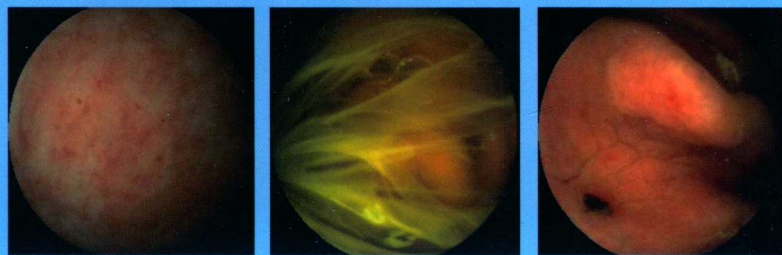


SHIYONG XIAOHUA NEIJING HULI JISHU

实用消化内镜 护理技术

童 强 滕敬华 李胜保 主编



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

实用消化内镜 护理技术

主 审 田德安

副主审 刘 俊

主 编 童 强 滕敬华 李胜保

副主编 冯晓敏 叶宝霞 李亚玲

编 委 (按姓氏笔画排序)

马 俐	王 娜	王 艳	孔 艳
邓卫平	邓兴瑞	叶宝霞	冯晓敏
向姊君	刘 丹	刘 平	刘 弦
刘 洁	许 颖	杜 嫔	李永霞
李亚玲	李胜保	李梓香	余惠芬
张 艳	张书芳	张玉环	陈 艳
陈群芳	金 曙	郑 璇	单宝珍
袁玉芳	倪艳桃	郭 艳	黄汉陵
韩 巧	喻 霜	程红霞	童 强
曾 静	雷玉娥	雷尚芳	詹 艳
雒 珍	滕敬华	魏 娜	



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

内 容 简 介

本书分为上、下两篇,共 14 章。上篇主要介绍消化内镜基本知识,内容包括绪论、电子内镜系统及特殊类型内镜的原理与结构、消化内镜常用附属器械的使用和保养、消化内镜治疗附件的介绍及使用方法、消化内镜的消毒与保养。下篇主要介绍消化内镜各种检查及治疗的护理配合,内容包括胃肠镜、超声内镜、胶囊内镜、小肠镜、内镜逆行胰胆管造影术、胆道镜、腹腔镜、特殊内镜相关检查及治疗的护理配合。

本书图文并茂,内容系统、翔实。本书可供各级医师及护士作为消化内镜教学指导用书及参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

实用消化内镜护理技术/童强,滕敬华,李胜保主编. —武汉:华中科技大学出版社,2014. 11
ISBN 978-7-5680-0534-0

I. ①实… II. ①童… ②滕… ③李… III. ①消化系统疾病-内窥镜检-护理 IV. ①R473.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 275441 号

实用消化内镜护理技术

童 强 滕敬华 李胜保 主编

策划编辑:史燕丽

责任编辑:熊 彦 史燕丽

封面设计:范翠璇

责任校对:张 琳

责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321913

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:湖北新华印务有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:22 插页:2

字 数:562 千字

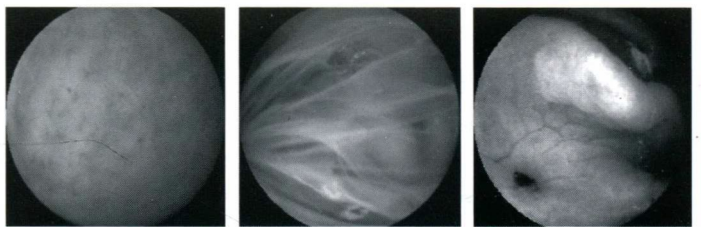
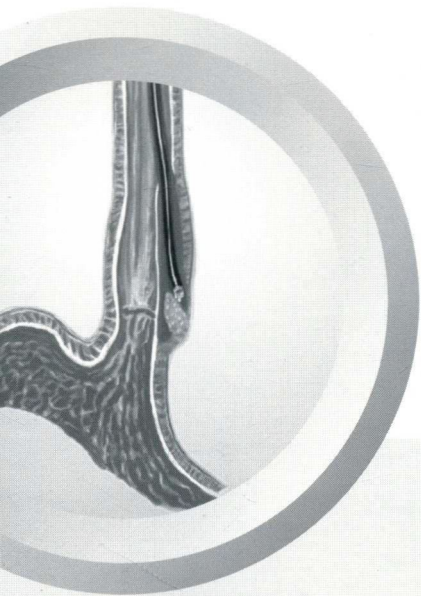
版 次:2015 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:98.00 元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

