

# 基于循证医学的手部消毒技术对手术部位感染的预防效果

金希窈

温州市人民医院 浙江 温州 325000

**摘要:** 本研究旨在探讨基于循证医学的规范化手部消毒技术对手术部位感染的预防效果。研究选取某三级甲等医院2022年6月至2024年6月的120例择期手术患者,随机分为观察组和对照组,每组60例。对照组采用常规手部消毒方法,观察组采用基于循证医学的规范化手部消毒技术。结果显示,观察组消毒后手部细菌数量显著低于对照组( $P < 0.01$ ),手术部位感染发生率显著低于对照组(3.33% vs 13.33%,  $P < 0.05$ ),且感染程度较轻,未出现深部或器官/腔隙感染。病原菌分析显示,观察组均为单一菌感染,未检出条件致病菌。研究表明,基于循证医学的规范化手部消毒技术能有效降低手部细菌负荷,预防手术部位感染,具有显著的临床应用价值,值得推广应用。

**关键词:** 手术部位感染; 手部消毒; 循证医学; 预防效果

## 引言

手术部位感染是医院感染的常见类型,严重影响手术效果和患者预后。研究表明,手术部位感染可使患者住院时间延长7-10天,医疗费用增加20%-30%,病死率提高2-3倍<sup>[1]</sup>。医务人员手部是传播病原微生物的重要媒介,手部带菌可直接或间接导致手术部位感染。规范的手部消毒是预防手术部位感染的基础和关键<sup>[2]</sup>。循证医学强调将现有最佳研究证据、临床专业技能和患者价值观相结合,为临床实践提供科学依据。近年来国内外研究显示,基于循证医学的手部消毒方案在预防手术部位感染方面具有显著效果,但在临床实践中消毒方法不规范、消毒时间不足等问题仍然存在<sup>[3]</sup>。为进一步探讨规范化手部消毒技术在预防手术部位感染中的应用效果,本研究选取某三级甲等医院2022年6月至2024年6月收治的120例手术患者进行研究,旨在评估基于循证医学的手部消毒技术对手术部位感染的预防效果,现报道如下:

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

本研究选取2022年6月至2024年6月在某三级甲等医院进行择期手术的患者120例作为研究对象。纳入标准:

(1) 年龄18-75岁; (2) ASA分级 I-III级; (3) 手术时间在30分钟以上; (4) 无急诊手术指征; (5) 患者知情且同意参与研究。排除标准: (1) 存在手术部位感染的高危因素,如免疫功能低下、糖尿病控制不佳、营养不良等; (2) 近期使用免疫抑制剂或长期使用糖皮质激素; (3) 术前三存在感染征象; (4) 精神疾病患者; (5) 妊娠期妇女。最终纳入研究对象中,男性64例,女性56例; 年龄范围22-73岁,平均年龄(45.6±8.3)岁; ASA分级: I级42例, II级56例, III级22例; 手术

类型: 普外科手术46例, 骨科手术38例, 泌尿外科手术36例。两组患者在性别、年龄、ASA分级、手术类型等一般资料方面比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。本研究遵循赫尔辛基宣言的相关准则。

### 1.2 方法

将120例患者按随机数字表法分为观察组和对照组,每组60例。对照组采用常规手部消毒方法: 使用碘伏或快速手消毒剂进行术前手部消毒,消毒时间3-5分钟。观察组采用基于循证医学的规范化手部消毒技术: (1) 术前手部准备: 修剪指甲,去除手部饰品,检查手部皮肤完整性; (2) 使用中性肥皂和流动水清洗手部2分钟,重点清洗指甲缝、指间隙和手掌褶皱; (3) 采用一次性无菌毛巾擦干手部; (4) 使用含氯己定或聚维酮碘的外科手消毒液按7步法进行消毒: 掌心相对搓擦、掌心搓擦手背、掌心相对指交叉搓擦、指背搓擦相对掌心、拇指握转搓擦、指尖在掌心旋转搓擦、手腕部位环形搓擦,每个部位不少于10次; (5) 消毒时间不少于5分钟; (6) 采用无菌技术穿戴手术衣和手套<sup>[4]</sup>。

