

胃癌术后并发症对肿瘤学预后的影响 ——胃外科医生技术、责任心、同理心的体现

曹晖 张子臻 朱纯超

上海交通大学医学院附属仁济医院胃肠外科, 上海 200127

通信作者: 曹晖, Email: caohuishcn@hotmail.com

【摘要】 胃癌根治术联合围手术期综合治疗是胃癌患者获得治愈的主要手段, 而术后并发症是胃外科医生一直以来无法回避的问题。手术相关并发症不仅影响患者近期术后恢复、延缓放化疗等综合治疗的实施, 而且可促进肿瘤复发转移, 导致患者远期预后不良。因此, 统一胃癌术后并发症的诊断标准, 提高外科医师对并发症的重视程度, 理解并发症影响患者肿瘤学预后的潜在机制, 将有利于提升我国胃癌诊疗水平, 改善患者总体预后。同时, 外科医师应不断磨练自身手术技巧, 增强责任心和同理心, 根据患者情况“个体化”制定围手术期治疗和管理方案, 最大程度地减少术后并发症的发生及其对患者预后的影响。

【关键词】 胃肿瘤; 术后并发症; 感染性并发症; 预后

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(81972206、82173215)

Influence of postoperative complications on prognosis of gastric cancer—The manifestation of gastric surgeon's skill, responsibility and empathy

Cao Hui, Zhang Zizhen, Zhu Chunchao

Department of Gastrointestinal Surgery, Ren Ji Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200127, China

Corresponding author: Cao Hui, Email: caohuishcn@hotmail.com

【Abstract】 Radical gastrectomy combined with perioperative comprehensive treatment is the main curable strategy for gastric cancer patients, and postoperative complications are the issue that gastric surgeons have to face. Complications not only affect the short-term postoperative recovery, but also facilitate tumor recurrence or metastasis, thus resulting in poor prognosis. Therefore, unifying the diagnostic criteria for postoperative complications, bringing the surgeons' attention to complications, and understanding the potential mechanism of complications undermining long-term survival, will be helpful to the future improvement of the clinical diagnosis and treatment as well as prognosis for gastric cancer patients in China. Meanwhile, surgeons should constantly hone their operative skills, improve their sense of responsibility and empathy, and administer individualized perioperative management based on patients' general conditions, so as to minimize the occurrence of postoperative complications and their influence on prognosis.

【Key words】 Stomach neoplasms; Postoperative complication; Infectious complication; Prognosis

Fund programs: National Natural Science Foundation of China (81972206, 82173215)

根据 GLOBOCAN 数据, 2020 年全球新发胃癌共计近 109 万例, 死亡病例近 77 万例, 发病率及死亡率分别高居恶性肿瘤的第 5 和第 4 位^[1]。东亚地

区尤其是中国、日本和韩国发病率更高; 其中我国 2020 年新发胃癌共计近 48 万例(占全球胃癌发病人数的 43.9%), 死亡人数约 37.4 万例(占全球胃癌

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20221102-00447

收稿日期 2022-11-02 本文编辑 万晓梅

引用本文: 曹晖, 张子臻, 朱纯超. 胃癌术后并发症对肿瘤学预后的影响——胃外科医生技术、责任心、同理心的体现[J]. 中华胃肠外科杂志, 2023, 26(2): 126-131. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20221102-00447.



死亡人数的 48.6%)，胃癌在我国高居恶性肿瘤发病谱及死亡谱的第 3 位^[1-2]。

根据第 6 版《日本胃癌治疗指南》，胃癌根治术结合围手术期综合治疗手段仍是治愈胃癌的最主要方法^[3]。但包括手术等创伤性治疗所带来无法避免的相关并发症的发生及危害，一直是胃外科领域的热点和难点问题。严重的并发症可直接导致患者围手术期死亡，而即使发生分级程度较低的并发症，也势必造成患者住院时间延长，术后恢复减慢，辅助治疗延期甚至中断；而一些消化道重建相关并发症则会影响患者术后的营养吸收及肠道菌群微生态紊乱。此外一系列研究表明，感染性并发症，如：腹腔感染、吻合口漏或肺炎等，更可直接加速残余肿瘤细胞的侵袭和转移，也是引起肿瘤免疫微环境失调的重要原因，以上因素都可能直接或间接导致胃癌的肿瘤进展或复发^[4]。

