



编者按:2023年是《肿瘤学杂志》主办单位浙江省肿瘤医院成立60周年。浙江省肿瘤医院集肿瘤预防、医疗、科研、教学、康复工作于一体,承担着癌症防控重任。为更好地展示医院在肿瘤学科发展、医疗体系建设、科研创新、人才培养等方面的重大成就,本刊全年开设专栏,陆续邀请学科带头人分享建院以来学科建设的重大事件和难忘经历,展现医院“精医厚德,追求卓越”的核心价值观,以期不忘初心,砥砺前行。

浙江省肿瘤医院胃癌诊疗团队建设20年回眸

程向东

(浙江省肿瘤医院,中国科学院基础医学与肿瘤研究所,浙江 杭州 310022)

摘要:我国是胃癌高发区,且晚期患者多,生存率低,严重威胁人民群众生命健康。浙江省肿瘤医院胃癌诊疗团队成立以来,聚焦胃癌预防、早筛、早诊早治、多学科规范诊疗及康复等全过程,通过技术创新,诊疗标准化和规范化,多学科协作以及基础临床研究相结合等显著提升了胃癌诊疗水平,患者5年生存期明显延长,生存质量显著提高。值此建院60周年之际,全文系统回顾近20年来浙江省肿瘤医院胃外科的建设发展历程,以期不忘初心,踔厉奋发打造一流学科。

关键词:胃癌;胃外科;发展历程;团队建设;浙江省肿瘤医院

中图分类号:R73-31;R735.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-170X(2023)01-0001-07

doi:10.11735/j.issn.1671-170X.2023.01.B001

Retrospect and Prospect: 20 Years' Development of Gastric Cancer Medical Team in Zhejiang Cancer Hospital

CHENG Xiang-dong

(Zhejiang Cancer Hospital, Institute of Basic Medicine and Cancer(IBM), Chinese Academy of Sciences, Hangzhou 310022, China)

Abstract: The incidence of gastric cancer is high in China with many advanced stage patients, and a low survival rate, which seriously threatens the health of the people. In the past 20 years since the establishment of the gastric cancer diagnosis and treatment team of Zhejiang Cancer Hospital, we have focused on the whole process of occurrence and development of gastric cancer, including prevention, early screening, multidisciplinary standardized diagnosis and treatment, and rehabilitation. Through technical innovation, standardized diagnosis and treatment, multidisciplinary cooperation, and the combination of basic and clinical research, we have significantly improved the level of diagnosis and treatment of gastric cancer. The five-year survival rate has been significantly increased, and the quality of life has been improved. On the occasion of the sixtieth anniversary of the hospital, this article systematically reviews the development process of the Gastric Surgery Department in Zhejiang Cancer Hospital in the past 20 years, with a view to not forgetting the original intention and working hard to build a first-class discipline.

Subject words: gastric cancer; gastric surgery; development; team construction; Zhejiang Cancer Hospital

据统计,我国每年新发胃癌患者人数占全球43.9%^[1],由于癌症早筛在我国的普及率较低,且胃癌病程发展迅速,患者难以在早期及时发现并加以

治疗,大多数胃癌患者在出现例如腹痛、腹胀、呕血等症状就诊时已经发展为晚期^[2],5年总体生存率仅为35.1%^[1],因此,胃癌严重影响着我国人民的生命



健康。浙江省位于我国东南沿海地区,胃癌发病率高于全国平均水平^[3]。作为我国大型胃肿瘤诊治中心之一的浙江省肿瘤医院胃外科,在浙江省胃癌防治工作中发挥了重要作用。我科年完成胃癌手术近 1 600 台,居浙江省首位,全国前列,胃癌术后 1、3、5 年生生存率分别为 90.3%、71.5%、60.9%,显著高于全国平均水平,达到国际先进水平。全文拟系统回顾近 20 年来浙江省肿瘤医院胃外科的建设发展历程,展现科室精医厚德,追求卓越的核心价值观,以及不忘初心,踔厉奋发的精神风貌。

1 立足手术,力求标准、规范和创新

1.1 开放胃癌根治术标准化和规范化(2002—2013 年)

