·专题论坛·

经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术的质量控制

刘东宁 胡文俊 芦伟杰 肖锋 邹睿祥 李太原
南昌大学第一附属医院普通外科，南昌 330006
通信作者：李太原，Email：jylitaiyuan@sina.com

【摘要】 对于右半结肠癌，经自然腔道取标本机器人右半结肠切除手术技术日趋完善，而其科学规范的开展需要良好的质量控制。本文将从术前、术中和术后的质量控制以及手术医师培训和资质的质量控制等方面，阐述经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术的质量控制要点，旨在为更加安全可靠地开展并推广经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术提供参考依据。

【关键词】 结肠肿瘤； 右半结肠； 机器人手术； 经自然腔道取标本手术； 质量控制

Quality control of robotic natural orifice specimen extraction surgery for right colon cancer

Liu Dongning, Hu Wenjun, Lu Weijie, Xiao Feng, Zou Ruixiang, Li Taiyuan
Department of General Surgery, the First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330006, China
Corresponding author: Li Taiyuan, Email: jylitaiyuan@sina.com

【**Abstract**】 Robotic natural orifice specimen extraction surgery for right colon cancer has been conducted with progressive refinements. To facilitate the standardized implementation of this surgical technique, the adoption of rigorous quality control measures is paramount. The present article outlines the key aspects of quality control for robotic natural orifice specimen extraction right hemicolectomy surgery, encompassing the preoperative, intraoperative, and postoperative phases, as well as the training and credentialing requirements for the operating surgeons, with the aim of providing a reference framework to facilitate the safe and reliable implementation and dissemination of this minimally invasive approach for right colon cancer.

【**Key words**】 Colon neoplasms; Right hemicolon; Robotic surgery; Natural orifice specimen extraction surgery; Quality control

经自然腔道取标本机器人右半结肠癌（包括阑尾癌、盲肠癌、升结肠癌和结肠肝曲癌）手术已经开展了十余年，技术日趋完善。目前面临的最主要问题是如何广泛地推广应用。此外，对于经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术，肿瘤根治和功能保护依然是术中质量控制的关键点。笔者查阅国内外相关文献，结合团队开展400余例经自然腔道取标本机器人结直肠癌手术实践经验，从术前、术中和术后的质量控制以及手术医师培训和资质的质量控制等方面进行阐述，旨在为更加安全可靠地开展并推广经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术提供参考依据。

一、术前的质量控制

1. 术前评估的质量控制：术前对结肠癌进行准确的临床分期十分必要，这可为治疗方案的制订提供良好参考。笔者建议术前开展以下检查：（1）开展胸部或腹部或盆腔增强CT检查，明确肿瘤的术前临床分期和远处转移情况[1-2]。对于增强CT检查

DOI：10.3760/cma.j.cn441530-20240504-00161
收稿日期 2024-05-04 **本文编辑** 朱雯洁
引用本文：刘东宁, 胡文俊, 芦伟杰, 等. 经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术的质量控制[J]. 中华胃肠外科杂志, 2024, 27(8): 794-798. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20240504-00161.

不能明确诊断的肝转移瘤，建议行肝脏增强MRI检查；对常规影像学检查无法确诊的患者，可使用PET-CT检查明确是否有远处转移[3]。(2)确定患者是否适合机器人手术。机器人手术的标准与腹腔镜手术区别不大，通常适合行腹腔镜手术的患者均可以行机器人手术[4-5]。

2. 手术指征的质量控制：并非每例右半结肠癌患者都适合行经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术。要达到经自然腔道取标本的目的，具体的手术指征主要包括：(1)肿瘤浸润深度：不超过T3期；(2)肠系膜及血管根部无或仅有少量肿大淋巴结；(3)经肛门取标本要求标本最大环周直径<5 cm；(4)经阴道取标本要求标本最大环周直径为5~7 cm。临床工作中，可以根据肠系膜长度、肥厚程度、自然腔道解剖结构等情况，灵活掌握手术适应证，这与术者个人及团队的经验密切相关。经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术的相对禁忌证包括肿瘤病灶较大、肠管系膜肥厚、患者过度肥胖(体质指数≥ 35 kg/m^2)、肛门失禁或肛门功能明显减退。此外，合并肛周疾病或肛门狭窄者不建议开展经肛门拖出标本手术；合并妇科急性感染、阴道畸形或未婚未育以及已婚计划再育的女性，不建议开展经阴道拖出标本手术。经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术包括3种手术方式，即经阴道取标本、经直肠切口取标本和经横结肠断端取标本。具体每种手术方式的适应证和禁忌证各有不同[6-7]。每种手术方式亦并非绝对，具体在临床实践中可灵活变通，使患者能真正从该手术方式中获益。

