

山莨菪碱在腹部脏器出血DSA术中的应用

徐力扬, 李京雨, 刘涛, 路军良

■背景资料

腹部急诊数字减影血管造影(DSA)术主要应用于胃肠道、肝、胆、肾等脏器出血性病变的诊断和治疗。高质量DSA图像对确定出血部位、性质和指导介入治疗具有关键意义。

徐力扬, 李京雨, 刘涛, 路军良, 中国人民解放军北京军区总医院放射诊断科 北京市 100700

徐力扬, 副主任技师, 主要从事介入放射技术研究。

作者贡献分布: 徐力扬与李京雨对此文所作贡献均等; 此课题由徐力扬与李京雨设计; 研究过程由徐力扬、李京雨、刘涛及路军良操作完成; 本论文写作由徐力扬与李京雨完成。

通讯作者: 李京雨, 主任医师, 100700, 北京市东城区朝内北小街2号, 中国人民解放军北京军区总医院放射诊断科。

cjr.ljy@vip.163.com

电话: 010-66721498

收稿日期: 2011-10-25 修回日期: 2012-03-24

接受日期: 2012-04-19 在线出版日期: 2012-05-18

Application of anisodamine to emergency digital subtraction angiography for abdominal organ hemorrhage

Li-Yang Xu, Jing-Yu Li, Tao Liu, Jun-Liang Lu

Li-Yang Xu, Jing-Yu Li, Tao Liu, Jun-Liang Lu, Department of Diagnostic Radiology, General Hospital of Beijing Command of Chinese PLA, Beijing 100700, China

Correspondence to: Jing-Yu Li, Chief Physician, Department of Diagnostic Radiology, General Hospital of Beijing Command of Chinese PLA, Beijing 100700, China. cjr.ljy@vip.163.com

Received: 2011-10-25 Revised: 2012-03-24

Accepted: 2012-04-19 Published online: 2012-05-18

Abstract

AIM: To explore the value of anisodamine applied to emergency digital subtraction angiography (DSA) for abdominal organ hemorrhage.

METHODS: Thirty-three patients with gastrointestinal or kidney hemorrhage underwent emergency DSA. Arterial injection of 10 mg of anisodamine was employed before angiography. DSA images were acquired during free breathing and post-processed using re-mask function.

RESULTS: Artifacts caused by gastrointestinal peristalsis were reduced remarkably. The image quality was satisfactory in all cases. Bleeding signs were presented in 27 cases (81.82%) and endovascular embolization was performed after superselective catheterization of the lesioned vessels.

■同行评议者

刘海峰, 主任医师, 北京市武警总医院消化科

CONCLUSION: The use of anisodamine before angiography can improve the quality of images acquired by emergency DSA for abdominal organ hemorrhage.

Key Words: Anisodamine; Abdomen; Hemorrhage; Angiography

Xu LY, Li JY, Liu T, Lu JL. Application of anisodamine to emergency digital subtraction angiography for abdominal organ hemorrhage. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2012; 20(14): 1256-1258

摘要

目的: 探讨山莨菪碱在腹部脏器出血数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)术中的应用价值。

方法: 33例接受腹部急诊DSA的消化系出血和肾脏出血患者, 其中男20例, 女13例, 年龄19-89岁, 平均57岁。造影前于肠系膜上动脉灌注盐酸山莨菪碱10 mg。选择性腹部动脉造影后观察出血病变的显示情况和肠蠕动等伪影抑制效果, 同时结合非屏气摄影方法进行蒙片重设改善减影配对不良。发现出血部位后, 对供血动脉分支超选择栓塞治疗。

结果: 所有患者动脉内注入山莨菪碱后行血管造影, 均能有效抑制胃肠蠕动形成的移动伪影。除口干之外未见不良反应。运用重选蒙片方法进一步消除了呼吸运动对图像质量的影响, 获得了满足临床诊断的清晰图像。27例(81.82%)发现出血征象并成功栓塞了病变供血动脉。

结论: 在腹部脏器出血的DSA术中, 动脉灌注山莨菪碱并结合非屏气摄影技术, 能很好抑制和排除胃肠蠕动及呼吸运动造成的伪影, 安全、简便, 是提高图像质量的有效方法。