我科团队潜心研究开放手术,力争根治性切除与淋巴结清扫彻底,先后提出了“板块化”淋巴结清扫术(分幽门下区、大弯侧区、小弯侧区 3 个板块,逆时针顺序有序进行清扫);从外周向中央的“农村包围城市”式淋巴结清扫策略;严格遵循无瘤原则的“钝锐性”结合的解剖手法,力争做“白”手术^[4]。我科团队高超的手术技巧和规范操作得到了全国同行的认可,作者时任科室副主任,以手术视频《进展期胃癌全胃切除术(D2 清扫术)》《进展期胃癌远端胃大部分切除(D2 清扫术)》自 2012 年起连续 3 年获得全国比赛第 1 名(分别由中华医学会外科分会、中华医学会外科分会手术学组和中国抗癌协会胃癌专业委员会主办),精湛的胃癌手术也同时获得了国际同行的高度评价。2012 年 10 月 25 日我科团队参加了在日本横滨举办的第 50 届日本肿瘤大会,作者代表中国作大会发言:“Surgical Treatment for Gastric Cancer in China—Current Status and Our Experience”。

除开放手术操作外,我科还基于当时的临床热点问题进行了许多相关探索性研究,2013 年针对幽门管、十二指肠球部受累及的胃窦癌的淋巴结清扫范围的研究,我们发现 No.8p、No.11p、No.13、No.14v 淋巴结转移与十二指肠是否受累相关,而 No.14v 淋巴结转移与 No.6 淋巴结是否阳性相关,研究表明针对此类患者行 D2+根治术是安全可行的,且 3 年生生存率可提高 29.2%^[5-6]。另外,高位食管胃结合部肿瘤(adenocarcinoma of esophageal-gastric junction, AEG)手术路径是世界性业界难题,我科于 2013 年提出并

设计了经腹经左膈肌胸腹联合 AEG 根治术,该术式兼有单纯经腹和经胸手术的优点,并且最大程度上克服了两者的缺点,使得手术安全可行,有利于下纵隔淋巴结清扫彻底、保证食管切缘阴性等^[7]。

1.2 微创技术起步和精进之路(2006 年至今)

1994 年,Kitano 首次报道了腹腔镜远端胃切除术,而我国由于起步迟,初期推广缓慢。我科团队于 2006 年开始尝试早期胃癌腹腔镜手术,但因临床证据不足,腹腔镜及相关器械不够成熟,所以每年开展的微创手术非常少,而且仅限于 T₁ 期胃癌^[8]。

2014 年 3D 腹腔镜和高性能能量设备问世,同时国内外腹腔镜手术相关高循证依据临床研究顺利开展且临床研究结果相继问世,证实了腹腔镜手术在胃癌根治中外科和肿瘤方面的安全性^[9-10],我科团队开始全面接受和拥抱胃癌微创手术,对 T₂ 期以内的胃癌逐渐全部采取腹腔镜手术。2019 年医院落户全省第一台第四代“达芬奇”机器人,更是让微创手术的开展如虎添翼,微创手术占比从 2014 年开始稳步增长,目前达到近 72%。

微创手术是一门全新的外科技术,有许多临床问题需要去研究,许多技术需要去探索和创新。我们也深知要保持在行业内的领先地位唯有不断创新和推广。针对手术路径不统一,手术标志缺乏,手术安全和肿瘤医源性播散等临床棘手问题,我们开展了系列研究,提出了十二指肠非离断胰腺上区淋巴结清扫术,大“三步法”大弯侧淋巴结清扫术等手术路径方法及肝动脉三角概念和基于“肝动脉三角”的肝动脉旁淋巴结清扫术等概念。这些方法和概念的凝练创新大大提高了手术的安全性和手术速度,有效防止了肿瘤在手术过程中的播散,从而更好地体现和践行无瘤原则^[11-12]。近端胃切除后消化道重建是临床研究热点问题,如何防止反流性食管炎发生是世界性难题。我科团队在 2018 年首创了食管和残胃的“程氏 Giraffe 重建术”并进行相关临床研究,研究结果证实了 Giraffe 重建术能很好地防止食物反流,术后反流性食管炎发生率仅为 10%,是目前在临床应用的手术方式中反流性食管炎发生率最低的,而且还能够降低吻合口狭窄、吻合口瘘、胃排空障碍等术后常见并发症的发生率^[13-14]。因此,“程氏 Giraffe 重建术”安全可行,且重建后的消化道符合生理特点,具有良好的动力及抗反流效果,可作为早期 I、

