



《WS/T 313-2019医务人员手卫生规范》的解读

授课人：南京鼓楼医院
感染管理办公室 副研究员 孔懿



目录 CONTENTS

01

19版《规范》修订原则

02

新旧规范比较和解析

03

如何选购手消毒剂产品

前言

手卫生是预防和控制医源性感染最简单、最有效、最经济、最便捷的方法。

标准预防的关键措施之一，对控制耐药菌传播及医院感染暴发起到重要作用。

原国家卫生部2009年颁布的《WS/T 313-2009医务人员手卫生规范》对推进我国医疗机构医务人员手卫生起到积极作用。

随着手卫生工作的开展，医疗机构的手卫生设施、手卫生管理以及医务人员的手卫生意识都发生了巨大变化。

09版《规范》中的某些条款与目前手卫生条件不完全相符。

2019年国家卫生健康委颁布了新的手卫生规范，即《WS/T 313-2019医务人员手卫生规范》



/01

19版《规范》修订遵循的原则

19版《规范》修订遵循的原则

□ 科学性和先进性

专家组研读了国外最新的手卫生指南。同时对照国内医院感染管理的相关法律、规范和标准，据此对09版《规范》进行修订。

□ 适用性

如洗手液与肥皂。

洗手液在使用中过程更易保存，同时减少污染，所以新规范推荐使用洗手液作为手卫生的必备设施。但考虑到一些地区受经济条件的限制，保留了肥皂的使用，但要求肥皂应保持清洁与干燥。

□ 实用性和可操作性

手消毒剂的定义参照GB27950《手消毒剂卫生要求》

重症监护病房手卫生设施参照WS/T509《重症监护病房医院感染预防与控制规范》

手卫生监测参考GB15982《医院消毒卫生标准》



/02

新旧规范比较和解析

修旧规范的比较和解析-目录

一、术语与定义

二、洗手与卫生手消毒

(一) 洗手与卫生手消毒设施

(二) 洗手与卫生手消毒的原则

(三) 洗手与卫生手消毒的方法

三、外科手消毒

(一) 外科手消毒设施

(二) 外科手消毒的原则

(三) 外科手消毒的方法

四、手卫生的监测

五、手卫生的管理

修旧规范比较和解析-目录

一、术语与定义

二、洗手与卫生手消毒

(一) 洗手与卫生手消毒设施

(二) 洗手与卫生手消毒的原则

(三) 洗手与卫生手消毒的方法

三、外科手消毒

(一) 外科手消毒设施

(二) 外科手消毒的原则

(三) 外科手消毒的方法

四、手卫生的监测

五、手卫生的管理

一、术语与定义

手卫生 hand hygiene

为医务人员在**从事职业活动过程**中的洗手、卫生手消毒和外科手消毒的总称。

注：与09版《规范》比较增加了手卫生术语的适用范围。

洗手 handwashing

医务人员用流动水和**洗手液（肥皂）**揉搓冲洗双手，去除手部皮肤污垢、碎屑和部分**微生物**的过程。

注：与09版《规范》比较：1. 将“肥皂（皂液）”改为“洗手液（肥皂）”；
2. 将“部分致病菌”改为“部分微生物”，表述更为准确。

卫生手消毒 antiseptic handrubbing

医务人员用**手消毒剂**揉搓双手，以减少手部**暂居菌**的过程。

注：与09版《规范》比较：将“速干手消毒剂”改为“手消毒剂”，从而与GB27950《手消毒剂卫生要求》的表述保持一致。

一、术语与定义

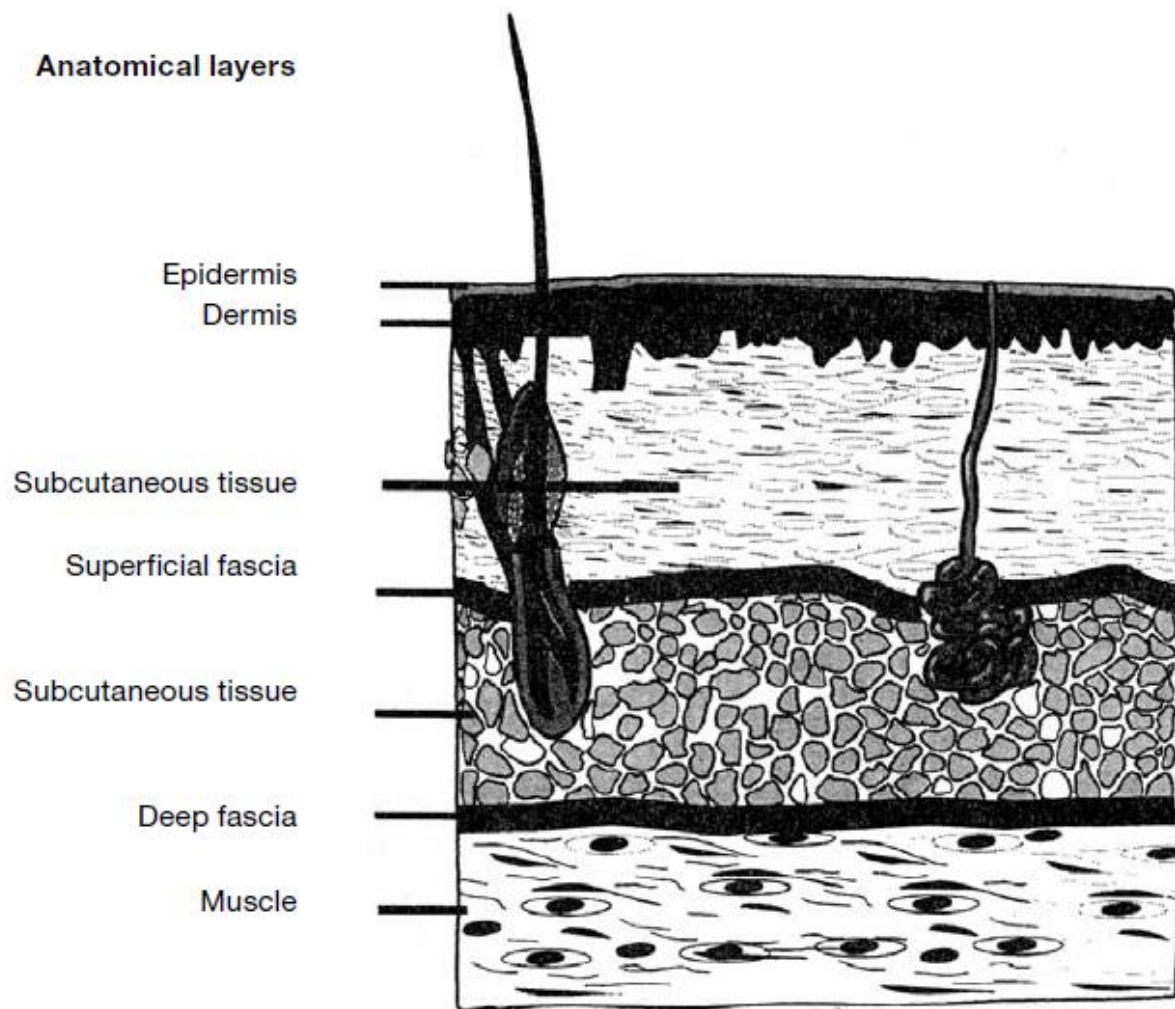
暂居菌 transient skin flora

寄居在皮肤表层，常规洗手容易被清除的微生物。直接接触患者或被污染的物体表面时可获得，可通过手传播，与医院感染密切相关。

常居菌 resident skin flora

能从大部分人体皮肤上分离出来的微生物，是皮肤上持久的固有寄居菌，不易被机械摩擦清除。如凝固酶阴性葡萄球菌、棒状杆菌属、丙酸菌属、不动杆菌属等。一般情况下不致病，在一定条件下能引起导管相关感染和手术部位感染等。

正常皮肤生理学



- 皮肤由三层组成，表皮（50-100 微米）、真皮（1-2 毫米）和皮下组织（1-2 毫米）
- 经皮吸收的屏障位于表皮最表层的角质层内。角质层的功能是减少水分流失，提供对磨蚀作用和微生物的保护，并且通常充当环境的渗透屏障。
- 角质层是一个 10-20 μm 厚的多层平面，由约 2-3 μm 厚的多面体形，无核细胞（称为角质细胞）组成。角质细胞主要由不溶性成束角蛋白组成，周围是由交联蛋白和共价结合脂质稳定的细胞包膜。
- 表皮由 10-20 层细胞组成。这种多层次上皮还包含参与皮肤色素沉着的黑色素细胞和参与抗原呈递和免疫反应的朗格汉斯细胞。与任何上皮一样，表皮从真皮血管网络中获取营养。

手部的正常菌群

1983年Price将从手部分离到的细菌分为两大类，并命名为resident(常居) 和 transient (暂居)。

常居菌 (resident flora)

- 主要由居住在**角质层**的表层细胞的微生物组成，也可在皮肤表面找到。
- 优势菌：表皮葡萄球菌，苯唑西林耐药率高，尤其医务人员。
- 其他：人型链球菌、凝固酶阴性的葡萄球菌、棒状杆菌（丙酸杆菌、皮肤杆菌和微球菌）。
- 真菌：糠秕孢子菌属（马拉色菌属）最常见。
- 两大作用：微生物拮抗作用 & 生态系统中营养物质的竞争。
- 常居菌群**不太会**造成感染，但可能会导致无菌体腔感染，如眼睛或不完整的皮肤的感染。

手部的正常菌群

暂居菌（暂时性微生物群）

- 其定植于皮肤的**表层**，易通过**手卫生**去除。
- 通常**不会**在皮肤上繁殖，但它们能在皮肤表面**存活**下来并偶尔进行繁殖。
- 医务人员在接触患者，接触与患者紧密相连的环境表面时获得
- 其与**医源性感染(HAI)**密切相关。
- 其传播力：菌种的特性、微生物的数量，手部的湿度
- 医护人员的手：会长期被某些致病菌群所定植，如金黄色葡萄球菌、革兰氏阴性杆菌、酵母。
 - 15%在隔离病房工作的护士手上携带10,000 CFU 金黄色葡萄球菌
 - 全院 29%的护士手上携带 金黄色葡萄球菌 (平均数为: 3,800 CFU) 和 17–30% 手上携带革兰氏阴性杆菌 （平均数为: 3,400–38,000 CFU)

一、术语与定义

外科手消毒 surgical hand antisepsis

外科手术前医护人员用流动水和洗手液揉搓冲洗双手、前臂至上臂下 1/3，再用手消毒剂清除或者杀灭手部、前臂至上臂下 1/3 暂居菌和减少常居菌的过程。

注：与09版《规范》比较：

1. 将“肥皂（皂液）”更换为“洗手液”。
2. 将“洗手”更换为“揉搓冲洗双手、前臂至上臂下 1/3”。
3. 同时删除了“使用的手消毒剂可具有持续抗菌活性。”

