

·述评·

如何把握好胃肠微创外科的盛年时代

郑民华 马君俊

上海交通大学医学院附属瑞金医院胃肠外科 上海市微创外科临床医学中心 200025

通信作者:郑民华, Email: zmhtiger@yeah.net, 电话: 021-64458887



扫码阅读电子版



郑民华

【摘要】 我国胃肠微创外科经过20余年的发展,从第一个10年的艰辛起步期、到第二个10年的快速成长期,目前进入了高位平台期,步入了“盛年时代”。然而盛年之下,为避免盛极而衰,我们必须迎接新的挑战。随着5G时代及人工智能时代的到来,加之一系列内外环境的变化,对胃肠微创外科,乃至整个

外科都将产生重大影响:包括治疗模式的改变,强调多学科参与的综合治疗模式;疾病谱的改变,除肿瘤外,更多良性疾病、功能性疾病可能需要微创外科的治疗;靠“手艺”吃饭的胃肠外科专科医师将可能被人工智能手术系统取代。面对这些挑战,我们应不忘初心,勤于反思,坚持以患者为中心的微创治疗理念;深入基层,进一步构建规范的培训体系;继续保持创新思维,与时俱进。如此,才能把握好胃肠微创外科的盛年时代。

【关键词】 腹腔镜; 微创外科; 胃肠外科

基金项目:上海促进市级临床技能与临床创新能力三年行动计划(16CR1011A)

DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.08.003

Prime of life for minimally invasive gastrointestinal and colorectal surgery

Zheng Minhua, Ma Junjun

Department of Gastrointestinal Surgery, Ruijin Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai Minimal Invasive Surgery Center, Shanghai 200025, China

Corresponding author: Zheng Minhua, Email: zmhtiger@yeah.net, Tel: 021-64458887

【Abstract】 With the development in the past 20 years, minimally invasive gastrointestinal and colorectal surgery is now in its prime of life, with a high level in terms of surgical technique, surgical standardization, innovative technology and technical training. However, in the prime of life, in order to avoid the decline, we must meet new challenges. With the advent of the era of 5G and artificial intelligence, plus a series of

changes in the internal and external environment, minimally invasive surgery, and even the entire surgery will have a major impact, including changes in treatment patterns, emphasis of multidisciplinary comprehensive treatment, changes in disease spectrum, and except neoplasms, more benign and functional diseases may require minimally invasive surgery. The gastrointestinal surgery specialist relying on "craft" will likely be replaced by an artificial intelligence surgical system. In the face of challenges, we should not forget our initial intentions, and should diligently reflect on ourselves, keeping the patient-centered minimally invasive treatment concept. Meanwhile, we should go to the basic hospitals to further establish a standardized training system, continue to maintain innovative thinking and keep pace with the times, so that we can grasp the prime of life for minimally invasive gastrointestinal and colorectal surgery.

【Key words】 Laparoscopy; Minimally invasive surgery; Gastrointestinal and colorectal surgery

Fund program: 3-year Promotion Project of Clinical Skill and Innovation of Municipal Hospital in Shanghai (16CR1011A)

DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.08.003

从历史唯物主义观点来看,任何事物的发展与人生一样,总是由弱到强,由盛而衰,再生而盛,如此周而复始,这是历史的发展规律。外科学的发展史,或者某一项外科技术的发展史也不能例外。胃肠微创外科艰辛起步,历经20余年发展,到今天已充分具备盛年时代的基本特征。在设备创造与革新方面,腹腔镜、机器人、单孔腹腔镜、3D腹腔镜、裸眼3D腹腔镜、4K腹腔镜、超声刀等各种手术平台和能量平台都已在操作便捷、视觉清晰、切口隐蔽等多个方面展现,使微创手术能够获得更好的体验与更佳的效果。在术式与技术方面,腹腔镜下各种手术入路、淋巴结清扫、消化道重建、层面与间隙的解剖、功能和脏器的保护等一系列关键技术均已十分成熟,并在不断规范中。在推广与普及方面,从发达地区到偏远地区,从大型医院到县市级医院,从

资深医师到青年医师,都已广泛接受并实践微创腹腔镜手术。如何在盛年时代总结经验,避免盛极而衰,或未雨绸缪,重新调整布局未来,是每位胃肠微创外科医师都需要思考的问题。

