

## 胶囊内镜下小肠黏膜特征分析53例

谢宏民, 李佳璇, 杨新魁

### ■背景资料

胶囊内镜(capsule endoscopy, CE)是一种无痛、无创、无导线的全消化系(主要是小肠)的检查方法,他弥补了小肠传统检查方式的不足,为小肠疾患的诊断提供了可靠的、丰富的依据,尤其适用于合并严重的心肺等多脏器功能不全、无法承受肠系膜动脉造影和双气囊小肠镜等有创性检查的患者。

谢宏民, 李佳璇, 杨新魁, 广东医学院附属陈星海医院消化内科 广东省中山市 512415

谢宏民, 主治医师, 主要从事胃肠镜与消化系统疾病的诊断研究。

作者贡献分布: 谢宏民与杨新魁对此文所作贡献均等; 此课题由谢宏民与杨新魁设计; 研究过程由谢宏民、李佳璇及杨新魁操作完成; 数据分析由谢宏民、李佳璇及杨新魁完成; 本文写作由谢宏民、李佳璇及杨新魁完成。

通讯作者: 杨新魁, 教授, 512415, 广东省中山市, 广东医学院附属陈星海医院消化内科. hcoco\_001@163.com

电话: 0760-22287202

收稿日期: 2011-09-02 修回日期: 2012-01-10

接受日期: 2012-02-16 在线出版日期: 2012-02-18

### Characteristics of the small intestine revealed by capsule endoscopy in 53 patients with gastrointestinal disorders

Hong-Min Xie, Jia-Xuan Li, Xin-Kui Yang

Hong-Min Xie, Jia-Xuan Li, Xin-Kui Yang, Department of Gastroenterology, the Affiliated Hospital of Guangdong Medical College, Zhongshan 512415, Guangdong Province, China

Correspondence to: Xin-Kui Yang, Professor, Department of Gastroenterology, the Affiliated Hospital of Guangdong Medical College, Zhongshan 512415, Guangdong Province, China. hcoco\_001@163.com

Received: 2011-09-02 Revised: 2012-01-10

Accepted: 2012-02-16 Published online: 2012-02-18

### Absrtact

**AIM:** To analyze the characteristics of the small intestine of patients with gastrointestinal disorders by capsule endoscopy.

**METHODS:** Fifty-three patients who underwent MiroCam capsule endoscopy from August 2010 to August 2011 were included in the study. According to clinical data, the patients were classified as having obscure gastrointestinal bleeding, suspected functional gastrointestinal disease, abdominal pain, diarrhea, and abdominal distension. The characteristics of the normal or abnormal small bowel were analyzed.

**RESULTS:** Of 53 patients, one failed capsule endoscopy due to the absence of signal, and one could not successfully complete the examination procedure for personal reason. The capsule endoscope reached the colon in the remaining

51 cases (96.22%). The average time for the passage of the capsule endoscope to the stomach and small intestine is 69.78 and 513.25 min, respectively. Capsule endoscopy revealed abnormal changes in 48 cases, and the positive rate is 90.57%. For all 51 patients with suspected small bowel disease, the overall positive diagnosis rate of intestinal lesions was 92.15% (47/51), and that of jejunal and ileal lesions was 52.94%, including 12 cases of non-specific inflammation (1 patient diagnosed with Crohn's disease), 3 cases of polyps, 3 cases of unknown mass, 1 case of hyperplasia of lymphoid follicles, 7 cases of intestinal lymphangiectasia, and 1 case of hookworm disease. In addition, 1 case of reflux esophagitis, 26 cases of chronic gastritis, 7 cases of erosive gastritis, 3 cases of stomach polyps, 5 cases of colon polyps, 3 cases of colitis, and 2 cases of colon melanosis were found. Capsules were removed from the body naturally, and no complications such as obstruction occurred.

**CONCLUSION:** MiroCam capsule endoscopy is a safe and non-invasive means of revealing small intestinal lesions.

**Key Words:** Capsule endoscopy; Small bowel disease; Obscure gastrointestinal bleeding

Xie HM, Li JX, Yang XK. Characteristics of the small intestine revealed by capsule endoscopy in 53 patients with gastrointestinal disorders. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2012; 20(5): 430-433

### 摘要

**目的:** 回顾性分析胶囊内镜检查患者53例, 认识胶囊内镜下小肠正常黏膜特征及小肠病变黏膜特征。

**方法:** 2010-08/2011-08, 利用Miro Cam胶囊内镜系统对患者53例行胶囊内镜检查。统计患者的年龄、性别、症状、体征等临床资料, 将受检者分为不明原因的消化系出血, 疑为功能性胃肠病, 腹痛、腹泻、腹胀, 便秘, 体检等共5组; 通过查阅病案及电话回访, 搜集资料, 将胶囊内镜下所见作出最终的临床诊断; 分析

### ■同行评议者

马欣, 主任医师, 甘肃省人民医院消化科

胶囊内镜下小肠正常及病变黏膜特征.

