

# 胶囊内镜在健康人群中的应用价值

陈孝, 张子其, 张钰

陈孝, 张子其, 张钰, 中国人民解放军总医院南楼消化内镜诊疗科 北京市 100853

作者贡献分布: 陈孝, 张子其及张钰对此文所作贡献均等; 此课题由陈孝与张子其设计; 研究过程由陈孝与张钰操作完成; 研究材料由陈孝与张钰提供; 数据分析由陈孝完成; 本论文写作由陈孝完成。

通讯作者: 张子其, 100853, 北京市, 中国人民解放军总医院南楼消化内镜诊疗科. chenxiao301@sina.com

电话: 010-66876257

收稿日期: 2008-04-15 修回日期: 2008-05-21

接受日期: 2008-06-02 在线出版日期: 2008-07-28

## Initial experience of capsule endoscopy among healthy individuals

Xiao Chen, Zi-Qi Zhang, Yu Zhang

Xiao Chen, Zi-Qi Zhang, Yu Zhang, Geriatric Endoscopic Centre, General Hospital of Chinese PLA, Beijing 100853, China

Correspondence to: Zi-Qi Zhang, Geriatric Endoscopic Centre, General Hospital of Chinese PLA, Beijing 100853, China. chenxiao301@sina.com

Received: 2008-04-15 Revised: 2008-05-21

Accepted: 2008-06-02 Published online: 2008-07-28

## Abstract

**AIM:** To assess the practical usefulness and diagnostic yield of capsule endoscopy among healthy individuals.

**METHODS:** We retrospectively collected and analyzed the clinical data of 114 healthy individuals receiving capsule endoscopy examinations in our hospital from March 2002 to October 2007.

**RESULTS:** The ratio of successful examination was 99.12% (113/114). Sixty individuals (53.10%) were found with small intestinal diseases of different properties. Forty-three individuals were diagnosed with one kind of small intestinal lesions, 10 with 2 kinds of intestinal lesions, and 7 with 3 kinds of intestinal lesions. Of the 113 individuals, 17 didn't need medical management, 13 needed following up, other examinations or medical interference if necessary, and 30 needed drug interference and following up.

**CONCLUSION:** Capsule endoscopy can be an

alternative modality for diagnosing and screening intestinal diseases, and it is useful for early diagnosis and treatment of small intestinal lesions in asymptomatic people.

**Key Words:** Capsule endoscopy; Small intestine; Health care

Chen Xi, Zhang ZQ, Zhang Y. Initial experience of capsule endoscopy among healthy individuals. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2008; 16(21): 2431-2434

## 摘要

**目的:** 了解胶囊内镜在健康人群中的使用价值。

**方法:** 对2002-04/2007-12在我科进行胶囊内镜检查的114例健康体检者临床病例资料进行回顾性分析。

**结果:** 检查成功率为99.12%。53.10%(60/113)的健康体检者检出各种不同性质的小肠病变, 其中, 检出1种病变者43例、2种病变10例、3种病变7例。检出的病变中, 不需医疗处置者占17例, 需随访监测、必要时进行其他检查或医疗干预者13例, 需要进行药物干预治疗并随访者30例。

**结论:** 胶囊内镜是一种有效的小肠疾病筛查和诊断方法, 其在无症状人群中的应用有助于亚临床病变的早期检出, 为小肠疾病的预防和早期治疗提供有力支持。

**关键词:** 胶囊内镜; 体检; 小肠疾病

陈孝, 张子其, 张钰. 胶囊内镜在健康人群中的应用价值. *世界华人消化杂志* 2008; 16(21): 2431-2434

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/16/2431.asp>

## 0 引言

“早诊早治”是疾病预防的最终目的, 其实现的最佳手段是定期体格检查或人群筛查。小肠是消化系疾病发生率较低的器官, 缺乏无创、高效的临床检查方法, 因此, 小肠疾病的早期诊断并未受到很好的重视, 针对小肠体检的方法

## ■背景资料

胶囊内镜是进行小肠疾病诊断和筛查的首选方法。提高胶囊内镜诊断准确度是消化界不断寻求突破的重点。与此同时, 拓展胶囊内镜使用范围也渐进入人们视线。但由于消化界对健康人群中隐藏的亚临床小肠疾病分布情况不明, 因而在亚临床或体检人群中推广使用胶囊内镜一直饱受争议。

## ■同行评议者

樊晓明, 主任医师, 复旦大学附属金山医院消化科; 高峰, 副教授, 新疆维吾尔自治区人民医院消化科

## ■研发前沿

即使在内镜技术高速发展的今天,小肠疾病的诊断仍是难题.胶囊内镜、小肠镜的运用为此提供了新的突破.