Ⅱ型 AEG 近端胃部分切除术后消化道重建的一种新的吻合方式。并且手术操作简捷,同时适合开放与腹腔镜下操作,易于推广,目前已在全国多个中心实践应用,相关成果入选 2019 年日本胃癌大会主题发言,为近端胃切除术后消化道重建提供了新选择。

总之,我科团队善于针对胃癌外科工作中的难点和痛点问题,在遵循标准和规范的基础上积极开展新术式的探索与创新,进一步优化了胃癌根治性精准手术治疗体系。通过结合不同部位胃癌的特点,从手术入路选择、淋巴结清扫范围和顺序、消化道重建方式等方面开展系列术式创新,形成了一套标准化、个性化的胃癌根治性精准手术治疗体系,将胃癌手术治疗患者 5 年生存率从 35.1% 提高至 60.9%,达到国际先进水平。相关手术创新技术已在国内外 30 余家临床中心进行了推广应用,相关研究成果发表论文 30 余篇,主编胃癌诊疗相关专著 3 部,牵头制定国家级胃癌围手术期治疗标准 1 项,参与制定国家级胃癌围手术期治疗标准 6 项,获得手术器械专利 3 项。

2 搭建平台,合力共进

2.1 学科交流平台构建

我院长期以来存在科研教学能力不强,学术氛围不浓的问题。2008 年作者与时任医院党委书记的胸外科专家毛伟敏教授合作举办了第一届胸腹肿瘤论坛,而后每年一届,自 2010 年开始独立举办胃癌论坛。该论坛作为“国际胃癌西湖峰会”的前身,吸引了不少国内外胃癌方向的大咖,国际胃癌领域知名专家 Mitsuru Sasako 教授、Takeshi Sano 教授,以及全国胃癌专委会历任主委朱正纲教授、季加孚教授、徐惠绵教授、梁寒教授等都曾多次出席会议并进行大会演讲,给予我们支持与帮助。2019 年,胃癌论坛正式更名为“国际胃癌西湖峰会”,截至目前已经召开了 14 届,成为我国胃癌领域最重要的国家级学术交流平台之一。

我科团队于 2013 年牵头成立了浙江省抗癌协会胃癌外科学组,是全省唯一致力于胃癌外科学术发展的专业组织,委员来自全省各三甲医院的 50 多位专家组成,代表全省胃癌外科治疗最高水平。该学组由作者任组长,并于 2013 年分别在温州、宁波、

金华、湖州等地全省 11 个地市开展多场“胃癌规范化淋巴结清扫及消化道重建专家巡讲”,影响广泛。2019 年,由浙江省肿瘤医院牵头的浙江省肿瘤微创外科联盟正式成立,作者任联盟主席,有近百家医疗机构加入,其中核心成员有 20 余家三甲医院,覆盖浙江全省 11 个地级市。联盟搭建了形式多样的学术交流平台,有线上手术直播,线下手术“工匠坊”培训;有手术视频比赛和操作比赛;有大型会议交流和小型参访及讨论等。该平台对全省和长三角地区包括胃癌微创手术的标准化、规范化和同质化水平的提高起到了积极的推动作用。

2.2 创新研究平台铸造

在之前专注外科学术,与同行在各种会议和外科平台积极交流的基础上,我科在新时期着力于创新发展。为了能够让各中心通力合作,实现资源与数据共享,我科团队于 2019 年牵头组建浙江省上消化道肿瘤诊治技术研究中心,中心整合了内科、外科、放化疗科、肿瘤基础研究所等相关科室的优势,联合 MD Anderson 癌症中心等国内外知名科研院所及企业,通过上消化道肿瘤高危人群评估模型建立、肿瘤分子分型研发、手术新术式创新及放化疗方案的研究等方面全面提升省内、国内上消化道肿瘤诊治水平。浙江省发展和改革委员会于 2021 年 11 月 4 日正式认定我院为消化道肿瘤诊治创新技术浙江省工程研究中心,为我科胃癌诊疗团队提供了创新平台。

