

◁ 医疗管理 ▷

基于ERAS临床路径实施对椎间盘手术患者医院感染效果观察*

潘颖颖¹, 李春辉², 庄建文¹, 朱熠¹

(1. 新疆生产建设兵团医院, 乌鲁木齐市 830002; 2. 中南大学湘雅医院, 长沙市 410008)

【摘要】目的 探讨单侧双通道内镜(UBE)技术联合加速康复外科(ERAS)临床路径对腰椎退行性手术患者的疗效及医院感染控制效果。**方法** 将104例腰椎退行性疾病患者纳入对照组,行传统开放性切口手术并围术期常规护理,另将105例腰椎退行性疾病患者纳入观察组,采用UBE微创技术且结合ERAS理念;对比实施ERAS临床路径管理前后医院感染发病率、腰椎功能评分指标、运行效率相关指标和服务水平相关指标的影响。**结果** 观察组术后感染发病率显著低于对照组($P<0.05$),术后3d疼痛治疗效果好($P<0.01$),出院前JOA评分高($P<0.01$),ODI评分低($P<0.01$),运行效率相关指标优($P<0.01$),护理服务满意度大幅提升($P<0.01$)。**结论** ERAS临床路径通过优化围手术期处理措施,加快康复进程,缩短住院时间,提高床位周转率,保障手术质量安全,助力医院高质量发展。

【关键词】 ERAS临床路径;UBE;医院感染**【中图分类号】** R197 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1672-4232(2025)04-0040-04**【DOI编码】** 10.3969/j.issn.1672-4232.2025.04.011

Observation of the Effect of Hospital Infection in Patients Undergoing Intervertebral Disc Surgery Based on ERAS Clinical Pathway Implementation/PAN Ying-ying¹, LI Chun-hui², ZHUANG Jian-wen¹, ZHU Yi¹(1. The Hospital of Xinjiang Production And Constuction corps, Urumqi 830002, China; 2. Center for Healthcare associated Infection Control, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China)

【Abstract】Objective: To explore the efficacy of unilateral biportal endoscopic(UBE) technology combined with enhanced recovery after surgery(ERAS) clinical pathway in patients undergoing lumbar degenerative surgery and the effect on nosocomial infection. **Method:** A total of 104 patients with lumbar degenerative diseases were included in the control group and underwent traditional open incision surgery and routine perioperative care. While, 105 patients with lumbar degenerative diseases were included in the observation group and treated with UBE minimally invasive technology combined with ERAS concept. The effects of the incidence of hospital infections, lumbar function score indicators, operational efficiency-related indicators and service level-related indicators before and after the implementation of ERAS clinical pathway management are compared. **Result:** The incidence rate of postoperative infection in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P<0.05$). The pain treatment effect was good 3 days after the surgery ($P<0.01$). The JOA score before discharge was high ($P<0.01$). The ODI score was low ($P<0.01$). The related indicators of operation efficiency were excellent ($P<0.01$). And the satisfaction with nursing services was significantly improved ($P<0.01$). **Conclusion:** It follows that the ERAS clinical pathway optimizes perioperative management measures, accelerates rehabilitation process, shortens hospitalization time, improves bed turnover rate, ensures surgical quality and safety, and helps hospitals achieve high-quality development.

【Key words】 ERAS clinical pathway;UBE;hospital infection

当前,我国人口老龄化程度进一步加深,老年患者脊柱退行性疾病,如骨质增生间隙狭窄,椎间盘突出、变性,椎管滑脱等疾病的发病率呈逐年上升趋势,由于老年患者器官功能明显退化、多发慢性疾病等因素,手术风险及并发症增加,传统的手术方法虽然能更好地暴露和移除腰椎管内的压迫组织,但切口广泛暴露、过度牵拉软组织和破坏骨性结构必然会增加术后切口愈合不良、脂肪液化的风险^[1]。且研究表明运用单侧双通道内镜(Unilateral Biportal Endoscopic, UBE)技术可以避免传统开放性手术较大的创伤,椎管内重要神经组织能得到更好的保护,减压效率更高,视野更为清晰,能较为彻底地完成椎管的双侧减压,防止手术中过度牵引起多裂肌受伤^[2]。有研究显示^[3-4],加速康复外科(Enhanced Recovery After Surgery, ERAS)相关路径

