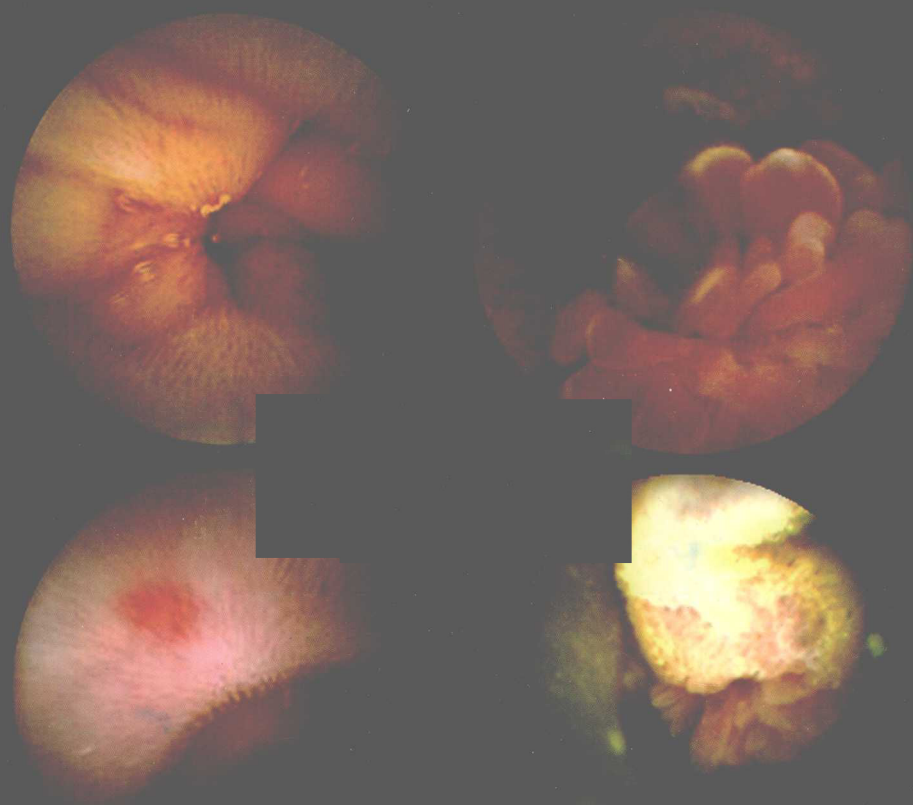


胶囊内镜图谱

主编 张厚德



科学出版社

www.sciencep.com

腔囊内镜图谱

周彬 廖泽忠



胶囊内镜图谱

主 编 张厚德

副主编 林木贤 郭梅梅 高 燕 程春生

科学出版社

北 京

内 容 简 介

这是我国第一本胶囊内镜图谱,共收集图片 600 余幅,分十章编排。第一章和第二章分别介绍胶囊内镜检查技术及相应配套检查方法,第三章至第八章详细介绍正常小肠和各类小肠疾病的胶囊内镜表现,第九章简要介绍小肠外消化道病变的胶囊内镜表现,第十章主要论述胶囊内镜的未来发展方向。

本书内容丰富、图片精美、言简意赅,是从事胶囊内镜检查和小肠疾病诊治工作者的高级参考书,可供各级医院的消化内科医师参考,尤其适合从事消化内镜工作的医护人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

胶囊内镜图谱 / 张厚德主编. —北京:科学出版社,2010.8
ISBN 978-7-03-028314-6

I. 胶… II. 张… III. ①小肠-肠疾病-内镜检-图谱 ②消化系统疾病-内镜检-图谱 IV. R574.504-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 137399 号

策划编辑:黄 敏 / 责任编辑:向小峰 / 责任校对:赵桂芬
责任印制:刘士平 / 封面设计:黄 超

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>

天 时 彩 色 印 刷 有 限 公 司 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 8 月 第 一 版 开本:787×1092 1/16

2010 年 8 月 第 一 次 印 刷 印张:11 1/4

印数:1—2 000 字数:260 000

定 价: 128.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《胶囊内镜图谱》编写人员

- | | | |
|-------|-----------------|------------------------|
| 主 编 | 张厚德 | |
| 副 主 编 | 林木贤 郭梅梅 高 燕 程春生 | |
| 编 者 | (按姓氏笔画排序) | |
| | 马镇坚 | 广东省汕头市中心医院 硕士、住院医师 |
| | 王立生 | 暨南大学深圳市第一人民医院 教授、博士生导师 |
| | 文卓夫 | 广州中山大学附属第三医院 博士、教授 |
| | 朱森林 | 广州中山大学附属第一医院 副教授、硕士生导师 |
| | 朱惠民 | 暨南大学深圳市第一人民医院 教授、博士生导师 |
| | 刘少雄 | 华中科技大学协和深圳医院 博士后、副教授 |
| | 刘荣火 | 深圳市龙岗区人民医院 硕士、住院医师 |
| | 刘思纯 | 广州中山大学附属第一医院 博士、教授 |
| | 苏 红 | 广州中山大学附属第二医院 副教授、硕士生导师 |
| | 杨 兵 | 深圳市龙岗中心医院 主任医师 |
| | 吴 炎 | 华中科技大学协和深圳医院 教授 |
| | 吴盛洲 | 华中科技大学协和深圳医院 副主任医师 |
| | 吴雪飞 | 华中科技大学协和深圳医院 主管护师 |
| | 邹 兵 | 北京大学深圳医院 博士、教授 |
| | 张 岨 | 华中科技大学协和深圳医院 主管护师 |
| | 张厚德 | 华中科技大学协和深圳医院 博士、教授 |
| | 陈其奎 | 广州中山大学附属第二医院 教授、博士生导师 |
| | 陈旻湖 | 广州中山大学附属第一医院 教授、博士生导师 |
| | 林木贤 | 华中科技大学协和深圳医院 副主任医师 |
| | 郑丰平 | 广州中山大学附属第三医院 博士、副教授 |
| | 贺克俭 | 华中科技大学协和深圳医院 博士、主任医师 |
| | 高 燕 | 华中科技大学协和深圳医院 博士、副教授 |
| | 郭梅梅 | 华中科技大学协和深圳医院 博士后、副教授 |
| | 程春生 | 华中科技大学协和深圳医院 硕士、副主任医师 |
| | 熊 鹰 | 深圳大学医学院附属第二医院 博士、教授 |

