

十二指肠憩室 CT 表现及其胆胰疾患相关性分析

季云海¹, 王绍波^{1△}, 佘波¹, 李炜¹, 王绘芬²

(1. 云南省第一人民医院 PET/CT 中心, 昆明 650032;

2. 云南省宣威市第二人民医院放射科, 云南宣威 655400)

[摘要] **目的** 分析十二指肠憩室(DD)的多层螺旋 CT(MSCT)表现,探讨其与胆胰疾患的相关性。**方法** 回顾性分析 62 例胃镜和(或)上消化道造影证实的 DD 患者腹部 MSCT 表现,比较十二指肠乳头旁憩室(JDD)及十二指肠其他部位憩室(NJDD)胆胰疾患的发病率。**结果** 62 例患者中,MSCT 发现 DD 67 个,均表现为突出于十二指肠腔的囊袋状影,41 个表现为含液气影,19 个为单纯含气影,3 个为单纯含液影,4 个为含食物残渣影。63 个憩室壁薄,4 个合并感染壁增厚伴强化。46 例诊断为 JDD;16 例为 NJDD。JDD 的胆管、胆囊及胰腺疾患发病率均高于 NJDD,分别为 47.83% 和 18.75% ($P < 0.05$),43.48% 和 12.50% ($P < 0.05$) 及 21.74% 和 12.50% ($P > 0.05$)。**结论** MSCT 检查有助于 DD 及其并发症的检测;JDD 比 NJDD 更易伴发胆胰疾患。

[关键词] 十二指肠憩室;胆胰疾病;体层摄影术,螺旋计算机**[中图分类号]** R814.42**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2016)04-0498-03

MSCT manifestations of duodenal diverticula and their relationship with pancreaticobiliary diseases

Ji Yunhai¹, Wang Shaobo^{1△}, She Bo¹, Li Wei¹, Wang Hui fen²

(PET/CT Center, First People's Hospital of Yunnan Province, Kunming, Yunnan 650032, China; 2. Department of Radiology, Second People's Hospital of Xuanwei City, Xuanwei, Yunnan 655400, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the MSCT manifestations of duodenal diverticula(DD) and to investigate their relationship with pancreaticobiliary diseases. **Methods** The abdominal MSCT manifestations in 62 patients with DD verified by the gastroscopy and/or upper gastroenterography were retrospectively reviewed and the morbidity rates of pancreaticobiliary diseases were compared between the juxtapapillary duodenal diverticula (JDD) and non-juxtapapillary duodenal diverticula (NJDD). **Results** Among 62 cases, 67 duodenal diverticula were found out by MSCT, which were manifested by the saccular shadow protruding into duodenal cavity, Forty-one diverticula were manifested by the shadow containing liquid and air, 19 diverticula were simple air-containing shadow, 3 diverticula were simple liquid-containing shadow and 4 diverticula were the shadow containing food debris. Sixty-three diverticula showed thin wall, and 4 infection diverticula showed thick wall with contrast enhancement. Forty-six cases were diagnosed as JDD and 16 cases as NJDD. The occurrence rates of bile duct, gall bladder and pancreas diseases in JDD were higher than those in NJDD, which were 47.83% vs. 18.75% ($P < 0.05$), 43.48% vs. 12.50% ($P > 0.05$) and 21.74% vs. 12.50% ($P > 0.05$) respectively. **Conclusion** MSCT conduces to detect the duodenal diverticulum and its complications, and JDD is easier to be accompanied by the pancreaticobiliary disease than NJDD.

[Key words] duodenal diverticulum; pancreaticobiliary disease; tomography, spiral computed

