

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2018.02.008

· 论 著 ·

医护人员手卫生依从性及正确率的 Meta 分析

程龙慧, 丁洁, 肖培, 宗亚玲

(安徽省妇幼保健院 安徽医科大学附属妇幼保健院, 安徽 合肥 230001)

[摘要] **目的** 系统评价我国大陆地区二级以上医院医生、护士手卫生依从性和正确率, 为手卫生促进工作提供数据支持。**方法** 在中、英文数据库中系统搜索我国大陆地区 2015 年以后开展的手卫生研究文献, 由研究人员按照相关标准对文献进行评价, 并严格按照文献纳入、排除标准筛选出合格文献提取数据, 采用 Meta 分析法分析不同等级医院、不同科室的医生和护士手卫生依从性、正确率。**结果** 护士手卫生依从性总体高于医生, 医生、护士手卫生依从率分别为 55.9% (95%CI: 45.9%, 65.8%)、66.0% (95%CI: 58.8%, 73.1%); 医生、护士手卫生正确率分别为 65.2% (95%CI: 53.6%, 76.9%)、67.9% (95%CI: 56.9%, 78.9%); 三级医院医生、护士手卫生依从率均高于二级医院, ICU 科室医生、护士手卫生依从率及正确率均高于普通科室。**结论** 我国大陆地区医护人员手卫生依从性和正确率均有待进一步提高, 需特别加强基层医院和普通科室中手卫生促进工作。

[关键词] 医护人员; 手卫生; 依从性; 依从率; 正确率

[中图分类号] R192 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2018)02-0126-06

Meta analysis on hand hygiene compliance and correct rate among doctors and nurses

CHENG Long-hui, DING Jie, XIAO Pei, ZONG Ya-ling (Anhui Women and Child Health Care Hospital, Affiliated Women and Child Health Care Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230001, China)

[Abstract] **Objective** To systematically evaluate the compliance and correct rate of hand hygiene (HH) among doctors and nurses in secondary and above hospitals in mainland China, and provide data support for HH promotion. **Methods** Literatures about study on HH in mainland China after 2015 were retrieved from Chinese and English databases, researchers evaluated the literatures according to the relevant standards, screened the qualified literatures and extracted the data strictly according to the inclusion and exclusion criteria, Meta analysis was adopted to analyze the compliance and the correct rate of HH of doctors and nurses in different levels of hospitals and at different departments. **Results** The overall compliance rate of HH of nurses was higher than doctors, compliance rates of HH of doctors and nurses were 55.9% (95%CI: 45.9%, 65.8%) and 66.0% (95%CI: 58.8%, 73.1%) respectively; HH correct rates of doctors and nurses were 65.2% (95%CI: 53.6%, 76.9%) and 67.9% (95%CI: 56.9%, 78.9%) respectively. Compliance rates of HH of doctors and nurses in tertiary hospitals were both higher than secondary hospitals, compliance and correct rates of HH of doctors and nurses in intensive care unit were both higher than general departments. **Conclusion** The compliance and correct rate of HH in mainland China need to be further improved, especially the promotion in primary hospitals and general departments.

[Key words] doctors and nurses; hand hygiene; compliance; compliance rate; correct rate

[Chin J Infect Control, 2018, 17(2): 126-131]

[收稿日期] 2017-06-20

[作者简介] 程龙慧(1986-), 男(汉族), 安徽省寿县人, 公共卫生医师, 主要从事医院感染预防与控制研究。

[通信作者] 丁洁 E-mail: 1402107568@qq.com

有效控制医院感染是广大医务工作者的责任,而手卫生是全球公认的预防控制医院感染最简单、有效、经济的措施,然而,因医护人员工作繁忙、认识不足等各种原因导致手卫生质量并不理想,主要表现为手卫生意识不高、手卫生依从性和正确率偏低等^[1-3]。目前,国内大部分的研究为小样本、院内调查为主,分析方法以简单描述性分析为主,不能反映总体情况。为了更系统评价国内医护人员手卫生依从性和洗手正确率,本文搜集了我国正式期刊上报道的 2015 年后开展的手卫生研究,最终筛选出合格文献 17 篇,并对其进行 Meta 分析,现报告如下。

