

《机器人完全不插管全胸腺切除术安全专家共识》 解读（附视频）



扫码观看视频

徐惟，王述民

（中国人民解放军北部战区总医院胸外科 辽宁 沈阳 110000）

摘要 微创手术技术和加速康复外科理念得到外科医师越来越多的认可和重视。机器人辅助下全胸腺切除术可通过不插管的方式简化手术流程，促进患者术后快速康复。《机器人完全不插管全胸腺切除术安全专家共识》为这一手术的安全实施提供了依据和方法。本文对《共识》做了细致的梳理，对重点内容做了总结和强调，对内容不详之处做了补充，以期其能更方便、安全地应用于临床。

关键词 机器人辅助手术；全胸腺切除；安全性；专家共识；解读

中图分类号 R615 R655 **文献标识码** A **文章编号** 2096-7721（2024）02-0304-03

Interpretation of Expert consensus on the safety of tubeless robotic thymectomy (with video)

XU Wei, WANG Shumin

(Department of Thoracic Surgery, General Hospital of Northern Theater Command, Shenyang 110000, China)

Abstract The minimally invasive surgical techniques and the concept of enhanced recovery after surgery (ERAS) have been widely recognized and valued by surgeons. The surgical procedures of thymectomy could be simplified through non-intubated surgery to achieve ERAS. The *Expert consensus on the safety of tubeless robotic thymectomy* provides references for the safe implementation of non-intubated robotic thymectomy. A detailed review on the *Consensus* was made in this paper, and the key contents were summarized and emphasized with supplements, hoping to help surgeons perform this surgery conveniently and safely.

Key words Robot-assisted Surgery; Thymectomy; Safety; Expert Consensus; Interpretation

收稿日期：2023-05-23 录用日期：2023-11-08

Received Date: 2023-05-23 Accepted Date: 2023-11-08

通讯作者：王述民，Email: sureman2003congo@163.com

Corresponding Author: WANG Shumin, Email: sureman2003congo@163.com

引用格式：徐惟，王述民．《机器人完全不插管全胸腺切除术安全专家共识》解读（附视频）[J]．机器人外科学杂志（中英文），2024，5（2）：304-306．

Citation: XU W, WANG S M. Interpretation of Expert Consensus on the Safety of Tubeless Robotic Thymectomy (with video)[J]. Chinese Journal of Robotic Surgery, 2024, 5(2): 304-306.

来源于胸腺的上皮源性肿瘤是最常见的前纵隔肿瘤，手术切除是胸腺肿瘤的主要治疗手段。微创技术用于全胸腺切除已经得到了国内外胸外科专家的广泛认可。利用机器人手术系统精准、微创的优势实施不插管手术，可以简化麻醉和手术流程，缩短术后恢复时间，实现术后快速康复。本共识解读主要探讨实现这一简化手术流程的安全保障措施。

1 有力的保障和优秀的团队

共识推荐机器人完全不插管全胸腺切除术应在科室设置完备的大型综合性医院进行，科室间应具备高效的协作机制，以保证病情复杂的患者可以得到准确的术前评估和围术期诊治。机器人手术系统属于大型医疗设备，操作人员需经过专业培训后持证操作。术者和助手均应有胸腔镜手术经验，术者更需要度过机器人手术学习曲线达到熟练期后方可逐步开展不插管手术^[1]；麻醉医生应熟练掌握喉罩置入方法，并具备应对麻醉突发情况的经验与能力。

2 手术前适应证、禁忌证评估

任何手术均应进行术前评估，要在术前对患者一般状态、基础疾病、专科情况、肿瘤分期及合并症做全面评估，这对手术方案的制定至关重要。通过评估，可耐受全麻手术且胸腺瘤可通过手术根治性切除者符合手术适应证，无胸腺瘤的重症肌无力患者也符合全胸腺切除手术适应证。因此，术前评估对胸腺瘤是否合并重症肌无力要明确诊断，因为这将决定手术切除范围、手术时机、围术期管理等问题。

无法耐受全麻手术者、无把握通过手术根治性切除的 Masaoka-Koga III 期、IV 期患者、有发生肌无力危象倾向肌无力患者应暂缓手术。可通过内科治疗或新辅助治疗后对上述手术禁忌证重新评估。

3 手术质控

手术切除范围目前仍存争议。对于伴有重症肌无力的胸腺瘤患者，手术应切除包括胸腺瘤在内的完整胸腺并对前纵隔脂肪组织进行清扫，这依然是国内外专家的共识；非胸腺瘤的重症肌无力患者也可从全胸腺切除中获益，考虑异位胸腺的因素手术应行纵隔脂肪清扫。但对于无肌无力合并症的早期胸腺瘤患者（Masaoka-Koga I 期、II 期），有研究认为切除包括肿瘤的完整胸腺后可不做纵隔脂肪清扫^[2-3]；近年来有研究报道，仅将肿瘤完整切除可获得与全胸腺切除相同的肿瘤学结果，甚至还可以降低术后并发症发生^[4-5]。《共识》认为上述观点存在争议，应等待更多证据支持，在确保手术安全的前提下全胸腺切除仍是合适的选择。

副损伤的控制是实现不插管手术的重要因素。损伤控制需贯彻于手术全程，Trocars 置入时应避免损伤肋间血管、神经，进入胸膜腔后即应注意避免损伤肺脏胸膜；解剖前纵隔时则需辨认无名静脉、胸廓内血管、胸腺静脉、膈神经，如一侧膈神经受侵无法保留则要确保对侧膈神经完整。手术结束前应对创面进行确切止血，对损伤的肺脏胸膜使用无损线缝合修补，检查 Trocar 口并止血。