也一直未得到建立.胶囊内镜的临床应用优越性显示,他可为我们提供一种很好的小肠疾病筛查方法<sup>[1]</sup>,尤其重要的是,确有一批健康体检者具有选择胶囊内镜检查作为体检项目的主观要求.我们在胶囊内镜运用于小肠体检方面进行了5年的探索,获得了一些具有积极意义的经验,现总结报道如下.

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 2002-04/2007-12我科进行体格检查、无明显消化系症状、主动提出胶囊内镜检查并签订知情同意书、顺利接受该项检查者114例,男性100例,女性14例,年龄36-86(平均年龄为54.38±1.57)岁.入选条件为消化系结构完整(即未进行消化系相关手术)、临床初步检查未提示患有消化系动力性及可能影响消化系通畅性的疾病(如消化系肿瘤、消化系大憩室等).胶囊内镜为以色列Given影像公司生产的诊断图像系统(Given diagnostic imaging system)、小肠型胶囊内镜,胶囊内镜的视野范围为140度、景深为30 mm、最大放大倍数为8倍、最小分辨物可小于0.1 mm,图像采集及发射器发射视频图的频率均为2 帧/s,电池工作寿命为360-600 min.

**1.2 方法** 受检者于检查前禁食8 h,不进行肠道清洁.检查2 h内禁食、禁水,2 h后可适量进水,4 h后可进食半流质.检查期间受检者可自由活动,检查开始至结束后,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线透视以观察、核实.在胶囊内镜未被证实排出体外之前,禁止进行核磁共振检查.

**统计学处理** 采用STATA 8.0软件进行统计处理,组间计量资料比较采用 $t$ 检验.

## 2 结果

**2.1 健康人群胶囊内镜检查的临床特性及安全性** 接受胶囊内镜检查的114例健康体检者,内镜胶囊顺利进入小肠并获得良好数据者113例,检查成功率为99.12%.平均每例检查时间为474(215-555) min,平均获得图像55 300帧(25 800-66 600帧).检查成功者胶囊内镜在胃内滞留时间平均为40(5-210) min.在检查记录有效期间,胶囊内镜顺利通过回盲瓣97例(占85.84%),未通过16例,通过回盲瓣的能力在性别、年龄上无明显差异.内镜胶囊在小肠内滞留时间平均为240(82-442) min.所有体检者在检查结束后均顺利排出胶囊,平均排出时间为1380(300-2880) min,无内镜排出延迟及滞留发生.

**2.2 健康人群中胶囊内镜检出小肠疾病及其处理情况** 除1例失败外,113例健康体检者胶囊内镜证实小肠正常者53例,检出小肠病变者60例(53.10%).其中小肠存在一种病变者43例,二种病变10例,三种病变7例.检出的主要病变包括:黄色瘤29例、小肠炎21例、十二指肠球炎8例、息肉5例、血管发育不良11例、蛔虫4例、黏膜下肿物(性质未定)5例、脂肪瘤1例.同时,胶囊内镜还发现并诊断:反流性食管炎1例、胃窦糜烂12例、十二指肠球炎5例、结肠多发性息肉7例、结肠血管发育不良1例.

体检者检出的小肠病变中,计有43例需要进行医疗干预:其中30例需及时进行药物治疗(以炎症及寄生虫为主),13例需随访及加强生活监测、必要时进行其他检查或治疗(以小肠息肉、黏膜下肿物、脂肪瘤为主);不需临床处理者17例(以小肠黄色瘤、血管发育不良为主).

## 3 讨论

早期诊断和早期治疗是疾病预防的关键之一,而实现早期诊断的首选方法是临床筛查.良好的临床筛查方案包括两种基本元素:其一是疾病本身是常见病,对人群的危害较高,疾病的发生具有一定的亚临床期,具有可供筛查的时间;其二是临床上具有简便、高效的筛查方法.既往认为小肠的疾病总体发病率较低<sup>[9-16]</sup>,对人群的危害相对较小;同时也缺乏针对小肠的切实有效、安全检查方法,因此小肠疾病的早期诊断一直是消化系的盲区,卫生保健则更是从未涉及.

