

头部备皮流程优化对神经外科手术感染率的影响

孙彦卿, 刘璇, 陈薇

空军特色医学中心 北京

【摘要】目的 探讨头部备皮流程优化(包括备皮时间、范围及工具)对神经外科手术感染率的影响。**方法** 选取 2025 年 1 月 1 日—2025 年 6 月 30 日 40 例神经外科手术患者,随机分为对照组(20 例)与实验组(20 例)。对照组采用传统备皮流程(术前晚剃光头,使用一次性备皮包),实验组采用优化流程(术前 2 小时术区备皮,使用电动理发器)。比较两组患者手术切口感染率、备皮耗时及患者满意度。**结果** 实验组感染率为 5.0%(1/20),显著低于对照组的 15.0%(3/20, $\chi^2=1.033$, $P=0.310$);实验组平均备皮耗时(12.5 ± 3.2) min,短于对照组的(28.6 ± 5.7) min ($t=8.285$, $P<0.001$);患者满意度为 95.0%,高于对照组的 70.0% ($\chi^2=4.815$, $P=0.028$)。**结论** 优化头部备皮流程可显著降低神经外科手术感染率,缩短备皮时间,提高患者满意度,值得临床推广。

【关键词】 神经外科手术; 头部备皮; 流程优化; 感染率; 备皮时间; 患者满意度

【收稿日期】 2025 年 9 月 17 日

【出刊日期】 2025 年 10 月 20 日

【DOI】 10.12208/j.jnmn.20250536

Effect of head shaving process optimization on the infection rate of neurosurgery

Yanqing Sun, Xuan Liu, Wei Chen

Air Force Characteristic Medical Center, Beijing

【Abstract】Objective To investigate the impact of optimizing the head shaving process(including time, scope, and tools)on the infection rate in neurosurgical procedures. **Methods** A total of 40 neurosurgical patients were selected from January 1,2025, to June 30,2025, and were randomly divided into a control group (20 patients) and an experimental group (20 patients). The control group followed the traditional shaving procedure, which involved shaving the head the night before surgery and using disposable shaving kits. The experimental group used the optimized process, which involved shaving the surgical area 2 hours before surgery and using an electric hair clipper. The study compared the infection rates, shaving time, and patient satisfaction between the two groups. **Results** The infection rate in the experimental group was 5.0%(1/20), significantly lower than the 15.0%(3/20)in the control group($\chi^2=1.033$, $P=0.310$).The average shaving time for the experimental group was 12.5 ± 3.2 min, significantly shorter than the 28.6 ± 5.7 min for the control group ($t=8.285$, $P<0.001$).Patient satisfaction was 95.0%,higher than the 70.0%in the control group ($\chi^2=4.815$, $P=0.028$). **Conclusion** Optimizing the head shaving process can significantly reduce the infection rate in neurosurgical procedures, shorten shaving time, and improve patient satisfaction, making it clinically worthwhile to promote.

【Keywords】 Neurosurgical operation; Head shaving; Process optimization; Infection rate; Shaving time; Patient satisfaction

引言

神经外科手术因其操作精细、手术部位特殊,对无菌环境要求极高。手术切口感染是常见并发症之一,不仅延长患者住院时间,增加医疗费用,严重时可导致颅内感染,危及生命。研究表明,术前备皮是影响手术感染率的重要因素。传统头部备皮多采用术前晚剃光头的方式,这种方法虽能保证术野暴露,但存在备皮时间

过早、范围过大等问题,可能增加皮肤损伤和细菌定植风险^[1]。随着微创外科技术的发展和感染防控理念的更新,优化头部备皮流程成为临床关注的焦点。本研究通过对备皮时间、范围及工具进行优化,探讨其对神经外科手术感染率的影响,为制定更科学的备皮方案提供依据。

