

《机器人胸外科日间手术临床实践专家共识》解读

李曦哲¹, 矫文捷², 龙浩³, 张临友⁴, 徐全⁵, 陈跃军⁶, 汪潜云⁷, 张春芳¹

(1. 中南大学湘雅医院胸外科 湖南 长沙 410008; 2. 青岛大学附属医院胸外科 山东 青岛 266000;
3. 中山大学附属肿瘤防治中心胸外科 广东 广州 510060; 4. 哈尔滨医科大学附属第二医院胸外科
黑龙江 哈尔滨 150086; 5. 江西省人民医院胸外科 江西 南昌 330006; 6. 湖南省肿瘤医院·
中南大学湘雅医学院附属肿瘤医院胸外科 湖南 长沙 410013; 7. 常州市第一人民医院·
苏州大学附属第三医院胸外科 江苏 常州 213003)

摘要 2021年8月, 国家老年疾病临床医学研究中心(湘雅)组织编写了《机器人胸外科日间手术临床实践专家共识》。该共识结合国内外专家的相关经验与研究基础, 针对机器人胸外科日间手术开展过程中的各项诊疗规范制定了相关标准。本文对该共识中提出的各项问题予以进一步解释, 对机器人胸外科日间手术的实践与推广意义重大。

关键词 胸外科; 机器人辅助手术; 日间手术; 加速康复外科

中图分类号 R655 **文献标识码** A **文章编号** 2096-7721(2024)01-0109-04

Interpretation of the expert consensus on the clinical practice of robotic-assisted thoracic day surgery

LI Xizhe¹, JIAO Wenjie², LONG Hao³, ZHANG Linyou⁴, XU Quan⁵, CHEN Yuejun⁶, WANG Qianyun⁷,
ZHANG Chunfang¹

(1. Department of Thoracic Surgery, Xiangya Hospital Central South University, Changsha 410008, China; 2. Department of Thoracic Surgery, the Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao 266000, China; 3. Department of Thoracic Surgery, Sun Yat-sen University Cancer Center, Guangzhou 510060, China; 4. Department of Thoracic Surgery, the 2nd Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150086, China; 5. Department of Thoracic Surgery, Jiangxi Provincial People's Hospital, Nanchang 330006, China; 6. Department of Thoracic Surgery, Hunan Cancer Hospital/ the Affiliated Cancer Hospital of Xiangya School of Medicine, Central South University, Changsha 410013, China; 7. Department of Thoracic Surgery, the First People's Hospital of Changzhou/ the Third Affiliated Hospital of Soochow University, Changzhou 213003, China)

Abstract Expert consensus on the clinical practice of robotic-assisted thoracic day surgery was released by National Clinical Research Center for Geriatric Disorders (Xiangya Hospital) in August 2021. Based on the relevant experience and research, the consensus proposed relevant treatment standards in the process of robot-assisted thoracic day surgery. Matters on

收稿日期: 2022-06-27 录用日期: 2023-10-31

Received Date: 2022-06-27 Accepted Date: 2023-10-31

基金项目: 国家自然科学基金(82172655)

Foundation Item: National Natural Science Foundation of China(82172655)

通讯作者: 张春芳, Email: zhcf3801@csu.edu.cn

Corresponding Author: ZHANG Chunfang, Email: zhcf3801@csu.edu.cn

引用格式: 李曦哲, 矫文捷, 龙浩, 等. 《机器人胸外科日间手术临床实践专家共识》解读[J]. 机器人外科学杂志(中英文), 2024, 5(1): 109-112.

Citation: LI X Z, JIAO W J, LONG H, et al. Interpretation of the expert consensus on the clinical practice of robotic-assisted thoracic day surgery[J]. Chinese Journal of Robotic Surgery, 2024, 5(1): 109-112.

robot-assisted thoracic day surgery in the consensus were further explained in this paper, which is of great significance for the practice and popularization of robot-assisted thoracic day surgery.

