

## 介入诊断和栓塞治疗在消化道出血中的应用价值

赵玉山, 温树伟, 畅俊平, 张晓前, 党之俊

### 背景资料

消化道出血是临床常见急症之一, 多数临床能够准确诊断, 但对部分原因不明的消化道出血, 常规检查作用有限, 特别是下消化道出血, 临床上尚缺乏有效的检查方法。

赵玉山, 温树伟, 畅俊平, 张晓前, 党之俊, 山西省肿瘤医院介入科 山西省太原市 030001

赵玉山, 住院医师, 主要从事肿瘤介入治疗方面研究。

作者贡献分布: 本文章写作由赵玉山完成; 温树伟负责校审; 研究治疗过程由赵玉山、温树伟、畅俊平、张晓前及党之俊操作完成。

通讯作者: 温树伟, 主任医师, 030001, 山西省太原市杏花岭区职工新街3号, 山西省肿瘤医院介入科。  
ganmuren006@163.com

收稿日期: 2015-11-08  
修回日期: 2015-12-09  
接受日期: 2015-12-15  
在线出版日期: 2016-01-28

### Clinical value of interventional diagnosis and embolization therapy in gastrointestinal hemorrhage

Yu-Shan Zhao, Shu-Wei Wen, Jun-Ping Chang, Xiao-Qian Zhang, Zhi-Jun Dang

Yu-Shan Zhao, Shu-Wei Wen, Jun-Ping Chang, Xiao-Qian Zhang, Zhi-Jun Dang, Department of Interventional Therapy, Shanxi Tumor Hospital, Taiyuan 030001, Shanxi Province, China

Correspondence to: Shu-Wei Wen, Chief Physician, Department of Interventional Therapy, Shanxi Tumor Hospital, 3 Zhigong New Street, Xinghualing District, Taiyuan 030001, Shanxi Province, China. ganmuren006@163.com

Received: 2015-11-08  
Revised: 2015-12-09  
Accepted: 2015-12-15  
Published online: 2016-01-28

### Abstract

**AIM:** To assess the clinical value of interventional

diagnosis and therapy in gastrointestinal hemorrhage.

**METHODS:** Twenty-nine patients with gastrointestinal hemorrhage underwent digital subtraction angiography (DSA). When positive signs of bleeding appeared, 16 patients underwent embolization with coils and gel foam after superselective catheterization.

**RESULTS:** The positive signs were observed in 20 of 29 cases, including direct positive signs in 15 cases and indirect positive signs in 5 cases. Transcatheter arterial embolization was carried out in 16 patients, and successful hemostasis was achieved in 14 cases, with a success rate of 87.5% (14/16). The two failed cases were treated by surgical operation. No rebleeding or intestinal ischaemia was observed in 30 days.

**CONCLUSION:** Selective angiography and intra-arterial embolization are effective and safe in the diagnosis and therapy of gastrointestinal hemorrhage.

© 2016 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

**Key Words:** Gastrointestinal hemorrhage; Angiography; Embolization; Therapeutic

Zhao YS, Wen SW, Chang JP, Zhang XQ, Dang ZJ. Clinical value of interventional diagnosis and embolization therapy in gastrointestinal hemorrhage. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2016; 24(3): 456-461  
URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/24/456>.  
asp DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v24.i3.456>

### 同行评议者

王悦华, 主任医师, 首都医科大学附属宣武医院外科; 诸葛宇征, 主任医师, 南京大学医学院附属鼓楼医院

## 摘要

**目的:** 探讨介入诊断和栓塞治疗在消化道出血中的临床应用及价值。

**方法:** 对29例消化道出血病例进行数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA), 并对16例发现出血征象者采用明胶海绵配合弹簧圈进行栓塞治疗。

**结果:** 29例造影中发现出血阳性征象20例, 占69%(20/29), 其中15例表现为直接阳性征象, 5例表现为间接阳性征象。共有16例接受栓塞治疗, 14例止血成功, 30 d内无复发出血, 无肠缺血坏死等并发症, 最终成功率87.5%(14/16)。2例失败病例转而接受外科手术治疗。