SHIYONG
XIAOHUA NEIJING
HULI JISHU



主审简介

田德安 主任医师、教授、博士研究生导师

1990年获德国 Ulm 大学医学院医学博士学位。目前为华中科技大学同济医学院附属同济医院内科副主任、消化内科主任、消化内镜中心副主任、肝病研究所副所长,中华医学会消化病分会委员、湖北省消化学会常委、湖北省消化内镜学会主任委员。从事消化道诊疗工作 20 余年,擅长消化系统疾病的诊断与治疗,对消化系统胃肠肝胆等疾病诊断有丰富的临床经验。参与多项国家自然科学基金及省级科学基金项目研究、国家大型医学专著的编写(《中华内科学》、《肝脏病学》、《实用消化病学》、《临床消化病学》)等工作。现系《临床内科杂志》编委,在核心期刊上发表论文 10 余篇。



主编简介



童强 男,46岁,主任医师、教授,博士学位。中国医师协会消化病分会委员、湖北省消化内镜学会副主任委员、湖北省内镜质控中心委员、湖北省十堰市医学会消化内镜分会主任委员。湖北省十堰市太和医院消化内科学科带头人。担任《临床内科杂志》、《湖北医药学院学报》编委。湖北医药学院硕士研究生导师。



滕敬华 女,38岁,副教授、副主任护师,学士学位。湖北省十堰市太和医院消化内科护士长,湖北省十堰市护理学会内科护理专业委员会秘书长。从事临床护理工作18年,参编国家“十二五”规划教材4本,参编专著1本,申报国家专利2项,发表论文10余篇。



李胜保 男,45岁,主任医师、教授,博士学位。湖北医药学院硕士研究生导师,湖北省十堰市太和医院消化内科主任、党支部书记,湖北省医学会消化分会委员,湖北省十堰市医学会消化内镜分会副主任委员。主持省级课题2项,获得湖北省科技进步奖3项,发表论文20余篇,SCI收录2篇,中华医学会系列杂志论文2篇。

序 言

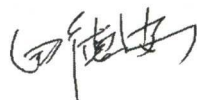
自 1805 年德国的 Bozzini 提出内镜的设想以来,已经过了 200 多年。在此期间,内镜技术更新经历了由硬式内镜、纤维内镜到目前电子内镜的三大阶段。内镜技术曾被誉为医学史上的一次革命,具有划时代的意义。随着科学技术的进步和发展,消化内镜已从单纯的诊断工具发展成为诊断与治疗手段相结合的新型诊疗设备,并带动了内镜微创技术的蓬勃发展,在消化疾病的诊治中发挥越来越重要的作用。

20 世纪 60 年代,纤维内镜检查在临床普遍开展,内镜护理也应运而生。伴随着内镜技术的不断发展,内镜护士的工作范围也从单纯的清洗到规范化清洗、消毒、保养,还参与了内镜诊疗全过程,从单纯诊断的配合到复杂的治疗配合、全程的患者护理等。

