

文章编号: 1004-4140 (2008) 01-0067-05

# MSCT 对十二指肠憩室诊断价值的探讨

张建梅, 赵桐, 温廷国

(北京世纪坛医院放射科, 北京 100038)

**摘要:** 目的: 探讨 MSCT 对十二指肠憩室的诊断价值。方法: 对 23 例多层螺旋 CT 扫描发现的可疑十二指肠憩室患者, 在一周内进行上消化道造影对照检查。结果: 23 例中 CT 与 GI 共同显示憩室 22 例, 检出率 95.6% (22/23), CT 表现为十二指肠窗内囊袋状含气结节影, 突出于肠管小弯侧壁外, 结节内可见气液平, 残留内容物较多时呈网状阴影。结论: MSCT 检查快速、安全性高, 可提供更多的诊断信息。

**关键词:** 十二指肠憩室; 计算机断层成像

**中图分类号:** R 814.42      **文献标识码:** A

十二指肠憩室是消化道常见疾病, 尸检发现率达 22%<sup>[1-2]</sup>。消化道钡餐造影是检查诊断该病的最常用方法, 但有局限性, 如对一些憩室颈梗阻的憩室和憩室内内容物不能排除的憩室, 消化道钡餐造影难以显示。以往有关报道<sup>[3-4]</sup>, CT 在进行腹部检查时, 对十二指肠憩室检出率不高, 并且常常与十二指肠窗周围的其他病变难以鉴别。近年来, 多排螺旋 CT 的临床应用, 国外文献报道<sup>[3-6]</sup>采用三维重建、CT 增强扫描、口服阴性或阳性造影剂等方法, 对本病的诊断率有明显提高。国内相关报道较少。笔者搜集近两年来我院行 MSCT 检查病人中, 平扫采用口服 3%~5% 的泛影葡胺稀释液, 对增强扫描患者, 采用口服白开水, 并对扫描后的图像进行三维重建, 共发现的十二指肠憩室 23 例, 所有病例都与消化道造影进行了对照分析, 旨在探讨多层螺旋 CT (MultiClice helical Computed Tomography, MSCT) 对十二指肠憩室的诊断价值。

## 1 材料方法

### 1.1 一般资料

本组为 2005 年 12 月—2007 年 4 月在 CT 检查中发现的十二指肠憩室病人, 并进行了消化道造影, 资料较全的病例共 23 例, 其中, 男 11 例, 女 12 例, 年龄 40~85 岁, 平均 68 岁。临床有症状病例 18 例, 主要为: 上腹部不适 11 例, 反复上腹痛 5 例, 恶心、呕吐、纳差 4 例, 黑便 2 例, 黄疸 1 例, 腹泻 2 例。无消化道症状, 怀疑为其他系统疾病而进行 CT 检查者 5 例。

### 1.2 检查方法

CT 检查前患者禁食 8 小时, 检查时充分充盈胃肠道, 平扫病人提前 30 分钟口服 3% 泛影葡胺稀释液 400 ml, 开始检查前再服 100 ml。增强扫描病人口服 500 ml 纯净水, 服用方

收稿日期: 2007-09-24。

法同平扫。

使用西门子 16 排多层螺旋 CT 扫描仪, 23 例病人均进行了上腹部平扫, 14 例进行了三期增强扫描。扫描参数为管电压 120 kV, 管电流 140~160 mAs, 螺距 1.5, 扫描层厚 5~8 mm, 间隔 5~8 mm。动脉期在注射对比剂后 25 s 开始扫描, 静脉期 60 s, 延迟期 300~360 s。使用非离子型造影剂碘海醇, 注射速度  $3 \text{ ml} \cdot \text{s}^{-1}$ , 总量 100 ml。三维重建层厚 2 mm, 常规重建 MPR、CMPR 和 MinP, 对增强扫描的图像并进行血管 MIP 和 VR。CT 检查前后一周内均行上消化道造影检查, 机器为美国常青公司 800 mA 数字胃肠机。患者早晨空腹, 检查前先服产气粉 1 小包 3 g, 检查过程中再服浓度 220% (W/V) 的医用硫酸钡胶浆 100 ml, 透视下转动体位并点片, 观察憩室充盈相、粘膜相。

