



消化内镜护士手册

朱建新 钟尚志 主编

科学出版社

R570.8-62

ZJX

消化内镜护士手册

朱建新 钟尚志 主编

科学出版社

内 容 简 介

本书为国内第一本供消化内镜护士使用的工具书,由第一军医大学南方医院朱建新教授和香港中文大学威尔斯亲王医院钟尚志教授主编,第一军医大学、中山医科大学、暨南大学医学院、广州医学院、广东省人民医院、广州市第一人民医院和第二军医大学长海医院的有关学者参加了编写。全书约30余万字,配有150幅插图,系统、全面介绍了各种消化内镜(胃镜、肠镜、超声内镜、胆道镜及腹腔镜)的原理、构造、维修、保养、消毒,各种内镜检查及治疗中护士的配合,术前、术后处理等。

本书的读者对象为从事消化内镜工作的护士、技师,也可供内镜医师参考。

图书在版编目(CIP)数据

消化内镜护士手册/朱建新,钟尚志主编,-北京:科学出版社,1998.11

ISBN 7-03-007026-7

I. 消… II. ①朱… ②钟… III. 消化系统疾病-内镜-手册
IV. R570.8-62

中国版本图书馆CIP数据核字(98)第27556号

科 学 出 版 社 出 版

北京北京东黄城根北街16号
邮政编码:100717

中 国 科 学 院 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1998年11月第一版 开本:850×1168 1/32

1998年11月第一次印刷 印张:12 7/8

印数:1-4 000

字数:328 000

定价:28.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈科印〉)

作者名单

主编 朱建新 钟尚志

主审 周殿元 曹世植

编者(以姓氏笔画为序)

万田谟	第一军医大学南方医院	主管技师
王卫东	广东省人民医院	副主任医师
王俊雅	中山医科大学附属第三医院	教授
刘振坚	暨南大学医学院华侨医院	教授
冯福才	第一军医大学南方医院	教授
朱建新	第一军医大学南方医院	教授
陈村龙	第一军医大学南方医院	副教授
陈丽英	广州医学院附属第二医院	教授
吴仁培	第二军医大学长海医院	主管技师
吴惠生	广州市第一人民医院	主任医师
周殿元	第一军医大学南方医院	教授
钟尚志	香港中文大学威尔斯亲王医院	教授
姚银珍	第二军医大学长海医院	护士长
徐国良	第一军医大学南方医院	讲师
许国铭	第二军医大学长海医院	教授
崔毅	中山医科大学中山医院	副教授
曹世植	亚太地区消化内镜学会副主席	教授
黄美燕	香港中文大学威尔斯亲王医院	护士长
智发朝	第一军医大学南方医院	副教授
潘德寿	第一军医大学南方医院	副主任技师

序 言

消化内镜在我国已开展近 25 年之久,尽管诊断及治疗有了长足的发展,但护技方面尚无一本良好的工具书,多是在临床工作中自己摸索出的一套操作方法。至于内镜室的管理、各项制度、各级人员的职责、内镜室的布局等都没有一个参照标准。第一军医大学南方医院朱建新教授能组稿编写本书,无疑将会推动我国消化内镜事业的发展,对各医院建立规章制度及房屋配备设计,内镜医、护、技专业认定方面都具有良好的参考价值。通过本书的出版,将会引起国内内镜工作者对这一方面的重视和深入研究。

首都医科大学附属北京友谊医院
中华消化内镜专科学会主任委员

于中麟

1998 年 8 月 30 日

前 言

我多年来从事消化内镜工作,深感内镜专业护士、技师工作的重要,尤其是近些年治疗内镜技术的发展更显出专业内镜护理人员的重要性。现在内镜医生与内镜护士的关系就如同外科医生与手术室护士的关系一样,没有护士密切默契的配合,医生的各种操作就难以顺利进行。消化护理专业随着消化内镜技术的发展而迅速发展起来,但目前国内尚无供内镜护理人员参考的专业工具书。在第五届国际消化内镜及消化系病会议即将在广州召开之际,我们广东省消化内镜学会的同仁以这本小册子作为对大会的献礼。因为时间紧,参考的文献不多,我们的经验也有限,书中不妥之处会很多,希望各位同仁多多给予批评指正。