4 术后观察及随访

术后当日或次日可复查患者胸部正位 X 线片，若气胸或胸腔积液无需处理则可出院；对于肌无力患者，手术治疗是诱发肌无力危象的危险因素，故术后留院观察时间应适当延长，并做好抢救肌无力危象的准备。胸腺肿瘤进展缓慢，故术后随访工作的频率不宜过高，但应长期进行。《指南》推荐术后两年内，每 6 个月复查胸部 CT；术后 3~10 年每年复查胸部 CT。

5 手术实施

5.1 不插管麻醉 不插管麻醉用于胸外科手术

可明显减少双腔气管插管相关的气道损伤,有效控制术后咳嗽,降低术后肺部并发症,缩短住院时间。若胸腺瘤对纵隔重要结构无明显侵犯,对手术视野无较高要求者,喉罩通气配合人工气胸均可满足手术要求。但对于气道 Mallampati 分级 ≥ 3 级,张口受限,口咽部畸形、感染或肿瘤病变,食管反流误吸风险者,气道受压者则不适合非插管麻醉。在机器人手术团队或麻醉团队技术不熟练的情况下,应以保障安全为首要,不建议非插管麻醉。对于重症肌无力患者,麻醉过程应尽量避免使用肌松药,如必须使用,推荐小剂量短效非去极化肌松药,避免使用去极化肌松药。

5.2 手术操作 手术入路有经肋间和经剑突下两种入路,不同入路的优势各有不同。经肋间入路视野好、解剖参照清晰,但较难清扫对侧纵隔脂肪;经剑突入路不受胸膜病变影响,方便对双侧纵隔脂肪彻底清扫,但不适合胸廓扁平者,且术中操作易压迫心脏^[6-7]。可根据术者习惯或者患者条件选择这两种入路。游离胸腺至无名静脉水平,应注意胸腺静脉辨认和解剖。

5.3 不置入导尿管 术中导尿的作用即防止尿潴留,同时通过监测肾灌注间接监测有效循环。循环稳定、全麻时间可控制在 2 h 内的患者,术中可不留置导尿管。手术过程控制输液量不要超过 1000 ml,如手术时间超出预期,则可于术中或术后马上进行导尿,患者苏醒过程中即可拔除导尿管^[8-9]。

5.4 不留置胸腔引流管 引流管的作用是排出胸腔气液并观察病情。如果术后不留置引流管,则前文提到的全程控制副损伤成为关键。确保无副损伤或损伤均妥善确切处理,则术中经 Trocar 孔置引流管排气至肺完全复张后可拔除引流封闭切口;通过观察胸腔引流管的胀肺现象来判断是否存在胸膜损伤,将引流管留置固定,接水封引流瓶。

5.5 术后镇痛 术后镇痛是术后快速康复重要组成内容。镇痛方式可采用多模式联合镇痛,务求止痛效果确切。有效的疼痛控制有助于患者建立快速康复的信心,增强依从性。

6 总结

总结共识,是为了实现快速康复目标,发挥机器人微创手术的优势,简化手术流程,而简化手术流程的关键在于减小和控制副损伤的发生。若某种因素可能导致预计或突发手术副损伤,则应果断放弃不插管手术,以确保手术安全为首要原则。

利益冲突声明: 本文不存在任何利益冲突。

作者贡献声明: 徐惟负责设计论文框架,起草论文,论文修改;王述民负责拟定写作思路,指导撰写文章并最后定稿。

参考文献

- [1] 汪涛,鄂浩然,吴峻,等.经剑突下机器人辅助全胸腺切除术学习曲线及临床分析[J].中国胸心血管外科临床杂志,2023,30(6):830-834.
- [2] Papadimas E, Tan Y K, Luo H, et al. Partial versus complete thymectomy in non-myasthenic patients with thymoma: a systematic review and Meta-analysis of clinical outcomes[J]. Heart Lung Circ, 2022, 31(1): 59-68.
- [3] 井森,蔡文涵,温佳新,等.全胸腺切除与胸腺瘤切除治疗早期非重症肌无力胸腺瘤的围术期指标和预后比较[J].解放军医学院学报,2022,43(5):502-506.
- [4] 谷志涛,傅剑华,沈毅,等.胸腺切除范围对早期胸腺上皮肿瘤预后的影响[J].中国肺癌杂志,2016,19(7):459-464.
- [5] Narm K S, Lee C Y, Do Y W, et al. Limited thymectomy as a potential alternative treatment option for early-stage thymoma: a multi-institutional propensity-matched study[J]. Lung Cancer, 2016. DOI: 10.1016/j.lungcan.2016.06.021.
- [6] 赵正维,王海强,张天翼,等.前纵隔病变微创切除手术的治疗进展[J].医学综述,2016,22(24):4856-4859.
- [7] 任占良,张泳,韩英杰,等.经剑突下手术在前纵隔肿瘤治疗中的研究进展[J].临床肿瘤学杂志,2022,27(12):1146-1150.
- [8] 杨华文,易凤琼,曾彦超,等.全麻术后患者超早期拔除尿管的临床研究[J].护理学报,2021,28(5):66-69.
- [9] 张媛,陈丽娜,毛武德.全麻下短小手术术中未置尿管的探讨[J].中国社区医师(医学专业),2012,14(30):116-117.

编辑:刘静凯