## 2 结果

本组 23 例中, 22 例 CT 诊断为十二指肠憩室, 与上消化道造影诊断具有一致性, 1 例 CT 诊断憩室, 最大径为 1.0 cm, 上消化道造影未见显示, CT 表现为十二指肠与胰头间有一囊性低密度结节, 未见造影剂充盈。本组憩室最大径为 0.5~3.7 cm, 位于降部 16 例, 其中乳头旁 10 例, 升部 1 例, 水平部 4 例, 多发性憩室 2 例。MSCT 表现为十二指肠窗内囊袋状含气结节影 (图 1 和图 2), 突出于十二指肠小弯侧壁, 其内可见气液平 15 例, 囊性低密度结节 5 例, 不均匀实性结节 3 例。增强扫描显示强化憩室壁与十二指肠壁具有一致性, 其内无强化。大憩室呈形态不规则、密度不均匀的团块状影。9 例口服造影剂平扫患者, 其中 8 例憩室内有造影剂进入, 可部分或全部被造影剂充填。23 例均进行了多平面重建和三维重建, 19 例明确了病变与十二指肠及十二指肠节段的联系 (图 3、图 4 和图 5)。

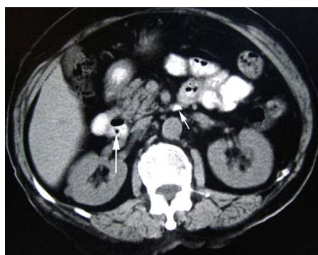


图 1 CT 平扫示十二指肠降部及升部多发囊袋状影(白箭头指示) (左图)

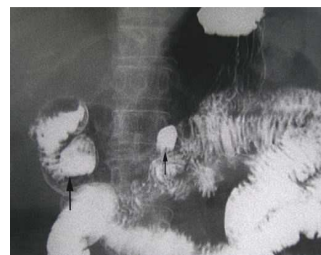


图 2 与图 1 同一病例, 5 天后行上消化道造影证实为十二指肠多发憩室 (黑箭头指示) (右图)



图 3 CT 平扫显示十二指肠降部小弯侧含气小结节影, 突出肠壁外 (白箭头指示) (左图)



图 4 与图 3 同一病例, 增强扫描冠状位 MPR 显示憩室与周围的关系清晰可见 (白箭头指示) (中图)

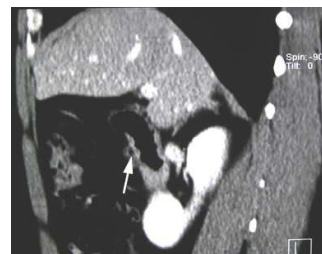


图 5 与图 3 同一病例, 增强扫描矢状位 MPR 显示憩室与周围的关系 (白箭头指示) (右图)

### 3 讨论

十二指肠憩室在上消化道造影中的发现率为 6%, 尸检发现率为 22%, 内窥镜逆行性胆胰管造影 (Endoscopic Retrograde Cholangio Pancreaticography, ERCP) 发现率为 23%<sup>[1-2]</sup>。80% 的十二指肠憩室为单发, 绝大多数无症状, 仅在胃肠检查时偶然发现, 合并炎症或溃疡时可引起上腹部不适、腹痛、恶心呕吐、返酸、黑便等症状。十二指肠憩室约 60%~70% 发生于降段内侧壁。胆总管开口处 2~3 cm 范围内憩室称为十二指肠乳头旁憩室 (PeriAmpullar Diverticula, PAD) (图 3~5), 因其特殊的解剖部位, 可对胆总管、胰管末端造成长期持续性压迫, 引起胆汁、胰液淤滞, 形成结石, 继发胆道梗阻, 从而诱发胰腺、胆道疾患<sup>[2]</sup>。本组有 10 例位于该部位, 合并胰胆系统病变 4 例。