**结论:** 选择性动脉造影对消化道出血的定位和诊断有重要价值, 介入栓塞治疗止血迅速、安全有效。

© 2016年版权归百世登出版集团有限公司所有。

**关键词:** 消化道出血; 血管造影; 栓塞; 治疗性

**核心提示:** 动脉造影因其良好的特诊性尤适用于不明原因消化道出血以及急性大出血。不同情况的消化道出血应采用不同栓塞剂治疗。下消化道出血栓塞治疗在严格把握适应症及栓塞水平下效果确切可行。

赵玉山, 温树伟, 畅俊平, 张晓前, 党之俊. 介入诊断和栓塞治疗在消化道出血中的应用价值. 世界华人消化杂志 2016; 24(3): 456-461 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/24/456.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i3.456>

## 0 引言

消化道出血是临床工作中常遇到的急症, 病因较多, 准确及时的诊断和治疗非常重要。但对于部分患者, 传统内镜或内科保守治疗仍难以及时判断出血部位和原因并控制大量出血, 血管介入技术对消化道出血的诊治优势明显, 其临床应用越来越广泛, 特别是对下消化道出血的诊治具有独特优势, 本文对山西省肿瘤医院29例急诊消化道出血介入诊断和栓塞治疗进行回顾性分析, 并报道如下。

## 1 材料和方法

1.1 材料 山西省肿瘤医院2012-10/2015-10因

消化道大出血行动脉造影共29例, 所有患者均为内科保守治疗不能控制出血或各种原因不能进行外科手术而选择数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)检查及介入治疗, 其中男24例, 女5例, 年龄16-78岁, 平均年龄44.8岁, 有出血病史1 h-3年不等, 临床表现为反复呕血8例, 便血24例, 急性大出血伴失血性休克征象者15例, 估计出血量800-1500 mL/24 h。围外科手术期患者3例, 包括胰腺癌切除术后1例, 胆囊切除术后2例, 其中胰腺癌切除术后患者一般情况欠佳, 不宜剖腹探查, 另1例胆囊切除术后患者拒绝二次手术治疗, 同意DSA造影检查。所有患者除部分急性消化道出血伴明显休克征象者及3例围手术期患者外, 其他DSA检查前均已行计算机断层扫描(computed tomography, CT)检查, 部分行胃镜及肠镜检查, 临床已明确胃底血管畸形1例, 贲门癌2例, 胆管癌胰头转移1例, 胰腺癌1例, 十二指肠间皮瘤1例, 升结肠静脉曲张1例, 直肠癌1例, 出血原因部位不明者21例。所有患者检查治疗采用设备统一为Philips-FD20, 所用3F微导管为日本Terumo公司Progreat。

1.2 方法 所有患者, 特别是有休克征象者均在积极输血、补液、止血治疗及心电监护下行造影及栓塞治疗。常规以Seldinger技术穿刺右侧或左侧股动脉, 以4/5F造影导管分别选择肝总动脉、胃十二指肠动脉、胃左动脉、脾动脉及肠系膜上、下动脉进行数字减影血管造影, 造影发现出血征象后采用3F微导管超选择出血动脉进行造影。造影可发现的出血征象包括直接征象和间接征象两种, 直接征象即动脉期对比剂外溢并局部滞留, 间接征象表现为: (1)动脉增粗紊乱, 局部对比剂浓聚(肿瘤); (2)动脉瘤样扩张(动脉瘤); (3)静脉早显(动静脉畸形)。

造影后有20例出现阳性征象, 其中有16例同意介入栓塞治疗。选择插管至出血动脉后采用明胶海绵(1 mm×1 mm×1 mm)配合不锈钢弹簧圈(美国Cook公司)进行栓塞, 部分病例仅用明胶海绵, 反复选择多支出血动脉栓塞, 直至造影出血征象消失, 栓塞部位远端不再显影。1例患者术后保留动脉鞘管, 术后12 h内出血未停止, 行二次栓塞后止血成功。术后随访30 d, 观察有无复发或出现并发症。