2022 年 1 月 16 日,正式成立浙江省上消化道肿瘤防控与诊治重点实验室。实验室由我科团队牵头,依托浙江省肿瘤医院和中科院基础医学与肿瘤研究所,围绕“多维早筛技术研发及防控体系构建、临床智能诊疗关键技术研发与应用、疾病机制与干预策略研究”3 个研究方向,通过“临床医生发现和提出问题—多学科交叉分析和探索—医工研深度融合研究—提出解决方案—进行临床验证和转化”的分工协作思路,深化院所融合,为上消化道恶性肿瘤的防控与诊治提供新方法和新策略。

2022 年,我科团队牵头的肿瘤分子诊断与智能筛查浙江国际科技合作基地正式成立,国合基地将联合俄罗斯布洛欣国家肿瘤医学研究中心、美国 MD Anderson 癌症中心等数十家国际著名学术机构或医疗单位,围绕胃癌分子诊断与智能筛查领域中的关键技术难题开展深度合作,以期取得一系列合

作成果及宝贵经验。同年3月,我科团队与布洛欣国家肿瘤医学研究中心联合举办中俄胃癌外科大师班,其中汇聚了中俄双方著名专家教授,我科团队向由布洛欣研究中心副院长亚历山德洛维奇教授领衔的俄方同道展示了胃癌病例MDT讨论,以及腹腔镜下全胃切除术的手术演示,双方在会上开展热烈讨论,为我科成为国内领先、国际知名的国际科技合作基地提供了良好的平台。

3 聚力研究,共创未来

3.1 着力临床研究

作为拥有强劲外科技术与优质平台的团队,科研意识同样是必不可少的能力,我科团队能够得到飞速发展,与临床中的不断科研探索息息相关。

我科是国内最早开展晚期胃癌患者转化治疗的中心。团队自2006年开始聚焦晚期胃癌的转化性外科治疗研究,我们开展了近10项Ⅱ、Ⅲ期临床研究,研究成果多次被国际胃癌大会收录,在亚洲临床肿瘤学联盟(FACO)研究(CONVO-GC-1)中提供的数据排名全球第3,国内第1。其中有关“PCF方案化疗在晚期胃癌转化性外科治疗的Ⅱ期临床研究”的3篇相关文章在2013年由意大利举办的国际胃癌大会上进行壁报交流,且被美国旧金山举行的美国临床肿瘤学会胃肠肿瘤研讨会(ASCO-GI)所采纳并参加了大会交流,我们推行的“PCF术前化疗+手术”治疗晚期胃癌的理念得到了推广^[15]。另外,作为省内最早引进术中腹腔热灌注化疗方法的团队,我科于2015年开展的“胃癌腹膜转移患者进行新辅助化疗和腹腔热灌注化疗(HIPEC)联合细胞减灭术(CRS)的疗效和安全性前瞻性Ⅱ期临床研究”^[16],获得了2021年第十六届全国胃癌学术会议最佳壁报奖。其次,我科牵头开展的多中心“阿帕替尼联合替吉奥/紫杉醇作为不可切除胃癌转化治疗的Ⅱ期临床研究(Ahead-G325)”,被2017年ASCO-GI收录,证实了阿帕替尼联合替吉奥/Paclitaxel方案用于晚期胃癌转化治疗的疗效和安全性,为2018版CSCO指南更新贡献了临床指导依据^[17]。各类临床研究共计产出科研论文20余篇,其中SCI收录5篇,不仅证实了多种转化治疗方案的可靠性与安全性,还为晚期胃癌患者的治疗提供了新方向。

胃癌卵巢转移是特殊类型的胃癌转移方式,预后差,单一治疗方式往往难以获得理想效果,需要多个学科之间的密切配合进行系统的综合治疗。我科团队于2016年开始开展了一项胃癌卵巢转移的大样本回顾性研究,研究发现,无论是同时性或异时性胃癌卵巢转移,卵巢转移瘤切除联合化疗能带来明显的生存获益,获得R0切除的患者预后要明显好于非R0切除的患者,该回顾性研究结果现已被CSCO胃癌指南引用。随后我们于2021年1月启动胃癌卵巢转移中国专家共识筹备工作,经过中国抗癌协会胃癌专业委员会组织国内专家进行讨论,由我科团队牵头撰写的《胃癌卵巢转移诊断和治疗中国专家共识(2021版)》于2021年10月正式发布,以期实现对胃癌卵巢转移的分类管理,从而制定个体化、精准化治疗策略指导临床实践^[18]。