1 材料与方法

1.1 检索策略 以手卫生、医务人员洗手、卫生手消毒、速干手消毒、手卫生依从性、手卫生正确率等中文检索词检索中国知网、维普信息资源系统、万方数据库、中国生物医学文献数据库、超星数字图书馆等中文数据库;以 hand hygiene、hygiene disinfection、alcohol-based hand rub、hand washing、handrubbing 等英文检索词,检索 Springer Link、ELSEVIER ScienceDirect (SDOS)、PubMed、Wiley Online Library 等外文数据库。检索时间为 2015 年 1 月—2017 年 4 月。

1.2 纳入及排除标准

1.2.1 纳入标准 (1)手卫生调查开始时间为 2015 年 1 月 1 日后。(2)调查方法明确,样本量 ≥ 30 。(3)有手卫生依从性、洗手正确率的原始数据(观察人数或手卫生时机数、执行手卫生数、正确执行手卫生数等)。(4)语种限于英文和中文。(5)研究对象为中国大陆地区二级以上医疗机构的医生、护士(不包括护理员)。

1.2.2 排除标准 (1)研究对象非医护人员。(2)2015 年以前开展的研究。(3)非现况调查,如干预研究等。(4)文献中的原始数据无法进行提取或转化。(5)对同一研究人群多次利用或者重复发表。(6)乡镇卫生院等一级以下医疗机构。

1.3 资料提取 文献筛选及资料提取由 2 名研究员独立按纳入与排除标准筛选文献、提取资料,通过全部阅读全文进行文献筛选,根据纳入与排除标准决定最终文献是否纳入。资料的提取信息包括研究

开始时间、文献题目、第一作者、医院等级、科室、手卫生时机数、执行手卫生数、正确执行手卫生数等。研究人员参考 Loney 等专家提出的疾病患病率或发病率研究质量评价标准^[4]对入选文献进行质量评价,总分为 8 分,分数越高表示文献质量越高,通过相互讨论或者向专家咨询解决意见分歧。

1.4 统计学方法 采用 Stata12 软件分析多个研究的合并率。通过 Q 检验和 I^2 统计量进行异质性分析,若 $P \geq 0.1$ 和 $I^2 \leq 50\%$,说明纳入的各个研究间具有同质性,选用固定效应模型;若 $P < 0.1$ 和 $I^2 > 50\%$,可以认为异质性有统计学意义,则选用随机效应模型。然后计算合并率及其 95% 置信区间。使用 Begg's 和 Egger's 检验评估发表偏倚,检验水准 $\alpha = 0.1$,当 $P \leq 0.1$ 时可以认为存在发表偏倚。同时本文按照不同医院等级和不同科室进行亚组分析。

2 结果

2.1 文献检索与筛选结果 初检获得文献 101 篇,最终纳入 17 篇中文文献^[5-21],未在外文数据库检索到相关研究文献。文献纳入流程及结果见图 1,文献的基本特征见表 1。

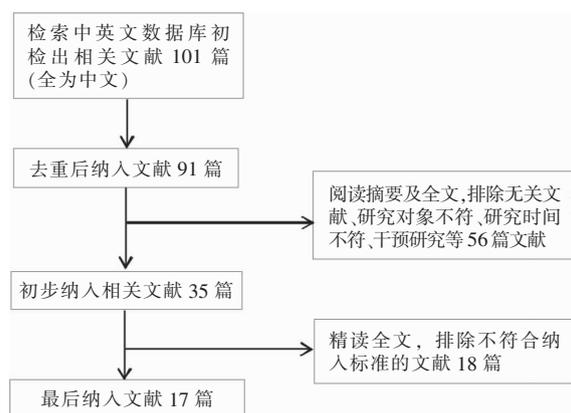


图 1 医护人员手卫生依从性及正确率的 Meta 分析文献纳入流程及结果

Figure 1 Flow chart of selecting literatures for Meta analysis on compliance and correct rate of HH of doctors and nurses