一、术语与定义

手消毒剂 hand antiseptic agent

应用于手消毒的化学制剂。

注：09版《规范》“用于手部皮肤消毒，以减少手部皮肤细菌的消毒剂，如乙醇、异丙醇、氯己定、碘伏等。与GB27950的定义保持一致。

□ 速干手消毒剂 alcohol-based hand rub

含有醇类和护肤成分的手消毒剂。

□ 免冲洗手消毒剂 waterless antiseptic agent

主要用于外科手部皮肤消毒，使用后不需用水冲洗的手消毒剂。

注：与09版《规范》比较：均删除了“包括水剂、凝胶和泡沫型”

手卫生设施 hand hygiene facilities

用于洗手与手消毒的设施设备，包括洗手池、水龙头、流动水、**洗手液（肥皂）**、干手用品、手消毒剂等。

注：与09版《规范》比较将“清洁剂”更换为“洗手液（肥皂）”。

修旧规范的比较和解析-目录

一、术语与定义

二、洗手与卫生手消毒

(一) 洗手与卫生手消毒设施

(二) 洗手与卫生手消毒的原则

(三) 洗手与卫生手消毒的方法

三、外科手消毒

(一) 外科手消毒设施

(二) 外科手消毒的原则

(三) 外科手消毒的方法

四、手卫生的监测

五、手卫生的管理

洗手和卫生手消毒设施

2019版《规范》

5.1.1 医疗机构应设置与诊疗工作相匹配的流动水洗手和卫生手消毒设施，并方便医务人员使用。

2009版《规范》：5.1.1 设置流动水洗手设施。

5.1.2 重症监护病房在新建、改建时的手卫生设施应符合 WS/T 509 的要求。

注：《WS/T 509》

10 手卫生要求

10.1 应配备足够的非手触式洗手设施和速干手消毒剂，洗手设施与床位数比例应不低于1:2，单间病房应每床1套。应使用一次性包装的皂液。每床应配备速干手消毒剂。

10.2 干手用品宜使用一次性干手纸巾。”

洗手和卫生手消毒设施

2019版《规范》

5.1.3 手术部（室）、产房、导管室、洁净层流病区、骨髓移植病区、器官移植病区、新生儿室、母婴同室、血液透析中心（室）、烧伤病区、感染性疾病科、口腔科、消毒供应中心、检验科、内镜中心（室）等感染高风险部门和治疗室、换药室、注射室应配备非手触式水龙头。

2009版《规范》

5.1.2 手术室、产房、导管室、层流洁净病房、骨髓移植病房、器官移植病房、重症监护病房、新生儿室、母婴室、血液透析病房、烧伤病房、感染疾病科、口腔科、消毒供应中心等重点部门应配备非手触式水龙头。有条件的医疗机构在诊疗区域均宜配备非手触式水龙头。

洗手和卫生手消毒设施

2019版《规范》

5.1.4 有条件的医疗机构在诊疗区域均宜配备非手触式水龙头。

5.1.5 应配备洗手液（肥皂），并符合以下要求：

- a) 盛放洗手液的容器宜为一次性使用。
- b) 重复使用的洗手液容器应定期清洁与消毒。
- c) 洗手液发生浑浊或变色等变质情况时及时更换，并清洁、消毒容器。
- d) 使用的肥皂应保持清洁与干燥。

5.1.6 应配备干手用品或设施。

5.1.7 医务人员对选用的手消毒剂有良好的接受性。

5.1.8 手消毒剂宜使用一次性包装。

2009版《规范》

5.1.3 应配备清洁剂。肥皂应保持清洁与干燥。盛放皂液的容器宜为一次性使用，重复使用的容器应每周清洁与消毒。皂液有浑浊或变色时及时更换，并清洁、消毒容器。

5.1.4 应配备干手物品或者设施，避免二次污染。

5.1.5 应配备合格的速干手消毒剂。

5.1.6 手卫生设施的设置应方便医务人员使用。

5.1.7 卫生手消毒剂应符合下列要求：

- a) 应符合国家有关规定。
- b) 宜使用一次性包装。
- c) 医务人员对选用的手消毒剂应有良好的接受性，手消毒剂无异味、无刺激性等。

1. 非手触式水龙头与感应式水龙头

李六亿, 2020年, 《医务人员手卫生规范》 解读

已有文献指出:

- ◆ 感应式水龙头由于出水量、水压、水温及管路材质等因素导致其易发生铜绿假单胞菌、军团菌生物膜的产生。

Halabi M et al. Non-touch fittings in hospitals: a possible source of *Pseudomonas aeruginosa* and *Legionella* spp

- ◆ 国内尚缺少该类型研究报道
- ◆ 2019《规范》未对该类型水龙头进行明确说明, 建议国内学者开展相关研究, 为今后标准的修订提供科学依据。
- ◆ 建议医疗机构在今后流动水洗手设施的改建、扩建中, 选用不易滋生生物膜的管路材质及水龙头开关。

1. 非手触式水龙头与感应式水龙头

RESEARCH

Open Access

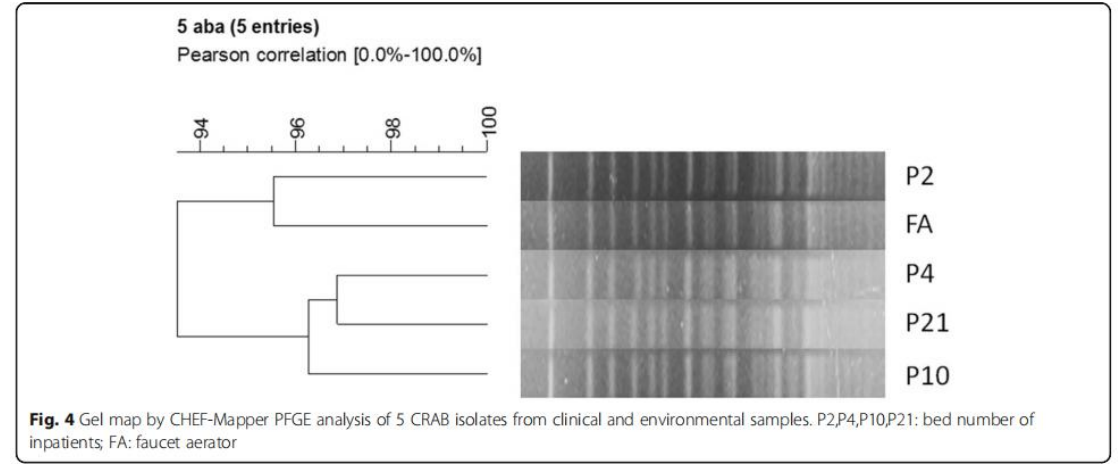
Faucet aerators as a reservoir for Carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii*: a healthcare-associated infection outbreak in a neurosurgical intensive care unit

Yu Lv¹, Qian Xiang^{1†}, Ying Z. Jin^{2†}, Ying Fang^{3*}, Yu J. Wu¹, Bin Zeng⁴, Hua Yu⁵, Hong M. Cai¹, Qiong D. Wei¹, Chen Wang¹, Jing Chen¹ and Hui Wang^{1*}



神经外科ICU发生的一起耐碳青霉烯的鲍曼不动杆菌的院内感染暴发，经过调查分析最终确定感染源来自于病区餐厅水龙头的**曝气器**。作者认为在高危科室水龙头应停止使用曝气器或定期对曝气器进行清洗和消毒。

Lv Y, Xiang Q, Jin YZ, et al. Faucet aerators as a reservoir for Carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii*: a healthcare-associated infection outbreak in a neurosurgical intensive care unit. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2019;8:205. Published 2019 Dec 30. doi:10.1186/s13756-019-0635-y



水龙头曝气器是用来节约水和能源，减少水从水龙头溅出的装置。水龙头曝气器通常安装在水龙头的末端。使用水龙头曝气器是减少用水和节约用水的方法。龙头的末端安装了一个充气器，它们将空气和从水龙头末端流出的水结合在一起。水的曝气和水的分裂流入小溪流可以产生更稳定的水流，从而减少飞溅。

1. 非手触式水龙头与感应式水龙头



Article

The Role of Sensor-Activated Faucets in Surgical Handwashing Environment as a Reservoir of *Legionella*

Marta Mazzotta ¹, Luna Girolamini ¹, Maria Rosaria Pascale ¹, Jessica Lizzadro ¹, Silvano Salaris ¹, Ada Dormi ² and Sandra Cristino ^{1,*}

Mazzotta M, Girolamini L, Pascale MR, et al. The Role of Sensor-Activated Faucets in Surgical Handwashing Environment as a Reservoir of *Legionella*. *Pathogens*. 2020;9(6):446. Published 2020 Jun 5. doi:10.3390/pathogens9060446

- Marta Mazzotta 等人发现：外科洗手的感应水龙头被军团菌污染的问题
- Surgical Handwashing Outlets (SHWOs) provided by sensor-activated faucets with Thermostatic Mixer Valves (TMVs) 一项结合温度控制和消毒的技术，
- 比较了冷水和热水的污染情况，最终发现水温在45.1-49.6摄氏度军团菌的污染情况最为严重，阳性率为47.1%， 2.17log₁₀ cfu/L，而随着水温的升高（>49.6摄氏度）阳性率为23.2%，污染情况为1.64 Log₁₀ cfu/L).
- 作者认为SHOW系统采用了不正确的消毒方法最终导致了污染的加重。

Table 1. Surgical Handwashing Outlet (SHWO) microbiological and physical-chemical parameters measured: hot- vs. cold-water samples.

SHWO Distribution Systems	Temperature Mean ± SD (Min–Max) (°C)	H ₂ O ₂ Residue Mean ± SD (Min–Max) (mg/L)	Number of Total SHWO Water Samples	Number of <i>Legionella</i> -Positive Samples/Total Samples (%)	<i>Legionella</i> Concentration Mean ± SD (Min–Max) (Log cfu/L)	Mean <i>Legionella</i> Concentration Comparison Hot vs. Cold Samples Mann–Whitney Test p-Value (p)
Hot water samples	47.7 ± 4.95 (21.9–60.1)	10 ± 6.67 (5–25)	427	190/427 (44.5)	1.94 ± 1.07 (1.70–5.8)	0.34
Cold water samples	19.1 ± 4.38 (9.2–44.7)	2.5 ± 1.5 (0.5–5)	242	103/242 (42.6)	1.81 ± 0.88 (1.70–4.7)	

1. 非手触式水龙头与感应式水龙头

[ORIGINAL ARTICLE]

Non-tuberculous Mycobacterial Pseudo-outbreak of an Intestinal Culture Specimen Caused by a Water Tap in an Endoscopy Unit

Yusuke Satta¹, Masaki Yamashita¹, Yasumasa Matsuo¹, Hirofumi Kiyokawa¹,
Yoshinori Sato¹, Hiromu Takemura², Hiroyuki Kunishima³, Hiroshi Yasuda¹ and Fumio Itoh¹

Satta Y, Yamashita M, Matsuo Y, et al. Non-tuberculous Mycobacterial Pseudo-outbreak of an Intestinal Culture Specimen Caused by a Water Tap in an Endoscopy Unit. Intern Med. 2020;59(22):2811-2815.
doi:10.2169/internalmedicine.5188-20

Table 2. Species of Culture for Non-tuberculous Mycobacteria (NTM) Obtained by Colonoscopy.

