

编者按 随着医疗技术的飞速进步，机器人辅助外科手术已逐渐成为现代医疗领域的重要支柱，这也给护理人员带来了前所未有的挑战。护士作为手术团队的重要成员，需要掌握机器人辅助手术的相关知识和技能，以便在手术过程中提供有效的配合和护理。此外，护士还需关注患者心理变化，及时给予心理疏导，通过围手术期采用一系列优化护理措施，以减轻手术应激反应，提高患者治疗依从性，加速术后康复，提升生活质量与护理满意度。

为打破围手术期护理干预的单向性，实现医护患的三方沟通，为广大临床医生提供合理、高效的围手术期护理方案，编辑部组织了机器人辅助手术护理专栏。本期主要介绍护理干预应用于机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术、肺癌根治术、直肠癌根治术、肝癌根治术、膀胱癌根治术、骨科手术、甲状腺手术及心脏外科手术等8篇文章。本专栏结合丰富的临床经验和最新研究成果，为护理人员提供科学合理的护理思路和方法，从而激发创新思维，推动护理实践的持续改进和发展，为机器人手术的顺利开展提供有力保障。

随着机器人技术的不断进步和普及，其在护理学中的应用将更加广泛和深入。同时，护理学也需要不断创新和发展，以适应机器人辅助手术带来的新变化和新需求。通过加强跨学科合作与交流，推动机器人辅助手术与护理学的深度融合，将为患者提供更加高效、安全、舒适的医疗服务。

Robocare 护理模式在达芬奇机器人辅助腹腔镜 宫颈癌根治术全程护理中的应用

王彤, 李娟, 张红菊, 田佳星

(空军军医大学第一附属医院妇产科 陕西 西安 710032)

摘要 目的: 探究 Robocare 护理模式在达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术全程护理中的应用效果。

方法: 选取 2021 年 6 月—2023 年 6 月在本院收治的 102 例行达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术患者。将所有患者分为对照组 (51 例) 和观察组 (51 例), 对照组接受常规护理模式, 观察组接受 Robocare 护理模式, 比较两组患者的心理状态 (CD-RISC、SIS 评分) 与自我效能 (SUPPH 评分)、恢复状况、并发症、体力状况 (Karnofsky 体力状况)、生活质量 (EORTCQLQ-C30 评分) 以及护理满意度方面的差异。**结果:** 与术前相比, 出院时两组患者 CD-RISC、SUPPH 评分均升高, SIS 评分均降低 ($P<0.05$), 且观察组优于对照组 ($P<0.05$)。观察组首次肛门通气时间、术后下床活动时间、首次排便时间、引流管拔除时间、住院时间均少于对照组, 且并发症总发生率更低 ($P<0.05$)。与术前相比, 出院时、出院后 3 个月, 两组 Karnofsky 体力状况、EORTCQLQ-C30 评分均升高 ($P<0.05$), 观察组均高于对照组 ($P<0.05$)。出院时观察组出院时总满意度更高 ($P<0.05$)。**结论:** Robocare 护理模式应用于达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术全程护理中可有效改善患者心理状态, 提高自我效能, 减少术后并发症发生率, 促进体力恢复与早期康复, 提升生活质量与护理满意度。

关键词 腹腔镜手术; 宫颈癌根治术; 机器人辅助手术; Robocare 护理模式; 全程护理

中图分类号 R248.3 **文献标识码** A **文章编号** 2096-7721 (2024) 03-0360-06

收稿日期: 2023-11-15 录用日期: 2024-02-05

Received Date: 2023-11-15 Accepted Date: 2024-02-05

基金项目: 陕西省科技项目基金 (2016k14-07-09)

Foundation Item: Science and Technology Program Fund of Shaanxi Province(2016k14-07-09)

通讯作者: 李娟, Email: tt18392020308@163.com

Corresponding Author: LI Juan, Email: tt18392020308@163.com

引用格式: 王彤, 李娟, 张红菊, 等. Robocare 护理模式在达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术全程护理中的应用 [J]. 机器人外科学杂志 (中英文), 2024, 5 (3): 360-365.

