

·指南与共识·

精准外科胃癌转化治疗专家共识(2025 版)

中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组 中国抗癌协会胃癌专业委员会

中国抗癌协会腔镜与机器人外科分会 《中华消化外科杂志》编辑委员会

通信作者:郑民华,上海交通大学医学院附属瑞金医院普通外科 上海市微创外科临床医学中心,上海 200025,Email:zmhtiger@yeah.net;季加孚,北京大学肿瘤医院暨北京市肿瘤防治研究所胃肠肿瘤中心 教育部恶性肿瘤发病机制及转化研究重点实验室,北京 100142,Email:jijiafu@hsc.pku.edu.cn;陈凇,北京大学国际医院胃肠外科,北京 102206,Email:chenlinbj@vip.sina.com;臧潞,上海交通大学医学院附属瑞金医院胃肠外科,上海 200025,Email:zanglu@yeah.net

【摘要】 胃癌在我国恶性肿瘤中发病率与死亡率均位居前列,其中 30%~40% 的患者初诊时已处于Ⅳ期,尽管系统性治疗在一定程度上延长了部分患者的生存期,但总体预后仍不理想。近年来,随着精准外科理念的成功实践和肿瘤学研究的快速发展,以免疫治疗、精准分子分型及多组学检测为核心的个体精准化诊疗策略,为Ⅳ期胃癌的治疗提供了新的突破口,如何规范实施Ⅳ期胃癌转化治疗目前国内尚缺乏共识。因此,本共识汇聚国内胃肠外科、肿瘤内科、放射影像学 and 病理学等多学科专家,系统梳理国内外转化治疗最新循证医学证据,结合中国临床实践痛点,围绕患者分层评估、分子检测指导下的精准治疗、转化成功率预测、手术规划及围术期管理等重点环节进行反复推敲和研讨,制订《精准外科胃癌转化治疗专家共识(2025 版)》,旨在规范Ⅳ期胃癌转化治疗的临床实践,为临床医师提供科学、实用的决策参考。

【关键词】 胃肿瘤; 外科治疗; 精准; 转化治疗; 专家共识

基金项目:国家自然科学基金(82372933,8241540220,82072614);中国科技期刊卓越行动计划(卓越二期-B1-090)

Expert consensus on precision surgery for gastric cancer conversion therapy (2025 edition)

Laparoscopic & Endoscopic Surgery Group, Branch of Surgery, Chinese Medical Association; Gastric Cancer Professional Committee, China Anti-Cancer Association; Endoscopic and Robotic Surgical Society, China Anti-Cancer Association; Editorial Board of the Chinese Journal of Digestive Surgery

Corresponding authors: Zheng Minghua, Department of General Surgery, Ruijin Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai Minimal Invasive Surgery Center, Shanghai 200025, China, Email: zmhtiger@yeah.net; Ji Jiafu, Department of Gastrointestinal Surgery, Peking University Cancer Hospital & Institute, Beijing Institute for Cancer Research, Key Laboratory of Carcinogenesis and Translational Research (Ministry of Education), Beijing 100142, China, Email: jijiafu@hsc.pku.edu.cn; Chen Lin, Department of Gastrointestinal Surgery, Peking University International Hospital, Beijing 102206, Email: chenlinbj@vip.sina.com; Zang Lu, Department of Gastrointestinal Surgery, Ruijin Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200025, China, Email: zanglu@yeah.net

【Abstract】 Gastric cancer ranks among the most prevalent and lethal malignancies in China, with approximately 30%–40% of patients diagnosed at stage IV. Although systemic therapy has modestly improved survival in some cases, the overall prognosis remains poor. In recent years, advancements

DOI:10.3760/cma.j.cn115610-20250304-00081

收稿日期 2025-03-04

引用本文:中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组,中国抗癌协会胃癌专业委员会,中国抗癌协会腔镜与机器人外科分会,等.精准外科胃癌转化治疗专家共识(2025 版)[J].中华消化外科杂志,2025,24(3): 281–292. DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20250304-00081.



in precision surgical concepts and oncology research have introduced novel individualized treatment strategies centered on immunotherapy, precision molecular subtyping, and multi-omics testing, offering new opportunities for managing stage IV gastric cancer. However, there is currently no established consensus in China on the standardized implementation of conversion therapy for stage IV disease. To address this gap, the *Chinese Expert Consensus on Precision Surgery for Gastric Cancer Conversion Therapy (2025 Edition)* is developed through multidisciplinary collaboration among experts in gastrointestinal surgery, medical oncology, radiology, and pathology. This consensus systematically reviews the latest clinical evidence on conversion therapy, incorporates insights into critical challenges in Chinese clinical practice, and refines key aspects including patient stratification, molecular-guided precision therapy, prediction of conversion success, surgical planning, and perioperative management. The document aims to standardize clinical practices for stage IV gastric cancer conversion therapy and provide clinicians with scientifically robust and practical decision-making guidance.

【Key words】 Stomach neoplasms; Surgical treatment; Precision; Conversion therapy; Expert consensus

Fund program: National Natural Science Foundation of China (82372933, 8241540220, 82072614); The Excellent Action Plan For Chinese Scientific and Technological Journals (Zhuoyue phase II-B1-090)

胃癌是全世界范围内严重威胁人类健康的恶性肿瘤之一,而中国作为胃癌高发国家,其发病率和死亡率均位居世界前列。据统计,我国每年新发胃癌病例数约占全世界的40%,其中30%~40%的患者初诊时已处于IV期^[1]。这类患者因肿瘤侵袭周围器官或存在远处转移,传统上被定义为“不可切除”,治疗模式以姑息性化疗、靶向治疗等内科手段为主。尽管系统性治疗在一定程度上延长了部分患者的生存期,但总体预后仍不理想,5年生存率<10%^[1-2]。如何突破治疗瓶颈、改善胃癌晚期患者生命质量,是当下亟待解决的难题。

精准外科是由董家鸿院士倡导的现代外科理念,其核心是针对特定疾病的个体或群体,追求在确定性条件下的科学决策、可控性干预和可预测结果,寻求病灶清除、脏器保护及损伤控制三个外科要素的最佳平衡,达成外科治疗中高效、安全和微创等多目标优化,最终实现患者的最大化康复。近年来,随着精准外科理念的成功实践和肿瘤学研究的快速发展,以免疫治疗、精准分子分型及多组学检测为核心的个体精准化诊疗策略,为IV期胃癌的治疗提供了新的突破口。部分临床分期为IV期的胃癌患者,通过系统性转化治疗(包括化疗、靶向联合免疫治疗等)可使肿瘤显著退缩,甚至达到降期效果,从而为根治性手术(R₀切除)创造机会。R₀手术不仅可能延长患者生存期,更有望实现无瘤状态,推动疾病从“不可治愈”向“潜在可治愈”转变。这一治疗理念的突破,标志着胃癌诊疗模式从单一学科主导向多学科诊疗(multi-disciplinary team, MDT)

精准决策的深刻转型。然而,转化治疗的临床应用仍面临诸多挑战,如转化治疗的定义尚不清晰、患者筛选标准尚不统一、分子检测指导下的优化治疗方案缺乏共识、手术适应证与时机存在争议、术后辅助治疗策略亦需进一步探索等。与此同时,我国胃癌患者具有独特的流行病学、生物学特征(如腹膜转移比例较高等)和医疗资源分布不均的现状,亟需结合中国数据与实践经验,构建符合中国国情的规范化诊疗路径。

基于此,中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组、中国抗癌协会胃癌专业委员会、中国抗癌协会腔镜与机器人外科分会、《中华消化外科杂志》编辑委员会组织国内胃肠外科、肿瘤内科、放射影像学 and 病理学等多学科专家,系统梳理国内外转化治疗最新循证证据,结合中国临床实践痛点,围绕患者分层评估、分子检测指导下的精准治疗、转化成功率预测、手术规划及围手术期管理等重点环节提出推荐意见,形成《精准外科胃癌转化治疗专家共识(2025版)》(以下简称本共识),旨在为临床医师提供科学、实用的决策参考,推动我国胃癌转化治疗的同质化与规范化进程,助力健康中国战略目标的实现。

一、共识形成方法

本共识的制订严格遵循循证医学原则,历时8个月完成。编审委员会由全国50余名核心成员构成,涵盖胃肠外科、肿瘤内科、放射影像学 and 病理学领域权威专家。证据收集阶段,工作组系统检索PubMed、Embase、CNKI等数据库中2010年1月至