Intestinal fluid culture for NTM; positive / total	154/263
<i>M. intracellulare</i>	125 (81.2)
<i>M. gordonae</i>	14 (9.1)
<i>M. avium</i>	4 (2.6)
<i>M. abscessus</i>	3 (1.9)
others	8 (5.2)
Intestinal mucosal culture for NTM; positive / total	2/182
<i>M. intracellulare</i>	1 (50.0)
<i>M. peregrinum</i>	1 (50.0)

Values are presented as number (%).
NTM: non-tuberculous mycobacteria

Satta Y等发现在内镜中心患者肠液中检出**非结核分枝杆菌**的比例不正常的增高。于是他们回顾了2009年至2018年的实验室检查结果，发现连续的263位患者的肠液中培养出分枝杆菌。58.6%为非结合分枝杆菌培养阳性。最终在用于制备消泡液的**水龙头**中检出NTM。更换了水龙头后，未再检出NTM。

2. 选用的手消毒剂有良好的接受性。

李六亿, 2020年, 《医务人员手卫生规范》解读

- 洗手次数、产品配方、季节变化等因素的影响, 一些医务人员在使用速干手消毒剂时可能发生刺激性接触性皮炎等不良反应。
- 2019版《规范》推荐卫生手消毒时首选速干手消毒剂, 过敏人群可选用其他手消毒剂, 推荐让医务人员参与手卫生产品的选择, 提升其手卫生的依从性。

WHO 提供详细的测试方案, 以帮助医疗机构选择经过医务人员选择的耐受性更好的手卫生产品。

The image shows a screenshot of a WHO questionnaire titled "Questionnaire – Part 1" with the instruction "(To complete once per participant, after 1 month)". The form is divided into several sections for data collection:

- Participant no:** A text input field.
- Date of questionnaire's return: (day / month / year)** A text input field.
- Evaluation of factors influencing skin tolerance**
 - Age:** A text input field.
 - Sex:** Radio buttons for F (Female) and M (Male).
 - Professional group:** Multiple checkboxes for Nurse, Midwife, Student, Auxiliary, Medical doctor, Medical student, Therapist, Technician, and Other.
 - Skin:** Multiple checkboxes for skin types: Very fair with freckles, Fair ± freckles, Light brown, Brown, Dark brown, and Black.
 - Climate:** Multiple checkboxes for climate zones: Polar, Continental / Temperate, Subtropical / Mediterranean, and Tropical / Equatorial.

修旧规范比较和解析-目录

一、术语与定义

二、洗手与卫生手消毒

(一) 洗手与卫生手消毒设施

(二) 洗手与卫生手消毒的原则

(三) 洗手与卫生手消毒的方法

三、外科手消毒

(一) 外科手消毒设施

(二) 外科手消毒的原则

(三) 外科手消毒的方法

四、手卫生的监测

五、手卫生的管理

洗手与卫生手消毒的原则

2019版《规范》

6.1洗手与卫生手消毒指征

6.1.1下列情况医务人员应洗手和/或使用手消毒剂进行卫生手消毒：

- a) 接触患者前。
- b) 清洁、无菌操作前，包括进行侵入性操作前。
- c) 暴露患者体液风险后，包括接触患者黏膜、破损皮肤或伤口、血液、体液、分泌物、排泄物、伤口敷料等之后。
- d) 接触患者后。
- e) 接触患者周围环境后，包括接触患者周围的医疗相关器械、用具等物体表面后。

6.1.2下列情况应洗手：

- a) 当手部有血液或其他体液等肉眼可见的污染时。
- b) 可能接触艰难梭菌、肠道病毒等对速干手消毒剂不敏感的病原微生物时。

2009版《规范》

6.1洗手与卫生手消毒应遵循以下原则：

- a) 当手部有血液或其他体液等肉眼可见的污染时，应用肥皂(皂液)和流动水洗手。
- b) 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。

6.2 在下列情况下，医务人员应根据6.1的原则选择洗手或使用速干手消毒剂：

- a) 直接接触每个患者前后，从同一患者身体的污染部位移动到清洁部位时。
- b) 接触患者黏膜、破损皮肤或伤口前后，接触患者的血液、体液、分泌物、排泄物、伤口敷料等之后。
- c) 穿脱隔离衣前后，摘手套后。
- d) 进行无菌操作、接触清洁、无菌物品之前。
- e) 接触患者周围环境及物品后。
- f) 处理药物或配餐前。

洗手与卫生手消毒的原则

2019版《规范》

6.1.3 手部没有肉眼可见污染时，宜使用手消毒剂进行卫生手消毒。

6.1.4 下列情况时医务人员应先洗手，然后进行卫生手消毒：

- a) 接触传染病患者的血液、体液和分泌物以及被传染性病原微生物污染的物品后。
- b) 直接为传染病患者进行检查、治疗、护理或处理传染患者污物之后。

6.3 手消毒剂选择

卫生手消毒时首选速干手消毒剂，过敏人群可选用其他手消毒剂；针对某些对乙醇不敏感的肠道病毒感染时，应选择其他有效的手消毒剂。

6.4 注意事项

戴手套不能代替手卫生，摘手套后应进行手卫生。

1.WHO的手卫生的5个时刻



2. 增加需要水洗的手卫生指征

需要使用流动水和洗手液进行手卫生

“可能接触艰难梭菌、肠道病毒等对速干手消毒剂不敏感的原微生物时。”

□艰难梭菌、诺如病毒、脊髓灰质炎病毒、埃可病毒，手足口病毒等无包膜病毒对一般的醇类手消毒剂敏感性较低或不敏感

□当手部可能接触这些微生物时，应洗手或选择其他有效的手消毒剂。

3. 接触传染病患者的手卫生

3. 下列情况时医务人员应先洗手，然后进行卫生手消毒。

a) 接触传染病患者的血液、体液和分泌物以及被传染性病原微生物污染的物品后。

b) 直接为传染病患者进行检查、治疗、护理或处理传染患者污物之后。

■ 这条推荐是否有循证医学的支持？

■ 此条建议是否有违“标准预防”的概念的？

■ 标准预防：患者的血液、体液、分泌物(不包括汗液)、非完整皮肤和黏膜均可能含有感染性因子的原则。

3. 接触传染病患者的手卫生

1.

Indications for hand hygiene

- A. Wash hands with soap and water when visibly dirty or visibly soiled with blood or other body fluids (IB) or after using the toilet (II).¹³⁰⁻¹⁴⁰
- B. If exposure to potential spore-forming pathogens is strongly suspected or proven, including outbreaks of *C. difficile*, hand washing with soap and water is the preferred means (IB).¹⁴¹⁻¹⁴⁴
- C. Use an alcohol-based handrub as the preferred means for routine hand antisepsis in all other clinical situations described in items D(a) to D(f) listed below if hands are not visibly soiled (IA).^{75, 82, 94, 95, 145-149} If alcohol-based handrub is not obtainable, wash hands with soap and water (IB).^{75, 150, 151}
- d) if moving from a contaminated body site to another body site during care of the same patient (IB).^{35, 53-55, 156}
- e) after contact with inanimate surfaces and objects (including medical equipment) in the immediate vicinity of the patient (IB).^{48, 49, 51, 53-55, 156-158}
- f) after removing sterile (II) or non-sterile gloves (IB).^{53, 159-162}
- E. Before handling medication or preparing food perform hand hygiene using an alcohol-based handrub or wash hands with either plain or antimicrobial soap and water (IB).¹³³⁻¹³⁶
- F. Soap and alcohol-based handrub should not be used concomitantly (II).^{163, 164}

F. Soap and alcohol-based handrub should not be used concomitantly (II).

F. 无需同时使用以醇为主的免洗液和皂液清洁双手(II) (455)

推荐等级：II 建议执行，这类建议有一些具有提示作用的临床或流行病学研究、基本理论或专家组一致意见支持。



4. 手消毒剂选择

	革兰氏阳性菌	革兰氏阴性菌	包膜病毒	无包膜病毒	分枝杆菌	真菌	孢子
醇	+++	+++	+++	++	+++	+++	-
氯二甲酚	+++	+	+	±	+	+	-
洗必泰	+++	++	++	+	+	+	-
六氯酚 ^a	+++	+	?	?	+	+	-
碘伏	+++	+++	++	++	++	++	± ^b
三氯生 ^d	+++	++	?	?	±	± ^e	-
季铵化合物 ^c	++	+	+	?	±	±	-

杀菌剂	典型浓度%	作用速度	残留情况	使用
醇	60-80%	快	不	HR
氯二甲酚	0.5-4%	慢	相矛盾	HW
洗必泰	0.5-4%	中	是	HR、HW
六氯酚 ^a	3%	慢	是	HW、不推荐使用
碘伏	0.5-10%	中	相矛盾	HW
三氯生 ^d	(0.1-2%)	中	是	HW,很少
季铵化合物 ^c		慢	不	HR、HW; 很少; 加醇

好=+++，一般=++，差=+，多变=±，无=-
HR：免洗液；HW：水洗
浓度不同而活性不同
a 抑菌
B 使用的杀菌浓度不能杀死细菌孢子
c 需使用高浓度才能达到抑菌、抑真菌、杀菌的效果
d 大多抑菌
e 可以杀死念珠菌，但对丝状真菌效果不明显

5. 与手卫生相关的皮肤问题

手部存在损伤或皮炎是不适宜工作的，不仅因为其带来的不适感和会影响到专业的工作，而且手部存在损伤时也可能增加将致病菌传染给病患机率。

手部问题：

- 1. 刺激性接触性皮炎，它的主要症状有干涩，红肿，瘙痒，甚至在某些情况下皮肤破裂和出血。
- 2. 过敏性接触性皮炎，此种情况较少，可能是手卫生产品成分中含有过敏成分。
- 过敏性接触性皮炎症状的范围从轻度或局部的炎症到全身严重反应。
- 刺激性接触性皮炎是使用碘伏最常见的问题。
- 按发生炎症的频率由高到低依次为：洗必泰，氯二甲酚，三氯生和醇
- 大量的报告：以醇为主的免洗液具有更好的耐受性