湖北省十堰市太和医院消化内科是省级临床重点专科,是较早开展内镜技术的专科之一,尤其是消化道肿瘤的早诊早治方面的工作开展别具特色、独树一帜。该专科消化内镜中心拥有胶囊内镜、新型超声内镜、放大内镜、NBI 系统、十二指肠镜、电子胃镜、电子结肠镜、电子小肠镜等先进的诊疗设备及辅助设备 Erbe 电凝电切器等。每年开展胃镜治疗 30000 余例、肠镜治疗 6000 余例、超声胃镜治疗 1600 余例、其他内镜下治疗 2000 余例。可常规开展消化道支架置入、肝硬化食管静脉曲张静脉套扎术、静脉曲张硬化治疗、ESD、EMR、ERCP 等内镜治疗。消化内镜中心拥有优秀的护理队伍,技术娴熟,积累了丰富的内镜诊治的配合经验。

《实用消化内镜护理技术》是太和医院消化内科医务工作者长期工作的经验总结。本书分上、下两篇,共 14 章。内容涵盖了电子内镜及特殊内镜的结构与功能、消化内镜附件及附属器械的使用和保养、消化内镜的消毒与保养、各种消化内镜下的相关检查、治疗及护理配合等。我有幸为本书作序,并热忱地推荐给广大从事内镜护理及相关学科的护理工作者,相信此书能给大家的工作带来极大的启发与帮助。

中华医学会消化病分会委员
湖北省消化内镜学会主任委员
华中科技大学同济医学院附属同济医院消化内科主任



前言

20 世纪 60 年代,纤维内镜开始在临床广泛应用,为内镜检查服务的专职护士逐渐产生,他们的工作主要围绕清洗内镜开展。随着科技的发展,内镜护士的工作范围也相应扩大,从单纯的清洗到内镜规范化清洗消毒、保养内镜,同时还参与了内镜诊疗全过程,从单纯的诊断配合到复杂的治疗配合及全程的患者看护等。

近年来,诊疗组织和医疗设施中心化正成为现代医疗体系发展的一个趋势,越来越多的医疗机构成立了独立的内镜中心。我国未来对内镜方面的要求如下:建立独立的内镜中心,整合各科室的内镜资源,统一管理,协调力量,发挥集体协同作用,做好内镜诊疗工作,为患者解除痛苦,同时又为科研、教学提供有利的条件。因此,对内镜护士的知识水平、操作技能、综合素质提出了更高的要求。提高内镜护理人员的综合素质成为内镜技术发展的重要环节。

本书分为上、下两篇,共 14 章。上篇主要介绍消化内镜基本知识,内容包括绪论、电子内镜系统及特殊类型内镜的原理与结构、消化内镜常用附属器械的使用和保养、消化内镜治疗附件的介绍及使用方法、消化内镜的消毒与保养。下篇主要介绍消化内镜各种检查及治疗的护理配合,内容包括胃肠镜、超声内镜、胶囊内镜、小肠镜、内镜逆行胰胆管造影术、胆道镜、腹腔镜、特殊内镜相关检查及治疗的护理配合。

本书的编写得到了诸多内镜专家及内镜护理同仁的积极配合和大力支持,同时也得到了太和医院院长罗杰教授的鼎力支持,在此致以衷心的感谢!

本书可供各级医师及护士作为消化内镜教学指导用书及参考用书。由于编者学识、经验及能力有限,本书难免存在不足之处,敬请各位同道批评指正。

主编

目 录

上篇 消化内镜基本知识

第一章 绪论	3
第一节 消化内镜的发展史及应用领域	3
第二节 消化内镜开展的现状与发展趋势	7
第三节 消化内镜护理学的发展史、现状与趋势	10
第二章 电子内镜系统的原理与结构	13
第一节 电子内镜系统	13
第二节 电子内镜的结构及功能	15
第三章 特殊类型内镜的原理与结构	18
第一节 染色内镜	18
第二节 放大内镜	20
第三节 超声内镜	24
第四节 胶囊内镜	29
第五节 窄带成像内镜	32
第六节 共聚焦激光显微内镜	35
第七节 CT 仿真肠镜	37
第八节 内镜智能分光比色技术	39
第九节 胆道镜	41
第十节 腹腔镜	44
第四章 消化内镜常用附属器械的使用和保养	49
第一节 冷光源的使用和保养	49
第二节 注水和吸引系统的使用和保养	52
第三节 高频电发生器的使用和保养	54
第四节 激光治疗机的使用和保养	57
第五节 微波治疗机的使用和保养	59
第六节 氩气治疗机的使用和保养	61
第七节 液电碎石器的使用和保养	63
第五章 消化内镜治疗附件的介绍及使用方法	66
第一节 内镜常规检查附件的介绍及使用方法	66
第二节 内镜下止血相关治疗附件的介绍及使用方法	74