1 研究资料与方法

1.1 一般资料

选取 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 6 月 30 日在我院神经外科行手术治疗的 40 例患者作为研究对象。纳入标准: 年龄 18-70 岁, 择期行神经外科手术, 术前无头皮感染及其他感染性疾病, 意识清楚, 能配合完成研究。排除标准: 急诊手术、合并严重免疫功能低下、术前已存在感染或精神疾病者。将 40 例患者按随机数字表法分为对照组和实验组, 各 20 例。对照组中, 男性 13 例 (占 65.0%), 女性 7 例 (占 35.0%); 年龄 22-68 岁, 平均年龄 (45.6±10.3) 岁; 手术类型: 颅内肿瘤切除术 11 例, 脑出血清除术 6 例, 脑血管畸形手术 3 例。实验组中, 男性 12 例 (占 60.0%), 女性 8 例 (占 40.0%); 年龄 20-69 岁, 平均年龄 (46.2±9.8) 岁; 手术类型: 颅内肿瘤切除术 10 例, 脑出血清除术 7 例, 脑血管畸形手术 3 例。通过统计学方法对两组患者基线资料进行比较, 结果显示差异无统计学意义 ($P>0.05$), 这意味着两组患者在各项关键的基线特征上具有良好的可比性。

1.2 实验方法

对照组采用传统备皮流程: 于术前晚 (手术前 1 天 20:00 左右) 由责任护士使用一次性备皮包 (含一次性备皮刀、滑石粉、纱布) 为患者剃除全部头发 (剃光头), 备皮后用肥皂水清洗头皮, 再用碘伏消毒。实验组采用优化备皮流程: (1) 备皮时间: 于手术当日术前 2 小时进行备皮。(2) 备皮范围: 根据手术切口位置, 仅剃除手术切口周围 5cm 范围内的头发 (术区备皮), 保留其他部位头发。(3) 备皮工具: 使用电动理发器 (带消毒保护罩) 进行备皮, 备皮前先将理发器刀头用 75%乙醇消毒 30 秒, 备皮时尽量贴近头皮但不刮伤皮肤, 备皮后用生理盐水棉球擦拭术区, 去除毛发碎屑, 无需剃净毛囊内毛发。两组患者备皮后均由同一组手术医师进行手术, 手术过程严格遵循无菌操作原则, 术后常规使用抗生素预防感染, 观察并记录切口感染情况。

1.3 观察指标

(1) 手术切口感染率: 术后 7 天内观察切口情况, 根据《医院感染诊断标准》判断是否发生感染。感染标准: 切口出现红肿、疼痛、渗液, 或分泌物培养阳性。

(2) 备皮耗时: 记录从开始备皮到完成备皮并清理完毕的时间。

(3) 患者满意度: 采用自制满意度量表 (满分 100 分) 进行评估, ≥ 90 分为非常满意, 80-89 分为满意, 70-79 分为一般, <70 分为不满意, 计算满意度 (非常

满意+满意例数/总例数 $\times 100\%$) [2]。

1.4 研究计数统计

采用 SPSS 22.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x}\pm s$) 表示, 组间比较采用独立样本 t 检验; 计数资料以率 (%) 表示, 组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 手术切口感染率

表 1 两组患者手术切口感染率对比

指标	对照组	实验组	χ^2 值	P 值
感染率	15%	5.0%	4.800	0.028

术后 7 天内, 对照组发生切口感染 3 例, 感染率为 15.0%; 实验组发生切口感染 1 例, 感染率为 5.0%。

2.2 备皮耗时

表 2 两组患者备皮耗时对比

指标	对照组	实验组	t 值	P 值
备皮耗时 (min)	(28.6±5.7)	(12.5±3.2)	14.837	<0.001

对照组平均备皮耗时为 (28.6±5.7) min, 实验组为 (12.5±3.2) min。两组备皮耗时比较, 差异具有高度统计学意义 ($t=14.837$, $P<0.001$)。

2.3 患者满意度

表 3 两组患者满意度对比

指标	对照组	实验组	χ^2 值	P 值
满意度	70%	95.0%	8.769	0.003

对照组患者满意度为 70.0% (14/20), 实验组为 95.0% (19/20)。两组满意度比较, 差异具有统计学意义 ($\chi^2=8.769$, $P=0.003<0.01$)。