3.2 蓄力基础研究

前沿技术的发展日新月异,也为我们的科研创新带来了新的机遇。我科团队于2021年起开始构建基于人工智能的胃癌数据库,项目依托浙江省上消化道肿瘤防控与诊治重点实验室等5个省级研究平台,通过承担国家级与省级重大项目,在胃癌综合治疗领域取得了一系列丰硕成果:首先,建立了全国最大的基于人工智能的胃癌单病种数据库,汇聚了我科2002—2022年胃癌患者的全部诊疗数据,截至2022年年底共纳入胃癌患者39 035例;同时,开发了一套肿瘤大数据专病库建设及医学图像处理一站式解决方案,并基于数据库开展相关临床数据挖掘,建立了胃癌精准诊疗辅助系统,数据筛选智能提取准确率达98.8%。相关研究成果发表论文30余篇,获得国家发明专利4项,软件著作权5项,相关成果在10余家医院上万患者中推广应用,转化效益约3 000万元。

针对我国胃癌早筛率低下,且目前尚无良好的胃癌筛查手段的特点,我科团队从中医舌象与胃癌的相关性入手,早在2017年就开展相关研究,以期利用中医舌象进行胃癌早筛,发现舌象与胃癌显著相关,由此开启了中西医结合诊疗胃癌的新道路。2020年年初团队开展了一项全国多中心前瞻性临床研究,从全国10个中心收集937例初诊胃癌与1 911名非胃癌的所有参与者的舌象及完整临床资料,应用人工智能深度学习,首次建立了舌象变化

与胃癌的发生发展的关系,表明舌象可以作为胃癌诊断的工具,是一种无创而稳定的胃癌诊断手段。随后我们于2021年自主研发了“一体化舌象采集分析仪”的原型机生产并投入使用,目前正在进行三类注册证相关临床试验。截至2022年年底,该项目已申请15项相关专利,2项软件著作权,申报课题4项,其中国家级项目2项,省级重大项目2项,科研经费达800万,并建立了“基于舌象的肿瘤大数据库构建及智能应用创新团队”。舌象结合人工智能深度学习方法的广泛应用,可能是胃癌筛查和早期发现最经济、无创及接受度较高的方法,将带来巨大的社会经济效应。我科团队致力于实现人工智能技术在胃癌早筛方面的应用,促进中医舌诊在肿瘤防治领域发挥重要的作用,推动我国肿瘤防治事业的新发展。

在小分子药物与胃癌分子分型的探究上,我们着重利用多组学技术。首先,我科在2015年针对中药槐耳(中药小分子)在胃癌中的抗肿瘤作用开展了相关基础研究,研究表明,槐耳正丁醇提取物能够通过抑制GPR30介导的PI3K/AKT信号通路抑制肿瘤生长^[19-20],而其或许是治疗胃癌的新药物。至今先后获得11项课题资助,其中国家级项目1项,省部级项目6项,厅局级重点项目1项,资助经费累积300万元。公开发表学术论文13篇,其中SCI收录6篇,成功申报发明专利3项,相关课题获浙江省科学技术进步三等奖1项,浙江省中医药科学技术一等奖2项,相关成果在第十二届国际胃癌大会、第十三届全国胃癌学术会议以及全国肿瘤学大会上展示10余次。而对于特殊部位胃癌患者,由于其分子分型尚未明朗,我们吸纳了“局部进展期AEG经腹标准D2根治术后辅助放化疗对比辅助化疗的随机对照Ⅲ期临床研究”的部分研究成果,在2019年开始利用高通量测序技术对AEG患者术后样本开展蛋白质组、磷酸化蛋白质组、基因组、转录组等多组学整合分析研究,以获得符合中国人群特点的AEG新分子分型,从而发现一系列新型肿瘤标志物及药物靶标。当前,团队针对这一系列新发现开展了相关临床研究,以进一步完善AEG精准诊治方案。2022年,我科团队利用多组学技术开展晚期胃癌转移机制的探索,利用单细胞测序技术完成了胃癌肝转移、腹膜转移、卵巢转移等相关胃癌转移单细胞测序分析,构建了胃癌转移相关单细胞转录图谱,发现了一