5. 与手卫生相关的皮肤问题

解决方法：**鼓励使用含有保湿成分的醇类免洗液。**

- 醇类产品具有更好的耐受性；再加上其揉搓时间较短的优点，免洗液的耐受性和依从性更高。
- 免去**不必要**的洗手操作
- 如在使用了以醇为主的免洗液的**前后不再**立即使用皂液和流动水洗手。这是完全没有必要的而且会造成皮炎过敏。
- 也应**避免**使用很烫的水洗手，它可能会增加皮肤损伤的几率。
- 双手因洗涤或使用免洗液而仍然是湿的时候，戴上手套也同样会增加皮肤刺激性的风险。

6.手套与手卫生的关系

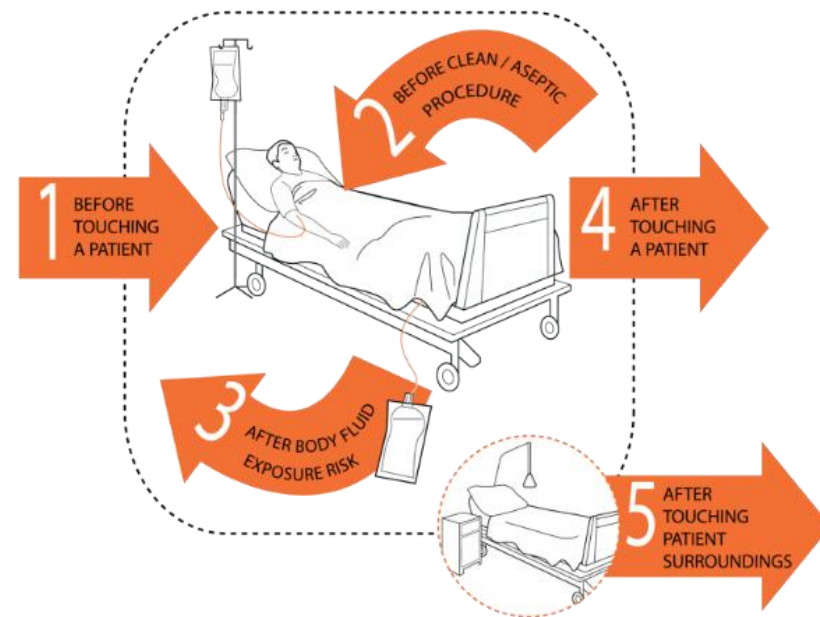
手套的使用指征

- 无菌手套的使用指征：
- 临床检查中手套的使用指征：
- 不使用手套的指征：



6.手套与手卫生的关系

- 手套的使用指征请勿和洗手指征混淆



- 手套的使用绝不能代替洗手



≠



6.手套与手卫生的关系

使用手套时的手卫生清洁规范

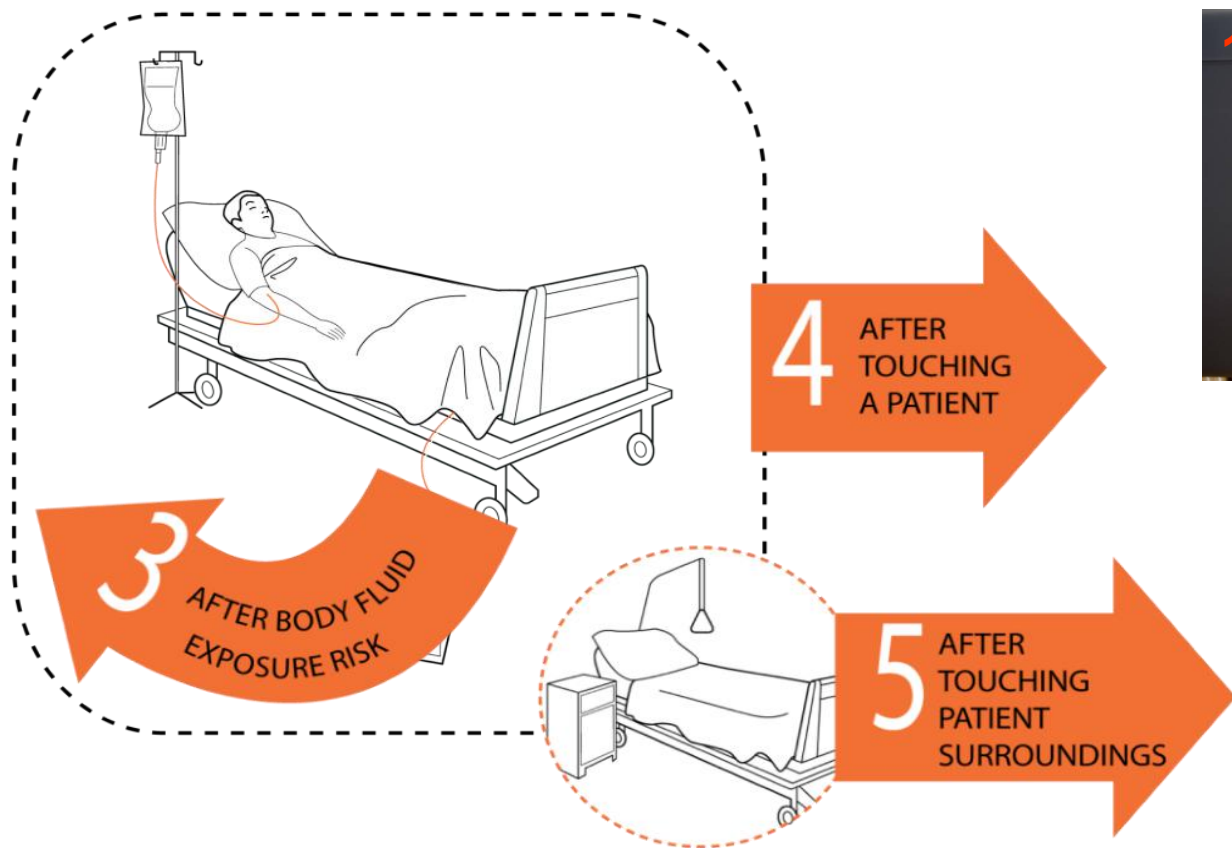
- 当需要进行戴手套操作时，在戴手套前进行洗手



6.手套与手卫生的关系

使用手套时的手卫生清洁规范

- 在关于“之后”的操作，手卫生应该在脱去手套时立即实施



6.手套与手卫生的关系

当需要洗手时，同时手上戴有手套，应**先脱去**手套，**再**进行**手卫生**，洗手后再**戴**上**新**手套



修旧规范的比较和解析-目录

一、术语与定义

二、洗手与卫生手消毒

(一) 洗手与卫生手消毒设施

(二) 洗手与卫生手消毒的原则

(三) 洗手与卫生手消毒的方法

三、外科手消毒

(一) 外科手消毒设施

(二) 外科手消毒的原则

(三) 外科手消毒的方法

四、手卫生的监测

五、手卫生的管理

洗手与卫生手消毒的方法

2019版《规范》

6.2 洗手与卫生手消毒方法

6.2.1 医务人员洗手方法，见附录 A。

6.2.2 医务人员卫生手消毒遵循以下方法：

- a) 取适量的手消毒剂于掌心，均匀涂抹双手。
- b) 按照附录 A 医务人员洗手方法 A.3 揉搓的步骤进行揉搓。
- c) 揉搓至手部干燥。

附录 A 医务人员洗手方法

A.1 在流动水下，淋湿双手。

A.2 取适量洗手液（肥皂），均匀涂抹至整个手掌、手背、手指和指缝。

A.3 认真揉搓**双手至少15s**，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**）

A.3.1 掌心相对，手指并拢，相互揉搓，见图A.1。

A.3.2 手心对手背沿指缝相互揉搓，交换进行，见图A.2。

A.3.3 掌心相对，双手交叉指缝相互揉搓，见图A.3。

A.3.4 弯曲手指使关节在另一手掌心旋转揉搓，交换进行，见图A.4。

A.3.5 右手握住左手大拇指旋转揉搓，交换进行，见图A.5。

A.3.6 将五个手指尖并拢放在另一手掌心旋转揉搓，交换进行，见图A.6。

A.4 在流动水下彻底冲净双手，擦干，取适量护手液护肤。

A.5 擦干宜使用纸巾。

正确洗手方法



用水湿润双手：



用足量肥皂（液），均匀涂抹双手。



掌心相对轻柔揉搓。



手指交叉，掌心对手背揉搓：



掌心相对，十指交叉揉搓：



弯曲手指关节在掌心揉搓：



拇指放入掌心中揉搓：



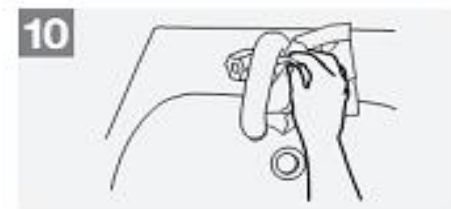
指尖在掌心中揉搓：



用水冲洗掉手中泡沫：



用纸巾将手擦干：



手拿纸巾将龙头关掉：



你的双手清洁完毕！

六部洗手法：内外夹弓大立完（腕）

为了有效清除手部细菌的生长，水洗时间至少需持续**40-60秒**，应准确完成图示中所有的**洗手步骤**。

正确使用免洗液



向掌心挤压一些免洗液，并使其覆盖整个手表面：



掌心相对揉搓：



手指交叉，掌心对手背揉搓：



手指交叉，掌心相对揉搓：



弯曲手指关节在掌心揉搓：



拇指放入掌心中揉搓：



指尖在掌心中揉搓：



干手后，您的手就干净了。

六部洗手法：内外夹弓大立完

为了有效清除手部细菌的生长，应准确完成图示中所有的**洗手步骤**。
整个过程需要**20-30秒**！

15 or 30秒？缩短手消毒剂的揉搓时间可以吗？



Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Microbiology and Infection

journal homepage: www.clinicalmicrobiologyandinfection.com



Original article

Antibacterial efficacy of handrubbing for 15 versus 30 seconds: EN 1500-based randomized experimental study with different loads of *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*

D. Pires^{1,2}, H. Soule¹, F. Bellissimo-Rodrigues^{1,3}, M.E.A. de Kraker¹, D. Pittet^{1,*}

¹ Infection Control Programme, WHO Collaborating Centre on Patient Safety, Infection Control & Improving Practices, University of Geneva Hospitals and Faculty of Medicine, Geneva, Switzerland

² Department of Infectious Diseases, Centro Hospitalar Lisboa Norte and Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisbon, Portugal

³ Social Medicine Department, Ribeirão Preto Medical School, University of São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil

Pires D, et al., Antibacterial efficacy of handrubbing for 15 versus 30 seconds: EN 1500-based randomized experimental study with different loads of *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*, *Clinical Microbiology and Infection*, 2018.
<https://doi.org/10.1016/j.cmi.2018.10.012>