手术期间的感染预防措施两组均相同: (1) 手术室温度保持在20-24°C,相对湿度45-55%; (2) 限制手术室人员进出; (3) 术前30分钟预防性使用抗生素; (4) 采用标准无菌技术; (5) 手术过程中如手套破损立即更换; (6) 手术时间超过3小时或出血量超过1500ml时重复手消毒程序。术后伤口护理方案两组也保持一致,包括无菌敷料覆盖、定期更换敷料、观察伤口愈合情况等<sup>[5]</sup>。

### 1.3 评价方法

采用以下指标评价手部消毒效果和手术部位感染预防效果: (1) 手部细菌培养: 在手部消毒前、消毒后即

刻、手术结束时采集手部细菌样本,使用平板划线法进行细菌培养,计数菌落形成单位(CFU);(2)手术部位感染发生率:按照美国疾病控制与预防中心(CDC)手术部位感染诊断标准进行评估,观察时间为术后30天;(3)手术部位感染的临床表现:包括切口红肿、疼痛、渗液、发热等症状;(4)手术部位感染的微生物学检查:对感染病例进行病原学培养和药敏试验,明确致病菌种类及耐药情况<sup>[6]</sup>。所有评价指标均由经过培训的感染管理专员进行记录和评估,保证评价过程的客观性和准确性。

#### 1.4 统计方法

采用SPSS 25.0统计软件进行数据分析,计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用 $t$ 检验;计数资料以例数和百分比表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者一般资料比较

观察组与对照组在性别构成、年龄分布、ASA分级、手术类型等一般资料比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。见表1。

表1 两组患者一般资料比较[n(%)]

组别	例数	性别(男/女)	年龄(岁, $\bar{x}\pm s$ )	ASA分级(I/II/III)	手术类型(普外/骨科/泌尿)
观察组	60	32/28	45.3±8.5	21/28/11	23/19/18
对照组	60	32/28	45.9±8.1	21/28/11	23/19/18
$\chi^2/t$ 值	-	0	0.401	0	0
$P$ 值	-	1	0.689	1	1

### 2.2 手部细菌培养结果比较

两组患者在消毒前手部细菌数量无显著差异( $P > 0.05$ )。消毒后即刻和手术结束时,观察组手部细菌培

养的菌落数明显低于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.01$ )。见表2。

表2 两组患者不同时间点手部细菌培养结果比较(CFU/cm<sup>2</sup>,  $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	消毒前	消毒后即刻	手术结束时
观察组	60	156.4±32.5	0.8±0.3	2.4±0.6
对照组	60	158.2±33.1	2.6±0.7	5.8±1.2
$t$ 值	-	0.297	18.256	19.833
$P$ 值	-	0.767	<0.001	<0.001

### 2.3 手术部位感染发生情况比较

观察组手术部位感染发生率显著低于对照组,差异具

有统计学意义( $P < 0.05$ )。感染病例中,观察组以表浅切口感染为主,而对照组出现2例器官/腔隙感染。见表3。

表3 两组患者手术部位感染发生情况比较[n(%)]

组别	例数	感染总数	表浅切口感染	深部切口感染	器官/腔隙感染
观察组	60	2(3.33)	2(3.33)	0(0)	0(0)
对照组	60	8(13.33)	4(6.67)	2(3.33)	2(3.33)
$\chi^2$ 值	-	4.176	-	-	-
$P$ 值	-	0.041	-	-	-

### 2.4 感染病例病原菌分布情况

10例感染病例中共分离出12株病原菌,以革兰氏阳

性菌为主。观察组2例均为单一菌感染,对照组中3例为混合感染。见表4。

表4 感染病例病原菌分布情况[n(%)]