关键词: 山莨菪碱; 腹部; 出血; 血管造影

徐力扬, 李京雨, 刘涛, 路军良. 山莨菪碱在腹部脏器出血DSA术中的应用. *世界华人消化杂志* 2012; 20(14): 1256-1258
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/20/1256.asp>

0 引言

腹部急诊数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)术主要应用于胃肠道、肝、胆、肾等脏器出血性病变的诊断和治疗. 高质量DSA图像对确定出血部位、性质和指导介入治疗具有关键意义. 腹部脏器出血时胃肠蠕动增加和大量肠气会使DSA图像产生明显的非限制性伪影, 病情危重患者不能耐受长时间屏气, 也因呼吸运动而致限制性伪影的发生. 这些伪影严重影响腹部脏器末梢小血管出血病变的观察. 为抑制胃肠蠕动, 我们在血管造影前常规使用山莨菪碱动脉内灌注, 造影时结合非屏气摄影技术消除呼吸运动影响, 获得了良好的DSA图像效果.

1 材料和方法

1.1 材料 2010-03/2011-03因各类腹部脏器出血急诊行DSA术患者33例, 其中男20例, 女13例, 年龄19-89岁, 平均57岁. 临床表现呕血7例, 便血22例, 尿血4例, 出血时间1 h-6 d不等, 术前确认无急性脑出血或青光眼病史.

1.2 方法 全部病例均由股动脉入路, 使用Seldinger技术穿刺股动脉, 根据出血症状的不同, 进行相应部位DSA检查. 造影使用美国GE公司Advantx LCV+数字减影血管造影机及Mark V PorVis高压注射器. 选择性造影部位包括腹腔动脉、肝动脉、胃十二指肠动脉、胃左动脉、肠系膜上、下动脉以及肾动脉. 首先将盐酸山莨菪碱10 mg稀释于0.9%氯化钠10 mL液体中, 于造影前注入肠系膜上动脉内. 造影时嘱患者自主均匀呼吸, 使用碘海醇350(350 g/L)对比剂, 每个造影序列以4-5 mL/s的速率, 总量15-25 mL进行DSA. 图像采集后, 选取血管信息丰富、画面较稳定的一幅图像为造影像, 依靠蒙片重设功能, 改善减影配对不良, 使图像清晰显示. 发现病变后, 选择性插管至病变动脉分支, 选用聚乙烯醇颗粒、弹簧圈和明胶海绵等栓塞材料对病变血管行栓塞治疗. 再次造影证实病变血管栓塞完全后拔管结束手术.

2 结果

所有患者经动脉注入山莨菪碱10 mg后即刻行血管造影, 均有效抑制了肠蠕动造成的运动伪影. 血管造影过程中, 嘱患者自然放松, 按一定的运动幅度均匀呼吸. 造影后, 采用再选蒙片方法找出与所需观察的造影像精确重合的蒙片, 可有效去除呼吸运动的移动性伪影, 得到满足临



图1 Meckel憩室出血. 对比剂自血管破裂处进入憩室内(箭).

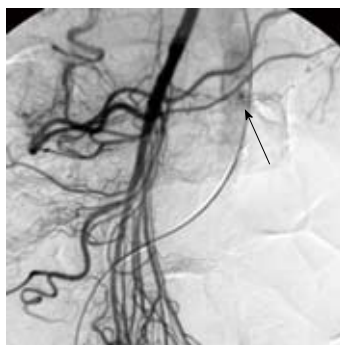


图2 横结肠溃疡出血. 中结肠动脉分支破裂, 可见局部对比剂溢出(箭).

床诊断的清晰图像(图1, 2). 27例(81.82%)发现出血病变并成功进行栓塞治疗. 其中诊断胃、肠动脉分支破裂出血12例, 胃肠黏膜炎性病变4例, 肿瘤出血6例, 梅克尔憩室1例, 肾脏血管畸形3例, 肾动脉破裂出血1例. DSA表现为病变部位对比剂溢出($n = 24$)和局部假性动脉瘤形成($n = 3$)等直接出血征象, 一部分炎症、肿瘤和血管畸形病变还表现有局部实质期浓染($n = 4$)、肿瘤染色($n = 5$)或畸形血管($n = 4$)等间接出血征象. 6例(18.18%)未明确显示出血病变.