本文将从术后并发症影响胃癌患者预后的最新研究现状入手，探讨手术相关并发症对胃癌复发转移以及患者长期生存的影响及其潜在机制，并对如何预防及应对胃癌术后并发症、尽可能消除其对肿瘤安全性的影响，进行评述和展望。

一、胃癌术后并发症的定义及分级

学界一度针对如何诊断术后并发症的问题存在争论，患者术后发生的所有不良事件是否都可划为术后并发症的范畴？抑或仅将与手术直接相关的不良事件列为术后并发症？若采纳后者观点，“与手术直接相关的不良事件”本就是很难准确界定的临床标准。争论持续至外科学家 Pierre A. Clavien 与 Daniel Dindo 在 2004 年共同提出 Clavien-Dindo 手术并发症分级标准，并通过长达 5 年的实践评估，证明了其在全球范围内、诸多外科手术领域的适用性和有效性^[5-6]。基于该标准，术后并发症被概括为“相对于正常患者的术后状态，任何偏离正常术后过程的情况”。在这一广义术后并发症定义基础之上，中国胃肠外科联盟结合我国胃肠肿瘤临床实践特点及可操作性，在 2018 年发布了《中国胃肠肿瘤外科联盟并发症诊断登记规范专家共识》^[7]，该共识将胃癌术后并发症分为 8 类，包括：胃肠道相关并发症、切口相关并发症、呼吸系统并发症、心脑血管并发症、泌尿系统并发症、感染性并发症、栓塞并发症及其他并发症。

根据术后并发症的严重程度，Clavien-Dindo 分级由轻至重分为 I~V 级，并在不同的器官系统层

面细化了各级别的定义^[5]。总体而言，该标准能较客观地反映术后并发症的严重程度及对患者近、远期预后的危害程度，是目前术后并发症研究领域的主要评价工具。尽管该模型被认为对轻微并发症的关注度不足，也有不少学者提出了替代性的并发症模型，如综合并发症指数 (the comprehensive complication index, CCI)，可单独或与 Clavien-Dindo 分级系统联合使用^[8]。但经典的 Clavien-Dindo 分级系统目前仍占据手术相关并发症评价研究的主要地位，是该研究领域能够实现标准化和规范化的重要基础。2016 年，日本学者在经典 Clavien-Dindo 分级系统的基础上，发布了分类更为细化的 Clavien-Dindo 扩大分级系统，在包括胃肠肿瘤等多种手术后并发症的统计研究中展现出了较高的临床应用价值^[9]。相对于国外指南或共识，笔者认为，国内各级胃外科中心使用《中国胃肠肿瘤外科联盟并发症诊断登记规范专家共识》^[7]对胃癌术后并发症进行标准化分类诊断更加符合国情，并且可提高临床数据收集登记的可操作性，有助于我国胃肠道外科临床规范化诊治水平的提升。

二、从临床研究角度审视不同 Clavien-Dindo 分级并发症对胃癌远期预后的影响

由于相关临床研究设计的特点，针对胃癌术后并发症与预后的研究多为回顾性队列研究，且多数研究将发生 Clavien-Dindo II 级及以上并发症患者归类为并发症组，即：需要止吐药、解热药、止痛药、电解质和物理治疗以外的药物或创伤性治疗^[10]。这样的分组设计更多是由于在回顾性研究中，较难从已有医疗记录中获取有效信息，特别是 I 级并发症需要的临床干预相当有限或根本不需要临床干预^[11]。检索相关文献，全球范围内报道的胃癌术后并发症发生率集中在 11.5%~53.9%，上述较大的跨度可能是由于各地域、各医学中心的技术能力、数据收集的差异而导致。