前 言

今天的消化科大夫再也无法离开内镜了。有了胃镜,上消化道疾病的诊断变得简单起来;有了结肠镜,大肠疾病难以隐匿;有了十二指肠镜,胰胆管昭然若揭。但从硬管式胃镜到电子内镜的一百年多年里,胃肠内镜的视野范围一直局限在胃肠道两端,对夹于两端之间的大部分小肠“镜长莫及”。多少年来,它不知让多少临床医师绞尽脑汁、使尽解数也不得要领,也不知有多少病人被误诊、漏诊。2000年横空出世的胶囊内镜终于照亮了胃肠道最后的黑暗地段,消化道疾病的诊治水平又踏上了一个坚实的新台阶!

内镜诊断需要图谱。穷尽馆藏、搜遍网络,涌现胃镜图谱无数,结肠镜图谱无数,ERCP图谱和超声内镜图谱也无数,而胶囊内镜图谱仅见德国和西班牙分别于2007年和2008年各出版的一部,却又是大多数国内医师无法得到的。并非胶囊内镜图谱不重要,实因小肠疾病相对少见但种类又繁多,任何一家单位都无法在数年内收集到足以编谱的案例。

为破解此难题,深圳、广州两地的有志者汇集平日所获,并向国内外同行索要典型案例。三年所获竟可成册,科学出版社也欣然接受出版,喜悦之情难以言表。相信本图谱有助于临床工作。

应当看到,与国外图谱相比,我们所编仍有一定差距。期望读者随时奉献珍贵意见和建议,以尽早再版、指导临床。

张厚德

华中科技大学协和深圳医院

(深圳南山医院)

2010年5月1日

目 录

前言

第一章 胶囊内镜检查技术	(1)
第一节 胶囊内镜的诞生	(1)
第二节 结构与工作原理	(4)
第三节 检查室与人员配备.....	(6)
第四节 应用范围	(7)
第五节 禁忌证	(13)
第六节 术前准备	(13)
第七节 检查步骤	(15)
第八节 图像分析	(18)
第九节 报告术语	(27)
第十节 特殊病人的检查与并发症处理	(42)
第二章 配套检查方法	(48)
第一节 胃镜及结肠镜检查	(48)
第二节 小肠镜检查	(50)
第三节 术中内镜检查	(52)
第四节 非内镜影像检查	(53)
第三章 正常小肠	(59)
第一节 小肠解剖学与组织学概要	(59)
第二节 正常小肠胶囊内镜图像的基本特征	(61)
第三节 小肠解剖标志与空、回肠辨别.....	(64)
第四章 小肠憩室	(68)
第一节 获得性小肠憩室	(68)
第二节 梅克尔憩室	(71)
第五章 小肠血管疾病	(75)
第一节 毛细血管扩张症	(75)
第二节 杜氏病	(78)
第三节 血管瘤	(79)
第四节 蓝橡皮疱状痣综合征	(83)
第五节 静脉曲张与静脉曲张	(85)
第六节 门静脉高压性小肠病	(88)
第七节 缺血性小肠病	(91)

胶囊内镜图谱

第六章 小肠淋巴管扩张症	(94)
第一节 原发性小肠淋巴管扩张症	(94)
第二节 继发性小肠淋巴管扩张症	(98)
第三节 灶性、囊性及功能性小肠淋巴管扩张症	(99)
第七章 小肠肿瘤	(104)
第一节 良性肿瘤	(104)
第二节 恶性肿瘤	(121)
第八章 小肠炎症	(135)
第一节 克罗恩病	(135)
第二节 非甾体抗炎药相关性小肠病	(141)
第三节 肠结核	(144)
第四节 慢性放射性肠炎	(147)
第五节 嗜酸细胞性胃肠炎	(149)
第六节 乳糜泻与自身免疫性肠病	(152)
第七节 肠道寄生虫病	(154)
第九章 非小肠段的消化道病变	(157)
第一节 口腔、食管病变	(157)
第二节 胃、十二指肠球部病变	(159)
第三节 结肠病变	(162)
第十章 胶囊内镜技术的发展	(164)