常规上消化道造影是十二指肠憩室的首选检查方法, 其简单易行、无创伤、价格低廉、病人容易配合, 目前仍是发现和诊断本病的重要手段。根据肠管的扩张程度、造影剂的充盈量、体位不同等, 憩室也可呈现不同形态, 多呈突出于肠壁外的圆形、椭圆形囊袋状存钡影, 并可见正常粘膜皱襞伸入憩室腔内, 随肠管蠕动及造影剂的排空, 憩室形态可变化, 较大憩室内可见到气液平面。憩室内有部分肠内容物滞留时, 可见其内压力增高, 显影缓慢, 可多次变换体位或局部加压, 促其内容物排出, 造影剂进入。憩室颈部的宽窄可影响其内容物的排空, 部分憩室颈部狭小, 腔内充满食物残渣时, 上消化道造影无法显示。本组 1 例 CT 明确显示十二指肠降部憩室, 上消化道造影未见显示, 可能与此有关。常规胃肠造影 (GastroIntestinal, GI) 虽对憩室检出率不高, 但其显影病变征象明确, 不易误诊。

以往 CT 检查多忽略此病, 有时将其误诊为胰头或腹膜后占位<sup>[3]</sup>, 主要因为扫描参数的制定及扫描技术的不全, 加之人们对其 CT 表现认识的不足。近年来随着多层螺旋 CT 的普及与检查手段的日趋完善, 十二指肠憩室检出率逐步提高。主要得益于在对患者进行检查前口服阴性和阳性对比剂的使用和 CT 增强扫描以及薄层重建和三维重建<sup>[4-5, 7-8]</sup>。口服阴性造影剂 (如牛奶、甘露醇、水等)<sup>[6, 8-9]</sup>, 或口服阳性对比剂 (如泛影葡胺稀释液)<sup>[3-4, 7]</sup>, 均是为了充盈肠腔, 增加肠腔与肠壁的对比, 进一步显示病变与肠腔及肠壁的关系。如果病变内的密度与肠腔内的密度趋于一致, 有助于十二指肠憩室的诊断。笔者采用对平扫的患者口服阳性造影剂泛影葡胺, 可以直接显示造影剂进入绝大多数憩室内, 具有与消化道钡餐造影相同的效果。笔者认为对于平扫的患者, 口服阳性造影剂比口服阴性造影剂, 对明确憩室的诊断更具优越性, 但是需要增强扫描的患者, 阳性造影剂所致的肠腔高密度会影响增强后十二指肠壁的观察, 所以本组对需要增强扫描的病例采用口服阴性造影剂纯净水。口服纯净水, 既经济实惠, 又简单易行, 水与肠壁增强后的密度差明显提高了分辨率, 完全能达到诊断要求。螺旋 CT 薄层重建及三维重建, 能明显提高空间分辨率, 对病变的定位和定性诊断均有帮助<sup>[4-5, 7]</sup>。

典型的十二指肠憩室 CT 表现为十二指肠窗内突出于肠腔轮廓外的囊袋状影, 内容可为含气、含液或气液平, 口服造影剂扫描图像上, 可见造影剂进入, 且三期扫描持续存在, 形态、位置可有变化。食物残渣较多时, 造影剂无法进入可表现为网状阴影。增强扫描显示更清晰, 憩室壁与正常肠壁强化程度一致, 明显提高了腹膜后肿块和胰头占位的鉴别能力。Macari<sup>[3]</sup>认为 MSCT 可疑十二指肠憩室不能明确诊断时, 应随访复查或 GI 检查证实憩室的存在。

MSCT 检查快速、无创、分辨力及安全性高,被越来越多患者所接受<sup>[7]</sup>。一次扫描不仅能观察腹部实质及空腔脏器的形态学异常,还能显示病变与胰胆管系统的解剖关系,提供更多的诊断信息,尤其三维后处理可以直观地显示其解剖结构,其综合诊断优势是上消化道造影检查所无法比拟的。相信随着检查技术的日益完善,MSCT 对十二指肠憩室的诊断会更有价值。