日本 Kanda 等^[10]报道了一项大样本多中心研究，入组了 9 家胃外科中心 2010—2014 年共计 2 954 例接受胃癌根治术的患者，其中 664 例 (22.4%) 发生了 Clavien-Dindo II 级以上并发症。该研究表明，与无并发症患者相比，发生术后并发症的患者总体生存率 (OS)、疾病特异性生存率 (disease specific survival, DSS) 及无复发生存率 (recurrence free survival, RFS) 均较差；并且随着并发症分级越严重，患者 RFS 越低，表明术后并发症的发生及严

重程度对于胃癌患者的预后存在影响。

与前述日本的多中心临床研究相比,韩国学者也陆续报道了几项单中心回顾性研究数据。其中,2018年 Kim 等^[8]的研究具有一定代表性,共纳入2013—2014年间首尔国立大学医院接受胃癌根治术的胃腺癌患者1 660例,其中424例(25.5%)患者发生了583例次并发症(Clavien-Dindo分级 I~IV级)。但该研究并未基于经典并发症分级模型进一步对患者的远期预后进行统计分析。

欧美国家亦有较多胃癌术后并发症相关研究报道,但由于胃癌总体发病率低、手术量少、手术根治度东西方差异等客观因素影响,使得多数研究的入组时间跨度较大、各分中心病例数分布不均,难免造成相应的统计结果误差和偏移。Jin 等^[12]回顾性分析了美国胃癌合作组7个中心2000—2012年的824例患者资料,预后分析提示,术后并发症与胃癌患者远期预后不良密切相关。

我国黄昌明团队纳入2009—2014年间单中心收治的5 327例接受胃癌根治术的患者,分别采用Clavien-Dindo分级系统和CCI模型分析并发症对预后的影响,结果表明,基于Clavien-Dindo分级系统的并发症组5年OS和DSS均低于无并发症组;同样基于CCI模型的高CCI组5年DSS亦显著低于低CCI组^[13]。目前国内较为公认的多中心权威数据来自于2016年成立的中国胃肠肿瘤外科联盟,共纳入2014—2016年全国85家医疗中心的胃癌手术病例88 340例,各单位平均手术并发症发生率为10.24%^[14]。然而较为遗憾的是,由于早年数据未对术后并发症的诊断标准和登记汇报等取得广泛共识,使得不同中心报告的术后并发症发生率差异较大(0~33.1%)^[14]。笔者认为,以上数据分析得出的我国胃癌术后并发症发生率仍然是相对偏低的,漏诊、漏报、漏登记的比例在我国并不罕见,地域的差异以及外科医生对于术后并发症的重视及关注程度仍然偏低,同时责任心和同理心的亟待提高也是本文呼吁高度对其重视的原因所在。

梳理上述相关临床研究数据,术后并发症及其严重程度对胃癌患者远期预后的重要影响可见一斑。回顾我国胃癌手术的发展历程,特别是近20余年来以腹腔镜手术为代表的胃癌微创手术的发展之路,从争议到实践,再从有序实践到逐步规范,微创、精准的理念已经深入人心。随着相关循证医学证据的完善,不同胃癌术式的适应证和质控

要求已经越来越规范化和标准化,而作为评价手术安全性和可推广性至关重要的并发症分级管理,始终是胃外科医生在追求手术根治彻底性、手术入路微创化过程中需要时刻关注的问题。术后并发症的发生,特别是高Clavien-Dindo分级的严重并发症,将显著影响胃癌患者远期肿瘤学预后,应当予以高度重视而力求规避之。

三、术后出血并发症及围手术期输血对胃癌患者预后的影响

不论是开放或腹腔镜胃癌手术,标准的脏器切除、淋巴结清扫、消化道重建过程,都无法回避地出现术中或术后出血并发症^[15]。早年一些经典的研究表明,大量失血会导致免疫力及抗感染能力的下降,进而导致围手术期其他并发症的风险上升。术中出血与发生并发症胃癌患者的远期预后相关,术中失血量 ≥ 200 ml是影响发生Clavien-Dindo分级 I~III级术后并发症患者OS的独立危险因素^[16]。同样,一旦发生术中或术后出血,临床常用的围手术期输血治疗方法,也被一些研究证实与其他胃癌术后并发症发生有关。Elmi 等^[17]纳入约2 900例胃癌患者发现,围手术期输血与术后主要并发症发生显著相关。目前多数研究都表明,胃癌术后出血并发症及相应围手术期输血治疗,可引起患者一过性甚至较长期的免疫低下,进而影响胃癌患者的远期肿瘤学预后。

