

机器人辅助全膝关节置换术中系统性手术室护理配合措施及效果分析

叶 荣, 陈 莹*

贵州医科大学附属医院 贵州贵阳

【摘要】目的 分析系统性手术室护理配合措施在机器人辅助全膝关节置换术(TKA)中的效果。**方法** 选取2024年3月至2025年2月行机器人辅助TKA患者40例,随机数字表法对研究对象进行分组,分为观察组(系统性手术室护理配合措施)和对照组(手术室常规护理)各20例,对比生命体征、膝关节功能、生活质量。**结果** 经干预后,观察组生命体征(舒张压、心率等)水平低于对照组($P<0.05$);观察组膝关节功能(关节功能、屈曲畸形等)、生活质量(心理功能、社会功能等)评分高于对照组($P<0.05$)。**结论** 机器人辅助TKA中系统性手术室护理配合措施效果良好,值得在临床中推广应用。

【关键词】 系统性手术室护理配合措施; 膝关节功能; 机器人辅助全膝关节置换术; 生活质量

【收稿日期】 2025 年 6 月 16 日

【出刊日期】 2025 年 7 月 16 日

【DOI】 10.12208/j.jnmn.20250363

Analysis of systematic nursing cooperation measures and effects in operating room during robot-assisted total knee replacement surgery

Rong Ye, Ying Chen*

Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Guiyang, Guizhou

【Abstract】Objective To analyze the effect of systematic operating room nursing coordination measures in robot-assisted total knee replacement (TKA). **Methods** Selected 40 patients with robot-assisted TKA from March 2024 to February 2025, the study subjects were grouped by random number table and divided into 20 cases of observation group (systematic operating room nursing coordination measures) and control group (operating room routine care), compared with vital signs, knee function and quality of life. **Results** After intervention, the level of vital signs (diastolic pressure, heart rate) in the observation group was lower than the control group ($P < 0.05$); the scores of knee joint function (joint function, flexion deformity, etc.), quality of life (psychological function, social function) were higher than the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The systematic operating room nursing coordination measures in robot-assisted TKA have good results and are worth applying in clinical practice.

【Keywords】 Systematic operating room nursing coordination measures; Knee function; Robot-assisted total knee replacement; Quality of life

临床在对终末期膝关节疾病的治疗中,全膝关节置换术(TKA)属于其中有效手段,目的是减轻患者痛苦,矫正畸形且使患者关节功能有效恢复^[1]。传统的TKA全凭医生的经验、手动操作,伴随一定限制,如假体位置偏差等,从而对手术疗效、术后康复质量产生一定影响。在科技的不断发展下,机器人辅助技术在TKA中开始营业。机器人通过其高精度的定位以及规划系统,保证手术操作更加精准,减少人为误差,增加手术成功率、假体使用时间。但是,机器人辅助TKA

属于复杂手术,不但需要具有先进的技术设备以及专业的医生团队,系统性的手术室护理配合同样重要^[2]。科学有效的护理措施极易确保手术顺利开展,减少并发症,利于预后的改善。但是现阶段对于该方面系统的研究内容并不多,所以本文深入分析机器人辅助TKA中系统性手术室护理配合措施以及其干预效果,如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

2024年3月至2025年2月,40例行机器人辅助

*通讯作者: 陈莹

TKA 患者, 随机数字表法对研究对象进行分组, 分为观察组 20 例, 男 10 例, 女 10 例, 平均年龄 (58.36 ± 3.41) 岁; 对照组 20 例, 男 11 例, 女 9 例, 平均年龄 (59.25 ± 3.32) 岁, 两组资料对比 ($P > 0.05$)。

1.2 方法

对照组: 常规手术室护理, 包括在入院时对患者进行全面指导、术前访视而了解其心理状态且进行心理疏导、给予术前宣教(手术方法、注意事项等知识)等。

观察组: 系统性手术室护理配合措施, 1) 术前。因为手术外来器械比较复杂, 首先培训器械护理人员, 保证其专业性。术前 1 天护理人员积极访视患者, 对其基础病、过敏史等信息细致了解, 利用视频等方式为患者介绍手术知识, 缓解焦虑。按照患者的疼痛评估结果为其采取针对性止痛干预。全部参与手术的护理人员一起进行术前讨论, 进而对手术要点全面掌握, 完成准备工作。另外, 备好手术所需的常规器械、机器人相关器械等, 同时细致清点; 建立合适的手术环境, 应用百级层流手术间, 调控温湿度。手术室人员应分工明确、各司其职。2) 术中。护理人员在麻醉前通过鼓励性的词汇对患者鼓励, 从而稳定其情绪, 降低应激风险。重