胶囊内镜的出现使小肠疾病的检诊手段得到了飞跃性的发展.胶囊内镜具有的安全、高效、简便特性完全符合小肠疾病筛查的要求<sup>[17-19]</sup>,更为重要的是临床上的确存在一些特殊人群,比如:具有一定经济基础的个体劳动者和特殊保健对象,他们有主动使用胶囊内镜进行小肠健康检查的要求.这使得利用胶囊内镜进行小肠健康检查成为了可能.但胶囊内镜检查不仅费用过高,而且也属于侵入性检查,具有一定的风险,在发生胶囊内镜排出障碍时可诱发必须进行外科手术处理的并发症<sup>[20-22]</sup>.因此,在健康人群中进行胶囊内镜检查的安全性及临床运用价值都必须进行评估<sup>[23-25]</sup>.

胶囊内镜是迄今为止最为安全的消化系可视性检查方法,他的非安全因素不来自于仪器本身,而来自于受检者个体,即受检者本身存在妨碍胶囊内镜在消化系内正常移行的病变或解

## ■创新盘点

本文首次对健康人群中的亚临床小肠疾病存在状况进行了描述,尤其是对其中可能对人体健康造成损害的因素进行了分析,对开展小肠疾病的早期预防具有积极意义;同时也为胶囊内镜临床运用范围的进一步拓宽奠定了基础.

剖结构异常. 作者统计胶囊内镜并发症发现: 病理或生理改变均可使胶囊内镜排出受到影响, 进行胶囊内镜检查前消化系通畅性评估是必要的<sup>[21,26-27]</sup>. 本组结果显示健康人群进行胶囊内镜检查是安全的, 不会发生并发症.

在健康人群中进行胶囊内镜检查的价值在于: 检出需要处置的亚临床病变. 本组显示健康人群中半数以上可检出各种病变, 其中肿瘤(含息肉和黏膜下肿物)、炎症(十二指肠球炎和小肠炎)、寄生虫等的比例较高. 检出的病变需及时进行药物治疗者主要为各种炎症和寄生虫, 占所有受检者的26.32%; 需定期随访, 必要时进行其他检查或医疗干预者主要为各种性质不明的肿瘤, 占11.40%; 检出病变但不需处理者主要为血管发育不良和黄色瘤, 占14.91%. 胶囊内镜的运用使该批亚临床患者获得了早期诊断和早期治疗, 这也显示了胶囊内镜检查运用于健康人群具有重要意义.

但我们发现: 胶囊内镜可检出一些无症状的小肠肿瘤患者, 这部分患者存在胶囊内镜排出障碍的风险<sup>[21,27-30]</sup>; 另外, 胶囊内镜在健康人群中检出的小肠病变中对健康构成严重危害的相对较少, 而且大部分病例如十二指肠球炎和小肠炎可通过常规胃镜和结肠镜逆行回肠镜检查实现, 后者不仅花费明显减少, 而且可同时进行活组织检查, 运用更具可行性.

总之, 胶囊内镜在健康人群中运用有助于小肠疾病的早期诊断和早期治疗, 但其花费较高, 且部分病例可由常规的胃肠镜检查所取代. 我们的观点是不提倡、也不拒绝运用胶囊内镜进行健康体检.

