



普通高等教育“十二五”研究生规划教材

# 肛肠外科学

李春雨 主 编

姜可伟 副主编



科学出版社

普通高等教育“十二五”研究生规划教材

# 肛肠外科学

主 编 李春雨

副主编 姜可伟

编委名单 (按姓氏笔画排列)

马建华	华中科技大学同济医学院	李航宇	中国医科大学
王建新	山东大学医学院	张 宏	中国医科大学
王振军	首都医科大学	张连阳	第三军医大学
王继见	重庆医科大学	陈进才	西安交通大学医学院
王锡山	中国医学科学院	林建江	浙江大学医学院
兰 平	中山大学中山医学院	赵 任	上海交通大学医学院
刘 海	中南大学湘雅医学院	姜可伟	北京大学医学部
刘铜军	吉林大学白求恩医学院	袁维堂	郑州大学医学院
孙跃明	南京医科大学	唐卫中	广西医科大学
李 立	四川大学华西医学中心	高 枫	广西医科大学
李恒爽	首都医科大学	韩方海	中山大学中山医学院
李春雨	中国医科大学	韩洪秋	天津医科大学
编写秘书 路 瑶	中国医科大学		

科 学 出 版 社

北 京

## 内 容 简 介

本书系普通高等教育“十二五”研究生规划教材。全书共8章,40万字。编写内容上,突破传统应试教育教材系统、全面的特点,紧扣研究生培养目标,着眼于学生临床理论学习和实践创新能力的培养,重点在于指导研究生进行临床实践和启发研究生的临床科研思维。五年制教材以系统传授外科学知识为主,而本书主要通过介绍肛肠外科有代表性疾病的认识过程和诊治进展,加深对肛肠外科疾病本质的认识,培养临床创新思维能力,对本专业临床常见的问题以及当前临床研究的热点、难点问题进行了阐述。编写形式上,更多使用评述的方式,对疾病诊治的现状、存在的问题和展望进行讨论。力求做到有发展、有创新,同时融入新理念、新进展。

本教材主要适用于肛肠外科专业的硕士生、博士生学习及住院医师规范化培训,也适用于各级医院肛肠外科医师、普通外科医师、肿瘤外科医师、进修医师以及实习医师的参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

肛肠外科学/李春雨主编.—北京:科学出版社,2016.4

普通高等教育“十二五”研究生规划教材

ISBN 978-7-03-047681-4

I. ①肛… II. ①李… III. ①肛门疾病-外科学-研究生-教材 ②直肠疾病-外科学-研究生-教材 IV. ①R657.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第049431号

责任编辑:赵炜炜 朱 华 / 责任校对:刘亚琦  
责任印制:赵 博 / 封面设计:陈 敬

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京市文林印务有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2016年4月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2016年4月第 一 次印刷 印张:17 1/2

字数:409 000

定价:56.90元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

## 主编李春雨简介

李春雨 男, 1966年9月出生, 满族, 辽宁葫芦岛人。中国医科大学外科学教授、硕士生导师。现任中国医科大学附属第四医院第六普通外科主任、肛肠外科主任、教授、主任医师、硕士生导师、学科带头人。担任中国医师协会肛肠医师分会第三届委员会副会长, 中国中西医结合学会第四届大肠肛门病专业委员会青委会副主任委员, 中国医师协会外科医师分会肛肠外科医师委员会第一届委员会副主任委员, 全国医师定期考核肛肠专业编辑委员会常务委员, 国际盆底疾病协会第一届理事会常务理事, 辽宁省医学会外科学分会肛肠学组组长, 辽宁省中西医结合学会大肠肛门病专业委员会副主任委员, 沈阳市医师协会肛肠科医师分会主任委员。担任普通高等教育“十二五”研究生规划教材《肛肠外科学》主编, 全国高等学校“十二五”本科规划教材《肛肠病学》主编。担任国家科技奖励专家库专家, 教育部科技奖励和成果鉴定专家库专家, 国家卫生和计划生育委员会科技教育司科技项目专家库专家, 辽宁省及沈阳市医学会医疗事故技术鉴定专家库专家, 《中国医科大学学报》、《结直肠肛门外科》、《中华结直肠疾病电子杂志》、《中国肛肠病杂志》等 10 余家杂志常务编委或编委。



毕业于中国医科大学, 医学硕士。从事结、直肠肛门外科医疗、教学、科研工作 20 余年, 曾任辽宁中医药大学肛肠医院肛肠外科主任 10 余年, 2006 年作为学科带头人引进中国医科大学附属第四医院创建肛肠外科, 并任肛肠外科主任。先后赴新加坡中央医院、上海长海医院研修, 师承世界著名肛肠外科专家萧俊教授和喻德洪教授。对结、直肠肛门外科有较深的造诣, 尤其擅长肛肠疾病的微创治疗。李春雨教授秉承“微创、无痛、科学、规范”的治疗理念。2003 年在国内率先提出 PPH 辅助中药注射术治疗重度痔, 微创、无痛, 其成果已通过辽宁省科技成果鉴定, 达到国内领先水平。在国内外核心期刊上发表学术论文 100 余篇。参与国家自然科学基金科研课题 2 项, 承担省、部级科研课题 10 项。获辽宁省科技进步二等奖 1 项、三等奖 3 项, 沈阳市科技进步三等奖 1 项。获得国家实用新型专利 3 项。出版教材、专著 18 部, 其中, 教材 5 部, 专著 13 部。主编普通高等教育“十二五”研究生规划教材《肛肠外科学》1 部, 主编全国高等学校“十二五”本科规划教材《肛肠病学》1 部, 参编国家卫生和计划生育委员会“十二五”规划教材《外科学》(专升本第 2 版、第 3 版)和《局部解剖学》3 部。主编《肛肠外科手术学》、《肛肠外科手术技巧》、《实用肛肠外科学》、《实用肛门手术学》等肛肠专著 9 部。主编《肛肠病名医解答》、《结肠炎名医解答》、《大肠癌名医解答》及《便秘名医解答》科普读物 4 部。培养硕士研究生 18 名。先后荣获首届中西医结合优秀青年贡献奖、第三届沈阳优秀医师奖及中国医科大学优秀教师等荣誉称号。

