

· 专家共识 ·

新型冠状病毒感染后择期手术时机的选择和风险评估专家共识(2023 年第一版)

中国心胸血管麻醉学会创新与推广分会

自 2019 年 12 月新型冠状病毒(SARS-CoV-2)流行至今已有 3 年,疾病治疗和预防手段得到了持续改进^[1],目前已经出现了以奥密克戎为主的新型冠状病毒变异株,其传染性引起疾病的严重程度与德尔塔或原始毒株相比,发生了较大改变,且大部分人群已接受 2~3 剂的新型冠状病毒疫苗接种。基于上述情况,本共识根据目前现有的循证医学证据,为从新型冠状病毒感染恢复中的患者确定最佳手术时机和术前评估提供参考。本共识旨在帮助临床医师评估这些患者,为安全开展择期手术提供依据。

新型冠状病毒感染后的传染性

目前,如何判断新型冠状病毒感染者何时不具有传染性尚无明确标准。美国疾病预防控制中心^[2]建议多数患者可以依据症状和患病时间作为不具有传染性的条件(除了严重感染者,一般需要 10 d 的时间),但目前已经学者对此观点提出了质疑。可测量的排毒时间并不等同于病毒具有传染性的时间,核酸检测被广泛应用,但在细胞培养物中分离病毒仍然是评估病毒感染个体传染性的最可靠方法,即阳性感染者能够排出活病毒的时期可视为具有传染性^[3]。

国家卫健委第九版诊疗方案明确患者康复出院的标准为:(1)体温恢复正常超过 3 d;(2)呼吸道症状明显好转;(3)肺部影像学显示急性渗出性病变明显改善;(4)连续两次核酸检测阴性,Ct 值均 ≥ 35 。目前普遍认为康复者复阳,核酸检测 Ct 值一般都大于 35,即样本中未分离出病毒,因而不具备传染性,核酸阳性是由于检测到病毒的核酸片段(即“死病毒”)。该出院标准可以作为患者不具备传染性的标准。

新型冠状病毒感染后的择期手术时间

迄今为止,新型冠状病毒感染后手术时机选择的临床证据非常有限。一项国际(116 个国家)、多中心(1 674 家医院)的前瞻性临床研究,随访了 140 231 例患者,主要结局指标是术后 30 d 死亡率,次要结局指标是肺部并发症发生率^[4],结果表明,未感染患者术后 30 d 的死亡率为 1.5%(95%CI 1.4%~1.5%),术前诊断为新型冠状病毒感染的患者,在诊断后 0~2 周、3~4 周和 5~6 周内接受手术的患者死亡率均高于未感染的患者,分别为 4.1%(95%CI 3.3%~4.8%)、3.9%(95%CI 2.6%~5.1%)和 3.6%(95%CI 2.0%~5.2%)。诊断后 ≥ 7 周进行手术的患者 30 d 死亡率为 1.5%

(95%CI 0.9%~2.1%),与未感染患者相似。基于以上证据,本共识推荐将择期手术推迟至感染后 7 周。然而该研究收集的是 2020 年 10 月手术的患者数据,当时的流行毒株还是原始毒株,而且大部分患者还没有进行疫苗接种。这与当下大部分患者接受疫苗接种,而且流行的毒株是奥密克戎为主,大多表现为轻症和无症状感染者完全不同,因此将所有择期手术推迟 7 周是值得商榷的。但是迄今为止,还没有关于接种过疫苗,并且感染奥密克戎毒株的患者,感染后不同时间进行择期手术后的死亡率数据。因此,本共识强调要基于患者因素(年龄、合并症状态);新型冠状病毒感染(感染时间、初始感染的严重程度、持续症状)和手术因素(外科疾病进展风险、手术的复杂程度)来个体化平衡在感染后 7 周内进行手术的潜在风险和获益。

以下是本专家共识的建议:

