

- 对肝纤维化的诊断价值. 湖南医科大学学报 2002;27:67-68
- 7 Solomon B, Soulen MC, Baum RA, Haskal ZJ, Shlansky-Goldberg RD, Cope C. Chemoembolization of hepatocellular carcinoma with cisplatin, doxorubicin, mitomycin-C, ethiodol, and polyvinyl alcohol: prospective evaluation of response and survival in a U. S. population. *J Vasc Interv Radiol* 1999;10:793-798
- 8 朱康顺, 单鸿, 黄明声, 姜在波, 卞月明, 关守海, 马壮. 肝癌化疗栓塞后血清肝纤维化指标的含量变化及临床意义. 临床放射学杂志 2000;19:208-210
- 9 孔健, 窦永充, 许林峰, 梁惠明, 吴汉平, 冯敢生. 肝动脉化疗栓塞术治疗原发性肝癌后肝纤维化指标的改变. 中华肝胆外科杂志 2002;8:414-416
- 10 Farinati F, De Maria N, Marafin C, Herszenyi L, Del Prato S, Rinaldi M, Perini L, Cardin R, Naccarato R. Unresectable hepatocellular carcinoma in cirrhosis: survival, prognostic factors, and unexpected side effects after transcatheter arterial chemoembolization. *Dig Dis Sci* 1996;41:2332-2339
- 11 Kamada K, Nakanishi T, Kitamoto M, Aikata H, Kawakami Y, Ito K, Asahara T, Kajiyama G. Long-term prognosis of patients undergoing transcatheter arterial chemoembolization for unresectable hepatocellular carcinoma: comparison of cisplatin lipiodol suspension and doxorubicin hydrochloride emulsion. *J Vasc Interv Radiol* 2001;12:847-854
- 12 卢伟, 李彦豪, 何晓峰, 陈勇. 小剂量与常规剂量化疗药物经导管栓塞化疗对肝癌患者血清肝纤维化指标的影响. 介入放射学杂志 2004;13:247-249
- 13 卢伟, 李彦豪, 李祖国, 陈勇, 何晓峰, 赵剑波. 小剂量和常规剂量化疗药物经导管动脉内化疗栓塞后肝癌细胞坏死及凋亡的比较研究. 中华放射学杂志 2003;37:232-237
- 14 Camma C, Schepis F, Orlando A, Albanese M, Shahied L, Trevisani F, Andreone P, Craxi A, Cottone M. Transarterial chemoembolization for unresectable hepatocellular carcinoma meta-analysis of randomized controlled trials. *Radiology* 2002; 224:47-54

编辑 张海宁

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2005年版权归世界胃肠病学杂志社

• 临床经验 •

## 腹部血管造影分析 486 例

朱晓玲

朱晓玲, 辽宁省人民医院消化内科 辽宁省沈阳市 110016  
通讯作者: 朱晓玲, 110016, 辽宁省沈阳市沈河区文艺路 33 号, 辽宁省人民医院消化内科. zhuxiaoling57@yahoo.com.cn  
电话: 024-24147900-8249 传真: 024-24147901  
收稿日期: 2005-01-21 接受日期: 2005-02-26

### 摘要

**目的:** 总结 486 例腹部血管造影情况, 介绍各种消化疾病腹部血管造影方法和影像诊断, 推广腹部血管造影术在诊断消化疾病中的应用。

**方法:** 选择已经明确诊断和其他方法未能明确诊断的各类消化疾病 486 例, 采用 Seldinger 技术经股动脉行靶血管的超选择性插管, 行靶器官血管造影或 CT 动脉造影检查。总结影像诊断及血管造影特点, 部分病例结合内镜或手术病理情况。

**结果:** 消化道肿瘤 305 例, 溃疡性结肠炎 50 例, 克罗恩病 2 例, 小肠疾病 21 例, 直肠血管瘤 1 例, 肝囊肿伴出血 1 例, 肝血管瘤 4 例, 肝硬化脾大 88 例, 门脉血栓或癌栓 8 例, 正常 6 例。消化道肿瘤、消化道炎症性疾病、消化道出血导致的造影剂外漏、各类血管瘤、肝囊肿、动静脉畸形、血管扩张征、脾肿大、血管内栓子及实质脏器的 CT 动脉造影均显示了不同特征的影像学改变。