## 副主编姜可伟简介

姜可伟 男，1973 年 12 月出生，医学博士。现任北京大学人民医院胃肠外科副主任，外科主任医师、副教授、硕士生导师。兼任九三学社中央医药卫生委员会委员、九三学社中央科普工作委员会委员、国家卫生专业技术资格考试专家委员会外科学专业委员会委员兼秘书、国家医师定期考核外科专家委员会委员、中国医师协会外科医师分会常委兼总干事、中国医师协会住院医师规范化培训外科专家委员会委员兼总干事、中国医师协会外科医师分会上消化道外科医师委员会副主任委员、中华医学会外科学分会结直肠外科学组委员、北京医师协会外科专科医师分会常务理事、中国卫生经济学会卫生政策与技术经济评价专业委员会委员；担任《中华外科杂志》、《中国实用外科杂志》、《中华胃肠外科杂志》、《中华实验外科杂志》、《中华消化外科杂志》、《中华肿瘤防治杂志》、《中华结直肠疾病电子杂志》、《中华疝和腹壁外科杂志（电子版）》、《中华普外科手术学杂志（电子版）》、《中华胃食管反流病杂志（电子版）》、《腹腔镜外科杂志》、《中国循证医学杂志》、《中华解剖与临床杂志》等期刊的编委。



1997 年毕业于北京大学医学部（原北京医科大学）临床医学专业，获学士学位。2003 年获北京大学医学部医学博士学位。2009～2010 年以访问学者赴美国 University of California, San Diego Medical Center 从事普通外科临床研究工作。2008～2014 年担任北京大学人民医院外科教研室副主任。擅长胃肠道肿瘤（胃癌、结直肠癌、胃肠道间质瘤、神经内分泌肿瘤）、甲状腺肿瘤、肛肠疾病的诊断、外科手术以及综合治疗。主要研究方向为实体肿瘤的发生、发展、转归的相关因素及分子机制研究，外科感染致病细菌及其耐药性的快速鉴定和监测等。近五年在国内外学术期刊上发表论文 40 余篇（第一著者 SCI 论文 10 篇，总影响因子 24.796）；参与研究制定中华人民共和国卫生行业标准 2 项，分别为结直肠癌诊断（WS386—2012）和胃癌诊断标准（WS316—2010）；参编国家卫生计生委规划教材、普通高等教育“十二五”规划教材、全国高等医药院校研究生规划教材等 6 部，参编或译著 19 部，其中包括副主编《THYROID SURGERY》（2015 年 AME 出版社出版）1 部。参与的研究工作中有 4 项通过由教育部组织的科技成果鉴定；先后获得国家级教学成果一等奖 2 项、北京市教学成果一等奖 1 项、北京市教学成果二等奖 1 项、北京大学教学成果一等奖 2 项。先后承担国家高科技研究发展计划（863 计划）、国家自然科学基金、国家卫生标准制定项目计划、北京市科技计划等多项科研课题。

# 前 言

随着学科细分与市场需求，临床学科专业化已成为全球医学发展的必然趋势，肛肠外科已从普通外科中独立出来，成为一个重要分支。从事结直肠肛门外科的专科医生与日俱增，发展迅速，专业知识更新日新月异，呈现百花争鸣，百花齐放的盛况。目前，国内有关肛肠方面的专著、图谱琳琅满目，但肛肠专业研究生教材尚无著作。如何编写一本适用于国内临床医学研究生的教材的确是一个挑战。因此，受科学出版社委托，应广大读者的需求，精心选题，组织编写这部《肛肠外科学》。

临床医学研究生一般已经接受过本科的系统教育，有一定的临床实践经验，具有自我提高和探索新事物的基本素质。编写内容上，突破传统应试教育教材系统、全面的特点，紧扣研究生培养目标，着眼于学生临床理论学习和实践创新能力的培养，重点在于指导研究生进行临床实践和启发研究生的临床科研思维。五年制教材以系统传授外科学知识为主，而本教材主要通过介绍肛肠外科有代表性疾病的认识过程和诊治进展，加深对肛肠外科疾病本质的认识，培养临床创新思维能力，对本专业临床常见的问题以及当前临床研究的热点、难点问题进行了阐述。编写形式上，更多使用评述的方式，对疾病诊治的现状、存在的问题和展望进行讨论。力求做到有发展、有创新，同时融入新理念、新进展。教材内容贴近临床，理论联系实际，具有很强的临床实用性和可操作性。

本书系普通高等教育“十二五”研究生规划教材。全书共8章，40万字。内容新颖、条理清晰、目标明确、贴近临床。本书主要适用于肛肠外科专业的硕士生、博士生学习及住院医师规范化培训，也适用于各级医院肛肠外科医师、普通外科医师、肿瘤外科医师、进修医师以及实习医师的参考。

本教材由中国医科大学李春雨教授担任主编，北京大学医学部姜可伟教授担任副主编，由全国19所著名高等院校24位在结直肠肛门外科领域造诣颇深的临床、教学一线权威专家共同编写这部《肛肠外科学》，专家云集，阵容强大。感谢中国医科大学校长、博士生导师闻德亮教授的关心与支持，感谢各位编者在本教材编写过程中克服了重重困难，牺牲个人宝贵时间，亲自执笔编写，出色地完成撰写任务，同时，也感谢科学出版社的鼎力相助，使得本书如期出版。

