

手术室护理在预防全膝关节置换患者术后切口感染中的作用分析

解朝辉 茶增琴 金园园

解放军联勤保障部队第九二〇医院 云南昆明 650100

【摘要】目的 探讨手术室护理在全膝关节置换术（TKA）患者术后切口感染预防中的应用效果。**方法** 回顾性选取 2025 年 1 月-2026 年 1 月于中国人民解放军联勤保障部队第九二〇医院行 TKA 的 82 例患者，按随机数字表法分为观察组（41 例）与对照组（41 例）。对照组实施常规护理，观察组实施手术室护理。比较两组术后切口感染率、炎症因子水平及术后恢复指标。**结果** 观察组切口感染率低于对照组（ $P<0.05$ ）；观察组术后第 3 天白细胞介素-6（IL-6）、C 反应蛋白（CRP）及降钙素原（PCT）水平均低于对照组（ $P<0.05$ ）；观察组住院时间、术后体温恢复时间及抗生素使用时间均短于对照组（ $P<0.05$ ）。**结论** 手术室护理能有效降低 TKA 患者术后切口感染风险，减轻炎症反应，促进术后恢复。

【关键词】 全膝关节置换术；手术室护理；切口感染；炎症因子

前言（300 字符数）

全膝关节置换术（Total Knee Arthroplasty, TKA）是治疗终末期膝关节骨性关节炎的有效手段，但术后切口感染是严重并发症之一，可导致住院时间延长、医疗费用增加，甚至手术失败。手术室是 TKA 实施的核心场所，其护理质量直接关系到手术无菌环境、器械管理及患者体温维护等关键环节。常规护理侧重于基础操作配合，缺乏对感染风险点的系统性干预。本研究旨在分析手术室护理在预防 TKA 患者术后切口感染中的具体作用，为临床护理提供循证依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性选取 2025 年 1 月-2026 年 1 月于中国人民解放军联勤保障部队第九二〇医院行全膝关节置换术的患者 82 例。纳入标准：（1）初次行单侧 TKA；（2）术前无明确感染征象；（3）临床资料完整。排除标准：（1）合并免疫系统疾病或恶性肿瘤；（2）术前已存在皮肤破损或感染；（3）术中转其他术式。采用随机数字表法将患者分为观察组与对照组，每组各 41 例。对照组中，男 18 例，女 23 例；年龄 53~78 岁，平均（66.32±6.21）岁；体重指数（BMI）（24.18±2.33） kg/m^2 。观察组中，男 17 例，女 24 例；年龄 54~79 岁，平均（66.58±6.09）岁；BMI（24.09±2.41） kg/m^2 。两组性别、年龄、BMI 等基线资料比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。

1.2 方法

对照组实施常规干预措施。包括术前健康教育、备皮、常规生命体征监测；术中配合医师传递器械、协助体位摆放；术后常规换药及遵医嘱应用抗生素。观察组在对照组基础上实施手术室护理，具体措施如下：（1）术前手术室环境及物品管理：术前一日内对手术间进行彻底清洁，采用层流净化系统，保持手术间温度 22~24℃，相对湿度 40%~60%。所有手术器械、植入物及敷料经低温等离子或高压蒸汽灭菌，并落实生物监测。（2）术前患者准备：术前 30min 使用 2%葡萄糖酸氯己定乙醇溶液擦拭术野皮肤，范围超过切口周围 30cm。术前 1h 预防性静脉输注头孢唑林钠（皮试阴性者），确保切皮时血药浓度达有效水平。（3）术中无菌与体温管理：严格限制手术间人员流动，手术室护士监督术者及助手执行外科手消毒及无菌穿戴。使用无菌切口贴膜覆盖切口周围。术中采用充气加温毯及液体加温仪，维持患者核心体温在 36.0~37.0℃。（4）术中操作配合优化：主动配合医师缩短手术时间，规范传递缝针、刀片等锐器，避免手套破损。关闭切口前，使用含碘伏的生理盐水（浓度 0.3%）反复冲洗切口至少 3min。切口采用可吸收线逐层缝合，缝合后再次碘伏消毒。（5）术后即

