

论 著

# 动态容积CT诊断隐匿性消化道出血的结果研究

河南省周口市中心医院CT室  
(河南 周口 466000)

丁 会 温平贵 王 峰

**【摘要】目的** 探讨动态容积电子计算机断层扫描(DVCT)诊断隐匿性消化道出血(OGIB)的价值。**方法** 回顾性分析2013年1月~2018年6月间收治的130例OGIB患者临床资料,均行胶囊内镜(Capsule endoscopy, CE)和DVCT检查。与胶囊内镜比较,评估DVCT对OGIB的病灶检出率、病因检出率,评估两组不同病变类型、不同出血类型患者检出率。**结果** ①DVCT组病因检出率高于CE组( $P < 0.05$ );两组病灶检出率对比,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );②DVCT组血管畸形病因检出率高于CE组( $P < 0.05$ );其他各病变类型病因检出率对比,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );③两组活动性出血、隐性出血病因检出率对比,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );DVCT组既往显性出血者病因检出率高于CE组( $P < 0.05$ )。**结论** DVCT可用于诊断OGIB,其病因检出率高于CE。

**【关键词】** 隐匿性消化道出血; 动态容积电子计算机断层扫描; 胶囊内镜; 诊断

**【中图分类号】** R573.2; R814.42

**【文献标识码】** A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.01.040

通讯作者: 丁 会

# Dynamic Volume CT in the Diagnosis of Obscure Gastrointestinal Bleeding

DING Hui, WEN Ping-gui, WANG Feng. CT room, Zhoukou Central Hospital, Zhoukou 466000, Henan Province, China

**[Abstract] Objective** To explore the value of dynamic volume computed tomography (DVCT) in the diagnosis of obscure gastrointestinal bleeding (OGIB). **Methods** The clinical data of 130 patients with OGIB admitted to our hospital from January 2013 to June 2018 were analyzed retrospectively. All patients were given capsule endoscopy and DVCT examination. The detection rate of etiology and detection rate of lesions of OGIB were evaluated, and the detection rates of patients with different lesion types and different bleeding types were evaluated in the two groups. **Results** The detection rate of etiology in DVCT group was higher than that in CE group ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the detection rate of lesions between the two groups ( $P > 0.05$ ). The detection rate of etiology of vascular malformation in DVCT group was higher than that in CE group ( $P < 0.05$ ). There were no significant differences in the detection rates of other pathological types ( $P > 0.05$ ). There were no significant differences in the detection rates of active bleeding and occult bleeding between the two groups ( $P > 0.05$ ). The detection rate of etiology of past gastrointestinal bleeding in DVCT group was higher than that in CE group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** DVCT can be used to diagnose OGIB, and the etiological detection rate is higher than CE.

**[Key words]** Obscure Gastrointestinal Bleeding; Dynamic Volume Computed Tomography; Capsule Endoscopy; Diagnosis

不明原因消化道出血,即隐匿性消化道出血(OGIB),是指有消化道出血的临床表现,经胃镜、结肠镜、消化道钡剂造影、数字减影血管造影术等检查未能明确出血原因者,其出血部位通常位于小肠<sup>[1-2]</sup>。由于小肠的解剖学特点,常规消化道内镜检查难以到达出血部分,而胶囊内镜(CE)因其无创、无痛及较高的检出率成为诊断OGIB的一线方法<sup>[3]</sup>。但CE也存在局限性,且相关研究显示CE的整体漏诊率为11%<sup>[4]</sup>,仍有部分患者经CE检查后被漏诊,因此寻求检出率更高的诊断方法具有一定积极意义。近年来随着影像学技术的发展,各种影像学在临床诊治中的应用率越来越高。有研究显示,电子计算机断层扫描(CT)在明确OGIB病因方面具有一定优势<sup>[4]</sup>。基于此,本研究回顾性分析130例OGIB患者临床资料,以探究动态容积CT(DVCT)诊断OGIB的价值,现报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2013年1月~2018年6月间收治的130例OGIB患者临床资料。纳入标准:至少进行一次胃镜和结肠镜检查且未能明确消化道出血原因者;年龄>18岁者;临床资料完整者;经我院伦理委员会审核通过。排除标准:妊娠期妇女;吞咽障碍、胃肠道梗阻等CE检查禁忌症者;体内植入心脏起搏器或其他金属异物者。130例OGIB患者中男性85例、女性45例,年龄19~80岁、平均年龄(49.71±17.73)岁,出血状况:活动性出血者59例、既往显性出血者56例、隐形成出血者15例。