的实施,有助于提高病人围术期的安全性及满意度,可减少30%的术后住院时间,从而减少医疗支出,并不增加术后并发症发生率及再住院率。本研究运用UBE辅助技术联合ERAS理念对腰椎退行性疾病手术患者进行治疗,深入探究腰椎退行性疾病患者的治疗方法及护理效果,同时对医院感染情况进行了细致的观察,以期为患者提供更加科学、有效的治疗方案和护理措施。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取某综合医院骨科2023年1月1日至12月31日105例腰椎退行性疾病行UBE微创技术患者,实施ERAS理念下围术期综合策略作为研究对象。纳入2022年1月1日至12月31日104例腰椎退行性疾病行传统开放手术患者,实施基础护理为对照组进行病例

*基金项目:兵团科技计划项目(2023CB001)

回顾性分析。开放手术适应证:(1)复杂的椎间盘突出症,引起严重的神经压迫症状,且保守治疗无效时;(2)伴有椎管狭窄;(3)脊柱不稳,可能需要在开放手术中同时进行脊柱融合内固定,以恢复脊柱的稳定性;(4)多次复发的椎间盘突出;(5)合并其他脊柱病变,需要开放手术进行综合评估和处理。研究对象纳入标准:(1)患者出现腰部疼痛且经过医学检查,发现患者存在椎间盘突出,并伴随相应节段的脊柱不稳定或椎间隙狭窄的情况;(2)病程较长,保守治疗1~2个疗程以上没有改善,症状不断加重而又明确诊断为腰椎退行性疾病;(3)签署知情同意书;(4)接受UBE微创技术椎间盘切除术的患者,手术编码ICD9-CM3为80.5103与80.5110。排除标准:(1)患者合并严重的基础疾病、感染或伴重要器官功能严重障碍;(2)既往存在腰椎手术史。对照组男43例,女61例,年龄(58.54±16.14)岁;观察组男59例,女46例,年龄(63.90±11.87)岁。

1.2 研究方法

对照组腰椎退行性疾病患者行传统开放性切口手术,按照常规护理方案进行护理。具体措施:(1)入院宣教;(2)术前饮食指导,禁食水12h;(3)术中体温控制维持在36℃至37℃;(4)麻醉复苏后6h床上踝泵运动为主,下床活动以患者病情为主,没有具体细化的规定;(5)术后镇痛以阿片类为主,无统一规定。

观察组患者手术采用UBE内镜微创技术,实施ERAS临床路径管理模式,全面优化围手术期的各个环节。成立多学科协作加速康复外科(Multidisciplinary Team-Enhanced Recovery After Surgery, MDT-ERAS)团队,成员包括院感专职人员、骨科医生、麻醉医生、骨科护士、手术室护士、营养师、康复医师、临床药师等多学科成员共同配合完成。各学科分工合作、资源共享、信息互换、技术互补,以患者为中心,促进患者快速康复。经研究小组反复讨论及专家咨询整理后,初步制定腰椎退行性疾病患者围手术期ERAS临床路径条目,通过两轮专家函询,最终确立围手术期ERAS临床路径,主要包括以下内容:(1)ERAS相关理念的健康教育。通过健康讲座、制作精美的宣传册,对患者进行健康宣教,采用面对面语言交流方式对患者进行全面而详尽的手术计划解释,以获取患者的配合,并给予积极的心理暗示;针对术前明显焦虑的患者,采用3D打印建模演练手术路径,将切除范围立体可视化,对患者进行心理疏导,缓解患者由于对手术恐惧所产生的焦虑和抑郁情绪,提升患者的治疗信心,必要时,给予镇静药物^[5],提升整体满意度,尽可能避免医患纠纷。(2)关键动态时点的评估。重点关注患者住院期间的3个关键动态时点的VTE风险评估(术前时点、术后早期

时点,一般为术后24~48h内)、出院前时点);术前危险因素控制措施,评估患者的心肺功能,纠正术前贫血,并严格控制糖尿病患者的血糖水平,加强患者的营养评估和体能及功能锻炼,多模式镇痛,潜在感染灶评估筛查;术中管理措施,抗菌药物科学化使用、手术术式的选择,操作空间的建立、关注麻醉策略、手术策略、生命体征监测、体液管理、引流管放置等方面;术后管理,团队成员共同制定符合患者特点的术后康复锻炼方案。制定专科早期下床评估标准,预防深静脉血栓,缩短术后禁食水时间,减轻体位限制等。实施间歇性充气加压治疗,同时可选用红外线治疗仪治疗、频谱仪烤电、微波仪治疗等物理疗法促进局部血液循环和切口上皮生长,减轻组织水肿,以促进身体的快速恢复和康复。

