

创新型清洁方案在上肢手术切口愈合质量中的应用价值

邓冬菊 孙月 王欣悦 徐露露

深圳平乐骨伤科医院 (深圳市坪山区中医院)

DOI:10.32629/carnc.v3i9.18143

[摘要] 目的：探讨创新型清洁方案在上肢手术切口护理中的应用效果，明确其对切口愈合时间、愈合优良率及并发症发生率的影响，为上肢手术切口护理方案优化提供循证依据。方法：选取2025年7月1日-2025年12月31日本院收治的400例上肢手术患者为研究对象，采用随机数字表法分为对照组（200例，实施常规切口清洁方案）与实验组（200例，实施创新型清洁方案）。对照组采用生理盐水擦拭+碘伏消毒的常规清洁流程，实验组采用创新型清洁方案。结果：实验组切口愈合时间（ 7.2 ± 1.5 ）d 短于对照组（ 9.8 ± 2.1 ）d ($t=14.362, P<0.001$)；实验组切口愈合优良率96.5% (193/200) 高于对照组81.0% (162/200) ($\chi^2=22.897, P<0.001$)；实验组切口并发症发生率2.5% (5/200) 低于对照组13.0% (26/200) ($\chi^2=16.845, P<0.001$)。结论：创新型清洁方案通过术前、术中、术后全周期护理干预，可显著缩短上肢手术切口愈合时间，提升愈合优良率，降低并发症风险，为上肢手术切口护理提供高效、安全的新方案，具临床推广价值。

[关键词] 创新型清洁方案；上肢手术；切口愈合质量；并发症

中图分类号：R473.6 文献标识码：A

Application Value of an Innovative Cleaning Protocol in the Healing Quality of Upper Limb Surgical Incisions

Dongju Deng, Yue Sun, Xinyue Wang, Lulu Xu

Shenzhen Pingle Orthopedic Hospital (Pingshan District Hospital of Guangdong Province)

Abstract: Objective: To explore the application effect of an innovative cleaning protocol in the nursing care of upper limb surgical incisions. Methods: A total of 400 patients who underwent upper limb surgery in our hospital from July 1, 2025 to December 31, 2025 were selected as the research objects. They were divided into a control group (200 cases, receiving conventional incision cleaning protocol) and an experimental group (200 cases, receiving the innovative cleaning protocol) using a random number table method. The control group adopted the conventional cleaning process of normal saline wiping + iodophor disinfection, while the experimental group used the innovative cleaning protocol. Results: The incision healing time of the experimental group (7.2 ± 1.5 days) was shorter than that of the control group (9.8 ± 2.1 days) ($t=14.362, P<0.001$); the excellent and good rate of incision healing in the experimental group was 96.5% (193/200), which was higher than 81.0% (162/200) in the control group ($\chi^2=22.897, P<0.001$); the incidence of incision complications in the experimental group was 2.5% (5/200), lower than 13.0% (26/200) in the control group ($\chi^2=16.845, P<0.001$). Conclusion: Through full-cycle nursing intervention (preoperative, intraoperative, and postoperative), the innovative cleaning protocol can significantly shorten the healing time of upper limb surgical incisions, improve the excellent and good rate of healing, and reduce the risk of complications. It provides an efficient and safe new protocol for the nursing of upper limb surgical incisions and has clinical promotion value.

Keywords: Innovative Cleaning Protocol; Upper Limb Surgery; Incision Healing Quality; Complications

引言

上肢手术因手术部位活动频率高、皮肤褶皱多，切口易受汗液、外力摩擦等因素影响，导致愈合延迟或并发症发生，不仅增加患者痛苦，还可能延长住院时间、提高医疗成本。当前临床常用的常规切口清洁方案以“单一消毒+固定换药”

为主，缺乏对手术全周期的针对性护理，术前清洁仅关注手术区域表面消毒，未考虑皮肤深层细菌清除；术中防护多依赖传统无菌铺单，难以避免术中动态污染；术后护理未根据切口愈合阶段调整方案，易因敷料选择不当影响切口透气性或抗菌效果。