2024 年 6 月发表的Ⅳ期胃癌转化治疗相关文献,纳入 RCT、队列研究、荟萃分析、专家共识等。证据等级评定参照牛津循证医学中心标准,分为 1 级(最高)至 5 级(最低);推荐强度依据证据质量、风险获益比及临床适用性,划分为强推荐(A 级)、弱推荐(B 级)和专家意见(C 级)。

本共识中推荐意见通过 3 轮 Delphi 法达成:首轮由工作组起草初稿并设计临床问题(clinical questions, CQ);第二轮匿名投票中,推荐意见需获得>75% 专家同意方可保留;第三轮线下共识会议对有争议的推荐意见进行深度讨论与修订。最终形成的推荐意见均附有证据等级与推荐强度标注,同时声明专家利益冲突。

二、胃癌转化治疗的定义

CQ1:转化治疗的定义

针对胃癌转化治疗,目前尚缺乏统一明确的定义。在胃癌领域,转化治疗的相关表述最早由 Yoshida 等^[3]于 2016 年发表的相关研究中提出:“转化治疗指针对因技术和(或)肿瘤学原因初始不可切除或交界可切除的肿瘤进行化疗后,行 R₀切除的外科治疗”。但该研究发表时间为 2016 年,治疗手段和模式与当前已有所不同,对于新辅助治疗、转化治疗的定义也与目前有所差异。

随着治疗理念的进步尤其是精准外科的发展,Ⅳ期胃癌患者的治疗模式也同时发生了变化。一方面,基于免疫治疗的晚期胃癌治疗新模式引入,使得更多Ⅳ期胃癌患者经综合治疗后具备 R₀切除的机会;另一方面,肿瘤初始不可切除的原因既包括远处转移、腹腔种植等,也包括肿瘤外侵严重无法分离、包绕大血管、区域淋巴结转移固定、融合成团或区域外淋巴结转移等情况,此类患者在转化治疗后再行手术治疗较直接手术体现出显著优势^[4]。因此,转化治疗的概念也应随之发生变化。经专家组讨论,本共识中涉及的胃癌转化治疗定义为:对于肿瘤侵犯邻近脏器者(cⅣa 期)或合并远处转移(cⅣb 期)的Ⅳ期胃癌患者,通过综合治疗使肿瘤变为可根治性手术切除的治疗手段。

推荐意见 1:胃癌转化治疗的定义:对于肿瘤侵犯邻近脏器(cⅣa 期)或合并远处转移(cⅣb 期)的Ⅳ期胃癌患者,通过综合治疗,使肿瘤变为可根治性手术切除的治疗手段。(证据等级:2B;推荐等级:A;专家赞同率:100.0%)

三、胃癌转化治疗的指征

CQ2:转化治疗的指征

对于转化治疗的指征目前尚未形成定论,有研究认为:对于初诊 cⅣa 期患者或 cⅣb 期患者中的寡转移者,实施转化治疗有较高概率实现肿瘤降期及根治性手术,而非寡转移者接受转化治疗后根治性手术切除概率较低,姑息性切除难以带来预后获益^[5-6]。CONVO-GC 研究则发现 R₀切除可带来显著预后获益,因此,转化治疗的核心在于通过综合治疗使Ⅳ期胃癌患者获得 R₀切除机会^[7]。随着免疫治疗成为Ⅳ期胃癌一线治疗方案,转化治疗实现肿瘤退缩的概率较以往显著提高^[8]。胃癌本身具有较高的异质性,即使寡转移患者也可能出现转化治疗失败,而非寡转移患者亦存在经治疗后达到 R₀切除标准者,因此应从患者个体出发进行精准的治疗策略制订。目前对于Ⅳ期胃癌患者,如能耐受标准治疗,均可尝试实施转化治疗,其预后价值有待后续进一步探索。为了更好地指导临床实践及相关临床研究,本共识结合相关已发表研究成果、临床实践及专家组意见,将转化治疗的指征定为:对于初诊评估为 cⅣ期胃癌患者,经过 MDT 讨论,认为经综合治疗后有可能实施根治性手术切除者,可实施转化治疗。

推荐意见 2:对于初诊评估为 cⅣ期胃癌患者,经过 MDT 讨论,认为经综合治疗后有可能实施根治性手术切除者,可实施转化治疗。(证据等级:2B;推荐等级:C;专家赞同率:100.0%)

四、胃癌转化治疗的精准评估

制订精准的转化治疗策略需基于精准的治疗前和治疗后评估,相关评估包括如下方面。

CQ3:临床评估

Ⅳ期胃癌患者初诊时需进行全面的全身状态评估。评估内容包括体力状况、营养不良与贫血风险、全身重要器官功能、临床症状等。体力状况的评估根据目前相关指南,可使用目前主流的体力状况评分、美国东部肿瘤协作组体能状态评分、KPS 评分等。对于体力状况不佳者,不应盲目实施转化治疗,应在患者耐受程度下使用合适的治疗方案^[9]。胃癌患者常合并营养不良与贫血风险,转化治疗前应利用营养风险筛查 2002、患者主观整体评估等工具进行营养风险筛查,评估患者术前贫血状态及出血风险,对于高风险者及时进行精准干预^[10-12]。此外,应对患者术前肝、肾、心脏等重要脏器功能进行评估,无论转化治疗中的药物治疗还是

手术治疗,均需要重视重要脏器功能的保护,在脏器功能异常的情况下及时纠正,必要时暂缓治疗。

在临床症状方面,对于初诊存在梗阻、出血、穿孔等临床症状的患者,实施转化治疗前应先解除相关症状。对于初始存在梗阻者,应优先解除梗阻症状,可根据实际情况考虑实施胃空肠转流、空肠营养管置管、支架置入或空肠造瘘等方法建立营养通路^[13];对于合并肿瘤出血者,应根据出血量、是否活动性出血等考虑实施应用止血药物、内镜下止血,对于出血量较大者,必要时可实施姑息性胃切除术;对于合并穿孔者,则优先考虑手术治疗,应根据穿孔部位、穿孔时长选择实施穿孔修补术或姑息性胃切除术^[14],由于肿瘤穿孔常难以单纯缝合修补,实施手术时应慎重选择手术方式。

推荐意见 3: IV 期胃癌患者应用转化治疗前应评估其体力状况、营养不良风险、贫血风险、全身重要器官功能等,对于高风险患者应及时干预并优先实施支持治疗。转化治疗前应评估其是否存在梗阻、出血、穿孔等临床症状,并优先解除相关症状。(证据等级:2B;推荐等级:A;专家赞同率:100.0%)

CQ4: 影像学评估

CT 检查:多排螺旋 CT 检查不仅能了解胃腔内和胃壁情况,还用于判断胃周淋巴结、胃周脏器有无转移或浸润,应作为胃癌术前 TNM 分期的首选方法,检查范围包括胸部、腹部和盆腔。在无增强对比剂使用禁忌证的前提下,采用增强 CT 扫描检查。检查前饮用 1 000~2 000 mL 温水,可使胃腔充分充盈,胃壁舒展,有助于胃部结构在 CT 检查影像上的精确显示和判别,提高 T 分期的判断准确度^[15-19]。多期增强扫描、多平面重建图像,能更好地判断肿瘤部位、肿瘤与周围脏器及血管的关系^[19]。增强 CT 检查对于 Bulky 淋巴结的判断具有重要价值。Bulky 淋巴结指影像或术中发现的体积较大或融合淋巴结。根据日本胃癌协会定义,淋巴结 1 枚长径>3 cm,或同组中至少 3 枚长径>1.5 cm 称为 Bulky 淋巴结。合并 Bulky 淋巴结,尤其是 Bulky N2/N3 期患者直接通过手术达到 R₀ 切除难度较大,因此,精准评估和识别 Bulky 淋巴结有助于转化治疗的策略制订^[20]。

在实体肿瘤治疗效果评估中,主要参考 RECIST 1.1^[21]。然而,胃癌作为靶病灶尚存争议^[22]。对于无结节靶病灶但需评估疗效的患者,可将肿瘤处胃壁厚度、长径或面积作为辅助指标。扫描检查时,需尽量保持胃腔充盈度一致以提高检查准确度。

随着免疫治疗患者的增加,出现了假性进展、延迟反应和疾病超进展等非常规反应模式。中国临床肿瘤学会指南(2021 版)推荐容积测量和 iRECIST 标准用于疗效评估^[23]。在免疫治疗背景下,影像学评估需综合考虑治疗方案、影像学表现和临床表现等多维度因素。