**结论:** 消化系统各种疾病都有其特征性血运改变。血管造影是其他方法不能替代的重要检查手段。在小肠出血性疾病、早

期肝癌及肿瘤的定性诊断方面有优越性。血管造影可以与治疗同步完成, 为手术提供便利条件。

朱晓玲. 腹部血管造影分析 486 例. 世界华人消化杂志 2005;13(6):810-813  
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/13/810.asp>

### 0 引言

经血管治疗消化疾病方面的技术已经广泛应用于临床<sup>[1-5]</sup>。但是采用腹部血管造影术诊断消化疾病方法的研究还较少<sup>[6-10]</sup>。我们从 1992 年起应用腹部血管造影术诊断消化疾病 486 例, 现报道如下。

### 1 材料和方法

**1.1 材料** 1992-10/2004-12 因腹部血管造影收住辽宁省人民医院消化病房的患者 486 例。男 321 例, 女 165 例。年龄 13-89 岁, 平均  $39.4 \pm 13.5$  岁。其中贲门或食管下段疾病行血管造影检查的 3 例, 胃疾病 36 例, 肠道疾病 101 例, 肝脏占位性病变 153 例, 胆道占位性病变 9 例, 脾肿大 89 例, 胰腺占位性病变 15 例, 可疑门、腔及肝静脉血栓或癌栓 12 例, 其他方法诊断不清或可疑早期肿瘤做 CT 动脉造影的 68 例。应用设备分别为德国西门子 COROSKOPTOP 数字减影机 (DSA) 和 AlluraXperFD10 飞利浦血管造影系统; 日本东芝 16 层螺旋 CT 和 xpress;

美国COOK和日本TERUMO公司生产的放射介入用导丝、导管系列;法国BALT公司产超选择放射介入微导管等。

**1.2 方法** 全部病例均采用Seldinger技术经股动脉行靶血管的超选择性插管。贲门或食管下段疾病插管至食管固有动脉和左胃动脉或脾动脉终末支、胃短动脉等。胃窦部肿瘤选择胃十二指肠动脉或肝总动脉造影;胃体部、胃底或贲门部肿瘤选择胃左动脉;对肿瘤较大或胃左动脉不易插入者选择腹腔动脉造影。回盲部癌选择回结肠动脉。升结肠癌选择右结肠动脉。横结肠癌选择结肠中动脉。降结肠癌选择左结肠动脉。乙状结肠癌选择乙状结肠动脉。直肠癌选择直肠上动脉。直肠下段及肛管癌选择双侧髂内动脉及直肠上动脉。直肠癌肿位于肠壁右侧时,选用右侧髂内动脉;肿瘤位于肠壁左侧,选用左侧髂内动脉;肿瘤位于直肠前、后壁或环形侵犯肠壁者,选用双侧髂内动脉。小肠、右半结肠和右侧横结肠病变选择肠系膜上动脉。左半结肠疾病选肠系膜下动脉。肝脏占位性病变选总肝动脉,左、右肝动脉或叶段肝动脉。胆囊占位性病变选右肝动脉及胆囊动脉,胆管、壶腹病变先做总肝动脉造影,进一步做肝固有动脉、胃十二指肠动脉造影。脾脏造影主要选择脾动脉。胰头区肿瘤分别做胃十二指肠动脉和肠系膜上动脉造影,胰体、尾部肿瘤做腹腔动脉和脾动脉造影。门脉造影选择脾动脉或肠系膜上动脉。肝静脉和下腔静脉造影选择经颈静脉或经股静脉途径。CT动脉造影经靶器官供血动脉,肝脏同时做CT门脉造影。

## 2 结果

**2.1 疾病分类** 486例血管造影的患者,贲门癌3例、胃癌36例、溃疡性结肠炎50例、克罗恩病2例、结肠癌27例、小肠疾病21例、直肠血管瘤1例、原发性肝癌137例、转移性肝癌12例、肝囊肿伴出血1例、肝血管瘤3例、胆囊癌6例、胆管癌1例、壶腹癌2例、肝硬化88例、脾原发性恶性淋巴瘤1例、胰腺癌15例。门脉造影10例,8例有门脉血栓或瘤栓,2例正常。肝静脉和下腔静脉造影2例,均无异常。68例CT动脉造影患者中,肝血管瘤1例,胃癌3例,胰腺癌2例,胆囊癌2例,结肠癌3例,直肠癌1例,转移性肝癌1例,原发性早期肝癌5例,原发性进展期肝癌48例,正常2例。