**结果:** 在53例患者中, 1例因吞服胶囊后无图像信号, 未能顺利完成胶囊内镜检查; 1例因患者吞咽胶囊困难而无法进行; 其余51例均顺利到达结肠, 到达结肠率为96.22%. 胃的平均运行时间为69.78 min, 小肠的平均运行时间为513.25 min. 48例有消化系疾病的阳性结果, 3例未见异常, 阳性率为90.57%. 在所有疑诊小肠疾病的51例患者中, 胶囊内镜小肠病变总的诊断率为92.15%(47/51); 空肠及回肠阳性诊断率为52.94%, 包括炎症12例(1例临床确诊为Crohn's病), 息肉3例, 不明肿块3例, 淋巴滤泡增生1例, 疑似小肠淋巴管扩张7例, 钩虫病1例; 同时检出反流性食管炎1例; 慢性胃炎26例, 糜烂性胃炎7例, 胃部息肉3例; 结肠炎症3例, 结肠息肉5例, 大肠黑变病2例. 胶囊均自然排出体外, 无梗阻等并发症的发生.

**结论:** Miro Cam胶囊内镜是一种非侵入性的检查手段, 检查安全, 顺应性好; 在胶囊内镜下, 正常小肠黏膜及病变黏膜均呈现出一定的特征.

**关键词:** 胶囊内镜; 小肠疾病; 不明原因的消化系出血

谢宏民, 李佳璇, 杨新魁. 胶囊内镜下小肠黏膜特征分析53例. 世界华人消化杂志 2012; 20(5): 430-433  
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/20/430.asp>

## 0 引言

长期以来, 人们对于消化系疾病诊断的研究主要集中在胃、食管、肝胆及大肠等器官, 而对于小肠疾病研究的重视程度远远不够. 传统上小肠疾病的检查方法有小肠镜、小肠X线检查、选择性动脉造影、放射性核素钼(99 m)标记红细胞扫描及吞棉线试验等, 这些检查存在着技术操作要求高、诊断阳性率低、定性和定位不准确、检查时患者痛苦大或属创伤性检查并伴有严重并发症等诸多缺点.

2000-05以色列吉文成像公司(Given Image Ltd.)M2ATM胶囊内镜(Capsule endoscopy, CE)的问世, 是消化内镜技术发展史上的一个里程碑, 是胃肠道疾病内镜诊疗中一项革命性技术, 尤其对小肠疾病具有较高的诊断价值. 胶囊内镜是一种无痛、无创、无导线的全消化系(主要是小肠)的检查方法, 他弥补了小肠传统检查方式的不足, 为小肠疾患的诊断提供了可靠的、丰富的依据, 尤其适用于合并严重的心肺

等多脏器功能不全、无法承受肠系膜动脉造影和双气囊小肠镜等有创性检查的患者. 本研究旨在通过对53例胶囊内镜检查病例的回顾性分析, 认识胶囊内镜下小肠正常及病变黏膜特征.

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 2010-08/2011-08, 本院行胶囊内镜检查患者53例. 据患者申请单、病案、电话回访结果, 搜集受检者的临床资料, 统计患者的年龄、性别、症状、体征等临床资料, 将受检者分为不明原因的消化系出血, 疑为功能性胃肠病, 腹痛、腹泻、腹胀, 便秘及体检等共5组; 记录胶囊内镜到达结肠率及检查结果; 通过查阅病例及电话回访患者, 搜集其他相关检查及病理结果、临床诊断结果等, 将胶囊内镜下所见作出临床诊断; 分析胶囊内镜下小肠正常黏膜及病变表现特征. Miro Cam胶囊内镜系统及其配套影像分析处理软件. 果导片(0.1 g, 100粒), 聚乙二醇4 000散剂(10 g, 10包); 枸橼酸莫沙必利分散片(5 mg, 12粒).