当今胃外科领域手术器械及能量平台的发展日新月异,外科医生手中止血的“武器”不断优化。但是如何去合理使用?如何做到精准解剖?如何做到每一根血管的确切闭合?在考验术者手术技巧能力的同时,更多时候是责任心的体现,更是一份爱护病患同理心驱使下的担当和职责所在。防止出血相关并发症,尤其是避免或杜绝因操作不慎而造成的术中大量失血,将会给胃癌患者远期预后多一份保障,胃外科医生应从以往“大开大合、大刀阔斧”的手术风格向“精细精确、严谨细致”的手术理念过渡和转变。

四、术后感染性并发症对胃癌患者预后的影响

在并发症的具体分类中,术后感染性并发症(postoperative infectious complication, PIC)是发生率最高、与肿瘤学预后研究较为明确的类型。其通常被定义为“发生于因感染或疑似感染而接受抗生素治疗的术后患者,且至少发生以下症状之一:(1)体温 $\geq 38.0^{\circ}\text{C}$;(2)白细胞计数 $>10\ 000$ 个/ μl ”^[18]。

分析胃癌术后常见感染原因,包括吻合口漏、肺炎、腹腔脓肿、切口感染、导管相关性感染、胰漏、尿路感染、胆管炎和脓毒症等,上述各部位感染多数与手术或围手术期医源性操作或损伤直接相关。且一般而言,胃癌术后出现的感染性并发症往往严重程度较高,研究显示,胃癌术后感染性并发症 Clavien-Dindo 分级 \geq III 级占比达 30.9%~70.0%^[8-9,18]。因此,在所有类型并发症中,术后感染性并发症更应引起胃外科医生的高度重视。

近年,越来越多的研究认为,感染性并发症对胃癌患者肿瘤学预后存在不利影响。Maezawa 等^[19]在一项纳入 2 254 例胃癌手术患者的研究中,重点分析了 PIC 对肿瘤复发转移的影响,结果显示,PIC 组 5 年 RFS 显著低于未发生 PIC 组(59.3% 比 81.2%)。考虑到不同肿瘤分期的手术难度差异,对 PIC 发生及远期预后的统计结果可能存在干扰,不少研究试图通过统计方法调整来消除偏倚,笔者团队 Xia 等^[4]回顾性分析了上海交通大学医学院附属仁济医院 2010—2015 年间接受胃癌根治术的 1 315 例 III 期胃癌患者的临床病理特征和预后资料后发现,发生 PIC 的 215 例患者 5 年 OS 及 RFS 均低于无 PIC 的患者(OS:47.0% 比 61.4%;RFS:38.1% 比 58.8%)。分析其中原因,笔者认为,主要存在两种可能的解释。首先,从临床诊疗角度而言,感染性并发症的发生(特别是 Clavien-Dindo III 级以上的严重并发症),将严重影响术后围手术期顺利恢复和系统性辅助治疗的有序开展;其次,从肿瘤复发转移机制角度审视,越来越多的基础研究证据表明,感染或炎性反应介导的机体与肿瘤微环境改变,对于肿瘤复发、耐药、免疫逃逸等存在促进作用^[4]。

五、术后并发症影响胃癌患者辅助综合治疗的开展和疗效

大量高等级循证医学证据表明,根治术后规范化的辅助化疗有助于改善进展期胃癌患者预后,而实际临床工作中,不同程度的术后并发症毫无疑问都会或多或少影响胃癌患者术后辅助化疗的有序实施,具体表现为影响患者的化疗完成率、延迟辅助化疗开始时间甚至导致化疗中断或根本无法进行^[12]。Kanda 等^[10]的研究显示,术后发生并发症患者的辅助化疗开始时间显著延迟,且完成率亦明显低于未发生并发症的患者,这些可能是这部分发生并发症的胃癌患者 OS 及 RFS 明显较差的重要原因。相对应地,Jin 等^[12]在研究中进行了分层分析,