表 1 医护人员手卫生依从性及正确率 Meta 分析纳入文献的基本特征

Table 1 Characteristics of included literatures for Meta analysis on compliance and correct rate of HH of doctors and nurses

文献来源	发表年份	调查时间	调查医院等级	调查科室	质量评价(分)
杨彬 ^[5]	2016	2015 年	二级、三级	普通科室	6
金宗英 ^[6]	2016	2015 年 9 月	三级	普通科室	5
张浩军 ^[7]	2016	2015 年 12 月	二级、三级	普通科室	6
张建凤 ^[8]	2016	2015 年	三级	普通科室	5
陈巧凤 ^[9]	2016	2015 年 4 月	三级	普通科室	5
李雯 ^[10]	2017	2016 年 1 月—2016 年 6 月	三级	普通科室	5
梁会 ^[11]	2016	2015 年 1 月—2015 年 8 月	三级	普通科室	5
周小玲 ^[12]	2016	2015 年 7 月—2015 年 8 月	三级	普通科室	5
邓双艳 ^[13]	2016	2015 年 7 月	三级	普通科室	5
顾姝钰 ^[14]	2017	2015 年 1 月—2015 年 6 月	三级	普通科室	5
徐丹慧 ^[15]	2016	2015 年	二级、三级	普通科室	7
和欢 ^[16]	2016	2015 年 2 月—2015 年 12 月	三级	普通科室	6
张巧 ^[17]	2016	2015 年 5 月—2015 年 12 月	三级	普通科室	4
蓝远妮 ^[18]	2017	2015 年 1 月—2016 年 3 月	二级	ICU	5
曹拂晓 ^[19]	2016	2015 年 6 月—2015 年 8 月	三级	ICU	5
常晶 ^[20]	2016	2015 年 7 月—2015 年 12 月	三级	ICU	5
李娟 ^[21]	2016	2015 年 1 月—2015 年 3 月	三级	ICU	5

2.2 医生、护士手卫生依从性的 Meta 分析结果
 共有 15 篇文献^[5-14,16-20] (17 项调查数据,有 2 篇文献分别独立调查了二、三级医院的护士手卫生数据,见表 1)报道了护士手卫生依从性的相关数据,各研究间存在异质性($I^2 = 98.5\%, P < 0.001$),因此,使用随机效应模型的 Meta 分析,结果显示护士手卫生依从率为 66.0% (95% CI: 58.8%, 73.1%)。见图 2。begg's 检验 $P = 0.365$, egger's 检验 $P =$

0.238,显示本研究不存在明显的偏倚。有 14 篇文献^[5-11,13-14,16-20]报道了医生手卫生依从性的数据,由于各研究间存在异质性($I^2 = 98.7\%, P < 0.001$),因此,使用随机效应模型的 Meta 分析,结果显示医生手卫生依从率为 55.9% (95% CI: 45.9% ~ 65.8%)。见图 3。begg's, egger's 检验均 $P > 0.1$,显示本研究不存在明显的偏倚。