第一章 胶囊内镜检查技术

第一节 胶囊内镜的诞生

欲表胶囊内镜的诞生,必先回顾消化道内镜的发展史。虽可追溯到久远的希波克拉底描述直肠诊视器,也就是现在还常规使用的硬式肛镜,消化道内镜的真正发展还是起于近代。最初是19世纪出现的硬管式胃镜,也就是一条空心金属管加上光源。检查时将病人头部尽量后仰取直插式,形同吞剑表演。19世纪末、20世纪初,硬管式胃镜被分为两段,以活动关节相连接,加上镜片反射型光学系统,制成所谓的可屈式内镜,它突破了硬管式内镜仅能“窥见一斑”的局限。20世纪中叶,欧美和日本相继研发了使用玻璃纤维束导光和导像的纤维内镜。这种柔软的内镜实现了上从食管、胃到十二指肠,下从直肠、结肠到回肠末端的无盲点观察,图像清晰,配合X线引导还能进行逆行胆胰管的造影,利用特制器械还能进行各种治疗,消化道疾病的诊治因此发生了一次革命性的变革。1977年,日本学者开创了在前端装有超声探头的内镜,内镜观察从黏膜表面发展到了全层探测。1983年,美国研发了电子内镜,安置在镜头前端的微型图像传感器(charge coupled device, CCD)取代了原来的光纤导像方式,结果分辨率更高,图像更清晰,色彩更逼真,而且可供多人同时观看,被誉为是内镜发展史上又一次历史性的突破。

从硬管式胃镜到电子内镜的一百多年,无论怎样改革创新,消化道内镜的视野范围一直局限于胃肠道的两端。经口胃镜只能达到十二指肠乳头水平,而经肛的结肠镜最多跨过回盲瓣40cm。对夹于两端之间的大部分小肠一直“镜长莫及”。多少年来,它不知让多少临床医师绞尽脑汁、使尽解数也不得要领,也不知有多少病人被误诊、漏诊。2000年,横空出世的胶囊内镜终于将胃肠道最后的黑暗地段彻底照亮,消化道疾病的诊治水平因此又踏上了一个坚实的新台阶!

发明胶囊内镜的科学家是 Gavriel Iddan 和 Paul Swain(图 1-1-1,图 1-1-2)。Iddan 本是以色列国防部的一名光电工程师,常利用休假到美国波士顿为一家医疗设备公司兼职。1981年,在和美国胃肠科医生 Eitan Scapal 教授闲聊时, Iddan 第一次比较详细地了解到关于纤维胃肠镜的相关知识。Scapal 教授建议这位光电工程师研究解决纤维内镜存在的一些缺陷,特别是不能进行小肠检查的难题,但 Iddan 当时并无良策。



图 1-1-1 Gavriel Iddan



图 1-1-2 Paul Swain

Wireless capsule endoscopy

The discomfort of internal gastrointestinal examination may soon be a thing of the past.

We have developed a new type of endoscopy, which for the first time allows painless endoscopic imaging of the whole of the small bowel. This procedure involves a wireless capsule endoscope and we describe here its successful testing in humans.

The invention of fibre-optic endoscopy¹ made visualization of the whole stomach, upper small bowel and colon possible. The procedures used to examine these (gastroscopy, small-bowel endoscopy and colonoscopy, respectively) cause discomfort because they require flexible, relatively wide cables to be pushed into the bowel — these cables carry light by fibre-optic bundles, power and video signals. Small-bowel endoscopy in particular is constrained by problems of discomfort and limitations of how far enteroscopes can be advanced into the small bowel. There is a clinical need for improved methods of examining the small bowel and colon, especially in patients with recurrent gastrointestinal bleeding.

The invention of the transistor made it possible to design swallowable electronic radio-telemetry capsules for the study of gastrointestinal physiological parameters. These capsules were first reported in the 1950s and were used to measure temperature², pressure^{3,4} and pH^{3,4}. We have developed and tested a new type of video-telemetry capsule endoscope that is small enough to be swallowed (11 × 30 mm) and has no external wires, fibre-optic bundles or cables. By using a lens of short focal length, images are obtained as the optical window of the capsule sweeps past the gut wall, without requiring air inflation of the gut lumen. The capsule endoscope is propelled by peristalsis through the gastrointestinal tract and does not require a pushing force to propel it through the bowel.

The video images are transmitted using UHF-band radio-telemetry to aerials taped to the body which allow image capture, and the signal strength is used to calculate the position of the capsule in the body (see Supplementary Information); the images are stored on a portable recorder. This system allows more than 5 hours of continuous recording. The patient need not be confined to a hospital environment during the examination and is free to continue his or her daily routine.

The design of the video capsule was made possible by progress in the performance of three technologies: complementary metal oxide silicon (CMOS) image sensors, application-specific integrated circuit (ASIC) devices, and white-light-

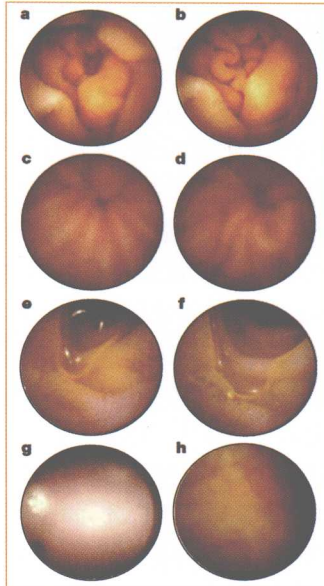


Figure 1 Samples of images of the small bowel acquired by the capsule endoscope during human *in vivo* studies. **a,b**, Gastric folds in the body of the stomach; **c,d**, villous pattern of the small bowel enhanced by the presence of a little water and an air bubble in the lumen; **e,f**, airless images of normal jejunum, viewed with the lumen closed in front of the optical dome of the capsule; **g,h**, views of the terminal ileum.

emitting diode (LED) illumination. Novel optical design, better energy management and overall system design were also important in creating the capsule.