尽管我们竭尽全力编写、反复编校，限于环境条件，错漏之处，诚请各位读者、院校师生及同行像爱护碧玉一样指出瑕疵，不吝赐教为盼。

# 目 录

第一章 总论	1
第一节 肛肠外科的历史、现状与未来	1
第二节 营养支持在肛肠外科中的应用现状与展望	6
第三节 微创技术在肛肠外科的现状及应用前景	10
第四节 腹腔镜手术系统在肛肠外科中的应用前景	14
第五节 慢性疼痛的现代肛肠外科治疗现状与展望	24
第六节 加速康复外科在肛肠外科中的应用与展望	28
第七节 如何提高中国肛肠外科医师的人文素质	34
参考文献	36
第二章 肛肠良性疾病	41
第一节 痔手术方式演变及其微创技术的应用前景	41
第二节 肛管直肠周围脓肿的外科治疗与思考	48
第三节 肛瘘手术治疗方式的历史变迁和思考	54
第四节 直肠脱垂病因及发病机制的研究现状	59
第五节 直肠脱垂治疗方法的选择及适应证的掌握	64
参考文献	67
第三章 肿瘤性疾病	73
第一节 结直肠癌早期诊断技术的方法和思考	73
第二节 结直肠癌外科治疗的历史沿革及发展	77
第三节 结直肠癌根治术的方式选择、规范操作和疗效评价	83
第四节 腹腔镜结直肠癌根治术的现状与展望	92
第五节 全系膜切除在直肠癌根治术中的适应证及疗效评价	99
第六节 结直肠癌急性肠梗阻外科治疗的争议、共识与方式选择	106
第七节 结直肠息肉癌变的外科治疗的现状与方法选择	111
第八节 低位直肠癌手术技术的发展与展望	117
第九节 结直肠癌肝转移的外科治疗及其疗效评价	126
第十节 结直肠癌早期防治的意义、问题与对策	134
参考文献	140
第四章 功能性疾病	146
第一节 出口梗阻型便秘外科治疗的历史、争议与现状	146
第二节 结肠慢传输型便秘手术的可行性及引发思考	156

第三节 肛门失禁外科治疗的历史与现状	161
第四节 肛门失禁手术方式合理选择	164
参考文献	171
第五章 炎症性肠病	176
第一节 溃疡性结肠炎发病机制研究的突破与启示	176
第二节 溃疡性结肠炎外科治疗的历史变迁与现状	178
第三节 溃疡性结肠炎手术治疗的适应证及疗效评价	186
第四节 克罗恩病外科治疗的现状与困惑	191
第五节 肛周克罗恩病外科治疗的现状与对策	200
参考文献	203
第六章 肛肠先天性疾病	206
第一节 直肠阴道瘘手术方式的选择及疗效评价	206
第二节 先天性巨结肠症的外科治疗现状与未来	213
第三节 一穴肛的发病机制和外科治疗现状	223
参考文献	228
第七章 损伤性疾病	232
第一节 结直肠肛管损伤概述	232
第二节 结直肠肛管损伤伤情评估	239
第三节 结直肠肛管损伤手术方式及其疗效评价	246
参考文献	252
第八章 下消化道出血	253
第一节 下消化道出血诊断技术的过去与现状	253
第二节 下消化道出血的发病原因与治疗现状	258
第三节 急性下消化道出血的处理和困惑	263
参考文献	266
索引	268



# 第一章 总 论

## 第一节 肛肠外科的历史、现状与未来

肛肠外科学是研究肛门、直肠和结肠疾病的科学，是一门历史悠久却发展缓慢的学科，它是从普通外科分支出来的新兴的独立学科。包括肛门疾病、肿瘤性疾病、功能性疾病、炎性肠病、先天性疾病、损伤性疾病及其他。近 20 年，肛肠外科是发展最快的学科之一，不仅在临床研究方面，而且在基础研究方面也取得了可喜的成就，成为医学界关注的焦点，同时现有的诊断技术和治疗方法也在日臻完善。

### 一、肛肠外科的历史

对于肛肠疾病的治疗中，西医都有悠久的历史和丰富的经验。中、西医各自的理论体系和诊疗技术在各自发展的过程中逐步形成并发挥作用。西医传入中国后，我国则存在中、西医两种肛肠病学，互相交流，取长补短，中西结合，迅速发展，在我国形成了具有中国特色的肛肠外科学。

古时医书《秦问》“因而饱食，筋（静脉）脉（动脉）横（扩张）解（同懈，松懈），肠澀（便血，下痢）为痔。”为最早介绍了痔的典籍。宋代《太平圣惠方》首先记述枯痔钉插入痔核的疗法，开启了非手术治疗痔病的新视野。1973 年长沙马王堆汉墓出土的帛书《五十二病方·足臂十一脉灸经》中记载“牡痔居窍旁…以小绳，剖以刀”，这是世界上最早记载关于痔结扎疗法的论述。

唐代《千金药方》最早阐述了肛周脓肿破溃成痿的机制。明代，徐春甫《古今医统大全》对肛痿的挂线疗法作了精辟的论述“……药线日下，肠肌随长，僻处既补，水逐线流，未穿疮孔，鹅管自消”。新中国成立后，我国学者改用弹力橡皮筋代替药用棉线，减轻了棉线切割疼痛，缩短了疗程，成功地解决了高位肛痿肛门失禁的难题，在世界医学领域产生了深远的影响。

随着人们生活水平的提高，肛肠疾病越来越多，对其诊治逐渐受到人们的重视，故此，现代肛肠外科涌现出一批开创者和启蒙者。诸如，早在 20 世纪 50 年代丁泽民研制改进我国的传统枯痔药物，将含砒的枯痔散改为无砒枯痔液治疗内痔。20 世纪 60 年代张庆荣提出股薄肌移植代替肛门括约肌的手术要比巴西圣保罗医院 Thompson 同类手术早 5 年。黄乃健于 1964 年研究的牵拉式内痔套扎器可用于治疗内痔、直肠黏膜脱垂。1970 年张有生在总结痔环切术和外剥内扎术基础上，提出环痔分段结扎术。1977 年史兆歧研制成消痔灵注射液及四步注射疗法。1980 年喻德洪在国内首创外科治疗慢性难治性便秘及肠造口康复治疗。

在国外，肛肠外科随着医疗技术的进步得到了飞速地发展。7 世纪拜占庭帝国，御医妇产科医生伊提厄斯认为血液下流引起痔，很像动脉瘤，应该彻底切除。17 世纪，法国医生克里斯在无麻醉下用球头镰形探针刀迅速切开痿管，治愈了法皇路易十四的肛痿。18 世纪，普鲁士宫廷医生 Stahl 提出肛门静脉回流受阻导致痔静脉曲张的病因学说。对于大肠