1. 目前尚无证据显示新型冠状病毒疫苗接种和奥密克戎感染后对围术期结局的影响。因此,建议轻症或无症状感染者在感染 7 周后进行择期手术为宜。

2. 择期手术一般不在感染后的 10 d 内进行,主要是考虑患者安全性和可能的传染性。

3. 如果在感染后的 7 周内考虑进行择期手术,建议进行多学科讨论,个体化风险评估,并均衡风险和获益。

(1)基于患者因素(年龄,合并症状态);感染状况(感染时间,初始感染的严重程度,持续症状);手术因素(外科疾病进展风险,手术的复杂程度)来平衡在感染后 7 周内进行手术的潜在风险和获益。

(2)肿瘤患者应根据其肿瘤类型、分期和身体状况、新型冠状病毒感染严重程度等,个体化地选择手术时机^[5-7]。大多数肿瘤患者可以安全地推迟 4 周再进行手术^[8]。

(3)对于限期手术,建议至少在患者呼吸道症状完全消失后进行。(52 位专家投票,47 位同意)

(4)如患者存在以下情况,需谨慎选择手术时机:①年龄 >70 岁;②ASA III 或 IV 级;③大手术,包括需插管全麻、手术时间超过 3 h、预计出血量 >800 ml、开颅、胸部、腹部、盆腔等手术;④曾因新冠病毒感染需住院治疗。

4. 具有持续症状的患者和患有中度至重度感染症状的患者(如住院治疗的患者)即使在 7 周后,仍可能面临较大的发病和死亡风险。因此,应考虑将手术延迟到更长时间。当然同时应该权衡推迟手术带来的其他风险。建议进行多学科会诊进行个性化评估。

5. 确定手术时机时仍需要针对患者重要脏器功能,尤其是心肺功能等进行全面的术前评估。

6. 建议整个围术期通过呼吸功能锻炼、营养优化和戒烟等措施来降低术后肺部并发症^[9]。

7. 针对无痛胃肠镜等需要非插管静脉麻醉的时机选择,临床研究证据非常有限。Le 等^[10]进行的一项回顾性研究,收集 2018 年 1 月至 2022 年 2 月行择期手术的 223 913 例患者资料,结果表明,非插管全麻患者即使没有接种疫苗,其围术期的并发症发生率与非新型冠状病毒患者相比并没有明显升高。基于该研究的结果,本共识推荐无痛胃肠镜或气管镜检查等无需气管内插管的静脉麻醉可以在呼吸道症状消失后进行^[10]。(40 位专家投票,全部同意)

8. 在患者可能具有传染性期间(通常为感染后 10 d 内),包括术前筛查新型冠状病毒核酸呈阳性的患者,应避免进行择期手术^[11]。新型冠状病毒早期感染的患者行择期手术,术后并发症发生率和死亡率均升高,且传染性较强,会增加其他患者和医护人员院内交叉感染的风险。

围术期麻醉注意事项

早期证据表明,基于不同麻醉方法的围术期结局没有差异^[12]。然而,最近的证据表明,在近期或围术期新型冠状病毒感染的患者中,与全身麻醉比较,局部或区域麻醉技术可能与术后肺部并发症和死亡率的风险降低有关。

1. 新型冠状病毒感染并不是区域麻醉(椎管内麻醉、外周神经阻滞)的禁忌证。使用区域麻醉可避免全身麻醉、气道管理和气道分泌物形成气溶胶的相关风险。但对于接受抗凝治疗的新型冠状病毒感染患者,应谨慎选择椎管内麻醉或深部周围神经阻滞。在无禁忌证的情况下,剖宫产应该优先选择椎管内麻醉。

2. 全身麻醉:如果需要全身麻醉,可以根据手术类型以及患者气道评估情况选择声门上气道或气管插管。

3. 术中和术后减少术后肺部并发症的措施可能是对患者有益的,推荐围术期应用。例如肺保护策略,包括小潮气量通气(V_T 6~8 ml/kg)、围术期使用 PEEP 6~8 cmH₂O、间歇性肺复张等。