批胃癌转移相关的特异性标志物。后续我们将通过CRISPR-Cas9基因编辑技术对相关特异性标志物开展功能性评估及筛选,探讨特异性标志物在上消化道肿瘤的调节肿瘤发生发展的具体机制。另外,我科和中科院基础医学与肿瘤研究所合作,利用多组学方法发现ICAM1是弥漫性胃癌的抗体药物偶联物(ADC)的新靶点,合作制备和表征了两款ICAM1-ADC药物。

立足当下,科研成果对于未来临床诊疗的方向具有显著指导作用。我科在新时期充分利用“院所融合”的新平台,将我科团队的科研意识付诸实践,研究成果又反哺于临床,以期凝心聚力,共创未来。

4 建设队伍,人才济济

平台对于团队的发展尤为重要,想要成就一流的团队,就需要凝各方之力,搭建互助共赢的成长平台。无论是团队建设,还是学术交流,或是多学科合作,都是为了让我的团队依托所构建的平台在交流中进步,在学习中成长。

但同样,一流的人才团队建设和优质平台一样重要。目前我科团队拥有20名外科医生,其中包含博导1人、硕导5人,有12人拥有博士学位,13人拥有高级职称,2人为浙江省卫生高层次人才。自我科胃癌诊疗团队成立伊始,团队成员始终都坚持提升自我。如何建设一支永葆战斗力的队伍,是与我们每个人都息息相关的课题。早年间的学历局限性并没有限制我们在岗医生的学习积极性,通过脱产学习、委托培养、在职培养等多种形式提升学历,从2010年开始先后有5名医生通过这些形式获得了博士学位,团队博士占比从10%提高至60%。另外,我科在吸纳团队新成员时,也有意识地提高标准,力求让真正有本事、高学历的优秀博士入科。同时,借助于近两年来和中科院基础医学与肿瘤研究所合作的契机,招聘了不少“优青”等高层次人才组建高水准的科研团队。而在团队的综合素质建设上,团队内成员也是各显所长,有意识地补足短板,发挥长处,力求共力发挥团队的最高水准。

我科团队成员不断在行业内崭露头角,先后获得各类腹腔镜手术视频大赛等各类奖项20余次,其中包括国家级奖项12项,从各个方面展示了我科团



队过硬的学术与临床能力。另外,我科团队成员还积极参加国际交流,多次作为访问学者前往日本癌研有明医院、日本国立癌症中心、日本自治医科大学医院进行交流探讨,并多次受邀至 MD Anderson 癌症中心参与 GAP 会议并进行口头汇报,研究成果多次被国际会议收录。作者作为学科领头人,于 2021 年成功当选第六届中国抗癌协会胃癌专委会副主任委员,于 2022 年年底当选为新一届中国抗癌协会副理事长,并以大会执行主席推动 2022 中国肿瘤学大会(CCO)在杭州圆满举行。在 2022 CCO 大会上,作者以《诊治创新,中好 or 西好?》为题,作了大会主旨演讲,而我科团队则有多位成员在各分会场内进行汇报交流。

5 结 语

时光荏苒,在浙江省肿瘤医院建院 60 周年之际,我科团队也走过了 20 年的如梭岁月,在脚踏实地的发展与前行征程中,我们始终不忘立技术之强劲、凝平台之聚力、探科研之奥秘、建队伍之瑰丽。回眸 20 年,风雨兼程之中,我们过往取得的成就熠熠生辉,我们心中挺立的高峰岿然不动。在现今高速发展的时代背景之下,摆在我们面前的道路既有机遇,也充满着挑战,胃癌诊疗团队将携手广大同行,与医院一道,披荆向前,共赴学术高峰。