The addition of a buffer amplifier on each pixel reduced the output noise that

was initially associated with CMOS image sensors and has allowed CMOS chips to achieve an image quality comparable to those of charge-coupled device image sensors⁵, but using much less power.

Advances in ASIC design allowed the integration of a very small video transmitter of sufficient power output, efficiency and bandwidth into the capsule. Synchronous switching of the LEDs, the CMOS sensor and the ASIC transmitter minimize power consumption. By careful design of the optics, we were able to eliminate internal reflections which are a common problem when the illumination and imager are incorporated under the same dome.

With ethical committee approval, the first studies were performed on ten normal human volunteers. The capsule was easily swallowed and caused no discomfort. Propelled by peristalsis (see Supplementary Information), it successfully transmitted video images (Fig. 1) from the stomach, small bowel and caecum (mean gastric transit time was 80 min, range 17–280 min; mean small-bowel transit time was 90 min, range 45–140 min; mouth-to-evacuation time was 24 h, range 10–48 h). High-quality images were received throughout the video transmissions, lasting up to 6 hours.

Gavriel Iddan*, **Gavriel Meron***, **Arkady Glukhovskiy***, **Paul Swain†**

*Given Imaging Ltd, Building 7, New Industrial Park, Yoqneam 20692, Israel

†Royal London Hospital, Whitechapel, London E1 1BB, UK

- Hopkins, H. H. & Kapany, N. S. *Nature* 173, 39–41 (1954).
- Zworkin, V. K. *Nature* 179, 898 (1957).
- Mackay, R. S. & Jacobson, B. *Nature* 179, 1239–1240 (1957).
- Noller, H. G. *Deutsche Med. Woch.* 85, 1707 (1960).
- Fossum, E. R. *Proc. SPIE* 1900, 2–14 (1993).

Supplementary information is available on Nature's World-Wide Web site (<http://www.nature.com>) or as paper copy from the London editorial office of *Nature*.

Cell biology

Non-thermal heat-shock response to microwaves

Exposure limits set for microwave radiation assume that any biological effects result from tissue heating¹: non-thermal effects have been reported but remain controversial. We show here that prolonged exposure to low-intensity microwave fields can induce heat-shock responses in the soil nematode *Caenorhabditis elegans*. This effect appears to be non-thermal, suggesting that current exposure limits set

for microwave equipment may need to be reconsidered.

Heat-shock proteins (HSPs) are induced in most organisms by adverse conditions (such as heat or toxicants) that cause damage to cellular proteins, acting as molecular chaperones to rescue damaged proteins². To detect HSP responses, we have pioneered the use of transgenic *C. elegans* strains carrying reporter-gene constructs (encoding β -galactosidase in strain PC72 or green fluorescent protein (GFP) in strain PC161) regulated by homologous *hsp16* heat-shock promoters³. When exposed to diverse stressors at 20–25 °C,

图 1-1-3 无绳胶囊内镜的诞生

2000年5月25日,《自然》杂志宣告无绳胶囊内镜诞生

转眼到了1991年, Iddan 又一次来到了美国兼职, Scapal 教授再次建议他研究解决小肠内镜检查的难题。此时正值电子内镜在全球推广运用, Iddan 首先想的办法是将固定在电子内镜前端的 CCD 头改为活动性连接, 并把 CCD 的导线加长。这样, 胃镜在插入胃后即松开前端的 CCD 头, 让 CCD 头拖着导线顺小肠蠕动而下, 完成检查后回拉导线又将 CCD 头收回到胃镜前端, 最后拔镜, 过程如同钓鱼一般。Scapal 教授闻此怪招, 忍俊不禁, 他告诉 Iddan 此法根本不行。因为小肠有几米长, “拖着绳子跑”的 CCD 至少要好几个小时才能走完, 病人和医生谁都受不了这么长时间的折磨, 况且小肠弯弯曲曲, 到尽头的 CCD 没法子顺道拖回。闻此解释, Iddan 灵机一动, 干脆不要“绳子”, 把 CCD、微型发射器、微型电池串联起来并包装在一个可以吞下的胶囊内, 组成一粒没有绳子牵着的内镜(wireless capsule endoscope)。这样, 只要配上一副贴身的接收器, 让病人吞服“无绳胶囊内镜”后, 在胃肠行进过程中所获的图像由微型发射器传输到接收器, 最后播放接收器图像。Iddan 和应邀的 Swain 一起历经十年磨难, 创意终成现实! 2000年5月25日, 《自然》杂志(*Nature*)正式宣告无绳胶囊内镜的诞生, 次年在美国消化病周上向全球万名与会代表展示, 人们无不称奇(图 1-1-3~图 1-1-5)^[1~3]!