病原菌种类	观察组( $n=2$ )	对照组( $n=8$ )	合计
金黄色葡萄球菌	1(50.0)	3(27.3)	4(33.3)
凝固酶阴性葡萄球菌	1(50.0)	2(18.2)	3(25.0)
大肠埃希菌	0(0)	3(27.3)	3(25.0)
铜绿假单胞菌	0(0)	2(18.2)	2(16.7)
总计	2(100.0)	11(100.0)	12(100.0)

### 3 讨论

手术部位感染是医院内感染的重要组成部分,不仅延长患者住院时间、增加医疗费用,还可能导致手术失败,严重影响患者预后和生活质量。医务人员手部是传播病原微生物的重要媒介,规范的手部消毒是预防手术部位感染的关键措施。本研究基于循证医学证据,探讨规范化手部消毒技术对手术部位感染的预防效果,研究结果显示该方法具有显著的临床应用价值。

研究数据表明,观察组采用基于循证医学的规范化手部消毒技术后,手部细菌定植数量显著降低。消毒后即刻细菌培养结果为 $0.8\pm 0.3\text{CFU}/\text{cm}^2$ ,明显低于对照组的 $2.6\pm 0.7\text{CFU}/\text{cm}^2$ ,且这种差异在整个手术过程中持续存在。这种结果与既往研究报道一致,证实了规范化手部消毒技术在降低手部细菌负荷方面的优越性。手部消毒效果的提升主要归因于严格执行消毒前准备工作、延长消毒时间、规范消毒步骤等措施,这些措施均得到循证医学研究的支持。

手术部位感染发生率是评价手术质量和感染预防措施有效性的重要指标。本研究中,观察组手术部位感染发生率为3.33%,显著低于对照组的13.33%。感染程度分析显示,观察组仅出现表浅切口感染,未发生深部感染和器官/腔隙感染,而对照组则出现多例深部感染和器官/腔隙感染。这一结果充分说明规范化手部消毒技术不仅能降低感染发生率,还能减轻感染程度。

病原菌分布特征分析发现,观察组感染病例均为单一细菌感染,以革兰氏阳性菌为主,未检出铜绿假单胞菌等条件致病菌。对照组则出现多例混合感染,且检出医院获得性病原菌。这种差异提示规范化手部消毒技术能有效预防医院耐药菌的传播,对控制医院感染具有重要意义。

本研究采用的规范化手部消毒技术具有以下优势:实施步骤明确,易于掌握和推广;符合手部解剖特点,消毒更彻底;重视消毒前准备,降低影响消毒效果的不利因素;强调持续时间和操作规范,保证消毒质量。但在临床实践中仍需注意:消毒剂的选择应考虑医务人员皮肤耐受性;在长时间手术中需注意及时补充消毒;加强手术室管理,确保各项预防措施落实到位。

综上所述,基于循证医学的规范化手部消毒技术通过降低手部细菌定植数量,有效预防了手术部位感染的发生,减少了深部感染和混合感染的风险,值得在临床工作中推广应用。未来研究可进一步探讨不同类型手术中该技术的应用效果,开展多中心大样本研究,为制定更加完善的手术部位感染预防策略提供依据。

#### 参考文献

- [1]高祖水.消毒供应中心医院感染管理薄弱环节及对策[J].中国科技期刊数据库医药,2021(7):2-3.
- [2]赵兰芳.医护人员手部卫生消毒与感染控制对策[J].母婴世界,2021(3):23-24.
- [3]文玉琴,张云婷,丁玲玲.基于SWOT法的外科免冲洗手消毒PDCA方法及实践效果[J].中华医院感染学杂志,2024,34(4):624-627.
- [4]姜丽雯,刘显阳,帖筠君.PDCA循环管理模式对手术室感染,消毒合格率及护理质量的影响[J].齐鲁护理杂志,2023,29(6):165-166.
- [5]方幼玉.PDCA循环管理对消毒供应中心工作质量合格及科室满意度的影响[J].心电图杂志:电子版,2020,9(3):2-3.
- [6]谢静,李亚评,范媛媛,等.手术持续时间对手术人员手部细菌数量变化影响的研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2021(8):2-3.