肿瘤人们的认识始于 18 世纪初, 直到 19 世纪才得到迅猛发展。由于 Lembert 发现将肠断端浆膜面仔细对拢可使肠道得到良好的愈合, 肠道吻合技术的发展, 进而为大肠肿瘤切除奠定了基础。1895 年伟大的外科医师 Halsted 提出肿瘤初期阶段沿淋巴结扩散, 彻底清除引流区域淋巴结能治愈肿瘤的理论为现代肛肠外科的发展奠定了基础。1908 年 Miles 在总结前人的基础上报告了腹会阴联合切除根治术治疗低位直肠癌, 其这一经典术式一直沿用至今。1932 年 Dukes 提出了大肠癌的临床病理分期, 为外科治疗和预后评价提供了重要依据。1939 年首先由 Dixon 报道了直肠低位前切除术, 成为目前应用最多的保留肛门的直肠癌根治术。1956 年日本松水藤雄研制的光导纤维结肠镜大大提高了大肠疾病的诊断, 逐渐发展的流式细胞技术成为了判断肿瘤恶性程度的新手段。1975 年美国 Thomson 提出内痔肛垫下移学说。1998 年意大利 Longo 根据肛垫下移学说提出吻合器痔上黏膜环切术 (produce for prolapse and hemorrhoids, PPH) 治疗重度痔, 为痔病治疗打开新纪元。

纵观历史, 肛肠外科无论是中医, 还是西医都有着深厚的历史及技术积淀, 是千百年来总结前人经验, 不断大胆创新, 从普通外科中脱颖而出的一个学科。

## 二、肛肠外科的发展与现状

1985 年 Payne 和 Wickham 在内镜治疗泌尿道结石的报道中首次使用 minimally invasive procedure 一词, 中文被译为“微创”并被广泛采用。随着人们对肛管直肠解剖认识的不断提高, 对发生机制的不断深入研究以及微创、无痛理念的深入人心, 肛肠疾病的治疗理念和方式也在不断改进, 微创无痛理论逐渐运用于肛肠疾病的治疗。

### (一) 检查技术不断涌现, 诊断水平日臻完善

医学的进步必然伴随着医学诊断技术的不断发展与革新。肛肠外科疾病诊断技术逐渐从最初直肠指诊、X 线、CT、DSA (数字减影血管造影) 和 MRI 等间接检查过渡为直观内镜学检查, 如肛门镜、结肠镜等检查, 大大地提高肠道疾病早期诊断率。肠镜检查虽可直观清晰观察肠道病变, 但由于检查中常常会引起受检者腹痛等不适, 因此这种诊断手段亟待改进。超细肠镜在传统肠镜的基础上采取了向微型化发展的策略, 镜身外径可降至 9.8 mm。超细肠镜较标准肠镜明显变细, 切实降低不适感降到最低程度, 同时由于其管径较细, 增加了儿童患者的检查率。无论是胃镜还是肠镜, 小肠的解剖位置深且长, 并有诸多生理弯曲, 使得胶囊内镜应运而生。胶囊内镜 (capsule endoscopy, CE), 全称为“智能胶囊消化道内镜系统”, 又称“医用无线内镜”, 是于 2001 年发展起来的一项无创诊断技术。CE 的工作原理类似于一部微型摄像机和一台微型发射机。吞服后, 借助于重力和消化道蠕动使之在消化道内运动并拍摄图像, 医生利用体外的图像记录仪和影像工作站, 对消化道疾病做出诊断。直肠腔内超声主要用于评估直肠新生物浸润的深度, 其可通过黏膜下层的完整性与否则来分辨良性息肉和浸润性肿瘤, 亦可分辨浅层的  $T_1 \sim T_2$  及深层  $T_3 \sim T_4$  肿瘤。腔内超声在阳性淋巴结检出率及术后局部复发的早期监测方面都有着不可替代的优势。

### (二) 微创治疗技术蓬勃发展

随着对疾病病因病理认识的逐渐深入, 对治疗研究的不断发展, 结合微创理念的不断深入, 肛肠疾病治疗亦趋于微创化。注射疗法是目前国内外普遍应用的一种非手术疗法, 其优点是治疗内痔的效果确切, 与手术比较, 痛苦小, 治疗时间短, 适用于 I ~ III 期内痔,

特别对于出血症状改善效果明显。套扎疗法是在传统结扎基础上发展而来的一种治疗方法。目前使用较多的是胶圈套扎疗法,因其套扎术后肛门疼痛、排便困难、水肿等并发症较其他手术方法出现较少,至今在国内外被广泛应用于Ⅰ~Ⅲ期内痔及混合痔内痔部分的治疗。PPH术是1998年意大利Longo教授依据肛垫下移学说而提出的痔病治疗的微创技术。与传统手术相比,通过手术将脱垂的肛垫复位,并在手术的过程中尽可能保留肛垫的结构,以达到术后不影响或尽可能少地影响精细控便能力的目的。此种术式疗效明确,术后肛门局部疼痛轻,手术时间短,术后住院时间短,恢复正常生活早,远期并发症少。主要应用于Ⅱ~Ⅳ期内痔、以内痔为主的环形混合痔,其他手术失败的Ⅱ、Ⅲ期痔、直肠黏膜脱垂等。选择性痔上黏膜切除术(tissue selection therapy, TST)是利用开环式微创痔吻合器进行治疗的一种手术方式,是基于中医肛肠外科分段齿状结扎术和PPH手术研发的一种痔外科治疗的微创手术。选择性切除部分增生痔核上直肠黏膜,减轻创伤,减小创面,降低术后出血风险,疗效明确。