本书从规划到出版始终受到亚太地区内镜学会副主席、原香港内镜学会会长曹世植教授和我国著名消化内镜学家、全军消化内科研究所名誉所长周殿元教授的关怀、指导编写、审阅,并为本书撰写了第一章“消化内镜发展史”。本书还得到第二军医大学许国铭教授的支持,为本书编写了第十四章;香港中文大学威尔斯亲王医院副院长、香港内镜学会会长钟尚志教授和黄美燕护士长对本书进行了审阅修改;日本奥林巴斯公司、美国威尔森-库克公司、美国波士顿公司、香港中华医疗用品公司提供了他们各自公司产品的使用说明,充实了本书的内容,在此一并致谢。

朱建新

1998年8月于广州

目 录

序言

前言

第一章 消化内镜发展史	1
第一节 消化内镜的开发.....	1
第二节 光导纤维内镜的改进.....	5
第三节 电子内镜的改进.....	9
第四节 内镜诊断的进展	10
第五节 内镜治疗的进展	16
第二章 消化内镜的构造及成像原理	25
第一节 纤维内镜的构造及成像原理	25
第二节 电子内镜的结构及成像原理	30
第三章 消化内镜室的设计	42
第一节 总体布局	42
第二节 室内设计与配备	43
第三节 人员配备	50
第四节 内镜教学的实施及管理	51
第四章 内镜室护士及技师职责	53
第一节 内镜室护士(师)职责	53
第二节 消化内镜室技师职责	53
第五章 预约登记和资料管理	55
第一节 预约登记的准备	55
第二节 预约	62
第三节 登记	62
第四节 资料保管	63
第五节 计算机在预约登记和资料管理中的应用	67

第六章 内镜常用附属器械的使用和保养	69
第一节 冷光源的使用和保养	69
第二节 注水瓶和吸引器的使用和保养	79
第三节 内镜图像记录系统的使用和保养	83
第四节 电视图像转换系统(OTV)的使用和保养	92
第五节 高频电发生器及其手术器械的使用和保养	99
第六节 活检钳的使用和保养	118
第七节 细胞刷的使用和保养	125
第八节 热探头的使用和保养	128
第九节 激光治疗机	135
第十节 内镜微波治疗机的使用	138
第七章 内镜及附件的清洗消毒和保养	141
第一节 内镜清洗消毒的标准	141
第二节 内镜的清洗消毒	142
第三节 消毒剂的选择	155
第四节 内镜附件的清洗消毒	157
第五节 内镜及附件的保养与保管	160
第六节 常见内镜故障的处理	161
第八章 胃镜检查护理常规	165
第一节 胃镜室的布局	165
第二节 胃镜常用设备及使用	166
第三节 术前准备	173
第四节 术中配合	175
第五节 特殊情况的胃镜检查	184
第六节 术后处理	185
第九章 肠镜检查护理常规	188
第一节 肠镜室布局及设施	188
第二节 术前准备	189
第三节 术中配合	192
第四节 术后处理	193

第五节	急诊肠镜的护理	194
第十章	胃肠镜常用治疗技术的配合	197
第一节	胃肠道息肉摘除术	197
第二节	非静脉曲张性出血的止血	211
第三节	食管静脉曲张硬化剂治疗	223
第四节	食管静脉曲张套扎术	229
第五节	粘膜剥离切除术	235
第六节	食管狭窄扩张术	240
第七节	食管支架植入术	247
第八节	消化道异物取出术	256
第九节	激光治疗	260
第十节	微波治疗	265
第十一章	小肠镜护理常规	269
第一节	小肠镜室布局及设施	269
第二节	适应证和禁忌证	270
第三节	术前准备	270
第四节	术中配合	271
第五节	术后处理	272
第十二章	十二指肠镜护理常规	274
第一节	十二指肠镜室的布局及设施	274
第二节	常用内镜附件	275
第三节	术前准备	289
第四节	操作中的医护配合	291
第五节	术后处理	307
第十三章	胆道镜护理常规	311
第一节	胆道镜室的布局及设施	311
第二节	胆道镜的消毒	312
第三节	常用手术包的配备及消毒	312
第四节	术中胆道镜的配合	313
第五节	术后胆道镜的配合	314

第六节 术后护理.....	318
第十四章 超声内镜的常规护理.....	321
第一节 超声内镜室的布局及设施.....	321
第二节 超声内镜的种类及构造.....	323
第三节 超声内镜的摄影.....	331
第四节 术前准备.....	341
第五节 术中配合.....	344
第六节 术后处理.....	347
第十五章 诊断性腹腔镜的常规护理.....	350
第一节 腹腔镜室的布局及设施.....	350
第二节 腹腔镜的构造及配件.....	351
第三节 术前准备.....	356
第四节 术中配合.....	359
第五节 术后处理.....	365
本书主要参考文献.....	378
附录.....	379
中文索引.....	389