第三节	内镜下消化道息肉切除术、黏膜剥离术附件的介绍及使用方法	82
第四节	内镜逆行胰胆管造影术(ERCP)相关治疗附件的介绍及使用方法	89
第五节	食管狭窄球囊扩张术附件的介绍及使用方法	99
第六节	内镜下食管支架置入术附件的介绍及使用方法	102
第七节	内镜下放置空肠营养管附件的介绍及使用方法	103
第六章	消化内镜的消毒与保养	105
第一节	消化内镜室的感染管理	105
第二节	消化内镜消毒剂的选择	109
第三节	软式内镜的消毒方法	115
第四节	硬式内镜的消毒方法	121
第五节	内镜治疗附件的消毒和保养	124

下篇 消化内镜各种检查及治疗的护理配合

第七章	胃肠镜相关检查及治疗的护理配合	131
第一节	胃镜检查的护理配合	131
第二节	结肠镜检查的护理配合	136
第三节	无痛内镜技术的护理配合	142
第四节	消化道异物取出术的护理配合	146
第五节	内镜下非静脉曲张破裂出血治疗的护理配合	150
第六节	内镜下静脉曲张破裂出血治疗的护理配合	160
第七节	内镜下消化道狭窄扩张术的护理配合	168
第八节	内镜下消化道支架置入术的护理配合	175
第九节	内镜下消化道息肉切除术的护理配合	181
第十节	内镜下多环黏膜切除术的护理配合	187
第十一节	内镜下黏膜切除术的护理配合	191
第十二节	内镜下黏膜剥离术的护理配合	196
第十三节	内镜下隧道技术的护理配合	202
第十四节	经皮内镜下胃造瘘术的护理配合	206
第十五节	经皮内镜下空肠造瘘术的护理配合	211
第八章	超声内镜相关检查及治疗的护理配合	214
第一节	超声内镜检查的护理配合	214
第二节	超声内镜引导下细针抽吸活检的护理配合	223
第三节	超声内镜引导下腹腔神经丛阻滞术的护理配合	227
第四节	超声内镜引导下胰腺假性囊肿引流术的护理配合	229
第五节	超声内镜引导下治疗贲门失弛缓症的护理配合	232
第六节	超声内镜引导下定向植入放射性粒子治疗腹腔内肿瘤的护理配合	235
第九章	胶囊内镜检查的护理配合	239
第十章	小肠镜相关检查及治疗的护理配合	243
第一节	双气囊小肠镜检查的护理配合	243
第二节	单气囊小肠镜检查的护理配合	248