MRI 检查:MRI 具有无辐射损伤及软组织分辨率高等优点,对于甲亢或有碘过敏史的患者,可以考虑 MRI 替代 CT 检查。MRI 检查至少包括 4 种序列,弥散加权成像在胃病变检出等方面具有重要价值。对于怀疑存在肝转移、脑转移、骨转移等部位的患者,必要时可加做增强 MRI 检查。尤其是怀疑胃癌肝转移时,增强 MRI 是首选检查方法^[24]。

PET/CT 检查:对于常规检查,如 CT 检查等提示有远处转移时,可应用 PET/CT 评估患者的全身情况^[25]。对于某些组织学类型的胃癌,如黏液腺癌、印戒细胞癌、低分化腺癌,对示踪剂 ¹⁸F-2-氟-2-脱氧-D-葡萄糖(¹⁸F-FDG)的摄取较少,PET/CT 检查的检测灵敏度显著降低^[26]。此外,在腹膜转移方面,相关研究结果显示:PET/CT 检查的灵敏度弱于增强 CT 检查^[27]。因此,对于腹膜转移患者,推荐腹部薄层增强 CT 检查作为影像学检查的首选手段。近年有研究结果显示:利用 FAP 抑制剂的 FAPI PET/CT 检查在晚期胃癌的诊断中相比传统 ¹⁸F-FDG PET/CT 体现出更好的敏感性,尤其是针对腹膜转移方面具有更高的检出率^[28-29],其应用前景有待后续相关临床实践及相关研究进一步证实。对于胃癌治疗后患者,NCCN 指南推荐,¹⁸F-FDG PET/CT 检查可作为胃癌药物治疗效果评价的辅助手段。

推荐意见 4: IV 期胃癌患者拟行转化治疗者推荐完善胸部、腹部、盆腔增强 CT 及 PET/CT 检查。(证据等级:2B;推荐等级:B;专家赞同率:100.0%)

CQ5: 内镜评估

胃癌患者初诊多基于胃镜检查及病理活检。胃镜的精准评估对于 IV 期胃癌患者较为重要,除了明确诊断,实施胃镜时应特别关注肿瘤是否侵犯齿状线、肿瘤的定位、是否存在幽门梗阻、是否存在活动性出血等,为后续的治疗和手术方案制订提供充分依据。

推荐意见 5: 胃癌转化治疗前应常规进行内镜评估,对明确诊断,判断是否累及齿状线、有无幽门梗阻、有无出血等评估具有优势。(证据等级:4;推荐等级:A;专家赞同率:100.0%)

CQ6:腹腔镜评估

腹腔镜评估对于明确肿瘤的可切除性、是否存在腹膜转移等方面具有重要价值。根据《胃癌腹膜转移诊治中国专家共识(2023版)》,经规范术前影像学检查未发现,而术中诊断的腹膜转移称为临床隐匿性腹膜转移^[30]。有研究表明,对于术前肿瘤指标升高、cT4a/b期的胃癌患者,腹腔镜探查发现腹膜转移率近40%,而腹腔镜探查相比单纯影像学评估可将腹膜转移的诊断灵敏度提高到90%以上,特别是对于隐匿性腹膜转移的发现以及精准的腹膜癌指数(peritoneal cancer index, PCI)评分存在显著优势^[31-33]。对于此类患者,腹腔镜探查可以在控制患者创伤的基础上对腹膜转移进行精准诊断,尤其是对临床分期cT4期并伴有腹膜转移高危因素者,应积极实施腹腔镜探查排除腹膜转移并精准分期。此外,对于腹腔内未发现腹膜转移病灶但腹腔灌洗液细胞学检查阳性者(POCY1)预后不佳,5年生存率为10%~26%,也被视作有远处转移^[34-35]。腹腔镜探查可同时收集腹腔灌洗液,进行脱落细胞学检查,对于怀疑腹膜转移者可直接进行活检及病理学检测,有助于胃癌患者的精准评估。

推荐意见 6:对于Ⅳ期胃癌患者推荐积极实施腹腔镜探查,明确有无腹膜转移及行腹腔灌洗液的脱落细胞学检测。腹腔镜探查如存在腹膜转移,推荐进行腹腔镜下活检及病理学检测。(证据等级:2B;推荐等级:A;专家赞同率:100.0%)

CQ7:病理学评估

随着精准医疗理念的深入,精确的病理学评估和分子诊断对于胃癌患者的精准转化治疗尤为重要。除传统的肿瘤学病理评估(肿瘤性质、分化)外,亦有较多大型临床研究显示了精准分子分型检测对于后续治疗的重要意义。因此,对于Ⅳ期胃癌患者应进行全面的分子病理学评估,其中包括免疫组织化学检测:PD-L1蛋白表达[联合阳性分数(combined positive score, CPS)等]、错配修复(mismatch repair, MMR)、人表皮生长因子受体2(human epidermal growth factor receptor 2, HER2)、其他(Claudin 18.2、EB病毒等);基因检测:微卫星不稳定性(microsatellite instability, MSI)、HER2、其他(FGFR2、c-MET、NTRK、TMB等)。

推荐意见 7:Ⅳ期胃癌患者初诊时,推荐完善活检组织的相关免疫组织化学及基因检测(PD-L1蛋白表达水平、MMR/MSI、HER2、Claudin 18.2、EB病毒等)。如有转移灶活检标本,推荐完善转移灶

的相关免疫组织化学及基因检测(PD-L1蛋白表达水平、MMR/MSI、HER2、Claudin 18.2、EB病毒等)。(证据等级:1A;推荐等级:A;专家赞同率:100.0%)

五、胃癌转化治疗的原则及方案

CQ8:转化治疗的原则

胃癌精准转化治疗方案的制订基于MDT,包括胃肠外科、肿瘤科、放射影像科、肝外科、放射治疗科、介入科、麻醉科等。由于胃癌患者具有较高的异质性,Ⅳ期胃癌患者的状态、转移部位、直接侵犯情况、综合治疗效果等多方面因素均会影响最终治疗决策,因此,MDT理念应贯穿Ⅳ期胃癌患者转化治疗全程,精准评估、精准治疗。

推荐意见 8:Ⅳ期胃癌患者的转化治疗,推荐全程贯彻MDT理念进行精准评估并制订治疗方案。(证据等级:3A;推荐等级:A;专家赞同率:100.0%)

CQ9:根据HER2状态的转化治疗方案

HER2状态是晚期胃癌患者分子检测参考的首要分层依据,对于初诊的晚期胃癌患者均应积极完善免疫组织化学或基因检测,明确其HER2状态。目前已有较多大型多中心RCT结果显示:对于HER2阴性晚期胃癌患者,化疗+免疫治疗作为晚期一线方案可显著提高预后。KEYNOTE-859研究是一项包括1579例患者的随机、双盲、安慰剂对照的Ⅲ期临床试验,旨在评估帕博利珠单克隆抗体联合化疗与安慰剂联合化疗在HER2阴性局部晚期不可切除或转移性胃癌或食管胃结合部腺癌中的疗效和安全性,结果显示:化疗+免疫治疗组相比单纯化疗组在安全性、肿瘤退缩率、远期预后等方面均显示出显著改善($P<0.05$)^[36]。同样,CheckMate-649研究验证了纳武利尤单抗联合化疗在晚期胃癌和食管胃结合部腺癌患者中的显著疗效,尤其是PD-L1 CPS ≥ 5 的患者,显示了该组合在总生存期和无进展生存期上的显著改善^[37]。此外,近年包括Orient-16、RATIONALE-305等较多研究均显示出免疫治疗在胃癌治疗中的应用前景^[38-39]。

对于HER2阳性晚期胃癌患者,KEYNOTE-811是一项Ⅲ期临床试验,旨在评估帕博利珠单克隆抗体联合化疗与标准化疗在HER2阳性晚期胃癌或胃食管结合部腺癌患者中的疗效和安全性^[40]。其研究结果显示:帕博利珠单克隆抗体联合化疗+靶向药物的中位总生存期为15.0个月,对照组为12.5个月,死亡风险降低了28%($HR=0.72$),而在PD-L1 CPS ≥ 1 的亚组中,试验组患者总生存期改善更加显

著。此外在无进展生存期、客观缓解率等方面,试验组均体现出一定获益,并显示出较好的治疗安全性。该研究还展现了化疗+靶向+免疫治疗在肿瘤退缩方面的优势,虽然并非针对 HER2 阳性晚期胃癌转化治疗的直接证据,但更好的退缩率可能会为提高转化治疗成功率带来获益。