Citation: WANG T, LI J, ZHANG H J, et al. Application of Robocare nursing mode in the whole nursing of Da Vinci robot-assisted laparoscopic radical hysterectomy [J]. Chinese Journal of Robotic Surgery, 2024, 5(3): 360-365.

Application of Robocare nursing mode in the whole nursing of Da Vinci robot-assisted laparoscopic radical hysterectomy

WANG Tong, LI Juan, ZHANG Hongju, TIAN Jiaying

(Department of Obstetrics and Gynecology, the First Affiliated Hospital of Air Force Military Medical University, Xi'an 710032)

Abstract **Objective:** To explore the application effect of Robocare nursing mode in the whole nursing of robot-assisted laparoscopic radical hysterectomy. **Methods:** A study was conducted on 102 patients who underwent robot-assisted laparoscopic hysterectomy in the First Affiliated Hospital of Air Force Military Medical University from June 2021 to June 2023. All patients were divided into the control group (51 cases) and the observation group (51 cases). The control group received conventional nursing mode, and the observation group received Robocare nursing mode. The differences in psychological status (CD-RISC, SIS score), SUPPH score, recovery status, complications, Karnofsky physical condition, EORTC QLQ-C30 score and nursing satisfaction were compared between the two groups. **Results:** Compared with before surgery, CD-RISC and SUPPH scores of both groups of patients increased and SIS scores decreased at discharge ($P<0.05$), and the observation group was better than the control group ($P<0.05$). The first anal ventilation time, postoperative mobilization time, first defecation time, drainage tube removal time and hospital stay in the observation group were less than those in the control group, and the total incidence of complications was lower ($P<0.05$). At discharge and 3 months after discharge, Karnofsky physical status and EORTC QLQ-C30 score in both groups were increased ($P<0.05$), and those in observation group were higher than those in control group ($P<0.05$). The total satisfaction rate of the observation group was higher at discharge ($P<0.05$). **Conclusion:** The application of Robocare nursing mode in the whole process of robot-assisted laparoscopic radical hysterectomy could effectively improve the psychological state of patient and self-efficacy, reduce the incidence of postoperative complications, promote physical recovery and early rehabilitation, and improve the quality of life and nursing satisfaction.

Key words Laparoscopic Surgery; Radical Hysterectomy; Robot-assisted Surgery; Robocare Nursing Mode; Whole-process Nursing

在医疗技术发展日新月异的今天，机器人辅助手术已经成为许多复杂疾病的重要治疗手段^[1]。达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术，作为妇科医疗领域的一项创新技术，为患者提供了更加精准、微创的治疗方式^[2]。然而，这种手术方式对手术护理模式也提出了新的挑战。Robocare 护理模式作为一种新型的护理模式，其通过机器人辅助的精准护理，提升患者的治疗效果和生活质量^[3-5]。本文旨在探究 Robocare 护理模式在达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术全程护理中的应用效果，现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究选取 2021 年 6 月—2023 年 6 月空军军医大学第一附属医院收治的 102 例行达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术的患者临床资料。按照随机数字表法将所有患者分为

观察组 ($n=51$) 和对照组 ($n=51$)，对照组接受常规护理模式，观察组接受 Robocare 护理模式。比较两组患者一般资料，差异无统计学意义 ($P>0.05$)，见表 1。纳入标准：①经病理诊断为宫颈癌患者，且均于本院行根治术治疗；②年龄 ≥ 18 岁；③患者及家属均知情同意。排除标准：①存在肿瘤远处转移者；②免疫功能疾病者；③重要脏器功能存在不全者；④治疗依从性较差者；⑤认知障碍、精神疾病者。研究已通过本院伦理委员会审批。

1.2 方法 对照组接受术前宣教、术中保暖防护、术后监测生命体征等常规干预。

观察组接受 Robocare 护理模式下的全程护理，具体措施为：入院当天由 Robocare 护理小组成员初次与患者及家属面谈，收集患者资料，并进行入院宣教。入院第 2 d 及手术前 1 d，通过向患者发放宣传页和讲解 PPT 来介绍疾病治

表 1 两组患者一般资料比较 [n (%)]

Table 1 Comparison of general information between the two groups of patients[n (%)]