### 2.2 各种疾病的DSA表现

**2.2.1 肿瘤的DSA表现** 多血供肿瘤多见于原发性肿瘤,大多表现为肿瘤供血动脉增粗、瘤区血管增多、血管包绕、血管受压移位、粗细不均、扭曲、紊乱、僵硬、截断、成团或包绕瘤周如抱球状,实质像可见肿瘤染色、血管池、血管湖、静脉早显、区域淋巴结染色。少血供肿瘤DSA表现为乏血管、实质像无浓染,见于部分原发肿瘤及转移性肿瘤、小肠肿瘤、结肠肿瘤等。

**2.2.2 消化道炎症的DSA表现** 本组50例溃疡性结肠炎的患者,43例见肠系膜下动脉增粗,壁枝扩张,毛细血管像见肠壁染色,静脉像见静脉回流浓集现象。2例克罗恩病患者见回结肠动脉扩张、不规整 末端浓染。3例坏死

性小肠炎患者,全小肠血管均增粗、扩张,实质像浓染。**2.2.3 造影剂外漏的DSA表现** 本组21例小肠血管造影,均因可疑出血部位在小肠,5例见到造影剂外漏,其中3例造影剂漏入憩室,诊断憩室出血,手术证实。1例相当于吻合口处血管增生、浓染,造影剂外漏,诊断为吻合口出血。1例胃左动脉及空肠上段血管异常,并且胃左动脉造影示造影剂外漏,诊断为胃出血。1例肝囊肿患者,短期内囊腔增大伴肝区疼痛,行肝动脉造影,DSA见囊性占位中心无肿瘤血管,但可见造影剂漏入囊腔内,故诊断为肝囊肿伴出血,行超声下穿刺置管治疗后好转。

**2.2.4 血管瘤的DSA表现** 21例小肠血管造影中,2例局部有快进慢出的血管瘤样改变诊断为小肠血管瘤,手术病理为小肠血管平滑肌瘤。1例见空肠供血动脉增粗,实质像有明显的多血管肿瘤染色区,静脉期可见增粗的肿瘤引流静脉,诊断小肠血管瘤,手术病理为小肠纤维血管瘤。1例大量鲜血便患者,肠镜见直肠下段血管发蓝,行肠系膜下动脉造影,回流静脉呈明显葡萄串样改变,诊断为结肠静脉曲张,手术病理为结肠蔓状血管瘤。3例肝血管瘤患者,动脉像肝动脉分支伸展、被压、变形,动脉像后期呈斑状浓染像,静脉期斑状浓染持续存在。

**2.2.5 动静脉畸形的DSA表现** 小肠造影中,有2例见空肠上段大面积动静脉发育畸形,诊断为小肠动静脉畸形出血。

**2.2.6 血管扩张征的DSA表现** 2例疑诊小肠出血患者,DSA见空肠上段毛细血管扩张,且末端动脉槌状改变,诊断毛细血管扩张征,手术病理诊断为黏膜血管瘤样病变。

**2.2.7 脾肿大的DSA表现** 88例肝硬化患者,主要表现脾动脉主干蛇形扩张及脾静脉扩张,部分患者可见脾动脉瘤或胃食管静脉曲张,脾整体肿大。

**2.2.8 血管内栓子的DSA表现** 10例门脉造影的患者,8例门脉血流部分阻断或完全阻断,诊断门脉血栓形成,2例正常。2例肝静脉和下腔静脉造影的患者均未见异常。

**2.2.9 CT动脉造影情况** 68例行CT动脉造影患者,肿瘤性病变其动脉期均表现为明显强化,与周围正常组织形成鲜明对照,原发性癌呈不均匀增强,转移灶呈环形增强,直径3-10 mm的病灶呈均匀增强。CT门脉造影表现为在增强的肝实质中,出现肿瘤的充盈缺损,即呈低密度结节状影。