建立MDT-ERAS医患沟通微信群,对患者康复、功能锻炼、营养等情况进行随访,团队根据反馈情况对患者实时进行干预与指导。

1.3 观察指标

主要观察指标包括:(1)两组患者术后医院感染的发生率。(2)两组患者术后腰椎治疗效果,包括视觉模拟评分法(VAS)评分、腰椎Oswestry功能障碍指数(ODI)评分、腰椎JOA(Japanese Orthopaedic Association Scores)评分。术后3d进行VAS评分,患者根据腰部及腿部疼痛程度给予相应评分(0~10分),疼痛严重程度与分值高低成正相关;出院前进行腰椎JOA评分评估腰椎疾病的疗效,分值区间0~29分,分值越低表明功能障碍越明显;在手术完成1个月之后,将利用ODI评分来评估患者的术后肢体功能恢复情况。分值区间0~100分,评分结果反映患者的肢体功能恢复状况。(3)两组患者手术运行效率相关指标,包括首次下床活动时间、住院时长、住院总费用。(4)两组优质护理服务水平,患者对护理措施的满意度(%)=(非常满意例数+满意例数+较满意例数)/总例数×100%。

1.4 统计学方法

采用SPSS 18.0统计软件进行数据分析。计数资料以频率和百分比表示,采用 χ^2 检验分析感染发生率,符合正态分布的计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,行 t 检验;等级资料采用秩和检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后医院感染发病(例次)率比较

观察组术后医院感染发病2例次,医院感染发病率为1.90%;对照组术后出现院内感染9例次,医院感染发病率为8.65%。两组术后医院感染发病率对比显示有统计学意义($\chi^2=4.77, P<0.05$),见表1。

表1 术后医院感染发病率比较

组别	表浅切口感染 [例次(%)]	深部切口感染 [例次(%)]	下呼吸道感染 [例次(%)]	皮肤软组织感染 [例次(%)]	泌尿系感染 [例次(%)]	感染发生率 (%)
观察组(n=105)	0(0)	0(0)	1(0.95)	0(0)	1(0.95)	1.90
对照组(n=104)	1(0.96)	2(1.92)	3(2.88)	1(0.96)	2(1.92)	8.65
χ^2 值	—	—	—	—	—	4.77
P值	—	—	—	—	—	0.029

2.2 术后腰椎功能相关指标比较

两组患者术后3d VAS评分比较,观察组患者术后疼痛治疗的效果优于对照组($P<0.001$);出院前腰椎JOA评分对比,观察组患者术后腰椎功能恢复状态较对照组好($P<0.001$);术后1个月两组ODI评分对比,观察组ODI评分较对照组低($P<0.001$),见表2。

表2 术后腰椎功能相关指标对比($\bar{x}\pm s$,分)

组别	VAS评分	JOA评分	ODI评分
观察组(n=105)	3.24±1.07	21.81±3.48	14.13±10.76
对照组(n=104)	6.85±0.84	11.95±2.63	51.21±19.13
t值	27.033	-23.087	17.245
P值	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 运行效率相关指标比较

运行效率相关指标中术后首次下床活动时间、住院时长和住院总费用3个指标观察组均较对照组明显缩短,差异均有统计学意义($P<0.001$),见表3。

表3 运行效率相关指标对比($\bar{x}\pm s$)

组别	首次下床活动时间(d)	住院时间(d)	住院总费用(元)
观察组(n=105)	2.10±0.80	16.05±5.11	56 494.28±21 510.99
对照组(n=104)	11.10±2.24	22.04±4.62	73 454.48±33 961.33
t值	38.523	8.893	4.308
P值	<0.001	<0.001	<0.001

2.4 两组护理服务水平对比

观察组护理服务满意度占比高于对照组,患者满意度提升17.33个百分点,两组对比差异有统计学意义($P<0.001$),见表4。

表4 护理服务满意度对比(例)

组别	非常满意	满意	较满意	不满意
观察组(n=105)	56	35	11	3
对照组(n=104)	10	36	37	21
Z值	7.67			
P值	<0.001			

3 讨论

在当前医疗环境下,医院感染管理问题不仅关乎医疗质量和患者安全,更与医疗事业的可持续发展和有限医疗资源的合理利用息息相关。手术部位感染尤其是深部组织感染,是脊柱外科手术的严重并发症之一,同时也是导致手术失败及术后脊柱内植物翻修的

重要原因之一^[6]。ERAS临床路径是根据患者病情特点,通过围术期优化各种治疗护理措施,达到促进康复的目的。本研究开展精准术式+精细化管理+MDT诊疗模式,破除固有思维及习惯,根据不同患者具体情况,制定个体化诊疗策略,通过优化干预,确保每位患者都能得到最佳治疗效果。

