

3. 常规血管造影(DSA)在血管成像上至今仍是作为“金标准”,但它为有创检查。与 DSA 比较,CTA 技术具有无创以及诊断敏感性和特异性高的优点,不仅能直接显示肾动脉局限性或节段性狭窄,而且能显示肾动脉、管壁和壁外的纤维结构和钙化。显示腹主动脉有无狭窄或扩张(动脉瘤)。但是 CTA 仍存在着局限性:①由于部分容积效应、噪声关系,以及外周静脉注入对比剂受到血液稀释等原因,使其分辨率较低,细小血管(直径 2 mm 以下)则不如 DSA 显示清楚。②图像后处理工作费时。③诊断有时可出现高估,如严重狭窄可表现为闭塞<sup>[3,4]</sup>。

## [参考文献]

- [1] 吴春根,周康荣.多层螺旋 CT 血管造影术.临床放射学杂志, 2003 21 397-399.
- [2] Laghi A, Catalano C, Lannaccone R, et al. Multislice spiral CT angiography in the evaluation of the anatomy of splanchnic vessels: preliminary experience. Radiol Med (Torino) 2001, 102: 127-131.
- [3] 何乐,贾文霄.肾动脉狭窄的影像学诊断研究进展.中国医学影像技术 2003, 19 379-381.
- [4] Bertgi JP, Elkoen MD, Geyal E. Helical CT angiography compared with arteriography in the detection of renal artery stenosis. AJR, 1996, 167: 495-504.

(收稿日期 2004-05-17)

## · 临床经验 ·

# 支气管动脉栓塞治疗大咯血的疗效分析

陈义雄, 陈绿娇, 陈建业, 李涛, 周国英, 梁卫明, 周卫国

各种原因引起的大咯血常危及患者生命,内科治疗病死率高,且易复发,近年来介入栓塞治疗大咯血的报道不少<sup>[1-3]</sup>,所用栓塞材料多种多样。我院自 1991 年以来,采用明胶海绵颗粒和聚乙烯醇(PVA)颗粒支气管动脉栓塞治疗大咯血共 62 例,对其临床治疗效果作初步分析。

## 材料和方法

### 一、临床资料

1991 年 1 月至 2003 年 1 月,62 例大咯血患者共接受 64 次共 82 支支气管动脉栓塞治疗,按所用栓塞材料将其分为 A、B 两组,A 组 32 例(男 20 例,女 12 例,年龄 17 岁~83 岁,平均 41 岁)。B 组 30 例(男 17 例,女 13 例,年龄 19~79 岁,平均 42 岁)。咯血原因分为支气管扩张 28 例,肺结核 17 例,肺癌 12 例,肺动静脉畸形 5 例。咯血量 300~700 ml/d,平均 420 ml/d,所有病例经内科治疗 1~5 d 无效而行介入栓塞治疗。

### 二、介入治疗方法

采用改良 Seldinger 法经皮股动脉穿刺置入 4F 或 5F Cobra 导管或单弯 Yasilon 超滑导管行选择性支气管动脉造影,造影剂为先灵公司生产的非离子型造影剂(优维显 370)。采用手推法(10~15 ml,2

~3 ml/s)数字减影血管造影,明确诊断后行超选择性插管,务必观察有无脊髓动脉或食管动脉共干,若有共干则导管端口必须越过重要分支血管,必要时使用 3F 同轴微导管。栓塞材料 A 组主要为 PVA 颗粒,直径为 300~700  $\mu\text{m}$ ,视病变血管末梢粗细及是否合并动静脉瘘而选用不同大小颗粒。一般在栓塞病变区血管后,近端加用 1~3 条 2 mm $\times$ 10 mm 的明胶海绵条进行栓塞,防止 PVA 颗粒在血流冲击,尤其是造影时意外返流。B 组单用明胶海绵栓塞。术中少用或不用肝素抗凝,术后穿刺处压迫止血 10~15 min,外加绷带加压包扎,患者平卧、穿刺肢体制动 6~8 h。术后预防使用抗生素 3 d。

### 三、统计学方法

率的比较采用  $\chi^2$  检验。

## 结 果

### 一、造影结果

62 例患者造影提示活动性出血(直接征象)38 例(56.3%)24 例不能提示活动性出血(43.7%),但可提示与出血有密切相关的原发病变的影像征象(间接征象)。活动出血的直接征象有:①造影剂呈现片状、云雾状进入血管外肺野;②斑点状渗出影。提示出血的间接征象有:①支气管动脉扩张扭曲并形成大量新生血管;②支气管动脉增粗伴动脉瘤形成;③支气管动脉-肺血管分流(动静脉瘘)。