第三节	双气囊小肠镜下止血治疗的护理配合	250
第四节	双气囊小肠镜下息肉切除的护理配合	253
第五节	双气囊小肠镜下支架置入术的护理配合	256
第十一章	内镜逆行胰胆管造影术相关检查及治疗的护理配合	259
第一节	内镜逆行胰胆管造影术的护理配合	259
第二节	内镜乳头括约肌切开术的护理配合	263
第三节	内镜下胆道取石术的护理配合	266
第四节	内镜下鼻胆管引流术的护理配合	269
第五节	内镜下胆管扩张术的护理配合	272
第六节	内镜下胆、胰内支架置入术的护理配合	273
第七节	内镜下胆管测压术的护理配合	277
第八节	经内镜乳头球囊扩张术的护理配合	279
第九节	内镜下胰管扩张术的护理配合	280
第十二章	胆道镜相关检查及治疗的护理配合	283
第一节	经皮经肝胆道镜检查的护理配合	283
第二节	术中胆道镜检查及治疗的护理配合	288
第三节	术后胆道镜检查及治疗的护理配合	291
第四节	经口胆道镜下治疗胆结石的护理配合	295
第十三章	腹腔镜相关检查及治疗的护理配合	299
第一节	腹腔镜检查的护理配合	299
第二节	腹腔镜胆囊切除术的护理配合	305
第三节	腹腔镜阑尾切除术的护理配合	308
第四节	腹腔镜结/直肠手术的护理配合	311
第五节	腹腔镜胃肠道手术治疗肥胖症合并 2 型糖尿病的护理配合	316
第六节	腹腔镜腹股沟疝修补术的护理配合	320
第十四章	特殊内镜相关检查及治疗的护理配合	324
第一节	染色内镜检查的护理配合	324
第二节	放大内镜检查的护理配合	329
第三节	共聚焦激光显微内镜检查的护理配合	331
第四节	CT 仿真肠镜检查的护理配合	334
参考文献		338

上篇

消化内镜基本知识

第一章 绪论

第一节 消化内镜的发展史及应用领域

消化内镜的发明和临床应用是近代胃肠病学发展史上的重大突破。经过一个多世纪的发展,消化内镜从单纯诊断的初期阶段,发展为集诊断、治疗于一体的微创介入技术的高级阶段。各种新型、功能各异的应用于上消化道、下消化道、胆道的具有放大、超声等功能的电子内镜及胶囊内镜的不断推出,显著提高了消化系统疾病的诊治水平。内镜下各种诊疗技术如内镜逆行胰胆管造影术(ERCP)、内镜乳头括约肌切开术(EST)等相继应用于临床,预示着内镜治疗将会有更加广阔的前景。超声内镜、内镜下黏膜切除术(EMR)、内镜下黏膜剥离术(ESD)等的开展,使早期癌的内镜根治成为可能。

一、消化内镜的发展历史

自 1805 年德国的 Bozzini 首创烛光+铁管式的简陋内镜装置,到现在光导纤维、超大规模集成电路组成的内镜系统,消化内镜经历了硬式内镜、半软式内镜、纤维内镜(软式内镜)、电子内镜、胶囊内镜、超声内镜的几代变革。

(一)硬式内镜(1805—1932 年)

1805 年,德国的 Bozzini 制造了一种以蜡烛为光源和一系列镜片组成的器具,并将此器具用于观察动物的膀胱和直肠内部结构,虽然未用于人体,但仍被誉为内镜的发明人。

1879 年,柏林泌尿外科医师 Nitze 制成了第一个含光学系统的内镜(即膀胱镜),其前端含一个棱镜,该内镜仅被用于泌尿系统。

1881 年,Mikulicz 和 Leiter 采用 Nitze 的硬管光学系统成功地制成了第一个适用于临床的胃镜,Mikulicz 在维也纳 Billroth 外科门诊部用该胃镜对许多患者进行了检查并获得诊断结果。1895 年,Rosenhein 研制的硬式胃镜由 3 根管子呈同心圆状设置,中心管为光学结构,第二层管腔内装上铂丝圈制的灯泡和水冷结构,外层壁上刻有刻度反映进镜深度。总而言之,早期硬式胃镜应用在弯曲多变的消化腔道中,操作困难,患者痛苦大,视野不清晰,盲区较多,使其使用价值大受限制。

(二)半软式内镜(1932—1957 年)