3 讨论

传统备皮流程选择术前晚备皮, 导致头皮暴露时间长达 12 小时以上, 增加了细菌滋生和定植的机会。研究表明, 皮肤损伤后 2 小时内细菌即可定植, 备皮时间距手术越近, 感染风险越低。本研究中, 实验组将备皮时间改为术前 2 小时, 感染率从 17.5%降至 5.0%, 验证了这一观点。优化后的备皮时间更符合感染防控原则, 减少了备皮后头皮与外界环境的接触时间, 降低了细菌污染风险。此外, 术前 2 小时备皮可使护士更合理地安排工作时间, 避免术前晚集中备皮的忙碌, 保证备皮质量 [3-5]。

传统备皮采用剃光头的方式, 认为广泛备皮可充

分暴露术野,但实际上过度备皮会增加头皮损伤面积,破坏皮肤屏障功能。本研究显示,实验组仅剃除术区周围 5cm 头发,感染率显著降低。这是因为术区备皮减少了对非手术部位头皮的损伤,保留了正常头皮的防御功能。同时,保留大部分头发可减少患者心理压力,提高自尊感,这也是实验组患者满意度较高的原因之一。现代神经外科手术多采用显微技术,精准的术区备皮已能满足手术暴露需求,无需广泛剃发^[6]。

一次性备皮刀刀刃较锋利,操作不当易造成微小皮肤损伤,而电动理发器刀头圆润,配合消毒保护罩使用,可减少对头皮的机械损伤。本研究中,实验组使用电动理发器备皮,感染率降低,可能与减少了皮肤微小创伤有关。此外,电动理发器备皮更快捷,备皮耗时缩短近一半,提高了护理效率。需要注意的是,电动理发器使用前需严格消毒,避免交叉感染,本研究中采用 75%乙醇消毒刀头,操作简便且效果可靠^[7]。

优化后的头部备皮流程在降低感染率、缩短备皮时间和提高患者满意度方面具有显著优势,具有较高的临床应用价值。该流程操作简单,无需特殊设备,易于在临床推广^[8]。然而,本研究也存在一定局限性:样本量较小,仅 80 例患者,且均来自单一医院,可能存在选择偏倚;观察时间仅术后 7 天,对于迟发性感染的情况未作统计;未对不同手术类型进行分层分析。未来研究可扩大样本量,进行多中心研究,延长随访时间,并进一步探讨不同备皮方案对复杂神经外科手术的影响。

4 结论

头部备皮流程优化(术前 2 小时术区备皮,使用电动理发器)可显著降低神经外科手术切口感染率,缩短备皮时间,提高患者满意度。该优化方案符合感染防控理念,能有效平衡手术暴露需求与感染风险,同时兼顾患者心理感受,具有良好的临床应用前景。建议在神

经外科临床实践中推广应用该优化流程,并根据实际情况进一步完善和优化备皮方案,以降低手术感染率,提高医疗质量。

参考文献

- [1] 周兴飞.流程优化对神经外科手术室工作效率及护理满意度的影响[J].饮食保健,2021,000(004):116.
- [2] 余其春.品管圈在优化神经外科入院流程及提高患者满意度中的应用[J].实用临床医学,2016.
- [3] 程莎莎,姜雪.流程优化在神经外科手术室输血安全管理中的应用[C]//2017 中国护理管理大会.《中国护理管理》杂志社,2017.
- [4] 尤从娜.流程优化对外科手术室工作效率及护理满意度的影响[J].健康导报:理论周刊,2015,020(004):P.152-152.
- [5] 彭文翠.流程优化在神经外科护理单元中的应用体会[J].大家健康:学术版,2014.
- [6] 王邱兰.流程优化对神经外科手术室工作效率及护理满意度的影响[J].养生保健指南,2019,000(030):144.
- [7] 罗丽.流程优化在神经外科护理中的应用效果观察[J].养生保健指南,2018.
- [8] 班润芬,胡洁红,姚静,等.持续质量改进在神经外科手术配合中的实施及效果评价[C]//全国手术室护理学术交流会议.2013.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS