

# 选择性支气管动脉栓塞术治疗肺结核咯血的有效性及安全性分析

夏良绪 林存智 刘欣 张臣 朱新红

**【摘要】** 目的 评价选择性支气管动脉栓塞术(SBAE)治疗肺结核咯血的有效性和安全性、远期疗效以及影响因素。方法 分析近10年来接受SBAE治疗的肺结核咯血患者326例,与同期一般止血药物治疗的124例肺结核咯血做对照,跟踪随访。结果 治疗组总有效率达92.02%,10年内总复发率为11.04%,而对照组总有效率为70.16%,复发率26.61%,两组差异有统计学意义( $\chi^2 = 35.66 \sim 16.77, P < 0.01$ )。并发症发生率治疗组为3.68%,对照组为1.61%,两组差异无统计学意义( $\chi^2 = 1.42, P > 0.05$ )。随访5~8年远期疗效差异有统计学意义( $\chi^2 = 36.25 \sim 65.82, P < 0.01$ )。结论 SBAE治疗肺结核咯血不良反应发生率和复发率较低,远期疗效显著,安全性高。复治患者、肺部有空洞或合并支气管扩张者易复发。

**【关键词】** 肺,结核; 咯血; 支气管动脉,栓塞术

**Effective and security of selecting embolization of bronchial artery in pulmonary tuberculosis patients with hemoptysis** XIA Liang-xu, LIN Cun-zhi\*, LIU Xin, ZHANG Chen, ZHU Xin-hong. \* Department of Respiratory, Chest Hospital of Qingdao, Qingdao 266003, China

Corresponding author: LIN Cun-zhi, Email: lindoc@126.com

**【Abstract】 Objective** To evaluate the effective, security, prospective efficacy and influential factors of selecting embolization of bronchial artery (SBAE) treatment in patients with pulmonary tuberculosis and hemoptysis. **Methods** 326 cases in recent ten years in treatment group received SBAE and 124 cases in control group received general hemostyptic were analyzed in the corresponding time period. **Results** The total effective rate is 92.02%, total recurrence rate 11.04% in treatment group, while 70.16% and 26.61% respectively in control group in ten years. There is significant difference in the two groups ( $\chi^2 = 35.66-16.77, P < 0.01$ ). The incidence rate of complication is 3.86% in treatment group, 1.61% in control group, but no significant difference in two groups ( $\chi^2 = 1.42, P > 0.05$ ). However, there is significant difference in the long-term effect between the two groups ( $\chi^2 = 36.25-65.82, P < 0.01$ ). **Conclusions** SBAE is a good method for cases with pulmonary tuberculosis and hemoptysis, which has lower side effect and recurrence rate, notable prospective efficacy and high security. The retreatment patients and the cases with pulmonary cavity or bronchiectasis are easy to recur.

**【Key words】** Pulmonary, tuberculosis; Hemoptysis; Branchial artery, embolization

咯血是临床常见急症之一,主要见于肺结核病、支气管扩张症、肺部肿瘤。大量病例分析显示,在我国引发咯血的主要疾病是肺结核,咯血占肺结核病死亡原因的第二位。大咯血往往来势凶猛,短时间内可造成窒息或严重失血性休克,但多数患者死于窒息,而非失血本身,内科一般止血治疗常难以奏效。近年来,发展较快的介入性放射学技术应用于肺结核病大咯血的治疗,止血成功率达80%~90%<sup>[1-2]</sup>,可将大咯血的死亡率由44.4%降至17.3%<sup>[3]</sup>,为后续的有效抗结核药物化疗争取了时间。青岛市胸科医院开展肺结核咯血放射介入性治疗技术10余年,并对患者进行跟踪随访,与同期一般性止血药物治疗的患者平行对照研究,总结如下。

## 对象与方法

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2011.01.018

作者单位:266003 山东省,青岛市胸科医院放射科(夏良绪),呼吸科(林存智);即墨市南泉镇卫生院内科(刘欣、张臣);青岛市市立医院中心实验室(朱新红)

通讯作者:林存智,Email:lindoc@126.com

## 一、研究对象

1. 病例入选:选择在青岛大学医学院附属医院 1999 年 10 月至 2009 年 10 月住院接受选择性支气管动脉栓塞术(SBAE)治疗的肺结核病大咯血患者,均为临床确诊肺结核初治或复治病例。初治病例是指初次发现的肺结核病,未曾接受抗结核药物治疗者;复治病例是指初次治疗失败或接受抗结核药物治疗 1 个月以上而自行停药后,导致结核病复发出出现大咯血者。肺结核大咯血是指一次咯血量 > 100 ml,或 24 h 咯血量在 500 ml 以上者。

2. 病例分组:按照患者自愿接受 SBAE 治疗的原则,将患者分成治疗组和对照组。治疗组 326 例,男 232 例,女 94 例,年龄 19 ~ 76 岁,平均(39.0 ± 5.6)岁。其中初治肺结核患者 185 例,合并空洞 39 例,合并支气管扩张 16 例;复治患者 141 例,合并空洞 62 例,合并支气管扩张 42 例。平均咯血量(355 ± 134)ml。对照组 124 例,男 85 例,女 39 例,年龄 17 ~ 83 岁,平均(41 ± 6.4)岁。其中初治肺结核 41 例,合并空洞 12 例,支气管扩张 10 例;复治患者 83 例,合并空洞 26 例,支气管扩张 12 例。平均咯血量(347 ± 126)ml。两组病例平均年龄和平均咯血量,合并空洞和支气管扩张差异无统计学意义。

