

的检出率为 94.4%。这与西方国家报道的 $cagA^-$ 菌株 30% 的检出率的结果相反。Bravo 等的研究发现,胃癌高发区感染 $cagA^+$ 菌株的患者与低发区相比有明显的统计学意义。但是本研究中发现 $cagA$ 水平在高、低发区两地没有差别^[6]。这进一步证实 Hp 基因型感染在东、西方存在不同^[7]。

Pan 等^[8]报道在我国广州、上海等地分离培养的 96 例 Hp 中,有 78 例为 m2 亚型,因此认为 m1b 亚型在中国稀少。但在本研究中庄河地区有 24 例 (22.42%) 菌株为 m1b 亚型。这种 $vacA$ 等位基因在中国不同地区的不同分布表明 Hp 的分布具有明显的地域性特征。来自不同国家或地区的研究结果,对 Hp 这种呈全球分布的致病菌来说其结果只能是片面的。

总之,目前的研究表明 Hp 在中国北方的感染形式不同于美国及欧洲国家,主要以多菌株感染为主。这种感染状态可能限制了 Hp 基因型与相关性胃疾病关系的研究。本研究发现在胃癌高发区的优势基因型组合为 $cagA^+$, $vacAs1/m1b/m2$, $iceA1/iceA2$ 。今后还有必要对 Hp 毒力基因型菌株感染与临床和

流行病学的相关性做进一步的研究。

参 考 文 献

- 1 Van Doorn LJ, Figuerredo C, Megraud F, et al. Geographic distribution of $vacA$ allelic types of *Helicobacter pylori*. *Gastroenterology*, 1999, 116: 823-830.
- 2 袁媛, 张联. 胃癌高发地区高危人群综合防治研究. *中国肿瘤*, 2001, 10: 139-142.
- 3 王梅先, 袁媛, 高华, 等. 庄河 16 村镇胃癌高危人群幽门螺杆菌感染状况调查. *中华流行病学杂志*, 1998, 9(2-A): 334-336.
- 4 Xia HH, Talley NJ. Apoptosis in gastric epithelium induced by *Helicobacter pylori* infection: implications in gastric carcinogenesis. *Am J Gastroenterol*, 2001, 96: 16-26.
- 5 Pagliaccia C, de Bernard M, Lupetti P, et al. The m2 form of the *Helicobacter pylori* cytotoxin has cell type-specific vacuolating activity. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 1998, 95: 10212-10217.
- 6 Gong YH, Wang Y, Yuan Y. Distinctiveness of *Helicobacter pylori* virulence genotypes in the high and low risk areas of gastric cancer in China. *World J Gastroenterol*, 2005, 11: 3523-3527.
- 7 刘炯, 萧树东. 幽门螺杆菌致病相关基因的研究. *中华医学杂志*, 2004, 84: 1214-1215.
- 8 Pan ZJ, Berg DE, van der Hulst RW, et al. Prevalence of vacuolating cytotoxin production and distribution of distinct $vacA$ alleles in *Helicobacter pylori* from China. *J Infect Dis*, 1998, 178: 220-226.

(收稿日期 2005-06-01)

(本文编辑 李伟)

国产胶囊内镜 OMOM 临床应用的进一步研究

王雷 李宜辉 达四平 赵晓晏

2001 年 8 月胶囊内镜获美国食品及药品管理局批准后开始在临床上使用。我国自 2001 年引进胶囊内镜以来,目前已经在 10 多个省市数十家医院使用。目前国内外临床应用的胶囊内镜皆为以色列 Given 公司产品,其质量肯定但价格昂贵。国产胶囊内镜 OMOM 是由重庆市金山科技公司自主研发的产品,于 2004 年正式研制成功。其动物实验证实 OMOM 胶囊内镜效果肯定,但 OMOM 胶囊内镜对临床胃肠疾病诊治研究尚少。自 2004 年 11 月我科应用 OMOM 胶囊内镜对疑为小肠疾病的 17 例患者进行了初期研究,现总结如下。