ERAS临床路径管理注重患者快速康复,UBE椎间盘切除术虽创伤小、恢复快,但患者出院后仍有潜在感染风险,故在ERAS临床路径管理中应建立高效患者随访机制和及时处理医院感染风险隐患,有助于提升医院的整体医疗水平和服务质量。通过对患者出院后的情况进行持续跟踪和分析,可以总结经验教训,不断优化ERAS临床路径管理和医院感染防控措施。研究显示,在UBE微创术式的基础上联合ERAS路径下围术期综合护理能够有效降低患者术后院内感染的发生率。两组患者术后医院感染发生率观察组较对照组低($P<0.05$),观察组手术部位感染率较对照组降低2.88%,提示UBE辅助技术联合ERAS理念下围术期综合护理可有效降低腰椎退行性疾病患者的感染风险,与陈玉芬等^[7]、王秋芸等^[8]的研究结果具有极高的相似性。本研究中对照组的医院感染发生率呈现出较高的态势,提示院感发生率与技术水平和医院感染管理等工作环节有着紧密的潜在联系,需要进一步深入分析和改进,以提高医疗质量和患者安全。

实施ERAS临床路径管理,采用一系列有循证依据的围术期优化措施,可促进患者快速恢复^[9]。开放手术与脊柱内镜手术在治疗经过上存在较大区别。开放手术创伤较大,恢复时间较长,但对于复杂的病例可能更为适用;脊柱内镜手术微创、恢复快,但技术要求较高,适用于一些特定的患者。在选择术式时,医生需要根据患者的具体情况进行综合考虑。有研究认为与传统手术相比,双通道内镜手术可以减少腰椎手术后的背部疼痛,从而可以提早下床,有效缩短住院天数^[10-11]。本研究结果表明,手术运行效率相关指标中术后首次下床活动时间、住院时长和住院总费用3个指标观察组均优于对照组,有效提升卫生服务质量($P<0.05$);减少住院时间提高床位周转率,利于医疗事业的发展 and 有限医疗资源的充分利用。本研究显示,患者住院时长与内地一些学者研究^[12-14]存在较大差异。这种差异可能与以下因素有关:一是手术医生的技术

水平和经验。该地区近几年开展UBE技术,相对而言,医生们在这项技术的操作方面仍处于不断探索和提升了的阶段。二是术前合并症的管理情况。如果术前合并症的评估不全面,可能会遗漏一些潜在的风险因素,增加并发症的发生几率,负面情绪也会对手术和术后恢复产生不利影响,进一步延长住院时间。三是患者对ERAS围术期康复策略的依从性。低依从性和低执行度都会导致患者住院时间延长,后期将纳入依从性和完成度等质控指标,持续优化ERAS质量控制标准,逐步实现ERAS的规范化和标准化医疗策略。

传统护理方法中,通常会使用大剂量的阿片类药物来缓解患者术后最初3d的疼痛,然而,这种方式往往会引发与药物相关的并发症,同时还会导致住院时间延长。而多模式的术后疼痛管理策略能够最大限度地减少阿片类药物的使用,并且有助于促进患者的康复。有研究显示^[15],采用护理干预结合超前镇痛模式,不仅可以改善患者疼痛症状,减少不良反应,还可以提高护理满意度。两组患者腰椎功能评分指标对比显示,观察组术后3d VAS评分疼痛严重程度低于对照组($P<0.05$),提示实施ERAS临床路径策略可有效降低腰椎退行性疾病患者的疼痛等级,UBE内镜术能够精准且有效地对椎管、双侧隐窝及神经根管进行减压操作,同时能够保留棘突以及大部分椎板等椎旁结构,最大程度地维护了脊柱的稳定性,为患者早期下床进行功能康复锻炼创造了有利的环境与条件。术后1个月两组ODI评分对比,观察组患者的肢体功能恢复状况较对照组好($P<0.05$);出院前JOA腰椎功能评分对比,观察组JOA评分较对照组高($P<0.05$);与Housley等^[16]、樊李瀛等^[17]的研究结果相一致,由此可见MDT-ERAS路径下围术期综合护理不仅可减轻患者术后疼痛情况,加快康复进程,促进肢体功能的恢复,还能保证患者围手术期安全,提高患者预后。