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.
- [2] Wang F H, Shen L, Li J, et al. The Chinese Society of Clinical Oncology(CSCO): clinical guidelines for the diagnosis and treatment of gastric cancer [J]. Cancer Commun (Lond), 2019, 39(1):10.
- [3] 李雪琴, 陈文燕, 汪祥辉. 2000~2009 年浙江省肿瘤登记地区胃癌发病死亡分析 [J]. 中国肿瘤, 2013, 22(11): 868-872.
Li XQ, Chen WY, Wang XH. An analysis of incidence and mortality of gastric cancer in cancer registries of Zhejiang Province, 2000 ~2009 [J]. China Cancer, 2013, 22(11):868-872.
- [4] 程向东. 进展期胃癌标准淋巴结清扫策略和技巧[C]//2012 浙江省医学会肿瘤外科年会绍兴会议论文集. 绍兴: 浙江省医学会肿瘤外科学分会, 2012:31-34.
Cheng XD. Standard lymph node dissection strategy and techniques for advanced gastric cancer[C]//Proceedings of Shaoxing Conference of 2012 Annual Conference of Zhejiang Medical Association. Shaoxing: Oncology Surgery Society of Zhejiang Medical Association, 2012:31-34.
- [5] Yu P, Du Y, Xu Z, et al. Comparison of D2 and D2 plus radical surgery for advanced distal gastric cancer: a randomized controlled study[J]. World J Surg Oncol, 2019, 17(1):28.
- [6] Xu ZY, Hu C, Chen S, et al. Evaluation of D2-plus radical resection for gastric cancer with pyloric invasion [J]. BMC Surg, 2019, 19(1):172.
- [7] Hu C, Zhu HT, Xu ZY, et al. Novel abdominal approach for dissection of advanced type II/III adenocarcinoma of the esophagogastric junction: a new surgical option [J]. J Int Med Res, 2019, 47(1):398-410.
- [8] 黄灵, 程向东, 杜义安. 腹腔镜胃癌根治术 15 例临床回顾分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2009, 26(12):666.
Huang L, Cheng XD, Du YA. Clinical review of 15 cases with laparoscopic gastric cancer [J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2009, 26(12):666.
- [9] 黄灵, 程向东. 腹腔镜胃癌根治术研究进展[J]. 国际肿瘤学杂志, 2009, 36(1):46-49.
Huang L, Cheng XD. Progress in laparoscopic radical gastrectomy for gastric cancer[J]. Journal of International Oncology, 2009, 36(1):46-49.
- [10] Hu Y, Huang C, Sun Y, et al. Morbidity and mortality of laparoscopic versus open D2 distal gastrectomy for advanced gastric cancer: a randomized controlled trial [J]. J Clin Oncol, 2016, 34(12):1350-1357.
- [11] 徐志远, 杜义安, 胡灿, 等. 十二指肠非离断式前入路胰腺上区淋巴结清扫在腹腔镜胃癌根治术中的可行性分析[J]. 中华胃肠外科杂志, 2020, 23(1):76-77.
Xu ZY, Du YA, Hu C, et al. Feasibility analysis of anterior approach in laparoscopic supra-pancreatic lymph node dissection for radical gastrectomy without duodenal transection [J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2020, 23(1):76-77.
- [12] 张延强, 徐志远, 黄灵, 等. 腹腔镜下“程氏角”入路 No.12a 淋巴结清扫术[J]. 中华胃肠外科杂志, 2022, 25(8):674.
Zhang YQ, Xu ZY, Huang L, et al. Laparoscopic “Cheng’s horn” approach for No.12a lymph node dissection[J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2022, 25(8):674.
- [13] 程向东, 徐志远, 杜义安, 等. 食管-胃“程氏 Giraffe 重建术”在食管胃结合部腺癌近端胃切除后消化道重建患者中应用的初步疗效分析[J]. 中华胃肠外科杂志, 2020, 23(2):158-159.
Cheng XD, Xu ZY, Du YA, et al. Preliminary efficacy analysis of Cheng’s Giraffe reconstruction after proximal

