机器人外科学杂志
CJRS
Chinese Journal of Robotic Surgery
论著 · Article
Vol. 3 No. 2 Apr. 2022
DOI: 10.12180/j.issn.2096-7721.2022.02.005

机器人胸外科日间手术的围手术期护理

莫　洋[1,2]，刘蔚东[2]

（1. 中南大学湘雅医院临床护理教研室　湖南　长沙　410008；2. 中南大学湘雅医院日间手术中心　湖南　长沙　410008）

摘　要　目的：探索机器人辅助胸外科日间手术模式的临床护理实践。方法：回顾性分析 2020 年 12 月—2021 年 6 月中南大学湘雅医院接受机器人辅助胸外科日间手术 22 例患者的病例资料，统计患者的一般资料、术中出血量、住院时间、胸腔引流管留置时间、术后并发症、住院费用等资料，总结机器人辅助外科部日间手术的护理经验。结果：22 例患者中，住院时间为（51.69 ± 16.54）h，术后留院时间为（30.00 ± 11.98）h，术中出血量为（61.05 ± 26.00）ml，胸腔引流管留置时间平均为（1.41 ± 0.59）d，住院期间总费用为（70 193.99 ± 7 940.05）元，转科 1 例，非计划性再入院 1 例。结论：在机器人胸外科日间手术的围手术期中实行全程精细化护理可缩短患者的住院时间，降低医疗费用，且可保障医疗质量及安全。

关键词　日间手术；机器人手术；胸外科；功能锻炼；围手术期护理

中图分类号　R608　R655　**文献标识码**　A　**文章编号**　2096-7721（2022）02-0104-06

收稿日期：2021-07-12　**录用日期：**2021-11-09

Received Date: 2021-07-12　Accepted Date: 2021-11-09

基金项目：中南大学湘雅医院管理研究基金（2021GL20）

Foundation Item: Central South University Xiangya Hospital Management Research Fund(2021GL20)

通讯作者：莫洋，Email：1501148826@qq.com

Corresponding Author: MO Yang, Email: 1501148826@qq.com

引用格式：莫洋，刘蔚东 . 机器人胸外科日间手术的围手术期护理 [J]. 机器人外科学杂志（中英文），2022，3（2）：104-109.

Citation: MO Y, LIU W D. Perioperative nursing in robotic thoracic day surgery [J]. Chinese Journal of Robotic Surgery, 2022, 3(2): 104-109.

Perioperative nursing in robotic thoracic day surgery

MO Yang[1, 2], LIU Weidong[2]

(1. Teaching and Research Section of Clinical Nursing, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China;
2. Day Surgery Center, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China)

Abstract Objective: To explore the clinical nursing practice of robotic thoracic day surgery. Methods: Clinical data of 22 patients who underwent robotic thoracic day surgery in Xiangya Hospital of Central South University from December 2020 to June 2021 were retrospectively analyzed. General information, intraoperative blood loss, length of hospital stay, duration of chest drainage tube indwelling, complications, hospitalization costs were collected and analyzed, and the nursing experience in robotic thoracic day surgery was summarized. Results: The average length of hospital stay was (51.69 ± 16.54)h, with postoperative stay of (30.00 ± 11.98)h, intraoperative blood loss of (61.05 ± 26.00) ml and average chest tube drainage tube indwelling time of (1.41 ± 0.59)d. The total hospitalization cost was (70 193.99 ± 7 940.05) RMB. There were 1 case of conversion to another department and 1 case of unplanned readmission. Conclusion: Fine nursing in the perioperative period of robotic thoracic day surgery could shorten the length of hospital stay, reduce medical cost, and ensure the quality and safety of surgical treatment.

Key words Day surgery; Robotic surgery; Thoracic surgery; Functional exercise; Perioperative nursing

日间手术指按照诊疗计划在一日（24h）内入院和出院所完成的手术或操作。由于病情需要而延期住院的患者，住院时间最长不超过 48h[1]。日间手术最早是由小儿外科医生 Nicoll J H[2] 提出的。微创手术及麻醉技术的迅速发展，尤其是加速康复外科（Enhanced recovery after surgery，ERAS）的普及，为日间手术的发展与推广奠定了坚实的基础，欧美发达国家日间手术量占手术总量的比例已达 80% 以上 [3]。随着日间手术相关理论和技术的不断发展，我国日间手术在多方面取得了突破性进展，如手术范围、手术种类及开展量等。《国家三级公立医院绩效考核操作手册（2020 年）》推荐了 120 种日间手术（操作）试点病种及术式推荐 [4]。