Key words Thoracic Surgery; Robot-assisted Surgery; Day Surgery; Enhanced Recovery After Surgery

日间手术 (Day Surgery) 由于其在优化医疗资源配置、缩短患者住院等待时间与住院时间、减少住院费用及降低医院获得性感染风险等方面的巨大优势, 目前已经在诸多外科学科中得到了广泛应用^[1]。但是胸外科手术由于手术复杂、手术涉及重要循环器官及术后并发症严重等诸多原因, 目前在日间手术方向上的探索仍处于起步阶段。然而, 国内外已有多个胸外科团队进行了胸外科日间手术实践, 且近年来发展迅猛的达芬奇机器人手术技术也为胸外科日间手术的发展带来了新的契机^[2-3]。国家老年疾病临床医学研究中心(湘雅)联合湘雅医院胸外科团队, 在自身开展胸外科日间手术的经验基础上, 结合国内外专家团队的实践成果, 历时6个月制定了《机器人胸外科日间手术临床实践专家共识》(以下简称“共识”), 并于2021年8月在《中国内镜杂志》上发表^[4]。该共识主要聚焦于机器人辅助下的胸外科日间手术整体诊疗体系的建立、适用范围, 以及实践过程中的要点。在此之前, 国内外针对机器人胸外科日间手术(Robot-assisted Thoracic Day Surgery, RTDS)的相关要点尚无明确共识做出规范与系统总结。因此该共识对国内外RTDS的诊疗发展与应用推广具有重要意义。本文就其中的重点内容予以解读。

1 RTDS的开展需要严格控制适应证及禁忌证

传统认为, 胸外科手术容易在术中形成医源性气胸, 而常规放置的胸腔引流管会令患者失去24 h内出院的可能性^[5-6]。因此, 只有不侵入胸腔、局限于胸壁的胸外科手术适合进行日间手术。近年来胸腔镜的广泛应用和机器人手术系统的技术革新令胸外科手术的微创化程度实现了质的飞跃。因此, 共识认为可进行日间手术的胸外科手术种类扩大到了诸多肺外科及纵隔外科手术, 但共识仍认为RTDS的手术时长不

应超过3 h。在肺段切除术中, 不同肺段的手术难易程度不同, 共识提及的RS1、RS2、RS6、LS1+2、LS1+2+3、LS4+5和LS6等肺段切除由于肺裂处理相对简单, 血管变异相对可预测, 因此被共识推荐为肺小结节手术中可以率先进行机器人日间手术的类别。在肺癌相关手术中, 传统淋巴结清扫将极大增加术后胸腔引流液量, 导致患者术后康复减缓, 影响拔管和出院时间。因此, 共识建议RTDS选择无需淋巴结清扫, 或仅需淋巴结采样的患者进行。共识推荐的术前判断出血量、评估病损大小、明确手术方式等要点也有助于进一步明确原发灶手术风险。考虑到不同中心的胸外科及日间手术管理体系起步水平不同, 共识建议刚开展RTDS的单位也可以通过肺大疱切除术、胸导管结扎术、心包囊肿切除术和食管平滑肌瘤切除术等术式熟悉整体诊疗流程, 积累相关经验。

共识认为患者的全身一般状况也是需要考虑的重要因素, 因为患者一般状况将对术后的快速康复产生决定性影响。共识推荐将RTDS患者的年龄控制在16~60岁, 而车国卫教授根据经验认为年龄上限控制在55岁将令术后康复更为快捷^[7]。共识认为应尽可能选择未合并全身严重性疾病的患者进行RTDS, 有合并影响手术开展的其他情况者需在麻醉科及其他相关科室的多学科协作下决定是否进行RTDS。胸膜疾病史及慢性阻塞性肺疾病病史将显著增大术中操作难度, 可能严重减慢患者术后恢复, 而严重心律失常或下肢静脉血栓风险患者同样存在术后严重并发症风险, 因此不建议这些患者施行RTDS。患有高血压、糖尿病及心脑血管疾病等慢性疾病患者需进行严格的围手术期疾病监测。由于这类患者在RTDS出院后仍持续存在疾病波动的风险, 因此在开展RTDS的初期应尽量避免选择这类患者。如若针对这类患者实施RTDS, 应严格遵照相关指南进行围手术期疾病控制。