**1.2 检查方法** CE检查:检查当日予以患者复方聚乙二醇电解质

(生产企业: 深圳万和制药有限公司, 规格: 68.56g/袋, 批准文号: 国药准字H20030828)进行肠道准备, 检查前予以患者二甲硅油祛除肠道气泡; 患者和少量水吞服智能胶囊(重庆金山科技有限公司生产), 每隔30min进行床边监视, 观察智能胶囊是否进入十二指肠, 检查结束后将记录仪中的图像数据传载至工作站进行分析处理。DVCT检查: 检查前常规肠道准备, 于CT扫描前分次口服5%甘露醇溶液2000mL, 检查前15min肌注山莨菪碱10mg; 患者均使用Aquilion ONE型320排DVCT机(日本东芝株式会社生产)进行检查, 患者取仰卧位, 先行CT定位像扫描和全腹部平扫, 扫面范围自膈肌顶部至耻骨联合水平面; 再经肘静脉注入对比剂(碘佛醇溶液, 37mgI/mL)50~70mL, 流速5~6mL/s, 进行多期动态增强CT扫描; CT扫描完成后图像传至配套工作站进行处理分析。

**1.3 评估方法和标准** 患者检查结果由两名临床经验丰富的影像科医师双盲进行分析处理和诊断。将诊断结果分为阳性(发现如肿瘤、溃疡、多发性血管发育不良等可明确解释出血原因的病灶)、可疑阳性(发生血性肠道内液体而未发现病变, 或发现的病灶不能完全解释患者的临床出血情况)和阴性(未发现明显病变); 病因检出率=阳性例数/总例数 $\times 100\%$ , 病灶检出率=(阳性+可疑阳性)/总例数 $\times 100\%$ <sup>[5]</sup>。

**1.4 观察指标** 评估不同诊断方法对OGIB的病因检出率、病灶检出率, 评估两组不同病变类型、不同出血类型患者病因检出率。

**1.5 统计学方法** 采用SPSS 19.0统计软件进行数据分析, 计量数据以( $\bar{x} \pm s$ )表示, 行t检

验, 计数数据以[n(%)]表示, 行 $\chi^2$ 检验,  $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 不同诊断方法病因、病灶检出率** DVCT组130例患者中诊断阳性者90例、可疑阳性者26例、阴性者14例; CE组中有11例患者胶囊内镜电池耗竭而未到达回盲部, CE组130例中诊断阳性者67例、可疑阳性者48例、阴性15例。DVCT组病因检出率高于CE组( $P < 0.05$ ); 两组病灶检出率对比, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 见表1。

**2.2 不同病变类型病因检出率** DVCT组90例阳性患者中检出小肠憩室7例、小肠肿瘤11例、克罗恩病18例、血管畸形22例、小肠溃疡32例, CE组67例阳性患者中检出小肠憩室6例、小肠肿瘤11例、克罗恩病13例、血管畸

形10例、小肠溃疡27例。DVCT组血管畸形病因检出率高于CE组( $P < 0.05$ ); 其他各病变类型病因检出率对比, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 见表2。

**2.3 不同出血类型患者病因检出率** 两组活动性出血、隐性出血病因检出率对比, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); DVCT组既往显性出血者病因检出率高于CE组( $P < 0.05$ ), 见表3。

## 3 讨论

胶囊内镜(CE)检查, 因无创、无痛及较高的检出率在消化道疾病的诊断中起着重要的作用, 特别是在胃镜及肠镜无法探查的小肠出血性病变更被作为一线检查方法、广泛在临床开展, 可明确出血性病变的有无、提示出血部位及出血病因; 但CE的缺陷主要在于以下几点, CE无法观察整个肠腔、前行速度及方