## 3 讨论

消化系统疾病的检查方法很多,对食管、胃、小肠、大肠等空腔脏器主要采用内窥镜、X光透视。肝脏、胆道、脾脏、胰腺等实质脏器主要依赖血生化和超声、CT、磁共振等。这些方法是诊断消化疾病的重要手段,但各有优缺点。如胃结肠镜能直观观察腔内及黏膜面情况,但对肿瘤的大小、深度、波及范围及与周围脏器的关系则难以确切评定。小肠疾病的诊断更缺乏完善的方法,小肠透视准确性差,小肠镜和胶囊内镜存在自身不足,且价格昂贵,短时间内还难以普及应用。超声、CT、磁共振对2 cm以上肿瘤诊断较准确,难以发现2 cm以下的早期肿瘤,所以需要不断探索新方法,弥补以往方法中的不足。

腹部血管造影可以弥补以往方法不足。(1)本组295例原发性肿瘤不仅根据肿瘤血运改变诊断肿瘤,并根据染色的时间、范围、边缘情况可以判定病变恶性程度,血供及静脉引流情况,从而估测预后、转移和治疗效果,判断肿瘤切除的可能性,为外科手术提供便利,这是钡餐和胃镜及其他影像学无法取代的优势,而且也可提供可否手术或手术时机的依据。(2)血管造影对小肠出血性疾病有其特殊的诊断价值<sup>[8]</sup>。本组21例小肠血管造影的患者均为消化道出血部位不明,经胃肠镜检查排除了上消化道和结肠出血,疑诊出血部位在小肠而进行的血管造影检查。结果5例见到造影剂外漏,分别诊断小肠憩室病出血,吻合口出血和胃出血,得到手术证实;2例诊断小肠毛细血管扩张征出血,手术病理诊断为黏膜血管瘤样病变;2例诊断为小肠血管瘤,手术病理为小肠血管平滑肌瘤;1例造影后疑诊小肠血管瘤,手术病理为小肠纤维血管瘤;3例全小肠血管均增粗、扩张,实质像淤染,为全小肠炎症性改变;经保守治疗好转;1例造影疑诊小肠肿瘤,手术证实;2例诊断小肠动静脉畸形出血;2例示空肠上段血管异常,不能定诊;3例造影后无异常改变。(3)血管造影对特殊的结肠出血性病变有意义。本组1例患者反复大量排鲜血便,结肠镜仅见直、乙状结肠黏膜散见发蓝,不能定诊,肠系膜下动脉造影,诊断结肠静脉曲张出血,手术病理为结肠蔓状血管瘤。(4)血管造影对肿瘤具有定性诊断价值,是发现早期肿瘤的有效方法之一<sup>[9]</sup>。本组68例CT动脉造影患者,61例其他方法不能确诊,经CT动脉造影分别诊断为肝血管瘤1例,胃癌3例,胰腺癌2例,胆囊癌2例,结肠癌3例,直肠癌1例,转移性肝癌1例,原发性肝癌48例。早期肝癌5例,正常2例。

血管造影诊断消化疾病基于疾病大多伴有血运系统的异常。癌症会出现肿瘤新生血管、血管受压、偏移、血管池等改变。炎症性疾病则有血管的充血、水肿、血管增粗及扩张等异常。消化道出血时,可能看到造影剂外漏现象。总之血管造影是根据疾病发生时伴有的血运异常来诊断的<sup>[11-12]</sup>。

血管造影与其他方法比较又有很多不同。(1)首先这种方法是以往方法所不能替代的,比如血生化是通过酶学的改变来判定脏器的功能,如肝功能判定。超声、CT是通过脏器形态改变来诊断疾病,如肝硬化可以表现为肝叶比例失调,表面不光滑,脾大等。而血管造影则是利用疾病所发生的血管异常判定疾病的,如癌症是基于肿瘤新生血管,肿瘤染色等血运改变进行诊断的。(2)其他方法诊治多难统一,而该方法可以诊断治疗一次完成<sup>[13-17]</sup>。(3)某些情况下血管造影的敏感性比其他方法高,如早期肿瘤的诊断<sup>[9]</sup>。CT动脉造影对早期肝癌的诊断率几乎可以达到100%。(4)该方法对肿瘤的定性诊断优于其他方法。(5)此外,该方法属于微创检查,患者顺应性好。

血管造影的主要适应证:(1)其他方法不能确诊的占位性病变。(2)肝胆胰肿瘤的早期诊断,特别是早期肝癌的诊断。(3)疑诊小肠出血。(4)疑诊血管内血栓,如门静脉、肝