**统计学处理** 采用SPSS13.0统计软件进

## ■ 创新盘点

重视外科手术下消化道出血, 不同的出血部位、出血量决定不同的栓塞方式。本文对下消化道出血及良恶性肿瘤导致消化道出血的动脉造影及栓塞治疗进行了探讨。

**应用要点**

本文较详细的研究了29例不同原因、部位的消化道出血病例, 阐述了不同情况下消化道出血介入诊断及治疗中的要点。

**表 1 16例栓塞病例出血部位及栓塞材料**

出院诊断	n	出血动脉	栓塞材料
胆道出血	5	肝左动脉	明胶海绵+弹簧圈
		肝右动脉	
		胃十二指肠动脉	
胃底动脉畸形	1	胃左动脉	明胶海绵
胃溃疡	1	胃左动脉	明胶海绵
Dieulafoy病	1	胃左动脉	明胶海绵+弹簧圈
贲门癌	1	胃左动脉	明胶海绵+弹簧圈
胆管癌胰头转移	1	胃十二指肠动脉	明胶海绵
十二指肠溃疡	1	胃十二指肠动脉	明胶海绵
十二指肠间质瘤	1	胃十二指肠动脉	明胶海绵+弹簧圈
		肠系膜上动脉	
结肠动脉瘤	1	肠系膜上动脉	明胶海绵+弹簧圈
升结肠动静脉畸形	1	肠系膜上动脉	明胶海绵+弹簧圈
空肠间质瘤	1	肠系膜上动脉	明胶海绵+弹簧圈
降结肠动脉畸形	1	肠系膜下动脉	明胶海绵+弹簧圈

行统计分析. 止血率和阳性率采用百分比(%)表示.

**2 结果**

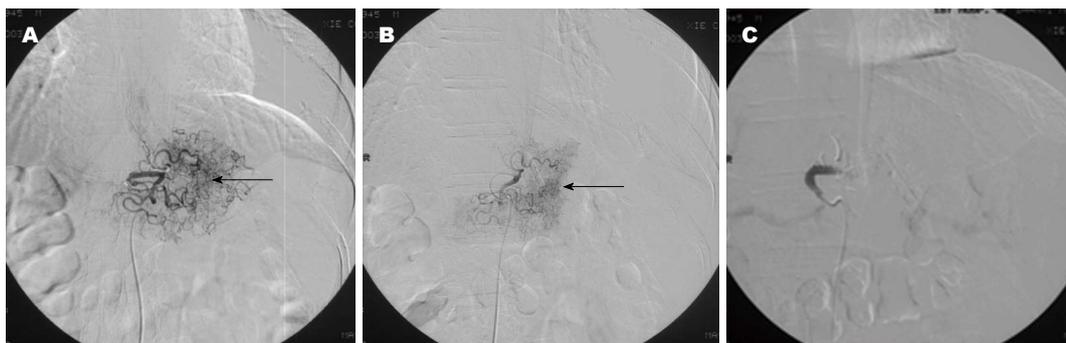
**2.1 选择性动脉造影** 29例患者中造影发现阳性出血征象20例, 未见明确异常征象9例, 阳性率69%. 20例DSA检查阳性患者中, 可见动脉期对比剂外溢并局部滞留15例, 出血部位分别为肝左动脉1例, 肝右动脉5例, 胃十二指肠动脉1例, 胃左动脉3例, 肠系膜上动脉1例, 肠系膜下动脉1例, 直肠下动脉2例, 最终临床诊断为胃底动脉畸形1例(图1). 胃溃疡2例, Dieulafoy病1例, 胃癌1例, 胆道出血5例(图2), 结肠动脉瘤1例, 十二指肠溃疡1例, 十二指肠间皮瘤1例, 直肠癌2例. 间接征象5例, 结合临床诊断为贲门癌1例, 胆管癌胰头转移1例, 空肠间质瘤1例, 结肠血管畸形1例, 升结肠动静脉畸形1例.