3. 术前准备的质量控制：包括肠道或阴道准备和心理准备。

肠道准备：术中无菌无瘤原则的严格把控，是经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术要点之一。因此，该手术对肠道准备有更高的要求[8-10]。满意的肠道准备应具备以下特点：(1)肠内容物能够彻底清除，且操作安全简单；(2)可减少肠道内细菌；(3)不发生电解质紊乱；(4)耐受性好；(5)术后肠道功能恢复快。肠道准备的具体用药，可以结合药物自身特点和各医学中心自身的用药习惯综合考虑。笔者认为，用复方聚乙二醇电解质散进行肠道准备是比较理想的方法，同时应注意水和电解质的补充，避免出现水和电解质紊乱。

阴道准备：如果女性患者，准备行经阴道取标本手术，围手术期应进行严格的阴道准备。推荐方案如下：(1)术前连续3 d，1次/d，用3‰碘伏冲洗阴道；(2)手术当日，在病房，先用温水冲洗阴道，再使用3‰碘伏消毒宫颈，最后用纱布球擦干阴道黏膜及宫颈；(3)在手术室，手术开始前，对外阴、阴道及肛门周围等部位再用3‰碘伏进行消毒；(4)术后应在阴道内放置一块碘伏纱布，尽量在24 h内取出[11]。

心理准备：右半结肠癌患者围手术期普遍存在焦虑、紧张、消极情绪等不良心理状态，分析原因主要是由于患者对疾病本身不太了解、恐惧死亡等原因造成[12-13]。因此，对患者进行针对性心理干预就显得十分必要[14-15]。最有效的方法是多沟通，多交流，调节不良情绪，增强患者的安全感。医护人员可以通过了解患者对疾病诊断、治疗、护理的认识情况，针对性地采取措施，消除患者的不良心理反应，使患者对肿瘤的治疗有正确的态度和良好的心理准备。

二、术中的质量控制

1. 机器人手术的基本操作：机器人手术的基本操作包括Trocar位置选择、机械臂布置、建立与维持气腹和合理运用机器人系统等。经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术(A法和B法)的Trocar分布参照《“机器人”结直肠肿瘤经自然腔道取标本手术专家共识》[7]。经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术(C法)的Trocar分布参照《机器人结直肠癌手术中国专家共识(2020版)》[16]。通常，镜头孔的位置相对固定，其余操作孔依据肿瘤部位、患者体型及术者习惯进行调整，注意要保持操作中心在肿瘤部位。各机械臂采取环抱姿态。相邻Trocar间距为8~10 cm，以避免机械臂交叉磕碰。机械臂与Trocar连接时，注意高度调整，动作要柔和，避免向上提拉Trocar。机械臂固定后，不可再移动患者体位或手术床。气腹通常维持在12 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。此外，针对机器人手术，需要熟练掌握常规工作流程、常见故障的排除和突发状况的处置。还有对电剪、电钩和超声刀等各类能量器械的合理选择与应用。每种器械各有优缺点，电剪和电钩的灵活度和切割速度优于超声刀，但其止血效果、手术视野清洁度及系膜剪裁不如超声刀。以上这些问题，应该高度重视，关系到手术的成功与否。

2. 淋巴结清扫和血管处理：经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术同样遵循腹腔镜右半结肠癌根治术的基本原则[16]。手术入路目前包括中间

