

# 经鼻腔涂抹莫匹罗星软膏预防髌关节置换术后金黄色葡萄球菌感染的效果研究及应用

钟洁斯

鹰潭一八四医院骨科 江西 鹰潭 335000

**【摘要】**目的：探析经鼻腔涂抹莫匹罗星软膏预防髌关节置换术后金黄色葡萄球菌感染的效果。方法：选取2024年7月-2025年7月本院40例髌关节置换手术患者，采用随机数字表法分为对照组与观察组，每组20例。对照组于骨科围手术期实施常规护理，观察组在常规护理的基础上增加鼻腔涂抹莫匹罗星软膏，对比干预效果。结果：观察组（5.00%、5.00%）较对照组（35.00%、30.00%）鼻部细菌携带率、金黄色葡萄球菌感染发生率低（ $P<0.05$ ）。与对照组比较，观察组患者住院时间明显缩短（ $P<0.05$ ）。观察组较对照组术后恢复满意度高（ $P<0.05$ ）。结论：经鼻腔涂抹莫匹罗星软膏有助于髌关节置换术患者术后金黄色葡萄球菌感染发生率降低，缩短住院时间，提高术后恢复满意度。

**【关键词】**：髌关节置换术；莫匹罗星软膏；金黄色葡萄球菌

DOI:10.12417/2705-098X.26.05.098

髌关节置换术是关节功能重建、减轻终末期髌关节疾病疼痛的重要方法，尽管可以明显提高患者生活质量，但仍可能存在术后感染等严重并发症<sup>[1]</sup>。其中，因金黄色葡萄球菌所致深部假体周围感染相对棘手，该病原体是骨科手术位置感染常见致病菌，一旦发生金黄色葡萄球菌感染，很可能影响手术疗效，甚至需采取多次翻修手术，增加患者经济压力及生理痛苦，且可能严重影响远期预后<sup>[2]</sup>。因此，探寻安全且高效的感染预防措施已经成为骨科围术期管理的重点。目前，髌关节置换术的常规护理已经相对成熟、完善，一般情况下，包括无菌手术操作、术前采用预防性抗生素、术后切口护理及康复干预等，作为综合护理方案为感染控制奠定了基础，其优点在于利用系统且多环节的干预，建立防御屏障。但其同样存在一定局限性，常规护理以全身性用药及外部环境改善为主，并未重视患者自身作为感染源的重要风险。据有关资料显示，20%-30%的健康人群鼻腔内长期定植着金黄色葡萄球菌，该类患者鼻腔菌落被视为潜在“储菌库”，受手术应激状态的影响，可能迁徙到手术切口部位，导致内源性感染。为解决常规护理的不足，针对金黄色葡萄球菌鼻腔定植的去定植方法逐渐被应用于临床中，其中莫匹罗星软膏属于局部用抗生素，其可以将鼻腔中的金黄色葡萄球菌有效去除，从感染源头实施干预，从理论上讲能够与常规护理互补<sup>[3]</sup>。基于此，本研究针对经鼻腔涂抹莫匹罗星软膏的应用效果进行分析，详情如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料

选取本院2024年7月-2025年7月收治的40例髌关节置

换手术患者，采用随机数字表法分组，每组20例；对照组：10例男，10例女；年龄：60-79岁，均值（71.35±2.14）岁；观察组：12例男，8例女；年龄：61-79岁，均值（71.42±2.23）岁；两组一般资料差异较小（ $P>0.05$ ）。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 对照组

常规护理：

（1）术前干预。术前准备期间，由护理人员为患者提供全方位健康教育及系统评估，详细讲解手术操作流程、注意事项及术后康复内容，减轻患者焦虑及紧张等不良情绪，提高其治疗依从性。同时，做好备皮工作，术前30min-2h，按照医嘱予以革兰氏阳性菌的预防性抗生素，保证手术时血液和组织中药物浓度满足杀菌要求。

（2）术中干预。手术操作期间，严格遵循无菌操作原则，包括穿戴无菌手术衣及手套、采用层流手术室、全面消毒清洁手术视野，尽可能减少外源性感染的引入。

（3）术后干预。加强对患者生命体征及手术切口的观察，定期检查切口敷料，保证其干燥、清洁，且无红肿热痛、渗血、渗液，定期更换敷料。此外，指导早期功能锻炼，包括股四头肌等长收缩、踝泵运动等，改善血液循环，降低深静脉血栓发生率。同时，根据患者恢复情况，向下地行走训练过渡。强化营养干预，以高维生素、高蛋白食物为主，提升自身免疫力和抵抗力。