组别	年龄 (岁)	BMI (kg/m ²)	临床分期			文化程度	
			T ₁	T ₂	T ₃	初中及以下	高中及以上
观察组 (n=51)	58.6 ± 5.28	23.13 ± 2.27	20 (39.22)	24 (47.06)	7 (13.73)	22 (43.14)	29 (56.86)
对照组 (n=51)	58.88 ± 5.14	22.97 ± 2.35	22 (43.14)	23 (45.10)	6 (11.76)	24 (47.06)	27 (52.94)
<i>t</i> / χ^2 值	0.187	0.242		0.024		0.158	
<i>P</i> 值	0.852	0.810		0.877		0.691	

疗方式、机器人辅助手术的优点,手术前注意事项以及手术后可能发生的不良反应。手术后的第 1 d,监测患者生命体征,处理异常情况,观察引流管通畅及引流液情况,定期按摩双下肢以预防深静脉血栓,并介绍未来 3 d 需要注意的问题。患者出院前 1 d,进行出院宣教;出院后 2 周,实施电话随访,了解患者出血及疼痛情况,将随访情况告知医师;出院后 1 个月,通知患者来院复查,检查疾病相关指标,了解患者情况;出院后 3 个月,通知再次复查。

1.3 观察指标 ①心理状态:于术前和出院时采用社会影响量表 (Social Impact Scale, SIS) 量表^[6]评估患者病耻感,该量表包含 4 个维度,总计 24 个项目,得分越高患者病耻感越严重。采用心理弹性量表 (Connor-Davidson Resilience Scale, CD-RISC)^[7]评估患者心理弹性,该量表包含 3 个维度,总计 25 个项目,得分越高心理弹性水平越好。②自我效能:于术前和出院时采用自我管理效能感量表 (Strategies Used by People to Promote Health, SUPPH)^[8]评估患者,该量表包含 3 个维度,总计 28 个项目,得分越高自我效能感越强。③恢复状况:记录并比较两组患者的首次肛门通气时间、术后下床活动时间、首次排便时间、引流管拔除时间及住院时间。④并发症:记录并比较两组患者并发症的发生情况。⑤体力状况:于术前、出院时、出院后 3 个月采用卡诺夫斯凯计分 (Kanofsky Performance Score, KPS)^[9]评估患者体力状况,分值为 0~100 分,分值越高提示体

力状况越好。⑥生活质量:于术前、出院时、出院后 3 个月采用欧洲癌症研究与治疗组织生活品质核心问卷 V3.0 中文版癌症患者生活质量测定量表核心量表 (European Organization for Research and Treatment of Cancer-The Quality of Life Questionnaire-Core 30, EORTC QLQ-C30)^[10]评估患者生活质量,评分越高提示生活质量越好。⑦满意度:采用纽卡斯尔护理服务满意度量表 (Newcastle Satisfaction with Nursing Scale, NSNS)^[11]评定护理满意度,分为:非常满意 (76~95 分)、满意 (65~75 分)、一般满意 (57~64 分)、不满意 (41~56 分)、非常不满意 (19~40 分)。

1.4 统计学方法 所有数据采用 SPSS 22.0 进行统计学分析。计数资料采用例 (百分比) [n (%)] 表示,行 χ^2 检验、秩和检验;符合正态分布的计量资料用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,组间比较行独立样本 *t* 检验,组内比较行配对样本 *t* 检验,多时点计量资料采用重复测量方差分析。*P* < 0.05 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 心理状态与自我效能 两组患者干预后的心理状态和自我效能状况均改善,与术前相比,出院时两组患者 CD-RISC、SUPPH 评分均升高, SIS 评分均降低,且观察组优于对照组,差异有统计学意义 (*P* < 0.05),见表 2。

2.2 恢复状况 与对照组相比,观察组首次肛门通气时间、术后下床活动时间、首次排便时间、引流管拔除时间及住院时间均更低,差异有统计学意义 (*P* < 0.05),见表 3。

2.3 并发症发生情况 与对照组相比, 观察组并发症总发生率更低, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 4。