对于晚期胃癌的转化治疗,目前缺乏免疫治疗的直接相关数据,但根据已有晚期一线或新辅助免疫治疗的相关数据,联合免疫治疗的治疗模式体现出了更高的病理学完全缓解率及肿瘤退缩能力,这为免疫治疗模式应用在晚期胃癌转化治疗提供了较好基础^[4,41-42]。目前转化治疗方案的确定主要需要考虑两个相关问题:(1)免疫治疗的适用人群。目前免疫治疗应用于晚期一线的临床研究中多根据以 CPS 为代表的 PD-L1 蛋白表达水平作为预测免疫治疗效果的潜在指标,但由于免疫治疗安全性相对可控且相关研究显示全人群均有获益,因此对于 CPS 评分较低患者是否应使用免疫治疗,目前尚存争议。(2)免疫治疗模式下转化治疗的价值。从目前相关的晚期一线研究中可以看到,化疗+免疫治疗模式取得了较好的长期生存获益,在此基础上进行转化治疗并实施 R₀ 切除手术,是否预后优于不实施手术的姑息性治疗模式,目前相关循证证据尚不充分,仍有待相关研究后续给出答案。

推荐意见 9:对于 HER2 阴性的 IV 期胃癌患者,推荐根据 CPS 评分选择应用化疗±免疫治疗作为转化治疗方案。对于 HER2 阳性的 IV 期胃癌患者,推荐应用化疗+曲妥珠单抗+帕博利珠单抗作为转化治疗方案。(证据等级:1B;推荐等级:B;专家赞同率:100.0%)

CQ10:dMMR/MSI-H 患者的转化治疗方案

dMMR/MSI-H 作为胃癌中相对较少的亚群,目前已有较多临床研究显示免疫治疗能为此类晚期胃癌患者带来较好的肿瘤退缩率。但目前对于此类患者,治疗模式存在多种,包括 KEYNOTE-059^[43]、KEYNOTE-061^[44]、KEYNOTE-062^[45] 等研究中应用的化疗+免疫治疗模式,以及 NO LIMIT^[46]、GERCOR NEONIPGA^[47] 等研究中所探索的联合抗细胞毒性 T 淋巴细胞相关蛋白 4 的双免疫治疗模式等,但目前无论何种方案,尚缺乏直接的晚期胃癌转化治疗相关数据。

推荐意见 10:对于 dMMR/MSI-H 的 IV 期胃癌患者,无论 HER2 状态,可考虑应用免疫治疗作为转化治疗方案。(证据等级:1B;推荐等级:B;专家

赞同率:100.0%)

CQ11:转化治疗评估时机

对于转化治疗的周期及“治疗-评估”模式目前尚无定论,根据已有的相关报道,转化治疗后实现 R₀ 切除的手术机会多在转化治疗 4~6 个周期后,较多研究设置评估时间为 2~4 个周期^[3,48],但评估周期的间隔长短和临床研究设计有关。根据临床实践,通常 2~4 个周期进行一次检查,评估治疗方案的有效性和手术的可行性较为合适。

推荐意见 11:建议转化治疗每 2~4 个周期进行一次综合评估,其中首次治疗效果评估不超过 6 周。(证据等级:3A;推荐等级:B;专家赞同率:85.7%)

六、胃癌转化治疗后的手术治疗

CQ12:转化治疗与外科手术的间隔时长

经转化治疗后如考虑可以实施手术,其间隔时长目前尚无定论。根据以往临床实践,口服化疗药物建议术前停药 2~3 周,静脉化疗建议术前停药 3~4 周,抗血管靶向药物建议术前停药 4~8 周。目前尚无相关报道免疫治疗对于手术过程及手术并发症的直接相关性,可参照静脉化疗进行停药。

推荐意见 12:转化治疗结束后建议间隔 2~4 周实施手术治疗,如应用抗血管靶向药物建议间隔 4~8 周实施手术治疗。(证据等级:3B;推荐等级:A;专家赞同率:88.9%)

CQ13:手术治疗原则

晚期胃癌无出血、梗阻、穿孔者不推荐姑息性手术治疗,根据 REGATTA 研究,姑息性切除并不能延长患者生存^[6]。随着近年免疫治疗广泛应用以及相关临床研究的公布,晚期胃癌经联合免疫的转化治疗较单纯化疗可取得更高的手术 R₀ 切除率,因此,转化治疗后 R₀ 切除的价值再次得到学界关注。CONVO-GC-1 研究是 1 项由中国、日本、韩国 3 个国家 55 个临床中心开展的大型回顾性队列研究,纳入 1 902 例 IV 期胃癌患者,根据该研究结果,IV 期胃癌患者转化治疗后应争取行 R₀ 切除;对于经评估后难以实施 R₀ 手术的患者应继续给予药物治疗手段,尽量避免 R₁ 或 R₂ 姑息性切除^[7]。该研究奠定了 R₀ 切除在转化治疗中的价值,但目前尚缺乏针对 IV 期胃癌转化治疗的大型前瞻性多中心临床研究。

推荐意见 13:实现 R₀ 切除是 IV 期胃癌转化治疗后手术切除的基本原则,对于经评估后难以实施 R₀ 手术的患者应继续给予药物治疗手段,尽量避免 R₁ 或 R₂ 姑息性切除。(证据等级:2B;推荐等级:A;

专家赞同率:100.0%)

CQ14:原发病灶切除是否可行腹腔镜手术

腹腔镜手术已经在早期胃癌、局部进展期胃癌中通过大型临床研究证实其与传统开腹手术的安全性及远期预后无显著性差异^[49],但在转化治疗领域目前尚缺乏高等级循证医学证据。韩国的一项回顾性研究对比了开腹与腹腔镜实施根治性胃切除+转移灶切除术共 117 例患者,结果显示:腹腔镜手术组的 5 年总生存率和中位生存时间分别为 23.4% 和 17.9 个月,开腹手术组分别为 25.0% 和 22.8 个月($P=0.882$)^[50]。腹腔镜组具有较低的并发症发生率(5.6% 比 23.4%, $P=0.069$),无显著预后差异,体现出腹腔镜在晚期胃癌转化治疗中的应用价值。但由于 IV 期胃癌患者通常肿瘤较大、易与周围脏器侵犯、组织条件相对较差,腹腔镜仅作为可选的技术手段之一,并应在术前和术中精准评估选择合适的手术方式,确保手术安全及 R₀ 切除。

推荐意见 14: IV 期胃癌患者转化治疗后,由具有丰富腹腔镜手术经验的医师实施腹腔镜手术安全有效。(证据等级:3A;推荐等级:B;专家赞同率:89.3%)

CQ15:淋巴结清扫范围

对于转化治疗后手术治疗的淋巴结清扫范围目前尚无定论。目前局部进展期胃癌的淋巴结清扫范围一般选择 D₂ 淋巴结清扫,因此,对于转化治疗后手术通常也以 D₂ 淋巴结清扫作为标准清扫范围。在标准 D₂ 清扫范围外如考虑存在区域外转移性淋巴结,应评估其可切除性及是否可达到 R₀ 切除,可选择性实施扩大的淋巴结清扫。

对于存在腹主动脉旁淋巴结转移者,转化治疗后腹主动脉旁淋巴结清扫(para-aortic lymph nodes dissection, PAND)是否带来生存获益尚缺乏直接的循证医学证据。我国 1 项回顾性研究分析 86 例影像学显示腹主动脉旁淋巴结转移的患者化疗后行手术治疗效果,其中 40 例接受 D₂+PAND,46 例接受 D₂ 淋巴结清扫,结果显示:D₂+PAND 组和 D₂ 组患者 3 年总生存率分别为 69.1% 和 50.0%,3 年无病生存率分别为 69.6% 和 38.3%,两组 3 年总生存率、无病生存率比较,差异均有统计学意义($P=0.012, 0.007$),且 D₂+PAND 组的复发率更低(D₂+PAND 7.5% 比 D₂ 26.1%, $P=0.023$)。据此研究认为对于影像学显示腹主动脉旁淋巴结有转移的胃癌患者,术前化疗联合 PAND 是一种有效且安全的治疗,可能有助于提高患者生存率^[51]。

推荐意见 15: 对于 IV 期胃癌转化治疗后评估可 R₀ 切除患者,原发灶切除以 D₂ 淋巴结清扫作为标准清扫范围。对于转化治疗前考虑存在腹主动脉旁淋巴结转移患者,转化治疗后可行 D₂+腹主动脉旁淋巴结清扫。(证据等级:3A;推荐等级:B;专家赞同率:96.2%)

