

# 国产 OMOM 胶囊内镜对消化道疾病的诊断价值

阮洪军 郑卫华 张 骏 楼国春 黄 伟 徐青丽

**摘要** 目的 探讨国产 OMOM 胶囊内镜在消化道疾病,特别是对小肠疾病中的诊断价值。方法 总结分析我院 2005 年 7 月~2007 年 7 月应用国产 OMOM 胶囊内镜检查 82 例,其中 61 例患者(分为不明原因消化道出血 33 例,反复发作腹痛、腹泻患者 28 例)经胃镜和结肠镜等检查,未能发现可解释疾病的原因,21 例为健康查体者。其中男性 48 例,女性 34 例,年龄 16~84 岁,平均 48.7 岁。采用复方聚乙二醇电解质散(恒康正清)做肠道清洁准备,检查前常规肌内注射甲氧氯普胺 10mg。结果 OMOM 胶囊内镜性能稳定,图像清晰。摄像胶囊所携带的电池一般均能满足对全小肠的观察,最短工作时间 6:30,最长工作时间 8:40,胶囊在胃内停留时间 20~60(42.6±12.7)分,到达回盲部时间 120~500(336.9±85.1)分。61 例中检出小肠疾病 28 例(45.9%)。21 例查体组中,5 例见阳性发现(23.8%)。有 1 例摄像胶囊因小肠狭窄滞留体内,未出现其他不良事件。结论 国产 OMOM 胶囊内镜对小肠疾病的诊断阳性率高,安全无痛苦,具有较好的临床诊断价值,尤其适用于不明原因消化道出血患者。

**关键词** 胶囊内镜 小肠疾病 临床诊断

**Diagnostic Value of OMOM Capsule Endoscopy in Gastrointestinal Diseases.** Ruan Hongjun, Zheng Weihua, Zhang Jun, Lou Guochun, Huang Wei, Xu Qingli. Department of Gastroenterology, Zhejiang Provincial People's Hospital, Zhejiang 310014, China

**Abstract Objective** To assess the OMOM capsule endoscopy in the diagnosis of gastrointestinal disease, especially in the small intestine disease. **Methods** 82 patients in our hospital received examination by OMOM capsule endoscopy from July 2005 to July 2007, 61 patients had been checked by gastroscopy and colonoscopy, but the results were negative. In the 61 patients, 33 of them were obscure gastrointestinal bleeding and 28 were abdominal pain or diarrhea. **Results** 28 of the 61 patients were diagnosed gastrointestinal lesion that can account for the cause of the disease(28/61) by OMOM capsule endoscopy, the lesion accounting for bleeding all located in small intestine. In the 21 case of healthy people, only 5 person had positive findings. OMOM capsule endoscopy exhibited steady performance and the images of OMOM capsule endoscopy were clear. Nobody felt uncomfortable or had complications during the processes. The electric power in OMOM capsule generally satisfied the need for observing the whole length of small intestine. The capsules were stayed in stomach in 20~60(42.6±12.7) min, reached in ileum bottom in 120~500(336.9±85.1) min. All of the capsules were discharged successfully in three days apart from one capsule was blocked in cabined small intestine of Crohn's disease. **Conclusion** OMOM capsule endoscopy with its high diagnostic rates and safty may be a good method in the diagnosis of gastrointestinal disease, especially in the patients with obscure gastrointestinal bleeding.

**Key words** Capsule endoscopy; Intestinal diseases; Clinical diagnosis

以往小肠疾病的诊断较为困难,主要依靠小肠钡剂造影、DSA 血管造影及腹部 CT 等检查,阳性检出率低,容易漏诊和误诊。近年来,随着胶囊内镜和推进式双气囊小肠镜的引进使用,小肠疾病的诊断得到突破性的进展。但以上进口设备价格和检查费用昂贵,难以被广大患者所接受。2005 年 3 月重庆金山科技集团公司自主研发的 OMOM 胶囊内镜正式投放市场,打破了以往以色列 GIVEN 公司生产的 M2A 胶囊内镜垄断中国市场的格局。本文回顾分析我院 2005 年 7 月以来 86 例 OMOM 胶囊内镜的临床资料,以阐明国产 OMOM 胶囊内镜对消化道疾病的诊断价值和优势。