2.4 体力状况与生活质量 重复测量显示, 比较 Karnofsky 体力状况、EORTCQLQ-C30 评分的时点效应、组间效应、交互效应, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 与术前相比, 出院时、出院后 3 个月, 两组患者 Karnofsky 体力状况、EORTCQLQ-C30 评分均升高, 且观察组均高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 5~6。

2.5 出院时护理满意度 等级资料秩和检验结果显示, 与对照组相比, 观察组患者出院时总满意度更高, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 7。

3 讨论

腹腔镜宫颈癌根治术是一种微创手术, 相比传统的开腹手术, 它具有创伤小、视野广、恢复快等优点^[12]。达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术作为医疗领域的一项创新技术, 为患者提供了更加精准、微创的治疗方式^[13]。Robocare 护

表 2 两组患者心理状态评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of psychological status scores between the two groups of patients ($\bar{x} \pm s$)

组别	CD-RISC 评分 (分)		SIS 评分 (分)		SUPPH 评分 (分)	
	术前	出院时	术前	出院时	术前	出院时
观察组 ($n=51$)	46.63 ± 3.97	83.78 ± 3.99 ^a	77.76 ± 9.30	36.20 ± 6.76 ^a	55.63 ± 8.48	112.45 ± 10.29 ^a
对照组 ($n=51$)	45.29 ± 3.91	62.55 ± 4.10 ^a	77.67 ± 8.63	50.43 ± 7.46 ^a	56.78 ± 8.41	70.24 ± 11.76 ^a
<i>t</i> 值	0.427	26.518	0.055	10.095	0.692	19.291
<i>P</i> 值	0.67	<0.001	0.956	<0.001	0.491	<0.001

注: 与术前相比, ^a $P<0.05$

表 3 两组患者恢复情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of recovery between the two groups of patients ($\bar{x} \pm s$)

组别	首次肛门通气时间 (h)	术后下床活动时间 (h)	首次排便时间 (h)	引流管拔除 (d)	住院时间 (d)
观察组 ($n=51$)	28.06 ± 4.12	9.22 ± 2.14	33.39 ± 5.25	3.29 ± 0.50	5.24 ± 0.74
对照组 ($n=51$)	44.20 ± 5.37	24.88 ± 6.23	61.37 ± 5.91	6.33 ± 0.68	9.69 ± 0.86
<i>t</i> 值	17.026	16.976	25.279	25.607	28.061
<i>P</i> 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 4 两组患者并发症发生情况比较 [n (%)]

Table 4 Comparison of the occurrence of complications in patients of the two groups [n (%)]

组别	恶心呕吐	肠梗阻	术后出血	切口感染	泌尿系统感染	吻合口瘘	总发生率
观察组 ($n=51$)	1 (1.96)	0 (0.00)	1 (1.96)	1 (1.96)	1 (1.96)	0 (0.00)	4 (7.84)
对照组 ($n=51$)	3 (5.88)	1 (1.96)	2 (3.92)	3 (5.88)	2 (3.92)	1 (1.96)	12 (23.53)
χ^2 值							4.744
<i>P</i> 值							0.029

表 5 两组患者 Karnofsky 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 5 Comparison of Karnofsky score between the two groups of patients ($\bar{x} \pm s$)

组别	术前	出院时	出院后 3 个月	F 值	P 值
观察组 (n=51)	62.90 ± 7.41	76.69 ± 7.38 ^a	88.63 ± 7.59 ^{ab}	$F_{\text{时点}}=685.774$ $F_{\text{组间}}=15.482$ $F_{\text{交互}}=21.923$	$P_{\text{时点}} < 0.001$ $P_{\text{组间}} < 0.001$ $P_{\text{交互}} < 0.001$
对照组 (n=51)	62.47 ± 7.76	70.16 ± 7.83 ^a	80.39 ± 9.00 ^{ab}		
t 值	0.287	4.332	4.998		
P 值	0.775	<0.001	<0.001		

注：与术前相比，^a $P < 0.05$ ；与出院时比较，^b $P < 0.05$

表 6 两组患者 EORTCQLQ-C30 评分 ($\bar{x} \pm s$)Table 6 EORTCQLQ-C30 score between the two groups of patients ($\bar{x} \pm s$)