CQ16:合并肝转移的手术方式

肝转移是胃癌远处转移较为常见的靶器官,转移发生率为 9.9%~18.7%。根据《胃癌肝转移诊断与综合治疗中国专家共识(2024 版)》分型系统,胃癌肝转移可分为 3 型,分别为可切除型(I 型)、潜在可切除型(II 型)、不可切除型(III 型),其中 III 型又包括仅有多发弥漫肝转移灶(III a 型)及全身多发转移型(III b 型)^[52]。对于原发灶或转移灶初始不可切除者可实施转化治疗,经转化治疗后应评估肝转移灶的可切除性。C-GCLM 分型中规定 I 型肝转移为≤3 枚转移灶,最大径≤4 cm,如转化治疗后归纳转移灶评估为 I 型,可积极实施原发灶与转移灶的同期或分期手术根治性切除;对于 II 型患者,应根据 MDT 意见考虑手术治疗,同时精准评估患者一般状态、与大血管的关系、剩余肝体积等因素;对于 III 型患者,则不建议实施手术。

目前对于可根治性切除的肝转移定义尚未形成共识。C-GCLM 中定义 I 型肝转移患者,即≤3 枚转移灶,最大径≤4 cm^[52]。Yoshida 分型中认为单个肝转移病灶且最大径≤5 cm 为可切除肝转移灶^[3]。而在德国的 AIO-FLOT3/AIO-FLOT5 研究中,肝转移灶≤5 个被视作可切除的界限^[53-54]。因此,目前国际上对于可根治性切除的胃癌肝转移尚存在较大争议,目前仍应根据 MDT 意见综合考虑多方面因素实施手术治疗。

在肝转移灶的处理手段方面,韩国 1 项回顾性研究对比了肝转移灶 RFA 毁损与肝转移灶切除术的疗效,结果显示:转移灶切除者预后优于单纯毁损,提示直接切除可能是预后获益更大的方式^[55]。但亦有研究结果显示:切除与毁损肝转移灶两种手段未体现出预后差异^[56]。因此,孰优孰劣尚无定论。虽然转移灶毁损术目前在临床上已在多种癌肿肝转移患者中应用,但由于消融等毁损手段仅可达到无疾病状态,难以评估其 R₀ 根治度,因此,目前在胃癌的转化治疗中不推荐作为根治性手段常规应用。

推荐意见 16: 对于转化治疗后存在可根治性切除的肝转移患者,经评估条件合适者可考虑实施

肝转移灶切除术。(证据等级:2A;推荐等级:B;专家赞同率:92.6%)

CQ17:合并肺转移的手术方式

对于转化治疗后存在肺转移的胃癌患者,缺乏关于其手术切除及相关生存数据的高质量临床研究^[57]。日本 1 项回顾性研究分析胃癌合并肺转移者实施胃癌根治性手术+肺转移灶切除术,结果显示:对于孤立性肺转移者,手术切除肺转移灶具有预后价值,而脏层胸膜侵犯则是不良预后的因素之一^[58]。另有较多研究分析了适合肺转移灶切除的相关因素,但目前缺乏具有说服力的循证证据^[59-60]。Aurello 等^[61]通过 Meta 分析发现,目前肺转移灶切除在转移性胃癌的治疗中价值不明确,应经过严格选择。根据一般临床实践经验,对于符合特定条件的胃癌合并肺转移患者,实施手术切除可能延长生存期或改善生命质量,主要包括:单发或数量有限的转移灶(≤ 3 个);未合并其他脏器转移;胃癌原发病灶局部达到 R₀切除;肺部病灶可通过楔形切除、肺叶切除达到 R₀切除。

推荐意见 17:对于转化治疗后仍存在肺转移患者,转移灶切除术的价值尚不明确,对于孤立肺转移灶者可考虑行转移灶切除术。(证据等级:2B;推荐等级:B;专家赞同率:92.0%)

CQ18:合并卵巢转移的手术方式

库肯伯格瘤是胃癌的一种较为常见的转移模式,占胃癌转移的 0.3%~6.7%。根据《胃癌卵巢转移诊断和治疗中国专家共识(2021 版)》分型,卵巢转移可分为可切除型(I型)、潜在可切除型(II型)、不可切除型(III型),其中 I 型规定卵巢转移同时符合以下条件:原发灶胃壁浸润深度 $\leq T4a$,区域淋巴结可切除(D₂或 D₂₊,不包括 Bulky N2),不合并腹腔积液、腹膜转移或脱落细胞学阳性,不伴有其他脏器转移^[62]。对于合并卵巢转移的胃癌患者,其治疗模式应基于初诊时及治疗时的卵巢状态,根据具体情况选择卵巢转移灶切除时机。接受转化治疗后原发灶及卵巢转移灶评估可根治性切除者应积极实施手术治疗。在转化治疗后,经影像学评估考虑卵巢转移病灶临床完全缓解可能,仍应常规切除双侧附件。另有学者认为应实施双侧卵巢联合子宫切除,但其预后是否优于双侧附件切除目前尚无直接证据^[63]。

推荐意见 18:对于合并卵巢转移者,推荐常规切除双侧卵巢。(证据等级:2A;推荐等级:B;专家赞同率:91.7%)

CQ19:合并腹膜转移的手术方式

腹膜转移是晚期胃癌患者中最常见的转移部位,且转化成功率低,预后较差,是晚期胃癌转化治疗的难点之一。腹膜转移缺乏敏感的相关检查和评估方法,难以确定是否达到 R₀切除。已有研究表明,对于 PCI ≤ 6 分者手术姑息性切除+腹腔热灌注化疗的预后显著优于 PCI > 6 分者,但目前对于转化治疗后仍存在腹膜转移者实施手术的价值尚存争议^[64]。我国今年刚公布的 DRAGON-1 研究对比了腹腔内常温联合全身治疗(NIPS 组)与单纯静脉紫杉醇+S-1 化疗(PS 组),结果显示:NIPS 可以提高转化治疗的成功率(NIPS:50.7%比 PS:35.1%, $P=0.028$),转化成功患者的中位总生存期显著高于转化失败者(33.1 个月比 11.1 个月, $P<0.000 1$),其中 NIPS 组的 R₀切除率为 35.5%,静脉化疗组 R₀切除率为 20.9%,显示出 NIPS 方案在转化治疗方面的应用前景和预后价值。根据临床实践经验及近年相关研究,本共识推荐对于合并腹膜转移的 IV 期胃癌患者,转化手术应综合考虑患者一般情况、肿瘤负荷、药物疗效、术后治疗方案等多方面因素,谨慎实施转化手术,力求达到 R₀切除。因术后仍有较高复发率,建议术后应密切随访及持续治疗。

对于未见明显腹膜转移病灶但腹腔灌洗液细胞学阳性者(CY1P0),日本的 1 项回顾性研究纳入 47 例患者,同时无其他远处转移证据,入组患者在接受转化治疗后均进行手术切除,其中 23 例患者在转化治疗后转为 CY0P0,并进行 R₀切除术。这些患者的中位生存期为 30.4 个月,5 年生存率为 34.6%,明显优于脱落细胞学持续阳性患者的 15.0 个月和 17.6%^[65]。该研究强调了转化治疗在晚期胃癌中的重要作用,尤其是对于那些腹腔细胞学转阴的患者,手术切除可能显著改善生存期。

推荐意见 19:对于转化治疗后仍存在腹膜转移患者,如无法达到 R₀切除,应谨慎实施手术治疗。对于转化治疗前评估为 CY1P0 患者,经转化治疗后评估达到 CY0P0,可考虑实施手术治疗。(证据等级:2A;推荐等级:B;专家赞同率:96.2%)

CQ20:术后病理评估

晚期胃癌患者接受转化治疗后手术切除,仍有较高的复发转移率,因此,应全面完善术后标本的相关分子病理评估,包括免疫组织化学检测:PD-L1 蛋白表达(CPS 等)、HER2、其他(Claudin 18.2、EB 病毒等);基因检测:HER2、其他(FGFR2、c-MET、

NTRK、TMB 等)。MMR/MSI 检测推荐用于新诊断的胃癌患者。此外,病理报告应提供肿瘤退缩分级和 ypTNM 分期,以便临床对药物疗效、预后进行预测,并制定更加精准的治疗策略。