一、对象与方法

1. 对象 第三军医大学附属新桥医院消化内科门诊及住院通过初选志愿受试者,然后进一步全面检

查,合格者入选。本研究经过伦理委员会审定,同意临床研究方案。试验开始前入选的受试者签订知情同意书。共入选 17 例,男 9 例,女 8 例。其中 19~30 岁 3 例,31~50 岁 10 例,60~70 岁以上 4 例。临床表现黑便或便血患者 8 例,便秘及腹痛患者 5 例,消瘦患者 2 例,肠结核 1 例,结肠多发息肉并结肠癌术后 1 例。

2. OMOM 胶囊内镜系统:包括一次性胶囊内镜、OMOM 数据记录仪、OMOM 胶囊内镜影像工作站;实验用药品 50% 硫酸镁。

3. 实验方法 胶囊内镜检查前所有患者皆行胃肠镜检查及全消化道钡餐造影检查。试验前肠道及饮食准备:受试者在检查前 2 日吃少渣半流食,检查前禁食 12 h,并口服 100 ml 硫酸镁溶液和 5% 糖盐水 4000~10 000 ml,直至排出清水样便。在断电的条件下,将 CF 卡插入图像记录仪,将天线阵连接线缆与图像记录盒连接,为受试者配戴好天线阵列。若需要进

行实时监视,则应连接好图像记录仪与计算机的通信连线。在图像记录仪开启的状态下,取出智能胶囊使其离开磁体,智能胶囊即进入初始化状态,约 10 s 后正式进入工作状态。在智能胶囊透明前盖表面涂抹二甲基硅油,受试者服用智能胶囊并饮用少量水吞下。服用胶囊 2 h 后可以喝水,4 h 后可以进食,在检查过程中不能接受其他电子仪器检查,智能胶囊排出体外后,受试者将其洗净交还医生观察。受检者大便时要密切注意胶囊内镜是否排出,必要时进行腹部 X 线透视核实。胶囊内镜质控参数:进入小肠前,1 帧/1~5 s;进入小肠后,2 帧/1~2 s,必要时进行实时监控。

4. 统计学分析 观察图像质量、图像数量、胶囊内镜对消化道检查的阳性所见、受试者对胶囊内镜检查的顺应性及不良反应、胶囊本身性能。胶囊内镜检查所见的阳性率和检查成功率(以胶囊获得有效图像并在 48 h 排出为检查成功)。

二、结果

17 例受试者检查时间平均为 465 (360~615) min,拍摄图像平均为 14 700 帧(11 520~17 920)帧。其中胃及食管平均约 2000 (1800~4000) 帧,小肠平均约 12 200 (11 000~31 500) 帧,结肠平均约 500 (0~2100) 帧。在有效记录时间内通过回盲瓣 13 例,未通过 4 例。15 例患者胶囊顺利地排出体外,排出时间平均为 1427 (690~2370) min。胶囊通过食管的时间平均约 4.31 (1~7) s (其中 1 例患者胶囊在食管停留 2 h 未纳入计算),通过胃腔的时间平均为 9 (24~257) min,通过小肠的时间平均为 267 (178~350) min (未计算 2 例未通过回盲瓣和 2 例未正常排出患者)。在胶囊有效工作时间内,图像质量良好。2 例患者胶囊未能在 48 h 内排出,1 例(检查前无肠梗阻症状)7 d 后腹部平片提示胶囊内镜位于十二指肠水平段,应用推进式小肠镜发现十二指肠水平段与升段交界附近一巨大溃疡并肠腔狭窄,内镜下用取石篮取出(图 1);另外 1 例肠结核患者多次腹部透视提示胶囊缓慢前移,至吞服胶囊 32 d 时胶囊排出。