表1 不同诊断方法病因、病灶检出率(%)

组别	n	病因检出率	病灶检出率
DVCT组	130	69.23 (90/130) <sup>a</sup>	89.23 (116/130)
CE组	130	51.54 (67/130)	88.46 (115/130)
$\chi^2$	-	8.505	0.039
P	-	0.004	0.844

注: 与CE组对比, <sup>a</sup> $P < 0.05$

表2 不同病变类型病因检出率[n(%)]

病变类型	n	小肠憩室	小肠肿瘤	克罗恩病	血管畸形	小肠溃疡
DVCT组	130	7 (5.38)	11 (16.42)	18 (13.85)	22 (16.92) <sup>a</sup>	32 (24.62)
CE组	130	6 (4.62)	11 (16.42)	13 (10.00)	10 (7.69)	27 (20.77)
$\chi^2$	-	0.081	0.000	0.916	5.132	0.548
P	-	0.776	1.000	0.339	0.023	0.459

注: 与CE组对比, <sup>a</sup> $P < 0.05$

表3 不同出血类型患者病因检出率[n(%)]

组别	活动性出血 (n=59)	既往显性出血 (n=56)	隐性出血 (n=15)
DVCT组	41 (69.49)	43 (76.79) <sup>a</sup>	6 (40.00)
CE组	35 (59.32)	28 (50.00)	4 (26.67)
$\chi^2$	1.331	8.657	0.600
P	0.249	0.003	0.439

注: 与CE组对比, <sup>a</sup> $P < 0.05$

向不具有可控性、无法对可疑病变进行选择性和针对性观察,因此CE存在一定的漏诊率<sup>[6]</sup>。有文献指出, DVCT具有容积式扫描、扫描速度快和动态成像的突出优势,采用CT小肠造影可显示黏膜面的改变,CT血管重建还可显示血管的结构和异常改变<sup>[7-8]</sup>。但目前对于DVCT和CE诊断OGIB的优劣性,仍存在争议。张靖<sup>[9]</sup>等学者在其论著中指出,CE和CT小肠造影诊断OGIB诊断准确率和符合率相近,且联合检查不能提高其检出率和诊断符合率。目前我国对于OGIB相关研究较少,故本研究对照分析DVCT和CE的诊断价值,以验证相关研究结论,并为临床选择合适诊断方法提供有效参考依据。

本研究结果显示, DVCT组病因检出率为69.23%, CE组病因检出率为51.54%, DVCT组病因检出率高于CE组。本研究中DVCT组和CE组病因检出率均较低,尤其CE病因检出率,与王春赛尔<sup>[10]</sup>等学者的研究相比明显偏低。回溯原因对比两研究人群可发现,本研究OGIB患者以中老年为主,而该研究中约有1/3样本为44岁以下的青年人群。而相关研究表明,CE对青年OGIB患者检出率更高<sup>[11]</sup>。另外有研究指出,相关研究显示,75%的OGIB病灶位于小肠<sup>[12]</sup>,因此还存在部分OGIB为胃镜或结肠镜漏诊者,CE对此部分患者不敏感,检出率较低。DVCT检查前可用甘露醇溶液人为扩张肠道,结合DVCT的容积再现、仿真内镜等后期图像处理技术,更便于观察从各种角度观察肠壁和肠道内腔变化情况。这也是CE的缺陷之一,CE检查前不能扩张肠道,因此对于部分肠腔扩张差、位于皱襞内的病灶易漏诊<sup>[13]</sup>。同时, DVCT扫描视角较广,且后期

处理时可对可疑病灶区进行重点观察,而CE在肠道内无法控制速度和方向,易因肠道蠕动过快或视野狭窄造成假阴性,因此DVCT在诊断OGIB中较CE更具有优势。但本研究数据还显示,两组患者病灶检出率对比差异无统计学意义。出现这种情况考虑与CE的图像特点有关,CE对于肠道黏膜表浅或微小病变的观察具有明显优势,但其较高的敏感性可能造成检查结果的低特异性<sup>[14]</sup>,即病灶检出率较高,但病因检出率相对较低。