十二指肠憩室(DD)占消化道憩室的第 2 位,上消化道造影发现率为 6%,内镜逆行胰胆管造影(ERCP)发现率为 9%~23%,尸检发现率为 22%;多数发生于十二指肠乳头周围,称为十二指肠乳头旁憩室(JDD)^[1-2]。CT 在多种腹部疾病的检查中具有重要的价值,但 CT 诊断中对 DD 重视不够、认识不足、诊断率不高,且其与胆胰并发症的关系易被忽视。作者拟对 DD 多层螺旋 CT(MSCT)表现进行归纳、总结,并比较 JDD 及十二指肠其他部位憩室(NJDD)伴发胆胰疾病的差别。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择云南省第一人民医院 2011 年 2 月至 2013 年 12 月腹部 MSCT 检查发现、并经胃镜和(或)上消化道造影证实的 DD 患者 62 例,对其临床资料进行回顾性分析,62 例患者的诊断均接受 6 个月以上临床随访证实。其中,男 34 例,女 28 例;年龄 25~83 岁,平均(60.00±12.00)岁。49 例患者有消化系统临床症状,表现为上腹部不适 37 例,反复上腹部疼痛 23 例,发热 9 例,腹胀 5 例,恶心 6 例,黄疸 2 例;13 例无消化系统症状,因肿瘤或体检偶然发现。

1.2 方法

1.2.1 检查设备及检查参数 设备:(1)德国 Siemens 双源 64 层螺旋 CT(Dual Source CT, DSCT)--SOMATOM Definition 系统;(2)德国 Siemens 16 排螺旋 CT--Emotion 系统。双源 CT 检查参数:管电压 140 kV, CARE DOSE 4D 自动检测受检者使用的管电流(mA),准直 0.6,螺距 0.7,摄片重建层厚 5.0 mm,阅片重建层厚 1.0 mm。16 排 CT 检查参数:管电压 130 kV, CARE DOSE 4D 自动检测受检者使用的管电流(mA),准直 1.2,螺距 0.8,摄片重建层厚 5.0 mm,阅片重建层厚 1.5 mm。

1.2.2 检查方法 所有患者均进行腹部 CT 平扫及增强扫描检查。首先对患者进行腹部 CT 平扫,然后经右上肢静脉留置针以 3.0 mL/s 静脉注射非离子型对比剂(优维显,370 mgI/mL)70~100 mL,应用人工智能触发扫描系统,当感兴趣区达到预设值 100 Hu 后延时 3 s 自动进行动脉期扫描,静脉期 55~70 s,必要时于 150 s 延时扫描。

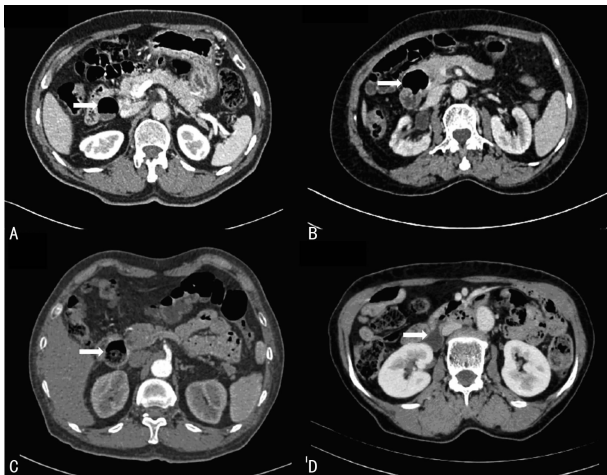
1.2.3 影像分析 由 2 名经验丰富的影像学医师共同阅片,

记录 DD 的位置、大小及胆胰疾病(不明原因胆管扩张、胆管结石、胆管狭窄、胆管癌、胆囊结石、胆囊炎、胆囊癌、不明原因胰管扩张、胰腺炎、胰管结石及胰腺癌)的发病情况。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计学软件进行分析,计数资料用率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 DD 检出情况 62 例患者中,MSCT 共检出 DD 67 个,58 例检出单发憩室,3 例检出双憩室,1 例检出 3 个憩室。憩室直径为 0.40~5.20 cm,平均(1.50±0.90)cm。所有 DD 均表现为突出于肠壁的囊袋状影,63 个憩室壁薄、囊壁增强后无明显强化;4 个憩室合并感染表现为壁增厚伴强化,未见黏膜及肌层分层强化的表现。41 个 CT 表现为囊袋状含气液影,19 个为单纯含气影,3 个为单纯含液影,4 个为含食物残渣影。典型 DD 患者的 MSCT 表现,见图 1。