患者的家庭护理情况同样重要。因为日间手术第2 d便可出院，所以患者出院后需要完善的家庭护理。共识建议将不能得到完善家庭护理的病人排除在RTDS适用者之外。

2 心理因素是RTDS实践中需要重点关注的因素

在RTDS实践中，患者的心理评估及相关疏导具有特别重要的意义。部分患者在门诊交流及谈话中常常表现出对医护的不信任或对于日间手术的焦虑情绪。这些情绪不仅容易影响患者术后恢复，更会增加潜在的医疗纠纷风险。因此共识中建议在选择RTDS患者时要注意对其心理因素的评估。

共识认为在入院宣教及出院随访过程中，心理因素也同样是需要关注的重点。研究表明，约20%左右的肺癌患者及大量高危肺结节诊断患者会并发抑郁及焦虑^[8]。其中，抑郁发病的高危因素为年轻女性患者^[9]。尽管未经干预的心理疾病能否影响预后及手术效果目前尚无定论，但是，其对生命质量的影响不可忽视。良好的术前健康宣教能帮助患者在认识上形成良好的期待心理，更好地配合完成手术。RTDS患者可以在24 h内完成治疗并顺利出院，在这种新的手术治疗流程下，患者可能对陌生的手术环境产生焦虑，担心自我术前准备不足，不理解新型手术方式与治疗理念。因此，落实术前健康宣教对缓解患者术前心理紧张状态尤为重要。同时，共识建议心理科医师参与RTDS患者的出院随访过程，通过宣教缓解患者因过早出院产生的心理压力。

3 严格的出院指征是RTDS安全开展的关键

RTDS开展的诸多术式涉及重要循环器官，且术后需常规放置胸腔引流管。共识认为手术团队在RTDS开展早期不应追求手术的日间完成率，对拔除胸腔引流管及出院的指征应严格掌握，术后密切检测患者状态，如果出现严重术后并发症，争取在第一时间发现并立刻转入普

通病房继续治疗。术后应仔细观察患者胸腔引流液量及性质，以评估患者是否可以拔管出院。因此，共识中着重界定了可以拔除胸腔引流管的指征。共识推荐胸腔引流管留置至手术次日上午，完善胸片确认无明显积液或积气再拔出。拔管前应确保：①患者生命体征平稳；②患者已下床并站立位活动过；③确认无明显肺泡萎；④确认胸腔引流管通畅；⑤术后胸腔引流液总量<200 ml；⑥胸腔引流液为浆液性引流液，而非鲜红色血性引流液、渗出液或乳糜液；⑦胸片无中等量及以上气胸或液胸。但目前也有观点认为<500 ml的胸腔积液可以自行吸收，因此RTDS的拔管指征引流量限制或可放宽。进一步的循证医学证据有待高质量临床研究探讨。

共识同样对患者的出院标准进行了详细界定，认为满足以下条件的RTDS患者可考虑出院：①生命体征平稳，体温正常；②伤口疼痛评分≤3分；③手术切口无明显红肿及渗出；④胸腔引流管及导尿管已拔除；⑤患者可正常进食；⑥患者术后下肢血管B超提示无明显深静脉血栓形成、心电图提示无明显心律失常。总体而言，共识认为把握严格的拔管出院指征是RTDS安全实践的最关键因素之一。

4 完善的术后随访是保障RTDS安全的重要机制

RTDS患者住院时间短，出院时可能仍存在切口疼痛和咳嗽等术后症状，且胸部手术的严重并发症常在术后72 h内才出现显著症状。因此，出院后康复指导及随访是保障RTDS安全的重要方法。共识针对RTDS患者术后随访的参与人员、随访时限、随访内容均进行了详细指导。共识指出，RTDS患者的出院康复指导及随访小组中应包含主管医师、护士、康复师和心理科医师。康复师可针对患者制定个性化康复计划并指导，心理医师则通过宣教缓解患者过早出院产生的心理压力。术后72 h为RTDS患者出现严重并发症的高发期，因此，该时间段是RTDS患者出