4. 非气管插管全身麻醉,注意保持呼吸道通畅,加强围术期监护,注意可能出现的支气管痉挛或喉痉挛。

新型冠状病毒感染会导致高凝状态,因此并不是区域阻滞的禁忌证。非全身麻醉术后并发症相对未感染新型冠状病毒的患者并未增加,因此,可优先选择区域阻滞^[5]。但是,在很多情况下,全身麻醉仍是必须的选项。声门上气道,如喉罩和气管插管,哪种人工气道更具优势目前存在争议。新型冠状病毒感染后患者的气道分泌物会增加,气道存在高反应性。喉罩属于声门上气道,对气道的刺激更小,但放置喉罩后吸痰困难,患者一旦发生支气管痉挛,喉罩密闭性会受到很大的影响。气管插管对气道的刺激性明显高于喉罩,但是气管插管方便吸痰,一旦发生支气管痉挛也不会漏气。因此喉罩和气管插管各有利弊。目前还没有相关的临床研究证明何种气道工具更占优势,可以根据手术类型以及患者气道评估情况选择声门上气道或气管插管。(45 位专家投票,23 位推荐声门上气道,22 位推荐气管插管)

小 结

本共识是基于现有的循证医学证据达成的专家共识,并会持续更新。本共识强调:对于择期手术,手术时机延迟到新型冠状病毒感染后 7 周进行最为安全,但是如果考虑在 7 周内手术,至少应该等患者呼吸道症状消失后进行。无论何时手术,术前对患者全面的评估尤为重要。个别患者还应该进行多学科的讨论最后得出对患者最有益的决策。本共识主要针对成年患者。由于儿童的临床证据更少,因此本共识没有涉及。

新型冠状病毒(SARS-CoV-2)感染后择期手术时机的选择和风险评估专家共识(2023 年版)编写成员名单

负责人

苏殿三(上海交通大学医学院附属仁济医院)

执笔人

肖 洁(上海交通大学医学院附属仁济医院)

刘学胜(安徽医科大学第一附属医院)

陈 钢(浙江大学医学院附属邵逸夫医院)

顾小萍(南京鼓楼医院)

陈万坤(复旦大学附属中山医院)

彭 勉(武汉大学中南医院)

成 员(按照姓氏笔画排序)

丁宝纯(葫芦岛市中心医院)

王 云(青海省人民医院)

王立中(浙江省嘉兴市妇幼保健院)

王钟兴(广州中山大学附属第一医院)

王 勇(郑州大学第一附院)

邓 萌(复旦大学附属华山医院)

田 鸣(首都医科大学附属北京友谊医院)

田 毅(海口市人民医院)

宁巧明(海南省人民医院)

石永勇(广东省中医院)

朱 江(苏州大学附属第二医院)

乔 晖(复旦大学附属耳鼻喉科医院)

刘学胜(安徽医科大学第一附属医院)

刘继明(贵州医科大学附属白云医院)

刘健慧(上海市同济医院)

孙永兴(首都医科大学三博脑科医院)

孙焱菀(深圳大学总医院)

李长生(河南省肿瘤医院)

李 成(同济大学附属上海市第四人民医院)

李建军(山东大学齐鲁医院(青岛))

杨 春(南京医科大学第一附属医院)

肖 玮(首都医科大学宣武医院)

孟庆涛(武汉大学人民医院)

吴晓丹(福建省立医院南院)