- gastrectomy in adenocarcinoma of esophagogastric junction [J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2020, 23 (2): 158-159.
- [14] 张延强, 徐志远, 杜义安, 等. 近端胃切除术 Cheng's GIRAFFE® 重建 100 例食管胃结合部腺癌患者功能性疗效分析[J]. 中华胃肠外科杂志, 2022, 25(5): 447-453.
- Zhang YQ, Xu ZY, Du YA, et al. Functional outcomes of 100 patients with adenocarcinoma of the esophagogastric junction undergoing Cheng's GIRAFFE® reconstruction after proximal gastrectomy [J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2022, 25(5): 447-453.
- [15] 杜义安, 程向东, 俞鹏飞, 等. 泰素、顺铂、氟尿嘧啶联合手术治疗晚期胃癌的探索性研究[C]//浙江省医学会肿瘤学分会, 江西省医学会肿瘤学分会. 首届浙赣两省肿瘤研究交流会议论文集. 衢州: 浙江省医学会肿瘤学分会, 江西省医学会肿瘤学分会, 2012: 188-193.
- Du YA, Cheng XD, Yu PF, et al. Exploratory study of combined surgery of paclitaxel, cisplatin and fluorouracil for advanced gastric cancer [C]//Zhejiang Provincial Medical Association Oncology Branch, Jiangxi Provincial Medical Association Oncology Branch. Compilation of papers of the first Zhejiang and Jiangxi Province Cancer Research exchange meeting. Quzhou: Zhejiang Provincial Medical Association Oncology Branch, Jiangxi Provincial Medical Association Oncology Branch, 2012: 188-193.
- [16] Yu P, Ye Z, Dai G, et al. Neoadjuvant systemic and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy combined with cytoreductive surgery for gastric cancer patients with limited peritoneal metastasis: a prospective cohort study[J]. BMC Cancer, 2020, 20(1): 1108.
- [17] Xu Z, Hu C, Yu J, et al. Efficacy of conversion surgery following apatinib plus paclitaxel/S1 for advanced gastric cancer with unresectable factors: a multicenter, single-arm, phase II trial[J]. Front Pharmacol, 2021, 12: 642511.
- [18] 程向东, 季加孚, 朱正纲, 等. 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.
- Cheng XD, Ji JF, Zhu ZG, et al. The Chinese expert consensus on the diagnosis and treatment of ovarian metastasis from gastric cancer, 2021[J]. China Cancer, 2022, 31(2): 81-87.
- [19] Xie HX, Xu ZY, Tang JN, et al. Effect of Huaier on the proliferation and apoptosis of human gastric cancer cells through modulation of the PI3K/AKT signaling pathway[J]. Exp Ther Med, 2015, 10(3): 1212-1218.
- [20] Shi Y, Yuan L, Xu J, et al. Huaier inhibits gastric cancer growth and hepatic metastasis by reducing syntenin expression and STAT3 phosphorylation[J]. J Oncol, 2022, 2022: 6065516.

作者简介



程向东 博士, 教授, 主任医师, 博士生导师

现任中国抗癌协会副理事长, 浙江省肿瘤医院党委书记, 科技部国家重点研发计划首席专家, 浙江省上消化道肿瘤防控与诊治重点实验室主任、肿瘤分子诊断与智能筛查浙江国际科技合作基地负责人、消化道肿瘤诊治创新技术浙江省工程研究中心主任、浙江省消化道肿瘤临床医学研究中心主任、浙江省上消化道肿瘤诊治技术研究中心主任, 《肿瘤学杂志》主编。2001 年从浙江大学医学院外科学硕士毕业后进入浙江省肿瘤医院腹部肿瘤外科工作, 2004 年前往德国洪堡大学 Charite 医学院攻读博士学位。曾担任浙江省肿瘤医院腹部肿瘤外科科室主任、医务科科长; 浙江中医药大学附属第一医院副院长、浙江中医药大学肿瘤研究所所长; 2019 年调回浙江省肿瘤医院任党委副书记兼副院长。2004 年入选浙江省 151 人才工程, 2019 年获浙江省有突出贡献中青年专家, 2020 年入选浙江省万人计划杰出人才、浙江省医药卫生领军人才, 兼任中国医师协会肿瘤外科医师委员会副主任委员, 中国抗癌协会胃癌专业委员会副主任委员, 中华医学会外科学分会胃肠外科学组常务委员, 中国研究型医院学会消化道肿瘤专业委员会常务委员, 浙江省抗癌协会肿瘤微创委员会主任委员, 浙江省医师协会肿瘤 MDT 专业委员会主任委员, 浙江省中西医结合协会副会长, 浙江省医学会外科学分会副主任委员, 浙江肿瘤联盟胃癌专业委员会主任委员等。在胃癌早期发现、进展期手术治疗、晚期胃癌转化治疗及中西医结合治疗等方面取得国际一流成果。