3 讨论

各种原因导致的消化系出血和肾脏出血为临床常见急症, 特别是对不明原因的消化系出血, 各种检查方法均有一定的局限性, 明确诊断治疗是临床一大难题^[1,2]. 随着介入放射技术的发展, 选择性DSA成为腹部出血性病变定位、定性的重要手段, 并可在明确出血部位后立即实施介入血管栓塞治疗^[3,4]. 由于临床存在多种复杂因素, 腹部DSA术对出血诊断阳性率的差异较大. 近期一组对消化系出血行血管造影检查的大样本($n = 143$)回顾性总结研究中, 其出血诊断阳性率为48%. 在阴性诊断患者中, 有4%因持续出血而行外科探查手术, 16%发生再次出血^[5], 说明总体假阴性率较高.

综合分析, 影响腹部DSA诊断治疗的常见原因有: (1)血液在消化系细菌作用下, 蛋白分解

■创新盘点

本文应用山莨菪碱, 有效提高图像质量, 出血阳性诊断率达81.82%, 与国内外同类报道相比, 诊断阳性率较高.

■应用要点

该设计方法简单, 于血管造影前动脉给药, 即可排除胃肠蠕动亢进造成的移动伪影, 效果确切, 对临床应用具有明确指导意义.

■同行评价

该研究设计合理, 结果可信, 可读性好, 科学性较强, 有一定的创新性, 且研究结合临床实际, 解决了困扰临床多年的部分难题, 具有很好的实用意义。

产生大量气体, 并刺激胃肠蠕动, 形成移动性伪影; (2)年老体弱等重症患者不能有效配合屏气摄影技术, 使减影图像配对不良, 严重影响图像质量和病变观察; (3)微小血管病变出血量低于0.5 mL/min, 直接出血征象(造影剂外溢)不易被检出; (4)出血处于间歇期或临床进行过相关止血药物处理, 责任血管有不同程度痉挛或暂时性血栓形成^[6]; (5)操作者的选择性插管技术和阅片经验水平受限等。为提高病变阳性检出率, 国内外一些学者提出, 造影时动脉内应用抗凝剂、血管扩张剂、纤维蛋白溶解剂等药物^[7-9], 但均存在诱发再次大出血的风险。应用重选蒙片等图像后处理功能, 可以改善呼吸运动对图像的影响, 而胃肠道蠕动造成的伪影为随机无规律的非限制性伪影, 目前设备缺乏克服这种图像缺陷的技术手段。因此, 在上述影响因素中, 消除DSA图像中的胃肠移动伪影是保证图像质量、提高病变检出率不可缺少的主要环节。本组33例均获取良好的图像质量, 造影出血阳性诊断率达81.82%, 与国内外同类报道相比, 诊断阳性率较高^[10,11]。

山莨菪碱属胆碱能受体拮抗剂, 主要用于治疗胃肠道、胆道、胰管、输尿管痉挛引起的绞痛, 解除血管痉挛和栓塞引起的循环障碍, 治疗感染中毒性休克等。由于山莨菪碱的半衰期短, 对中枢神经抑制作用弱, 提高心率和抑制唾液作用也明显低于阿托品, 使其成为解除平滑肌痉挛, 改善微循环障碍的首选药物之一。近年来随着对该药物药理作用研究的不断深入, 已有许多作者凭借其解除小血管痉挛, 改善微循环, 防止微血栓形成的作用机制成功地将该药应用于心脏和外周动脉闭塞性疾病的治疗^[12,13]。我们利用山莨菪碱抑制肠道平滑肌收缩蠕动的特性, 将其应用于腹部脏器出血行急诊DSA术的患者, 有效克服因腹部胀气和胃肠蠕动亢进造成的影像缺陷。术中结合非屏气摄影技术^[14]进行血管造影, 可同时消除呼吸性运动伪影, 达到了提高病变检出阳性率的目的。