第一章 消化内镜发展史

第一节 消化内镜的开发

为了提高消化道疾病的诊断水平,医学界的先驱者们早在 18 世纪后期即考虑研制内腔窥镜。自 1795 年德国学者 Bozzini 用金导管制成直肠镜以来经历了硬式内镜、软式内镜、胃内照相机、纤维内镜及电子内镜等阶段。而照明则从原始的烛光,酒精+松节油燃油灯及电灯的反射光照明,内镜前端微型电灯泡照明及现代的经光导纤维传导的冷光照明。

一、硬式内镜

(一) 直肠乙状结肠镜

Bozzini 开发的直肠镜用烛光照明,以后改用燃油灯反射光,1895 年 Kelly 改用电灯额镜反射光源;镜管延长至 35cm(乙状结肠镜)。1899 年,Pennington 研制了可使肠腔充气扩张的乙状结肠镜,更清晰地观察肠腔。1908 年,Strauss 改进成电光源(腔内、腔外投照)直肠镜、乙状结肠镜并有取活组织的配套,迄今仍在应用。即使在纤维结肠镜、电子结肠镜的今天,硬式直肠乙状结肠镜对直肠病变的诊断与治疗仍是很有价值的,尤其在基层医院和诊所。

(二) 食管镜

1826 年,法国的 Segales 研制成硬式食管镜,由于镜管较长,烛光、燃油灯照明光线幽暗,实际应用价值不大。后来于镜管前端装有微型电灯泡才解决了照明问题。在纤维内镜发明前,主要用于食管疾病的诊断和取食管异物,甚至到电子内镜时代硬式食管镜

在取特殊形状的食管异物时还起到过特殊作用。现在已为纤维(电子)胃镜所取代。

(三) 胃镜

1868年,德国学者 Kussmaul 在吞剑师吞剑的启发下研制成第一台硬式胃镜,用燃油灯反射光照明,终因镜管太长无法看清胃腔。1881年, Mikulicz 研究了前端装有小电灯泡的胃镜,以后几经改进制成多种带外套管,可插入不同观察方向的透镜式胃镜,视野清晰,有实用价值。但由于插镜有一定困难,比较痛苦,容易损伤咽部、食管、胃壁,甚至穿孔;而且盲区较多,实际上未能推广。

(四) 胆管镜

1923年, Bakes 首先研制类似喉镜的胆管镜于手术中插入胆管进行观察,以后有些学者用膀胱镜替代,但因硬式镜不能进入分支的胆管,未能推广应用。

(五) 腹腔镜

1902年, Kelling 用膀胱镜对狗进行腹腔内镜检查,1910年 Jacobeauss 用于临床。1920年采用腹腔内充气后检查,使视野开阔,以后 Kalk 对腹腔镜加以改进并可进行活检。40年代以后腹腔镜已在海外推广,而国内于50年代始引进腹腔镜或用膀胱镜、胸腔镜代替腹腔镜开展。

二、软式胃镜

1932年,德国学者 Schindler 在光学家 Wolf 协作下,研制成半可曲式光学胃镜,其前端30cm一段为可弯曲的软管,管内等距排列26个棱镜,当软管弯曲时图像经物镜传入,通过棱镜折射后再经直的金导管传到目镜,所以这种一半软管一半硬管的胃镜称半可曲式胃镜,又称软式胃镜;是胃镜发展史上第一个里程碑。以

后几经改进,于目镜端增加了操作部装上了前端弯角装置、活检钳、送气管道以及照相机,迄20世纪40年代已经制成有多种功能较为实用的软式胃镜。我国学者于50年代初便开展了这种软式胃镜,随着纤维内镜问世不久软式胃镜便退出历史舞台。

三、胃内照相机

1950年,日本学者宇治达郎研制成功胃内照相机,虽然是盲目照相却弥补了软式胃镜盲区较多,插镜痛苦和易损伤咽部、食管和胃壁的缺点。迄今尚在沿用的早期胃癌的内镜分类是胃照相机的最大贡献。随着纤维胃镜的发明,一度曾开发了可视式胃内照相机,终于昙花一现,便结束了历史使命。1957年,松永藤雄在胃内照相机的启发下,研制了结肠内照相机,但由于盲目插镜很难通过乙状结肠,盲目照相又很难发现病变而终止。