达芬奇机器人手术系统具有高清视觉、直觉操作、人体工程学控制台和高自由度仿真手腕等优势，其应用范围涵盖心胸外科、普外科、泌尿外科等数十个学科 [5]。机器人辅助胸腔镜手术（Robotic-assisted thoracic surgery，RATS）成为胸外科微创手术的新革新，并逐渐广泛应用于临床 [6]。近几年，国内的临床研究者和医疗机构初步探索了胸外科日间手术模式的可行性与安全性 [3，7-8]。但国内目前尚无关于机器人胸外科日间手术系统性的论述。中南大学湘雅医院日间手术中心在借鉴国内外胸外科日间手术经验基础上于 2020 年 12 月—2021 年 6 月共开展 RATS 日间手术 22 例，现将护理配合的要点报道如下。

1　资料与方法

1.1　临床资料

回顾性分析 2020 年 12 月—2021 年 6 月我院接受 RATS 日间手术 22 例患者的病例资料，其中男 5 例，女 17 例，年龄 19~57 岁；肺癌根治术 6 例，肺段手术 7 例，单肺叶切除术 2 例，楔形切除术 6 例，纵隔病损切除术 1 例。纳入标准：①年龄≤ 60 岁；②无明显心肺功能疾病，

无严重并发症，美国麻醉医师协会（American Society of Anesthesiologist，ASA）分级Ⅰ～Ⅱ级；③诊断明确，肿瘤结节直径 <3cm；④自愿接受日间手术模式。排除标准：①年龄 >60 岁；②有明显心肺功能疾病或严重并发症；③ ASA 分级 > Ⅱ级患者；④胸膜疾病史、慢性阻塞性肺疾病，术前心电图显示严重心律失常；⑤沟通困难或拒绝日间手术者。

1.2 方法

通过查阅病例资料，统计患者的一般资料、术中出血量、住院时间、胸腔引流管留置时间、术后并发症、住院费用等资料，总结 RATS 日间手术的护理经验，评价 RATS 日间手术开展的安全性。

2 结果

所有患者中，RATS 术中出血量为（61.05 ± 26.00）ml，无术中输血患者。患者平均住院时间为（51.69 ± 16.54）h，术后留院观察时间为（30.00 ± 11.98）h，胸腔引流管平均留置时间为（1.41 ± 0.59）d。1 例患者术后因发热、胸闷、胸痛、呼吸困难于术后 2d 再入院，1 例患者术后因引流瓶漏气转科治疗，其余患者均顺利出院。患者住院期间总费用为（70 193.99 ± 7 940.05）元。

3 护理要点

3.1 入院前护理

3.1.1 预约评估

预约时需核对患者一般资料、手术相关信息，并核对患者检查结果、麻醉评估是否完善。评估患者有无合并严重的器质性疾病、有无上呼吸道感染或特殊感染风险、女性患者是否处于生理期，确保患者符合日间手术的基本条件。机器人胸外科日间手术前还应对患者进行心理和社会学因素评估，包括患者的心理状态、对机器人日间手术的接受程度、自理能力、出院后恢复期的固定居住环境及社会支持系统等。

3.1.2 预约宣教

运用反馈式健康教育的方法向患者及家属详细介绍机器人胸外科日间手术的优越性、手术前准备事项、住院期间配合要点、呼吸功能锻炼、手术心理应激的干预等，通过口头、文字、视频、图片、短信、二维码等多种方式充分沟通日间手术流程及术前准备的内容，以便患者在入院前完善心理和生理的准备[9]。宣教内容包括但不限于：①饮食指导：手术前 1d 进食清淡饮食，手术前 6h 停止进食固体食物，术前 2h 进食少量清饮料（含碳水化合物），不超过 400ml[10]。②药物指导：使用抗凝药物或抗血小板聚集药物的患者停药 1 周[11]；对于合并高血压患者，手术日晨仍按照常规服用降压药，但全身麻醉者手术日晨禁用降糖药。③手术部位准备：手术前 1d 沐浴，清洁手术部位，剪除手术部位的毛发，避免术后感染。④肺康复训练：吸烟患者术前戒烟 4 周，指导患者进行呼吸训练、咳嗽、排痰及运动训练，如腹式呼吸训练、吸气训练器训练、爬楼梯、步行等，提高肺活量，并确保患者术后能正常咳痰，避免术后肺部感染[12]。