**2.2 介入治疗** 20例发现出血征象的患者中16例同意行介入治疗(表1), 另3例转外科治疗, 1例因多器官功能衰竭死亡. 经栓塞治疗的患者中, 13例24 h内出血停止未复发, 初止血率81.3%. 3例继续出血, 其中1例患者术后保留动脉鞘管, 12 h内行二次栓塞治疗后, 出血停止未再复发, 另2例转外科手术治疗, 最终止血成功率87.5%. 14例止血成功患者术后出血压回升, 各项生命体征平稳, 术后随访30 d均无肠穿孔、肠坏死等并发症发生, 其中肿瘤患者, 包括贲

门癌、十二指肠间质瘤、空肠间质瘤各1例, 在介入止血成功后1 wk内分别行外科手术治疗, 胆管癌胰头转移1例放弃手术转内科保守治疗.

**3 讨论**

**3.1 消化道出血诊断方法的选择** 消化道出血是临床常见急症之一, 常引发严重的失血性休克而危及生命, 随着内镜、CT扫描、核素显像等在临床诊疗中的普遍应用, 虽对确定出血的原因和部位有一定帮助, 但仍有其局限性. 常规内镜检查直观有效, 临床上最为常用, 但除部分患者不能耐受外, 下消化道出血亦是检查的盲区<sup>[1]</sup>. 核素扫描对消化道出血灵敏性很高, 可以发现0.04 mL/min的出血灶<sup>[2]</sup>, 但是不能准确定位及定性是其缺点. 近年来, 随着扫描技术的发展, 多层螺旋CT在消化道出血中的诊断价值越来越受到重视, 其动物实验证实0.3 mL/min的出血灶<sup>[3]</sup>就可以被发现, 敏感性要高于动脉造影, 目前已有临床研究对比其与动脉造影的应用价值<sup>[4,5]</sup>. 内镜、CT扫描、核素显像检查方法在不同时期消化道出血中, 发挥着不同的重要作用, 而DSA诊断方法因其良好的特诊性尤其适用于不明原因消化道出血、内科治疗效果欠佳又不宜手术的消化道出血以及急性大出血. 当消化道出血超过0.5 mL/min时, 动脉造影就可以发现出血部位对比剂外溢<sup>[6]</sup>, 这种直接征象



■ 名词解释

数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA): 是通过计算机把血管造影片上的骨与软组织的影像消除, 仅在影像片上突出血管的一种摄影技术。

图 1 患者男性58岁, 反复呕血1年, 大出血3 h. A: 胃左动脉造影示动脉分支增粗迂曲, 局部可见造影剂浓染(如箭头所示); B: 用微导管超选择性造影片状对比剂外溢并局部滞留(如箭头所示); C: 采用明胶海绵栓塞后再次造影片状对比剂外溢消失。