患者护理满意度是衡量护理工作质量的关键指标,它体现了患者在接受护理服务过程中的感受和反馈。ERAS临床路径采用个性化的术前宣教模式,充分考虑不同患者的个性心理特征,进而实施有效的措施,为其提供疏导和安慰,有效缓解患者心理压力。通过缩短术前禁食和术后进食时间可以降低胰岛素抵抗,提高患者舒适度。在手术中给予患者个体化护理干预,能够确保患者在手术过程中始终保持正常体温。研究结果显示,观察组护理服务满意度较对照组提升17.33个百分点。将ERAS理念运用到护理实践中,不仅可以改善患者围手术期的主观体验,提高满意度,还可以提升获得感^[18]。

实施ERAS临床路径管理的过程中,必须结合专科的独特性和实际情况,以循证医学为指导,不断更新学科观念和手术技能,以确保医疗行为的规范化。

参 考 文 献

- [1] 陈飞,朱泽源,廖树良,等.单侧双通道内镜与单通道内镜治疗腰椎管狭窄症的疗效及影响因素分析[J].生物骨科材料与临床研究,2023,20(5):29-34.
- [2] 刘洋,刘兴颖,杨国峰.早期综合护理措施对腰椎间盘突出术后恢复的护理疗效分析[J].中国伤残医学,2021,29(2):73-75.
- [3] 张闻力,毕文志,董扬,等.中国骨肿瘤大手术加速康复围手术期管理专家共识[J].中华骨与关节外科杂志,2019,12(5):321-327.
- [4] Wiesenberger R, Müller J, Kaufmann M, et al. Feasibility and usefulness of postoperative mobilization goals in the enhanced recovery after surgery (ERAS) clinical pathway for elective colorectal surgery [J]. Langenbecks Arch Surg, 2024, 409(1): 266.
- [5] 吕清巧.ERAS理念指导下的护理干预在股骨下段骨折患者围手术期中的应用效果[J].中西医结合心血管病电子杂志,2020,8(21):81,83.
- [6] 孙天胜,沈建雄,刘忠军,等.中国脊柱手术加速康复:围术期管理策略专家共识[J].中华骨与关节外科杂志,2017,10(4):271-279.
- [7] 陈玉芬,钱黄静,王丽.快速康复外科理念联合手术室感控护理在预防胸外科手术患者医院感染中的应用研究[J].中国药物与临床,2020,20(3):492-494.
- [8] 王秋芳,杨红娟,王钰卓,等.全程无缝隙护理在手术室护理中的应用效果及患者预后改善的影响[J].山西医药杂志,2021,50(4):696-699.
- [9] 马蓓,施庆彤,束锦华.ERAS联合手术室感控护理预防胸外科手术患者医院感染效果观察[J].齐鲁护理杂志,2023,29(22):56-58.
- [10] Min WK, Kim JE, Choi DJ, et al. Clinical and radiological outcomes between biportal endoscopic decompression and micro-scope decompression in lumbar spinal stenosis [J]. J Orthop Sci, 2020, 25(3): 371-378.
- [11] Yu X, Yue HW, Wei HW, et al. Comparative Study of Unilateral Biportal Endoscopic and Traditional Open Surgery in the Treatment of Lumbar Disc Herniation [J]. Altern Ther Health Med, 2023, 29(5): 370-374.
- [12] 倪国玉,张志武,孟海,等.围手术期加速康复临床路径在单侧双通道脊柱内镜腰椎间盘切除术中的应用[J].中华骨与关节外科杂志,2024,17(9):823-830.
- [13] 李瑞,党杉.基于ERAS理念的手术室护理模式在全髋关节置换术患者中的应用效果[J].临床医学研究与实践,2024,9(16):178-181.
- [14] 郭敏,张钦,胡锦涛,等.单侧双通道脊柱内镜腰椎间盘融合术患者加速康复外科分析[J].中国骨与关节杂志,2024,13(4):299-303.
- [15] 范青.护理干预结合超前镇痛模式在骨科手术患者疼痛管理中的应用效果研究[J].中国农村卫生,2021,13(19):77-78,80.
- [16] Housley SB, Patel D, Nyabuto E, et al. Spinal cord detethering without laminectomy or laminotomy [J]. Surg Neurol Int, 2021, 12: 610.
- [17] 樊李瀛,薛建利,黄冠军,等.多模式镇痛在腰椎间盘突出术后的应用[J].世界临床药物,2022,43(5):549-553.
- [18] 张卫民,冯玉婕,黄玲.ERAS理念下围术期综合护理对腰椎间盘突出症行UBE患者的影响[J].齐鲁护理杂志,2023,29(18):16-18.

通信作者:朱熠(1984-),女,硕士,主任医师;研究方向:医院感染管理与控制。

收稿日期:2024-08-23

修回日期:2024-10-04

(编辑 曹晓芸)