### 1.2 方法

**1.2.1 肠道准备:** 检查前2 d患者进食易消化食物(如粥、粉、面), 禁食水果、蔬菜; 检查前1 d只可进食流质饮食(如粥水、汤、牛奶、果汁), 20:00点后禁食; 检查当天禁食, 05:00服用泻药, 10:00前服完, 服用过程中会出现腹泻, 属清洗肠道的正常现象; 泻药配制方法: 将聚乙二醇4 000散剂18包放入3 000 mL温开水中冲服; 服用泻药过程中需交替服用糖、盐水, 约2 000 mL, 避免因腹泻剧烈引起的脱水; 15:00停止饮水, 16:00到院检查. 如平素有便秘, 可在检查前1 d服用果导片, 每次2片, 3次/d. 排泄物为无渣清水是肠道准备的理想状态. 到达医院接受胶囊内镜检查时, 女性禁穿连衣裙、涂口红.

**1.2.2 检查:** 检查之前告知患者胶囊内镜检查注意事项, 确认患者已行肠道准备并排出粪便为水样、无粪渣, 签署知情同意书. 在断电条件下, 为患者贴好传感器贴片并连接图像记录仪; 开启图像记录仪, 取出Miro Cam胶囊内镜, 确认胶囊性能正常, 用少量温开水吞服胶囊内镜; 整个检查过程中, 患者可离开医院外出活动或工作, 但不能从事重体力劳动和剧烈运动, 远离强磁场所. 睡前口服枸橼酸莫沙比利分散片10 mg. 一般记录12 h, 整个检查过程可获取约100 000余张图像数据. 检查结束后记录的图像均经2位以上消化科专职内镜医师阅读、分析. 嘱患者2 wk内

## ■ 相关报道

胶囊内镜对经传统方法未能检出的疑似小肠克罗恩病具有较高的检出率, 尤其是对疾病早期和对轻型患者的诊断具有明显优越性.

### ■应用要点

本研究证实了胶囊内镜是一种能直观、全面、准确、简便、安全、无创和无痛的检查小肠疾病的方法,他填补了全小肠可视性检查的空白,明显优于其他小肠内镜。

若未见胶囊随大便排出体外,及时联系医师。

## 2 结果

在53例患者中,1例因吞服胶囊后无图像信号,未能顺利完成胶囊内镜检查;1例因个人原因吞咽胶囊失败;其余51例均顺利到达结肠,到达结肠率为96.22%。胃的平均运行时间为69.78 min,小肠的平均运行时间为513.25 min。48例有消化系疾病的阳性结果,3例未见异常,阳性率为90.57%。在所有疑诊小肠疾病的51例患者中,Miro Cam胶囊内镜小肠病变总的诊断率为92.15%(47/51);空肠及回肠阳性诊断率为52.94%,包括炎症12例(1例临床确诊为Crohn's病),息肉3例,不明肿块3例,淋巴滤泡增生1例,疑似小肠淋巴管扩张7例,钩虫病1例;同时检出反流性食管炎1例;慢性胃炎26例,糜烂性胃炎7例,胃部息肉3例;结肠炎症3例,结肠息肉5例,大肠黑变病2例。胶囊均自然排出体外,无梗阻等并发症的发生。

## 3 讨论

胶囊内镜下正常小肠黏膜特征:十二指肠球部黏膜光滑,无皱襞,色泽较胃黏膜淡一些,呈浅红色,黏膜可见柱状微绒毛,但较为稀疏,自十二指肠上曲开始有环形皱襞,皱襞较细、密,十二指肠降部可见乳头,这也是降部最重要的标志,并可见乳头的缠头皱襞及乳头下方的纵行皱襞。正常小肠黏膜在胶囊内镜观察下的基本特征如下:橘黄色黏膜;环形黏膜皱襞;绒毛;小血管,偶可见粗大静脉;回肠末端淋巴滤泡;蠕动,推进式为主,偶见逆蠕动;胆汁、气泡、碎屑等内容物。空肠和回肠之间没有明确的解剖分界标记,在胶囊内镜下主要区别在于:上段小肠的环形皱襞粗大、间距小,而下段小肠的环形皱襞薄小、间距大,至回肠远端常消失,肠壁自上而下逐渐变薄,肠管也逐渐变小,同一患者的由近及远的小肠皱襞逐渐小,减少。小肠全程偶然可见粗大的静脉,空肠收缩时,密集的环形皱襞似花瓣样重叠在一起。回肠收缩时,皱襞呈放射样纵形排列,部分正常人的回肠末端可见到淋巴滤泡。胶囊内镜清晰显示小肠绒毛,但小肠的绒毛无明显差别,不能用于区分小肠的分段。