一、砥砺前行,胃肠微创外科步入盛年时代

(一)结直肠微创外科的发展普及之路

通过维普、中国知网和万方三个中文期刊数据库,时限设为腹腔镜结直肠手术在我国开展的20余年,利用“腹腔镜,结肠”或“腹腔镜,直肠”作为关键词,均可检索到数以千计的相关文献。如果按时间发展为横轴,可发现初期的文献数量上升极为缓慢,自2000年以后则呈逐年快速上升趋势,而近3~4年,文献数量又在高位趋于平缓上升。如果再进一步分析这些文献所关注的腹腔镜结直肠手术的主题,可以发现,我国腹腔镜结直肠外科的发展大致经历3个阶段:(1)第一个10年,作为技术探索期,是“要不要做”的阶段:相关的研究方向主要是腹腔镜下各类结直肠手术技术的安全性和可行性,超声刀能量平台的应用技巧等。(2)进入第二个10年,技术逐渐成熟,是“怎么做”的阶段:腹腔镜下结直肠外科的解剖学特点、手术入路、淋巴结清扫、肿瘤根治性切除、神经功能保护等关键技术相继建立,单孔、完整结肠系膜切除术等新技术新方法开始了探讨与摸索。(3)近几年来,相关技术成熟、规范以后,是“做什么”的阶段:随着设备的更新迭代,更多结直肠专科化的发展,许多新入路、新技术、新观点不断涌现,新的手术入路如尾侧入路、头侧入路,乃至经肛手术入路^[1-6];一些手术策略如邓氏筋膜是否保留,侧方淋巴结清扫是否必要,超低位直肠癌经括约肌间隙切除保肛术如何实践,经自然腔道取标本技术如何规范等^[7-9],均成为讨论的热点。而新的手术平台如机器人腹腔镜、3D腹腔镜、4K腹腔镜、腹腔镜荧光显影等新一轮技术创新或者设备创新又已出现^[10-11]。这一检索结果从侧面客观地反映了我国腹腔镜结直肠手术发展20余年,从艰辛起步期,到快速成长期,再到高位稳定盘点的盛年期。

我们以大中华结直肠腔镜外科学院自2011年起举办的历届腹腔镜结直肠手术达人赛为例,看看结直肠微创外科是如何稳步发展迈入盛年期的。前3届位列三甲的9名选手几乎均在东部沿海地区。而后4届的12名获奖选手则有6名来自内陆地区;这一巨大的差异,体现出结直肠微创外科在国内经过10余年的规范化推广与普及,已经从国内经济相对发

达的沿海地区,往内地西部广大地区推进。而2019年最新一届的报名参赛选手多达248名,遍及全国30个省市、自治区和直辖市,甚至包括西藏自治区、新疆维吾尔自治区、青海省、云南省和贵州省等边远地区,真正体现腹腔镜微创技术在结直肠外科领域已呈“星星之火,可以燎原”之趋势。

(二)胃微创外科的成熟规范与发展

腹腔镜胃癌手术方面,从初期腹腔镜胃的局部切除和胃大部切除,到早期胃癌的腹腔镜D₁/D₁+根治术,再到进展期胃癌的腹腔镜D₂胃癌根治术,循序渐进,手术技巧也逐渐成熟。最近几年,结合开腹胃癌手术在淋巴结清扫方面的循证数据结果以及相关理念的改变,腹腔镜胃癌根治术在清扫范围等关键步骤上也逐渐规范化。比如,腹腔镜下网膜囊切除难度较大,尤其是剥离横结肠系膜前叶的左半至脾曲和胃网膜左血管根部,容易产生副损伤。是否需要切除网膜囊,曾是腹腔镜胃癌D₂淋巴结清扫的一大争议点。随着日本针对网膜囊切除的JCOG1001研究结果公布,现已不推荐切除网膜囊作为cT₃或cT_{4a}胃癌的标准治疗方式^[12]。而根治性全胃切除的D₂淋巴结清扫则对是否行脾门淋巴结清扫或脾切除尚存在一定争议。但就在2019年5月于捷克布拉格召开的世界胃癌大会上,来自欧洲、美洲和中国、日本以及韩国的专家学者就这一问题进行了专题探讨,大多倾向于不做脾门淋巴结清扫。在腹腔镜胃癌手术消化道重建方面,随着腹腔镜下直线切割缝合器械的研发革新,全腹腔镜消化道重建再次进入人们视线:远端胃切除的全腹腔镜下毕I式三角吻合、毕I式顺蠕动侧侧吻合(Overlap)、Roux-en-Y吻合、uncut-Roux-en-Y吻合等在国内许多中心都已开展;而针对食管胃结合部癌这一新的热点,各种全腹腔镜下的全胃切除术后吻合如功能性端端吻合(functional end-to-end, FETE)、Overlap吻合、T形吻合以及π形吻合等也全面开花,并体现出各自的优势^[13-15]。而国内许多专家,则在这些日本和韩国首创的全腹腔镜消化道重建方式基础上,结合自身技术特点和中国病例特点,将这些方式进行了改良,亦取得良好效果。我国自己的腹腔镜胃癌临床数据也有重大突破:2009年,中国腹腔镜胃肠外科研究组(Chinese Laparoscopic Gastrointestinal Surgery Study Group, CLASS)成立,旨在全国范围内推进腹腔镜进展期胃癌根治手术的多中心前瞻性临床对照研究。2019年,经历10年磨砺之后,研究结果发