A:JDD 含气液型;B:JDD 单纯含气型;C:JDD 含食物残渣型;D: NJDD 水平段,单纯含液型。

图 1 典型 DD 患者的 MSCT 表现(白色长箭示病灶)

2.2 JDD 与 NJDD 组胆胰疾病发病率比较 62 例 DD 患者中 46 例(74.19%)DD 位于距乳头 3.00 cm 以内的范围诊断为 JDD,其余 16 例诊断为 NJDD。两组胆胰疾病发病情况,见表 1。JDD 组患者胆管疾病的发病率为 47.83%(22/46),高于 NJDD 组的 18.75%(3/16),两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$);JDD 组患者胆囊疾病的发病率为 43.48%(20/46),显著高于 NJDD 组的 12.50%(2/16),两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$);JDD 组患者胰腺疾病的发病率为 21.74%(10/46),稍高于 NJDD 组的 12.50%(2/16),两组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。典型 JDD 病例 MSCT 图像显示,十二指肠降段内侧壁见一大小约 0.40 cm×0.80 cm 含气囊带影(白色长箭),胆总管扩张(白色短箭)及胆囊结石(黑色短箭),见图 2。

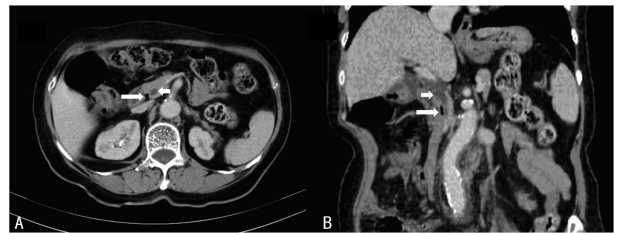
表 1 JDD 组及 NJDD 组胆胰疾病的发生情况比较[n(%)]

病变部位	JDD(n=46)	NJDD(n=16)	P
胆管疾病	22(47.83)	3(18.75)	<0.05
不明原因胆总管扩张	14(30.43)	2(12.50)	
胆管结石	5(10.87)	1(6.25)	
胆管狭窄	2(4.35)	0	
胆管癌	1(2.17)	0	

续表 1 JDD 组及 NJDD 组胆胰疾病的发生情况比较[n(%)]

病变部位	JDD(n=46)	NJDD(n=16)	P
胆囊疾患	20(43.48)	2(12.50)	<0.05
胆囊结石	4(8.70)	0	
胆囊炎	7(15.22)	1(6.25)	
胆囊炎伴胆囊结石	9(19.56)	1(6.25)	
胆囊癌	0	0	
胰腺疾患	10(21.74)	2(12.50)	>0.05
不明原因胰管扩张	5(10.87)	1(6.25)	
胰腺炎	3(6.52)	1(6.25)	
胰管结石	0	0	
胰腺癌	2(4.35)	0	

不明原因胆总管扩张指除外胆管结石、胆管狭窄及肿瘤等所致的胆总管扩张;胆管结石包括肝内胆管结石 3 例,胆总管结石 2 例;胆管癌 1 例,为肝门区胆管癌;不明原因胰管扩张指除外胰腺炎症、结石及肿瘤等所致的胰管扩张。



A:横断面;B:MPR 成像。

图 2 典型 JDD MSCT 图像

3 讨论

3.1 CT 在 DD 诊断中的价值 DD 的确诊主要依赖胃镜、ERCP 及术中所见,上消化道造影检查典型表现也可以作为诊断依据,少数疑诊恶性病变难于鉴别时需病理诊断^[3-5]。螺旋 CT 虽然不能作为 DD 首选的检查手段,但其具有无创、高敏感地检出 DD 的优点,典型表现者 CT 诊断率高,CT 诊断中不典型表现者有助于提示临床进一步诊断。与其他检查手段相比,CT 的优势还包括能够同时评估憩室本身及憩室周围组织脏器的异常改变。沈亚芝等^[3]研究发现,尽管 CT 对 JDD 开口的显示不及内镜,但对乳头开口位置的显示与内镜大致相似,而且 CT 在判断 JDD 与胆总管下段的关系、憩室全貌的显示、胆胰疾病的检出方面优于内镜。阚宏等^[6]研究显示,不同医生应用 MSCT 多平面重建技术对判断 JDD 的分型具有较好的一致性,可有效显示乳头、憩室及胆胰管间的解剖关系。此外,少数 DD 可能首先在 CT 检查中被偶然发现^[4]。因此,应重视 CT 在评估 DD 中的应用价值。