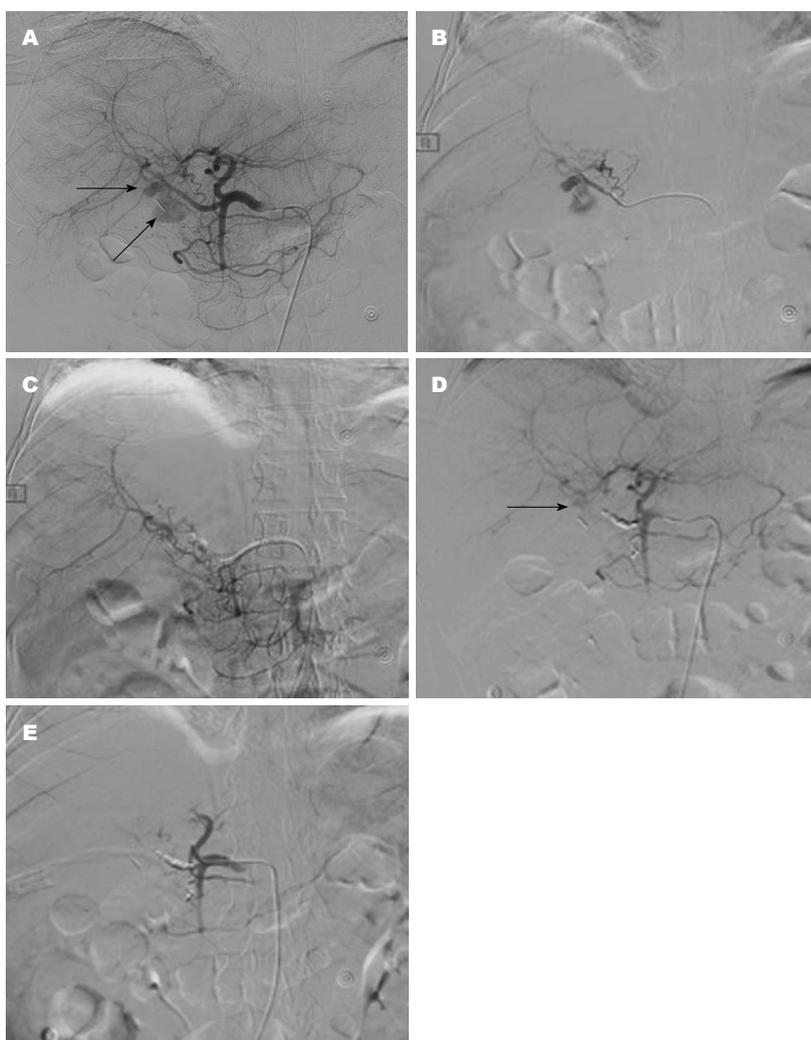


图 2 男性55岁, 1 mo前行胆囊切除术, 间断上腹痛、血便、皮肤黄染、发热20 d. A: 肝总动脉造影示近胆囊区假性动脉瘤形成(箭头); B: 超选择肝右动脉造影示假性动脉瘤显影; C: 用明胶海绵及弹簧圈栓塞肝右动脉后行胃十二指肠动脉造影示其分支与肝右动脉沟通; D: 用弹簧圈栓塞胃十二指肠动脉分支后再次造影仍可见假性动脉瘤(如箭头所示), 由肝左动脉供血; E: 采用明胶海绵栓塞肝左动脉后再次造影示假性动脉瘤消失。

是诊断出血最可靠的征象, 定位准确, 特异性强, 为下一步治疗提供了直接依据. 同时, 动脉造影还可发现引起出血的基础病变等间接征象, 清楚显示异常血管的形态范围、染色特点, 这对定位定性诊断也有重要意义, 尤其是在造影诊断的同时就可行栓塞治疗, 大大

节省了治疗时间. 因此, 动脉造影作为微创且高效的诊断方法已经得到了临床医师的广泛认可.

但在现实工作中应当注意到, 消化道出血患者多已经过内科止血, 出血可能减轻或处于间歇期, 此时行造影往往得不到直接征

### 同行评价

该研究通过对自身科室消化道出血病例行DSA及治疗的总结研究, 讨论DSA对急诊消化道出血诊治的重要意义, 有较好的临床实践基础。

象, 阳性率不高, 因此造影时机的选择非常重要, 对出血量大、出血原因和部位不明的患者, 在抗休克的同时就应积极行急诊动脉造影, 以免延误最佳诊断和治疗时机<sup>[7,8]</sup>。本组29例患者均在出血急性期行血管造影, 有阳性发现20例, 阳性率69%, 这与文献报道<sup>[7,9]</sup>相近。目前临床公认消化性溃疡是消化道出血的主要原因, 而本组病例有胃溃疡2例及十二指肠溃疡1例, 这与本院收治患者以良恶性肿瘤为主有关。肿瘤所致消化道出血严重者如能行DSA造影检查则多可见明显的对比剂外溢并局部滞留, 而出血情况较轻者多以慢性出血为主, 本组病例有间接出血征象者最终均诊断为消化系肿瘤。