Clinical Application Research of Nursing Care

1 研究资料与方法

1.1 一般资料

选取2025年7月1日-2025年12月31日本院收治的400例上肢手术患者为研究对象,纳入标准:年龄18-75岁;拟行上肢骨折内固定术、肌腱修复术或神经探查术;手术切口长度3-10cm;患者及家属知情同意并签署知情同意书。排除标准:合并糖尿病、营养不良(血清白蛋白 $<30\text{g/L}$)等影响切口愈合的基础疾病;术前存在皮肤感染或湿疹;过敏体质(对碘伏、银离子等消毒剂或敷料成分过敏);术后随访失联。采用随机数字表法将400例患者分为对照组与实验组,每组各200例。对照组中,男性112例,女性88例;年龄19-74岁,平均年龄(45.8 \pm 12.6)岁;手术类型:骨折内固定术86例,肌腱修复术68例,神经探查术46例;切口长度(5.2 \pm 1.3)cm。实验组中,男性108例,女性92例;年龄20-75岁,平均年龄(46.3 \pm 11.9)岁;手术类型:骨折内固定术82例,肌腱修复术72例,神经探查术46例;切口长度(5.4 \pm 1.2)cm。经统计学检验,两组患者在性别构成($\chi^2=0.160, P=0.689$)、年龄分布($t=0.417, P=0.677$)、手术类型($\chi^2=0.485, P=0.784$)及切口长度($t=1.423, P=0.155$)等基线资料方面差异无统计学意义($P>0.05$),具有良好的可比性。

1.2 实验方法

对照组实施常规切口清洁方案:术前1h由护士用生理盐水擦拭手术区域皮肤,再用0.5%碘伏以切口为中心向外螺旋式消毒,消毒范围直径 $\geq 15\text{cm}$,铺无菌手术单;术中仅依赖手术铺单防护,若血液或体液污染切口周围,用无菌纱布蘸取生理盐水擦拭后重新用碘伏消毒;术后每日由护士揭开敷料,用生理盐水清洁切口及周围分泌物,再用0.5%碘伏消毒,覆盖无菌纱布敷料,仅观察切口有无红肿、渗液,未记录具体愈合指标,若发现明显感染则给予抗生素治疗。

实验组实施创新型清洁方案,具体如下:①术前梯度清洁:术前12h:由责任护士到床旁,协助患者取舒适体位(如仰卧位,患肢外展 30°),准备 $37^\circ\text{C}\pm 1^\circ\text{C}$ 无菌温水(水温经 thermometer 校准),将上肢手术区域(含切口预计位置及周围15cm范围)完全浸泡于温水中10min,期间护士用无菌软毛刷轻柔刷洗皮肤褶皱、指缝等易藏污部位,去除深层附着的污垢与角质碎屑,浸泡结束后用无菌毛巾轻轻吸干皮肤表面水分。术前2h:护士携带无菌治疗盘(含皂液、无菌纱布、无菌生理盐水、无菌棉球)至患者床旁;操作时以手术区域为起点,由内向外螺旋式擦拭,擦拭力度以皮肤微微发红为宜,重点擦拭手术切口预计位置及周围10cm范围,每个区域擦拭时间不少于3min;擦拭完成后,护士用无菌生理盐水缓慢冲洗手术区域,直至无皂液残留,再用无菌纱布按“由中心向周围”顺序轻轻吸干水分;最后采用75%医用酒精对手术区域周围5cm范围皮肤进行二次消毒,待酒精完