## 材料与方 法

1. 研究对象:(1)入选标准:①因消化道出血,经胃镜和结

肠镜等检查无阳性发现者;②不明原因的腹痛、腹泻、消瘦,结肠镜检查结直肠黏膜溃疡、糜烂怀疑合并小肠疾病者和其他检查提示小肠病变者;③因惧怕插入式内镜检查而自愿接受胶囊内镜检查的健康查体者。(2)排除标准:①可疑消化道梗阻、狭窄患者;②体内种植心脏起搏器;③精神病、痴呆等不能自主控制行为者;④食管狭窄或吞咽困难者。(3)病例资料:82 例接受 OMOM 胶囊内镜检查者均为我院 2005 年 7 月~2007 年 7 月住院或门诊患者,其中男性 48 例,女性 34 例,年龄 16~84 岁,平均 48.7 岁。不明原因的消化道出血患者 33 例(以下简称出血组),反复发作的腹痛、腹泻和消瘦原因待查患者 28 例(以下简称腹痛组),健康查体者 21 例(以下简称查体组)。

2. 设备与方法:(1)仪器:OMOM 胶囊内镜系由重庆金山科技集团研制,得到国家 863 计划支持,拥有全部自主知识产权。

作者单位:310014 杭州,浙江省人民医院消化内科

权。该系统由智能摄像胶囊、图像记录仪和影像工作站组成,具有图像实时监控、曝光量和拍摄速度体外调节等功能。智能摄像胶囊大小为 11.0mm × 25.4mm,视角为 140°,视距 3.0cm,分辨力 0.1mm,重量 < 5g,发射器发射频率为 2 ~ 15 帧/秒,电池工作寿命为 7 ± 1h。(2) 检查方法:患者检查前 2 天进少渣饮食,检查前晚 6 时餐后禁食,检查日凌晨 4 时用复方聚乙二醇电解质散(恒康正清)3 盒作肠道清洁准备,8 时后来院检查。摄像胶囊吞服后即予常规肌内注射甲氧氯普胺 10mg,以期缩短摄像胶囊在胃腔内的停留时间。摄像胶囊吞服后 4 小时内不得进食,不接受其他电子仪器检查。记录的图像均经两位以上消化科专职内镜医师阅读、分析。(3) 观察指标:①胶囊内镜在患者胃和小肠的通过时间;②胶囊内镜在消化道的阳性发现;③胶囊内镜的工作质量和不良反应。

### 结 果

1. 胶囊内镜对消化道病变的检出结果:(1) 33 例出血组患者中,有 16 例发现可解释临床出血原因的小肠病变,占 48.5%。其中包括小肠血管畸形 2 例,小肠血管瘤 2 例,小肠血管发育不良 2 例,小肠间质瘤 3 例,小肠淋巴瘤 1 例,克罗恩病 3 例,小肠多发憩室 1 例,钩虫病 1 例,小肠孤立性溃疡 1 例。(2) 28 例腹痛组患者中 12 例为小肠黏膜病变,占 42.8%,其中包括十二指肠炎 1 例,非特异性小肠炎 2 例,空肠溃疡 1 例,回肠淋巴瘤 1 例,回肠多发性息肉 2 例,克罗恩病 3 例,消化道畸形 1 例(胃肠手术后),食管溃疡 1 例,同时有 2 例患者检出胃黏膜炎症。(3) 21 例体检组中,1 例见回肠憩室,1 例诊糜烂性胃炎,2 例诊慢性胃炎,1 例为小肠多发细小息肉,考虑为淋巴滤泡增生,占 23.8%。在所有疑诊小肠疾病的 61 例患者中,OMOM 胶囊内镜小肠病变总的诊断阳性率为 45.9% (28/61)。6 例克罗恩病均经口服 5 氨基水杨酸、柳氮磺吡啶及类固醇激素等治疗后病情缓解,获得临床确诊。8 例胶囊内镜检查明确诊断后转外科手术,术后诊断基本与胶囊内镜诊断相符合。胶囊内镜检查诊断为钩虫病,克罗恩病或非特异性小肠炎等,经内科保守治疗后出血停止。另 1 例胶囊内镜检查无阳性发现,但 DSA 血管造影提示第 4 ~ 5 组小肠血管畸形,开腹探查未发现病变,后行术中肠镜检查发现末端回肠微小血管畸形性病变。不同小肠病变有不同的胶囊内镜像特点。克罗恩病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,主要表现为鹅口疮样溃疡、黏膜糜烂、溃疡伴肠腔狭窄(封三彩图 8①~②)。间质瘤表现为局限性黏膜隆起,表面溃疡形成和出血(封三彩图 8③)。蔓状血管瘤呈暗红色稍高于黏膜的海绵状外观(封三彩图 8④)。