发现对于 TNM 分期 I 期、不需要接受术后辅助治疗的胃癌患者,术后并发症与远期预后不相关。有学者提出,对于少数结论表明术后并发症不影响胃癌预后的小样本临床研究,可能正是由于纳入了较高比例的早期胃癌患者,削弱了辅助化疗不规范对总体预后的影响^[12]。笔者分析,除此以外,早期胃癌的生物学预后本身较好,而统计观察的时间不足等原因,也可能导致了结果的偏倚和结论的不严谨。

此外,有研究显示,接受新辅助化疗的胃癌患者即使发生术后并发症,对远期预后也不会造成影响,接受术前新辅助化疗的患者中,术后有并发症组与无并发症组 OS 和 RFS 差异均无统计学意义(3 年 OS:61.9% 比 65.7%;3 年 RFS:41.7% 比 47.0%)^[20]。这一结果也从侧面反映,围手术期化疗是否得以规范化进行可能是术后并发症对于预后影响的关键因素之一。

六、并发症影响胃癌肿瘤学预后的分子机制研究进展

从肿瘤复发转移的相关基础研究进展来看,胃癌术后并发症影响肿瘤学预后的分子机制大致可归纳为以下 3 种:(1)组织损伤及炎性反应引起机体抗肿瘤免疫抑制。术后并发症使得患者在手术原本的创伤后,短期内再次出现不同程度的机体组织损伤,以感染性并发症为例,复杂的组织损伤和感染造成的炎性应激状态可导致过多的儿茶酚胺分泌及前列腺素等体液因子反应,对免疫系统平衡造成不利影响;发挥抗肿瘤细胞免疫主要作用的细胞毒性 T 淋巴细胞及自然杀伤细胞功能受损,可直接导致适应性免疫系统识别和清除肿瘤细胞的作用被削弱,且其被削弱程度与手术创伤和组织损伤的程度有关。(2)炎性状态促进残余或休眠肿瘤细胞转移及增殖。

近年来相关领域研究最新进展包括:(1)微环境中细胞因子丰度改变,如肿瘤坏死因子(TNF)- α 、白介素(IL)-1、IL-6、IL-18、氧自由基等在炎性反应中的释放已被证明与促进肿瘤细胞增殖有关;IL-10 等炎性因子则可通过抑制干扰素(IFN)- γ 及 IL-12 的产生及功能,进而下调肿瘤特异性免疫应答,引起肿瘤细胞主要组织相容性复合体(major histocompatibility complex, MHC)减少,抑制抗原提呈细胞(antigen presenting cell, APC)的肿瘤抗原提呈功能。(2)中性粒细胞胞外诱捕网(neutrophil

extracellular trap, NET), 即中性粒细胞在感染反应中释放的 DNA 网, 促进胃癌细胞增殖、侵袭迁移以及依赖于 TGF- β 信号的上皮-间质转变 (epithelial-mesenchymal transition, EMT)^[4]; 特别是在术后感染性并发症的过程中, NET 释放可能具有至关重要的促进肿瘤复发转移作用。(3) 病原性微生物因素直接对肿瘤细胞的影响。如: 感染灶中革兰阴性菌的脂多糖等细菌成分可通过与 Toll 样受体 (toll-like receptor, TLR) 结合促进胃癌细胞的增殖与进展, 该受体可能也是免疫检查点抑制剂的联合靶点^[21]。而近年来对于炎症反应、代谢、免疫相关肠道微生物稳态与胃癌的发生发展也成为了研究热点, 肠道微生物系统在胃癌手术后本身会发生巨大变化, 而并发症所引起的局部或全身炎症反应及围手术期抗生素的使用也会影响肠道菌群稳态, 可能是影响胃癌患者肿瘤学预后的重要因素^[22]。