8 例胃镜、肠镜及全消化道钡餐造影未确定出血原因的患者胶囊内镜检查明确诊断 6 例,其病因分别为空肠、回肠占位出血 4 例,血管畸形 2 例,未明确原因 2 例。胶囊内镜检查前共行胃肠镜检查 44 例次,全消化道钡餐造影 28 例次,核素扫描 5 例次,有 2 例患者剖腹探查 3 例次,都未能明确出血原因。8 例患者中 4 例空肠占位,有 2 例行手术切除,

1 例病理证实为空肠上段低度恶性平滑肌肉瘤(图 2、3),1 例为上述十二指肠水平段狭窄患者病理证实为恶性淋巴瘤。另外 2 例患者 1 例胶囊内镜提示为黏膜下占位,1 例为回肠淋巴瘤。其阳性检出率为 75% (6/8),胶囊内镜检查成功率为 87.5% (7/8)。



图 1 X 线片示胶囊内镜滞留于十二指肠,经胃镜取出证实十二指肠水平部占位并局部狭窄

4 例腹痛患者胶囊内镜检查结果为十二指肠球炎 1 例,黏膜肿胀 2 例,钩虫病 1 例(图 4)。十二指肠球部炎症与胃镜检查结果吻合但是难以解释所有临床症状,胶囊内镜在空、回肠亦未发现明显阳性结果,未确定为阳性检查结果。1 例患者胶囊内镜显示回肠黏膜肿胀提示回肠慢性炎症。其阳性检出率为 75% (3/4),检查成功率为 100% (4/4)。

在剩余的 5 例患者中,2 例消瘦患者胶囊内镜检查示 1 例为空肠多发性钩虫,1 例患者胶囊在胃腔内停留近 7 h 后因电池不足停止工作,未能记录小肠图像,但胶囊在 24 h 内排出。1 例结肠多发息肉、结肠癌术后胶囊内镜发现空肠远端多发性息肉(图 5),由于患者肠道清洁度差未能获得回肠有效图像。1 例便秘患者胶囊内镜未发现小肠明显异常。1 例肠结核患者胶囊内镜发现回肠远端病变。

所有 17 例患者胶囊内镜检查阳性检出率为 70.6% (12/17),检查成功率为 82.3% (14/17)。

三、讨论

小肠疾病发生率虽低,但一直是困扰医患的临床问题^[1]。OMOM 胶囊内镜对常规胃肠镜及全消化道钡餐造影阴性且临床疑为小肠病变的患者有较

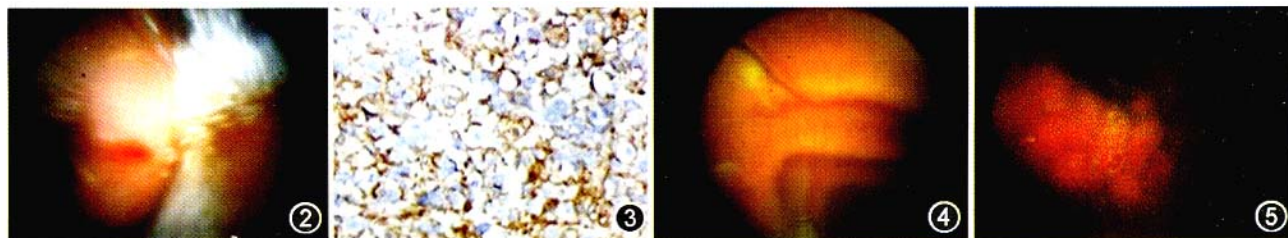


图 2 胶囊内镜示空肠占位并出血 图 3 免疫组织化学染色证实平滑肌肌动蛋白阳性,为低度恶性平滑肌肉瘤 $\times 400$ 图 4 胶囊内镜示空肠钩虫 图 5 胶囊内镜示空肠多发性息肉