自1910年瑞典内科医生Hans Christian Jacobaeus首次于人类应用腹腔镜技术以来,腹腔镜技术的应用距今已超过一百年。于1987年Phillipe Mouret进行首例腹腔镜胆囊切除术,取得满意效果。接着,腹腔镜技术逐渐应用于腹部外科手术,并在结直肠肿瘤的微创治疗中发挥重要作用。Jacobs等于1990年在美国完成首例腹腔镜右半结肠切除术,并于1991年首次报道了腹腔镜下直肠癌切除术,腹腔镜技术便在世界范围内广泛开展。美国NCCN(National Comprehensive Cancer Network, NCCN)在2010年版的结肠癌临床实践指南中明确指出,由经验丰富的外科医师进行操作的腹腔镜辅助结肠癌手术已被纳入到治疗结肠癌的手术方式中。虽然存在穿孔、出血、吻合口瘘、误伤输尿管及气腹特有的并发症,但总的并发症发生率与传统大肠癌根治术无明显差异。并且腹腔镜技术具有创伤小、出血少、住院时间短及术后疼痛轻等优点。更有研究表明行腹腔镜直肠癌根治术术后患者的排便控制能力优于传统开腹手术组。从循证医学的角度看,腹腔镜技术已确立了结直肠手术中的重要地位,并且已经逐步普及与推广。

内镜下切除术对于肠道恶性肿瘤来说,主要用于治疗早期大肠癌,也可用于晚期大肠癌的姑息性治疗,以前者为主。内镜黏膜切除术(endoscopic mucosal resection, EMR)主要针对基底宽广的无蒂息肉、及扁平或凹陷的病灶。在内镜下先在病灶部位的黏膜下注射生理盐水,使原来低平的病灶隆起,明显高于黏膜平面,同时肌层与病灶间距离也增大,便于圈套器完整地套住肿块根部,减少了肿瘤残留的可能性,同时热凝时圈套器离肌层较远而减少了肌层的损伤,因而减少了肠壁穿孔的发生。内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD), ESD主要适用于以下消化道病变:①早期癌:确定肿瘤局限在黏膜层和没有淋巴转移的黏膜下层, ESD切除肿瘤可以达到外科手术同样的治疗效果。②巨大平坦息肉:超过2 cm的息肉尤其是平坦息肉。③黏膜下肿瘤:超声内镜诊断的脂肪瘤、间质瘤和类癌等,如位置较浅(来源于黏膜肌层和黏膜下层),通过ESD可以完整剥离病变;虽然出血及穿孔的时有发生,但其手术对于肠道疾病早期微创治疗仍具有巨大意义。1983年由德国医生Gerhard Buess研制的经肛内镜微创手术(transanal endoscopic microsurgery, TEM),是目前经肛门局部切除肿瘤的微创手术。该技术适用于从齿状线到低位乙状结肠之间长约20 cm的肠管内的病灶切除。该方法需要一个特制的直肠镜,直径约40 mm,长约12~20 cm,可持续充入CO<sub>2</sub>,使肠腔扩张,保持视野清晰。经内镜切除结直肠癌对机体创伤轻微,其优越性明显。近年来,国内外学者普遍认为对于

低度恶性的早期结直肠癌，完整的内镜切除术已经足够，但术后应定期行内镜随访，特别是对无蒂的早期大肠癌，更要严密随访。

1980年 Knight 等首次报道双吻合器法应用于低位直肠癌经腹前切除术。双吻合器吻合法（DST）指在切除结直肠病变前，先用线型缝合器闭合病变远侧肠管；切除病变肠管，经闭合残端用端端吻合器与近侧肠管吻合。与手法或单吻合器法吻合相比，双吻合器法具有更加快速、可靠的特点。同时可以避免有时是非常困难的远侧直肠荷包缝合；避免术中开放远侧肠腔，减少术野污染机会；在远近端肠腔直径相差悬殊的患者也能比较容易的进行吻合，因而更适用于低位或超低位直肠吻合。吻合器的应用大大方便了医生的操作，缩短了手术时间，增加了手术安全性。使得直肠癌前切除（anterior resection, AR）明显增加，并进一步发展为低位前切除（low anterior resection, LAR）和超低位前切除（ultra low anterior resection, ULAR），大大提高了保肛率。

于2007年法国医师 Marescaux 利用阴道为一位女性患者施行了第1例“无瘢痕胆囊切除术”，成为经自然腔道内镜手术（natural orifice transluminal endoscopic surgery, NOTES）的一大飞跃，并开创了一种全新的手术方式，真正达到了外观无疤痕的美容效果。2009年 Cheung 等报道了首例在经自然腔道内镜下乙状结肠切除术。但经自然腔道内镜手术目前尚处于探索阶段，仍有许多困难有待克服和解决，如手术器械的限制、安全的腹腔入路、空腔脏器穿刺口的安全闭合、腹腔感染及内镜缝合技术等。因此，NOTES 的安全性、可行性还缺乏大样本及随机对照试验结果，广泛应用于临床尚需时日。2006年香港完成了亚洲第一例机器人辅助经腹会阴联合直肠癌切除术，成为了微创外科的另一个研究热点。2000年美国食品和药物管理局（FDA）批准了达芬奇手术系统。达芬奇机器人手术用于腹腔镜结直肠外科手术则具有减少手术操作震颤、改善手术二维视野和加强腹腔内精确操作的优势，但是，其高昂的费用和较长的手术时间仍是短期内制约其发展的因素。单孔腹腔镜技术（laparoendoscopic single site surgery, LESS），经自然腔道内镜手术（NOTES）、单孔腹腔镜技术及机器人技术的兴起，使肛肠外科正朝着进一步微创化的方向发展。然而由于受操作通道、手术部位的局限，对邻近脏器的牵引以及手术费用昂贵等困难的制约，短期内上述新技术仍将在探索和实践不断谋求发展，“传统的”腹腔镜技术在今后相当长的一段时期内仍将作为微创结直肠外科手术的主流技术，并需进一步推广与发展。