吴镜湘(上海市胸科医院)
 邹小华(贵州医科大学附属医院)
 汪炜健(温州医科大学附属第一医院)
 宋金超(上海理工大学附属市东医院)
 张加强(河南省人民医院)
 张正利(中核四零四医院)
 张林忠(山西医科大学第二医院)
 张析哲(赤峰市医院)
 张鸿飞(南方医科大学珠江医院)
 武庆平(华中科技大学同济医学院协和附院)
 季永(江南大学附属医院)
 郑军(延安大学附属医院)
 赵聚钊(深圳市口腔医院)
 段宏伟(上海市浦东医院)
 姚俊岩(上海市第一人民医院)
 莫非(江西南昌大学一附院)
 倪诚(中国医学科学院肿瘤医院)
 徐振东(同济大学附属第一妇婴保健院)
 徐志鹏(宁波大学医学院附属医院)
 栾永(大连医科大学附属第一医院)
 高宏(无锡市人民医院)
 高峰(华中科技大学同济医学院附属同济医院)
 曹学照(中国医科大学附属第一医院)
 曹俊(重庆医科大学附属第一医院)
 崔德荣(上海交通大学附属第六人民医院)
 梁华(中国人民解放军联勤保障部队 942 医院)
 阎文军(甘肃省人民医院)
 韩冲芳(山西白求恩医院)
 嵇富海(苏州大学附属第一医院)
 傅强(解放军总医院第一医学中心)
 童建斌(中南大学湘雅三医院)
 谢冕(重庆市中医院)
 赖忠盟(福建医科大学附属协和医院)
 潘楚雄(首都医科大学附属北京口腔医院)
 魏来(湖南省人民医院)
 魏铁钢(威海海大医院)

参 考 文 献

- [1] COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative. SARS-CoV-2 vaccination modelling for safe surgery to save lives: data from an international prospective cohort study. *Br J Surg*, 2021, 108(9): 1056-1063.
- [2] National center for immunization and respiratory diseases (U.S.). Ending isolation and precautions for people with COVID-19; interim guidance(2021-12-28) [2022-08-31]. <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/112950>.
- [3] Keske ş, Güney-Esken G, Vatansever C, et al. Duration of infectious shedding of SARS-CoV-2 Omicron variant and its relation with symptoms. *Clin Microbiol Infect*, 2023, 29(2): 221-224.
- [4] COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative. Timing of surgery following SARS-CoV-2 infection; an international prospective cohort study. *Anaesthesia*, 2021, 76(6): 748-758.
- [5] Ou W, Wang C, Un H, et al. Impact of time-to-surgery on the prognosis of patients with T1 renal cell carcinoma: implications for the COVID-19 pandemic. *J Clin Med*, 2022, 11(24): 7517.
- [6] Cao L, Linden PA, Biswas T, et al. Modeling the COVID pandemic: do delays in surgery justify using stereotactic radiation to treat low-risk early stage non-small cell lung cancer? *J Surg Res*, 2023, 283: 532-539.
- [7] Liang W, Guan W, Chen R, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol*, 2020, 21(3): 335-337.
- [8] Turaga KK, Girotra S. Are we harming cancer patients by delaying their cancer surgery during the COVID-19 pandemic. *Ann Surg*, 2020.
- [9] Deng JZ, Chan JS, Potter AL, et al. The risk of postoperative complications after major elective surgery in active or resolved COVID-19 in the United States. *Ann Surg*, 2022, 275(2): 242-246.
- [10] Le ST, Kipnis P, Cohn B, et al. COVID-19 vaccination and the timing of surgery following COVID-19 infection. *Ann Surg*, 2022, 276(5): e265-e272.
- [11] El-Boghdady K, Cook TM, Goodacre T, et al. SARS-CoV-2 infection, COVID-19 and timing of elective surgery: a multidisciplinary consensus statement on behalf of the association of anaesthetists, the centre for peri-operative care, the federation of surgical specialty associations, the royal college of anaesthetists and the Royal College of Surgeons of England. *Anaesthesia*, 2021, 76(7): 940-946.
- [12] COVIDSurg Collaborative. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. *Lancet*, 2020, 396(10243): 27-38.

(收稿日期:2023-01-09)