DD 包括腔外型 and 腔内型,以前者多见,表现为突出于十二指肠壁囊袋状阴影;后者罕见,位于十二指肠腔内^[1]。DD 囊壁多菲薄;囊内可见含液和(或)含气影,少数见食物残渣影^[7],本组中 41 个为含气液影,19 个为单纯含气影,3 个为单纯含液影,4 个为含食物残渣影。DD 可表现为多发憩室,可合并感染,本研究中检出 4 例多发憩室,4 例憩室合并感染表现为囊壁增厚伴强化。本研究中 DD 均为腔外型而未见腔内型,主要原因是十二指肠腔内型憩室发病率低;此外,CT 对该型憩室的检出率低。

3.2 JDD 的分型 十二指肠乳头周围 3.00 cm 以内的憩室被称为 JDD,若合并肝胆胰疾病则称为乳头综合征或 Lemmel 症候群^[5,8];乳头周围 3.00 cm 以外的憩室称为 NJDD^[9]。JDD 占有 DD 的 60%~70%,该处好发憩室的原因包括:(1)十二指肠乳头是发育过程中胚胎前肠和中肠的愈合部,又有胰胆管及血管通过,缺乏结缔组织支持,为一菱形薄弱区;(2)Oddi 括约肌收缩牵拉十二指肠壁对憩室的形成有一定作用;(3)肠腔内压力增高使该薄弱区膨出,久之形成憩室^[5,10];(4)十二指肠下曲较细、胆总管-胰管汇合部较粗大及十二指肠乳头毗邻区胰腺组织较少,与 JDD 形成有关^[11]。本研究中 JDD 占有 DD 的 74.19%。

JDD 的分型迥异,但总体上均根据憩室与壶腹部结构的位置关系进行分类。何之彦等^[9]将乳头开口于憩室内的分为中央型,憩室开口于十二指肠降段乳头一侧的分为周围型,憩室开口于十二指肠升段近侧上壁的为毗邻型。陈穹等^[7]将 JDD 分为乳头上性、乳头缘型、乳头下型及乳头水平外侧型,其中乳头缘型是指乳头开口于憩室内或其周围 1.00 cm 内的十二指肠憩室,乳头水平外侧型是指发生于乳头水平的十二指肠外侧壁憩室。有研究将 JDD 分为 4 型^[5,12],I 型:位于壶腹括约肌复合体腹侧,或多或少伸至胰腺;II 型:位于括约肌复合体背侧;III 型:即二叶型,伸至括约肌复合体背侧及腹侧;IV 型:位于小乳头腹侧的小憩室。

3.3 DD 与胆胰疾病的关系 JDD 与胆胰疾病的相关性研究屡见报道,文献报道了 JDD 各分型间以及 JDD 组与无憩室组(对照组)间胆胰疾患发生的差异,但少有文献比较 JDD 组及 NJDD 组间胆胰疾患发病率的差异。因此,作者进行了本次研究。JDD 与胆胰疾病的发生关系密切,庞尔君等^[13]报道在 ERCP 诊治的患者中,JDD 组患者胆道结石及胰头癌的患病率显著高于对照组。Uomo 等^[14]报道 JDD 组胆系结石及不明原因急性胰腺炎的发病率明显高于对照组,并指出 JDD 可能与急性胰腺炎有关,建议在不明原因急性胰腺炎诊断中需要排除 JDD 的病因。柏文辉等^[15]研究表明 JDD 与胆总管结石形成、ERCP 插管失败及术后胰腺炎、结石复发均有关。本研究结果显示,JDD 组胆管及胆囊疾病的发生率显著高于 NJDD 组($P < 0.05$),而胰腺病变的发生率稍高于 NJDD 组($P > 0.05$)。