表在 *JAMA* 杂志^[16]。

上述这些在手术技术、手术规范方面的深入研究和广泛实践,均体现出胃肠微创外科在盛年时代的厚积薄发。

二、未雨绸缪,盛年时代所面临的挑战

随着 5G 时代及人工智能时代的到来,微创外科的手术技术和设备器械在短期内进一步突破的空间已经相对有限,今后一段时间内可能只是量的扩大和积累,而鲜有质的突破,即可能很难出现颠覆性的技术革新。同时,一系列内外环境的变化,对胃肠微创外科,乃至整个外科都将产生重大影响:(1)治疗模式改变,使得许多疾病的治疗策略更倾向于多学科参与的全身综合治疗,外科手术只是局部治疗的一个手段,而不再是治疗的全部。肿瘤手术扩大根治的需求可能越来越少,手术范围可能越来越小。一方面,随着早诊早治意识与能力的提高,越来越多胃肠道肿瘤可能早期发现并接受治疗,这对内镜微创治疗方面提出更高要求;另一方面,中国作为一个发展中国家和人口大国,欠发达地区的肿瘤疾病仍以中晚期为主,越来越多伴有远处转移的病例,其对综合治疗、介入治疗等其他创伤更小的治疗方式可能有更多需求。(2)经济发展与生活方式的改变,使得疾病谱可能发生变化,除了肿瘤以外,更多良性和功能性疾病可能需要微创外科的治疗,胃肠外科的专科医师未来可能面临更多转型的可能。(3)人工智能的出现和蓬勃发展,对微创外科乃至整个外科体系产生冲击,靠“手艺”吃饭的外科医师很有可能在未来某一天被人工智能手术系统取代。

三、面对挑战,如何把握好盛年时代

(一)勤于反思,不忘初心

2018 年,发表于 *N Engl J Med* 杂志的妇科微创手术临床研究结果引发了关于微创外科在肿瘤治疗中的争议^[17-18]。类似的争议其实在直肠癌的腹腔镜手术中也有。CLASICC 研究中直肠癌亚组的结果曾对环周切缘的阳性率提出质疑^[19]。但随着 COLOR II 研究结果的发表,腹腔镜直肠癌根治术终于获得有力的循证医学证据支持^[20]。而 2017 年在 *JAMA* 杂志上发表的一篇相关荟萃分析结果,又再次质疑腹腔镜直肠癌根治术的肿瘤学疗效^[21]。但随后又引起更多学者发出反对声音,认为这几篇研究在设计上存在缺陷^[22-23]。争议虽尚无定论,但我们在等待更接近真相的数据出现的同时,更应该反思:在微创外科深入人心、如火如荼的今天,传统开

腹手术不论是在肿瘤外科治疗,还是在青年外科医师的培养中仍有重要意义;而微创外科的意义,也绝不是简单地体现在“切口更小”,更多地是要体现患者安全、疗效和生活质量等更为广义的“创伤更小”这一目的。无论微创外科技术如何发展,其最终关注的是以患者为中心的治疗理念。