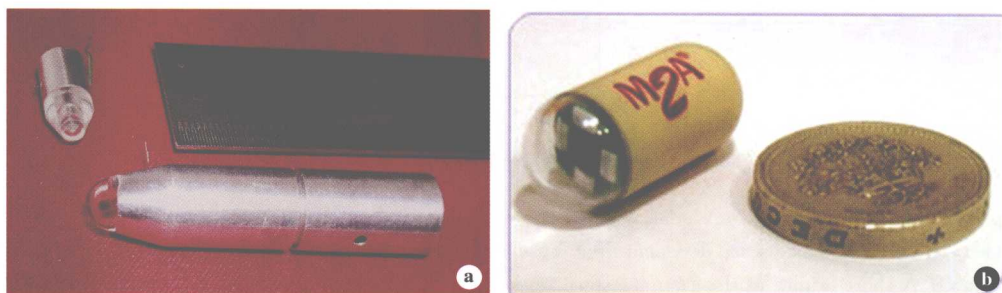


图 1-1-4 最早的胶囊内镜

a. 体外研究原型; b. 定型商用产品(M₂A 意为从口到肛)



图 1-1-5 无绳胶囊内镜检查过程

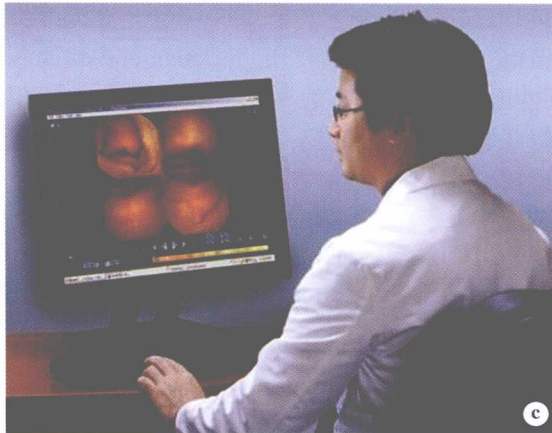


图 1-1-5 无绳胶囊内镜检查过程(续)

a. 吞服无绳胶囊内镜;b. 体外接收器收录内镜发送的图像信息;c. 利用个人电脑
下载播放接收器收录的图像

(张厚德)

参考文献

- [1] Iddan GJ, Meron G, Clukhovsky A, et al. Wireless capsule endoscopy. *Nature*, 2000, 405: 417
- [2] Iddan GJ, Swain CP. History and development of capsule endoscopy. *Gastrointest Endosc Clin N Am*, 2004, 14: 1~9
- [3] Iddan GJ. A short history of the gastrointestinal capsule. In: Heuchel M, Hagenmüller F, Fleisher D eds. *Atlas of Video Capsule Endoscopy*. Heidelberg: Springer, 2006, 2~3

第二节 结构与工作原理

全球现有 4 家胶囊内镜生产商,依次是以色列 Given、中国重庆金山(OMOM)、日本 Olympus 和韩国 IntroMedic,结构与工作原理基本相同,整套系统由胶囊内镜、图像记录仪、影像工作站三部分组成(图 1-2-1,图 1-2-2)。被吞服的胶囊内镜在随胃肠蠕动下排过程中不断拍摄并将图像发射到贴身的图像记录仪,最后利用影像工作站播放图像。

胶囊内镜

胶囊内镜(capsular endoscope)用于拍摄及传输图像信号,由照相模块、无线电收发模块、电池三大组件密封在一个硬壳胶囊中。胶囊的包装带有一块永久磁铁,它是胶囊的电源开关,胶囊一旦从包装中拨出,即被激活(activation)。在 2 只电池供电下,6 只发光二极管每秒闪光 1~2 次,图像穿过镜头,透镜聚焦后被芯片相机感应,经数/模混合集成电路转由无线电发射器将图像信号发射到体表。

比较 4 家产品发现,韩国 IntroMedic 生产的胶囊内镜 MiRo 最小和最轻(10.8mm×24mm 和 3.3 g),以色列 Given 和日本 Olympus 次之(11mm×27mm 和 3.7g),中国 OMOM 最大和最重(13mm×27.9mm; 10.8mm×24mm 和 6.0g);所有产品的供电时间均大于 7h,中国 OMOM 的最大优点是闪光速度可调。4 家产品图像质量各有千秋(图 1-2-3)。



