

## ·血管介入 Vascular intervention·

## 溃疡性结肠炎活动期肠系膜血管数字减影血管造影研究

宋海洋, 于 森, 房星宇, 杨倚天, 陈 为

**【摘要】目的** 研究溃疡性结肠炎患者肠系膜血管数字减影血管造影(DSA)的表现。**方法** 2012年4月—11月对52例溃疡性结肠炎活动期患者,在行经肠系膜动脉药物灌注治疗前先行肠系膜上、下动脉造影,了解患者肠系膜动脉的血管特点,尤其是病变区域的血管变化。按不同肠段对血管造影诊断灵敏度和特异度进行评价。**结果** 造影显示,52例患者均出现血管异常变化,主要表现为肠系膜动脉增粗47例(90.4%),毛细血管像出现肠壁浓染51例(98.1%),静脉像可见静脉回流浓集49例(94.2%),直动脉迂曲紊乱50例(96.2%),以及边缘动脉迂曲8例(15.4%)。血管造影对活动期溃疡性结肠炎灵敏度较高,而特异度相对较低。**结论** 溃疡性结肠炎患者的病变区域血管会发生异常变化,DSA可较为敏感地发现这些变化,从而为诊断治疗提供参考。

**【关键词】** 溃疡性结肠炎;肠系膜动脉;数字减影血管造影

中图分类号:R543.5 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2013)-12-0983-03

**DSA findings of the mesenteric artery in active ulcerative colitis** SONG Hai-yang, YU Miao, FANG Xing-yu, YANG Yi-tian, CHEN Wei. Department of Interventional Radiology, General Hospital of PLA, Medical College of PLA, Beijing 100853, China

Corresponding author: YU Miao, E-mail: yum301fsk@163.com

**【Abstract】 Objective** To study DSA manifestations of the mesenteric artery in active ulcerative colitis. **Methods** A total of 52 patients (32 males and 20 females) with proved active ulcerative colitis, who were encountered during the period from Apr. 2012 to Nov. 2012 at the hospital, were enrolled in this study. DSA of superior mesenteric artery and inferior mesenteric artery was performed in all patients before mesenteric artery drug-infusion was carried out. The mesenteric vascular characteristics and vascular manifestations of the diseased colonic segment were analyzed. The sensitivity and specificity of angiography for ulcerative colitis at different colonic segment were evaluated. **Results** Angiography showed that abnormal vessels could be found in all the 52 patients, which mainly included thickened mesenteric arteries ( $n = 47$ , 90.4%), intestinal wall dark stain in capillary phase ( $n = 51$ , 98.1%), venous reflux concentration in venous phase ( $n = 49$ , 94.2%), tortuous and disordered straight arteries ( $n = 50$ , 96.2%) and tortuous marginal arteries ( $n = 8$ , 15.4%). Angiography carried higher sensitivity and relatively lower specificity for active ulcerative colitis. **Conclusion** In patients with ulcerative colitis, abnormal vascular changes can be found in diseased colonic segments. DSA can easily detect these changes, thus providing useful reference for the diagnosis and treatment. (J Intervent Radiol, 2013, 22: 983-985)

**【Key words】** ulcerative colitis; mesenteric artery; digital subtraction angiography

溃疡性结肠炎(ulcerative colitis, UC)是一种病因尚不明确的结肠慢性炎性疾病,其病情进展缓

慢,严重危害人体健康,且随病程延长发生结直肠癌的概率增加<sup>[1]</sup>。UC以往常见于欧洲及北美发达国家,近年来在我国发病率亦呈逐年上升趋势<sup>[2]</sup>。临床上多采用口服或静脉滴注氨基水杨酸类、激素和免疫抑制剂等治疗,但对于有些患者疗效有限,且产生的不良反应较大<sup>[3]</sup>。近年来,介入技术有了很大发

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2013.12.005

作者单位:100853 北京 解放军医学院(宋海洋、房星宇、杨倚天、陈 为);解放军总医院介入放射科(于 森)

通信作者:于 森 E-mail: yum301fsk@163.com

展,其在血管性疾病以及肿瘤治疗领域已经较为成熟,但在慢性炎症的治疗上还很少采用。最近,国内外医学工作者对于急性坏死性胰腺炎的介入治疗有一些探索性应用<sup>[4]</sup>。动脉灌注疗法可以提高局部血药浓度,提高疗效,同时又可降低周围血液中的药物浓度,减少不良反应的发生。本文报道对内科治疗效果欠佳的 UC 患者在经肠系膜动脉药物灌注治疗前先行肠系膜上、下动脉造影的资料及图像,分析对比患者病变部位的血管变化,为 UC 的诊断治疗提供一定参考。