(二)高瞻远瞩,继续创新

盛年的最大风险就是远见性和创新性的丧失。胃肠微创外科要想保持长久的盛年时代,必须保持高瞻远瞩的视角和蓬勃的创造力。

疾病有其自身的发生、发展和转归的内在规律,所以疾病的诊治并不单纯由技术层面的因素来决定,但技术的发展起到了推动疾病诊治进步的作用。微创外科的发展,离不开相关设备平台的技术创新,也离不开相关手术技巧和术式的创新。在设备平台的技术创新上,如何将外科医师的临床需求与设备厂商的研发能力完美结合是成功创新的关键。欧美国家多年来在设备的创新和研发上始终走在我们前面,他们在这方面的经验值得我们学习。在术式创新方面,则需将微创技术紧密结合胃肠亚专科技术需求,并通过加强临床研究,使新术式落地,并最终提高胃肠微创外科的诊疗水平。当前热议的经肛全直肠系膜切除术(transanal total mesorectal excision, taTME)、食管胃结合部肿瘤的全腔镜消化道重建等热点话题,正是从胃肠专科解决常规手术中的某些困难的实际需求出发,并通过开展一系列临床研究,逐步规范与实施。

(三)深入基层,规范培训

任何新技术在实际投入使用时,都需要培训。同样,一项成熟技术的推广和普及,也需要构建一个规范的培训体系,使之能够长期地安全开展和实施。我国幅员辽阔,东西部之间、沿海与内陆之间发展均不平衡,而各级医院之间的水平也不相同。虽然近年来西部地区,或某些基层医院的腹腔镜胃肠手术水平已经获得了极大提高,但总体而言,仍存在着发展较慢、开展水平参差不齐、开展领域较为局限等不足。过去的 10 年中,我们依托大中华结直肠腔镜外科学院等平台,通过“种子计划”、“手术英才中心”等理念和形式,对腹腔镜胃、肠等手术技术在全国各地进行规范、系统的培训。在此基础上,2016 年起,我们又通过“微创外科 PLUS 精工坊”等培训形式,突出“规模小,质量精”的特点,先后举办 30 余次精工坊学习班,面向全国各地、各级医

院的学员。近年来,又采用“请过来,走出去”相结合的沉浸式培训方式,对新疆、贵州等偏远地区基层医院开展微创胃肠外科技术培训,切实实践了国家卫生健康委员会基本医疗卫生服务强基层的要求。而随着5G时代的到来,通过网络社交媒体开展的线上培训课程、以及网络手术直播等方式,将碎片化时间与集中授课相融合的新媒体学术交流热潮又将涌现。

四、结语

盛年时代的特征:身处巅峰,功成名就,精力充沛,思想开放。然而“巅峰”之后,可能就是“低谷”,“功成”之后,也有可能“身退”,精力可能由盛而衰,思想可能趋于保守。盛年的反面,可能就是“只见圆润不见锋芒”的中年危机。盛年不重来,一日难再晨。及时当勉励,岁月不待人。我们应该高瞻远瞩,持续创新,以患者为中心,紧跟时代发展的节拍,才能把握好胃肠微创外科的盛年时代。

