

## ·临床经验 Clinical experience·

## 选用不同栓塞剂经支气管动脉栓塞的安全性分析

华双一, 祁波, 徐仁良, 沈松柏, 耿向阳

【关键词】 支气管动脉;栓塞剂;介入治疗

中图分类号:R521 文献标识码:A 文章编号:1008-794X(2006)-12-0754-03

The analysis of safety of bronchial artery embolization with different embolic agents HUA Shuang-yi, QI Bo, XU Ren-liang, SHEN Song-bei, GENG Xiang-yan. Department of Radiology, Navy Anqing Hospital, Anqing 246003, China (J Intervent Radiol, 2006, 15: 754-756)

【Key words】 Bronchial artery; Embolic agents; Interventional therapy

支气管动脉解剖变异较大,常见的有左右支气管动脉共干,支气管动脉与肋间动脉、纵隔动脉,甚至食管动脉共干,加上肿瘤或结核等病变侵蚀、破坏,使得体循环与肺循环血管之间形成瘘。因而支气管动脉栓塞(bronchial artery embolization, BAE)可引起食管气管瘘,异位栓塞,甚至永久性截瘫等严重并发症。本研究着重分析根据插管水平、DSA表现及疾病性质等综合因素,灵活选用不同栓塞材料,目的是增加BAE安全性。我科自1999年6月-2006年3月,共行BAE治疗56例患者,均未出现截瘫等严重并发症,现报道如下。

## 1 材料与方

### 1.1 临床资料

56例患者,男47例,女9例,年龄19~82岁,平均52岁。大咯血组22例,其中肺结核13例(3例空洞内含有曲霉球)、支气管扩张(支扩)4例、肺癌引起大咯血5例;单纯支气管肺癌组34例,其中鳞癌11例、腺癌18例、大细胞肺癌3例、小细胞肺癌2例,均无外科手术指征或不愿手术者。

### 1.2 方法

采用Seldinger技术经股动脉穿刺,一般插管至T5、T6水平寻找病变血管。单纯肺癌34例和肺癌合并咯血5例,应用动脉灌注化疗联合栓塞治疗。对于非癌性咯血17例,依照胸片与CT提示肺内病变范围,再结合症状与体征,初步确定出血部

位,依次插管反复造影,必要时换用不同开口方向导管寻找出血动脉。造影导管为普通导管(5F Cobra导管、Simons导管、Yashiro导管),对比剂为欧乃派克,以1~2 ml/s,每次5~8 ml注射,3幅/s采集图像。常规超选择性动脉插管,如普通导管超选失败,改用SP微导管。栓塞材料为真丝线段(1~4号丝线,长1 mm)、明胶海绵颗粒(1 mm × 1 mm × 1.5 mm)及条(2 mm × 2 mm × 8 mm)和碘化油。栓塞在透视监视下进行,同时观察患者胸背疼痛及双下肢感觉和运动等情况。

### 1.3 栓塞情况

本组行支气管动脉主干栓塞43例,超选择性支气管动脉插管栓塞13例。除3例肺癌采用碘化油和明胶海绵栓塞外,其余肺癌,包括肺癌伴咯血患者,无论插管水平,有无肺动脉瘘形成,均选择明胶海绵作为栓塞剂。非癌性大咯血17例,用真丝线段和(或)明胶海绵栓塞,其中栓塞支气管动脉干9例,超选择支气管动脉插管8例。无论插管水平,均行DSA造影,且未见脊髓动脉显示。11例右侧支气管动脉与肋间动脉共干,不能超选避开肋间动脉开口,只单纯选用明胶海绵颗粒及条栓塞(图1~4)。支气管动脉与纵隔动脉、食管动脉共干7例,在无法超选情况下,直接应用明胶海绵和(或)真丝线段作为栓塞剂(图5,6)。6例合并肺动脉瘘者,根据瘘口大小,超选情况,选用明胶海绵和(或)真丝线段颗粒性栓塞剂(图7,8)。