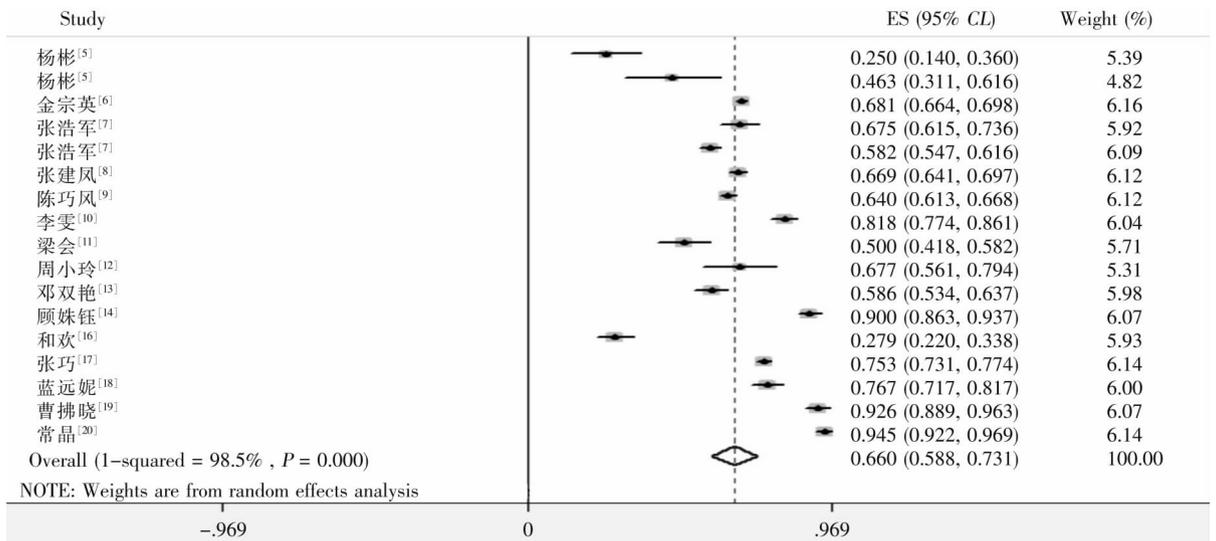


图 2 护士手卫生依从性的 Meta 分析森林图

Figure 2 Forest plots of Meta analysis on HH compliance of nurses

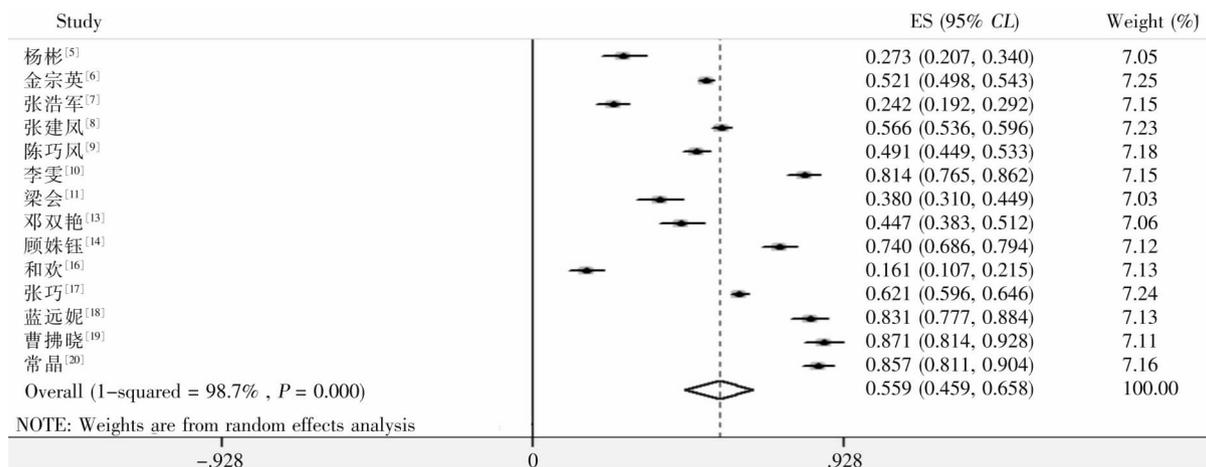


图 3 医生手卫生依从性的 Meta 分析森林图

Figure 3 Forest plot of Meta analysis on HH compliance of doctors

2.3 医生、护士手卫生正确率 Meta 分析 共有 6 篇文献^[13,15-16,19-21]报道了医生、护士手卫生正确率的调查数据,研究结果显示,医生、护士手卫生正确率差异无统计学意义。医生手卫生正确率各研究间存在异质性($I^2 = 97.7\%$, $P = 0.000$),因此,分析方法为随机效应模型的 Meta 分析,医生手卫生正确率为 65.2% (95% CI: 53.6%, 76.9%),见图 4。

begg's,egger's 法检验均 $P > 0.1$,显示本研究不存在明显的发表偏倚。护士手卫生各研究间由于存在异质性($I^2 = 97.8\%$, $P = 0.000$),因此,用随机效应模型 Meta 分析,护士手卫生正确率为 67.9% (95% CI: 56.9%, 78.9%),见图 5。begg's,egger's 检验均 $P > 0.1$,显示本研究不存在明显的发表偏倚。