入路、头侧入路和尾侧入路，手术入路选择受肿瘤部位、解剖条件和术者习惯等多因素影响，故需要综合考虑后确定。右半结肠癌近端切缘在回肠距离回盲部 15 cm 处，右半结肠癌远端切缘距离肿瘤≥10 cm，癌原发灶、肠系膜及区域淋巴结一并切除，右半结肠癌根治术推荐遵循完整结肠系膜切除原则。

3. 标本取出与消化道重建：经自然腔道取标本有 3 种途径：经阴道、经横结肠断端和经直肠切口。女性患者适合经阴道取标本，特别是绝经期或无生育愿望的女性应该首选。男性患者优先考虑经横结肠断端，其次考虑经直肠切口。无论采用哪种取出方式，均需注意保护好手术标本，通常用合适尺寸、柔软、弹性好的保护袋隔离或装标本较好。充分轻柔地扩肛门或扩阴道是保证标本顺利取出的前提。通常要扩到 5 指，既要避免撕裂肛门或阴道，引起术后功能障碍，还要避免标本本身的破损。如果标本无法取出，不能勉强，应立即终止，改传统腹壁辅助小切口取出标本。

与传统腹壁辅助小切口下的消化道重建相比，经自然腔道取标本手术具有无切口、手术视野开阔、方便检查肠管及系膜有无扭转等优势。为了保证消化道的重建质量，减少吻合口相关并发症的发生，建议用直线切割闭合器进行消化道重建，而且还要注意以下 4 个方面：(1)指检肛门或阴道无出血；(2)可用吲哚菁绿协助判断吻合口血运情况；(3)吻合口通畅无张力；(4)吻合口需要加固缝合。

4. 无菌无瘤原则的严格把控：经自然腔道取标本需要切开肠道或阴道，无法避免肠内容物或细菌外溢污染腹盆腔。这就需要在手术中采取各种保护措施，尽量减少污染。随着手术技术的不断完善和各种保护设备的不断改良，相关感染并发症发生率已经显著下降。已有研究对比机器人经自然腔道取标本与辅助小切口取标本直肠癌根治术腹腔冲洗液培养结果，发现机器人经自然腔道取标本手术不增加术后腹盆腔感染发生率[17-20]。为了严格把控无菌无瘤原则，建议做好以下 7 点：(1)术前尽量做好肠道和阴道准备；(2)可以先用标本袋装好标本，缓慢轻柔取出，避免破坏手术标本；(3)尽量缩短肠管在盆腹腔切开的时间；(4)经横结肠断端取标本时，应先闭合远端横结肠，然后一边进肠镜一边冲洗肠管，尽量将远端肠管冲洗干净；(5)切开阴道前，先用碘伏水冲洗阴道；(6)肠道或阴道切开后和手术结束后，应该用大量碘伏水或蒸馏水冲洗腹盆腔，并放置引流管；(7)术后在病房，可以进行预防性冲洗。

三、术后的质量控制

经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术的常见并发症，包括吻合口漏、吻合口出血、腹腔感染、肠梗阻和尿潴留等[21-24]。为了减少术后并发症，应加强围手术期的管理，包括良好的术前准备、精准的术中操作和细致的术后管理[25-26]。一旦出现术后并发症，应积极有效地处理并发症，使患者能够尽快康复，减少医患矛盾和纠纷。

四、医师培训和手术准入的质量控制

经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术的核心操作包括血管的高位结扎、淋巴结的完整清扫、肠管的离断和吻合、阴道或直肠的切开缝合和手术标本的拖出。要求手术团队不但能够熟练掌握机器人结直肠癌手术，还要求熟练掌握肠镜操作技术[27-29]。因此，医师培训和手术准入的质量控制就显得非常重要。

1. 医师培训：良好的团队配合是保证手术顺利完成的前提条件[30]。经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术比传统机器人腹壁辅助小切口取标本手术更加复杂，需要术者与助手默契配合才能高质量完成手术，满足无菌无瘤操作的要求[28, 31-34]。

对于早期尝试开展此类手术的中心，手术团队需要有丰富的机器人结直肠癌的手术经验，如果有腹腔镜结直肠癌经自然腔道取标本手术的经验更佳。已有的研究结果显示：手术模拟器、动物实验操作等多模式训练，可以提高手术技能水平[35]。对于有条件的中心，可以通过手术模拟器和动物实验来掌握此类手术的关键技术和磨合团队配合，为手术的成功开展打下坚实基础。此外，手术数量是手术质量的基础，建议手术团队每年开展此类手术应≥20 例[36-38]。