推荐意见 20:对于非病理学完全缓解者,术后病理检测推荐完成包括原发病灶、转移灶的肿瘤学检测、免疫组化和基因检测,应行新辅助治疗后病理学 TNM 分期及肿瘤退缩分级评估。(证据等级:3A;推荐等级:A;专家赞同率:96.2%)

七、胃癌转化治疗手术后的治疗

CQ21: 术后治疗方案

目前缺乏对于转化治疗及手术后治疗方案的明确规定,由于胃癌患者具有较大异质性,应进行 MDT 评估进行精准的术后治疗方案制订。对于免疫治疗是否需要继续应用,目前仍存在一定争议。常规转化治疗后的治疗方案沿用原方案治疗,但对于 R₀ 切除后免疫治疗是否具有价值,目前缺乏相关循证医学证据。此外,如术后病理学 CPS 评分较低,肿瘤退缩分级提示转化治疗效果欠佳,此类患者是否需要沿用免疫治疗亦存在争议。

推荐意见 21:IV 期胃癌患者转化治疗后应进行 MDT 评估制订治疗方案,推荐优先维持原方案继续治疗。(证据等级:5;推荐等级:B;专家赞同率:95.8%)

《精准外科胃癌转化治疗专家共识(2025 版)》编审委员会成员名单

顾问:

董家鸿 清华大学附属北京清华长庚医院
胡 祥 大连医科大学附属第一医院

组长:

郑民华 上海交通大学医学院附属瑞金医院
季加孚 北京大学肿瘤医院
陈 凇 北京大学国际医院
曹 晖 上海交通大学医学院附属仁济医院
李国新 清华大学附属北京清华长庚医院
余佩武 陆军军医大学第一附属医院
陈 敏 陆军军医大学第一附属医院

《中华消化外科杂志》编辑委员会

委员(按姓氏汉语拼音排序):

董 平 上海交通大学医学院附属新华医院
樊 林 西安交通大学第一附属医院
蒿汉坤 复旦大学附属华山医院
何显力 空军军医大学第二附属医院
胡文庆 长治市人民医院
华 烨 重庆大学附属中心医院
黄 陈 上海交通大学医学院附属第一人民医院

蒋小华 同济大学附属东方医院
靖昌庆 山东省立医院
李 恩 梅州市人民医院
李乐平 山东第一医科大学附属省立医院
李敏哲 首都医科大学附属北京朝阳医院
李 勇 广东省人民医院
李子禹 北京大学肿瘤医院
刘凤林 复旦大学附属肿瘤医院
罗天航 海军军医大学第一附属医院
刘文居 福建省肿瘤医院
马君俊 上海交通大学医学院附属瑞金医院
宁 宁 北京大学国际医院
陕 飞 北京大学肿瘤医院
施 敏 上海交通大学医学院附属瑞金医院
石 彦 陆军军医大学第一附属医院
宋 武 中山大学附属第一医院
孙 晶 上海交通大学医学院附属瑞金医院
所 剑 吉林大学第一医院
陶凯雄 华中科技大学同济医学院附属协和医院
汪学非 复旦大学附属中山医院
王桂华 华中科技大学同济医学院附属同济医院
王 权 吉林大学第一医院
王 伟 广州中医药大学附属第一医院
王旭东 吉林大学第二医院
肖卫东 陆军军医大学第二附属医院
燕 速 青海大学附属医院
杨 昆 四川大学华西医院
杨盈赤 首都医科大学附属北京友谊医院
尤 俊 厦门大学附属第一医院
于文滨 山东大学齐鲁医院
余 江 南方医科大学南方医院
俞鹏飞 浙江省肿瘤医院
袁 菲 上海交通大学医学院附属瑞金医院
臧 潞 上海交通大学医学院附属瑞金医院
张 欢 上海交通大学医学院附属瑞金医院
张 健 浙江大学医学院附属第一医院
张光永 山东第一医科大学第一附属医院
张文斌 新疆医科大学附属肿瘤医院
张小田 北京大学肿瘤医院
张子臻 上海交通大学医学院附属仁济医院
赵恩昊 上海交通大学医学院附属仁济医院
赵 轩 上海交通大学医学院附属瑞金医院
赵永亮 陆军军医大学第一附属医院
郑朝辉 福建医科大学附属协和医院
周建平 中国医科大学附属第一医院
朱玲华 浙江大学医学院附属邵逸夫医院

执笔专家:

臧 潞 上海交通大学医学院附属瑞金医院
马君俊 上海交通大学医学院附属瑞金医院
赵 轩 上海交通大学医学院附属瑞金医院

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Jin G, Lv J, Yang M, et al. Genetic risk, incident gastric cancer, and healthy lifestyle: a meta-analysis of genome-wide association studies and prospective cohort study[J]. *Lancet Oncol*, 2020, 21(10):1378-1386. DOI:10.1016/S1470-2045(20)30460-5.
- [2] 李国新, 赵丽瑛, 梁华元. 晚期胃癌转化治疗的现状与临床问题[J]. *中华消化外科杂志*, 2024, 23(1):70-74. DOI:10.3760/cma.j.cn115610-20231226-00274.
- [3] Yoshida K, Yamaguchi K, Okumura N, et al. Is conversion therapy possible in stage IV gastric cancer: the proposal of new biological categories of classification[J]. *Gastric Cancer*, 2016, 19(2):329-338. DOI:10.1007/s10120-015-0575-z.
- [4] Li S, Yu W, Xie F, et al. Neoadjuvant therapy with immune checkpoint blockade, antiangiogenesis, and chemotherapy for locally advanced gastric cancer[J]. *Nat Commun*, 2023, 14(1):8. DOI:10.1038/s41467-022-35431-x.
- [5] Yasufuku I, Tsuchiya H, Fujibayashi S, et al. Oligometastasis of gastric cancer: a review[J]. *Cancers (Basel)*, 2024, 16(3):673. DOI:10.3390/cancers16030673.
- [6] Fujitani K, Yang HK, Mizusawa J, et al. Gastrectomy plus chemotherapy versus chemotherapy alone for advanced gastric cancer with a single non-curable factor (REGATTA): a phase 3, randomised controlled trial[J]. *Lancet Oncol*, 2016, 17(3):309-318. DOI:10.1016/S1470-2045(15)00553-7.
- [7] Yoshida K, Yasufuku I, Terashima M, et al. International retrospective cohort study of conversion therapy for stage IV gastric cancer 1 (CONVO-GC-1) [J]. *Ann Gastroenterol Surg*, 2022, 6(2):227-240. DOI:10.1002/ags3.12515.
- [8] Manji GA, Lee S, Del Portillo A, et al. Chemotherapy and immune checkpoint blockade for gastric and gastroesophageal junction adenocarcinoma[J]. *JAMA Oncol*, 2023, 9(12):1702-1707. DOI:10.1001/jamaoncol.2023.4423.
- [9] Hodan R, Gupta S, Weiss JM, et al. Genetic/familial high-risk assessment: colorectal, endometrial, and gastric, version 3.2024, NCCN clinical practice guidelines in oncology [J]. *J Natl Compr Canc Netw*, 2024, 22(10):695-711. DOI:10.6004/jnccn.2024.0061.
- [10] Guo W, Ou G, Li X, et al. Screening of the nutritional risk of patients with gastric carcinoma before operation by NRS 2002 and its relationship with postoperative results[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2010, 25(4):800-803. DOI:10.1111/j.1440-1746.2009.06198.x.
- [11] Cho JW, Youn J, Kim EM, et al. Associations of patient-generated subjective global assessment (PG-SGA) and NUTRISCORE with survival in gastric cancer patients: timing matters, a retrospective cohort study[J]. *BMC Gastroenterol*, 2022, 22(1):468. DOI:10.1186/s12876-022-02515-3.
- [12] 中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组, 中国医师协会外科医师分会上消化道外科医师专家工作组. 《中华消化外科杂志》编辑委员会. 精准胃癌外科诊疗中国专家共识(2024 版) [J]. *中华消化外科杂志*, 2024, 23(3):323-333. DOI:10.3760/cma.j.cn115610-20240313-00152.
- [13] Zhang LY, Ma JJ, Zang L, et al. Staged laparoscopic management of locally advanced gastric cancer with outlet obstruction[J]. *J Surg Oncol*, 2021, 123(Suppl 1):S8-S14. DOI:10.1002/jso.26342.
- [14] Ignjatovic N, Stojanov D, Djordjevic M, et al. Perforation of gastric cancer-what should the surgeon do? [J]. *Bosn J Basic Med Sci*, 2016, 16(3):222-226. DOI:10.17305/bjbms.2016.1020.
- [15] Pan Z, Zhang H, Yan C, et al. Determining gastric cancer resectability by dynamic MDCT[J]. *Eur Radiol*, 2010, 20(3):613-620. DOI:10.1007/s00330-009-1576-2.
- [16] Hwang SW, Lee DH, Lee SH, et al. Preoperative staging of gastric cancer by endoscopic ultrasonography and multi-detector-row computed tomography[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2010, 25(3):512-518. DOI:10.1111/j.1440-1746.2009.06106.x.
- [17] Kim YN, Choi D, Kim SH, et al. Gastric cancer staging at isotropic MDCT including coronal and sagittal MPR images: endoscopically diagnosed early vs. advanced gastric cancer[J]. *Abdom Imaging*, 2009, 34(1):26-34. DOI:10.1007/s00261-008-9380-z.
- [18] Yan C, Zhu ZG, Yan M, et al. Value of multidetector-row computed tomography in the preoperative T and N staging of gastric carcinoma: a large-scale Chinese study[J]. *J Surg Oncol*, 2009, 100(3):205-214. DOI:10.1002/jso.21316.
- [19] Chen CY, Hsu JS, Wu DC, et al. Gastric cancer: preoperative local staging with 3D multi-detector row CT—correlation with surgical and histopathologic results[J]. *Radiology*, 2007, 242(2):472-482. DOI:10.1148/radiol.2422051557.
- [20] Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2021 (6th edition) [J]. *Gastric Cancer*, 2023, 26(1):1-25. DOI:10.1007/s10120-022-01331-8.
- [21] Eisenhauer EA, Therasse P, Bogaerts J, et al. New response evaluation criteria in solid tumours: revised RECIST guideline (version 1.1) [J]. *Eur J Cancer*, 2009, 45(2):228-247. DOI:10.1016/j.ejca.2008.10.026.
- [22] Takahashi S, Hirayama M, Kuroiwa G, et al. Diagnostic validity of CT gastrography versus gastroscopy for primary lesions in gastric cancer: evaluating the response to chemotherapy, a retrospective analysis[J]. *Gastric Cancer*, 2013, 16(4):543-548. DOI:10.1007/s10120-012-0217-7.
- [23] Seymour L, Bogaerts J, Perrone A, et al. iRECIST: guidelines for response criteria for use in trials testing immunotherapeutics[J]. *Lancet Oncol*, 2017, 18(3):e143-e152. DOI:10.1016/S1470-2045(17)30074-8.
- [24] Kim YK, Lee MW, Lee WJ, et al. Diagnostic accuracy and sensitivity of diffusion-weighted and of gadopentetic acid-enhanced 3-T MR imaging alone or in combination in the detection of small liver metastasis (≤ 1.5 cm in diameter) [J]. *Invest Radiol*, 2012, 47(3):159-166. DOI:10.1097/RLI.0b013e31823a1495.
- [25] Bosch KD, Chicklore S, Cook GJ, et al. Staging FDG PET-CT changes management in patients with gastric adenocarcinoma who are eligible for radical treatment[J]. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 2020, 47(4):759-767. DOI:10.1007/s00259-019-04429-x.
- [26] Kim HW, Won KS, Song BI, et al. Correlation of primary tumor FDG uptake with histopathologic features of advanced gastric cancer[J]. *Nucl Med Mol Imaging*, 2015, 49(2):135-142. DOI:10.1007/s13139-015-0327-3.
- [27] Ho S, Tay KV. Systematic review of diagnostic tools for peritoneal metastasis in gastric cancer-staging laparoscopy and its alternatives[J]. *World J Gastrointest Surg*, 2023, 15(10):2280-2293. DOI:10.4240/wjgs.v15.i10.2280.
- [28] Ruan D, Zhao L, Cai J, et al. Evaluation of FAPI PET imaging