由于硬式内镜难以充分检查,半软式内镜应运而生。真正意义上的第一个半软式内镜被称为 Wolf-Schindler 式胃镜,是由 Schindler 从 1928 年起与优秀的器械制作师 Wolf 合作开始研制并最终在 1932 年获得成功。该胃镜直径为 12 mm,长为 77 cm,光学系统由 48 个透镜组成,其特点是前端可屈性,即在胃内有一定范围的弯曲,使术者能清晰地观察胃黏膜图像,该胃镜前端有一光滑金属球,插入较方便,灯泡光亮度较强,有空气通道用以注气,近

端为硬管部,有接目镜调焦。Wolf-Schindler 式胃镜的创制,开辟了胃镜检查术的新纪元。之后,武井胜、Benedict 及 Schindler 本人等对该式胃镜进行了改造,使其功能更为齐全,更为实用。

(三)纤维内镜(1957 年至今)

1954 年,英国的 Hopkings 及 Kapany 研究了纤维的精密排列,有效地解决了纤维束的图像传递,为纤维光学的实用性奠定了基础。

1957 年,由美国人 Hirschowitz 和他的研究小组制成了世界上第一个用于检查胃、十二指肠的光导纤维内镜,从而开启了纤维光学内镜的大门,这是内镜发展过程中的一次质的飞跃。日本在 1963 年开始生产纤维胃镜。开始在原胃内照相机上安装了纤维光束,制成了带有纤维内镜的胃内照相机,后来又在纤维胃镜上加上了活检孔道,增加了纤维胃镜端部的弯曲结构,采用了导光束外接强光源的冷光技术,终于使纤维内镜进入了更为实用的阶段。20 世纪 60 年代后期,日本和美国的科学家对初期的纤维胃镜进行了多方面的改进,增强了活检和治疗管道等,同时出现前视式和斜视式内镜,可一次性检查食管、胃、十二指肠等结构。1962 年,Overhoet 首先研制出纤维结肠镜并将其应用于临床。1968 年,Mucune 首先通过纤维十二指肠乳头插管成功进行了逆行胰胆管造影。

(四)电子内镜(1983 年至今)

1983 年,美国 Welch Allyn 公司研制并宣告了电子内镜的诞生,这是内镜发展史上另一次历史性的突破。

1984 年,在日本的一次会议上,富士公司发表声明,研制出日本国内第一套电子内镜。

电子内镜主要由内镜(endoscope)、电视信息系统中心(video information system center)和电视监视器(TV monitor)三个主要部分组成。特点为其既非通过棱镜,也非通过光导纤维传导图像,而是通过在内镜顶端被称为微型摄像机的 CCD 将光能转变为电能,由同轴电缆导出,再经视频处理器处理后将图像重建在监视器上。电子内镜的优点如下:①操作简单、灵活、方便;②患者不适感降到了最低程度,便于患者密切配合;③比纤维内镜的图像清晰,色泽逼真,分辨率更高,它可以观察到胃黏膜的微细结构,也就是说能观察到胃黏膜的最小解剖结构——胃小区及胃小沟,大大提高了诊断能力;④可供多人同时观看,可以对检查过程进行录像、照相,在临床、教学和科研中发挥出巨大的优势。电子内镜的问世,给百余年来内镜的诊断和治疗开创了新的历史篇章,是消化内镜发展史上的第三个里程碑(硬式内镜—纤维内镜—电子内镜)。

(五)胶囊内镜(2001 年至今)

20 世纪 90 年代,以色列 Given 公司研制开发出一种新型的内镜——M2A 胶囊内镜。2001 年应用于临床,2002 年进入中国。

胶囊内镜是通过图像无线传导技术,将腔内的图像储存在随身携带的记录器中,然后导入计算机进行图像处理和分析。由于胶囊内镜的体积小(直径 10 mm、长 30 mm 的圆柱体),进入腔内时患者无痛苦,具有检查方便、无创伤、无导线、无痛苦、无交叉感染、不影响患者的正常工作等优点,从而扩展了消化道检查的新视野,克服了传统的插入式内镜所具有的耐受性差、不适用于年老体弱和病情危重等缺陷,可作为消化道疾病尤其是小肠疾病诊断的首选方法。但是,胶囊内镜不能用于活检和治疗,因此使用时有一定的局限性。

