手段。院感科专职人员将不定期地监督医务人员的工作情况,以确保观察的准确性和公正性。在数据输入过程中实施双人录入机制,以降低数据录入过程中的信息误差。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 22.0 软件处理数据。计数资料以次(%)表示,采用 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料表示为均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$),采用 t 检验。检验水准为 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 “三步洗手法”推行前后医务人员手卫生消毒效果比较 推行前消毒合格率为 92.50%(37/40),推行后消毒合格率为 87.50%(35/40),二者比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 “三步洗手法”推行前后医务人员手卫生依从性比较 在接触患者前、清洁 / 无菌操作前、接触患者后、接触患者环境后 4 个手卫生时刻,推行后的手卫生依从性显著高于推行前,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);但推行后接触液体后的医务人员手卫生依从性与推行前比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

2.3 “三步洗手法”推行前后医务人员手卫生正确率比较 推行后的医务人员手卫生正确率显著高于推行前,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

3 讨论

在检验采血过程中,由于采血操作涉及直接接触患者的血液,若手部存在细菌,则可能导致细菌传播,增加患者感染的风险^[10]。手卫生是防止交叉感

表 1 “三步洗手法”推行前后医务人员的
手卫生依从性比较

| 时间 | 例数 (例) | 应执行手卫生次数(次) | | | | |
|------------|-----------|--------------|------------|-------|-------|-----------|
| | | 接触患者前 | 清洁 / 无菌操作前 | 接触液体后 | 接触患者后 | 接触患者环境后 |
| 推行后 | 40 | 215 | 163 | 27 | 431 | 289 |
| 推行前 | 40 | 213 | 160 | 21 | 426 | 364 |
| 时间 | 例数 (例) | 实际执行手卫生次数(次) | | | | |
| | | 接触患者前 | 清洁 / 无菌操作前 | 接触液体后 | 接触患者后 | 接触患者环境后 |
| 推行后 | 40 | 135 | 99 | 22 | 302 | 213 |
| 推行前 | 40 | 92 | 63 | 14 | 256 | 101 |
| 时间 | 例数 (例) | 手卫生依从率(%) | | | | |
| | | 接触患者前 | 清洁 / 无菌操作前 | 接触液体后 | 接触患者后 | 接触患者环境后 |
| 推行后 | 40 | 62.79 | 60.74 | 81.48 | 70.07 | 73.70 |
| 推行前 | 40 | 43.19 | 39.38 | 66.67 | 60.09 | 27.74 |
| χ^2 值 | | 16.500 | 14.737 | 1.383 | 9.385 | 136.286 |
| P 值 | | < 0.001 | < 0.001 | 0.240 | 0.002 | < 0.001 |

表 2 “三步洗手法”推行前后医务人员的
手卫生正确率比较

| 时间 | 例数 (例) | 正确执行手卫生(次) | 实际执行手卫生(次) | 手卫生正确率(%) |
|------------|-----------|------------|------------|-----------|
| 推行后 | 40 | 734 | 771 | 95.20 |
| 推行前 | 40 | 419 | 526 | 79.66 |
| χ^2 值 | | | | 95.646 |
| P 值 | | | | < 0.001 |

染的关键环节,因此,洗手在检验采血过程中的重要性不言而喻。然而,在实际操作中,医务人员往往因为忙碌而忽略洗手效果。因此,为保证手卫生消毒效果,避免感染发生,选择科学、有效的洗手方法至关重要。

近年来,随着医疗技术的发展,“三步洗手法”和“六步洗手法”逐渐成为检验采血过程中的常用洗手方法。其中“三步洗手法”相较于“六步洗手法”可将洗手步骤简化为 3 个主要环节,让医务人员更容易记忆和遵循,从而减少洗手过程中的遗漏,保证消毒效果。且“三步洗手法”要求医务人员在洗手过程中,每个步骤都要保持一定的时间,确保手部清洁效果。而本研究通过严格的实验设计,统计分析结果显示,推行后的消毒合格率为 87.50%与推行前比较差异无统计学意义,进一步证实了“三步洗手法”在检验采血过程中可保证消毒效果。