- ing in gastric cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. *Theranostics*, 2023, 13(13):4694-4710. DOI:10.7150/thno.88335.
- [29] Qin C, Shao F, Gai Y, et al. (68)Ga-DOTA-FAPI-04 PET/MR in the evaluation of gastric carcinomas: comparison with ¹⁸F-FDG PET/CT[J]. *J Nucl Med*, 2022, 63(1):81-88. DOI:10.2967/jnumed.120.258467.
- [30] 中国抗癌协会胃癌专业委员会. 胃癌腹膜转移诊治中国专家共识(2023 版)[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2023, 26(8):717-728. DOI:10.3760/cma.j.cn441530-20230608-00196.
- [31] Kim SW. The result of conversion surgery in gastric cancer patients with peritoneal seeding[J]. *J Gastric Cancer*, 2014, 14(4):266-270. DOI:10.5230/jgc.2014.14.4.266.
- [32] Irino T, Sano T, Hiki N, et al. Diagnostic staging laparoscopy in gastric cancer: a prospective cohort at a cancer institute in Japan[J]. *Surg Endosc*, 2018, 32(1):268-275. DOI:10.1007/s00464-017-5673-z.
- [33] Huang J, Luo H, Zhou C, et al. Yield of staging laparoscopy for incurable factors in chinese patients with advanced gastric cancer[J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2018, 28(1):19-24. DOI:10.1089/lap.2017.0170.
- [34] Kodera Y, Ito S, Mochizuki Y, et al. Long-term follow up of patients who were positive for peritoneal lavage cytology: final report from the CCOG0301 study[J]. *Gastric Cancer*, 2012, 15(3):335-337. DOI:10.1007/s10120-012-0156-3.
- [35] Kano K, Aoyama T, Maezawa Y, et al. The survival and prognosticators of peritoneal cytology-positive gastric cancer patients who received upfront gastrectomy and subsequent S-1 chemotherapy[J]. *Int J Clin Oncol*, 2017, 22(5):887-896. DOI:10.1007/s10147-017-1128-8.
- [36] Rha SY, Oh DY, Yañez P, et al. Pembrolizumab plus chemotherapy versus placebo plus chemotherapy for HER2-negative advanced gastric cancer (KEYNOTE-859): a multicentre, randomised, double-blind, phase 3 trial[J]. *Lancet Oncol*, 2023, 24(11):1181-1195. DOI:10.1016/S1470-2045(23)00515-6.
- [37] Janjigian YY, Ajani JA, Moehler M, et al. First-line nivolumab plus chemotherapy for advanced gastric, gastroesophageal junction, and esophageal adenocarcinoma: 3-year follow-up of the phase III checkmate 649 trial[J]. *J Clin Oncol*, 2024, 42(17):2012-2020. DOI:10.1200/JCO.23.01601.
- [38] Xu J, Jiang H, Pan Y, et al. Sintilimab plus chemotherapy for unresectable gastric or gastroesophageal junction cancer: the ORIENT-16 randomized clinical trial[J]. *JAMA*, 2023, 330(21):2064-2074. DOI:10.1001/jama.2023.19918.
- [39] Qiu MZ, Oh DY, Kato K, et al. Tislelizumab plus chemotherapy versus placebo plus chemotherapy as first line treatment for advanced gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma: RATIONALE-305 randomised, double blind, phase 3 trial[J]. *BMJ*, 2024, 385:e078876. DOI:10.1136/bmj-2023-078876.
- [40] Janjigian YY, Kawazoe A, Bai Y, et al. Pembrolizumab plus trastuzumab and chemotherapy for HER2-positive gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma: interim analyses from the phase 3 KEYNOTE-811 randomised placebo-controlled trial[J]. *Lancet*, 2023, 402(10418):2197-2208. DOI:10.1016/S0140-6736(23)02033-0.
- [41] Sun YQ, Zhong Q, Lv CB, et al. The safety and efficacy of neoadjuvant immunochemotherapy following laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: a multicentre real-world clinical study[J]. *Int J Surg*, 2024, 110(8):4830-4838. DOI:10.1097/JS9.0000000000001468.
- [42] Chen Z, Chen Y, Sun Y, et al. Predicting gastric cancer response to anti-HER2 therapy or anti-HER2 combined immunotherapy based on multi-modal data[J]. *Signal Transduct Target Ther*, 2024, 9(1):222. DOI:10.1038/s41392-024-01932-y.
- [43] Fuchs CS, Doi T, Jang RW, et al. Safety and efficacy of pembrolizumab monotherapy in patients with previously treated advanced gastric and gastroesophageal junction cancer: phase 2 clinical KEYNOTE-059 trial[J]. *JAMA Oncol*, 2018, 4(5):e180013. DOI:10.1001/jamaoncol.2018.0013.
- [44] Fuchs CS, Özgüroğlu M, Bang YJ, et al. Pembrolizumab versus paclitaxel for previously treated PD-L1-positive advanced gastric or gastroesophageal junction cancer: 2-year update of the randomized phase 3 KEYNOTE-061 trial[J]. *Gastric Cancer*, 2022, 25(1):197-206. DOI:10.1007/s10120-021-01227-z.
- [45] Shitara K, Van Cutsem E, Bang YJ, et al. Efficacy and safety of pembrolizumab or pembrolizumab plus chemotherapy vs chemotherapy alone for patients with first-line, advanced gastric cancer: the KEYNOTE-062 phase 3 randomized clinical trial[J]. *JAMA Oncol*, 2020, 6(10):1571-1580. DOI:10.1001/jamaoncol.2020.3370.
- [46] Kawakami H, Hironaka S, Esaki T, et al. An investigator-initiated phase 2 study of nivolumab plus low-dose ipilimumab as first-line therapy for microsatellite instability-high advanced gastric or esophagogastric junction cancer (NO LIMIT, WJOG13320G/CA209-7W7)[J]. *Cancers (Basel)*, 2021, 13(4):805. DOI:10.3390/cancers13040805.
- [47] André T, Tougeron D, Piessen G, et al. Neoadjuvant nivolumab plus ipilimumab and adjuvant nivolumab in localized deficient mismatch repair/microsatellite instability-high gastric or esophagogastric junction adenocarcinoma: the GERCOR NEONIPIGA phase II study[J]. *J Clin Oncol*, 2023, 41(2):255-265. DOI:10.1200/JCO.22.00686.
- [48] Chen GM, Yuan SQ, Nie RC, et al. Surgical outcome and long-term survival of conversion surgery for advanced gastric cancer[J]. *Ann Surg Oncol*, 2020, 27(11):4250-4260. DOI:10.1245/s10434-020-08559-7.
- [49] 中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组, 中国研究型医院学会机器人与腹腔镜外科专业委员会, 中国抗癌协会腔镜与机器人外科分会, 等. 腹腔镜胃癌手术操作指南(2023 版)[J]. *中华消化外科杂志*, 2023, 22(4):425-436. DOI:10.3760/cma.j.cn115610-20230317-00113.
- [50] Min SH, Won Y, Lee K, et al. Laparoscopic gastrectomy and metastasectomy for stage IV gastric cancer[J]. *Surg Endosc*, 2021, 35(4):1879-1887. DOI:10.1007/s00464-020-07592-7.
- [51] Yu P, Hu C, Wang Y, et al. Preoperative chemotherapy combined with para-aortic lymph node dissection has clinical value in the treatment of gastric cancer with para-aortic lymph node metastases[J]. *BMC Surg*, 2022, 22(1):401. DOI:10.1186/s12893-022-01844-0.
- [52] 中国抗癌协会胃癌专业委员会, 中国医师协会外科医师分会上消化道外科医师专家工作组, 中国老年保健协会消化系统疾病诊疗分会, 等. 胃癌肝转移诊断与综合治疗中国专家共识(2024 版)[J]. *中国实用外科杂志*, 2024, 44(5):481-489. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2024.05.01.
- [53] Al-Batran SE, Homann N, Pauligk C, et al. Effect of neoadjuvant chemotherapy followed by surgical resection on survival in patients with limited metastatic gastric or gastroesophageal junction cancer: the AIO-FLOT3 trial[J]. *JAMA*