### （三）加速康复外科的推广应用

随着生活水平和对疼痛认识的提高，人们对镇痛的需求也日益增加。疼痛是肛肠外科学术后的常见并发症，是肛肠外科患者害怕就医的主要原因，也是人体对组织损伤和修复过程的一种复杂反应，其现已成为继体温、脉搏、呼吸、血压四大生命体征后的第五大生命体征。部分医护人员、患者及家属对疼痛的认识存在一定局限性，认为疼痛是术后不可避免的，是疾病的症状，是正常的反应或认为镇痛药只能使疼痛得到部分缓解、短时间缓解，担心镇痛药的不良反应及成瘾性。而对于患者而言，疼痛易引起高血压、心脏病的复发，导致代谢、内分泌、免疫、精神等系统功能的改变，降低患者的生命质量，消除疼痛是患者的基本权利。因此，现代肛肠外科医护人员已经开始转变观念，更加关注疼痛，创建无痛病房，体现了对患者的人文关怀。总之，术前准确评估病情，合理选择术式，耐心细致解释，消除患者顾虑；术中给予充分足量麻醉，精准微创手术，减少手术创伤；术后给予合理治疗，优质护理，则可促进患者顺利恢复。

近年来,加速康复外科(fast track surgery)涉及各个领域的手术,效果甚佳,明显地加快了病人的康复,缩短了手术后住院日。国内外科学术会议也对此颇感兴趣,进行了交流与讨论。在英语中 fast track 一词常用以描述事物能迅速完成的途径和方法,fast track surgery 当指手术快速完成之意。但 surgery 一词在此并非单指手术操作的部分,而是指手术治疗的完整过程,涵盖术前准备到治疗结束出院。

最早,fast track surgery 起于心脏外科手术,现已扩展到各类手术,在普通外科范畴内,文献中报道较多的是结直肠外科(colorectal surgery)。自丹麦外科医师 Wilmore 和 Kehlet 提出加速康复外科(fast track surgery, FTS)理念后,外科治疗理念就在逐步发生改变。加速康复外科也称为术后促进康复计划(enhanced, recovery after surgery program, ERAS program),是基于对围手术期病理生理学的良好理解,用循证医学的原则整合新的麻醉、镇痛及微创技术的一种围手术期的临床多学科的综合运用措施。主要内容包括快速通道麻醉(fast-track anesthesia)、微创外科(minimally invasive surgery, MIS)、最佳镇痛技术、强有力的术后管理(如术后早期进食、运动)等。2006年 Wind 等提出加速康复结肠外科的要点是尽力降低手术治疗对病人引起的应激反应,加速病人的康复。加速康复外科不单是对某一类手术围手术期处理中行之有效、成熟的经验,加以总结升华。随着这一理念的推广、应用,也将为外科各类病人、各种手术围手术期的规范化提出了严格的要求。随着医学技术的发展,加速康复外科的内容、方法必将进一步拓展,如 $\beta$ 阻滞剂、生长激素的应用,以进一步阻断应激信号与促进组织愈合。加速康复理念,与肛肠外科相结合可以大大地减小病人痛苦,缩短住院时间,加快疾病康复,从根本上打消患者顾虑,增强患者治愈疾病的信心,从而从根本上解除患者的病痛,造福广大患者。

#### (四) 多学科合作综合治疗

多学科综合治疗(multidisciplinary treatment, MDT)模式,可以追溯到20世纪60年代,为多学科综合治疗团队、多学科综合治疗模式、多学科专家组治疗模式,是多位专家共同参与的定时间、定地点、定专家的日常工作,有制度、有要求、有专人主持和负责的组织。多学科综合治疗的形成,主要针对围手术期患者护理行为的优化及改良,使患者获得最大的利益,避免非本专业知识缺陷,减少手术并发症的发生,提高治愈率。如结直肠恶性肿瘤、炎性肠病、慢性便秘等多学科综合治疗,从行业管理、学术研究、人才培养三方面入手,推进最新MDT诊疗规范的应用,力争实现专业化、规范化治疗,从根本上提高我国肛肠疾病诊疗水平。

#### (五) 我国肛肠队伍不断壮大,方兴未艾

我国肛肠队伍由中医、西医和中西医结合三支力量共同组成,团结合作,继承祖国传统医学,汲取国外先进经验,古为今用,洋为中用,使我国肛肠外科进入一个崭新的阶段。1980年7月在福州市成立了中国中医药学会肛肠分会,1992年在上海成立了中华医学会外科学分会肛肠学组,同年在天津成立了中国中西医结合学会大肠肛门病专业委员会。2006年10月在北京成立了中国医师协会肛肠专业委员会。此外,还有中国抗癌协会大肠癌专业委员会、世界中医药学会联合会肛肠病专业委员会等15个学术团体,促进了学术交流。1981年黄乃健创办了《中国肛肠病杂志》,1995年高枫创办了《结直肠肛门外科》,1998年汪建平创办了《中华胃肠外科杂志》,2012年王锡山创办了《中华结直肠疾病电子杂志》,

提供了学术平台。

出版肛肠教材、专著 200 余部,教材有李春雨主编《肛肠病学》、何永恒主编《中医肛肠科学》、陆金根主编《中西医肛肠病学》等;专著主要有张庆荣主编《肛门直肠结肠外科》、丁泽民主编《丁氏痔科学》、喻德洪主编《现代肛肠外科学》、黄乃健主编《中国肛肠病学》、汪建平主编《中华结直肠肛门外科学》、李春雨,张有生主编《实用肛门手术学》、李春雨,汪建平主编《肛肠外科手术学》等,奠定了坚实的理论基础和临床技能。丁泽民“分段齿形结扎法治疗环形混合痔”、史兆岐“消痔灵内痔注射法”、张有生“肛周脓肿切开挂线一次根治术”的问世,多项科研成果获奖,取得了突飞猛进的发展。许多高等医药院校开设了肛肠专业课并设有硕士或博士研究生培养点,培养出一代又硕士生、博士生,涌现出一大批中青年肛肠专家和技术骨干。