在不同病变类型检出率方面,本研究中OGIB检出的前三位病因是小肠溃疡、小肠肿瘤和血管畸形,与谈涛<sup>[15]</sup>等学者结论一致。不同诊断方法不同病变类型病因检出率对比可发现, DVCT组血管畸形检出率明显高于CE组,而其他各病变类型的组间差异未达统计学意义。DVCT诊断血管畸形的优势在于, DVCT可在多平面重组的基础上通过容积再现等技术进行血管成像,进而清晰显示肠道血管以检出血管畸形。在不同出血类型患者病因检出率中, DVCT组既往显性出血检出率最高, CE组活动性出血检出率最高, DVCT组既往显性出血检出率明显高于CE组,但两组对于隐形出血检出率均较低。

综上所述, DVCT和CE诊断OGIB病灶检出率均较高,但DVCT病因检出率更高,在诊断血管畸形所致OGIB和既往显性出血OGIB患者中更有优势。

### 参考文献

[1] 李闪闪,毛高平,宁守斌,等.不明原因消化道出血的临床特点对气囊辅助小肠镜进镜路径选择的指导意义[J].空军医学杂志,2016,32(3):178-181.

[2] 李海春.急诊结肠镜检查急性下消化道出血诊治价值分析[J].罕少疾病杂志,2019,26(1):57-59.

[3] 孙清华,张金平,李东颖,等.胶囊内镜阴性结果的不明原因消化道出血患者再出血因素分析[J].中华医学杂志,2016,96(10):796-800.

[4] 李磊,沈燕如,周云.胶囊内镜研究进展[J].中华实用诊断与治疗杂志,2016,30(2):108-110.

[5] Tseng C M, Lin I C, Chang C Y, et al. Correction: Role of computed tomography angiography on the management of overt obscure gastrointestinal bleeding[J]. Plos One, 2017, 12(3): e0172754.

[6] 王宇欣,杜奕奇,廖专,等.胶囊内镜临床应用进展[J].中华消化内镜杂志,2018,35(2):150-152.

[7] 彭建国,陈信坚,何洪林,等. DVCT对隐匿性消化道出血的诊断价值[J].临床放射学杂志,2016,35(7):1062-1064.

[8] 贾云生,高明洋,王焕君,等.16排螺旋CT与320排容积CT对颈动脉粥样硬化斑块检出率的比较研究[J].中国CT和MRI杂志,2016,14(7):21-23.

[9] 张靖,杨艳敏,陆建环,等.胶囊内镜及小肠CT成像对不明原因消化道出血的诊断价值[J].中国临床医学影像杂志,2016,27(3):183-186.

[10] 王春赛尔,李景南,王亚楠,等.不同年龄组不明原因消化道出血患者胶囊内镜诊断价值分析[J].中华医学杂志,2017,97(36):2848-2851.

[11] 何治军,邓天伟,王孟仙,等.胶囊内镜对不同年龄人群不明原因消化道出血的诊断价值[J].中国医药导刊,2016,18(6):576-578.

[12] 赵亮,丁一娟,邓涛,等.双气囊小肠镜完成全小肠检查在不明原因消化道出血诊治中的意义[J].中华消化内镜杂志,2017,34(9):640-644.

[13] 陈伟,周旋光,薛林云,等.胶囊内镜检查消化道出血患者的临床特征及再出血因素[J].解放军医学院学报,2016,37(9):948-951.

[14] 李静,李欣,韩萍,等. CT小肠成像诊断不明原因消化道出血的应用研究[J].临床放射学杂志,2016,35(5):750-753.

[15] 谈涛,李蜀豫.胶囊内镜对不明原因消化道出血诊断价值[J].胃肠病学和肝病杂志,2017,26(2):184-187.

(本文编辑:谢婷婷)

【收稿日期】2018-11-11