组别	术前	出院时	出院后 3 个月	F 值	P 值
观察组 (n=51)	62.94 ± 7.35	75.75 ± 6.21 ^a	87.45 ± 6.36 ^{ab}	$F_{\text{时点}}=1028.832$ $F_{\text{组间}}=12.676$ $F_{\text{交互}}=24.464$	$P_{\text{时点}} < 0.001$ $P_{\text{组间}} < 0.001$ $P_{\text{交互}} < 0.001$
对照组 (n=51)	62.43 ± 7.77	70.08 ± 7.80 ^a	80.39 ± 8.43 ^{ab}		
t 值	0.34	4.058	4.772		
P 值	0.734	<0.001	<0.001		

注：与术前相比，^a $P < 0.05$ ；与出院时比较，^b $P < 0.05$

表 7 两组患者出院时护理满意度比较 [n (%)]

Table 7 Comparison of nursing satisfaction between the two groups of patients [n (%)]

组别	非常满意	满意	一般满意	不满意	非常不满意	总满意度
观察组 (n=51)	26 (50.98)	13 (25.49)	10 (19.61)	2 (3.92)	0 (0.00)	49 (96.08)
对照组 (n=51)	19 (37.25)	11 (21.57)	13 (25.49)	5 (9.80)	3 (5.88)	43 (84.31)
Z/χ ² 值			1.980			3.991
P 值			0.048			0.046

理模式采用先进人工智能技术，并根据患者需求进行智能化护理决策，以及提供个性化护理方案。

本研究发现观察组首次肛门通气时间、术下床活动时间、首次排便时间、引流管拔除时间及住院时间均低于对照组。这是由于 Robocare 护理模式强调对患者的全方位、精细化护理，这种护理模式从术前、术中和术后 3 个阶段，对患者的生理、心理、社会等方面进行全面的护理干预，有助于减轻患者的焦虑和疼痛，加速患者术后恢复。Robocare 护理模式融入了快速康复理念，即在围手术期采用一系列优化护理措施，以减轻手术应激反应，加速患者术后康复^[14]。并且本研究

结果显示观察组的 CD-RISC、SIS 评分与 SUPPH 评分均优于对照组。分析原因在于：① Robocare 护理模式关注患者的心理健康，通过定期的心理健康评估，识别并解决患者的情绪问题，如焦虑、恐惧、沮丧等。② Robocare 护理模式还强调对患者进行疾病教育和心理辅导，帮助患者正确理解疾病和手术的相关知识，减轻对手术的恐惧和不安，从而改善患者的心理状态^[15-18]。③ Robocare 的全程护理模式对术前、术中、术后等各个环节的护理都进行了精细化的设计和安排。这使得患者在整个治疗过程中，能够得到更加全面、细致的护理，从而减少了并发症的发生^[19-21]。

综上所述, Robocare 护理模式应用于达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术全程护理中可有效改善患者心理状态, 提高自我效能, 减少术后并发症发生率, 促进体力恢复与早期康复, 提升生活质量与护理满意度。本研究也存在一定的局限性, 比如未进行长期效果随访分析; 样本量相对较少; 加之所有患者均来自同一医院, 可能存在一定偏差, 尚需开展大样本、多中心研究以进一步论证结论的可靠性。

利益冲突声明: 本文不存在任何利益冲突。

作者贡献声明: ①王彤负责设计论文框架, 起草论文; ②张红菊参与该项目具体操作及研究过程的实施; ③田佳星负责数据收集, 统计学分析, 绘制图表; ④李娟负责论文修改和拟定写作思路, 指导撰写文章并最后定稿。