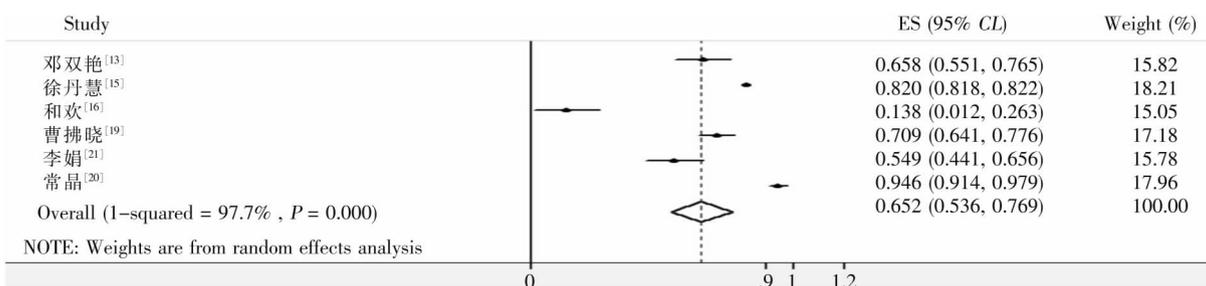


图 4 医生手卫生正确率 Meta 分析森林图

Figure 4 Forest plot of Meta analysis on HH correct rate of doctors

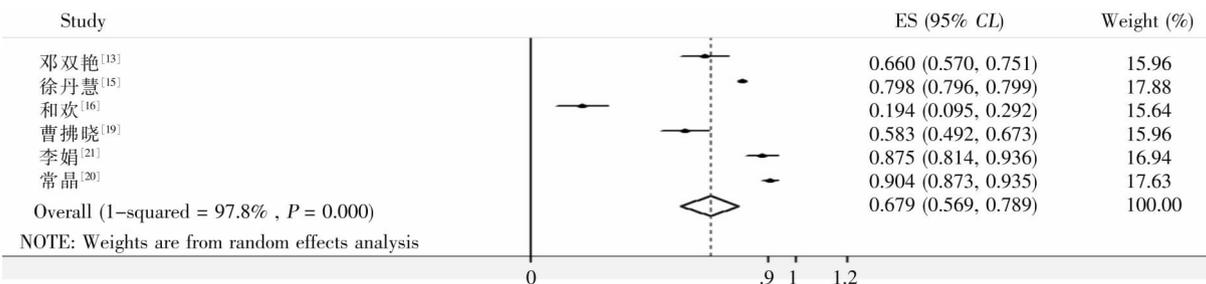


图 5 护士手卫生正确率 Meta 分析森林图

Figure 5 Forest plot of Meta analysis on HH correct rate of nurses

2.4 医生、护士手卫生依从率及正确率的亚组分析

三级医院医生、护士手卫生依从率均高于二级医院,ICU 医生、护士手卫生依从率和正确率均高于

普通科室的医生、护士,具体结果及异质性、偏倚性检验结果见表 2。

表 2 医生、护士手卫生依从率及正确率亚组分析结果

Table 2 Subgroup analysis on compliance rate and correct rate of HH of doctors and nurses

项目	职业	分组	文献来源	合并率[% (95%CI)]	I ² [% (P)]	Begg's P	Egger's P
依从率	护士	二级医院	[5,7,18]	54.0(33.6,74.4)	97.6(0.000)	0.602	0.705
		三级医院	[5-14,16-17,19-20]	68.5(60.7,76.2)	98.6(0.000)	0.784	0.428
		ICU	[18-20]	88.2(78.9,97.5)	95.1(0.000)	0.117	0.328
		普通科室	[5-14,16-17]	61.3(54.9,67.8)	97.6(0.000)	0.208	0.163
	医生	二级医院	[5,7,18]	46.7(43.2,50.3)	99.4(0.000)	0.602	0.511
		三级医院	[5-10,12-14,16-17,19-20]	55.2(45.9,64.6)	98.4(0.000)	0.625	0.766
		ICU	[18-20]	85.3(82.3,88.3)	0.001(0.580)	0.602	0.946
		普通科室	[5-10,12-14,16-17]	47.9(38.2,57.6)	98.4(0.000)	0.139	0.251
正确率	医生	ICU	[19-21]	73.9(50.9,96.8)	97.4(0.000)	0.117	0.089
		普通科室	[13,15-16]	54.3(17.5,91.1)	98.4(0.001)	0.117	0.326
	护士	ICU	[19-21]	79.3(63.8,94.8)	95.4(0.00)	0.117	0.342
		普通科室	[13,15-16]	55.3(21.6,89.0)	98.7(0.000)	0.117	0.345