2. 胶囊内镜的工作质量和不良反应:摄像胶囊所携带的电池一般均能满足对全小肠的观察,最短工作时间 6:30,最长工作时间 8:40,胶囊在胃内停留时间 20 ~ 60 (42.6 ± 12.7) 分,到达回盲部时间 120 ~ 500 (336.9 ± 85.1) 分。摄像胶囊及记录设备性能稳定,可清晰显示胃体、胃窦、十二指肠、空肠及回肠黏膜,可隐约显示部分结肠黏膜,但基本上不能显示食

管及胃底黏膜。86 例检查过程中仅 3 个摄像胶囊出现信号发射故障,一次性检查成功率达 96.5%。所有接受检查患者中 1 例摄像胶囊滞留于狭窄的小肠,15 个月后经手术取出,术后病理证实克罗恩病伴肠腔狭窄,另 1 例因食管巨大溃疡嵌顿食管,经胃镜送入胃腔后顺利完成检查。其余均于 3 天内排出体外,未出现其他不良事件。患者在整个操作过程中耐受性较好,检测过程无不适反应。

### 讨 论

小肠疾病的诊断一直是困扰临床医生的一大难题,以往的小肠钡剂造影、DSA 血管造影、腹部 CT 及核素显像等检查,由于是间接成像,影响因素多,诊断敏感性低。胃镜、结肠镜及传统的推进式小肠镜,则只能观察部分小肠,不能用于全小肠疾病的诊断。2000 年 5 月以色列 GIVEN 公司胶囊内镜的问世,填补了小肠可视性检查手段的空白,开创了消化道无线内镜诊断的新纪元,得到世界各国的广泛应用,迄今已发表英文论文 340 多篇,显示出良好的发展前景。国内自 2003 年以来亦已发表有关胶囊内镜的论文近 60 篇。胶囊内镜问世后不久,日本富士能公司研制的推进式双气囊小肠镜也投放市场,解决了胶囊内镜不能在任意部位反复观察、定位不准、不能活检和治疗等问题,国外自 2001 年以来已发表有关双气囊小肠镜的英文论文 50 多篇,国内自 2003 年以来亦已发表论文 10 多篇。但进口的胶囊内镜和双气囊小肠镜设备和检查费用昂贵,目前国内仅限于少数大城市医院应用,双气囊小肠镜加上需在麻醉下进行,难以被广大患者所接受。OMOM 胶囊内镜由重庆金山科技集团公司自主研发,2005 年 3 月正式上市,北医一院张齐联等已对其进行初步评价<sup>[1]</sup>,由于其具有较低的价格、较强的实用性(可实时监控图像、可体外调节曝光量和拍摄速度)及方便的售后服务等方面的优势,很快得到临床推广应用<sup>[2,3]</sup>。

有关胶囊内镜对小肠疾病的诊断价值,国内外均已有不少研究<sup>[4-8]</sup>。国内瑞金医院钟捷等一组 24 例不明原因的可疑小肠出血者,双气囊推进式小肠镜的阳性发现率(87.5%)明显高于 GIVEN 胶囊内镜的检出率(45.8%),认为双气囊小肠镜在不明原因小肠出血的病因诊断方面明显优于胶囊内镜<sup>[3]</sup>。美国 Triester 等总结了 14 篇(396 例)隐匿性胃肠道出血的胶囊内镜和传统推进式小肠镜的对比研究,结果胶囊内镜和推进式小肠镜的阳性检出率分别为 56% 和 26% ( $P < 0.0001$ ),其中 3 篇(88 例)进行了胶囊内镜和小肠钡剂造影的对比,其阳性检出率分别为 42% 和 6% ( $P < 0.0001$ ),说明胶囊内镜对隐匿性小肠出血的诊断明显优于钡剂造影和传统的推进式小肠镜,可使阳性检出率提高 30% 以上,主要是因为胶囊内镜能增加对血管性和炎症性病变的检出<sup>[4]</sup>。西班牙 Mata 等采用盲法对胃肠道息肉病进行了胶囊内镜和小肠钡餐造影的对比研究,其中家族性息肉病 20 例,Peutz-Jeghers 综合征 4 例,结果胶囊内镜在 24 例中检出小肠息肉 7 例(29%),但钡餐造影仅在此 7 例中检出 3 例,漏诊 4 例<sup>[5]</sup>。澳大利亚 Maieron 等总结了 195 例胶囊内镜的检查资料,其中不