参考文献

- 马莉, 纪元元, 白睿敏, 等. 达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术对宫颈癌患者术后恢复效果及机体应激反应的影响 [J]. 实用癌症杂志, 2022, 37(11): 1855-1858.
- 邢文菲, 王鑫, 王蕊, 等. 达芬奇机器人辅助腹腔镜前列腺癌根治术中患者体位优化的应用 [J]. 医学研究杂志, 2023, 52(8): 178-180.
- Kirkland K D, Chabanon-Hicks C, Acquista E. Implementation of a surgical intensivist model increases palliative care consultation in the care of trauma ICU patients[J]. Am J Hosp Palliat Care, 2022, 39(3): 270-273.
- 唐水连, 范天丽, 朱素勤, 等. Robocare 护理模式在腹腔镜下子宫肌瘤切除术患者中的应用 [J]. 齐鲁护理杂志, 2021, 27(22): 121-124.
- 徐静华. Robocare 护理干预在内镜下治疗肝硬化合并消化道出血患者中应用分析 [J]. 基层医学论坛, 2021, 25(21): 3002-3004.
- 兰月, 黄东锋, 胡昔权, 等. 脑卒中患者生存质量量表效度研究 [J]. 中国康复医学杂志, 2005, 20(9): 672-674.
- 徐云, 周蓉, 付春梅. 心理弹性量表 (CD -RISC) 在大学生中的信效度验证及结构探讨 [J]. 中国健康心理学杂志, 2016, 24(6): 894-897.
- 钱会娟, 袁长蓉. 中文版癌症自我管理效能量表的信效度测评 [J]. 中华护理杂志, 2011, 46(1): 87-89.
- 马海静. Karnofsky 活动状态评分在肿瘤患者护理中的应用 [J]. 健康之路, 2016(1): 138-139.
- 万崇华, 陈明清, 张灿珍, 等. 癌症患者生命质量测定量表 EORTC QLQ-C30 中文版评介 [J]. 实用肿瘤杂志, 2005, 20(4): 353-355.
- Walsh M, Walsh A. Measuring patient satisfaction with nursing care: experience of using the Newcastle Satisfaction with Nursing Scale[J]. Journal of Advanced Nursing, 2010, 29(2): 307-315.
- 李刚, 张嘉妮, 沈旭, 等. 达芬奇机器人辅助与腹腔镜辅助微创食管癌切除术临床效果的系统评价与 Meta 分析 [J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2022, 29(9): 1181-1188.
- 林圣哲, 李戈, 潘韡, 等. 达芬奇机器人辅助腹腔镜切除术治疗肝脏良性肿瘤效果观察 [J]. 肿瘤研究与临床, 2021, 33(10): 760-762.
- Hansen J, Strout T, Sholl J, et al. 161 community based prehospital care project: providing a low-barrier-to-access care model for those experiencing homelessness in an urban environment[J]. Annals of Emergency Medicine, 2021, 78(4): 65.
- 王婧, 郭秀珍, 吴燕珍, 等. Robocare 护理模式用于达芬奇机器人辅助腹腔镜下癌症根治术全程护理效果评价 [J]. 中国药业, 2021, 30(1): 127-128.
- Scott B, Gurwiteh R H, Messer E P, et al. Integrated CARE: adaptation of child-adult relationship enhancement (CARE) model for use in integrated behavioral pediatric care[J]. Clinical Pediatrics, 2021, 60(2): 100-108.
- 喻晓芬, 袁琳琳, 张赛飞. Kolb 经验学习理论联合加速康复外科理念的培训模式在机器人手术护理培训中的应用 [J]. 中华现代护理杂志, 2022, 28(7): 915-920.
- 熊寰, 袁子茗, 郁雷, 等. 达芬奇机器人辅助下腹部无辅助切口经直肠拖出标本的高位直肠癌根治术 (R-CRC-NOSES-IV 式) 操作技巧及经验分享 [J]. 结直肠肛门外科, 2022, 28(4): 401-404.
- 田园, 林叶成, 李勇, 等. 纳米炭在机器人辅助胃癌根治术中的应用价值 [J]. 中国微创外科杂志, 2021, 21(7): 610-614.
- 林超, 刘宏宇, 关连越, 等. "N" 字形 Trocar 布置法在达芬奇机器人手术系统减重代谢手术中的应用价值 [J]. 中华消化外科杂志, 2021, 20(6): 695-700.
- 张真发, 岳东升, 王勳, 等. 达芬奇机器人系统与胸腔镜在肺癌根治术中的近期疗效比较及经验探讨 [J]. 中国肿瘤临床, 2021, 48(10): 511-515.

编辑: 魏小艳