图 1-2-1 胶囊内镜系统(中国重庆金山)
右上为胶囊内镜,右下为图像记录仪背心,
左为影像工作站

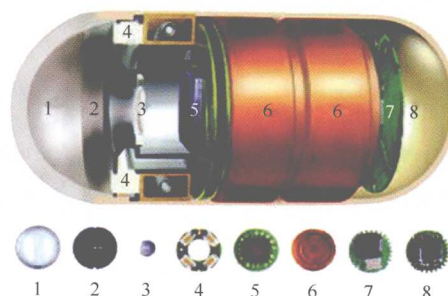


图 1-2-2 胶囊内镜结构图
1. 镜头;2. 透镜架;3. 透镜;4. 发光二极管;5. 芯片相机;
6. 电池;7. 数/模混合集成电路;8. 天线

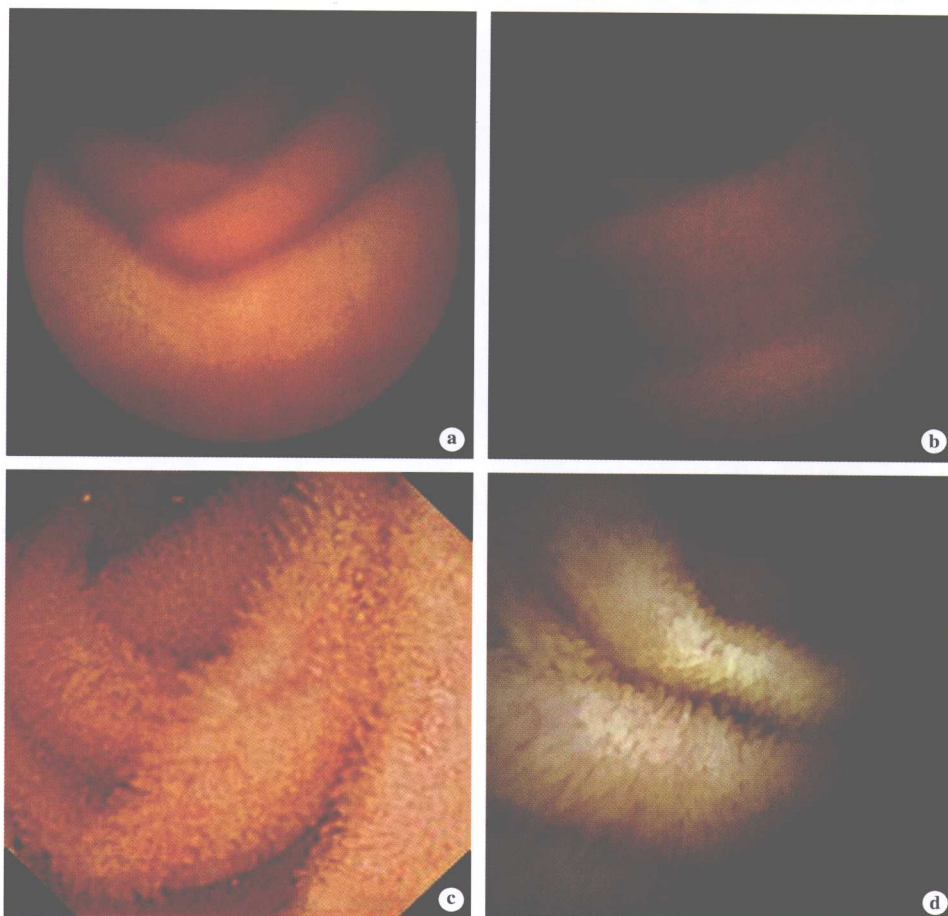


图 1-2-3 不同产品对空肠的显示效果比较
a. Given; b. OMOM; c. Olympus; d. IntroMedic

图像记录仪

图像记录仪(imaging record)用于接收胶囊内镜发送的图像信息,并对胶囊内镜发送指令,由信号收发天线、图片数据存储体、电池组成。信号收发天线按一定规律构成阵列分布在人体表面实现与胶囊的可靠通信。

影像工作站

图像工作站(imaging station)由个人电脑和应用软件组成,用于胶囊内镜、图像记录仪工作状态的调校、监控和导入图像的阅读分析。

(林木贤 张 岨 吴雪飞)

第三节 检查室与人员配置

胶囊内镜检查室的设计和人员配置应按下列原则执行。

检查室

胶囊内镜检查对场地的要求不高,可因地制宜地规划检查室,只需满足以下6大功能即可:预约谈话、检查操作、病人休息、分析报告、资料保存、物品存放,各项功能可安排在不同的房间实现(图1-3-1)。值得一提的是,休息处的设立殊为必要,因为病人在数小时的检查过程中虽可以自由活动,但往往无处可走(图1-3-2)。不要让病人单独在检查室内休息,以免好奇乱动电脑影像工作站。此外,分析报告室应能防噪声、温光可调、座椅舒适、备茶水等,因为图像分析报告过程十分费时费神。

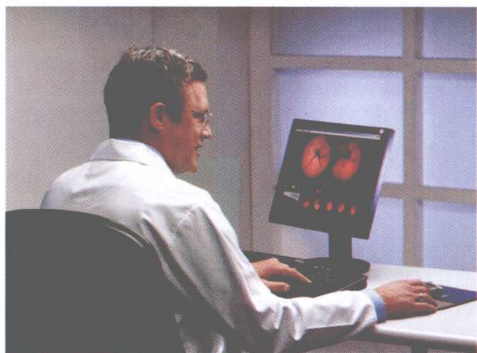


图 1-3-1 胶囊内镜检查分析室



图 1-3-2 病人休息室

人员配置

胶囊内镜室工作人员由医师和护士组成,专职或兼职。医师的主要职责是图像分析报告,而护士的职责主要是实施检查操作。医师应选择兼备临床与内镜经验的高年资医师。先学者完成一定病例、积累较多经验后再让下一位加入,因为小肠病总体少见但种类繁多,

只有兼备临床与内镜经验的高年资医师短期内连续多例观察才能真正掌握,最大限度地减少漏诊和误诊。南山医院的准入规定是副主任医师任职3年以上、连续完成200例检查。多位医师同时学习该项检查或先让低年资医生甚至护士预览再由高年资医师复读异常和诊断的方法显然是不可取的。

(林木贤 张 岨 吴雪飞)