视预防压疮工作, 积极调整手术床, 保障体位适宜, 关注皮肤情况, 落实保暖措施。且做好体温护理工作, 在运送、手术期间通过棉被保持患者体温。巡回护士对患者信息细致核对, 配合器械护士精准传递器材。3) 术后。完成手术后需要护士对手术物品进行细致清点, 对于切除组织标本及时送检, 特别关注细小物品。将手术器械整理好后细致记录。当患者生命体征稳定后对其身体进行清洁, 同病房护理人员积极交接, 固定导管等, 保证安全性。

1.3 观察指标

生命体征: 血压、呼吸、心率; 膝关节功能: HSS 评价, 含疼痛、稳定性等 6 个项目, 分数越高说明膝关节功能恢复越好^[3]; 生活质量: GQOLI-74 评价, 含躯体功能等 4 个方面, 分数越高说明生活质量越好^[4]。

1.4 统计学处理

SPSS23.0 分析数据, 计数、计量(%)、($\bar{x} \pm s$) 表示, 行 χ^2 、t 检验, $P < 0.05$ 统计学成立。

2 结果

2.1 比较两组生命体征水平

护理后, 组间比较 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组生命体征对比 ($\bar{x} \pm s$)

指标	时间	观察组 (n=20)	对照组 (n=20)	t	P
心率 (次/min)	护理前	73.53 $\pm$ 5.61	73.75 $\pm$ 5.53	-0.174	>0.05
	护理后	74.07 $\pm$ 6.12	78.68 $\pm$ 6.11	-2.997	<0.05
呼吸 (次/min)	护理前	18.15 $\pm$ 2.42	17.88 $\pm$ 2.51	0.494	>0.05
	护理后	18.50 $\pm$ 2.71	21.58 $\pm$ 2.74	-4.673	<0.05
收缩压 (mmHg)	护理前	123.88 $\pm$ 9.24	123.63 $\pm$ 8.11	0.121	>0.05
	护理后	123.82 $\pm$ 9.64	136.88 $\pm$ 9.24	-6.234	<0.05
舒张压 (mmHg)	护理前	79.24 $\pm$ 7.67	80.14 $\pm$ 6.78	-0.519	>0.05
	护理后	81.23 $\pm$ 8.12	88.75 $\pm$ 5.12	-3.905	<0.05

2.2 比较两组膝关节功能评分

护理前, 观察组: 疼痛评分 (15.32 ± 1.25) 分、关节功能评分 (11.21 ± 1.04) 分、活动范围评分 (9.09 ± 1.06) 分、稳定性评分 (5.13 ± 0.64) 分、肌力评分 (5.14 ± 0.35) 分、屈曲畸形评分 (5.09 ± 0.40) 分; 对照组: (15.25 ± 1.14) 分、(11.12 ± 1.01) 分、(9.05 ± 1.03) 分、(5.10 ± 0.67) 分、(5.09 ± 0.32) 分、(5.05 ± 0.36) 分, 组间比较 ($t=0.262/0.305/0.171/0.067/0.261/0.463$, $P > 0.05$); 护理后, 观察组: (24.54 ± 1.01) 分、(19.12 ± 1.16) 分、(16.03 ± 1.06) 分、(8.67 ± 0.33) 分、(8.58 ± 0.36) 分、(8.61 ± 0.28) 分, 对照组: (22.11 ± 1.22) 分、(16.25 ± 1.23) 分、(13.84 ± 1.09) 分、(7.47 ± 0.45) 分、(7.50 ± 0.43) 分、(7.48 ± 0.35)

分, 组间比较 ($t=9.736/10.703/9.054/13.432/12.028/15.651$, $P < 0.05$)。

2.3 比较两组生活质量评分

护理前, 观察组: 躯体功能评分 (55.30 ± 5.04) 分、心理功能评分 (62.76 ± 5.30) 分、社会功能评分 (63.25 ± 5.17) 分、物质生活评分 (62.60 ± 5.27) 分, 对照组: (55.25 ± 5.14) 分、(62.60 ± 5.47) 分、(63.56 ± 5.14) 分、(62.58 ± 5.14) 分, 组间比较 ($t=0.043/0.133/0.271/0.016$, $P > 0.05$); 护理后, 观察组: (74.34 ± 4.04) 分、(80.79 ± 4.18) 分、(80.05 ± 5.10) 分、(81.24 ± 5.71) 分, 对照组: (66.26 ± 4.17) 分、(74.01 ± 3.67) 分、(73.23 ± 5.11) 分、(74.12 ± 5.28) 分, 组间比较 ($t=8.888/7.761/6.036/5.851$, $P < 0.05$)。