无症状及无并发症的 DD 无需治疗,但在临床工作中应重视密切随访,发现反复发作的上腹不适、隐痛、胆胰系统炎症、结石等应考虑 DD 病变所致可能性,特别是对于 JDD 患者。复杂性憩室或症状明显者首先考虑非手术治疗,憩室出现大出血、穿孔、疑诊癌变或非手术治疗无效时才考虑手术治疗^[16-17]。症状反复或易造成胆管、胰管梗阻,形成结石、胰腺炎的 JDD 也可考虑手术治疗。JDD 及 NJDD 在术式的选择、手术难度及术后并发症等有明显的差异^[18]。因此,影像学诊断中重视识别 DD 并区分 JDD 及 NJDD 有助于临床监测和制订治疗方案。

参考文献

[1] Oukachbi N, Brouzes S. Management of complicated duodenal diverticula[J]. J Visc surg, 2013, 150(3): 173-179.
[2] Pearl MS, Hill MC, Zeman RK. CT findings in duodenal

diverticulitis[J]. AJR Am J Roentgenol, 2006, 187(4): W392-395.

- [3] 沈亚芝,方雄,戴亚尔. MSCT 多平面重建对显示乳头旁憩室与胆胰管病变关系的价值[J]. 实用放射学杂志, 2006, 22(2): 216-219.
[4] 葛路岩,苑欣然,田云霞. 十二指肠憩室螺旋 CT 诊断价值研究[J]. 河北医药, 2010, 32(20): 2896-2897.
[5] 薛贞龙,李一鸣,李澄,等. 多层螺旋 CT 对十二指肠乳头旁憩室的分型诊断及其临床意义[J]. 实用放射学杂志, 2013, 29(7): 1119-1121, 1143.
[6] 阚宏,邓克学,张朝强,等. MSCT 多平面重组结合分型在十二指肠乳头旁憩室综合征的临床应用[J]. 安徽医学, 2014, 35(11): 1535-1538.
[7] 陈穹,王钢,汪茂文,等. 64 层螺旋 CT 在十二指肠乳头旁憩室中的诊断[J]. 实用放射学杂志, 2011, 27(12): 1837-1839.
[8] Yildirman MI, Basoglu M, Yilmaz I, et al. Periapillary diverticula causing pancreaticobiliary disease[J]. Dig Dis Sci, 2004, 49(11/12): 1943-1945.
[9] 何之彦,王兴鹏,杨秀军,等. 十二指肠乳头旁憩室 CT 诊断的价值[J]. 世界华人消化杂志, 2001, 9(3): 312-315.
[10] 孙典学,姜传武,李文华. 十二指肠乳头旁憩室综合征的 MSCT 诊断价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2007, 18(11): 821-823.
[11] 代小思. 对十二指肠乳头旁憩室形成原因的探讨[J]. 中国临床解剖学杂志, 2009, 27(5): 532-534.
[12] Wiesner W, Beglinger C, Oertli D, et al. Juxtapapillary duodenal diverticula; MDCT findings in 1010 patients and proposal for a new classification[J]. JBR-BTR, 2009, 92(4): 191-194.
[13] 庞尔君,陈巍,杨俊,等. 十二指肠乳头旁憩室与胆胰疾病的关系[J]. 肝胆胰外科杂志, 2012, 24(1): 30-32.
[14] Uomo G, Manes G, Ragozzino A, et al. Periapillary extraluminal duodenal diverticula and acute pancreatitis: an underestimated etiological association[J]. Am J gastroenterol, 1996, 91(6): 1186-1188.
[15] 柏文辉,程利,江平,等. 十二指肠乳头旁憩室与胆管结石复发的关系[J]. 中华普通外科杂志, 2014, 29(7): 495-498.
[16] Costa Simoes V, Santos B, Magalhaes S, et al. Perforated duodenal diverticulum; Surgical treatment and literature review[J]. Int J Surg Case Rep, 2014, 5(8): 547-550.
[17] Chen Q, Li Z, Li S, et al. Diagnosis and treatment of juxtapapillary duodenal diverticulum[J]. Clin Invest Med, 2010, 33(5): E298-303.
[18] 杨维良. 十二指肠憩室手术治疗的术式选择与评价[J]. 中华胃肠外科杂志, 2003, 6(4): 215-216.

(收稿日期:2015-07-08 修回日期:2015-10-29)