第四节 应用范围

每一种仪器检查都有其相应的适应证(indications),胶囊内镜检查自然也不例外。但本文只以“应用范围(fields of application)”表述,因为适应证是指经过检验确有价值的临床指南,但胶囊内镜的临床应用历史不长,除了不明原因消化道出血经过大样本前瞻性研究肯定其价值外,其他方面的应用建议主要是根据回顾性研究、个案报道甚至是推测而提出的,以“应用范围”表述更符合现状,同时也可减少在医疗保险费用偿付问题上的争议。胶囊内镜检查现阶段主要用于小肠疾病诊断,开发适合于全消化道检查和治疗的胶囊内镜系统是正在努力的方向。

不明原因的消化道出血

胶囊内镜检查最初的临床应用就是不明原因的消化道出血(obscurc gastrointestinal bleeding, OGIB)诊断,价值肯定,是迄今首要的适应证^[1,2]。所谓不明原因的消化道出血是指经过胃结肠镜检查、小肠放射学检查尚无明确病因的持续或者反复胃肠出血。临床上根据有无肉眼可见的出血再细分为不明原因的显性出血(overt bleeding)和不明原因的隐性出血(occult bleeding)。

不明原因的消化道出血的最终病因包括两大类:首先是初次胃、结肠镜检查中被遗漏的食管、胃和结肠出血病变,其次是常规胃、结肠镜检查 and 放射学检查难于发现的小肠病变。胃镜检查的常见遗漏有发生于食管裂孔疝的卡梅隆溃疡(Cameron 溃疡)、胃底静脉曲张、消化性溃疡、早期胃癌、杜氏病(Dieulafoy 病)、胃窦血管扩张症等。结肠镜检查常见遗漏主要是毛细血管扩张症和肿瘤等。减少初检遗漏的重要策略在于提高认识和警惕,注意易漏部位。对消化道出血病人实施内镜检查过程中,首检医师未发现病变时当即转让另一位内镜医师复查也是减少遗漏的重要方法。

小肠出血的原因种类繁多,但以毛细血管扩张症、溃疡、肿瘤和憩室常见(图 1-4-1),其中年轻人以克罗恩病(Crohn 病)、肿瘤、梅克尔憩室(Meckel 憩室)为主,而中老年人则以毛细血管扩张症和非甾体抗炎药肠病(NSAID 小肠病)多见。发生于十二指肠 C 襻的出血如胆道出血、胰腺出血和主动脉-肠瘘是较为少见的原因。

胶囊内镜及各式侵入性小肠镜的发展使我们能够克服过去在诊断上的延误,同时让我们有机会重新审视关于消化道出血来源的传统定义^[3]。传统的定义根据消化道出血位于 Treitz 韧带近端或远端分为上、下消化道出血两大类。现将消化道出血(包括不明原因的消化道出血)重新划分为上、中、下消化道出血三类将有助于我们加深对此问题的理解。十二指肠乳头(Vater 乳头)以上,即胃镜可及范围之内的出血,被定义为上消化道出血;从 Vater 乳头到回肠末端的出血被定义为中消化道出血,最适合于胶囊内镜和小肠镜检查;结肠出血被定义为下消化道出血,可通过结肠镜检查进行评价。

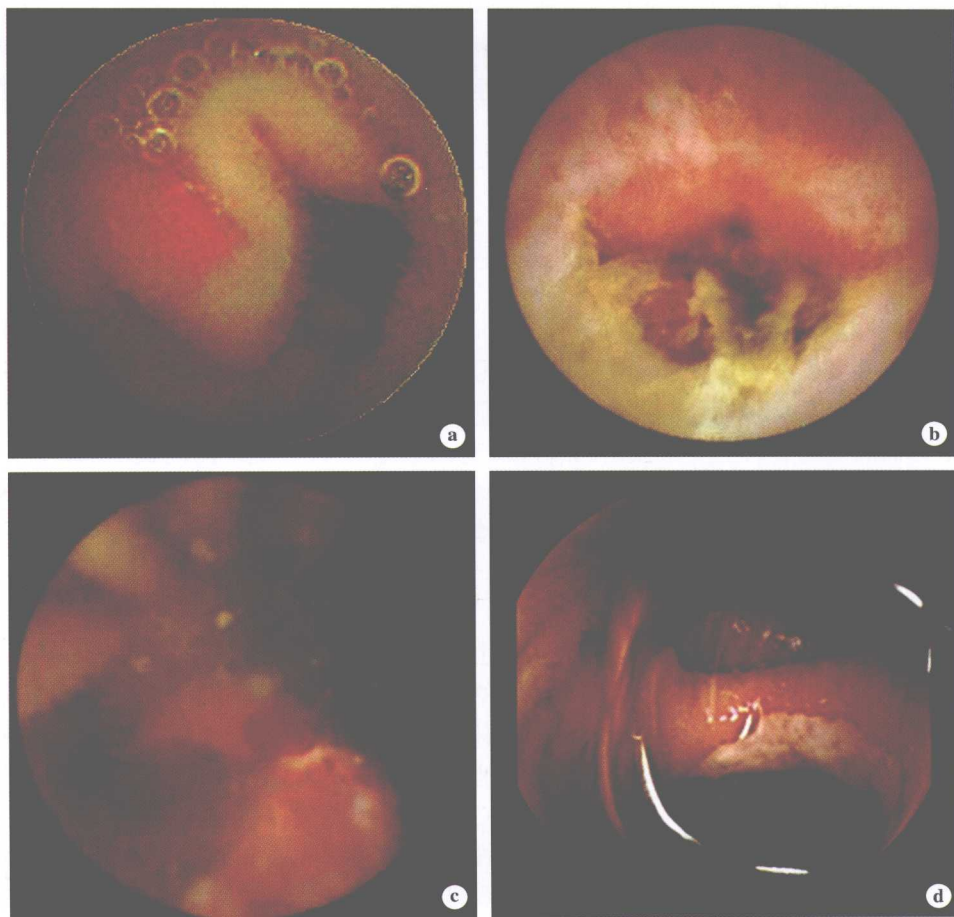


图 1-4-1 小肠出血常见原因

a. 毛细血管扩张症(获准引自 OMOM 图库); b. Crohn 病; c. 肿瘤(Taylan Kav 博士赐图); d. Meckel 憩室溃疡(Given Imaging Ltd 赐图)