七、医生的技术和责任心是影响术后并发症的关键

虽然距离《中国胃肠肿瘤外科联盟并发症诊断登记规范专家共识》发布已过去 4 年之久, 但国内不同地区、不同医疗中心对于胃癌术后并发症的认识以及规范化分级管理的落实仍有待加强, 积极推广普及胃癌术后并发症统一的诊断标准, 加强临床数据记录的系统性和标准化是当务之急。而临床工作中, 每一位胃外科医生, 必须从技术和责任心两个方面认真对待每一例胃癌根治手术的严谨规划和细致操作, 尽可能减少术后并发症的发生, 特别是某些完全由于外科医生人为失误所造成的并发症, 应当坚决杜绝而避之; 而对于那些已经发生非预期并发症的患者, 我们必须积极应对、迅速判断和妥善处置, 把并发症对于肿瘤学预后的影响降到最低。同时也要充分意识到, 对于这部分患者的术后随访管理应更加慎密严格, 加强预后监测, 对于潜在的肿瘤复发、转移要做到早发现、早干预。

综上所述, 手术并发症一直是胃外科医生无法回避的问题, 只有不断提高手术操作技巧, 遵循“个体化”、“规范化”、“标准化”的围手术期管理方案, 加深对胃肠道解剖、病理生理学、肿瘤生物学知识全方位的认识和学习, 尤其是职业操守、责任心、同理心的熏陶培养, 才能最大程度地减少胃癌术后并发症的发生, 将其对肿瘤学预后的不利影响控制到

最低程度, 使患者得到最大的获益, 从而提升我国胃癌治疗的整体水平。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021,71(3):209-249. DOI: 10.3322/caac.21660.
- [2] Qiu H, Cao S, Xu R. Cancer incidence, mortality, and burden in China: a time-trend analysis and comparison with the United States and United Kingdom based on the global epidemiological data released in 2020[J]. Cancer Commun (Lond), 2021,41(10):1037-1048. DOI: 10.1002/cac2.12197.
- [3] 日本胃癌學會. 胃癌治療ガイドライン[M]. 6 版. 東京: 金原出版株式会社, 2021.
- [4] Xia X, Zhang Z, Zhu C, et al. Neutrophil extracellular traps promote metastasis in gastric cancer patients with postoperative abdominal infectious complications[J]. Nat Commun, 2022, 13(1): 1017. DOI: 10.1038/s41467-022-28492-5.
- [5] Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey[J]. Ann Surg, 2004, 240(2): 205-213. DOI: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.
- [6] Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, et al. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience[J]. Ann Surg, 2009, 250(2): 187-196. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181b13ca2.
- [7] 中国胃肠肿瘤外科联盟, 中国抗癌协会胃癌专业委员会. 中国胃肠肿瘤外科术后并发症诊断登记规范专家共识 (2018 版)[J]. 中国实用外科杂志, 2018, 38(6): 589-595. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2018.06.01.
- [8] Kim TH, Suh YS, Huh YJ, et al. The comprehensive complication index (CCI) is a more sensitive complication index than the conventional Clavien-Dindo classification in radical gastric cancer surgery[J]. Gastric Cancer, 2018, 21(1): 171-181. DOI: 10.1007/s10120-017-0728-3.
- [9] Nagata T, Adachi Y, Taniguchi A, et al. Prognostic impacts of categorized postoperative complications in surgery for gastric cancer[J]. Asian J Surg, 2023, 46(1): 451-457. DOI: 10.1016/j.asjsur.2022.05.087.
- [10] Kanda M, Ito S, Mochizuki Y, et al. Multi-institutional analysis of the prognostic significance of postoperative complications after curative resection for gastric cancer [J]. Cancer Med, 2019, 8(11): 5194-5201. DOI: 10.1002/cam4.2439.
- [11] 王宇宸, 吴舟桥, 石晋瑶, 等. 通过医嘱信息评估胃癌术后并发症登记情况的单中心可行性研究[J]. 中华胃肠外科杂志, 2019, 22(8): 729-735. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.08.006.
- [12] Jin LX, Sanford DE, Squires MH, et al. Interaction of postoperative morbidity and receipt of adjuvant therapy on long-term survival after resection for gastric adenocarcinoma: results from the U. S. Gastric Cancer Collaborative[J]. Ann Surg Oncol, 2016, 23(8): 2398-2408. DOI: 10.1245/s10434-016-5121-7.
- [13] Tu RH, Lin JX, Li P, et al. Comprehensive complication