3.1.3 术前确认

手术前 1d 预约护士与患者或家属进行电话确认，了解患者心理状态及术前准备情况，再次对手术前重要的注意事项进行宣教，指导患者在家中完善术前准备，缓解患者紧张焦虑的情绪，保证手术顺利进行。

3.2 住院期间护理

3.2.1 入院时护理

需行再次评估，评估内容包括患者最后一次进食、进饮的时间；使用抗凝药物或抗血小

板聚集药物的患者是否有充足的停药时间；生命体征是否平稳；术前检查及麻醉评估是否完善；有无上呼吸道感染；女性患者是否处于生理期；是否做好皮肤清洁及准备；全身麻醉手术患者有无家属陪同；医保手续办理是否完善。

3.2.2　手术前护理

责任护士在患者入院后及时向患者介绍病室环境、相关人员、手术流程和术后康复过程，针对术前、术后护理知识及配合要点进行健康指导。

3.2.3　手术后护理

运用加速康复理念落实患者机器人胸外科手术的术后护理[13-15]：①生命体征监测：应遵医嘱监测患者体温、心率、呼吸、血压、血氧饱和度、尿量等。②体位与活动：术后取半坐卧位，鼓励患者早期下床活动。胸部手术后容易出现术侧肩部僵硬、上肢功能障碍等情况，应指导患者进行肢体功能锻炼，术后当天由家属为患者行肩臂部轻柔按摩，时间频次以患者舒适为宜，术后第 1d 做上肢平举、上举运动，第 2d 开始进行梳头运动，术后第 3d 将一侧手跃过头顶，触摸到对侧耳朵，患者颈部不要倾斜。术后第 4d 以后进行扇臂运动：双手十指在脑后叠加，两肘在面前开合，保持两肘高度一致，并向后大范围展开，每日锻炼 3 次，每次 5~10min[16]。③饮食护理：术后 2h 开始试饮少量清水，术后 4h 可进食流质，手术当天饮食以流质和半流质为主，术后次日建议以半流质、软食等易消化食物为主，同时保证纤维素摄入。鼓励患者进食高蛋白、丰富维生素、易消化饮食。④胸腔引流管护理：应妥善固定导管，观察引流液的颜色、量及性状。术后次日行胸片检查，确认无明显积液或积气时予以拔除引流管[7]。⑤呼吸道护理：手术后予以吸氧，协助并指导患者有效咳嗽、咳痰和肺康复训练，痰液黏稠者遵医嘱予以祛痰药物及雾化吸入。⑥血栓预防：近年来静脉血栓栓塞症（Venous thromboembolism，VTE）成为医院质量管理的一项重要指标。早期识别 VTE 高危患者，及时采取措施预防，可以显著降低 VTE 发生率。机器人胸外科日间手术后应鼓励患者早期下床活动，指导患者做患侧肩关节活动和手臂抬举运动。术后应进行 Caprini 风险评估，对高风险患者进行基础预防和机械预防可降低深静脉血栓甚至肺栓塞的风险[17]。⑦疼痛管理：术后疼痛是日间手术后恢复延迟和出院延迟的一个重要原因，有效的镇痛可促进患者术后康复。虽然机器人手术创伤较小，但由于胸壁肋间神经丰富，且受到术中机械臂的挤压刺激，容易造成不同程度的疼痛现象。术后护士应评估患者疼痛，鼓励患者主动报告疼痛，根据医嘱采取预防性、多模式、个性化的镇痛[18]。⑧恶心和呕吐管理：术后恶心、呕吐是延长日间手术患者住院时间的第二大因素，严重者可影响进食、伤口愈合，延迟出院。针对恶心、呕吐中度风险的患者，应根据医嘱采用 1~2 种干预措施进行预防[19]。⑨出院前管理：护士需与医生一起结合患者的专科情况、麻醉后出院评分系统（Post-anesthesia discharge scoring system，PADSS）及改良早期预警评分（Modified early warning score，MEWS）等结果共同判断患者是否达到离院标准[8]。同时应对患者进行个性化的出院指导，主要内容包括饮食、活动、伤口护理、疼痛管理、用药指导、功能锻炼、并发症识别及处理、随访需配合的内容、复诊等。