基金项目：鹰潭市科技计划项目。

项目名称：经鼻腔涂抹莫匹罗星软膏预防髌关节置换术后金黄色葡萄球菌的感染的效果研究及应用；项目编号：202423-39853。

### 1.2.2 观察组

采取常规护理的基础上加入经鼻腔涂抹莫匹罗星软膏：于手术前3日开始，直到手术当日，2次/日。操作前，要求操作人员清洁手部。告知患者轻轻擤鼻，保证鼻腔清洁，然后取适量莫匹罗星软膏，挤入到无菌医用棉签上。指导患者选择仰卧位或坐位，稍后仰头部，操作人员一手扶住头部，另一手持棉签，将软膏均匀涂抹在双侧鼻腔前庭内部，轻轻按压鼻翼双侧，保证软膏分布均匀，使其充分接触鼻黏膜。涂抹后，告知患者适量休息，严禁立即用力擤鼻，增加药物保留时间。整个干预期间，护理人员需仔细检查患者用药执行情况，保证患者依从性。

### 1.3 观察指标

(1) 鼻部细菌携带率与金黄色葡萄球菌感染发生率。

(2) 患者住院时间。

(3) 术后恢复满意度，采用医院自制满意度调查问卷，总分100分，包括满意(90-100分)、较为满意(70-89分)、不满意(<70分)，(满意+较为满意例数)/总例数\*100%=满意度。

### 1.4 统计学方法

采用统计学软件 SPSS26.0 进行数据分析，( $\bar{x} \pm s$ )表示计量资料(经t检验)；率(%)表示计数资料(经 $\chi^2$ 检验)； $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 鼻部细菌携带率及感染发生率

鼻部细菌携带率及金黄色葡萄球菌感染发生率方面，观察组较对照组显著降低( $P < 0.05$ )，见表1。

表1 鼻部细菌携带率及感染发生率比较[n(%)]

分组	对照组	观察组	$\chi^2$	P
例数	20	20		
鼻部细菌携带率	7(35.00)	1(5.00)	5.625	0.018
金黄色葡萄球菌感染发生率	6(30.00)	1(5.00)	4.329	0.037

### 2.2 患者住院时间

观察组患者住院时间比对照组短( $P < 0.05$ )，见表2。

表2 患者住院时间比较( $\bar{x} \pm s, d$ )

分组	对照组	观察组	t	P
例数	20	20		
患者住院时间	20.32±4.15	13.94±3.36	5.343	0.000

### 2.3 术后恢复满意度

术后恢复满意度方面，观察组比对照组高( $P < 0.05$ )，见表3。

表3 术后恢复满意度比较[n(%)]

分组	对照组	观察组	$\chi^2$	P
例数	20	20		
满意	8	12		
较为满意	6	7		
不满意	6	1		
满意度	14(70.00)	19(95.00)	4.329	0.037

## 3 讨论

髋关节置换术是终末期髋关节疾病治疗主要方法，如股骨颈骨折、股骨头坏死、重度骨关节炎等，从而提高关节功能，减轻疼痛，改善生活质量。随着社会老龄化加重，髋关节置换术需求量不断提高。但术后假体周围感染是髋关节置换术常见并发症，且成为骨科领域面临的主要问题。术后假体感染不仅导致患者疼痛加重，功能丧失，多次翻修手术还会导致患者经济及身心压力增加，甚至威胁患者生命<sup>[4]</sup>。诸多病原菌中，金黄色葡萄球菌是术后假体周围感染的主要致病菌，其具有较强毒力一旦定植在假体表面，很难被根除。需要注意的一点是，30%左右的健康群体鼻腔内长期定植金黄色葡萄球菌，被视为全身性感染的主要储菌库。手术应激反应可能短时间内降低机体免疫力，定植在鼻腔中的细菌可能经手术操作人员手部接触、血行传播及患者自身搔抓等途径传播至手术切口和假体位置，导致感染发生<sup>[5]</sup>。因此，如何清除鼻腔中的金黄色葡萄球菌定植，从源头上阻断感染，是髋关节置换术后感染预防的重点。

骨科围手术期常规护理是术后感染预防的基础，其核心在于无菌操作技术、健康宣教、预防性使用抗生素、精细化切口管理等，从多方面建立一个全方位的防御体系。虽然该方法具有显著效果，但仍存在一定不足。系统性采用预防性抗生素在鼻腔黏膜均布的药物浓度难以有效清除定植的金黄色葡萄球菌。同时，常规护理的重点在于控制系统性感染及外源性感染，在解决患者因自身引起的内源性细菌定植问题方面效果不佳。而莫匹罗星为由荧光假单胞菌组成的天然抗生素，其作用机制比较独特，通过可逆性地结合细菌异亮氨酸 tRNA，抑制异亮氨酸的加入，从而将细菌蛋白质与 RNA 的合成阻断，最终加快细菌死亡。与全身给药的抗生素比较，莫匹罗星软膏的局部应用能够增加作用于金黄色葡萄球菌定植位置的药物浓度，达到从源头上去除定植的目的。