同时,本研究结果显示,在接触患者前、接触患者后、清洁 / 无菌操作前、接触患者环境后 4 个手卫

生时刻,推行后医务人员的手卫生依从性显著高于推行前;但推行后接触液体后的手卫生依从性与推行前比较差异无统计学意义,表明“三步洗手法”可提高检验采血过程中医务人员的手卫生依从性,分析原因在于:在实际工作中,医务人员需要面对频繁的采血操作,“六步洗手法”操作较繁琐,可能导致医务人员在洗手过程中产生抵触情绪。而“三步洗手法”对洗手流程进行简化,将关键步骤缩减至 3 个环节,使医务人员在采血过程中能够快速、高效地完成手卫生,简单易行,不仅节省时间,还能让医务人员在繁忙工作中更好地遵循洗手规范,提高手卫生依从性;且该洗手法强调了关键部位的清洁,使医务人员在洗手过程中更加关注这些易被忽视的部位,提高洗手效果,进而有利于改善手卫生依从性。

本研究结果还显示,推行后及推行前手卫生正确率分别为 95.20% 和 79.66%,推行后较推行前显著升高,表明“三步洗手法”对检验采血医务人员的手卫生正确率具有显著提升作用。分析原因在于:“三步洗手法”由于步骤简化,培训医务人员掌握的时间大大缩短,有利于提高培训效率;同时,监督人员可以更容易观察医务人员洗手的过程,确保洗手动作的正确性,有助于增强医务人员的手卫生意识,监督医务人员在操作过程中更加注重手卫生,进而提升医务人员手卫生正确率。此外,在实际工作中,医务人员可能面临各种复杂情况,如手套破损、手部污染等^[11]。“三步洗手法”可以快速应对上述情况,确保医务人员在关键时刻能够迅速洗手,进而改善检验采血医务人员的手卫生情况,提高正确率,降低交叉感染的风险。

综上所述,与“六步洗手法”相比,“三步洗手法”可保证检验采血医务人员的手卫生消毒效果,提

高依从性及正确率。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- 1 邢小燕,师艳艳,冯伟.基层医院 ICU 加强保洁员,保洁用具的管理对控制耐药菌传播,降低医院内感染的影响[J].重庆医学,2023,52(s01):239-242.
- 2 王瑶,王征,张双龙,等.新型冠状病毒肺炎疫下非定点医院重症监护病房的医院感染管理[J].中国中西医结合急救杂志,2020,27(5):562-565. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2020.05.012.
- 3 沈阳,邵子健,白雪,等.山东省防控 ICU 中心静脉导管相关性血流感染的现状:一项横断面调查分析[J].中华危重病急救医学,2024,36(12):1315-1320. DOI: 10.3760/ema.j.cn121430-20240430-00397.
- 4 代兴容,谭明英,杨玲.门诊采血患者对采血风险知晓率调查分析及对策[J].现代消化及介入诊疗,2019,(A01):1048-1049.
- 5 许弘扬,张瑞娟,董亮.PDCA 循环用于提高重症医学科医务人员手卫生依从性效果分析[J].中国消毒学杂志,2022,39(7):518-521. DOI: 10.11726/j.issn.1001-7658.2022.07.012.
- 6 陈诺,李妍,程晓琳,等.高风险科室手卫生依从性电子监测与人工监测方法的卫生经济学效益[J].中国感染控制杂志,2024,23(4):494-501. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20245059.
- 7 王利,王英,李红玲,等.突发公共卫生事件下精准化培训对 ICU 患者家属焦虑的影响[J].中国医学伦理学,2021,34(10):1364-1370,1375. DOI: 10.12026/j.issn.1001-8565.2021.10.21.
- 8 中华人民共和国卫生部.医务人员手卫生规范 WS/T313-2019[J].中华医院感染学杂志,2020,30(5):796-800. DOI: 10.11816/cn.ni.2020-193258.
- 9 江冬萍,李艳霞,惠亚,等.简化“三步洗手法”在医院普通科室的应用效果[J].医学信息,2021,34(1):123-125,136. DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2021.01.032.
- 10 张翔,胡学锋,刘红梅,等.两步法与六步法卫生手消毒的效果比较:一项随机对照交叉试验[J].中国感染控制杂志,2021,20(9):827-831. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20218423.
- 11 刘婷,刘平,孙丽.采血换纸装置的研制与在静脉穿刺中的应用[J].中国医学装备,2021,18(2):66-68. DOI: 10.3969/J.ISSN.1672-8270.2021.02.018.

(收稿日期:2025-03-04)

(本文编辑:邵文)