3.3　出院后管理

3.3.1　随访管理

机器人胸外科日间手术患者出院后，医院应针对不同患者的生理、心理及社会情况制定个性化的随访计划，在患者出院后的第 1d、

3d、10d、30d 运用电话、短信、微信、互联网等方式提供延续性服务，保障患者出院后的医疗护理质量与安全。随访时应评估患者出院后的伤口、饮食、活动、咳嗽、排痰、功能锻炼、并发症等情况，对患者现存的问题给予耐心、细致的解答，并根据患者当前恢复状况提供个性化的指导。

3.3.2 并发症管理

出现并发症时应采取标准化沟通模式向手术医生及时、准确地汇报患者病情，并根据手术医生提供的专业建议指导患者进行相应处理。同时应增加随访次数，追踪患者康复情况。

4 讨论

日间手术模式与常规住院模式下的 RATS 相比，术中出血量、并发症发生率无明显差异 [20]，留置胸腔引流管时间、住院时间、住院费用均优于多数研究，这说明符合日间手术适应证的患者进行 RATS 手术是安全、可行的。本研究中，22 例患者的住院时间均超过 48h，原因在于 2021 年 1 月—2021 年 5 月中南大学湘雅医院日间手术室装修，日间手术需并入大手术室一起排程，为了充分做好术前准备，故而患者提前 1d 住院并完善术前相关准备，如皮试、交叉配血等，但术后留院观察时间小于 2d。本研究中 7d 非计划性再入院率为 4.54%，因此需对 RATS 日间手术患者的院外安全予以高度重视，并严格执行个性化的延续性服务，以最大限度降低日间手术围手术期不良事件的发生，切实保障患者安全。

随着医药卫生体制改革的深入，近几年日间手术的开展已初显成效，覆盖地域越来越广，病种越来越多，其占择期手术的比例越来越大，病种难度逐渐增强，且降低患者负担的效果显著 [21]。机器人胸外科日间手术的开展为临床工作带来了新的挑战，需要医生、麻醉师、护士、管理人员等紧密配合，这不仅对手术者的技术提出了更高的要求，同时也为护理和管理人员带来了新的挑战。通过借鉴国外相关的经验，本研究通过总结本院 RATS 日间手术护理经验，制定了机器人胸外科日间手术的流程、标准和质量体系，为提升护理水平、保证医疗护理安全和质量、完善患者全周期和全方位的闭环式管理，以及促进国内机器人胸外科日间手术的探索与发展提供了参考与借鉴。

参考文献

[1] 于丽华 . 中国日间手术发展的历程与展望 [J]. 中国医院管理 , 2016, 36(6): 16–18.

[2] Nicoll J H. The surgery of infancy[J]. Paediatr Anaesth, 1909, 2(2542): 753–754.

[3] 沈诚 , 常帅 , 周坤 , 等 . 加速康复外科和日间手术模式在胸外科中的应用现状及发展前景 [J]. 中国肺癌杂志 , 2020, 23(9): 800–805.

[4] 国家卫生健康委办公厅关于采集二级和三级公立医院 2019 年度绩效考核数据有关工作的通知 (国卫办医函〔2020〕438 号)[EB]. (2020–06–09)[2021–06–21]. http: //www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202006/7912483be2784e2ca08a9ea4628369b8.shtml.

[5] 黄沙 , 何哲浩 , 王志田 , 等 . 人工智能时代机器人外科诊疗进展及展望 [J]. 中国胸心血管外科临床杂志 , 2019, 26(3): 197–202.

[6] 谢博恒 , 隋天一 , 秦毅 , 等 . 机器人辅助与电视辅助胸腔镜肺段切除术治疗早期非小细胞肺癌短期效果比较 [J]. 中国肺癌杂志 , 2019, 22(12): 767–771.

[7] 蒋丽莎 , 詹丽莉 , 沈诚 , 等 . 日间手术模式下胸腔镜手术治疗肺结节的安全性分析 [J]. 华西医学 , 2020, 35(2): 152–155.

[8] 车国卫 . 加速康复外科 : 肺癌手术日间化现状与策略 [J]. 中国肺癌杂志 , 2020, 23(1): 1–4.