## 二、治疗方法

1. 治疗组:采用 Seldinger 技术,取右侧腹股沟处股动脉为穿刺点,局部皮肤消毒,局麻成功后,在无菌条件下经股动脉穿刺成功后置入导管鞘,选择 5 F Cobra 导管,将导管尖端在电视透视下推进至 T4 ~ T6 椎体水平,在左侧主支气管动脉开口处及其上、下寻找左、右支气管动脉开口,插管成功后将非离子型造影剂(欧乃派克、优维显等)8 ~ 10 ml,以 3 ml/s 速度注入,行支气管动脉造影。密切注意造影显示的出血血管的分支走行及是否存在脊髓动脉、肋间动脉共干情况。对结核空洞性出血且伴肋间动脉共干出血的病例,用微导管给予更深的插入。应用消毒后的白及粉进行超选择栓塞后,回撤导管对支气管动脉主干应用自制的明胶海绵粗颗粒进行栓塞。对单纯性支气管动脉出血且病变范围小的病例,同时应用白及粉和自制的明胶海绵粗颗粒进行栓塞。术后应用 2 kg 沙袋压迫穿刺部位 6 h,注意观察足背动脉的波动情况,术后适量应用止血药物及抗生素治疗。术后还要应用抗结核药物治疗,一般选择异烟肼(H)、利福平(R)、乙胺丁醇(E)和吡嗪酰胺(Z),或根据药敏试验结果选择敏感药物治疗。

2. 对照组:给予一般止血药物治疗,如脑垂体后叶素、氨甲环酸注射液、普鲁卡因胺注射液、糖皮质激素以及适量应用抗生素预防感染治疗,口服药物肾上腺色腺、云南白药等综合治疗。嘱患者向患侧卧位,消除紧张情绪,注意温凉饮食,避免食用辛辣刺激食物。抗结核治疗一般选择 H、R、E、Z,或根据药敏试验结果选择敏感药物治疗。

## 三、疗效评价标准

无效是指一次性 SBAE 治疗后 10 d 内再次出现大咯血,或者应用止血药物治疗 7 d 内仍有咯血。有效是指 SBAE 术后 3 个月内未再咯血,或者应用止血药物治疗 14 d 后,1 个月内未再有咯血。显效是指栓塞术后 6 个月以上未再咯血,或者停用一般性止血药物治疗 2 个月后未再有咯血。总有效率 = 显效率 + 有效率。

## 四、统计学分析

用 SPSS 10.0 软件进行数据处理和分析,计数资料及率的比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

1. 有效性(表 1):治疗组和对照组病例完成正规抗结核治疗疗程的患者,跟踪随访其疗效,治疗组的总有效率(92.02%)与对照组(70.16%)相比,两组差异有统计学意义( $\chi^2 = 35.66, P < 0.01$ )。

表 1 两组大咯血病例随访后的有效性分析(例)

组别	例数	无效	有效	显效	总有效率(%)
治疗组	326	26	151	149	92.02
对照组	124	37	41	46	70.16

2. 远期疗效:随访5年内接受2次或以上治疗的患者,治疗组151例中有11例复发,复发率为7.28%;对照组81例中有32例复发,复发率为39.51%;两组差异有统计学意义( $\chi^2 = 36.25, P < 0.01$ )。随访8年内接受2次或以上治疗的患者,治疗组285例中有21例复发,复发率为7.37%;对照组96例中有41例复发,复发率为42.71%;两组差异有统计学意义( $\chi^2 = 65.82, P < 0.01$ )。说明两种治疗方法的远期疗效差异存在统计学意义。

3. 安全性:治疗组326例术后随访中发现有12例出现并发症,发生率为3.68%。主要表现为栓塞患侧相应皮肤区域感觉减弱或消失、胸痛等,主要是由于肋间动脉共干造成的;术后出现发热,体温一般不超过38℃,分析是由于明胶海绵颗粒吸收后引起的。随访期间死亡8例,其中咯血引起死亡3例,非咯血原因致死5例。对照组124例中有2例出现对止血药物的过敏现象,发生率为1.61%。随访期间死亡4例,为非咯血原因致死。两组安全性比较差异无统计学意义( $\chi^2 = 1.42, P > 0.05$ )。

4. 影响因素:随访10年内,治疗组复发病例36例,总复发率11.04%(36/326)。其中复治病例32例,复发率22.70%(32/141),其中合并空洞21例,复发率33.87%(21/62),支气管扩张11例,复发率26.19%(11/42);初治病例4例,复发率2.16%(4/185),均合并空洞,复发率10.26%(4/39)。对照组复发病例33例,总复发率26.61%(33/124)。其中复治病例23例,复发率27.71%(23/83),其中合并空洞19例,复发率73.08%(19/26),合并支气管扩张4例,复发率33.33%(4/12);初治病例10例,均为肺部有空洞者,复发率83.33%(10/12)。治疗组和对照组10年内总复发率差异有统计学意义( $\chi^2 = 16.77, P < 0.01$ ),两组病例中复治病例和(或)合并有肺部空洞或支气管扩张者易复发。