院后随访的重点。患者出院后3 d内每24 h应由手术医师进行随访,随后应由主管康复师每日随访至术后第7 d。3 d内随访内容应重点包括:患者一般状态、体温、心率、血压、呼吸频率及胸痛程度等关键症状体征。若出现术后严重并发症的相关症状体征,应第一时间要求患者返回医院复诊,以明确是否需要再次入院治疗。随后4 d的随访内容主要包括饮食指导、用药指导、心肺康复训练指导、伤口护理和心理指导等术后康复相关内容。如患者家庭住址距离医院较远,应在术后72 h内就近居住于手术医院附近,保证2 h内可以到达手术医院。有条件的手术医院也可设置对口康复医院,接收RTDS患者入院进行后续康复治疗。

对于刚刚开展RTDS的单位,共识要求的完善随访机制可能尚未健全,但是手术安全的相关随访机制必须完备,否则RTDS患者的术后安全将存在巨大漏洞,严重影响RTDS开展的可靠性。其中,尤以患者就近居住及手术医师72 h内电话随访最为关键。在出院宣教中,应着重强调患者就近居住观察的重要性。手术医师随访过程中应详细询问患者生命体征及相关症状,仔细评估患者是否存在肺部感染、切口感染等术后并发症可能。对于高危患者,应提醒其及时返回手术医院胸外科进行专科复诊。

5 展望

机器人手术系统的技术进步给胸外科日间手术的发展带来了新的机遇。在未来的临床实践中,RTDS必然在保证患者安全性的前提下,逐步扩大手术适应证,同时保证日间手术与传统住院手术相同的疗效,从而为更多患者带来更优质的外科手术诊疗体验。在此新兴领域,湘雅医院胸外科团队结合自身开展RTDS的经验,从诊疗体系建立、患者疾病筛选、围术期管理要点及随访安全管理等方面,全面总结了目前学界的相关经验,并形成了具有初步指导意义及参考价值的专家共识。诚然,对于RTDS这一新兴诊疗实践,

共识中涉及的部分标准仍会随着临床实践的推进和大样本临床研究的结果而修订更新,但这一专家共识具备的开创性意义,将为国内外RTDS的临床实践起到积极的推动和普及作用。

利益冲突声明: 本文不存在任何利益冲突。

作者贡献声明: ①李曦哲、张春芳负责设计论文框架,起草论文;②矫文捷、龙浩、张临友、徐全、陈跃军、汪潜云负责论文修改;③张春芳负责拟定写作思路,指导撰写文章并最后定稿。

参考文献

- [1] Bailey C R, Ahuja M, Bartholomew K, et al. Guidelines for day-case surgery 2019: guidelines from the association of anaesthetists and the British association of day surgery[J]. *Anaesthesia*, 2019, 74(6): 778-792.
- [2] 董映显,朱道君,车国卫,等.肺癌日间手术操作流程与临床应用效果分析[J]. *中国肺癌杂志*, 2020, 23(2): 77-83.
- [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] 张春芳,高阳,张恒,等.机器人胸外科日间手术临床实践专家共识[J]. *中国内镜杂志*, 2021, 27(8): 10-20.
- [5] Vallières E, Pagé A, Verdant A. Ambulatory mediastinoscopy and anterior mediastinotomy[J]. *Ann Thorac Surg*, 1991, 52(5): 1122-1126.
- [6] Molins L, Fibla J J, Pérez J, et al. Outpatient thoracic surgical programme in 300 patients: clinical results and economic impact[J]. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2006, 29(3): 271-275.
- [7] SHEN C, JIANG L S, MA H S, et al. Perioperative preparation in thoracic day surgery: battle against COVID-19[J]. *Thorac Cancer*, 2020, 11(8): 2376-2379.
- [8] Mitchell A J, Chan M, Bhatti H, et al. Prevalence of depression, anxiety, and adjustment disorder in oncological, haematological, and palliative-care settings: a meta-analysis of 94 interview-based studies[J]. *Lancet Oncol*, 2011, 12(2): 160-174.
- [9] Walker J, Hansen C H, Martin P, et al. Prevalence, associations, and adequacy of treatment of major depression in patients with cancer: a cross-sectional analysis of routinely collected clinical data[J]. *Lancet Psychiatry*, 2014, 1(5): 343-350.

编辑:张笑嫣