**3.2 动脉栓塞治疗消化道出血** 在动脉造影明确出血部位后行动脉栓塞治疗对消化道出血能够起到立竿见影的效果, 文献报道, 栓塞治疗的有效率多在80%以上, 本组病例初止血率81.3%, 最终止血成功率87.5%, 高于平均, 考虑与均在出血急性期行检查治疗, 并积极进行输血补液等措施补充血容量以及病例构成有关。本组病例中, 检查前已明确诊断8例, 包括部分良恶性肿瘤病例以及胃底血管畸形内镜下诊断但止血失败1例, 贲门癌内镜检查后出血难以控制1例, 另有外伤或医源性损伤导致出现胆道出血三联征者5例, 这为动脉造影及栓塞提供了良好的指引作用, 这也体现出介入诊疗的另一优势, 造影检查与栓塞治疗高度结合, 介入与临床高度结合。

由于上、下消化道供血动脉的不同, 动脉栓塞治疗亦有不同的治疗情况。上消化道出血来源于胃左动脉、胃十二指肠动脉、胃网膜动脉、肝动脉, 由于血供和侧支循环丰富, 栓塞治疗后一般不会并发缺血<sup>[10]</sup>, Aina等<sup>[11]</sup>对75例上消化道出血采用明胶海绵、弹簧钢圈、聚乙烯醇(polyvinyl alcohol, PVA)及组织凝胶进行了栓塞治疗, 成功率达到98.7%, 证实了各种栓塞物栓塞治疗的安全、有效性。目前, 常用的栓塞物质有明胶海绵、弹簧钢圈、PVA等, 栓塞物的选择需根据其特性、病变的部位和性质来确定, 明胶海绵维持7-21 d, 其优点是便宜易得, 不易造成缺血坏死, 但由于其可降解的特性, 何时再通不可预测, 故适用于暂时控制出血后, 基础病变可愈合的病例。永久性栓塞材料如弹簧圈、PVA等不仅能达到止血

的目的, 而且可以起到临床治愈的效果, 因此可用于血管畸形、假性动脉瘤等血管性病变引起的消化道出血以及不愿手术或不宜手术的肿瘤性出血。而弹簧圈的优点在于栓塞位置准确, 不会栓塞末梢毛细血管床, 从而降低了缺血坏死的发生率, 因此特别适用于侧支循环相对较差的下消化道出血病例<sup>[12,13]</sup>。本组病例中采用明胶海绵及弹簧钢圈为栓塞物, 如溃疡性良性病出血即以明胶海绵栓塞即可, 如出血量风险大或恶性病出血则采用明胶海绵与弹簧钢圈相结合的方法以保证栓塞确切, 止血成功。

下消化道血供特异, 末梢动脉弓发出的直动脉相互无吻合支, 栓塞后有发生肠梗死的危险<sup>[14]</sup>, 这是最严重的并发症, 因此对下消化道出血栓塞治疗普遍采取慎重态度。近年来, 随着DSA设备及微导管技术的发展, 动脉栓塞治疗下消化道出血的成功报道逐年增多, 有学者认为, 严格掌握栓塞适应症, 采用直径420 μm以上栓塞剂, 剂量适当, 超选择末梢弓状动脉栓塞, 可有效地避免肠道缺血坏死<sup>[15,16]</sup>。本组5例下消化道出血采用超选择性插管, 尽量选择出血动脉的末级动脉分支注入弹簧圈栓塞, 保证吻合支通畅, 均获成功, 术后随访无肠缺血坏死发生。

总之, 消化道出血进行动脉栓塞治疗, 操作简单、止血迅速、安全可重复, 亦可为其他治疗争取时间, 具有重要的临床应用价值, 随着介入技术的不断发展, 介入治疗在消化道出血的治疗中有着更为广阔的前景。