明原因出血 151 例,可疑克隆恩病 25 例,其他原因 15 例。结果 78.4% 患者完成了全小肠的观察。151 例不明原因消化道出血或缺铁性贫血者的阳性检出率为 56.2%,其中最常见病变为血管发育不良和小肠溃疡,其次为肿瘤和寄生虫。25 例可疑克隆恩病有 7 例(28%)得到证实。5 例息肉病中有 3 例同时发现有小肠息肉。认为胶囊内镜可被推荐作为不明原因消化道出血或缺铁性贫血的检查手段,对可疑的克隆恩病则有助于诊断的建立或排除<sup>[6]</sup>。

本组疑诊小肠病变 61 例患者中国产 OMOM 胶囊内镜共检出小肠病变 28 例(45.9%),其中临床怀疑克隆恩病 6 例均获确诊,怀疑小肠出血 33 例有 16 例发现病变,其中 8 例外科手术,术后诊断基本与胶囊内镜诊断相符合,与钟捷等报道相似<sup>[4]</sup>。克罗恩病的小肠病变主要表现为口疮样溃疡、黏膜糜烂及溃疡伴肠腔狭窄,病变多呈节段性、多发性分布,病灶之间黏膜多无异常,此与仁济医院戈之铮等报道相似<sup>[3]</sup>。以上说明国产 OMOM 胶囊内镜可获得与进口 GIVEN 胶囊内镜相似的诊断价值,加上检查费用目前仅约为进口胶囊内镜的 1/2,值得国内临床推广使用。胶囊内镜检查前的肠道准备十分重要,本组均采用复方聚乙二醇电解质散(恒康正清)3 盒法,清洁肠道效果较好。吞服摄像胶囊后肌内注射甲氧氯普胺的目的在于缩短摄像胶囊在胃腔内的停留时间,并保证其有足够的电能供全小肠观察。本组有 1 例发生摄像胶囊小肠内滞留,此例胶囊内镜检查前因没有明显肠梗阻的表现而未做胃肠道钡餐造影检查,因此胶囊内镜检查前先行常规的

全消化道钡餐造影十分必要,可有效避免摄像胶囊肠腔内滞留不良事件的发生。

参考文献

- 1 张齐联,年卫东,王化虹,等. OMOM 胶囊内镜临床应用的初步评价. 中化消化内镜杂志,2005,22:86-89
- 2 杨建民,郑卫华,张骏,等. 国产 OMOM 胶囊内镜对小肠疾病的诊断价值. 中华消化杂志,2006,26(10):697-698
- 3 王雷,李宜辉. 国产胶囊内镜 OMOM 临床应用的进一步研究. 中华医学杂志,2006;86(6):421-423
- 4 戈之铮,胡运彪,萧树东. 胶囊内镜诊断小肠克隆恩病的应用研究. 中华消化内镜杂志,2004,21:96-99
- 5 钟捷,张晨莉,马天乐,等. 双气囊小肠镜与胶囊内镜诊断小肠出血病因比较. 中华消化杂志,2004,24:741-744
- 6 Triester SL, Leighton JA, Leontiadis GI, et al. A meta-analysis of the yield of capsule endoscopy compared to other diagnostic modalities in patients with obscure gastrointestinal bleeding. Am J Gastroenterol, 2005,100:2407-2418
- 7 Mata A, Lluch J, Castells A, et al. 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
- 8 Maieron A, Hubner D, Blaha B, et al. Multicenter retrospective evaluation of capsule endoscopy in clinical routine. Endoscopy, 2004,36:864-868

(收稿:2007-08-27)

## 小肠出血性病变的多层螺旋 CT 诊断

徐杰 黄求理

**提要** 目的 探讨多层螺旋 CT 增强扫描对小肠出血性病变的诊断价值。方法 回顾性分析 2005 年 1 月~2007 年 9 月间,26 例小肠出血性病变的 16 层螺旋 CT 增强扫描检查表现。结果 26 例临床拟诊小肠出血病例,经 CT 检查发现十二指肠间质瘤 9 例、空肠间质瘤 4 例、回肠淋巴瘤 2 例及回盲部外伤性出血 1 例,阳性率为 61.54% (16/26 例)。结论 多层螺旋 CT 是诊断小肠出血的有效方法,值得推广应用。

**关键词** 小肠出血/诊断 体层摄影 X 线计算机 成像

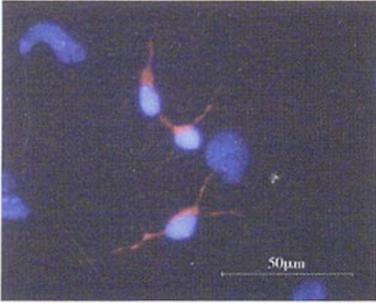
**Diagnostic Value of Multislice Spiral CT for Intestinal Hemorrhage.** Xu Jie, Huang Qiuli. Department of Radiology, Ningbo No. 1 Hospital, Zhejiang 315010, China