3 讨论

在医疗护理活动中,几乎所有操作都是由医护人员完成的,医务人员手上的暂居菌已成为导致医院感染的主要病原体。研究^[22]表明,加强医务人员手卫生可降低 30%~40% 医院感染。因此,探讨我国医护人员手卫生执行情况,采取切实有效措施提高医护人员手卫生依从性及正确率对控制医院感染意义重大。

本次 Meta 分析结果表明,总体上医生手卫生依从率为 55.9% (95%CI: 45.9%, 65.8%), 护士手卫生依从率为 66.0% (95%CI: 58.8%, 73.1%), 徐丹慧等^[15] 2015 年对全国 200 所医院手卫生知识知晓率及依从性进行回顾性调查结果显示,医生手卫生依从率为 67.5%, 护士手卫生依从率为 72.2%, 与之相比,本次 Meta 分析的结果均相对偏低。我国卫生和计划生育委员会综合医院评审标准要求,二级综合医院医务人员手卫生依从率≥80%, 三级综合医院标准更高,由此可见,我国医院手卫生依从率及正确率均达不到相关标准的要求。本次分析结果表明,医生、护士手卫生正确率为 65.2% 和 67.9%, 低于徐丹慧等开展的全国性调查结果(医生为 82%, 护士为 79.8%)。我国卫生和计划生育委员会等级医院评审标准要求二级综合医院手卫生正确率≥80%, 三级医院手卫生正确率≥95%, 医护人员手卫生正确率有待加强。

本次 Meta 分析结果表明,医生、护士手卫生依从率差异较大,护士手卫生依从率高于医生手卫生依从率,与其他研究^[23-24] 结果一致,可能因为大部分医院对护士的监管要强于医生,而护士的执行力也较医生更强^[25]。三级医院医生、护士的手卫生依从率均高于二级医院;而 ICU 医生、护士的手卫生依从率及正确率均高于普通科室,与徐丹慧等^[15] 的研究结果相同,可能是由于三甲医院手卫生设施更加完善、对手卫生重视程度更高等,而 ICU 危重患者多、病情严重、免疫力差、有创操作频繁,在各所医院都是手卫生管理的重点科室,因此,其手卫生执行情况较其他科室更好。本研究显示,基层医院和其他普通科室(相对于 ICU)是手卫生工作的薄弱环节,是医院感染的重要隐患,因此,应进一步加强其手卫生管理工作。

由于文献资料有限,本文未对其他医务人员手卫生执行情况进行分析,如护工、实习进修人员以及在病区工作的物业保洁人员等,他们虽然不直接进行医疗护理工作,但是却频繁接触患者和患者周围的环境,医院感染风险较高。全国性调查^[15] 显示,实习生、进修生、护理员和保洁员等手卫生依从率、手卫生正确率均低于医护人员,主要原因是其专业知识普遍不高,人员流动性大,管理困难等,应引起足够的重视。

由于纳入的文献主要为观察性研究,其观察方法、研究时间、跨度以及样本量等因素都可能导致异质性。本文主要采用随机效应模型的 Meta 分析方

法降低异质性影响,该模型能够有效增加效应量的可信区间和提高检验效能。此外,本文也按照不同医院等级、不同科室进行亚组分析,以最大限度降低异质性造成的结果偏倚。因此,尽管存在异质性,本文结果依然可信。

[参 考 文 献]