## 参考文献

- [1] Juler GL, List JW, Stemmer EA, et al. Perforating duodenal diverticulitis[J]. Arch Surg, 1969, 99: 572-578.
- [2] Gore RM, Ghahremani GG, Kirsch MD, et al. Diverticulitis of the duodenum: clinical and radiological manifestations of seven cases[J]. Am J Gastroenterol, 1991, 86: 981-985.
- [3] Macari M, Lazarus D, Israel G, et al. Duodenal diverticula mimicking cystic neoplasm of the pancreas: CT and MR imaging findings in seven patients[J]. AJR, 2003, 180: 195-199.
- [4] Horton KM, Fishman EK. The current status of multidetector row CT and three-dimensional imaging of the small bowel[J]. Radiol Clin North Am, 2003, 41(2): 199-212.
- [5] Lawler LP, Lillemoe KD, Fishman EK. Multidetector row computed tomography and volume rendering of an adult duodenal intraluminal "wind sock" diverticulum[J]. J Comput Assist Tomogr, 2003, 27: 619-621.
- [6] 梁峰, 叶再挺, 贾玮玮, 等. 十二指肠乳头旁憩室的 CT、MRI 诊断[J]. 中国医学影像学杂志, 2006, 14: 205-208.
- [7] Prokesch RW, Chow L, Beaulieu CF, et al. Local staging of pancreatic carcinoma with multidetector-row CT: use of curved planar reformations—initial experience[J]. Radiology, 2002, 224: 764-768.
- [8] Megibow AJ, Babb JS, Hecht EM, et al. Evaluation of bowel distention and bowel wall appearance by using neutral oral contrast agent for multi-detector row CT[J]. Radiology, 2006, 238: 87-95.
- [9] Doerfler OC, Ruppert-Kohlmayr AJ, Reittner P, et al. Helical CT of the small bowel with an alternative oral contrast material in patients with crohn disease[J]. Abdom Imaging, 2003, 28(3): 313-318.

# Evaluation of Multislice Helical Computed Tomography in Diagnosing of Duodenal Diverticulum

ZHANG Jian-mei, ZHAO Tong, WEN Ting-guo

(Department of Radiology, Beijing Shijitan Hospital, Beijing 100038, China)

**Abstract:** Objective: To discuss the value of MSCT in diagnosis of duodenal diverticula. Methods: Twenty-three

patients suspected duodenal diverticula with MSCT were examined with GI in one week. Results: Twenty-two cases were detected with MSCT and GI, detection rate is 95.6%(22/23). Duodenal diverticula appeared cystiform nodose lesion, which were outstanding duodenum and had air-fluid level or netting image. Conclusion: MSCT is rapid and safe method, it can be provide more diagnostic information.

**Key words:** duodenal diverticulum; computed-tomography

**作者简介:** 张建梅 (1970—), 女, 哈医大医学影像系毕业, 学士, 北京世纪坛医院主治医师, 主要从事普通放射诊断及 CT 诊断工作, Tel: 010-63926025, E-mail: fanglee001@163.com。

\*\*\*\*\*

## 欢迎订阅 2008 年度《中国介入影像与治疗学》杂志

《中国介入影像与治疗学》杂志于 2004 年创刊, 是由中国科学院主管, 中国科学院声学研究所主办, 中国工程院医药卫生工程学部协办的国家级学术期刊, 主编为张金山教授、蒋学祥教授、李彦豪教授。刊号: ISSN 1672-8475, CN 11-5213/R。本刊是中国核心期刊(遴选)数据库全文收录期刊、中国科技论文与引文数据库统计源期刊、中国期刊全文数据库全文收录期刊、荷兰《医学文摘》收录源期刊、俄罗斯《文摘杂志》收录源期刊。

《中国介入影像与治疗学》杂志以报道介入影像与治疗学、介入超声学、介入材料学、介入药物学与护理学等方面的临床研究、基础研究以及医、工、理结合的成果与新进展为主, 在学术上追求高起点、创新性; 在技术上追求先进性、实用性和规范化; 信息报导上追求真实性、时效性、可读性。

《中国介入影像与治疗学》杂志为双月刊, 80 页, 大 16 开本, 铜版纸, 彩色印刷。每册定价 16 元, 全年 6 期, 定价 96 元。订户可随时向邮局订阅(邮发代号: 80-220), 或向本刊编辑部订购。地址: 北京市海淀区罗庄南里宏嘉丽园 1-301 中国介入影像与治疗学编辑部, 邮编: 100088。由邮局汇款, 汇款时请注明“杂志订费, ××年××期至××年××期, 每期××份”。

编辑部联系电话: 010-82050373; 传真: 010-82050374; E-mail: ciiat@ciiat.com.cn; 网址: www.ciiat.com.cn。