大量的实践证明,胶囊内镜对不明原因消化道出血病因的检出率远远超过小肠钡餐造影、小肠钡剂灌肠、横面成像技术和放射性核素扫描等放射学检查,除了血管造影对于活动性大出血兼有诊断和治疗价值外,放射学检查在不明原因消化道出血诊断中的作用地位已显著降低^[1,2]。一般地,对于显性消化道出血,一旦标准胃、结肠镜检查阴性即可实施胶囊内镜检查。对于隐性消化道出血伴缺铁性贫血而胃、结肠镜检查阴性的病人,也适合胶囊内镜检查以发现小肠病变。但对于隐性消化道出血而无贫血者,除了结肠镜检查 and 必要时的胃镜检查外,无需更多的检查。必须强调,胶囊内镜检查时要全程完整观察以尽量减少胃、结肠镜检查时的遗漏。

非呕血性急性消化道出血

急性消化道出血是否一定要在标准胃镜、结肠镜检查结果阴性后才考虑胶囊内镜检查?临床经验告诉我们,表现为呕血的急性消化道出血,病灶通常就在胃镜可及范围之内;仅表现为黑便或便血,则病灶可出现在全消化道的任何一个部位,胃镜和结肠镜检查的阳性率都

不高。这一方面是因为出血可以发生在小肠,另一方面则是因为出血自停致使延迟的胃肠镜检查阴性。所以,对于非呕血性急性消化道出血尽早实施胶囊内镜检查有望提高出血病灶的检出率。Sachdev 等^[4]报道,半年内 138 名因消化道出血急诊入院患者中,24 例只表现为黑便或便血而无呕血,其中 16 例在入院 1.2h 内接受急诊胶囊内镜检查有 10 例阳性,而随后的胃、结肠镜检查仅各有 1 例阳性;8 例在 63h 内接受检查者仅 3 例与胃镜检查同时阳性。样本量虽不大,但结果仍提示,除非高度怀疑鲜红色便血来自结肠,急诊胶囊内镜检查可作为非呕血性急性消化道出血者的首选或在急诊胃镜检查阴性后立即进行。

不明原因的缺铁性贫血

不明原因的缺铁性贫血与不明原因消化道出血伴缺铁性贫血并非同义语,因为后者已肯定了消化道出血,前者则否。不过,除了月经过多,消化道慢性失血的确是缺铁性贫血最常见的原因,而且粪便隐血试验可以阴性,应用胶囊内镜检查除外小肠病变在理论上显然是合理的。在我国,钩虫病是最常见的发现(图 1-4-2,图 1-4-3)。

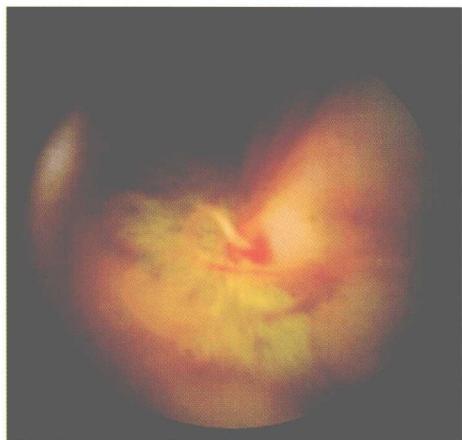


图 1-4-2 小肠钩虫(获准引自 OMOM 图库)



图 1-4-3 小肠钩虫

不明原因的慢性腹痛、腹泻

慢性腹痛、腹泻是消化科医生遇到的最常见主诉之一,也是遇到最大的诊断难题之一。原因十分复杂,既可以由消化病引起,亦可以因非消化病所致;既可是器质性病变,也可以是功能性异常。不少病人经腹部超声检查、胃镜及结肠镜检查和各种化验仍不能明确诊断。胶囊内镜检查无疑为排除小肠因素带来了很大的便利,但如何定义“慢性腹痛、腹泻原因不明”及其胶囊内镜检查的适应证是急需研究的课题。

在我国的许多医院,慢性腹痛、腹泻原因不明是胶囊内镜检查最主要的人群,但真正有临床意义的阳性发现不多,所见大都是一些无关病损,如淋巴管扩张、毛细血管扩张、淋巴滤泡增生、静脉曲张等。在西方一般是在具有“报警征”的病人才考虑检查,如年龄大于 50 岁、体重下降、低蛋白血症等吸收不良表现、贫血、血沉加快或 C 反应蛋白升高等提示炎症。单纯慢性腹痛、腹泻进行胶囊内镜检查的意义不大^[5]。

Crohn 病和乳糜泻

在西方国家,Crohn 病的胶囊内镜检查应用研究仅次于消化道出血原因不明,内容涉及