- Oncol, 2017, 3(9): 1237-1244. DOI: 10.1001/jamaoncol.2017.0515.
- [54] Al-Batran SE, Goetze TO, Mueller DW, et al. The RENAISSANCE (AIO-FLOT5) trial: effect of chemotherapy alone vs. chemotherapy followed by surgical resection on survival and quality of life in patients with limited-metastatic adenocarcinoma of the stomach or esophagogastric junction—a phase III trial of the German AIO/CAO-V/CAOGI[J]. BMC Cancer, 2017, 17(1): 893. DOI: 10.1186/s12885-017-3918-9.
- [55] Lee JW, Choi MH, Lee YJ, et al. Radiofrequency ablation for liver metastases in patients with gastric cancer as an alternative to hepatic resection[J]. BMC Cancer, 2017, 17(1): 185. DOI: 10.1186/s12885-017-3156-1.
- [56] Guner A, Son T, Cho I, et al. Liver-directed treatments for liver metastasis from gastric adenocarcinoma: comparison between liver resection and radiofrequency ablation[J]. Gastric Cancer, 2016, 19(3): 951-960. DOI: 10.1007/s10120-015-0522-z.
- [57] Iijima Y, Akiyama H, Atari M, et al. Pulmonary resection for metastatic gastric cancer[J]. Ann Thorac Cardiovasc Surg, 2016, 22(4): 230-236. DOI: 10.5761/atcs.0a.16-00049.
- [58] Shigenobu T, Ohtsuka T, Hanawa R, et al. Prognostic impact of visceral pleural invasion in resected solitary lung metastases from gastric cancer[J]. Ann Thorac Cardiovasc Surg, 2023, 29(6): 279-286. DOI: 10.5761/atcs.0a.23-00032.
- [59] Kamimura G, Aoki M, Umehara T, et al. Prognostic outcome of pulmonary resection for pulmonary metastases from gastric cancer[J]. Ann Thorac Cardiovasc Surg, 2024, 30(1): 24-00044. DOI: 10.5761/atcs.0a.24-00044.
- [60] Osoegawa A, Kometani T, Fukuyama S, et al. Prognostic factors for survival after resection of pulmonary metastases from colorectal carcinoma[J]. Ann Thorac Cardiovasc Surg, 2016, 22(1): 6-11. DOI: 10.5761/atcs.0a.14-00345.
- [61] Aurello P, Petrucciani N, Giulitti D, et al. Pulmonary metastases from gastric cancer: Is there any indication for lung metastasectomy? A systematic review[J]. Med Oncol, 2016, 33(1): 9. DOI: 10.1007/s12032-015-0718-4.
- [62] 程向东, 季加孚. 胃癌卵巢转移诊断和治疗中国专家共识(2021 版)[J]. 中国肿瘤, 2022, 31(2): 81-87. DOI: 10.11735/j.issn.1004-0242.2022.02.A001.
- [63] Ma F, Li Y, Li W, et al. Metastasectomy improves the survival of gastric cancer patients with krukensberg tumors: a retrospective analysis of 182 patients[J]. Cancer Manag Res, 2019, 11: 10573-10580. DOI: 10.2147/CMAR.S227684.
- [64] Yonemura Y, Elnemr A, Endou Y, et al. Multidisciplinary therapy for treatment of patients with peritoneal carcinomatosis from gastric cancer[J]. World J Gastrointest Oncol, 2010, 2(2): 85-97. DOI: 10.4251/wjgo.v2.i2.85.
- [65] Aizawa M, Nashimoto A, Yabusaki H, et al. The clinical significance of potentially curative resection for gastric cancer following the clearance of free cancer cells in the peritoneal cavity by induction chemotherapy[J]. Surg Today, 2015, 45(5): 611-617. DOI: 10.1007/s00595-014-0979-0.

读者·作者·编者

本刊 2025 年各期重点选题

精心策划选题, 引领学术前沿一直是《中华消化外科杂志》秉承的办刊路线。本刊顺应融合发展, 坚持行稳致远, 践行专家办刊, 拓展优质稿源, 报道先进成果。经本刊编辑委员会讨论确定 2025 年第 1~12 期重点选题。请作者根据每期重点选题提前 4~5 个月投稿, 本刊将择优刊登。

电子邮箱: cjds@cmaph.org门户网站: <http://zhxhwkzz.xml-journal.net>

第 1 期: 消化外科新进展

第 2 期: 肝脏疾病精准诊疗

第 3 期: 胃癌精准诊疗

第 4 期: 微创与智慧医学

第 5 期: 胰腺疾病精准诊疗

第 6 期: 结直肠癌精准诊疗

第 7 期: 胆道疾病精准诊疗

第 8 期: 减重代谢外科

第 9 期: 疝与腹壁外科

第 10 期: 食管和食管胃结合部肿瘤

第 11 期: 外科感染与营养

第 12 期: 消化系统疾病

远 程 投 稿: <https://medpress.yiigle.com/>

微信公众号: 中华消化外科杂志

微信小程序: 消化菁英荟



本刊网站



本刊微信



微信小程序



微信视频二维码