### 三、肛肠外科的未来

现代医学学科越分越细,研究越来越专。目前,从事肛肠外科的专科医生与日俱增,许多医院相继成立了肛肠外科或肛肠医院。新理论、新技术不断涌现,新的医疗设备和治疗手段、尤其是手术器械不断更新,使临床诊断与治疗发生了日新月异的变化,如吻合器、腹腔镜、生物材料及机器人等微创技术在肛肠外科的广泛应用。“学有所长,术有专攻”。当代肛肠外科不同于其他外科专业已成型的模式,具有理论新颖,治疗多元化,吸收百家之长,快速发展的特点。临床学科专业化已成为全世界医学发展的必然趋势,肛肠外科已经从普通外科中独立出来,成为一个重要分支,发展迅猛,专业知识的更新日新月异,呈现百家争鸣、百花齐放的盛况。

(李春雨)

## 第二节 营养支持在肛肠外科中的应用现状与展望

营养支持(nutrition support)是指在饮食摄入不足或不能摄入的情况下,通过肠内或肠外途径补充或提供维持人体必需的营养素。充分的营养是外科病人顺利恢复的关键因素。营养支持的内容均由大分子营养素组成,与普通的食物有根本的区别。肛肠外科的病人因肠道手术导致肠功能尚未恢复或是需要暂时控制饮食以保护肠道吻合口等情况,常较其他患者更加需要营养支持治疗。营养支持治疗可根据病人不同的营养状况,进行必要的营养补充。其目的:①可以明显改善手术前病人的营养状态,提高手术耐受力 and 效果;②在术后需饮食控制的时间内提供较全面的营养支持;③减少病人术后并发症的发生;④提高重症病人的救治成功率。现代营养支持已不再是单纯供给营养的疗法,而是治疗疾病的措施之一,有时甚至是重要的措施。

病人需要的营养可分为三大类:①供应能量的物质,主要为碳水化合物和脂肪;②蛋白质,这是构成身体的主要成分,是生命的物质基础;③身体各部分的各种元素,如各种电解质、微量元素以及各种维生素。在肛肠外科病人常见的手术等各种创伤和感染因素的作用下,细胞外液有钠和水的潴留,而钾和磷排出增加,在蛋白质分解的同时,脂肪氧化增加,静脉输入脂肪可发现脂肪廓清率加快,机体加速利用脂肪;由于创伤和感染后血液会出现一系列激素水平的增高,如皮质激素、肾上腺素和垂体后叶素等,可导致血糖的增高,即胰岛素

抵抗,从而降低对糖的利用;在积极补充亮氨酸、异亮氨酸、缬氨酸、赖氨酸、苏氨酸、蛋氨酸、苯丙氨酸和色氨酸等 8 种人体内不能合成的必需氨基酸的同时,还必需同时补充谷氨酰胺等条件必需氨基酸和诸如组氨酸、脯氨酸等所谓的非必需氨基酸。

## 一、营养支持的应用原则

目前,临床营养包括肠外营养( parenteral nutrition, PN)和肠内营养( enteral nutrition, EN)。PN 系指通过静脉途径给予病人每日所需的全部营养素,是营养治疗的一种方法。该方法不但能够提供足够的热量、氨基酸和各种必需的营养物质,防止或减少体内蛋白质的消耗,促进康复。还可使机体得到正常的生长发育,正氮平衡,伤口愈合和体重增加。EN 制剂则经肠道吸收入肝,在肝内合成机体所需的各种成分,整个过程符合生理,也无明显的并发症。凡对不能或不愿经口进食,而胃肠功能良好者,可将喂饲管自鼻腔入胃内、肠内或经胃造口、高位空肠造口,进行管饲。营养支持绝非急诊处理措施,应该在患者生命体征稳定后才按适应证指南和使用规范进行。且已有多个随机对照试验和系统评价的结果显示,对于大多数不存在营养不良风险的病人,围手术期接受单纯的糖电解质输液比较合适。在围手术期给予这类患者肠外营养可能会导致感染和代谢并发症的增加,及增加不必要的医疗费用。

虽然 PN 在疾病的治疗过程中发挥过重要作用,但是随着基础实验和临床研究的不断深入及循证医学系统评价的影响,EN 在临床营养中的优点越来越明显。只要肠道有功能,EN 就优于 PN。与 PN 相比,EN 有助于肠屏障结构和功能的维持、有助于减少肝功能损害及感染有关并发症的发生、能直接提供谷氨酰胺等条件必需营养素,从而可能会减少肠道细菌和毒素移位的发生、提高临床疗效、缩短住院时间并降低营养药品的费用。

## 二、PN 的适应证和禁忌证

### (一) 适应证

- (1) 各种肛管及结直肠手术围手术期;
- (2) 胃肠道皮肤瘘以及短肠综合征所导致的肠道实际吸收面积不足;
- (3) 各种病因导致的高代谢状态,如严重的感染、高热等;
- (4) 急性肠道炎症性疾病,如 Crohn 病和广泛溃疡性结肠炎等;
- (5) 在接受大面积放疗和大剂量化疗时的肠道肿瘤患者;
- (6) 轻度肝、肾功能障碍的患者。

### (二) 禁忌证

休克、重度脓毒症、重度肺功能衰竭、重度肝功能衰竭、重度肾衰竭等患者不宜应用或慎用。

## 三、EN 的适应证和禁忌证

### (一) 适应证

- (1) 经口摄食不足,如癌症及化疗、放疗,心源性恶病质时;

(2) 因 Crohn 病、肠系膜血管栓塞、肠扭转等各种情况切除较多的小肠而引起短肠综合征时;

- (3) 胃肠道痿患者;
- (4) 炎症性肠病患者;
- (5) 结肠手术与诊断的准备及术前、术后的营养补充;
- (6) 憩室炎、胆盐腹泻、吸收不良综合征及顽固性腹泻;
- (7) 肝肾功能衰竭, 此时应采用特殊用途的营养支持;
- (8) 先天性氨基酸代谢缺陷病。