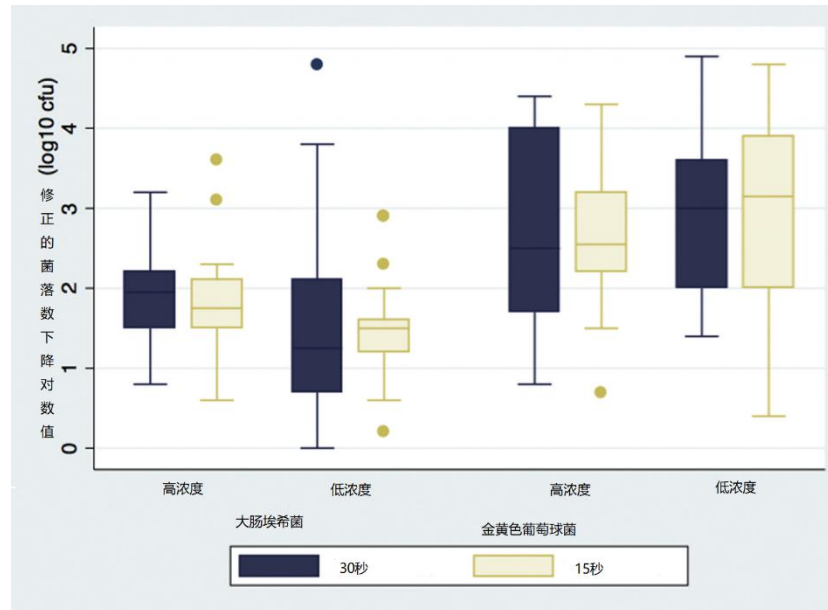


图1. 箱图所示：不同擦手时间（15秒与30秒）、不同细菌的不同污染浓度下，根据手部面积取用相应60%异丙醇手消毒剂用量，揉搓双手后，医务人员手部菌落数下降的校正对数值（低浓度：10⁶CFU/mL；高浓度：10⁸ CFU/mL）

结论：具有丰富经验的医务人员，若使用与手部面积相符的含醇类手消毒剂用量，揉搓15秒与揉搓30秒的除菌效果基本一致。该效果不会受手部污染程度，以及细菌种类的影响。此项研究为更短的手卫生时间（15秒）提供了支持。

手卫生：6步变3步可以吗？

Simplifying the World Health Organization Protocol: 3 Steps Versus 6 Steps for Performance of Hand Hygiene in a Cluster-randomized Trial

Sarah Tschudin-Sutter¹, Daniel Sepulcri¹, Marc Dangel¹, Anja Ulrich², Reno Frei³,
Andreas F Widmer¹

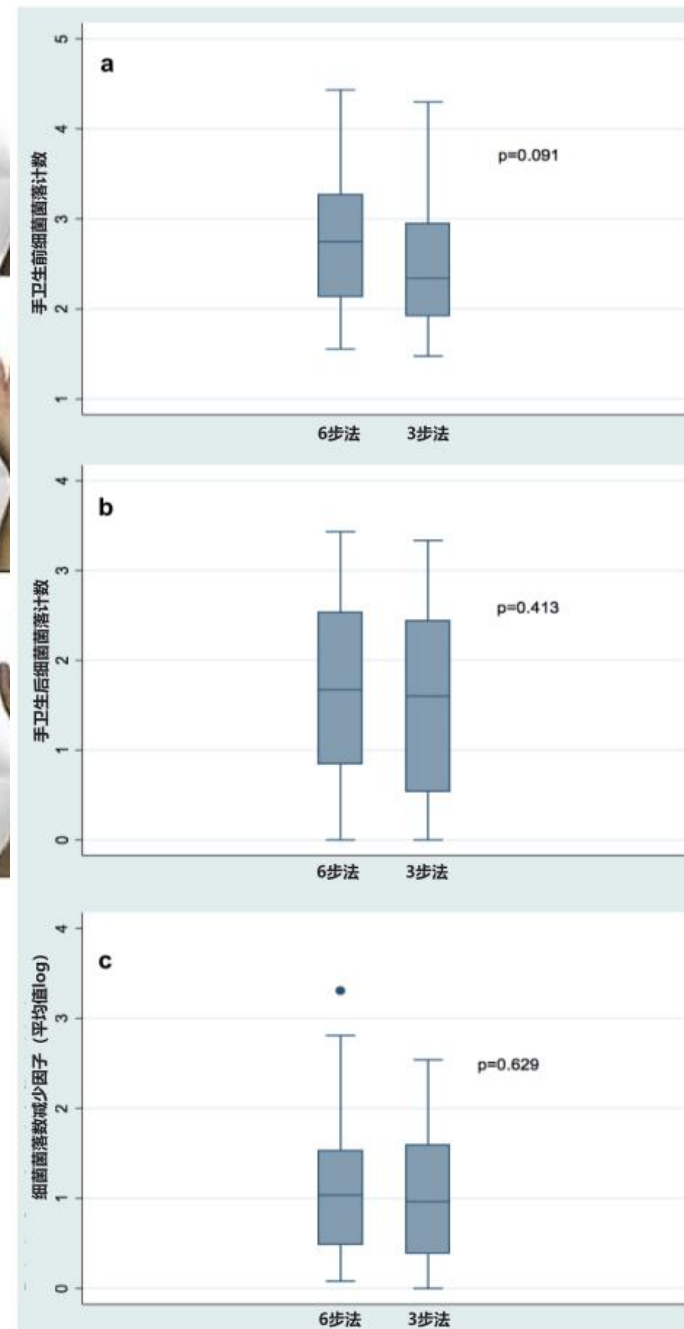
Affiliations + expand

PMID: 30395180 DOI: [10.1093/cid/ciy948](https://doi.org/10.1093/cid/ciy948)

Tschudin-Sutter S, Sepulcri D, Dangel M, et al; Simplifying the WHO protocol: Three steps versus six steps for performance of hand hygiene - a cluster-randomized trial [J], Clinical Infectious Diseases, 2018, <https://doi.org/10.1093/cid/ciy948>

结果：一共观察到2923个手卫生指征，依从性70.7%（2066/2923）。分配到3步洗手法组病房的手卫生方法和适应症依从性为51.7%。相比之下，分配到6步洗手法组病房的手卫生方法和适应症依从性为12.7%细菌菌落计数减少因子（RF）在两种方法之间没有差异。

结论：在临床实践中，与6步洗手法比较，简化的3步洗手法在手卫生指征和技术方法上都具有更高的依从性。且微生物分析结果不存在差异，因此传统的六步洗手法可以被更简单的手卫生方法安全地替代。



修旧规范的比较和解析-目录

一、术语与定义

二、洗手与卫生手消毒

(一) 洗手与卫生手消毒设施

(二) 洗手与卫生手消毒的原则

(三) 洗手与卫生手消毒的方法

三、外科手消毒

(一) 外科手消毒设施

(二) 外科手消毒的原则

(三) 外科手消毒的方法

四、手卫生的监测

五、手卫生的管理

外科手消毒设施

2019版《规范》

5.2.1 应配置**专用**洗手池。洗手池设置在手术间附近，水池大小、高度适宜，能防止冲洗水溅出，池面光滑无死角，易于清洁。洗手池应每日清洁与消毒。

5.2.2 洗手池及水龙头数量应根据手术间的数量合理设置，**每 2~4 间手术间宜独立设置 1 个洗手池，水龙头数量不少于手术间的数量**，水龙头开关应为非手触式。

5.2.3 应配备符合 5.1.5 a)、5.1.5 b)、5.1.5 c) 要求的洗手液。

5.2.4 应配备清洁指甲的用品。

5.2.5 可配备手卫生的揉搓用品。如配备手刷，手刷的刷毛柔软。

5.2.6 手消毒剂的出液器应采用非手触式。

5.2.7 手消毒剂宜采用一次性包装。

5.2.8 重复使用的消毒剂容器应**至少每周**清洁与消毒。

2009版《规范》

5.2.1 应配置洗手池。洗手池设置在手术间附近，水池大小、高矮适宜，能防止洗手水溅出，池面应光滑无死角易于清洁。洗手池应每日清洁与消毒。

5.2.2 洗手池及水龙头的数量应根据手术间的数量设置，水龙头数量应不少于手术间的数量，水龙头开关应为非手触式。

5.2.3 应配备清洁剂，并符合5.1.3的要求。

5.2.4 应配备清洁指甲用品；可配备手卫生的揉搓用品。如配备手刷，刷毛应柔软，并定期检查，及时剔除不合格手刷。

5.2.5 手消毒剂应取得卫生部卫生许可批件，有效期内使用。

5.2.6 手消毒剂的出液器应采用非手触式。消毒剂宜采用一次性包装，重复使用的消毒剂容器应每周清洁与消毒。

外科手消毒设施

2019版《规范》

5.2.9 **冲洗手消毒法**应配备干手用品，并符合以下要求：

- a) 手消毒后应使用经**灭菌**的布巾干手，**布巾应一人一用。**
- b) **重复使用的布巾，用后应清洗、灭菌并按照相应要求储存。**
- c) **盛装布巾的包装物可为一次性使用，如使用可复用容器应每次清洗、灭菌，包装开启后使用不得超过 24h。**

5.2.10 应配备计时装置、外科手卫生流程图。

2009版《规范》

5.2.7 应配备干手物品。干手巾应每人一用，用后清洁、灭菌；盛装消毒巾的容器应每次清洗、灭菌。

5.2.8 应配备计时装置、洗手流程及说明图。

1. 刷手问题

李六亿教授：

- 由于可能对皮肤造成损伤，不推荐使用手刷进行外科洗手与手消毒，但在皮肤皱褶处有难以去除的污垢或清洁指甲时可以使用手刷。
- 考虑到我国医务人员传统的外科洗手与手消毒方法使用手刷刷手的习惯，2019版《规范》修订时并未取消外科手消毒中的使用，但对手刷的使用**不作推荐**。

[1]李六亿,徐丹慧.《医务人员手卫生规范》解读[J].中华医院感染学杂志,2020,30(05):793-795.

1. 刷手问题

3.