- index predicts cancer-specific survival of patients with postoperative complications after curative resection of gastric cancer[J]. *Gastroenterol Res Pract*, 2018, 2018: 4396018. DOI: 10.1155/2018/4396018.
- [14] 中国胃肠肿瘤外科联盟. 中国胃肠肿瘤外科联盟数据报告(2014-2016)[J]. *中国实用外科杂志*, 2018, 38(1):90-93. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2018.01.20.
- [15] Nakanishi K, Kanda M, Kodera Y. Long-lasting discussion: adverse effects of intraoperative blood loss and allogeneic transfusion on prognosis of patients with gastric cancer [J]. *World J Gastroenterol*, 2019, 25(22): 2743-2751. DOI: 10.3748/wjg.v25.i22.2743.
- [16] Zhi X, Kuang X, Li J. The impact of perioperative events on cancer recurrence and metastasis in patients after radical gastrectomy: a review[J]. *Cancers (Basel)*, 2022, 14(14): 396. DOI: 10.3390/cancers14143496.
- [17] Elmi M, Mahar A, Kagedan D, et al. The impact of blood transfusion on perioperative outcomes following gastric cancer resection: an analysis of the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program database[J]. *Can J Surg*, 2016, 59(5): 322-329. DOI: 10.1503/cjs.004016.
- [18] Hayashi T, Yoshikawa T, Aoyama T, et al. Impact of infectious complications on gastric cancer recurrence[J]. *Gastric Cancer*, 2015, 18(2): 368-374. DOI: 10.1007/s10120-014-0361-3.
- [19] Maezawa Y, Aoyama T, Ju M, et al. The impact of severe infectious complications on long-term prognosis for gastric cancer[J]. *Anticancer Res*, 2020, 40(7): 4067-4074. DOI: 10.21873/anticancer.14404.
- [20] Eto K, Hiki N, Kumagai K, et al. Prophylactic effect of neoadjuvant chemotherapy in gastric cancer patients with postoperative complications[J]. *Gastric Cancer*, 2018, 21(4):703-709. DOI: 10.1007/s10120-017-0781-y.
- [21] Cui L, Wang X, Zhang D. TLRs as a Promise target along with immune checkpoint against gastric cancer[J]. *Front Cell Dev Biol*, 2020, 8: 611444. DOI: 10.3389/fcell.2020.611444.
- [22] Yang Z, Tong C, Qian X, et al. Mechanical bowel preparation is a risk factor for postoperative delirium as it alters the gut microbiota composition: a prospective randomized single-center study[J]. *Front Aging Neurosci*, 2022, 14: 847610. DOI: 10.3389/fnagi.2022.847610.

·消息·

“第十五届全国胃肠外科学术会议”通知

由中华医学会、中华医学会外科学分会主办,复旦大学附属中山医院承办的“第十五届全国胃肠外科学术会议”在2021年及2022年均因疫情防控要求而延期,现经组委会会议决定,本次会议将于2023年3月24—26日在上海虹桥绿地铂瑞酒店召开!

近年来,胃肠外科领域的发展日新月异。新的技术和设备层出不穷,新的理念日趋成熟,以临床研究为核心的循证医学临床实践已成为胃肠外科领域的重要发展趋势。本次大会将密切关注胃肠外科前沿问题,以临床研究和临床实践为主题特色,重点围绕胃肠外科规范化手术、综合治疗和诊疗新进展等问题,广泛邀请国内知名专家作专题学术报告,对胃肠外科领域的热点和争议问题进行深入探讨。本次大会倡导以互动为特色的学术争鸣,将充分利用各种信息化技术手段,为广大参会代表搭建与国内知名专家进行线上线下面对面学术交流的平台。同时,会议将开设手术视频展播板块,面向全国征集展映胃肠外科专家的精彩手术,力争为各级医师呈现全方位的学术盛宴。

会议时间:2023年3月24—26日

会议地点:上海虹桥绿地铂瑞酒店

会议地址:上海市青浦区徐泾镇诸光路1588弄100号

本次会议免注册费用,欢迎扫描二维码报名参会,了解更多会议信息。