参 考 文 献

- [1] 郑民华,马君俊,臧璐,等.头侧中间入路腹腔镜直肠癌根治手术[J].中华胃肠外科杂志,2015,18(8):835-836. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2015.08.030.
- [2] 池畔.选择尾侧入路[J].中华胃肠外科杂志,2016,19(8):875-877. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.08.012.
- [3] 马君俊,洪希周,臧璐,等.头侧中间入路与传统中间入路腹腔镜直肠癌根治术的疗效分析[J].中华消化外科杂志,2016,15(8):780-784. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2016.08.005.
- [4] 康亮,黄美近,汪建平,等.完全经肛腔镜下全直肠系膜切除术五例[J].中华胃肠外科杂志,2014,17(8):825-827. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2014.08.022.
- [5] Zhang H, Zhang YS, Jin XW, et al. Transanal single-port laparoscopic total mesorectal excision in the treatment of rectal cancer[J]. Tech Coloproctol, 2013, 17(1): 117-123. DOI: 10.1007/s10151-012-0882-x.
- [6] 中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜科学组.腹腔镜结直肠手术手术入路选择专家共识[J].中国实用外科杂志,2017,37(4):415-419. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2017.04.24.
- [7] 卫洪波,黄江龙,郑宗珩,等.腹腔镜直肠癌根治术中保留Denonvilliers筋膜对男性排尿及性功能的影响[J].中华胃肠外科杂志,2015,18(3):282-287. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2015.03.018.
- [8] 王自强,邓祥兵,孟文建.切除部分Denonvilliers筋膜以保证更好的环周切缘[J].中华胃肠外科杂志,2015,18(8):776-778. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2015.08.013.
- [9] 池畔,陈致奋.腹腔镜低位直肠癌术中保护盆丛及其血管神经束要点[J].中国实用外科杂志,2014,34(9):837-841. DOI:10.7504/CJPS.ISSN1005-2208.2014.09.13.
- [10] 杜晓辉.机器人直肠癌手术开展现状及新术式探讨[J].中华胃肠外科杂志,2015,18(8):755-758. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2015.08.005.
- [11] 洪希周,马君俊,董峰,等.3D与2D腹腔镜系统在结直肠癌手术应用的随机对照研究[J].腹部外科,2017,30(1):23-26,35. DOI:10.3969/j.issn.1003-5591.2017.01.007.
- [12] Kurokawa Y, Doki Y, Mizusawa J, et al. Bursectomy versus omentectomy alone for resectable gastric cancer (JCOG1001): a phase 3, open-label, randomised controlled trial[J]. Lancet Gastroenterol Hepatol, 2018,3(7):460-468. DOI:10.1016/S2468-1253(18)30090-6.
- [13] Okabe H, Obama K, Tanaka E, et al. Intracorporeal esophagojejunal anastomosis after laparoscopic total gastrectomy for patients with gastric cancer[J]. Surg Endosc, 2009, 23(9): 2167-2171. DOI:10.1007/s00464-008-9987-8.
- [14] Inaba K, Satoh S, Ishida Y, et al. Overlap method: novel intracorporeal esophagojejunostomy after laparoscopic total gastrectomy[J]. J Am Coll Surg, 2010, 211(6): e25-e29. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2010.09.005.
- [15] Kwon IG, Son YG, Ryu SW. Novel intracorporeal esophagojejunostomy using linear staplers during laparoscopic total gastrectomy: π -shaped esophagojejunostomy, 3-in-1 technique[J]. J Am Coll Surg, 2016, 223(3): e25-e29. DOI:10.1016/j.jamcollsurg.2016.06.011.
- [16] Yu J, Huang C, Sun Y, et al. Effect of laparoscopic vs open distal gastrectomy on 3-year disease-free survival in patients with locally advanced gastric cancer: the CLASS-01 randomized clinical trial[J]. JAMA, 2019, 321(20): 1983-1992. DOI: 10.1001/jama.2019.5359.
- [17] Ramirez PT, Frumovitz M, Pareja R, et al. Minimally invasive versus abdominal radical hysterectomy for cervical cancer[J]. N Engl J Med, 2018, 379(20): 1895-1904. DOI:10.1056/NEJMoa1806395.
- [18] Melamed A, Margul DJ, Chen L, et al. Survival after minimally invasive radical hysterectomy for early-stage cervical cancer[J]. N Engl J Med, 2018, 379(20): 1905-1914. DOI:10.1056/NEJMoa1804923.
- [19] Jayne DG, Guillo PJ, Thorpe H, et al. Randomized trial of laparoscopic-assisted resection of colorectal carcinoma: 3-year results of the UK MRC CLASICC Trial Group[J]. J Clin Oncol, 2007, 25(21):3061-3068. DOI:10.1200/JCO.2006.09.7758.
- [20] Bonjer HJ, Deijen CL, Abis GA, et al. A randomized trial of laparoscopic versus open surgery for rectal cancer[J]. N Engl J Med, 2015, 372(14):1324-1332. DOI:10.1056/NEJMoa1414882.
- [21] Martínez-Pérez A, Carra MC, Brunetti F, et al. Pathologic outcomes of laparoscopic vs open mesorectal excision for rectal cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. JAMA Surg, 2017, 152(4):e165665. DOI:10.1001/jamasurg.2016.5665.
- [22] Koedam TWA, Bonjer HJ, Lacy AM. Pathologic outcomes of laparoscopic vs open mesorectal excision for rectal cancer[J]. JAMA Surg, 2017, 152(10): 986. DOI:10.1001/jamasurg.2017.1723.
- [23] Acuna SA, Chesney TR, Baxter NN. Pathologic outcomes of laparoscopic vs open mesorectal excision for rectal cancer[J]. JAMA Surg, 2017, 152(10): 986-987. DOI:10.1001/jamasurg.2017.1724.

(收稿日期:2019-05-29)

(本文编辑:万晓梅)