2. 手术准入：实施手术分级管理是确保手术质量和患者安全的重要措施。建议各中心建立手术准入的动态化管理机制，严格管理医师的手术准入和手术权限。经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术不是简单的手术，手术医师需经过专门的机器人手术培训和考核，并符合单位的授权标准。

经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术目前还缺乏科学、系统的医师培训体系。笔者建议：未来，可以借鉴腹腔镜结直肠癌手术的培训体系，由国家卫生健康委员会牵头，启动经自然腔道取标

本机器人右半结肠癌手术的培训项目，推动该项手术的规范、有序开展，使患者能更好地从中获益。

五、结语

经自然腔道取标本机器人右半结肠癌手术是一个创新的术式，其高质量的开展和推广需要良好的质量控制。因此，需要在具体临床实践中，强化手术的规范化培训，健全手术的准入制度，遵循右半结肠癌的外科诊疗指南，建立标准化的临床路径，明确临床路径中各关键环节的质量标准，构建一个系统、严格和全程的临床质量控制体系。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] Benson AB, Venook AP, Al-Hawary MM, et al. Rectal cancer, version 2.2022, NCCN clinical practice guidelines in oncology[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2022, 20(10): 1139-1167. DOI: 10.6004/jnccn.2022.0051.

[2] Lim M, Hussain Z, Howe A, et al. The oncological outcome after right hemicolectomy and accuracy of CT scan as a preoperative tool for staging in right sided colonic cancers [J]. Colorectal Dis, 2013, 15(5): 536-543. DOI: 10.1111/codi.12061.

[3] 国家癌症中心, 国家肿瘤质控中心结直肠癌质控专家委员会. 中国原发性结直肠癌规范诊疗质量控制指标(2022版)[J]. 中华肿瘤杂志, 2022, 44(7): 623-627. DOI: 10.3760/cma.j.cn112152-20220513-00333.

[4] 孙晶,张森,郑民华. 胃肠微创外科临床研究2017年盘点及未来展望[J]. 中华胃肠外科杂志,2018,21(1):15-18. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.01.003.

[5] Fernandez LM, Parlade AJ, Wasser EJ, et al. How reliable is CT scan in staging right colon cancer? [J]. Dis Colon Rectum, 2019, 62(8):960-964. DOI: 10.1097/DCR.0000000000001387.

[6] 中国NOSES联盟, 中国医师协会结直肠肿瘤专业委员会NOSES专委会. 结直肠肿瘤经自然腔道取标本手术专家共识(2019版)[J/CD]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2019, 8(4):336-342. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2019.04.003.

[7] 中国医师协会结直肠肿瘤专业委员会NOSES专委会, 中国医师协会结直肠肿瘤专业委员会机器人手术专委会. "机器人"结直肠肿瘤经自然腔道取标本手术专家共识[J/CD]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2022, 11(3):177-191. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2022.03.001.

[8] 胡军红, 李兴旺, 王锡山. 结直肠肿瘤经自然腔道取标本手术陷阱与对策[J/CD]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2021, 10(1): 45-49. DOI: 10.3877/cma. j. issn. 2095-3224.2021.01.006.

[9] Willis MA, Toews I, Soltau SL, et al. Preoperative combined mechanical and oral antibiotic bowel preparation for preventing complications in elective colorectal surgery [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2023, 2(2): CD014909. DOI: 10.1002/14651858.CD014909.pub2.

[10] Ren L, Zhu D, Wei Y, et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) program attenuates stress and accelerates recovery in patients after radical resection for colorectal cancer: a prospective randomized controlled trial[J]. World J Surg, 2012, 36(2):407-414. DOI: 10.1007/s00268-011-1348-4.

[11] 王锡山. 结直肠肿瘤经阴道取标本手术的理论基础及现状与展望[J]. 中国癌症防治杂志, 2019, 11(1): 1-4. DOI: 10.3969/j.issn.1674-5671.2019.01.01.