- [1] 刘英,尉雯雯,府岳,等.某院手卫生依从性和手卫生成本的研究[J].中国感染控制杂志,2016,15(2):124-126.
- [2] 宋佳,费春楠,沈芑,等.天津市大中型医院医务人员手卫生状况调查[J].中国消毒学杂志,2016,33(2):149-151.
- [3] 刘云娥,李萍,徐晓颖,等.部队医院护理人员手卫生依从性影响因素的调查分析[J].中华医院感染学杂志,2016,26(21):5019-5021.
- [4] Loney PL, Chambers LW, Bennett KJ, et al. Critical appraisal of the health research literature: prevalence or incidence of a health problem[J]. Chronic Dis Can, 1998, 19 (4): 170-176.
- [5] 杨彬,孙文魁,崔树玉,等.2015年山东省部分医疗机构手卫生监测[J].预防医学论坛,2016,22(3):161-163.
- [6] 金宗英,蒙巍.基层医院医务人员手卫生依从性的影响因素研究[J].临床医学研究与实践,2016,1(9):121.
- [7] 张浩军,胡兰文,蔡玲,等.甘肃省医院医务人员手卫生状况调查分析[J].中华医院感染学杂志,2016,26(11):2634-2636.
- [8] 张建凤,李志菊.合肥市某口腔专科医院医护人员手卫生依从性现状及对策[J].中华疾病控制杂志,2016,20(7):747-748,751.
- [9] 陈巧凤.加强手卫生管理预防医院感染发生[J].实用医技杂志,2016,23(11):1243-1244.
- [10] 李雯,袁洪建,屠耀芬.肛肠外科各类人员手卫生的调查与分析[J].当代护士,2017,4:26-27.
- [11] 梁会,程月娥,胡建伟,等.手术室巡回护士手卫生依从性调查[J].临床医药文献电子杂志,2016,3(25):5040-5041.
- [12] 周小玲,陈珏.门诊医务人员手卫生依从性现状及对策[J].解放军医院管理杂志,2016,23(2):129-131.
- [13] 邓双艳,邓洁,张京.某基层医院工作人员手卫生现状调查[J].中国消毒学杂志,2016,33(1):69-71.
- [14] 顾姝钰.某中医医院医护人员手卫生依从性现状调查[J].基层医学论坛,2017,21(9):1124-1125.
- [15] 徐丹慧,侯铁英,李卫光,等.中国医院手卫生知识知晓及依从性现状调查[J].中国感染控制杂志,2016,15(9):654-658,664.
- [16] 和欢.医护人员手卫生执行现状及其影响因素调查分析[J].辽宁医学院学报,2016,37(5):85-89.
- [17] 张巧,朱连松.相同层级医生护士查房中手卫生状况对比研究[J].世界最新医学信息文摘(电子版),2016,16(41):190.
- [18] 蓝远妮,谢小丽,周远珍.新生儿重症监护病房医护人员手卫生现状调查与分析[J].护理实践与研究,2017,14(1):105-107.
- [19] 曹拂晓,陈洁,张飞飞.重症医学科医务人员手卫生正确率的现状分析[J].中国农村卫生事业管理,2016,36(8):991-992.
- [20] 常晶.NICU医务人员手卫生依从性现状分析[J].中国卫生产业,2016,25(42):42-44.
- [21] 李娟,郭西玲,刘钢丽,等.影响ICU医务人员手卫生依从性的现状调查[J].当代护士,2016,6:21-22.
- [22] 冯彩霞.敦煌市医务工作者手卫生现状与防控措施[J].甘肃科技,2016,32(19):12-13.
- [23] 许川,徐敏,梁艳芳,等.某三级甲等医院医务人员手卫生依从性现状调查[J].中国感染控制杂志,2014,13(10):609-611.
- [24] 郑萍,付菊芳,刘冰,等.医务人员手卫生依从性现状调查[J].中国感染控制杂志,2015,14(2):120-123.
- [25] 罗玉荣,周长瑛.综合性医院医务人员手卫生依从性调查分析[J].当代护士,2016,2:111-112.

(本文编辑:文细毛)