Recommendations for surgical hand preparation

- A. Remove rings, wrist-watch, and bracelets before beginning surgical hand preparation (II).¹⁸⁶⁻¹⁹⁰ Artificial nails are prohibited (IB).¹⁹¹⁻¹⁹⁵
- B. Sinks should be designed to reduce the risk of splashes (II).^{196, 197}
- C. If hands are visibly soiled, wash hands with plain soap before surgical hand preparation (II). Remove debris from underneath fingernails using a nail cleaner, preferably under running water (II).¹⁹⁸
- D. Brushes are not recommended for surgical hand preparation (IB).¹⁹⁹⁻²⁰⁵
- E. Surgical hand antisepsis should be performed using either a suitable antimicrobial soap or suitable alcohol-based handrub, preferably with a product ensuring sustained activity, before donning sterile gloves (IB).^{58, 204, 206-211}
- F. If quality of water is not assured in the operating theatre, surgical hand antisepsis using an alcohol-based handrub is recommended before donning sterile gloves when performing surgical procedures (II).^{204, 206, 208, 212}

- G. When performing surgical hand antisepsis using an antimicrobial soap, scrub hands and forearms for the length of time recommended by the manufacturer, typically 2–5 minutes. Long scrub times (e.g. 10 minutes) are not necessary (IB).^{200, 211, 213-219}
- H. When using an alcohol-based surgical handrub product with sustained activity, follow the manufacturer's instructions for application times. Apply the product to dry hands only (IB).^{220, 221} Do not combine surgical hand scrub and surgical handrub with alcohol-based products sequentially (II).¹⁶³

I. W
prc
thr
224
alc
J. Aft
rec
bel

D. Brushes are not recommended for surgical hand preparation (IB).

外科手消毒前的准备环节不推荐刷手(IB)。

IB.强烈推荐执行，这类建议有一些试验、临床或流行病学研究和有力的基本理论支持。



2. 是否需要准备无菌干手纸

免冲洗外科手消毒：洗手液洗手后是否需要使用无菌干手纸进行干手？**答案：不需要**

第29卷第12期
2018年12月

江 苏 卫 生 事 业 管 理

• 1389 •

两种干手纸对外科手消毒效果的影响

钱 静¹,孔 懿¹,姜亦虹¹,李 阳¹,戈 海¹,张亚英¹,张贤平¹,张新月²
(¹南京鼓楼医院感染管理科,江苏 南京 210008;²南京大学医学院,江苏 南京 210093)

[摘 要] 目的:通过对一次性无菌干手纸与一次性消毒干手纸干手后的外科手消毒效果检测,了解2种干手纸对外科手消毒效果的影响,为选择符合外科手消毒规范要求的干手方式提供参考数据。**方法:**2016年3月至2017年10月,对医务人员术前外科洗手分2组各使用不同干手纸干手再进行外科手消毒后对双手进行采样,共采集159份样本。所有样本按规范要求接种于营养琼脂平皿,经37℃温箱培养48小时,计数菌落数。**结果:**一次性无菌干手纸与一次性消毒干手纸在医务人员外科洗手的干手环节使用,外科手消毒合格率均为100.00%, $P>0.05$ 。**结论:**一次性无菌干手纸与一次性消毒干手纸对外科手消毒效果的影响没有差别。

[关键词] 干手纸;外科;手消毒;免洗手消毒剂

[中图分类号] R197

[文献标志码] A

[文章编号] 1005-7803(2018)12-1389-03

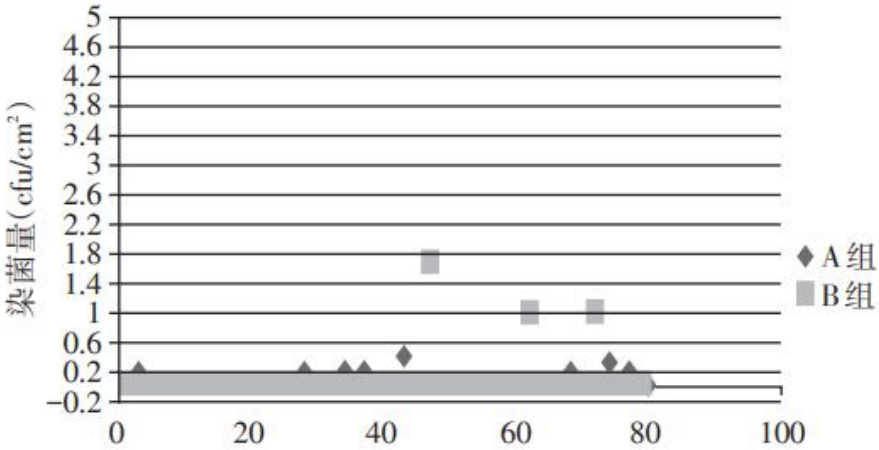


图1 2组人员外科手消毒后双手皮肤染菌量(cfu/cm²)检测结果

表1 2组人员外科手消毒合格率比较 (n)

科室	检测例数	合格例数	不合格例数	合格率(%)	P
A组	80	80	0	100.00	> 0.05
B组	79	79	0	100.00	

表2 2种干手纸每百例次干手成本比较

干手纸种类	单张成本(元)	每例干手成本(元)	使用例数(次)	百例次干手成本(元)
无菌干手纸	0.075	0.3	100	30
消毒干手纸	0.029	0.116	100	11.6

修旧规范的比较和解析-目录

一、术语与定义

二、洗手与卫生手消毒

(一) 洗手与卫生手消毒设施

(二) 洗手与卫生手消毒的原则

(三) 洗手与卫生手消毒的方法

三、外科手消毒

(一) 外科手消毒设施

(二) 外科手消毒的原则

(三) 外科手消毒的方法

四、手卫生的监测

五、手卫生的管理

外科手消毒原则

2019版《规范》

7.1 外科手消毒应遵循以下原则：

- a) 先洗手，后消毒。
- b) 不同患者手术之间、手套破损或手被污染时，应重新进行外科手消毒。

7.2 外科洗手遵循以下方法与要求

- a) 洗手之前应先摘除手部饰物，修剪指甲，指甲长度不超过指尖。
- b) 取适量的洗手液清洗双手、前臂和上臂下 1/3，并认真揉搓。清洁双手时，可使用清洁指甲用品清洁指甲下的污垢和使用揉搓用品清洁手部皮肤的皱褶处。
- c) 流动水冲洗双手、前臂和上臂下 1/3。
- d) 使用干手用品擦干双手、前臂和上臂下 1/3。

7.3 外科冲洗手消毒，遵循附录 B 的方法与要求。

2009版《规范》

7.1 外科手消毒应遵循以下原则：

- a) 先洗手，后消毒。
- b) 不同患者手术之间、手套破损或手被污染时，应重新进行外科手消毒。

7.2 洗手方法与要求

7.2.1 洗手之前应先摘除手部饰物，并修剪指甲，长度应不超过指尖。

7.2.2 取适量的清洁剂清洗双手、前臂和上臂下1/3，并认真揉搓。清洁双手时，应注意清洁指甲下的污垢和手部皮肤的皱褶处。

7.2.3 流动水冲洗双手、前臂和上臂下1/3。

7.2.4 使用干手物品擦干双手、前臂和上臂下1/3。。

外科手消毒原则

2019版《规范》

7.3 外科冲洗手消毒，遵循附录 B 的方法与要求。

附录 B 外科冲洗手消毒

B.1 按照 7.2 外科洗手的方法与要求完成外科洗手。

B.2 取适量的手消毒剂涂抹至双手的每个部位、前臂和上臂下 1/3，并认真揉搓 3 min ~ 5 min。

B.3 在流动水下从指尖向手肘单一方向地冲净双手、前臂和上臂下 1/3，用经灭菌的布巾彻底擦干。

B.4 冲洗水应符合 GB 5749 的规定。冲洗水水质达不到要求时，手术人员在戴手套前，应用速干手消毒剂消毒双手。

B.5 手消毒剂的取液量、揉搓时间及使用方法遵循产品的使用说明。

2009版《规范》

7.3 外科手消毒方法

7.3.1 冲洗手消毒方法 取适量的手消毒剂涂抹至双手的每个部位、前臂和上臂下1/3，并认真揉搓2min ~ 6min，用流动水冲净双手、前臂和上臂下1/3，无菌巾彻底擦干。流动水应达到GB 5749的规定。特殊情况水质达不到要求时，手术医师在戴手套前，应用醇类手消毒剂再消毒双手后戴手套。手消毒剂的取液量、揉搓时间及使用方法遵循产品的使用说明。

外科手消毒原则

2019版《规范》

附录C 外科免冲洗手消毒方法

C.1 按照 7.2 外科洗手的方法与要求完成外科洗手。

C.2 取适量的手消毒剂放置在左手掌上。

C.3 将右手手指尖浸泡在手消毒剂中 ($\geq 5s$)，见图C.1。

C.4 将手消毒剂涂抹在右手、前臂直至上臂下 1/3，确保通过环形运动环绕前臂至上臂下 1/3，将手消毒剂完全覆盖皮肤区域，持续揉搓 10s ~ 15s，直至消毒剂干燥，见图 C.2 ~ 图C.5。

C.5 取适量的手消毒剂放置在右手掌上。

C.6 在左手重复C.3、C.4 过程。

C.7 取适量的手消毒剂放置在手掌上。

C.8 揉搓双手直至手腕，揉搓方法按照附录A医务人员洗手方法A.3.1 至A.3.5 揉搓的步骤进行，揉搓至手部干燥。

C.9 手消毒剂的取液量、揉搓时间及使用方法遵循产品的使用说明。

2009版《规范》

7.3 外科手消毒方法

7.3.2 免冲洗手消毒方法 取适量的免冲洗手消毒剂涂抹至双手的每个部位、前臂和上臂下1/3，并认真揉搓直至消毒剂干燥。手消毒剂的取液量、揉搓时间及使用方法遵循产品的使用说明。



图 C. 1

图 C. 2

图 C. 3



图 C. 4

图 C. 5

外科手消毒原则

2019版《规范》

7.5 注意事项：

- a) 不得戴假指甲、装饰指甲，保持指甲和指甲周围组织的清洁。
- b) 在外科手消毒过程中应保持双手位于胸前并高于肘部，使水由手部流向肘部。
- c) 洗手与消毒可使用海绵、其他揉搓用品或双手相互揉搓。
- d) 术后摘除手套后，应用洗手液清洁双手。
- e) 用后的清洁指甲用品、揉搓用品如海绵、手刷等，放到指定的容器中；揉搓用品、清洁指甲用品应一人一用一消毒或者一次性使用。

2009版《规范》

7.4 注意事项

- 7.4.1 不应戴假指甲，保持指甲和指甲周围组织的清洁。
- 7.4.2 在整个手消毒过程中应保持双手位于胸前并高于肘部，使水由手部流向肘部。
- 7.4.3 洗手与消毒可使用海绵、其他揉搓用品或双手相互揉搓。
- 7.4.4 术后摘除外科手套后，应用肥皂（皂液）清洁双手。
- 7.4.5 用后的清洁指甲用具、揉搓用品如海绵、手刷等，应放到指定的容器中；揉搓用品应每人使用后消毒或者一次性使用；清洁指甲用品应每日清洁与消毒。

1.外科免冲洗手消毒方法和冲洗手消毒方法

李六亿教授^[1]:

- 外科免冲洗手消毒方法在国际上具有循证医学支持。
- 修订时参考WHO《预防手术部位感染全球指南》对外科免冲洗手消毒方法进行详细描述和图片说明。
- 因外科免冲洗手消毒方法与冲洗手消毒对于预防手术部位感染无明显差异^[2]。
- 免冲洗的方法直接揉搓至手部干燥，省去了流动水冲洗的时间和灭菌布巾干燥的成本，该方法有助于节约术前准备时间，提高手术人员的工作效率。

[1]李六亿,徐丹慧.《医务人员手卫生规范》解读[J].中华医院感染学杂志,2020,30(05):793-795.