胶囊内镜的诞生为消化道疾病的诊断带来了革命性的突破,被人们称为消化内镜史上

的第四个里程碑。随着科技的不断发展,胶囊内镜将有可能发展成为无线遥控内镜,通过医师的控制进行更多的诊断和治疗,为内镜的发展带来无限的空间。

(六)超声内镜

20世纪80年代诞生了内镜、超声探测仪联合装置——超声内镜,分为线阵式和扇形扫描超声内镜。超声内镜主要应用于以下四个方面:①消化道黏膜下异常,如探测黏膜下肿瘤及其浸润的深度等;②消化道、胰腺及胆管癌的术前TNM分期诊断;③诊断胰腺内分泌肿瘤及胆管结石;④进行穿刺内引流等治疗。

二、消化内镜的应用领域

近年来,消化内镜飞速的进步和发展对提高消化系统疾病的诊断和治疗水平起到了巨大的推动作用。其临床应用范围也越来越广,为多种消化道及消化道周围脏器疾病提供了新的诊治方法。消化内镜正由单纯的诊断功能延伸到非手术治疗领域。内镜治疗学飞速发展,经内镜高频电切除息肉、取异物、静脉套扎术(EVL)及硬化疗法,经内镜十二指肠乳头切开取石术、经内镜胆管内外引流术、食管狭窄扩张及支架安放术、腹腔镜切除胆囊等治疗方法在我国各地区医疗机构逐步得到了推广和应用。

(一)诊断

诊断性胃镜检查除了通过内镜直接观察上消化道黏膜的形态学改变,还可根据具体情况做一些特殊检查,以明确病变性质及诊断,主要包括以下内容。

1. 活组织检查 若发现黏膜颜色及质地改变或有糜烂、溃疡及肿瘤等病变表现,均应做活组织检查(简称活检),一般在全部检查完毕及摄影后再做活检。胃溃疡病变应在溃疡侧边缘取4~6块组织,以免漏诊胃癌。取活检时应适当调节充气量及角度、视野,准确钳取病变。将组织取出后置于10%福尔马林溶液内,并应在病理申请上注明活检部位及肉眼所见。

2. 细胞学检查 该检查对于诊断恶性肿瘤有重要意义,共有三种方法:①将取下的活组织块在玻片上涂抹;②用少量盐水冲洗活检钳,然后沉淀收集细胞;③用细胞刷在溃疡或病变处刷拭,然后将细胞刷退到胃镜内连同胃镜一并拔出做涂片。

3. 细菌学检查 检查幽门螺杆菌(Hp)可通过活检,将组织块加入快速尿素酶试剂,观察组织块颜色的变化;也可将病理切片Warthin-Starry染色或改良Giemsa染色,用显微镜观察细菌;或将活检组织作匀浆。

4. 黏膜染色 可用来诊断或鉴别某些病变,目前常采用的有靛胭脂、美蓝、刚果红和碘溶液,多在检查中进行喷洒染色。

5. 摄影与录像 遇有病变或可疑病变应首先摄影,然后取活检。拍片应有远、近不同距离及不同角度的图像,以便分析病变部位表现的特点。此外,最好有病变的动态记录,录像即可满足这一要求。

(二)通过内镜对胃肠生理功能进行检测

1. 胃黏膜血流量测定 胃黏膜血流量(GMBF)直接反映胃黏膜微循环灌注的状态,胃黏膜血流量的改变与病变发生的机理有密切关系。测定方法包括中性红清除法、氢气清除法、计算机分光光度法及激光多普勒血流测定法,这些方法灵敏、准确,可通过胃镜直视下无创地测定胃内不同部位的胃黏膜血流量,也易于重复测定。