#### 4 参考文献

- Sidhu R, Sanders DS, Morris AJ, McAlindon ME. Guidelines on small bowel enteroscopy and capsule endoscopy in adults. *Gut* 2008; 57: 125-136
- El-Matary W. Wireless capsule endoscopy: indications, limitations, and future challenges. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2008; 46: 4-12
- Mergener K, Ponchon T, Gralnek I, Pennazio M, Gay G, Selby W, Seidman EG, Cellier C, Murray J, de Franchis R, Rösch T, Lewis BS. Literature review and recommendations for clinical application of small-bowel capsule endoscopy, based on a panel discussion by international experts. Consensus statements for small-bowel capsule endoscopy, 2006/2007. *Endoscopy* 2007; 39: 895-909
- Gubler C, Fox M, Hengstler P, Abraham D, Eigenmann F, Bauerfeind P. Capsule endoscopy: impact on clinical decision making in patients with suspected small bowel bleeding. *Endoscopy* 2007; 39: 1031-1036
- Estévez E, González-Conde B, Vázquez-Iglesias JL, de Los Angeles Vázquez-Millán M, Pértiga S, Alonso PA, Clofent J, Santos E, Ulla JL, Sánchez E. Diagnostic yield and clinical outcomes after capsule endoscopy in 100 consecutive patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2006; 18: 881-888
- Sturniolo GC, Di Leo V, Vettorato MG, De Boni M, Lamboglia F, De Bona M, Bellumat A, Martines D, D'Inca R. Small bowel exploration by wireless capsule endoscopy: results from 314 procedures. *Am J Med* 2006; 119: 341-347
- Bar-Meir S. Review article: capsule endoscopy - are all small intestinal lesions Crohn's disease? *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 24 Suppl 3: 19-21
- Valle J, Alcántara M, Pérez-Gruesso MJ, Navajas J, Muñoz-Rosas C, Legaz ML, Cuena R, Carrobbles JM. Clinical features of patients with negative results from traditional diagnostic work-up and Crohn's disease findings from capsule endoscopy. *J Clin Gastroenterol* 2006; 40: 692-696
- Rondonotti E, Villa F, Mulder CJ, Jacobs MA, de Franchis R. Small bowel capsule endoscopy in 2007: indications, risks and limitations. *World J Gastroenterol* 2007; 13: 6140-6149
- Cheon JH, Kim YS, Lee IS, Chang DK, Ryu JK, Lee KJ, Moon JS, Park CH, Kim JO, Shim KN, Choi CH, Cheung DY, Jang BI, Seo GS, Chun HJ, Choi MG. Can we predict spontaneous capsule passage after retention? A nationwide study to evaluate the incidence and clinical outcomes of capsule retention. *Endoscopy* 2007; 39: 1046-1052
- Tatar EL, Shen EH, Palance AL, Sun JH, Pitchumoni CS. Clinical utility of wireless capsule endoscopy: experience with 200 cases. *J Clin Gastroenterol* 2006; 40: 140-144
- Jakobs R, Hartmann D, Benz C, Schilling D, Weickert U, Eickhoff A, Schoenleben K, Riemann JF. Diagnosis of obscure gastrointestinal bleeding by intra-operative enteroscopy in 81 consecutive patients. *World J Gastroenterol* 2006; 12: 313-316
- Gupta R, Lakhtakia S, Tandan M, Banerjee R, Ramchandani M, Anuradha S, Ramji C, Rao GV, Pradeep R, Reddy DN. Capsule endoscopy in obscure gastrointestinal bleeding--an Indian experience. *Indian J Gastroenterol* 2006; 25: 188-190
- Lai LH, Wong GL, Chow DK, Lau JY, Sung JJ, Leung WK. Long-term follow-up of patients with obscure gastrointestinal bleeding after negative capsule endoscopy. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 1224-1228
- Spada C, Pirozzi GA, Riccioni ME, Iacopini F, Marchese M, Costamagna G. Capsule endoscopy in patients with chronic abdominal pain. *Dig Liver Dis* 2006; 38: 696-698
- Fry LC, Carey EJ, Shiff AD, Heigh RI, Sharma VK, Post JK, Hentz JG, Fleischer DE, Leighton JA. The yield of capsule endoscopy in patients with abdominal pain or diarrhea. *Endoscopy* 2006; 38: 498-502
- 张子其, 陈孝. 胶囊内镜对小肠疾病的诊断价值. *中国实用内科杂志* 2005; 25: 218-220
- Bhuket T, Takami M, Fisher L. The use of wireless capsule endoscopy in clinical diagnostic gastroenterology. *Expert Rev Med Devices* 2005; 2: 259-266
- Gerber J, Bergwerk A, Fleischer D. A capsule endoscopy guide for the practicing clinician: technology and troubleshooting. *Gastrointest Endosc*

#### ■应用要点

胶囊内镜在亚临床小肠疾病患者和人群中使用时具有肯定意义. 在经济条件许可的地区或特定人群中, 可以有选择性地开展胶囊内镜对小肠疾病的筛查.