[2] WHO 2016 Global Guidelines for the prevention of Surgical Site Infection

2. 外科手消毒的揉搓时间

李六亿教授：

- 外科手消毒的时间从原2-6min 改为3-5min
- 因有证据表明长时间的刷洗不会提升消毒效果，同时必须保障医务人员充分完成外科手消毒的每一步骤
- 该项修订既节约了医务人员外科手消毒的时间，又使时间要求真正成为我们对过程要求的一种手段。

[1]李六亿,徐丹慧.《医务人员手卫生规范》解读[J].中华医院感染学杂志,2020,30(05):793-795.

3. 手腕的具体消毒节点的疑问

李六亿教授：

- 附录C条款C.4消毒前手臂直至上臂下1/3的步骤中已包括对手腕进行消毒，在条款C.8消毒双手的步骤中无需再对手腕进行消毒。
- 步骤C.3 将右手手指尖浸泡在手消毒剂中（≥5s），已完成手卫生步骤中“立”的步骤。
- 所以揉搓方法按照附录A医务人员洗手方法A.3.1 至A.3.5 揉搓的步骤

[1]李六亿,徐丹慧.《医务人员手卫生规范》解读[J].中华医院感染学杂志,2020,30(05):793-795.

外科手消毒流程



1 用右肘的肘部挤压分液器（不要用手接触分液器），在左手掌心中挤下约 5ml 的免洗液



2 将右手的指尖（整个指甲部）倾于免洗液中 5 秒钟



3 图 3-7：首先将免洗液涂抹整个右前臂至肘部。画圈揉搓整个前臂以保证覆盖所有的皮肤，揉搓至免洗液完全蒸发干（10-15 秒）。



4 见图例 3



5 见图例 3



6 见图例 3



7 见图例 3



8 用左肘的肘部挤压分液器（不要用手接触分液器），在右手掌心中挤下约 5ml 的免洗液



9 将左手的指尖（整个指甲部）倾于免洗液中 5 秒钟

外科免冲洗手消毒

使用以醇为主的免冲洗手消毒液进行手消毒。

实施外科手消毒前，应使用洗手液清洗双手、前臂和上臂下1/3。

外科手消毒流程

10



图 3-7：首先将免洗液涂抹整个左前臂至肘部。画圈揉搓整个前臂以保证覆盖所有的皮肤，揉搓至免洗液完全蒸发干（10-15 秒）。

11



用右肘的肘部挤压分液器（不要用手接触分液器），在左手掌心中挤下约 5ml 的免洗液。双手互相揉搓至手腕部，整个过程需 20-30 秒（图 12-17）。

12



将免洗液覆盖于整个手表面至手腕，掌心相对旋转揉搓；

13



用右手掌心前后揉搓左手手背至手腕，反之亦然；

14



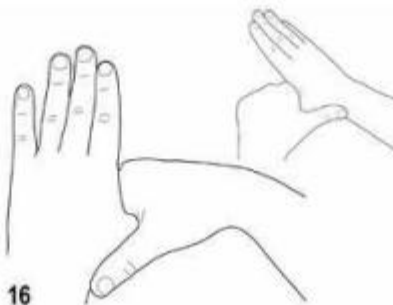
掌心相对，十指交叉揉搓；

15



弯曲手指关节在另一掌心中前

16



左手大拇指扣入右手掌心旋转

17



手干后，可以开始穿戴手术衣

外科免冲洗手消毒

使用以醇为主的免冲洗手消毒液进行手消毒。

依据实际情况需要，重复以上步骤进行外科手消毒，每次手消毒时间**不少于 60 秒**。

修旧规范的比较和解析-目录

一、术语与定义

二、洗手与卫生手消毒

(一) 洗手与卫生手消毒设施

(二) 洗手与卫生手消毒的原则

(三) 洗手与卫生手消毒的方法

三、外科手消毒

(一) 外科手消毒设施

(二) 外科手消毒的原则

(三) 外科手消毒的方法

四、手卫生的监测

五、手卫生的管理

手卫生监测

2019版《规范》

8.1 监测要求

8.1.1 医疗机构应定期进行医务人员手卫生依从性的监测与反馈，依从性的监测用手卫生依从率表示。手卫生依从率的计算方法为：手卫生依从率 = 手卫生执行时机数 / 应执行手卫生时机数 × 100%。

8.1.2 医疗机构应每季度对手术部（室）、产房、导管室、洁净层流病区、骨髓移植病区、器官移植病区、重症监护病房、新生儿室、母婴同室、血液透析中心（室）、烧伤病区、感染性疾病科病区、口腔科、内镜中心（室）等部门工作的医务人员手进行消毒效果的监测。当怀疑医院感染暴发与医务人员手卫生有关时，应及时进行监测，并进行相应病原微生物的检测，采样时机为工作中随机采样，采样方法遵循 GB 15982 的要求进行。

2009版《规范》

8.1 监测要求

医疗机构应每季度对手术室、产房、导管室、层流洁净病房、骨髓移植病房、器官移植病房、重症监护病房、新生儿室、母婴室、血液透析病房、烧伤病房、感染疾病科、口腔科等部门工作的医务人员手进行消毒效果的监测；当怀疑医院感染暴发与医务人员手卫生有关时，应及时进行监测，并进行相应致病性微生物的检测。

8.2 监测方法 按照附录B进行。

1.手卫生依从性监测方法

医疗机构:	调查类型:	调查季:
病区:	调查日期:	观察者:
科室:	开始/结束:	页数:
部门:	时间 (分钟):	城市:

机会	手卫生指征	操作
1	☐ 病人前 ☐ 无菌操作前 ☐ 暴露后 ☐ 病人后 ☐ 病人环境后	☐ 免洗液 ☐ 水洗 ☐ 无 ☐ 手套 ☐ 正确

决定观察的时间和日期:

- 调查日期: 洗手依从性检测的时间
- 时间: 在某一科室进行观察时记录观察的时间, 调查的时间通常在 20 ± 10 分钟
- 设置: 科室类型
- 工作职责: 医务人员职务类型
- 手卫生机会次数: 调查的个数应具有统计学意义, 具有代表性, 能够对不同时期某一科室的结果进行比较。
- 手卫生指征: 5个洗手依从性至少选择其一
- 手卫生操作: 水洗、使用免洗液, 或未实施手卫生

扫码听课 | 第144课「手卫生依从性监测方法介绍」

原创 感控工作间小辰 感控工作间 3月25日

收录于话题
#公开课

58个 >

手卫生依从性 监测方法

第144期公开课

<https://mp.weixin.qq.com/s/k3LbhtWxl31iYcVvezE3AQ>

修旧规范的比较和解析-目录

一、术语与定义

二、洗手与卫生手消毒

(一) 洗手与卫生手消毒设施

(二) 洗手与卫生手消毒的原则

(三) 洗手与卫生手消毒的方法

三、外科手消毒

(一) 外科手消毒设施

(二) 外科手消毒的原则

(三) 外科手消毒的方法

四、手卫生的监测

五、手卫生的管理

手卫生管理

2019版《规范》

4 手卫生管理与基本要求

4.1 医疗机构应明确医院感染管理、医疗管理、护理管理以及后勤保障等部门在手卫生管理工作中的职责，加强对手卫生行为的指导与管理，将手卫生纳入医疗质量考核，提高医务人员手卫生的依从性。

4.2 医疗机构应制定并落实手卫生管理制度，配备有效、便捷、适宜的手卫生设施。

4.3 医疗机构应定期开展手卫生的全员培训，医务人员应掌握手卫生知识和正确的手卫生方法。

4.4 手消毒剂应符合国家有关规定和 GB 27950 的要求，在有效期内使用。

4.5 手卫生消毒效果应达到如下要求：

- a) 卫生手消毒，监测的细菌菌落总数应 $\leq 10\text{CFU}/\text{cm}^2$ 。
- b) 外科手消毒，监测的细菌菌落总数应 $\leq 5\text{CFU}/\text{cm}^2$ 。

2009版《规范》

4 手卫生的管理与基本要求

4.1 医疗机构应制定并落实手卫生管理制度，配备有效、便捷的手卫生设施。

4.2 医疗机构应定期开展手卫生的全员培训，医务人员应掌握手卫生知识和正确的手卫生方法，保障洗手与手消毒的效果。

4.3 医疗机构应加强对医务人员手卫生工作的指导与监督，提高医务人员手卫生的依从性。

4.4 手消毒效果应达到如下相应要求：

- a) 卫生手消毒，监测的细菌菌落总数应 $\leq 10\text{cfu}/\text{cm}^2$ 。
- b) 外科手消毒，监测的细菌菌落总数应 $\leq 5\text{cfu}/\text{cm}^2$ 。

1. 手卫生管理

多模式手卫生促进策略

基于2009年WHO医疗机构手卫生指南中的推荐，组合大量资源治建立了有效的手卫生促进的多模式策略

建立长效的手卫生促进机制

ONE 系统改变

在诊疗点提供安全的流动水、皂液和一次性纸巾；以醇为主的免洗液



TWO 培训和教育

对所有医务人员进行定期培训



THREE 评估和反馈

监测洗手依从性，调查手卫生设施、手卫生意识和知识并向所有职工反馈调查结果



FOUR 工作场所张贴警示

提醒医务人员洗手



FIVE 医院内手卫生文化

建立手卫生文化和时刻保护病人安全的意识形态

实施“逐步改进”(step-wise)策略

WHO 多模式手卫生促进策略的 5 个方面

1a. 系统改变—在诊疗点设置以醇为主的免洗液



1b. 系统改变—提供安全的流动水、皂液和一次抽纸



2. 培训和教育



3. 评估和反馈



4. 在工作场所张贴警示



5. 手卫生文化建立



手卫生的 5 个依从性



逐步实施方案

全院戒备



基线调查



实施改进



跟踪调查



回顾分析



目录 CONTENTS

01

19版《规范》修订原则

02

新旧规范的比较和解析

03

如何选购手消毒剂产品

一、消毒产品的定义

消毒产品：纳入卫生部《消毒产品分类目录》，用于医院消毒的消毒剂、消毒器械和卫生用品。

- 1. 消毒剂：**手、皮肤、黏膜消毒；环境物表消毒；诊疗器械和用品消毒；空气消毒、污水消毒等。消毒湿巾、消毒棉签未来按“载体消毒剂”列入《消毒产品分类目录》。
- 2. 消毒器械：**用于消毒、灭菌的设备，如热力灭菌、低温灭菌、清洗消毒机、空气消毒机、管路消毒机、消毒液生成设备、紫外线灯、臭氧消毒机等；还包括用于消毒灭菌效果监测的指示器材、带灭菌标识的包装材料。
- 3. 卫生用品：**抗菌洗手液、灭菌擦手纸和普通擦手纸、卫生湿巾等。