## 2 结果

### 2.1 DSA 造影

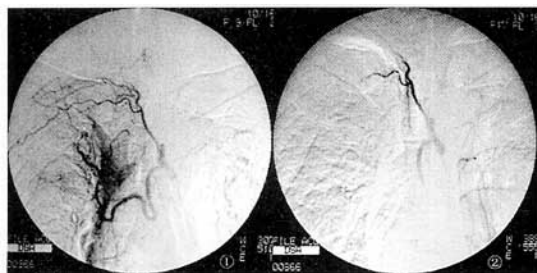


图 1、2 结核性大咯血,支气管动脉与肋间动脉共干,无法超选,直接用明胶海绵栓塞,支气管与肋间动脉主干保留,末梢血管均闭塞

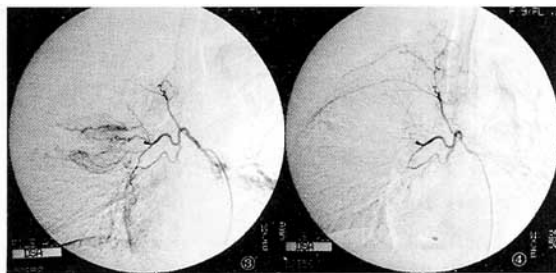


图 3、4 右肺癌大咯血,在支气管动脉主干用明胶海绵栓塞,再次造影,脊髓动脉仍然显示,支气管动脉栓塞

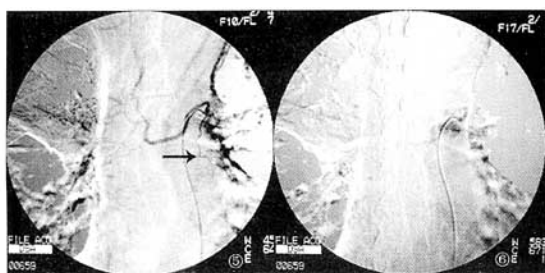


图 5、6 右肺癌,支气管动脉与纵隔动脉(黑箭头)共干,在主干用真丝线段联合明胶海绵栓塞,只显示支气管动脉的根部

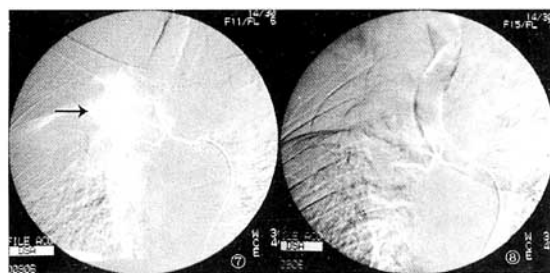


图 7、8 结核性大咯血,右侧支气管动脉与肺动脉形成瘘(黑箭头),在主干用真丝线段联合明胶海绵栓塞,瘘口及支气管动脉发出的紊乱血管床消失

发现左右支气管动脉共干 4 例;右支气管动脉与肋间动脉共干 16 例;支气管动脉-肺动脉瘘形成 6 例,其中肺结核大咯血 4 例、肺癌 2 例;支气管动脉与纵隔动脉、食管动脉共干 7 例。

## 2.2 疗效观察

大咯血 22 例,即刻止血 18 例(81.8%),72 h 内止血 3 例(13.6%),1 例无效,有效率为 95.5%(21/22)。随访 6 个月后复发咯血 4 例,1 例肺癌,3 例肺结核(均是结核空洞内含曲霉菌)。本组 39 例肺癌经支气管动脉介入治疗,按照 WHO 实体瘤疗效判定标准,近期有效率为 87.2%,其中 9 例根治性手术切除,30 例配以放、化疗等综合治疗。

## 2.3 并发症

大部分患者术后有不同程度胸闷、胸痛等症状,经吸氧及对症治疗后缓解。本组 2 例发生肋间动脉缺血,均是右支气管动脉与肋间动脉共干,在主干进行灌注化疗加明胶海绵栓塞肺癌患者,表现为胸壁皮肤带状分布的红肿、疼痛,经对症治疗恢复。无脊髓缺血、截瘫等严重并发症发生。

## 3 讨论

胸段脊髓在解剖学上血液供应主要来源于肋间动脉发出的根髓动脉,根髓动脉沿神经根进入椎

管分为前后根髓动脉,供应相应节段脊髓,他们又分别相互吻合成纵贯脊髓全长脊髓前、后动脉,文献报道如损伤根髓动脉,尤其损伤脊髓前后动脉连续性,将会导致截瘫<sup>[1,2]</sup>。BAE 引起脊髓缺血的因素很多,如对比剂及化疗药物刺激、插管技术及操作水平等,尤其是支气管动脉与肋间动脉共干,与脊髓动脉吻合者,更要认真对待。许多文献报道,当 DSA 发现根髓动脉及其发夹状走行的脊髓前动脉时则要超选并越过,不能避开时则要放弃栓塞<sup>[2,3]</sup>。由于支气管动脉扭曲、纤细、开口变异,操作者插管技术水平,部分咯血患者术中病情危急等多种因素,在实际工作中有部分患者无法行超选插管。张电波等<sup>[4]</sup>认为脊髓缺血与栓塞血管水平和栓塞材料有关,超选择性支气管动脉栓塞以及使用粗颗粒栓塞材料无此类并发症。为了提高 BAE 技术成功率,减少并发症,本组 DSA 发现右侧支气管动脉与肋间动脉共干 16 例,其中 11 例不能顺利超选避开肋间动脉开口,只单纯选用明胶海绵颗粒(条)在主干栓塞,经术后观察,未出现脊髓缺血症状。

真丝线段与明胶海绵一样,取材制备方便,经济实用,二者联合应用,可加强疗效<sup>[5]</sup>。为了减少咯血复发率,本组 11 例大咯血用真丝线段与明胶海绵联合栓塞;6 例合并瘘口较小的肺动脉瘘患者和