**Abstract Objective** To investigate the diagnostic value of multislice spiral - CT for intestinal hemorrhage. **Methods** The findings Of 16 - detector row spiral Computed Tomography( MSCT) was analysed in 26 cases of suspected intestinal hemorrhage. **Results** 16 cases of intestinal hemorrhage were found by contrast - enhanced MSCT in 26 cases. In 16 cases, 9 cases were of duodenum interstitialoma, 4 cases jejunum interstitialoma, 2 cases intestine lymphoma and 1 case traumatic hemorrhage. The total positive detection rate is 61.54% (16/26cases). **Conclusion** MSCT is an effective and applied method for intestinal hemorrhage.

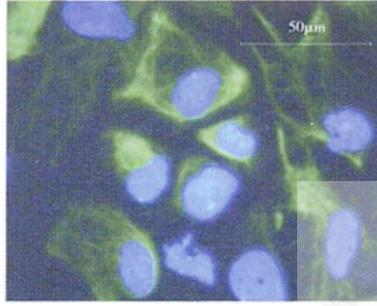
**Key words** Intestinal hemorrhage/DI; Tomography; X - ray computed; Imaging

作者单位:315010 浙江省宁波市第一医院影像科

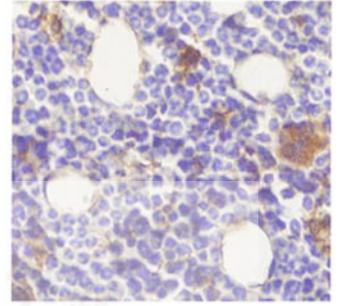
通讯作者:徐杰,电子邮箱:xu\_jie2009@126.com



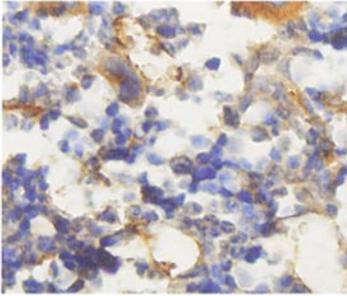
彩图 1 神经元细胞特异性标记  
MAP2 阳性,核为 Hoechst33342  
染色(×400)  
(见正文 21 页)



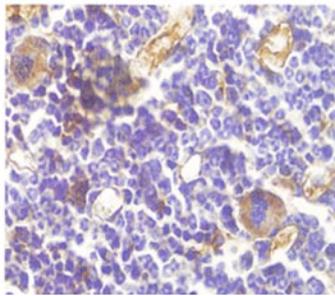
彩图 2 星形胶质细胞特异性标记 GFAP  
阳性,核为 Hoechst33342 染色(×400)  
(见正文 21 页)



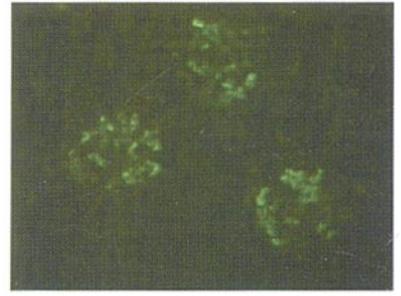
彩图 3 正常组小鼠骨髓免疫  
组织化学染色图  
SP 免疫组化法,DAB 显色(×400)  
(彩图 3 - 彩图 5 见正文 24 页)



彩图 4 患病组小鼠骨髓免疫  
组织化学染色图  
SP 免疫组化法,DAB 显色(×400 倍)



彩图 5 治疗组小鼠骨髓免疫  
组织化学染色图  
SP 免疫组化法,DAB 显色(×400)



彩图 6 模型组大鼠肾小球可见  
IgA 免疫荧光沉积  
(见正文 54 页)

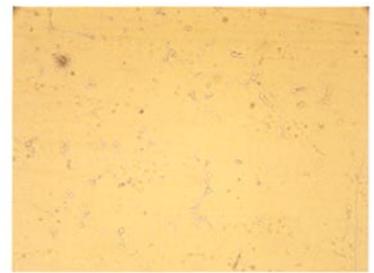


彩图 7 正常肾小球无 IgA 沉积  
(见正文 54 页)



彩图 8 OMOM 胶囊内镜显示的  
小肠病变

①克罗恩病的空肠口疮样溃疡;②克罗恩病的回肠溃疡;③空肠间质瘤的溃疡形成和活动出血;④空肠蔓状血管瘤的暗红色稍高于黏膜的海绵状外观(见正文 106 页)



彩图 9 第 1 天贴壁的细胞(1×40)  
(见正文 113 页)