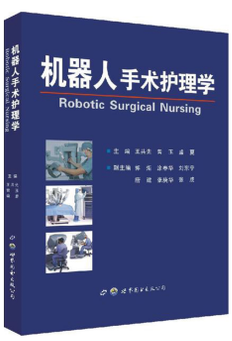
[9] 莫洋 , 瞿宏颖 , 吴思容 , 等 . 全程管理模式在日间手术病房管理中的应用 [J]. 中华现代护理杂志 , 2018, 24(15): 1748–1752.

[10] 中华医学会外科学分会，中华医学会麻醉学分会 . 加速康复外科中国专家共识及路径管理指南 (2018 版)[J]. 中国实用外科杂志 , 2018, 8(1): 1–19.
[11] 中华医学会胸心血管外科分会 . 胸外科围手术期出血防治专家共识 [J]. 中华胸心血管外科杂志 , 2018, 34(6): 321–330.
[12] 支修益 , 刘伦旭 . 中国胸外科围手术期气道管理指南 (2020 版)[J]. 中国胸心血管外科临床杂志 , 2021, 28(3): 1–10.
[13] 王晨 , 吴安石 . 加速康复外科理念在胸科手术围术期肺保护的应用 [J]. 北京医学 , 2019, 41(8): 633–634.
[14] 洪祎纯 , 蔡南 , 杨晓瑜 , 等 . 加速康复外科应用于肺癌手术患者的术后效果及安全性分析 [J]. 临床肺科杂志 , 2019, 24(4): 610–613.
[15] 中华医学会麻醉学分会“成人日间手术加速康复外科麻醉管理专家共识”工作小组 . 成人日间手术加速康复外科麻醉管理专家共识 [J]. 协和医学杂志 , 2019, 10(6): 562–569.
[16] 都菁 , 马玉芬 , 蔡梦歆 , 等 . 术前功能锻炼对胸部手术后患者肩部疼痛和肩关节活动度的影响 [J]. 护理学杂志 , 2016, 31(22): 75–77.
[17] 中国健康促进基金会血栓与血管专项基金专家委员会 , 中华医学会呼吸病学分会肺栓塞与肺血管病学组 , 中国医师协会呼吸医师分会肺栓塞与肺血管病工作委员会 , 等 . 医院内静脉血栓栓塞症防治与管理建议 [J]. 中华医学杂志 , 2018, 98(18): 1383–1388.
[18] 中华医学会胸心血管外科学分会胸腔镜外科学组 , 中国医师协会胸外科医师分会微创外科专家委员会 . 中国胸外科围手术期疼痛管理专家共识 (2018 版)[J]. 中国胸心血管外科临床杂志 , 2018, 25(11): 921–928.
[19] 国家老年疾病临床医学研究中心 (湘雅), 中国日间手术合作联盟 . 直肠肛门日间手术临床实践指南 (2019 版)[J]. 中华胃肠外科杂志 , 2019, 22(11): 1001–1009.
[20] 李重武 , 黄佳 , 李剑涛 , 等 . 连续 1000 例机器人辅助胸腔镜肺部手术回顾性分析 [J]. 中国胸心血管外科临床杂志 , 2019, 16(1): 42–47.
[21] 日间手术时间背后的质量角逐 [EB].(2019–12–28) [2021–06–21]. http: //www.chinaasa.org/nd.jsp?id=31.

·简　讯·

《机器人手术护理学》购书信息

《机器人手术护理学》于 2017 年 6 月出版发行，由王共先、曾玉、盛夏教授主编。机器人手术系统是微创外科领域的革命性手术工具，目前国内外有关专著较少。《机器人手术护理学》是第一本介绍机器人手术护理学的专著，具有较强的先进性和实用性。全书共分两篇，上篇简要介绍了机器人手术发展史，以及机器人手术相关的手术室人员、物品、安全、护理质量、整体工作模式以及绩效管理等，其中第二章和第三章比较详细地介绍了手术机器人设备和器械的构造特点以及如何正确安装使用、维护保养、清洁消毒等；下篇介绍了泌尿外科、普通外科、妇产科、胸外科等专科机器人手术的护理配合。本书文字简练、图文并茂，层次清楚、通俗易懂，可供从事相关专业的医学人员使用。



本刊编辑部