## 1 材料与方法

### 1.1 一般资料

2012 年 4 月至 11 月,解放军总医院及其第一附属医院收治 52 例 UC 活动期患者,均经临床镜检和病理检查确诊。其中男性 32 例,女性 20 例;年龄 17~66 岁,平均 37 岁。临床症状有腹痛、腹泻、脓血便、营养不良等。临床严重程度按 2000 年全国炎症性肠病学术研讨会修订的 UC 诊断标准<sup>[5]</sup>判定,其中重度患者 24 例(46.2%),中度 21 例(40.3%),轻度 7 例(13.5%)。按病变部位分类,全结肠 22 例,左半结肠 13 例,其他部位例数较少。

### 1.2 图像采集方法

采用美国 GE 公司 Advantx LCV Plus/DLX 血管造影机,以 Seldinger 法经一侧股动脉穿刺,4 F RH/Yashiro 导管置管于肠系膜上动脉(16 ml,4 ml/s,300 psi)及肠系膜下动脉造影(9 ml,3 ml/s,

300 psi),6 帧/s 采集图像至回流静脉显影后实时回放观察造影结果。

### 1.3 灵敏度和特异度评价

为评价 DSA 检查对 UC 的诊断灵敏度和特异度,分别对回肠、盲肠、升结肠、横结肠、降结肠、乙状结肠以及直肠的造影图片以及病理检查结果进行对比分析。经 3 名高资质介入放射科医师分别分析 DSA 图像,最终综合意见,认为出现异常变化即为阳性,未见变化为阴性,病变是否真实存在,以结肠镜对各肠段检查结果为准,然后统计真阳性、假阳性、真阴性以及假阴性例数,计算在各肠段血管造影检查的灵敏度和特异度。灵敏度 = 真阳性/(真阳性 + 假阴性),特异度 = 真阴性/(真阴性 + 假阳性)。

## 2 结果

### 2.1 图像分析

经对 52 份资料分析比对,最终综合讨论认为,UC 活动期患者的病变部位肠管供血动脉出现了较为显著的异常变化,主要包括肠系膜动脉增粗 47 例(90.4%,图 1、2),其中轻度增粗 22 例(42.3%),一般增粗 17 例(32.7%),显著增粗 8 例(15.4%);毛细血管像出现肠壁浓染 51 例(98.1%,图 3),静脉像可见静脉回流浓集 49 例(94.2%,图 4),直肠动脉迂曲紊乱 50 例(96.2%,图 5)以及边缘动脉迂曲<sup>[6]</sup>8 例(15.4%,图 6)。

### 2.2 诊断灵敏度和特异度

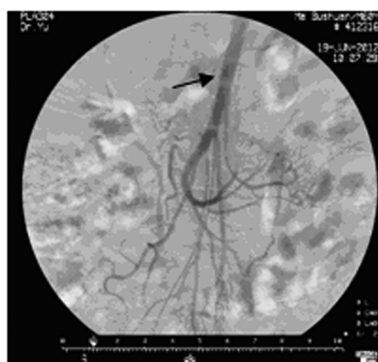


图 1 增粗的肠系膜上动脉



图 2 增粗的肠系膜下动脉

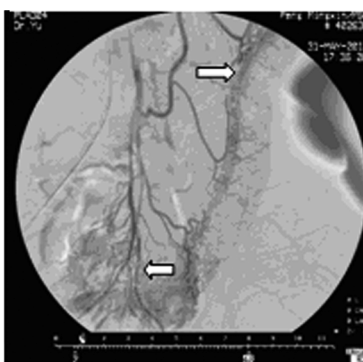


图 3 毛细血管像见肠壁明显浓染

以回肠、盲肠、升结肠、横结肠、降结肠、乙状结肠以及直肠各个肠段分别进行计算,结果见表 1。

## 3 讨论

UC 的发病机制复杂,是多环节、多因素协同作用的结果<sup>[7]</sup>。UC 的主要临床表现为黏液脓血便、腹

痛、腹泻、发热和里急后重等<sup>[8]</sup>。病变主要侵犯结肠、直肠黏膜,且多数侵犯黏膜及黏膜下层,表现为炎症或溃疡,多累及直肠和远端结肠,常伴有肠道外疾病。结肠镜检查结合组织活检,可对疾病有较为客观的评估。内镜下表现主要有黏膜充血水肿血管网模糊,脓性渗出和糜烂,病理表现以黏膜慢性炎症、