本组有2例患者在首次造影过程中出现暂时屏气, 使蒙片采集停留在同一位置, 而造影像的采集是在呼吸运动中进行, 从而无法用蒙片重设手段使造影像与蒙片精准配对, 影响了减影图像质量。经再次告诫患者在造影全程保持自然均匀呼吸, 下一个序列的造影即取得了良好质量的图像。总之, 在腹部脏器出血急诊DSA造影中应用山莨菪碱具有以下优势: (1)有效抑制肠蠕动, 迅速控制非限制性移动伪影, 提高了

DSA图像质量, 利于出血病灶的观察; (2)解除平滑肌痉挛, 有助于胃肠道微血管扩张, 对微小血管病变检测时, 可使小动脉显示增多, 实质期对比剂染色更浓密^[15]; (3)扩张微血管, 避免超选择插管时血管痉挛的发生; (4)对于危重、年老体弱不能配合屏气摄影术的患者, 应用山莨菪碱并结合使用非屏气摄影技术, 能排除了因不能很好屏气或屏气后膈肌不自主持持续小幅移动造成的呼吸运动伪影, 节省训练患者屏气的时间, 进一步保证DSA图像的质量。

4 参考文献

- 1 李洪翠, 李肖, 杨丽, 唐承薇. 数字减影血管造影对小肠出血的诊断价值. 世界华人消化杂志 2009; 17: 906-909
- 2 王立国, 庄丽维, 汪丽燕, 李滨, 杨淑敏. 不明原因消化道出血的DSA和介入治疗. 胃肠病学 2011; 16: 167-169
- 3 Mellinger JD, Bittner JG, Edwards MA, Bates W, Williams HT. Imaging of gastrointestinal bleeding. *Surg Clin North Am* 2011; 91: 93-108
- 4 Lundgren JA, Matsushima K, Lynch FC, Frankel H, Cooney RN. Angiographic embolization of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding: predictors of clinical failure. *J Trauma* 2011; 70: 1208-1212
- 5 Kim JH, Shin JH, Yoon HK, Chae EY, Myung SJ, Ko GY, Gwon DI, Sung KB. Angiographically negative acute arterial upper and lower gastrointestinal bleeding: incidence, predictive factors, and clinical outcomes. *Korean J Radiol* 2009; 10: 384-390
- 6 王永利, 崔世涛, 张家兴, 汝复明, 徐家华, 徐霁充. 动脉性上消化道出血的急症介入诊疗价值和影响因素. 介入放射学杂志 2009; 18: 409-413
- 7 彭志康, 刘亚洪, 卢蔚芳, 俞志坚. 消化道出血的血管造影诊断与介入治疗的相关问题探讨. 中国介入影像与治疗学 2012; 9: 110-113
- 8 Loffroy R, Abualsaud B, Cercueil JP, Krausé D. How to increase the probability of visualizing angiographic extravasation in patients with acute hemorrhage from the gastrointestinal tract? *Korean J Radiol* 2009; 10: 649-650
- 9 Johnston C, Tuite D, Pritchard R, Reynolds J, McEniff N, Ryan JM. Use of provocative angiography to localize site in recurrent gastrointestinal bleeding. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2007; 30: 1042-1046
- 10 詹文华. 上消化道出血多学科诊治新亮点. 中国实用外科杂志 2010; 30: 413-415
- 11 Barnacle AM, Aylwin AC, Jackson JE. Angiographic diagnosis of inflammatory bowel disease in patients presenting with gastrointestinal bleeding. *AJR Am J Roentgenol* 2006; 187: 976-985
- 12 黎成金, 闫金雨, 陈少全, 王烈. 山莨菪碱对膝下动脉阻塞病PTA术后的治疗作用. 中国普通外科杂志 2010; 19: 693-696
- 13 蔚永运, 傅向华, 刘君, 谷新顺, 吴伟力, 李世强, 范卫泽, 姜云发. 冠状动脉内注射山莨菪碱对急性心肌梗死介入治疗后缓再血流现象的作用. 临床心血管病杂志 2006; 22: 21-24
- 14 徐力扬, 李京雨, 路军良, 张强. 血管造影术中非屏气摄影技术的应用. 医疗卫生装备 2009; 30: 87-88
- 15 章士正, 蒋定尧, 任志达. 山莨菪碱药物血管造影在消化道出血诊断中的应用. 临床放射学杂志 1994; 13: 47-50