[12] Sheng L, Zhu Y, Liu Y, et al. Fear of cancer recurrence and associated factors in family caregivers of patients with hematologic malignancy receiving chemotherapy: a latent profile analysis[J]. Asia Pac J Oncol Nurs, 2024, 11(4): 100382. DOI: 10.1016/j.apjon.2024.100382.

[13] Takeuchi E, Kim Y, Shaffer KM, et al. Fear of cancer recurrence promotes cancer screening behaviors among family caregivers of cancer survivors[J]. Cancer, 2020, 126(8):1784-1792. DOI: 10.1002/cncr.32701.

[14] 刘娜, 高丽霞, 王林, 等. 癌症病人创伤后成长的可视化分析[J]. 循证护理, 2024, 10(6):1073-1080. DOI: 10.12102/j.issn.2095-8668.2024.06.020.

[15] 杨森,赵华新,葛许华,等. 医院-社区-患者慢病管理一体化路径对结直肠癌术后患者的影响研究[J]. 中国全科医学. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0661.

[16] 中国医师协会结直肠肿瘤专业委员会机器人手术专业委员会, 中国研究型医院学会机器人与腹腔镜外科专业委员会. 机器人结直肠癌手术中国专家共识(2020版)[J]. 中华胃肠外科杂志, 2021, 24(1): 14-22. DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20201225-00681.

[17] 刘春, 李伟, 张志学, 等. 腹部无辅助切口经直肠取标本的腹腔镜右半结肠癌根治术(NOSESⅧ式B法)的疗效分析(24例)[J]. 现代肿瘤医学, 2023, 31(23):4372-4377. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4992.2023.23.014.

[18] Qiu T, Huang Y, Liu P. Clinical feasibility and safety of laparoscopic radical resection of colorectal cancer via natural cavity[J]. Panminerva Med, 2023, In press. DOI:10.23736/S0031-0808.23.04994-7.

[19] Zheng S, Zhao Z, Zheng H, et al. Safety analysis of natural orifice specimen extraction surgery for colorectal cancer [J]. Medicine (Baltimore), 2022, 101(34):e30087. DOI: 10.1097/MD.0000000000030087.

[20] Wang S, Tang J, Sun W, et al. The natural orifice specimen extraction surgery compared with conventional laparoscopy for colorectal cancer: a meta-analysis of efficacy and long-term oncological outcomes[J]. Int J Surg, 2022, 97: 106196. DOI: 10.1016/j.ijsu.2021.106196.

[21] Gao J, Gu X, Pang M, et al. Risk factors for anastomotic leak and postoperative morbidity after right hemicolectomy for colon cancer: results from a prospective, multi-centre, snapshot study in China[J]. Br J Surg, 2024, 111(1): znad316. DOI: 10.1093/bjs/znad316.

[22] Koneru S, Reece MM, Goonawardhana D, et al. Right hemicolectomy anastomotic leak study: a review of right hemicolectomy in the binational clinical outcomes registry (BCOR) [J]. ANZ J Surg, 2023, 93(6): 1646-1651. DOI: 10.1111/ans.18337.

[23] Dulskas A, Kuliavas J, Sirvys A, et al. Anastomotic leak impact on long-term survival after right colectomy for cancer: a propensity-score-matched analysis[J]. J Clin Med, 2022, 11(15):4375. DOI: 10.3390/jcm11154375.

[24] 杨奕夫, 王华, 马俊, 等. 结直肠恶性肿瘤患者发生术后尿潴留的危险因素[J]. 昆明医科大学学报, 2017, 38(2):66-69. DOI: 10.3969/j.issn.1003-4706.2017.02.015.