### 二、治疗结果

共栓塞靶血管 82 支。A 组栓塞后即刻止血 28 例(87.5%),72 h 内完全停止咯血 4 例(12.5%),栓塞止血有效率及成功率均为 100%。B 组栓塞后即刻止血 25 例(83.3%),72 h 内完全停止咯血 5 例(16.7%)。随访 1 年,A 组复发 2 例(6%),B 组复发 9 例(30%)。两组即刻止血率无统计学差异( $P > 0.05$ ),复发率差异显著( $P < 0.01$ )。

### 三、并发症

栓塞后 3 例出现肩、背、肋间疼痛,5 例出现胸闷不适,两组均未出现如脊髓动脉栓塞等严重不良反应。

## 讨 论

### 一、临床疗效分析

咯血最好的治疗方法是根治性手术切除原发病。然而手术所带来的风险及并发症也备受关注。随着介入放射学的发展和普及,急性大咯血的治疗越来越多选择介入治疗。在介入治疗领域,PVA 颗粒的应用范围也在不断地拓宽,以往主张在恶性病变作为永久性栓塞材料的观念正在逐步改变。在许多良性病变的临床应用中,PVA 的治疗作用已充分表现出来<sup>[4,5]</sup>。我们通过观察国内外有关支气管动脉栓塞治疗大咯血的临床疗效,总有效止血率可达 79%~100%,但其复发率亦可达 15%~25%<sup>[1,5,6]</sup>。是什么原因导致如此高的复发率?如何减少复发是值得进一步探讨的课题。当然,复发的原因是多种多样的,譬如引起出血的原发病进展、栓塞不完全、栓塞材料的选用不当以及出血来自支气管动脉以外的血管等。我们在本组临床研究中注意到,绝大多数肺部病变所致大咯血多为支气管动脉供血,少部分为肺动脉或肋间动脉或内乳动脉。因此,选择性支气管动脉栓塞治疗大咯血无疑可以取得较佳的止血效果。但同时也发现,在单纯使用明胶海绵颗粒栓塞的病例,大咯血复发率(30%)明显高于联合使用 PVA+明胶海绵(6%), $P < 0.01$ 。更值得引起注意的是一旦病变血管再通,则出血更为凶猛,往往来不及抢救而窒息死亡。尽管两组近期止血成功率均很高,但单纯使用明胶海绵栓塞带来 30% 的高复发率必然导致临床上对支气管动脉栓塞治疗大咯血失去信心。我们采用超选择插管技术,以 PVA 颗粒进

行支气管动脉末梢栓塞的同时,加用明胶海绵条作近端支气管动脉栓塞治疗大咯血,有效止血率达 100%,复发率降低至 6%。这一结果给临床医生、患者对介入治疗大咯血以足够的信心保证。而且在 PVA 颗粒大小的选择上,视病变血管的粗细作更为合理的选择,近端加用明胶海绵条既保证栓塞彻底,又减少复发及并发症的发生,当然,与单纯明胶海绵颗粒栓塞相比,虽然治疗费用提高,但总的性价比具有明显优越性。

### 二、并发症及其防治

采用明胶海绵支气管动脉栓塞止血相对来说是较为安全的,即使误栓重要分支血管(如脊髓动脉),也不至于导致永久性截瘫或功能障碍。而采用 PVA 导致的脊髓动脉栓塞则是永久性的。但是,只要有脊髓动脉的损害,不管是否为永久性,患者和家属均难于接受。随着认识水平的提高和影像设备的进步(现大多数有条件开展介入治疗项目的医疗机构都配备 DSA)以及导管材料的越来越精细、介入操作技术的不断成熟,完全有可能避开重要血管分支超选择栓塞病变血管。所以 PVA 颗粒栓塞支气管动脉是相当安全的。只不过选用永久性栓塞材料,对设备要求、对医师的技术要求更高而已。本组研究未发生一例严重不良反应或并发症,对于是否会发生被栓塞支气管壁的缺血坏死,我们正在进行下一步的临床与病理研究。

### [参 考 文 献]

- [1] 刘晋新,王巧兮,林怡蕊,等.应用微导管同轴导管系统行超选择性支气管动脉栓塞治疗大咯血.临床放射学杂志,2001,20:463-465.
- [2] 王巧兮,杨新红,甘万崇,等.电影式 DSA 对介入治疗大咯血的动态观察.介入放射学杂志,1999,8:154-155.
- [3] 吴贵华,周平,许金美,等.支气管结石并发大咯血的急诊介入治疗.介入放射学杂志,2003,12:307.
- [4] 陈义雄,梁立华,周国英,等.选择性甲状腺动脉栓塞治疗甲状腺机能亢进.实用放射学杂志,2003,19:822-824.
- [5] 詹松华,王国良,李翊,等.双侧子宫动脉栓塞术治疗子宫肌瘤.中国医学计算机成像杂志,2002,8:120-124.
- [6] Mal H, Rullon I, Mellot F, et al. Immediate and long term results of bronchial arteries embolization for life threatening hemoptysis. Chest, 1999, 115:912.