本院53例胶囊内镜下小肠病变黏膜特征总结如下:(1)小肠淋巴管扩张。内镜下小肠绒毛的典型表现为白色肿胀黏膜;在黏膜上有微小的白色斑块。内镜下淋巴管扩张是局限性、斑

块或弥漫性,弥漫性淋巴管扩张症导致黏膜出现一层雪绒样毛毯或糖粉样尘埃覆盖,组织学可进一步证实<sup>[1,2]</sup>。(2)钩虫病。空肠可见正在活动的钩虫,空肠黏膜可见多处斑片状糜烂。(3)小肠息肉。与胃肠道其他部位相比,小肠息肉病变最为少见,息肉好发部位为十二指肠、近端空肠。(4)Crohn's疾病。Crohn's疾病患者的小肠病变多呈节段性、多发性分布,病灶之间黏膜多无异常,直视Crohn's疾病病变肠段黏膜的病理表现如阿弗他溃疡、线形或沟槽样溃疡、铺路石样黏膜、炎性息肉及病变黏膜的跳跃征等。病变早期在胶囊内镜下主要表现为黏膜破坏、阿尔法溃疡及糜烂,这与非甾体类抗炎药引起的黏膜损害相似,镜下无法区分;后期则有溃疡、肠痿、瘘管、溃疡伴肠腔狭窄。研究表明,胶囊内镜能直观显示小肠黏膜病变,发现X线下不能发现的早期黏膜改变,对于早期和轻症小肠Crohn's疾病患者的诊断具有明显优越性<sup>[3]</sup>,对于结肠镜或小肠影像学检查正常的可疑Crohn's疾病者,胶囊内镜发现病变率为43%-71%<sup>[4,5]</sup>,并且能够鉴别病变累及的范围。此外,胶囊内镜的结果有可能会成为调整治疗方案的依据<sup>[6]</sup>。(5)小肠不明肿物。常见临床症状是间断性的黑便和便血,胶囊内镜下主要表现为局限性黏膜隆起型病变,有时可见表面溃疡形成和出血。小肠肿瘤胶囊内镜的使用,使小肠肿瘤的诊断率从原来3%增加到6%-9%。许多不明原因消化系出血者,行胶囊内镜查时发现肿瘤,其中约50%-60%为恶性<sup>[7,8]</sup>。(6)非甾体抗炎药肠病。患者多无临床症状而只有实验室检查异常,仅少数病例出现显性出血、穿孔、狭窄等严重并发症。内镜下表现多为一些非特异性改变,包括散在或弥漫分布的糜烂、溃疡、出血等,本院研究发现与Melmed等<sup>[9,10]</sup>的研究结果相近。(7)Peutz-Jeghers综合征。Peutz-Jeghers息肉主要发生在小肠,癌变率很低,但癌变的危险度是非患者的500倍。内镜下,息肉大小不等,有蒂或无蒂,表面光滑或粗糙,可有许多小叶状突起,小叶间有深凹的裂沟。Mata等<sup>[11]</sup>和Brown等<sup>[12]</sup>的研究均显示,相对于小肠钡餐透视,CE能更精确的发现小肠息肉。而与MRI相比,Caspari等指出,当息肉直径>15 mm时,两者均能发现;小的息肉,则更容易被CE发现。另有研究指出,CE并不总是能可靠的发现大息肉、并准确的评估其大小,也不能清楚地观察十二指肠壶腹<sup>[13,14]</sup>。在CE作为常规监测工具用于息肉病患者前,仍需要更多的研

究.

越来越多的文献报道显示胶囊内镜在小肠疾病诊断中具有较高的价值<sup>[15]</sup>, 可以为临床医生提供比传统检查方法更为全面、更加细致的小肠影像, 开创了小肠疾病诊断的新时代.

最近, 新式的胶囊内镜已经开始发展起来, 如针对小肠的Olympus胶囊内镜、针对食管的PillCam ESO以及针对结肠的PillCam COLON, 可溶性胶囊内镜等, 且在体外遥控下实施外科手术的胶囊内镜已经在实验动物身上取得成功, 这必将使胶囊内镜在消化系疾病诸多方面的诊疗中产生积极的、深远的影响, 为胶囊内镜的镜下治疗开拓道路. 在胶囊内镜检查中, 仔细分析所得图像数据是非常重要的, 但是这一步枯燥而耗时, 现有一种图像自动分析工具正在研制中, 这将在支持和加速该检查的临床应用方面发挥重要作用.