## 4 参考文献

- 徐海栋, 刘博, 李兆申. 消化道出血诊断与治疗研究近况. 国外医学(消化系统疾病分册) 2003; 23: 144-147
- Zuckier LS. Acute gastrointestinal bleeding. *Semin Nucl Med* 2003; 33: 297-311 [PMID: 14625841 DOI: 10.1016/S0001-2998(03)00033-3]
- Kuhle WG, Sheiman RG. Detection of active colonic hemorrhage with use of helical CT: findings in a swine model. *Radiology* 2003; 228: 743-752 [PMID: 12954894 DOI: 10.1148/radiol.2283020756]
- 焦建新, 周茂义, 原皓, 张红梅, 李蕾, 季万红, 高志星, 赵兴星. 64排螺旋CT诊断下消化道出血的临床应用. *实用放射学杂志* 2009; 19: 1002-1007
- 李晓光, 金征宇, 孙昊, 薛华丹, 刘炜, 王怡宁, 孔令燕. 多层螺旋CT与DSA检出与定位急性消化道出血的前瞻性对照研究. *中国医学影像学杂志* 2009; 17: 175-179
- Tan KK, Wong D, Sim R. Superselective

- embolization for lower gastrointestinal hemorrhage: an institutional review over 7 years. *World J Surg* 2008; 32: 2707-2715 [PMID: 18843444 DOI: 10.1007/s00268-008-9759-6]
- 7 周汝明, 邱水波, 刘闽华, 杨慧君, 庄少育. 消化道出血的DSA诊断和栓塞治疗. *中华放射学杂志* 2006; 40: 1086-1088
  - 8 Venclauskas L, Bratlie SO, Zachrisson K, Maleckas A, Pundzius J, Jönson C. Is transcatheter arterial embolization a safer alternative than surgery when endoscopic therapy fails in bleeding duodenal ulcer? *Scand J Gastroenterol* 2010; 45: 299-304 [PMID: 20017710 DOI: 10.3109/00365520903486109]
  - 9 周东海, 任伟新, 赵志文, 兰勇军, 刘豫辉, 田煜. 介入治疗急性大出血25例临床总结. *介入放射学杂志* 2010; 19: 729-731
  - 10 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
  - 11 Aina R, Oliva VL, Therasse E, Perreault P, Bui BT, Dufresne MP, Soulez G. Arterial embolotherapy for upper gastrointestinal hemorrhage: outcome assessment. *J Vasc Interv Radiol* 2001; 12: 195-200 [PMID: 11265883 DOI: 10.1016/S1051-0443(07)61825-9]
  - 12 佟小强, 邹英华, 孙晓伟, 王健, 吕永兴, 彭勃, 蒋学祥. 微钢圈对急性出血性疾病的栓塞治疗作用. *中华放射学杂志* 2003; 37: 1087-1091
  - 13 李洁. 弹簧圈在胰十二指肠切除术后出血治疗中的临床应用. *首都医科大学学报* 2015; 36: 483-487
  - 14 甘万崇, 刘晋新, 王巧兮, 林怡藹, 郭玉鑫. 介入栓塞治疗下消化道大出血. *中华放射学杂志* 1999; 33: 327-330
  - 15 黄国鑫, 窦永充, 张彦舫, 沈新颖, 徐坚民. 下消化道出血DSA诊断及栓塞结合小剂量垂体后叶素灌注治疗. *介入放射学杂志* 2005; 14: 382-384
  - 16 Horiguchi J, Naito A, Fukuda H, Nakashige A, Ito K, Kiso T, Mori M. Morphologic and histopathologic changes in the bowel after superselective transcatheter embolization for focal lower gastrointestinal hemorrhage. *Acta Radiol* 2003; 44: 334-339 [PMID: 12752008 DOI: 10.1034/j.1600-0455.2003.00062.x]

编辑: 于明茜 电编: 都珍珍





Published by **Baishideng Publishing Group Inc**  
8226 Regency Drive, Pleasanton,  
CA 94588, USA  
Fax: +1-925-223-8242  
Telephone: +1-925-223-8243  
E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