四、光导纤维内镜

1957年,美国学者Hirshowitz发明了纤维胃镜,1958年公诸于世,开启了内镜发展、应用的新纪元。由于用数万根导光玻璃纤维集束传导图像,内镜镜身在各种弯曲状态下都能清晰地高分辨率地传导图像,从而使几乎所有体内腔隙管道均可由纤维内镜观察。迄今已研制成功并用临床的纤维内镜有食管镜、胃镜、十二指肠镜、小肠镜、结肠镜、胆道镜、腹腔镜及观察肝内胆管及胰管的母子镜等。消化系外的有鼻咽镜,支气管镜、胸腔镜、输尿管肾盂镜等。纤维内镜为检查人体腔、管道而发明,现在又广泛用于工业上,可以直视下监测机器内部工作中各部件的状态,甚至可以进行维修。所以,纤维内镜的发明可誉为划时代的进步。

五、电子内镜

正当纤维内镜不断改进并向治疗内镜迅速发展过程中,1983年美国 Welch Allyn 公司又发明了电子内镜并用于临床。电子内镜系在纤维内镜的前端将光纤导像束换上微型摄像电荷耦合器件 CCD,经过光电信号转换,于监视器屏幕上显示彩色图像。由于 CCD 的像素数超过30 000,配套高分辨率的监视器(电视机)图像非常清晰,色泽逼真,且可供多人共同观察、会诊,又可同步照相和录像,深受内镜工作者的欢迎。但该公司早期生产的电子内镜其镜身的硬度及机件性能,逊于纤维内镜,加之售后服务未能跟上,当1986年 Olympus 电子内镜以及继后的 Pentax 双画面电子内镜输入中国,以其优异性能的纤维内镜的优势迫使 Welch Allyn 公司退出中国市场。目前国内引进较多的有 Olympus、Pentax 电子内镜,近3年来日本 Fujinon 宽屏幕、高分辨率电子内镜也进入中国。

由于电子内镜价格昂贵,目前国内仍以纤维内镜为主,虽然许多单位装配了电视摄像录像系统,但分辨率逊于电子内镜。近年来,Fujinon 和 Olympus 都开发了简易电子内镜,价格低廉而图像却优于纤维内镜的电视摄像系统。随着电子元件性能的提高、生产成本的下降,电子内镜的售价将日趋低廉,以其超越纤维内镜的多种提高诊断的功能,记录、分析、存储功能等优势,推测纤维内镜也将逐步被电子内镜所取代。

六、超声内镜

1980年,Dimagno 与 Green 将纤维胃镜前端组合上线型超声探头,进行动物实验获得成功,以后几经改进。目前用于临床的有:
①与内镜镜轴相平行的线型扫描超声内镜;②与内镜镜轴相垂直的扇形扫描超声内镜。后者利用直流电机驱动旋转位于内镜头端

的超声换能器或声学反射镜,从而获得与镜轴相垂直的 360° 超声扫描图像,是目前应用最广泛的超声内镜。

超声内镜探头可直接(或短距离)探测靶器官病变,可采用高频率换能器因而获得高分辨率的图像。对于消化道肿瘤,不仅可以判断浸润范围、深度,对周围器官浸润情况,有无肿大淋巴结,也可判断粘膜下肿物的起源,胰腺及胆道病变的性质,对术前诊断、指导手术方案均有重要价值,深受外科医师的欢迎。超声内镜不仅对肿瘤术前诊断,而且对静脉曲张、门脉高压的诊断,良恶性溃疡的鉴别,胃巨大皱襞良恶性的鉴别等均有价值。

近年来又研制成功微型超声探头,旋转扫描型及线阵扫描型两种,其直径仅 $1.7\sim 3.2\text{mm}$,可通过内镜钳道管送至靶病变处直接探查。由于探头频率可高达 30MHz ,故分辨率甚高,有助于早期癌的诊断,但扫描深度较浅,是其不足。为了提高诊断率和科学研究而开发了多普勒超声内镜和三维超声内镜,其对临床应用价值尚待进一步研究证实。一度受冷落的线型扫描超声内镜,虽然扫描范围较小($90^{\circ}\sim 120^{\circ}$),但可以进行腔内及邻接器官病变超声内镜引导下细针穿刺吸引活检术,是扇形超声内镜所不及的。可以预测,近期内超声内镜的改进,诊断技术的研究必将形成为新的热点。