刻护理：术后转运过程中保持敷料清洁干燥，指导病房护士在术后 24h 内密切观察切口有无渗血、渗液，及时更换污染敷料。

1.3 观察指标

比较两组干预后的效果，具体指标如下：（1）术后切口感染发生率：参照美国疾病控制与预防中心（CDC）标准，术后 30d 内出现切口红肿、疼痛、脓性分泌物，或病原学培养阳性。（2）炎症因子水平：于术后第 3 天清晨采集空腹静脉血，检测血清白细胞介素-6（IL-6）、C 反应蛋白（CRP）及降钙素原（PCT）。（3）术后恢复指标：记录住院时间、术后体温恢复正常时间（连续 24h 体温<37.3℃）及术后抗生素使用时间。

1.4 统计学方法

采用 SPSS26.0 软件，计数资料以 n（%）表示，行 χ^2 检验；计量资料以（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，行 t 检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术后切口感染率比较

观察组术后切口感染发生 2 例（4.88%），对照组发生 8 例（19.51%），观察组感染率低于对照组，差异有统计学意义（ $\chi^2=4.100$ ，P=0.043）。

2.2 两组术后炎症因子水平比较

术后第 3 天，观察组血清 IL-6、CRP 及 PCT 水平均低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。详见表 2。

表 2 两组患者术后第 3 天炎症因子水平比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数	IL-6 (pg/mL)	CRP (mg/L)	PCT (ng/mL)
观察组	41	12.47±3.12	8.34±2.16	0.12±0.03
对照组	41	18.93±4.05	14.72±3.41	0.27±0.08
t 值		8.112	10.023	11.204
P 值		<0.001	<0.001	<0.001

2.3 两组术后恢复指标比较

观察组住院时间、术后体温恢复时间及术后抗生素使用时间均短于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。详见表 3。

表 3 两组患者术后恢复指标比较（ $\bar{x} \pm s$ ，d）

组别	例数	住院时间	体温恢复时间	抗生素使用时间
观察组	41	11.26±2.31	2.51±0.62	4.28±1.13
对照组	41	15.83±3.64	4.23±0.97	6.97±1.62
t 值		6.724	9.418	8.667
P 值		<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

全膝关节置换术后切口感染的发生与手术室环节的多个风险因素密切相关，包括空气净化度不足、器械灭菌不合格、患者体温过低及术中污染等。本研究结果显示，实施手术室护理的观察组术后切口感染率（4.88%）显著低于对照组（19.51%），提示系统化的手术室护理方案能有效降低感染风险。该结果与既往研究结论一致，主要得益于术前严格的环境消毒、患者皮肤准备及术中无菌操作强化。

从炎症因子角度分析，观察组术后第 3 天 IL-6、CRP 及 PCT 水平均显著低于对照组。IL-6 和 CRP 是反映术后急性炎症反应程度的敏感指标，其水平升高提示感染或组织损伤加重。PCT 对细菌感染具有较高的特异性。观察组上述指标控制更佳，可能与其术中反复冲洗切口、维持正常体温（避免低温引起的血管收缩和组织缺氧）以及缩短手术时间密切相关。研究表明，术中低体温会抑制中性粒细胞趋化和吞噬功能，增加感染概率，本研究中加温毯

和液体加温的应用起到了保护作用。术后恢复指标方面，观察组住院时间、体温恢复时间及抗生素使用时间均更短。体温快速恢复正常提示全身炎症反应得到有效控制，而抗生素使用时间的缩短不仅符合抗菌药物合理使用原则，也减少了二重感染及耐药风险。手术室护理的全程介入，使得感染防控关口前移至手术环节，从而加速了患者整体康复进程。

综上所述，手术室护理可显著降低全膝关节置换患者术后切口感染率，减轻炎症反应，缩短住院及抗生素使用时间，具备临床推广价值。

参考文献：

[1]杨静,阎莉,张建梅,等.安全风险防御机制下手术室护理干预在全膝关节置换术患者中的应用效果[J].中外医学研究,2024,22(36):139-142.

[2]苏宙,真启云,戴婷婷,等.全膝关节置换围手术期下肢肿胀预防与管理的证据总结[J].中国护理管理,2024,24(12):1868-1874.

[3]谢陆梅,张香,徐书凤.多学科协作下加速康复外科手术室护理在全膝关节置换术患者中的应用效果[J].医药前沿,2026,16(1):115-118.

[4]张知书,张丽霞,夏玉姚,等.延续性护理在老年全膝关节置换术患者中的应用效果分析[J].安徽医专学报,2025,24(4):145-148.

[5]林萍,叶春慧,王少惠.行为转变理论应用于老年全膝关节置换术后恐动症患者的效果[J].医学理论与实践,2024,37(21):3729-3732.