3 讨论

机器人辅助 TKA 属于现代骨科领域的重大进展,在改善膝关节功能、生活质量中意义非凡。TKA 该理念从整体出发,对膝关节周围的肌肉等结构进行综合考量,追求重建后关节功能尽可能接近自然关节的稳定性、功能接近,力求全方位且精准的关节重建。机器人在 TKA 中具有重要角色,其通过先进的影像识别技术、智能算法技术,术前按照高精度的影像学数据为患者建立全面的膝关节三维模型,帮助医生制定针对性的手术规划。术中通过机械臂的稳定操作、精准定位严格根据预设方案开展,促使手术准确性显著提升,保证植入的假体更加精准,符合 TKA 对于手术精准度要求^[5]。但是,若想充分发挥机器人的优势,让 TKA 完美实现,系统性手术室护理配合必不可少。从术前准备、术中协作、术后康复过渡,各环节均要护理团队的专业支持,这痛手术流程是否顺畅关系密切,同时对患者预后也存在直接影响^[6]。

系统性手术室护理配合属于新型的护理方式,坚持将患者作为中心,根据手术室需求,为保证手术效果而采取存在系统性、科学性的护理配合措施^[7]。本研究结果 2.1 说明系统性手术室护理配合措施可以将术中应激反应有效减轻,保证患者生命体征更加平稳,保障手术的顺利完成。分析其原因是手术期间,麻醉前通过语言对患者鼓励,减轻其紧张等不良心理,利于其身心放松,进而稳定生命体征,减少手术应激反应^[8]。并且,巡回护理人员、器械护理人员通过有效配合,将手术器械精准传递将手术效率显著提升,降低患者手术位置暴露时间,维持其体温处于正常水平。常规手术室护理并未关注患者心理活动,但系统性手术室护理配合措施更加重视其心理,进而有效预防由于紧张、恐惧等心理导致的应激反应,降低手术风险。结果 2.2/2.3 说明系统性手术室护理配合措施可提升 TKA 患者膝关节功能、生活质量。分析原因:首先,积极预防低体温问题,通过对手术室温湿度调整,加用棉被,手术视野冲洗过程中所需生理盐水均加热至 37℃等措施可使患者术中体温稳定^[9]。低体温会使凝血酶活性降低、影响机体基础代谢率、阻碍免疫功能,手术风险升高,干扰伤口愈合,影响预后。而系统性护理可规避不良影响,加快术后恢复,进而使膝关节功能显著改善。其次,根据手术室护理风险给予全面措施^[10]。对器械护理人员增加培训力度,保证准备器械工作落实到位;术中降低皮肤摩擦、防止血液循环障碍而导致压疮;术后对物品进行细致清点,且完成交接记录。上述措施可将发生不良事件

风险显著降低,创造患者快速康复的有利条件,从而更好的提高其生活质量,改善膝关节功能。

总而言之,系统性手术护理配合措施应用在机器人辅助 TKA 中可稳定生命体征、改善膝关节功能、提升生活质量,值得应用。

参考文献

- [1] 杨曼,张微,郑佳.机器人辅助全膝关节置换术中系统性手术室护理配合措施及效果分析[J].机器人外科学杂志(中英文),2024,5(5):825-830.
- [2] 高雪.手术室优质护理应用于全膝关节置换术患者及预防术后切口感染的效果观察[J].每周文摘·养老周刊,2023(2):155-157.
- [3] 杨静,阎莉,张建梅,姜婷婷.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.
- [4] 郎丽容,高娟娟.ERAS 理念指导下围手术期护理干预对机器人辅助全膝关节置换术患者的影响[J].护理学,2024,13(8):1106-1112.
- [5] 陈国娟,吴春梅,黄娇娇.罗伊适应模式配合手术室护理对人工全膝关节置换术患者睡眠质量以及康复的影响[J].世界睡眠医学杂志,2024,11(9):2069-20712075.
- [6] 吴丽芬.针对性手术室护理结合空气止血带在行人工全膝关节置换术患者中的应用效果[J].医疗装备,2020,33(13):175-1771.
- [7] 冯新颖.精细化手术室护理在人工全膝关节置换术患者护理中的应用效果观察[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2024(6):0181-0184.
- [8] 张颖,韩慧,刘烨,胡瑾,雷梦君,冯欠荣.MAKO 机器人辅助下全膝关节置换的手术室标准护理流程探讨[J].中日友好医院学报,2022,36(5):295-297.
- [9] 邓赛芳,周群.研究全膝关节置换术中应用手术室护理干预对预防术后切口感染效果的影响[J].益寿宝典,2022(23):65-67.
- [10] 杨絮,邵兵,刘淑凤,赵玲玲.手术室护理干预对全膝关节置换患者术后切口感染预防的效果观察[J].中国伤残医学,2022,30(23):40-44.

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