图 4 静脉像静脉回流浓集

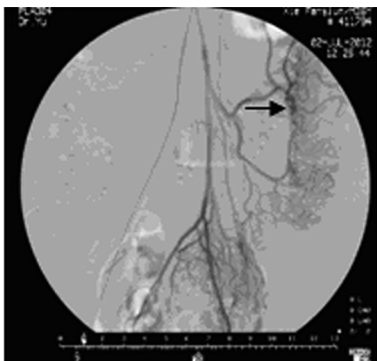


图 5 直肠动脉迂曲紊乱

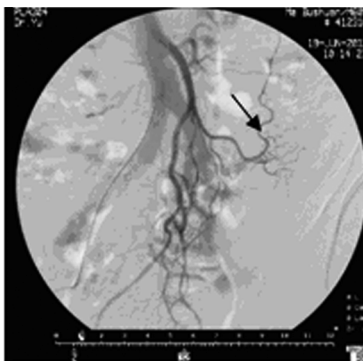


图 6 边缘动脉迂曲

表 1 各段肠管血管造影检查灵敏度及特异度

部位	灵敏度(%)	特异度(%)
回肠	100	90
盲肠	93.0	56.5
升结肠	86.2	60.9
横结肠	87.8	36.4
降结肠	87.5	50
乙状结肠	95.6	33.3
直肠	94.1	100

炎性细胞浸润和隐窝脓肿较为多见。

在本研究中,肠系膜动脉增粗、毛细血管像见肠壁浓染、静脉像见静脉回流浓集以及直肠动脉迂曲可见于绝大多数患者,具有较为广泛的代表意义,变化的产生可能与肠管壁炎症发生过程中的病理性血管生成有关<sup>[9-10]</sup>。而边缘动脉迂曲的患者占15.4%,相对于前4种表现所占比例较低,这种情况可能与个体差异以及病情轻重程度相关。我们认为 DSA 检查对于 UC 各肠段病变的发现灵敏度较高,但特异度相对较低,不适宜与其他肠道疾病进行鉴别。

目前,对于 UC 的诊断主要为结肠镜检查以及黏膜组织活检结合临床症状。然而,部分病程较长患者可出现肠管狭窄以及肠梗阻<sup>[11]</sup>,结肠镜难以进入或进入后对肠壁黏膜破坏较大易引起明显出血,同时此类患者也不适于进行黏膜组织取样。对这些患者的病情确诊产生了一定困难,此时血管检查并不依赖肠管状况,且 DSA 检查对于 UC 灵敏度较高,可以对病情诊断形成一定的辅助参考,目前国内对于 UC 肠系膜血管的研究主要集中于多普勒超声<sup>[12]</sup>,并且侧重于血流动力学变化。对于血管形态学变化以及分布情况,DSA 的观察结果更为直接。然而国内外文献对此涉及较少,因此本文的研究可更好的为 UC 的诊断及治疗提供依据。

## [参考文献]

- [1] Lakatos P L, Lakatos L. Risk for colorectal cancer in ulcerative colitis: Changes, causes and management strategies[J]. World J Gastroenterol, 2008, 14: 3937 - 3947.
- [2] Jiang XL, Cui HF. An analysis of 10 218 ulcerative colitis cases in China[J]. World J Gastroenterol, 2002, 8: 158 - 161.
- [3] Xu CT, Meng SY, Pan BR. Drug therapy for ulcerative colitis [J]. World J Gastroenterol, 2004, 10: 2311 - 2317.
- [4] 王玉玲, 印春涛. 重症急性胰腺炎介入治疗体会[J]. 实用放射学杂志, 2009, 25: 301 - 302.
- [5] 欧阳钦, 潘国宗, 温忠慧, 等. 对炎症性肠病诊断治疗规范的建议[J]. 中华内科杂志, 2001, 40: 138 - 141.
- [6] 朱晓玲. 腹部血管造影分析 486 例 [J]. 世界华人消化杂志, 2005, 13: 810 - 813.
- [7] 周婷婷, 全巧云. 溃疡性结肠炎发病机制的研究进展[J]. 胃肠病学和肝脏病学杂志, 2012, 21: 1163 - 1166.
- [8] Kornbluth A, Sachar DB. Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. Ulcerative colitis practice guidelines in adults: American College Of Gastroenterology, Practice Parameters Committee [J]. Am J Gastroenterol, 2010, 105: 501 - 523.
- [9] Pousa LD, Maté J, Gisbert JP. Angiogenesis in inflammatory bowel disease[J]. EUR J CLIN Invest, 2008, 38: 73 - 81.
- [10] 盛露露, 马天乐, 江石湖. 炎症性肠病与血管生成[J]. 国际消化病杂志, 2012, 32: 9 - 11.
- [11] Yamagata M, Mikami T, Tsuruta T, et al. Submucosal fibrosis and basic-fibroblast growth factor-positive neutrophils correlate with colonic stenosis in cases of ulcerative colitis[J]. Digestion, 2011, 84: 12 - 21.
- [12] Hagi C, Badea R. Applicability of abdominal ultrasonography in inflammatory bowel diseases [J]. J Gastrointest Liver Dis, 2007, 16: 205 - 209.

(收稿日期:2013-06-27)

(本文编辑:侯虹鲁)