(收稿日期 2004-05-10)

# 支气管动脉栓塞治疗大咯血的疗效分析

作者：[陈义雄](#)，[陈绿娇](#)，[陈建业](#)，[李涛](#)，[周国英](#)，[梁卫明](#)，[周卫国](#)  
作者单位：[524001 湛江 广东医学院附属医院放射科](#)  
刊名：[介入放射学杂志](#)[ISTIC](#)[PKU](#)  
英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)  
年，卷(期)：2005，14(2)  
被引用次数：15次

## 参考文献(6条)

1. [刘晋新](#), [王巧兮](#), [林怡蒿](#) [应用微导管同轴导管系统行超选择性支气管动脉栓塞治疗大咯血](#)[期刊论文]-[临床放射学杂志](#) 2001
2. [王巧兮](#), [杨新红](#), [甘万崇](#) [电影式DSA对介入治疗大咯血的动态观察](#) 1999
3. [吴贵华](#), [周平](#), [许金美](#) [支气管结石并发大咯血的急诊介入治疗](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2003
4. [陈义雄](#), [梁立华](#), [周国英](#) [选择性甲状腺动脉栓塞治疗甲状腺机能亢进](#)[期刊论文]-[实用放射学杂志](#) 2003
5. [詹松华](#), [王国良](#), [李翊](#) [双侧子宫动脉栓塞术治疗子宫肌瘤](#)[期刊论文]-[中国医学计算机成像杂志](#) 2002
6. [Mal H](#), [Rullon I](#), [Mellot F](#) [Immediate and long term results of bronchial arteries embolization for life threatening hemoptysis](#) 1999

## 引证文献(13条)

1. [李榕华](#), [刘向东](#) [急诊介入治疗中晚期肺癌大咯血的临床价值](#)[期刊论文]-[临床肺科杂志](#) 2010(7)
2. [李涛](#), [陈义雄](#) [支气管动脉造影和栓塞对大咯血的诊断及治疗意义](#)[期刊论文]-[广东医学院学报](#) 2010(1)
3. [袁建南](#), [郭克裕](#), [谭华桥](#) [经导管栓塞治疗咯血的临床应用](#)[期刊论文]-[影像诊断与介入放射学](#) 2010(1)
4. [焦旭东](#), [吴金平](#), [陈方满](#), [汪和平](#), [吴辉](#) [肺结核大咯血支气管动脉栓塞后短期复发原因分析](#)[期刊论文]-[陕西医学杂志](#) 2009(9)
5. [倪亚非](#) [肺癌大咯血介入治疗疗效分析](#)[期刊论文]-[职业卫生与病伤](#) 2009(2)
6. [布桂林](#) [不同栓塞剂治疗大咯血的对比分析](#)[期刊论文]-[中国现代医药杂志](#) 2009(4)
7. [徐国斌](#), [熊斌](#), [刘骏方](#), [龙清云](#), [胡金香](#), [鲁植艳](#) [合并支气管动脉-肺循环瘘大咯血的介入治疗](#)[期刊论文]-[临床放射学杂志](#) 2008(10)
8. [王耀恒](#), [肖恩华](#) [栓塞治疗肺结核大咯血的临床疗效分析](#)[期刊论文]-[中国现代手术学杂志](#) 2008(4)
9. [吴金星](#), [吴亚梅](#), [郭述良](#), [江涛](#) [0号手术线段栓塞治疗大咯血的临床评价](#)[期刊论文]-[重庆医科大学学报](#) 2008(2)
10. [印利民](#) [支气管动脉栓塞术救治大咯血6例分析](#)[期刊论文]-[中国煤炭工业医学杂志](#) 2007(1)
11. [彭建扬](#), [徐荆煌](#), [翁志成](#), [唐晓路](#), [陈美香](#), [李美莺](#) [大咯血的支气管动脉栓塞治疗](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2007(1)
12. [王秀平](#), [刘健](#), [姚中强](#), [张岩](#) [超选择支气管动脉栓塞治疗大咯血20例临床分析](#)[期刊论文]-[中国煤炭工业医学杂志](#) 2006(12)
13. [刘健](#), [王秀平](#), [姚中强](#), [张岩](#) [超选择支气管动脉栓塞治疗大咯血16例临床分析](#)[期刊论文]-[中国医师进修杂志](#) 2006(33)