## (二) 禁忌证

- (1) 严重的麻痹性肠梗阻、顽固性呕吐、腹膜炎或者急性腹泻;
- (2) 严重的吸收不良综合征及严重营养不良病人, 在给予 EN 之前应先给予一段时间的 PN, 以改善其小肠酶的活动力及黏膜细胞的状态;
- (3) 重度的糖尿病及接受高剂量类固醇治疗的病人, 都不能耐受一般肠内营养的肠负荷, 可选专用制剂。

## 四、营养支持的并发症

### (一) PN 的并发症

PN 的并发症可以分为三类: 技术性、代谢性和感染性。对 PN 并发症的及时预防和处理, 将直接关系到 PN 的疗效。

**1. 技术性并发症** 各种技术性并发症均与中心静脉置管有关。其中多数发生在插管过程中, 也有因导管护理不当引起。常见有:

(1) 气胸、血胸、气液胸: 气胸多发生在置管时病人体位不恰当、穿刺方向不对, 以致刺破组织而发生气胸。如果导管穿破静脉及胸膜, 血液可流入胸腔, 或营养液输入胸腔引起血胸或液胸。所以, 术者应熟悉深静脉及其周围组织的解剖, 掌握准确的穿刺技术, 正确安置病人的体位, 才能避免上述并发症的发生。

(2) 空气栓塞: 在病人胸腔呈明显负压情况下(中直立体位、深吸气时), 作穿刺置管、更换输液系统或连接管脱离, 空气可逸入静脉。一旦发生后果非常严重, 如: 经 14 号针头进入腔内的空气量 1s 内可达 100 ml, 能直接致死。故置管时须注意病人体位, 并嘱病人平静呼吸。导管护理时要防止接头脱开。

(3) 静脉血栓形成: 该并发症多与导管质量及疾病有关。表现为颈根部肿胀或手臂增粗、静脉压升高、颈静脉充盈等。发生后应尽快拔除导管, 必要时用肝素、链激酶治疗。

**2. 代谢性并发症** 与代谢有关并发症有高渗性非酮性昏迷、高血糖或低血糖、电解质紊乱以及微量元素缺乏。其中最严重的是高渗性非酮性昏迷, 主要由于在单位时间内输入大量高浓度葡萄糖, 而内生胰岛素一时不能相应增加, 此时糖代谢的平衡难以调节; 同时, 血液内高浓度的葡萄糖可引起渗透性利尿, 造成失水、电解质紊乱和中枢神经功能失调, 病人出现昏迷, 但尿内无酮体。预防方法一般可先用低浓度葡萄糖溶液, 逐日增加浓度, 使机体能够逐渐适应, 以致分泌足够的胰岛素。也可在营养液中加入适量的胰岛素, 防止血糖过度升高, 促进机体对葡萄糖的利用。一旦发生高渗性非酮性昏迷, 应立即停输含有



高渗葡萄糖的营养液，高渗的葡萄糖在混合液中被稀释，葡萄糖呈缓慢输入，机体基本能充分调节和利用，使该类并发症极少发生。

**3. 感染性并发症** 导管性脓毒血症是 PN 的最常见、最严重的并发症。原因有：①置管时没有遵循严格的无菌技术；②营养液是细菌繁殖的良好培养基，一旦导管护理不当，极易成为感染源；③导管成为血管内异物；④营养液配制过程或输注过程受细菌污染；⑤病人本身存在感染灶。在 PN 治疗过程中如出现不明原因的寒战、高热，则应认为已经存在导管性感染，应立即拔除导管，同时做血培养和导管头端培养。大多数病人在拔管后体温很快恢复正常，不需使用抗生素。若导管和血培养为细菌阳性，则为导管性脓毒症，需立即抗生素治疗。

## （二）EN 的并发症

EN 很少发生严重并发症，运用得当比较安全。常见的并发症有：

**1. 鼻胃管移位和胃内容物潴留所致的误吸** 常见于年老体弱、昏迷或胃潴留病人，当通过鼻胃管输入营养液时，可因呃逆后误吸，继而导致吸入性肺炎，这是较严重的并发症。

**2. 容易导致腹胀和腹泻** 与渗透压较高、输入速度过快及溶液浓度过高有关。其中输入速度太快是引起症状的主要原因。

## 五、营养支持的管理与监测

为了达到治疗目标，营养支持需要有一定的管理和监测。

### （一）PN 的管理及临床监测

患者的 PN 内容应取决于科学的调查研究，而不是依赖于医院内不同医生各自的临床经验。输液管道必须保持高度无菌，单腔导管不可用作其他用途。置管后，医师应及时调整营养配方；护士则应完成从观察生命体征到运转输液系统的多方面工作，比如检查输液的速度，与患者及家属沟通以消除他们对 PN 的心理顾虑等。药剂师在 PN 管理中的作用也很重要，可以为医师提供相关的药物配伍禁忌、溶解度情况以及混合各种制剂的指导，以便通过 PN 来纠正各种代谢紊乱，又可减少不必要的周围静脉输液。

在管理的同时，需要对 PN 进行严密的监测，具体的监测指标如下：

**1. 中心静脉插管后监测** 中心静脉插管可通过上、下腔静脉分支的多种进路插入，但导管的尖端均应位于上、下腔静脉的根部。插管时发生异常情况的可能性与术者的操作经验有密切的关系。近年来，经外周静脉置入的腔静脉导管（peripherally inserted central catheter, PICC）的临床应用使得中心静脉插管更为安全、方便、值得推广应用。插管后应摄胸片以了解导管的位置。如为不透 X 线的导管，则可直接摄片；如为普通硅胶管，须注入 3 ml 对比剂后摄片。

**2. 对导管有关的感染的监护** 除了穿刺点要用 PVP-碘每天 2 次灭菌外，还应严格避免微生物进入导管。可以应用 0.22  $\mu\text{m}$  的滤器，有条件时可定期进行滤膜的微生物培养。营养液应用前后也可做定期的微生物培养检查。

**3. 输液系统的监护** 包括进空气的除尘滤器，泵的选择，滤器的使用及各个连接点的可靠性检查，以免各种事故的发生。

**4. 体液平衡的监测** 主要是水、电解质、氮平衡的监测。