## 讨 论

咯血是肺结核病常见的临床症状之一,咯血的发生机制为结核病变过程中的炎性介质刺激或破坏支气管黏膜及病灶处的毛细血管,导致毛细血管破裂或通透性增加,此阶段的咯血量往往较少,一般内科止血药物治疗有效。当结核病没有及时得到治疗或控制,病灶长期反复刺激、破坏肺组织,引起病灶处及相邻的动静脉血管增粗、增生及迂曲,或形成动脉瘤、动静脉瘘等,这些血管非常脆弱,在许多诱因下,包括情绪紧张、剧烈咳嗽或频繁剧烈的运动等,可引起血管的破裂,导致中量或大量咯血,此阶段内科止血治疗往往疗效欠佳,一种重要的治疗方法是采取SBAE<sup>[4]</sup>。

SBAE治疗肺结核咯血近几年已应用于临床,采用的技术基本相似,但用于栓塞血管的材料有所不同。通过对我院应用SBAE治疗肺结核咯血10年的回顾性分析,总有效率为92.02%,复发率为11.04%,与张言斌等<sup>[5]</sup>报道的总有效率70%~94%,复发率11%~58%基本一致。与一般止血药物治疗肺结核咯血的疗效相比,远期疗效以及安全性具有明显的优越性。复发的原因可能是由于肺结核病没有得到控制,或者耐药原因使治疗效果差,病灶长期不愈合。病灶的慢性炎性刺激可引起相邻肺组织的广泛纤维化,或继发性支气管扩张、肺毁损、慢性纤维性空洞形成以及曲霉菌寄生感染等,或引起相邻胸膜增厚黏连。这些因素均可导致肺部病变相邻的血管增生、增粗、迂曲及形成血管交通等,这往往是咯血复发的根源。如果肺结核病灶内慢性炎症持续存在,继发各种慢性肺部感染及肺结核复发,可再次咯血。而SBAE只是对症治疗手段,对肺内病变的治疗不起作用。咯血在短期内复发的原因主要是肺体外循环血管参与肺内病灶供血难以完全彻底栓塞,或因技术因素造成难以栓塞和漏塞等多种因素;中、远期咯血复发原因则主要为各种慢性感染因素存在<sup>[6]</sup>。因此,SBAE治疗咯血只是一种有效的止血技术,可防止大咯血引起的生命危险,为后续治愈肺结核病变争取宝贵的时间。进一步提高技术操作水平,发现并积极治疗各种引起血管增生、扩张及破裂的感染性原因,才能彻底治愈咯血。

SBAE技术中所采用的中药白及,性味苦、甘、涩、寒,归肺、胃、肝经。具有收敛止血,消肿生肌之功效。白及作为一种药物载体,实质在于延长主药的滞留时间,具有功能性缓释性、局部滞留性、自身降解性、无刺激性等特点,无毒副作用,并能降低所载药物的毒性<sup>[7]</sup>。白及粉应用于栓塞治疗咯血,疗效显著,副作用低,效果明显<sup>[8]</sup>。SBAE治疗肺结核咯血远期疗效明显,安全性好,复发率低,值得在临床中推广应用。



## 参 考 文 献

- [1] 王吉耀,廖二元,胡品津. 内科学. 北京:人民卫生出版社,2002:97-102.
- [2] 谢惠安,阳国太,林善梓. 现代结核病学. 北京:人民卫生出版社,2000:591-598.
- [3] 张敦熔. 现代结核病学. 北京:人民军医出版社,2000:445-455.
- [4] 江森,支文祥,孙兮文,等. 肺结核咯血患者锁骨下动脉造影结果分析. 中华结核和呼吸杂志,2006,29(12):828-831.
- [5] 张言斌,肖海浩,汤春梅,等. 选择性支气管动脉双重栓塞治疗肺结核咯血的远期疗效及影响因素分析. 中华结核和呼吸杂志,2004,27(7):442-445.
- [6] 汤春梅,张言斌,肖海浩,等. 选择性支气管动脉双重栓塞术治疗咯血后咯血复发的原因分析. 广东医学,2005,26(3):356-367.
- [7] 葛勤,刘同华,黄林清. 中药白芨作为血管栓塞剂及药物载体的研究概况. 中国药房,2003,14(5):305-307.
- [8] 孙昕,范勇,杜钟珍,等. 中药白芨凝胶经气道介入性治疗增殖型支气管结核的临床评价. 中国内镜杂志,2006,12(8):832-835.

(收稿日期:2010-05-17)

(本文编辑:吴莹)

夏良绪,林存智,刘欣,等. 选择性支气管动脉栓塞术治疗肺结核咯血的有效性及安全性分析[J/CD]. 中华临床医师杂志:电子版,2011,5(1):80-83.