7 例支气管动脉与纵隔动脉、食管动脉共干者,应用明胶海绵和(或)真丝线段颗粒性栓塞剂,均未出现严重并发症。施镇江等<sup>[6]</sup>报道 3 例肺癌经支气管动脉碘化油化疗栓塞和罗玉霞等<sup>[7]</sup>报道 1 例咯血用无水乙醇栓塞,发生支气管食管瘘。本组有 3 例肺癌选用碘化油栓塞,是在严格超选避开正常血管及造影未显示血管瘘的情况下使用,虽未出现严重并发症,但碘化油是液态栓塞材料,仍需谨慎。

#### [参考文献]

- [1] 李明华. 神经介入影像学[M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2000, 27 - 29.

- [2] 李奋保, 杨瑞民, 张铭秋, 等. 介入治疗大咯血的临床应用[J]. 介入放射学杂志, 2005, 14: 130 - 131.
- [3] 杨熙章, 杨利, 陈自谦, 等. 支气管动脉介入治疗中严重并发症的防治[J]. 介入放射学杂志, 2005, 14: 536 - 537.
- [4] 张电波, 肖湘生, 欧阳强, 等. 支气管动脉栓塞术并发症分析[J]. 实用放射学杂志, 2002, 18: 359 - 361.
- [5] 李涛, 李茂进, 胡红耀, 等. 中央型肺癌介入化疗加栓塞的疗效分析[J]. 中华放射学杂志, 2001, 35: 693 - 695.
- [6] 施镇江, 庞瑞麟. 支气管动脉栓塞治疗肺癌致食管支气管瘘的应用解剖及临床研究(摘要)[J]. 昆明医学院学报, 2000, 4: 83.
- [7] 罗玉霞, 王兴刚, 王静. 支气管动脉栓塞术后并发食管气管瘘[J]. 临床误诊误治, 2004, 17: 405.

(收稿日期:2006-06-26)

## ·临床经验 Clinical experience·

### 子宫动脉灌注与栓塞治疗输卵管妊娠的临床应用

柴建中, 贾广志, 贾翠英, 郭丽珍, 徐敏玲, 纪柯平,  
王艳萍, 陈丽江, 齐敬英

【关键词】 子宫动脉灌注; 栓塞; 输卵管妊娠; 介入治疗

中图分类号: R714.221 文献标识码: A 文章编号: 1008-794X(2006)-12-0756-03

Treatment of tubal pregnancy by perfusion and embolization of uterine artery CHAI Jian-zhong, JIA Guang-zhi, JIA Cui-ying, WU Li-zheng, XU Min-ling, JI Ke-ping, WANG Yan-ping, CHEN Li-jiang, QI Jing-ying. Baotou Mengzhong Hospital, Baotou 014040, China (J Intervent Radiol, 2006, 15: 756-758)

【Key words】 Uterine artery perfusion; Embolization; Tubal pregnancy; Interventional therapy

输卵管妊娠的传统治疗方法是剖腹切除患侧输卵管或保守治疗。近年来采用子宫动脉灌注与栓塞<sup>[1]</sup>,一方面可以抑制或杀死绒毛滋养细胞使异位胚囊发育终止、坏死、消散;另一方面使用非永久性明胶海绵颗粒栓塞子宫动脉,可使异位着床胚胎发生急性缺血坏死,避免开腹手术,保留完整的生育器官。尤其对未育妇女及一侧输卵管被切除的妇女,更具有临床价值。

#### 1 材料与方法

##### 1.1 一般资料及器材

我院从 2005 年 1 至 11 月共选择 20 例自愿接受子宫动脉灌注与栓塞治疗输卵管异位妊娠的患者,并作了随访疗效观察。患者年龄 24 ~ 41 岁,平均 31 岁,停经时间为 32 ~ 59 d,左侧输卵管妊娠 11 例,右侧 9 例,其中未流产破裂者 8 例。血清  $\beta$ -HCG 免疫法测定为 72 ~ 500 mIU/ml(正常 < 10 mIU/ml)。彩超测得宫旁混合性包块,最大直径 2.5 ~ 7.4 cm。Douglas 窝内积液深度为 0.6 ~ 6.0 cm,18 例有不同程度的阴道流血,发生时间为 3 ~ 39 d;19 例有下腹部疼痛;12 例有内出血征象的患者患侧腹部或全腹部有压痛及反跳痛,并有轻度肌紧张,肛门有坠胀感,宫颈有举痛,血压为 95 ~ 90 / 68 ~ 60 mmHg,血红蛋白 108 ~ 96 g/L;1 例叩诊有移动性浊音,12 例阴道后穹窿穿刺抽出不凝血 4 ~ 10 ml,

作者单位: 014040 包头市蒙中医院

通讯作者: 柴建中