二、消毒产品的分类

消毒产品按照用途、使用对象的风险程度共分为三类。

- 第一类是具有较高风险，需要严格管理以保证安全、有效的消毒产品。包括用于医疗器械的高水平消毒剂和消毒器械、灭菌剂和灭菌器械，皮肤黏膜消毒剂，生物指示物、灭菌效果化学指示物。
- 第二类是具有中度风险，需要加强管理以保证安全、有效的消毒产品。包括除第一类产品外的消毒剂、消毒器械、化学指示物，以及带有灭菌标识的灭菌物品包装物、抗（抑）菌制剂。
- 第三类是风险程度较低，实行常规管理可以保证安全、有效的除抗（抑）菌制剂外的卫生用品。

二、消毒产品的分类

常见产品名称	属性	分类
过氧乙酸	消毒剂	一类
邻苯二甲醛	消毒剂	一类
2%戊二醛	消毒剂	一类
碘伏	消毒剂	一类
免洗手消毒液	消毒剂	二类
3%过氧化氢	消毒剂	二类
含氯消毒片	消毒剂	二类
压力蒸汽灭菌器	消毒器械	一类
低温灭菌器	消毒器械	一类
空气消毒机	消毒器械	二类
水消毒机	消毒器械	二类
生物指示剂	消毒器械	一类
化学指示卡(灭菌效果)	消毒器械	一类
化学指示胶带(灭菌过程)	消毒器械	二类
BD试纸	消毒器械	二类
消毒剂浓度试纸	消毒器械	二类
抗(抑)菌制剂	卫生用品	二类
卫生湿巾	卫生用品	三类
纸巾	卫生用品	三类

三、卫生安全评价

《WS 628-2018 消毒产品卫生安全评价技术要求》

消毒产品卫生安全评价：是对消毒产品有效性和卫生安全性进行的综合评价，评价内容包括：

- (1) 产品标签（铭牌）、说明书；
- (2) 检验报告；
- (3) 企业标准或质量标准；
- (4) 生产企业卫生许可证（境外允许生产销售的证明文件及报关单）；
- (5) 消毒剂、指示物和抗（抑）菌剂的产品配方、消毒器械的主要元器件和结构图等。

产品责任单位应当在第一类、第二类消毒产品首次上市前自行或者委托第三方进行卫生安全评价，并对评价结果负责。

卫生安全评价合格的消毒产品方可上市销售。

卫生安全评价后如何备案、监管、查询？

卫健委要求统一录入全国消毒产品网上备案信息服务平台

登录网址：

<https://credit.jdzx.net.cn/xdcp>

下面的页面就会映入眼帘



四、医院需要索取消毒产品的证明材料

- (1) 标签（铭牌）、说明书
- (2) 检验报告结论
- (3) 国产产品生产企业卫生许可证
- (4) 进口产品生产国（地区）允许生产销售的证明文件及报关单。

消毒产品卫生安全评价报告

产品名称：_____

剂型/型号：_____

产品责任单位名称（盖章）：_____

评价日期：_____

五、检验报告

1. 检验机构的资质

消毒产品检验应在具备相应条件的检验机构进行。消毒产品检验机构应符合消毒管理的有关规定，通过实验室资质认定，在批准的检验能力范围内从事消毒产品检验活动。

实验室资质认定是指检验机构须通过中国计量认证简称“**CMA**”。

2. 检验项目是否齐全

根据《WS628-2018消毒产品卫生安全评价技术要求》中表B.I消毒剂检验项目，表D.I消毒器械检验项目。

3. 检验方法是否正确

检验依据：产品标准、国家标准、消毒技术规范

检测项目：产品所有使用方法都需要相应的检验报告支持；软式内镜消毒、灭菌效果检验报告与器械不同，需重点查看检验报告首页的检测结论。

五、检验报告



2013002397S



检测
CNAS L0119

山东省卫生厅认定
消毒产品检测机构
(认定日期: 2002 年 10 月 31 日)

山东省疾病预防控制中心

检验报告

检验报告编号

检品名称

客户名称

2016 年 6 月 17 日

山东省疾病预防控制中心检验报告

检品受理编号: 20160106 第 3 页/共 18 页

检品名称 接样日期 20160111

检验项目 检验完成日期 20160504

一、器材

1. 检品: 速干免洗手皮肤消毒液, 有效成分为葡萄糖酸氯己定、乙醇, 检品批号 20151216。
2. 玻璃器皿: 移液管 (A 级)、滴定管、碘量瓶等。
3. 试剂: 甲基橙、冰醋酸、丙酮、高氯酸等均为分析纯。
4. 标准溶液: $c(\text{HClO}_4) = 0.09910 \text{ mol/L}$, 批号 20150709, 有效期 12 个月。

二、方法

1. 检测依据: 卫生部 2002 年版《消毒技术规范》第 2.2.1.2、12 项。
2. 检测环境: 温度 22°C ; 相对湿度 38%。
3. 检验步骤: 取检品 1 瓶, 移取 50.00 mL , 水浴蒸干后, 以丙酮、冰乙酸洗下, 用高氯酸标准溶液滴定分析, 同时做空白对照及平行样。

三、结果

所试 速干免洗手皮肤消毒液中葡萄糖酸氯己定含量为 5.16 g/L ; 空白消耗标准溶液的体积为 0.02 mL 。

有效成分含量测定结果

检品批号	试验序号	消耗标准溶液用量 (mL)	有效成分含量 (g/L)	平均值 (g/L)
20151216	1-1	5.80	5.142	5.16
	1-2	5.85	5.187	

四、结论

所试 速干免洗手皮肤消毒液中葡萄糖酸氯己定含量为 5.16 g/L 。
以下空白

法定代表人 (或授权的技术负责人) (签字)

最终审核日期 2016 年 6 月 17 日



山东省疾病预防控制中心检验报告

检品受理编号: 20160106 第 5 页/共 18 页

检品名称 接样日期 20160111

检验项目 检验完成日期 20160504

一、器材

1. 检品: 速干免洗手皮肤消毒液, 有效成分为葡萄糖酸氯己定、乙醇, 检品批号 20151216。
2. 仪器: S20 型酸度计, 唯一性标识 SDCDC1203036。
3. 标准溶液: 0.05 mol/L 邻苯二甲酸氢钾标准缓冲液 ($\text{pH} 4.00$, 20°C); 0.01 mol/L 硼砂标准缓冲液 ($\text{pH} 9.18$, 20°C)。

二、方法

1. 检测依据: 卫生部 2002 年版《消毒技术规范》第 2.2.1 项。
2. 检验环境: 温度 22°C ; 相对湿度 38%。
3. 测定方法: 取检品 1 瓶, 直接取 50 mL 测定其 pH 值, 重复 2 次; 目测鼻嗅其感官指标。

三、结果

所试 速干免洗手皮肤消毒液 pH 值为 8.00 ; 检品为粉色透明液体, 有乙醇气味。

pH 值测定结果

检品批号	试验序号	pH 值	平均值
20151216	1-1	8.00	8.00
	1-2	8.00	

四、结论

所试 速干免洗手皮肤消毒液 pH 值为 8.00 ; 检品为粉色透明液体, 有乙醇气味。
以下空白

法定代表人 (或授权的技术负责人) (签字)

最终审核日期 2016 年 6 月 17 日



检验项目是否齐全

根据《WS628-2018消毒产品卫生安全评价技术要求》中表B.I消毒剂检验项目，表D.I消毒器械检验项目。

附录 B
(规范性附录)
消毒剂检验项目

消毒剂检验项目见表B. 1。

表 B.1 消毒剂检验项目

检验项目	消毒对象																		
	第一类消毒产品					第二类消毒产品													
	医疗器械和用品			皮肤	粘膜	医疗器械和用品		外科手	卫生手	生活饮用水	游泳池水	医院污水	硬质物体表面	织物和其他多孔物体表面	食饮具	食品加工工具和设备	瓜果蔬菜	室内空气	污物 ^e
	灭菌 ^a	高水平消毒	内镜 ^b			中水平消毒	低水平消毒												
有效成份含量测定 ^d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
稳定性试验	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
pH 值测定	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
铅、砷、汞的测定 ^a				+	+			+	+	+					+	+	+		
金属腐蚀性试验 ^f	+	+	+			+	+						±	±	±	±		±	±
微生物污染指标测定				+	+			+											

检验项目是否齐全

检验项目	消毒对象																		
	第一类消毒产品					第二类消毒产品													
	医疗器械和用品			皮肤	粘膜	医疗器械和用品		外科手	卫生手	生活饮用水	游泳池水	医院污水	硬质物体表面	织物和其他多孔物体表面	食饮具	食品加工工具和设备	瓜果蔬菜	室内空气	污物 ^e
	灭菌 ^a	高水平消毒	内镜 ^b			中水平消毒	低水平消毒												
金黄色葡萄球菌杀灭试验 (含中和剂鉴定试验 ^f)			±	+	+	+	+	+	+				+	+					
大肠杆菌杀灭试验 (含中和剂鉴定试验)			±			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
铜绿假单胞菌杀灭试验 (含中和剂鉴定试验)			±	+	+	+	+						± ^h						
白色念珠菌杀灭试验 ⁱ (含中和剂鉴定试验)			±	+	+	+	+	+	+				±	±					
黑曲霉菌杀灭试验 ^j (含中和剂鉴定试验)													±	±					
龟分枝杆菌杀灭试验 (含中和剂鉴定试验)			±			+													
脊髓灰质炎病毒灭活试验 (含中和剂鉴定试验)			±			+									+				

六、杀灭微生物类别

1. 通过代表菌株判断杀灭微生物能力

- (1) 肠道致病菌（大肠杆菌）
- (2) 化脓性球菌（金黄色葡萄球菌）
- (3) 致病菌酵母菌（白色念珠菌）
- (4) 医院感染常见菌（铜绿假单胞菌）
- (5) 病毒（脊髓灰质炎病毒）
- (6) 霉菌（黑曲霉菌）

医疗器械中水平消毒（龟分枝杆菌）

医疗器械高水平消毒和灭菌（枯草杆菌黑色变种芽孢）

七、生产企业卫生许可证

七、生产企业卫生许可证

- (1) 国产消毒产品生产企业卫生许可证应在许可有效期内
- (2) 生产项目、生产类别应与评价产品相符
- (3) 生产地址、法定代表人（负责人）信息应与卫生安全评价报告中基本情况表的相应内容一致。

根据《消毒管理办法》，生产企业卫生许可证**有效期为四年**，每年复核一次。消毒产品生产企业卫生许可证有效期满前三个月，生产企业应当向原发证机关申请换发卫生许可证。

八、I类消毒产品的卫生安全评价报告**有效为4年**，需定期向厂家索取最新的卫生安全评价报告。



THANKS

谢谢

孔懿 感染管理办公室

电话: 66975 66946