[25] Sibbern T, Bull Sellevold V, Steindal SA, et al. Patients' experiences of enhanced recovery after surgery: a systematic review of qualitative studies[J]. J Clin Nurs,

2017, 26(9-10):1172-1188. DOI: 10.1111/jocn.13456.
[26] 任书群, 孟临翠. 围手术期循证护理策略对中老年腹腔镜下结直肠癌根治术后恢复和并发症的影响[J]. 临床与病理杂志, 2023, 43(1): 167-174. DOI: 10.3978/j.issn.2095-6959.2023.221135.
[27] 戴伟钢, 陈创奇. 经阴道取出标本的腹腔镜结直肠手术要点与难点[J/CD]. 消化肿瘤杂志(电子版), 2022, 14(3):246-252. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7402.2022.03.002.
[28] 关旭, 焦帅, 黄海洋, 等. 中国经自然腔道取标本手术开展现状分析[J/CD]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2021,10(2):122-131. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2021.02.003.
[29] Yu M, Cai Z, Zhou H, et al. Natural orifice specimen extraction surgery versus small-incision assisted laparoscopic radical right hemicolectomy[J]. Future Oncol, 2023, 19(40):2641-2650. DOI: 10.2217/fon-2023-0769.
[30] 陈创奇, 戴伟钢. 经自然腔道取标本的腹腔镜结直肠肿瘤根治性切除手术的消化道重建[J/CD]. 消化肿瘤杂志(电子版), 2020, 12(3):163-169. DOI:10.3969/j.issn.1674-7402.2020.03.001.
[31] 陈志正, 丁志杰, 王振发, 等. 左结直肠癌自然腔道取标本根治术与传统腹腔镜辅助根治术的随机对照研究:5 年随访结果[J]. 中华胃肠外科杂志, 2023, 26(8):768-772. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20230406-00103.
[32] 王振波, 张丽君, 冯伟, 等. 结直肠肿瘤经自然腔道取标本手术的临床应用[J]. 腹腔镜外科杂志, 2023, 28(7):510-513,518. DOI: 10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2023.07.510.
[33] 林斯锋, 张伟, 詹兴云. 经自然腔道取标本的腹腔镜下右半结肠癌根治术安全性研究[J/CD]. 中华普外科手术学杂志(电子版), 2021, 15(1): 90-93. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2021.01.026.
[34] 高庚妹, 刘东宁, 李太原. 腹部无切口经阴道取出标本的机器人高位直肠癌根治术近期疗效分析[J]. 中华胃肠外科杂志, 2019, 22(12): 1124-1130. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.12.006.
[35] Chen Z, Zheng YX, Hubert J, et al. Exploring the use of driving simulation to improve robotic surgery simulator training: an observational case-control study[J]. J Robot Surg, 2023, 17(5):2177-2185. DOI: 10.1007/s11701-023-01641-8.
[36] 冯存成, 高永建, 宋德锋, 等. 达芬奇机器人结直肠癌根治术学习曲线研究[J]. 中国临床研究, 2022, 35(8): 1073-1078. DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2022.08.009.
[37] 刘东宁, 唐城, 江群广, 等. 机器人结直肠癌根治术的学习曲线[J/CD]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2016, 5(1):52-55. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2016.01.10.
[38] Yao H, Li T, Chen W, et al. Safety and feasibility of robotic natural orifice specimen extraction surgery in colorectal neoplasms during the initial learning curve[J]. Front Oncol, 2020, 10:1355. DOI: 10.3389/fonc.2020.01355.

·读者·作者·编者·

本刊“胃肠新视野”栏目征稿启事

“胃肠新视野”栏目为本刊特设的视频栏目。视频内容通过“e-Surgery 伊索云®/医路有伴®平台”为我刊设置的“专区”呈现，大家可通过手机进行观看。同时，视频内容的相关文字内容（包括手术方式的介绍、新技术的创新背景、病例介绍、手术相关并发症的处理要点等）会在相应的杂志上刊登并附二维码。诚挚欢迎各位同道积极投稿，具体投稿要求如下。

1. 内容：主要为手术视频，侧重展示胃肠新技术、新术式以及术中并发症的处理等；并附相应的文字介绍（1000 字左右）。

2. 视频：视频时长不超过 9 min，视频附带解说，大小<1 GB，格式：MPEG、MOV、MP4、AVI 或 WMV。请注明解剖部位；无背景音乐，避免“花俏”转场。已发行的具有著作权的视频资料 DVD 不宜。

3. 本栏目的视频及文字内容请以“胃肠新视野栏目投稿”为主题，发至我刊 Email：china_gisj@vip.163.com。