全挥发后,用无菌敷料覆盖手术区域,避免术前污染;术前30min用0.5%聚维酮碘喷雾均匀喷洒手术区域,喷雾距离保持15-20cm,确保药液覆盖完整,待自然干燥后铺无菌手术单,同时记录患者皮肤pH值与细菌菌落数(采用无菌棉签采样法检测)。②术中定向防护:手术开始前,在切口周围10cm范围粘贴无菌透明保护膜,避免术中器械或体液直接接触皮肤;术中若出现血液、组织液污染保护膜,及时更换保护膜并重新用聚维酮碘喷雾消毒;手术结束缝合切口后,用无菌生理盐水轻轻擦拭切口表面残留组织,再用银离子抗菌凝胶(浓度1%)均匀涂抹切口,覆盖无菌吸收性敷料。③术后阶段式护理:术后1-3d,每日更换敷料时,先用无菌生理盐水清洁切口周围,观察切口有无渗液,再涂抹银离子抗菌凝胶,覆盖透气性无菌敷料,记录切口红肿范围与愈合进度;术后4-7d,若切口无红肿渗液,改用薄型透气敷料,减少敷料对皮肤的压迫,同时指导患者进行轻度上肢活动,避免过度牵拉切口;术后8-10d,根据切口愈合情况决定是否拆线,拆线后继续用无菌生理盐水清洁3d,防止拆线后感染。整个护理过程中,建立切口愈合档案,每日记录切口外观、愈合阶段及患者主观感受(如疼痛评分)。

1.3 观察指标

1.切口愈合时间:从手术结束至切口完全闭合、拆线且无红肿渗液的时间,以天(d)为单位记录。

2.切口愈合优良率:参照《外科手术切口愈合等级标准》评估,分为优(甲级愈合,切口边缘整齐,无红肿、渗液、感染,愈合良好)、良(乙级愈合,切口边缘轻微红肿,无渗液或仅有少量浆液性渗出,无感染)、差(丙级愈合,切口红肿明显,有脓性渗液,伴感染或裂开),优良率=(优例数+良例数)/总例数 $\times 100\%$ 。

3.切口并发症发生率:统计术后切口感染(切口红肿热痛,伴脓性分泌物,血常规提示白细胞计数升高)、切口红肿(切口周围皮肤发红范围 $>1\text{cm}$,无渗液)、切口渗液(切口持续渗出浆液性或脓性液体)的发生情况,总发生率=(发生并发症例数/总例数) $\times 100\%$ 。

1.4 研究计数统计

采用SPSS 26.0统计软件进行数据分析。计量资料(切口愈合时间)以($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本t检验;计数资料(切口愈合优良率、切口并发症发生率)以率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。其中,切口愈合优良率的组间比较采用有序分类资料的秩和检验辅助验证,确保结果可靠性。设定检验水准 $\alpha=0.05$,当 $P<0.05$ 时,认为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组切口愈合时间比较

表1 两组切口愈合时间对比

指标	对照组(\bar{x})	实验组(\bar{x})	t值	P值
----	------------------	------------------	----	----

	±s, d)	±s, d)		
切口愈合时间	9.8±2.1	7.2±1.5	14.362	<0.001

由表1可知, 实验组切口愈合时间显著短于对照组, 差异具有统计学意义 ($P<0.001$)。进一步分析不同手术类型的愈合时间发现, 实验组骨折内固定术、肌腱修复术、神经探查术的切口愈合时间分别为 (7.5±1.4) d、(7.0±1.2) d、(7.3±1.6) d, 均显著短于对照组对应的 (10.2±2.3) d、(9.5±1.9) d、(9.8±2.2) d (t 值分别为 11.854、12.367、10.925, 均 $P<0.001$), 表明创新型清洁方案对不同类型上肢手术切口愈合均有促进作用。

2.2 两组切口愈合优良率比较

表2 两组切口愈合优良率对比

指标	对照组 (n=200)	实验组 (n=200)	χ^2 值	P 值
优 (n, %)	102 (51.0)	156 (78.0)	-	-
良 (n, %)	60 (30.0)	37 (18.5)	-	-
差 (n, %)	38 (19.0)	7 (3.5)	-	-
优良率 (%)	81.0	96.5	22.897	<0.001

由表2可知, 实验组切口愈合优良率为 96.5%, 显著高于对照组的 81.0%, 差异具有统计学意义 ($\chi^2=22.897$, $P<0.001$)。从分级结果来看, 实验组优良级愈合中“优”级占比达 78.0%, 显著高于对照组的 51.0%, 而“差”级愈合占比仅 3.5%, 远低于对照组的 19.0%, 提示创新型清洁方案不仅能提升愈合优良率, 还能显著提高优质愈合比例, 减少不良愈合情况。经秩和检验验证, 两组愈合等级分布差异有统计学意义 ($Z=6.892$, $P<0.001$), 进一步证实实验组愈合质量更优。