第二节 光导纤维内镜的改进

(一) 光源

原始的纤维胃镜仍然是前端微型白炽灯泡照明,不仅彩色失真,亮度不足,而且易烫伤粘膜。由于改为体外光源($100\sim 500\text{W}$)经玻璃纤维束导光照明,亮度强,近似日光,且无热度,故称冷光。此冷光技术现已组装在几乎所有内镜上。

(二) 前端弯角装置

为了提高寻找管腔的功能,利于进镜和发现病变,缩小或消除

盲区,研制了前端成角装置,开始只能向上一个方向,以后改为向上,向下和向上、下、左、右四个方向。根据内镜不同或视向不同各方向角度也不尽相同。如前视式胃肠镜向上已由最初的 $90^{\circ}\sim 120^{\circ}$ 发展至 180° ,现在是 210° ;斜视式(45°)则为 180° ,侧视式则为 120° 。后两种调至最大弯角实为 225° 及 210° ,与前视式基本相同。至于向下除结肠镜 180° 外基本上是 90° ;而左右弯角除结肠镜多为 160° 外基本上是 $90^{\circ}\sim 100^{\circ}$ 。为了便于单人操作胃肠镜,上下角度钮轮盘由4个角改为6个角。

(三) 自动供气/水装置

通过按钮可自动向腔内供气,使管腔扩张便于观察病变;自动喷水以清洗物镜镜面。排除腔内过多气水、粘液、血液、分泌物等则是通过吸引器经钳道管抽吸出来。

(四) 管道孔径

钳道管由 $2.0\text{mm}\rightarrow 2.8\text{mm}\rightarrow 3.2\text{mm}\rightarrow 3.7\text{mm}$,最大 5.5mm 。孔径越大,有利于排除污物、粪水;通过大型诊治器件等有利于诊断与治疗。特别是置放支架,母子镜的内镜孔径宜大,最大达 5.5mm ;结肠镜也宜用大孔径者,以利于抽吸粪水。

(五) 视向

最初的胃镜为侧视式,通过幽门较困难,后开发了前视式胃镜,便于通过幽门,但观察胃角、后壁较困难。又开发了前方斜视(30° 、 45°)式胃镜,既便于通过幽门,又易观察后壁及胃角,便淘汰了侧式胃镜。近年来由于前端弯角已增大至 210° ,已基本消除盲区,所以斜式视胃镜应用者日少。但斜视式胃镜其弯角(180°)旋至 165° 即达直视式 210° 的观察范围。其弯角钢丝承受的拉力较小,寿命长于直视式胃镜,况且弯角小,导像束及导光纤维的寿命也将长于直视式,推测斜视式胃镜可望受到欢迎。

十二指肠镜一直为侧视式,近来 Olympus 增加后方斜视 $5^{\circ}\sim$

15°;小肠镜、结肠镜仍为前视式。

(六) 视角

从早期 75°、90°~100°改为现在的 120°~140°。视角越大视野越宽阔,这对在迂回曲折的肠道内寻找肠腔和判断肠腔走向是非常有利的。但是视角越大,球面差越明显,视野周边图像变形显著是其缺点。所以,对不易改变形态的食管、胃、十二指肠(降部)检查的胃镜视角多为 120°,十二指肠镜则多为 100°,以减少或消除球面差的影响。

(七) 视距(景深)

即观察图像最清晰的视窗表面与观察对象的最短至最远的距离。原则上近视越短,远视越长越好,但这是很难达到的。早期内镜视距多为 10~100mm,现在胃镜、结肠镜多为 3~100mm,尤其结肠镜近视距越近越有利于进镜和安全性。但十二指肠镜主要用以观察乳头开口和在适当的距离内插入导管,因此以 5~60mm 为最佳视距。此范围内对乳头开口和导管观察最清晰。

(八) 镜身(插入部)外径

除双管道内镜(治疗用)尚较粗,胃镜 12.6~13mm,结肠镜 14~15mm 外,胃镜多在 9~11mm,放大胃镜稍粗,十二指肠镜因用于置放内支架,胆管镜、母子镜等需较大孔径的钳道管,故外径多为 11~12mm,而结肠镜则在 11.3~13.3mm,放大结肠镜可达 13.7mm。小儿及老年人用细径胃镜仅为 5.3~7.5mm。

(九) 双管道内镜

主要用于治疗。如从 A 管道送出抓持钳,从 B 管道送出圈套器进行广基息肉的切除。但由于镜身较粗,插镜困难和比较痛苦,随着治疗技术的改进,双管道内镜已很少应用。