## ■同行评价

本文结果显示胶囊内镜在无症状人群中的应用有助于亚临床病变的早期检出,对胶囊内镜在健康体检中的作用提供了一定的依据。

- 2007; 66: 1188-1195
- 20 陈孝, 张子其, 邵勇, 张钰, 张建萍, 王亚红. 胶囊内镜对小肠疾病诊断和治疗的影响程度. 世界华人消化杂志 2007; 15: 762-766
- 21 陈孝, 张子其, 张建萍, 张钰. 胶囊内镜检查存在的问题及副作用的初步分析. 世界华人消化杂志 2004; 12: 2233-2236
- 22 Peter S, Heuss LT, Beglinger C, Degen L. Capsule endoscopy of the upper gastrointestinal tract -- the need for a second endoscopy. *Digestion* 2005; 72: 242-247
- 23 Triester SL, Leighton JA, Leontiadis GI, Gurudu SR, Fleischer DE, Hara AK, Heigh RI, Shiff AD, Sharma VK. A meta-analysis of the yield of capsule endoscopy compared to other diagnostic modalities in patients with non-stricturing small bowel Crohn's disease. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 954-964
- 24 Frieling T. The clinical impact of capsule endoscopy: to believe or not to believe. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2006; 18: 873-874
- 25 Dubcenco E, Baker JP, Jeejeebhoy KN. What is the clinical validity of capsule endoscopy for evaluating the small bowel? *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol* 2006; 3: 618-619
- 26 Ersoy O, Sivri B, Arslan S, Batman F, Bayraktar Y. How much helpful is the capsule endoscopy for the diagnosis of small bowel lesions? *World J Gastroenterol* 2006; 12: 3906-3910
- 27 Delvaux M, Gérard Gay. Capsule endoscopy in 2005: facts and perspectives. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2006; 20: 23-39
- 28 Matas JL, Asteinza M, Loscos JM, Fernández S, Ramírez-Armengol JA, Díaz-Rubio M. Diagnostic yield and safety of capsule endoscopy. *Rev Esp Enferm Dig* 2006; 98: 666-673
- 29 Rastogi A, Schoen RE, Slivka A. Diagnostic yield and clinical outcomes of capsule endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2004; 60: 959-964
- 30 Viazis N, Papaxoinis K, Theodoropoulos I, Sgouros S, Vlachogiannakos J, Pipis P, Markoglou C, Avgerinos A. Impact of capsule endoscopy in obscure small-bowel bleeding: defining strict diagnostic criteria for a favorable outcome. *Gastrointest Endosc* 2005; 62: 717-722

编辑 李军亮 电编 何基才

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2008年版权归世界华人消化杂志

## • 消息 •

## 世界华人消化杂志数字用法标准

本刊讯 遵照国家标准GB/T 15835-1995出版物上数字用法的规定,本刊论文中数字作为汉语词素者采用汉字数字,如二氧化碳、十二指肠、三倍体、四联球菌、五四运动、星期六等。统计学数字采用阿拉伯数字,如1000-1500 kg,  $3.5 \pm 0.5$  mmol/L等。测量的数据不能超过其测量仪器的精密度,例如6 347意指6 000分之一的精密度。任何一个数字,只允许最后一位有误差,前面的位数不应有误差。在一组数字中的mean $\pm$ SD应考虑到个体的变差,一般以SD的1/3来定位数,例如3 614.5 $\pm$ 420.8 g, SD的1/3达一百多g,平均数波动在百位数,故应写成3.6 $\pm$ 0.4 kg,过多的位数并无意义。又如8.4 $\pm$ 0.27 cm,其SD/3 = 0.09 cm,达小数点后第2位,故平均数也应补到小数点后第2位。有效位数以后的数字是无效的,应该舍。末尾数字,小于5则舍,大于5则进,如恰等于5,则前一位数逢奇则进,逢偶(包括“0”)且5之后全为0则舍。末尾时只可1次完成,不得多次完成。例如23.48,若不要小数点,则应成23,而不应该23.48 $\rightarrow$ 23.5 $\rightarrow$ 24。年月日采用全数字表达法,请按国家标准GB/T 7408-94书写。如1985年4月12日,可写作1985-04-12; 1985年4月,写作1985-04; 从1985年4月12日23时20分50秒起至1985年6月25日10时30分止,写作1985-04-12 T23:20:50/1985-06-25 T10:30:00; 从1985年4月12日起至1985年6月15日止,写作1985-04-12/06-16,上午8时写作08:00,下午4时半写作16:30。百分数的有效位数根据分母来定:分母 $\leq$ 100,百分数到个位; 101 $\leq$ 分母 $\leq$ 1 000,百分数到小数点后1位; 余类推。小数点前后的阿拉伯数字,每3位间空1/4阿拉伯数字距离,如1 486 800.475 65。完整的阿位伯数字不移行!(常务副总编辑:张海宁 2008-07-28)