#### 4 参考文献

- Thomson M, Fritscher-Ravens A, Mylonaki M, Swain P, Eltumi M, Heuschkel R, Murch S, McAlindon M, Furman M. Wireless capsule endoscopy in children: a study to assess diagnostic yield in small bowel disease in paediatric patients. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2007; 44: 192-197
- Seidman EG, Sant'Anna AM, Dirks MH. Potential applications of wireless capsule endoscopy in the pediatric age group. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2004; 14: 207-217
- 戈之铮, 胡运彪, 萧树东. 胶囊内镜诊断小肠克罗恩病的应用研究. *中华消化内镜杂志* 2004; 21: 96-99
- Ge ZZ, Hu YB, Xiao SD. Capsule endoscopy in diagnosis of small bowel Crohn's disease. *World J Gastroenterol* 2004; 10: 1349-1352
- Herrerías JM, Caunedo A, Rodríguez-Téllez M, Pellicer F, Herrerías JM. Capsule endoscopy in patients with suspected Crohn's disease and negative endoscopy. *Endoscopy* 2003; 35: 564-568
- Voderholzer WA, Beinhoelzl J, Rogalla P, Murrer S, Schachschal G, Lochs H, Ortner MA. Small bowel involvement in Crohn's disease: a prospective comparison of wireless capsule endoscopy and computed tomography enteroclysis. *Gut* 2005; 54: 369-373
- Bailey AA, Debinski HS, Appleyard MN, Remedios ML, Hooper JE, Walsh AJ, Selby WS. Diagnosis and outcome of small bowel tumors found by capsule endoscopy: a three-center Australian experience. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 2237-2243
- Cobrin GM, Pittman RH, Lewis BS. Increased diagnostic yield of small bowel tumors with capsule endoscopy. *Cancer* 2006; 107: 22-27
- Melmed GY, Lo SK. Capsule endoscopy: practical applications. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005; 3: 411-422
- Delvaux M. Capsule endoscopy in 2005: facts and perspectives. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2006; 20: 23-39
- Mata A, Llach J, Castells A, Rovira JM, Pellisé M, Ginès A, Fernández-Esparrach G, Andreu M, Bordas JM, Piqué JM. A prospective trial comparing wireless capsule endoscopy and barium contrast series for small-bowel surveillance in hereditary GI polyposis syndromes. *Gastrointest Endosc* 2005; 61: 721-725
- Brown G, Fraser C, Schofield G, Taylor S, Bartram C, Phillips R, Saunders B. Video capsule endoscopy in peutz-jeghers syndrome: a blinded comparison with barium follow-through for detection of small-bowel polyps. *Endoscopy* 2006; 38: 385-390
- Wong RF, Tuteja AK, Haslem DS, Pappas L, Szabo A, Ogara MM, DiSario JA. Video capsule endoscopy compared with standard endoscopy for the evaluation of small-bowel polyps in persons with familial adenomatous polyposis (with video). *Gastrointest Endosc* 2006; 64: 530-537
- Schulmann K, Schmiegel W. Capsule endoscopy for small bowel surveillance in hereditary intestinal polyposis and non-polyposis syndromes. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2004; 14: 149-158
- 杨伟昂, 王炳周, 吴灵飞. 胶囊内镜临床应用新进展. *世界华人消化杂志* 2008; 16: 4081-4087

编辑 张姗姗 电编 闫晋利

#### ■同行评价

本文结果可靠, 讨论条理分明, 有系统的理论分析和有价值的科学结论.

ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) CN 14-1260/R 2012年版权归世界华人消化杂志

#### • 消息 •

### 《世界华人消化杂志》入选《中国学术期刊评价研究报告—RCCSE 权威、核心期刊排行榜与指南》

本刊讯 《中国学术期刊评价研究报告-RCCSE权威、核心期刊排行榜与指南》由中国科学评价研究中心、武汉大学图书馆和信息管理学院联合研发, 采用定量评价和定性分析相结合的方法, 对我国万种期刊大致浏览、反复比较和分析研究, 得出了65个学术期刊排行榜, 其中《世界华人消化杂志》位居396种临床医学类期刊第45位. (编辑部主任: 李军亮 2010-01-08)