静脉、腔静脉、肠系膜动、静脉等。(5)消化道肿瘤的栓塞或局部灌注化疗前的病情判断。(6)消化道其他非肿瘤性疾病经血管介入治疗前的病情判断,如溃疡性结肠炎、克罗恩病、胃底曲张静脉及脾大的介入治疗等。(7)消化道肿瘤外科手术前,可以根据染色的时间、范围、边缘情况判定病变恶性程度,血供及静脉引流情况,估测预后和转移,为手术或手术时机提供依据。(8)观察治疗后的效果。

在腹部血管造影阅片时,要注意一些疾病的特殊改变。例如本组1例脾原发性恶性淋巴瘤患者,动脉像示血管受压、牵拉、微细的肿瘤新生血管,实质像与周围正常脾比较,肿瘤染色不强,而周围实质强,这是因为脾脏与其他器官不同,本身为血窦,而脾肿瘤本身有实质组织缘故,因此不能一概用多血供评价肿瘤。另外小肠肿瘤恶性程度低,血运不丰富,不宜识别,本组1例小肠癌患者,造影仅见空回肠交界带边缘动脉闭塞、血管口径不整,可疑小肠肿瘤,手术证实为小肠癌。还要注意并非所有肿瘤都具有典型的肿瘤染色,有一些少血供的肿瘤,则少染色或无染色。本组305例原发性肿瘤中,肿瘤染色者95.4%,中等以上染色者78.5%;17例无染色。识别胆道癌也很困难,本组6例胆囊癌患者,表现各异,有的患者胆囊动脉扩张,形态不整,动脉断裂,有的肝内及胃十二指肠动脉、总肝动脉、脾动脉受压、闭塞或狭窄,胰头部浓染等。胆管癌和壶腹癌的影像诊断更加困难,本组3例患者,做固有肝动脉、胃十二指肠动脉及下胰十二指肠动脉造影仅见小片状肿瘤染色区,颇难识别。

#### 4 参考文献

- 1 朱晓玲,李艳. 消化道肿瘤动脉灌注化疗分析(附129例报告). 中华中西医杂志 2004;5:1556-1558
- 2 朱晓玲. 区域动脉灌注化疗治疗胃癌现状. 实用药物与临床 2004;7:6-9
- 3 朱晓玲,李艳. 结直肠癌区域灌注化疗的临床应用. 实用诊断与治疗杂志 2004;18:393-396
- 4 朱晓玲. 胰腺癌区域灌注化疗临床应用. 中国医疗杂志 2004;3:94-95
- 5 朱晓玲,刘瑞雪,佟晗,李胜昔,陈海鸥,张向红,李艳,杨立. 部分脾栓塞术治疗肝硬化、脾功能亢进50例. 世界华人消化杂志 2002;10:980-982
- 6 顾晋,马朝来,朱建钢,叶颖江,曲军,赵永东,于永祥,冷希圣,祝学光. 术前选择性动脉造影及灌注化疗在结直肠癌诊断和治疗中的价值. 中华普通外科杂志 1999;14:119-121
- 7 朱晓玲,刘瑞雪,陈海鸥,李胜昔,王莉. 碘化油-CT在诊断肝脏肿瘤中的研究. 中国新消化病学杂志 1996;4:446-447
- 8 朱晓玲,佟晗,杨立,李艳,刘瑞雪,张笑娟,陈海鸥,张向红,李胜昔. 血管造影诊断小肠出血15例. 世界华人消化杂志 2001;9:1340-1341
- 9 朱晓玲,王者生,董齐,何丹,苏畅,李胜昔,松井修. 中日CT动脉造影诊断肝脏肿瘤的对比. 世界华人消化杂志 2001;9:239-241
- 10 朱晓玲. 部分脾栓塞术国内应用现状. 世界华人消化杂志 2003;11:658-662
- 11 邹寿椿,裘华森,陈方宏,袁建华. 胃癌血供与供血动脉插管化疗的临床观察. 中国实用外科杂志 1996;16:658-659
- 12 谭孝华,许日初,熊宗凡,莫雪红,唐春潮. 中晚期食管癌的DSA诊断与动脉内治疗(附75例分析). 中国肿瘤临床与康复 2002;9:54-55