2. 胃黏膜电位差测定 胃黏膜电位差(PD)是指胃黏膜表面与浆膜之间的电位差值,可

反映黏膜结构的完整性。目前内镜下测定胃黏膜电位差的方法主要包括琼脂盐桥电极直接测定法、Ag-AgCl 电极直接测定法和液体介导的间接测定法。前两种方法可在内镜直视下测定胃内任一部位的胃黏膜电位差,但影响因素较多。后一种方法主要是检测整个胃的胃黏膜电位差,却不能测定某一区域的胃黏膜电位差。

3. 食管压力测定 利用半导体直接转换器,可在内镜直视下测定食管腔内压力,如测量贲门失弛缓症食管下括约肌的压力。

4. 胃黏膜表面的 pH 值测定 应用玻璃电极可在内镜直视下测量黏膜表面的 pH 值,并可以此评价泌酸功能。例如,正常情况下 $\text{pH} < 3.0$ 提示为胃底腺区, $\text{pH} > 6.0$ 提示为幽门腺区。

5. 胃肌电图 通过活检孔道将电极放于胃黏膜表面,可在内镜直视下测定胃内任何部位的肌电图。例如,可用此方法来评价选择性迷走神经切断术患者动力及术后的状态。

(三) 内镜治疗

1. 电凝电切技术 高频电流(500~2500 kHz)可以产生高温,使细胞水分汽化,蛋白分解,起到切开、凝固效用。可根据凝固或切开的需要选择不同的波形(如切开波、凝固波和混合波等),在消化道出血的内镜下止血治疗、消化道息肉及黏膜下层良性肿物的内镜下切除术、消化道早期癌的内镜下切除术、内镜逆行胰胆管造影术(ERCP)、内镜乳头括约肌切开术(EST)等领域,均有广泛的应用。

2. 微波治疗 医用微波频率为 2450 MHz,是通过急速变化的电场,使组织中所含极性分子急速旋转、生热,可用于组织的凝固及止血,如息肉的凝固、早期胃癌的去除、狭窄的解除、溃疡出血的止血等。

3. 激光治疗 激光能被组织吸收产生高热,使组织凝固、汽化,可用以止血、凝固病变及切除病变。目前用于内镜治疗的有钕-钇铝石榴石激光(Nd:YAG)等。通过内镜由石英纤维将激光导入胃内,用于内镜下止血及治疗胃肠道恶性肿瘤和胃肠道血管瘤、血管畸形、毛细血管扩张症等。

4. 药物注射 通过内镜活检孔道,将内镜注射针送入胃内,可在直视下对病变部位做药物注射,如硬化剂、抗癌药等。现在食管静脉曲张的硬化治疗已广泛应用,注射抗癌药物治疗食管癌也有报道。

5. 取异物 通过胃镜,使用各种不同类型的钳子钳住异物,可将进入胃内的异物如硬币、戒指、刀片、义齿、别针等取出,从而避免了手术的创伤。

6. 经皮内镜下胃、空肠造瘘术 借助于内镜置入造瘘管以进行肠内营养,可避免剖腹手术。

7. 食管、幽门狭窄扩张治疗 通过内镜活检孔道,可放入球囊或金属扩张器进行食管或幽门狭窄的扩张,还可在胃镜帮助下在狭窄部位放入支架,以较长期维持狭窄部位的通畅,解决进食问题。

8. 食管曲张静脉破裂出血时治疗 食管曲张静脉破裂出血时进行结扎、硬化剂治疗、组织黏合剂注射。

9. 早期肿瘤切除 例如,内镜下黏膜切除术(EMR)、内镜下黏膜剥离术(ESD)等的开展,使早期肿瘤的内镜根治成为可能。

10. 其他治疗 乳头切开引流、碎石取石、鼻-胆管引流等治疗胆道结石、胆管梗阻、胆囊癌、肝管结石、胰头癌及胰腺囊肿。

此外,很多内镜新技术在临床上已得到应用,如:经口内镜括约肌切开术(POEM),可通