结果显示，与对照组比较，观察组鼻部细菌携带率及金黄

色葡萄球菌感染发生率更低,由此可见,在采取常规护理的同时,加入莫匹罗星软膏能够明显降低鼻部细菌携带率与金黄色葡萄球菌感染发生率。鼻腔尤其是鼻前庭,是机体金黄色葡萄球菌定植主要位置。定植在该部位的细菌并未始终无害。其可能因为手术操作引起的应激反应转变为具有较强侵袭性的致病菌。定植在该部位的致病菌传播方式主要分为两种:其一,直接接触传播,如果患者采用接触过鼻腔的手部触摸伤口敷料,或者医护人员在没有全面进行手部消毒后接触患者鼻腔后再处理伤口;其二,血行传播。手术创伤可引起一过性菌血症,鼻腔中脱落的细菌可能随着血液循环至手术位置。而髌关节假体属于异物,其表面易于细菌附着,并形成生物膜,一旦形成生物膜,细菌的耐药性将会显著提高,机体采用的抗生素及免疫系统很难快速清除。采用莫匹罗星软膏能够针对感染源头进行针对性处理,通过抑制细菌异亮氨酰-tRNA 合成酶,阻断细菌蛋白质的正常合成,从而加快致病菌死亡。采用经鼻腔涂抹方式,可以在鼻腔黏膜表面建立高于全身给药获得的药物浓度,快速、有效杀灭定植菌。术前3日应用,为定植菌的全面清除提供了窗口期,有助于鼻腔内细菌负荷减小<sup>[6]</sup>。

本次研究显示,观察组较对照组平均住院时间短,该结果表明,莫匹罗星软膏的应用能够明显缩短患者平均住院时间。住院时间是医疗资源利用率及患者康复速度评估的重要指标,其缩短是由多种积极因素共同作用所致。术后感染极易诱发一系列连锁反应,增加患者住院时间。感染发生后,临床需快速

启动强化抗感染治疗,包括升级抗生素、更换抗生素、药敏试验、伤口分泌物细菌培养等指导临床用药等,该项操作显著增加了患者住院时间。同时,感染极易影响伤口愈合,出现渗液、红肿、热、痛等症状,医生需要对其进行连续观察,直至切口状况平稳,其直接延长了患者出院时间。更重要的一点是,如果感染发展为深部假体周围感染,很可能需要实施多次清创手术,将假体取出。此次研究中,观察组主要采用经鼻腔涂抹莫匹罗星软膏方式,其能够明显降低金黄色葡萄球菌感染发生率,说明其能够避免患者因感染中断康复治疗。未发生感染,患者的切口便可以快速愈合,术后疼痛减轻,体温及炎性指标恢复正常。平稳且无并发症发生的恢复过程,可帮助患者及早进行功能锻炼,快速恢复肌力及关节活动度,及早恢复健康。此外,感染发生率降低也减少了因并发症处理所产生的医疗环节,优化治疗流程,从客观上来讲加快了患者康复。

结果显示,观察组较对照组术后恢复满意度高,由此可见,同时采取常规护理与经鼻腔涂抹莫匹罗星软膏能够明显提高患者术后恢复满意度。主要是因为莫匹罗星软膏的应用,能够明显降低感染发生率。术后恢复过程平稳顺利,能够避免感染所致持续发热、切口剧烈等症状,切口愈合良好,进而明显减轻疼痛,提高患者恢复满意度。

综上所述,经鼻腔涂抹莫匹罗星软膏有助于髌关节置换术患者术后金黄色葡萄球菌感染发生率降低,缩短住院时间,提高术后恢复满意度。

## 参考文献:

- [1] 杜欣瑞,王俊瑞,周迪,等.金黄色葡萄球菌去定植在预防骨与关节手术感染的作用分析[J].中国感染控制杂志,2023,22(7):856-863.
- [2] 高雅婷,周淼,张慧杰,等.亚抑菌浓度的环丙沙星、莫匹罗星和夫西地酸对金黄色葡萄球菌敏感性的影响[J].国外医药(抗生素分册),2025,46(2):131-134.
- [3] 陈凌娟,汤英贤,钟国权,等.2017-2019年清远市人民医院血流感染病原菌分布及耐药性分析[J].中国医学创新,2021,18(10):74-79.
- [4] 许娜娜,周敏,孙恩华,等.重症监护病房医护人员鼻前庭金黄色葡萄球菌定植情况及去定植干预[J].中国消毒学杂志,2022,39(4):318-320.
- [5] 马新军,汪晓静.曲安奈德益康唑乳膏联合莫匹罗星软膏治疗外耳道真菌病的临床分析[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2022,28(1):103-105.
- [6] 王红,郁洁,王博,等.住院新生儿鼻腔和体表定植金黄色葡萄球菌的分子特征及耐药性[J].中国循证儿科杂志,2021,16(5):379-383.