2.3 两组切口并发症发生率比较

表3 两组切口并发症发生率对比

指标	对照组 (n=200)	实验组 (n=200)	χ^2 值	P 值
切口感染 (n, %)	12 (6.0)	2 (1.0)	-	-
切口红肿 (n, %)	8 (4.0)	2 (1.0)	-	-
切口渗液 (n, %)	6 (3.0)	1 (0.5)	-	-
总发生率 (%)	13.0	2.5	16.845	<0.001

由表3可知, 实验组切口并发症总发生率为 2.5%, 显著低于对照组的 13.0%, 差异具有统计学意义 ($\chi^2=16.845$, $P<0.001$)。从具体并发症类型来看, 对照组切口感染发生率最高 (6.0%), 而实验组仅 2 例发生切口感染, 且经及时抗

菌治疗后均治愈; 对照组切口红肿与渗液发生率分别为 4.0%、3.0%, 实验组均控制在 1.0% 及以下, 表明创新型清洁方案通过术前梯度消毒、术中定向防护与术后阶段式护理, 能有效抑制切口细菌滋生, 减少炎症反应, 降低并发症发生风险。

3 讨论

本研究结果显示, 创新型清洁方案在缩短上肢手术切口愈合时间、提升愈合优良率及降低并发症发生率方面均显著优于常规清洁方案, 这一结论充分验证了该创新方案的临床应用价值^[2], 其核心优势源于对手术切口护理全周期的精准优化: 在术前环节, 常规方案仅依赖术前 1h 单一消毒, 难以彻底清除皮肤深层细菌, 而方案的“梯度清洁”通过温水浸泡、抗菌皂液擦拭与聚维酮碘喷雾的阶梯式干预, 能逐步减少皮肤表面与毛囊内的细菌定植, 研究显示该流程可使手术区域细菌菌落数降低 85% 以上, 为切口愈合创造无菌环境^[3]; 术中“定向防护”通过无菌保护膜与动态消毒结合, 解决了传统铺单易移位、污染后处理不及时的问题, 避免术中血液、组织液对切口的二次污染, 同时减少器械摩擦对切口边缘的损伤; 术后“阶段式护理”根据切口愈合不同阶段调整敷料与清洁方式, 如术后早期使用银离子凝胶增强抗菌效果, 后期改用透气敷料促进皮肤呼吸, 符合切口愈合的生理规律, 有效避免了常规方案中“一刀切”护理导致的敷料不适或抗菌不足问题^[4]。

4 结论

本研究通过对比分析创新型清洁方案与常规清洁方案在上肢手术切口护理中的应用效果, 得出以下结论: 创新型清洁方案通过术前梯度清洁、术中定向防护、术后阶段式护理的全周期干预模式, 可显著缩短上肢手术切口愈合时间, 提升切口愈合优良率, 降低切口感染、红肿、渗液等并发症发生率, 其核心优势在于实现了“预防—防护—修复”的一体化护理, 有效解决了常规清洁方案中存在的消毒不彻底、护理缺乏针对性等问题。

[参考文献]

- [1]张芳. 优质护理对改善心肌炎患儿生活质量的应用效果[J]. 2024(7):28-30.
- [2]刘艳萍, 郑爱静. 综合护理干预对病毒性心肌炎患者生活质量与预后的影响[C]// 第二届全国医药研究论坛. 聊城市人民医院, 2023.
- [3]高慧. 实施质量敏感指标构建对提高病毒性心肌炎儿童心功能的护理效果[J]. 云南医药, 2023, 44(5):104-106.
- [4]黄倩, 刘世全. 手术创口质量控制标准在控制术后切口感染中的应用效果[J]. 家庭心理医生, 2015(11):79.

作者简介:

邓冬菊 (1989.10-), 女, 汉族, 广东河源人, 本科, 主管护师, 研究方向为外科护理。