高的阳性检出率(70. 6%) ,明显优于全消化道钡餐造影,与文献报道的 Given 公司的 M2ATM 及 M2ATM plus 对小肠疾病的阳性检出率相近^[2]。小肠出血虽然只占消化道出血的 5% ,但由于既往无有效的检查手段常无法诊断^[3-6] ,本研究中有 2 例患者曾先后行 3 次剖腹探查,但仍未发现出血原因。OMOM 胶囊内镜对常规胃肠镜及全消化道钡餐造影无阳性发现的患者,其病因阳性检出率为 75% ,这是以前的检查手段无法达到的。其对小肠占位性病变的诊断与手术后病理吻合率为 100%。OMOM 胶囊内镜对肠道息肉、血管畸形、溃疡等亦有较高的检出率^[7,8] ,在识别此类病变也明显优于全消化道钡餐造影。国外文献已有报道胶囊内镜对胃肠动力障碍性疾病的诊断价值,正常情况下胶囊内镜通过胃在 2 h 以内,通过小肠约需 4 ~ 6 h^[2] ,这与本研究结果一致,但是本研究中有 1 例患者胶囊内镜在食管内停留超过 2 h ,胃镜未发现明显器质性因素,考虑为精神因素所致。同时有个别患者胶囊内镜通过胃腔的时间超过 4 h ,因为目前 OMOM 胶囊内镜电池工作时间有限,对此类患者若胶囊在 2 h 内未进入胃腔可适当应用胃动力药物或胃镜协助送入。OMOM 胶囊内镜对胃肠动力障碍性疾病的诊断价值有待进一步研究^[9]。OMOM 胶囊内镜目前尚存在不足之处,如无法准确定位,本研究中 2 例手术患者的胶囊内镜定位较手术发现病变位置有约 30 ~ 50 cm 差距。此外肠道清洁度直接影响胶囊内镜的图像质量,肠道准备时不宜多饮水,胶囊内镜至回肠远端常

因此时电池不足光线较弱,如有较多液体会直接影响图像质量。此外,对于有潜在肠道梗阻可能的患者如肠结核患者,因目前国产胶囊内镜仍然较大(28 mm $\times$ 13 mm) ,因此更易引起肠道梗阻,对此类患者应谨慎使用。

参 考 文 献

- 1 智发朝,李瑜元. 全国上消化道出血诊治学术研讨会简况. 中华医学杂志 2001 81 : 576.
- 2 Iddan G, Meron G, Glukhovskiy A, et al. Wireless capsule endoscopy. Nature, 2000, 405 : 417.
- 3 Appleyard M, Glukhovskiy A, Swain P. Wireless-capsule diagnostic endoscopy for recurrent small-bowel bleeding. N Engl J Med, 2001, 344 : 232-233.
- 4 Seidman EG. Wireless capsule video-endoscopy : an odyssey beyond the end of the scope. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2002, 34 : 333-334.
- 5 Hahne M, Adamek HE, Schilling D, et al. Wireless capsule endoscopy in a patient with obscure occult bleeding. Endoscopy, 2002, 34 : 588-590.
- 6 Costamagna G, Shah SK, Riccioni ME. A prospective trial comparing small bowel radiographs and video capsule endoscopy for suspected small bowel disease. Gastroenterology, 2002, 123 : 999-1005.
- 7 Arnott ID, Lo SK. The clinical utility of wireless capsule endoscopy. Dig Dis Sci, 2004, 49 : 893-901.
- 8 Martinez AD, Gonzalez CB, Yanez J, et al. Jejunal leiomyosarcoma, a rare cause of obscure gastrointestinal bleeding diagnosed by wireless capsule endoscopy. Surg Endosc, 2004, 18 : 554-556.
- 9 O' Loughlin C, Barkin JS. Wireless capsule endoscopy in the evaluation of the esophagus. Curr Gastroenterol Rep, 2004, 6 : 210-221.

(收稿日期 2005-08-19)

(本文编辑 李伟)