

# 孟鲁司特联合莫西沙星治疗急性细菌性支气管炎咳嗽的临床观察<sup>△</sup>

王 龙<sup>1\*</sup>, 丁群力<sup>2</sup>, 马红映<sup>2</sup>, 梁小飞<sup>3</sup>, 邓在春<sup>2#</sup>(1.宁波市鄞州区钱湖医院内科, 浙江 宁波 315121; 2.宁波大学附属医院呼吸内科, 浙江 宁波 315020; 3.浙江省象山县红十字台胞医院内科, 浙江 象山 315731)

中图分类号 R562.2<sup>1</sup>; R256.11 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)29-4096-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.29.17

**摘要** 目的:观察孟鲁司特联合莫西沙星治疗急性细菌性支气管炎咳嗽的临床疗效及安全性。方法:选取2016年1—12月宁波市鄞州区钱湖医院门诊收治的急性细菌性支气管炎咳嗽患者139例,按照随机数字表法分为对照组(69例)与观察组(70例)。对照组患者给予盐酸莫西沙星片0.4 g, po, qd;观察组患者在对照组基础上给予孟鲁司特钠片10 mg, po, 每晚1次。两组患者疗程均为6 d。比较两组患者治疗前后的咳嗽症状评分、外周血白细胞计数(WBC)和C反应蛋白(CRP)含量,观察临床疗效、不良反应发生情况和临床转归情况。结果:治疗前,两组患者的咳嗽症状评分、外周血WBC和CRP含量比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后,两组患者的咳嗽症状评分、外周血WBC和CRP含量均较治疗前显著降低,且观察组治疗3 d后的咳嗽症状评分显著低于同期对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );但治疗6 d后两组患者上述各项指标比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。观察组患者的治愈率为64.29%,显著高于对照组的44.93%,差异有统计学意义( $P<0.05$ );观察组和对照组患者的有效率分别为97.14%和97.10%,组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。两组患者治疗期间均未见明显不良反应发生,且临床转归良好。结论:孟鲁司特联合莫西沙星不但可有效地减轻急性细菌性支气管炎患者的咳嗽症状和炎症反应,还可明显提高治愈率,且安全性较高。

**关键词** 急性细菌性支气管炎;咳嗽;孟鲁司特;莫西沙星

## Clinical Observation of Montelukast Combined with Moxifloxacin in the Treatment of Cough of Acute Bacterial Bronchitis

WANG Long<sup>1</sup>, DING Qunli<sup>2</sup>, MA Hongying<sup>2</sup>, LIANG Xiaofei<sup>3</sup>, DENG Zaichun<sup>2</sup>(1. Dept. of Internal Medicine, Ningbo Yinzhou District Qianhu Hospital, Zhejiang Ningbo 315121, China; 2. Dept. of Respiratory Medicine, the Affiliated Hospital of Ningbo University, Zhejiang Ningbo 315020, China; 3. Dept. of Internal Medicine, Xiangshan County Red Cross Taiwan Compatriots Hospital of Zhejiang Province, Zhejiang Xiangshan 315731, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To observe clinical efficacy and safety of montelukast combined with moxifloxacin in the treatment of cough of acute bacterial bronchitis. METHODS: A total of 139 cases of cough of acute bacterial bronchitis selected from outpatient department of Ningbo Yinzhou District Qianhu Hospital during Jan.-Dec. 2016 were divided into control group (69 cases) and observation group (70 cases) according to random number table. Control group was given Moxifloxacin hydrochloride tablets 0.4 g, po, qd; observation group was additionally given Montelukast sodium tablets 10 mg, po, once every night, on the basis of control group. Both groups were treated for 6 d. Cough symptom scores, peripheral blood WBC and CRP contents were compared between 2 groups before and after treatment. Clinical efficacies, the occurrence of ADR and clinical outcome were observed in 2 groups. RESULTS: Before treatment, there was no statistical significance in cough symptom scores, peripheral blood WBC or CRP contents between 2 groups ( $P>0.05$ ). Compared to before treatment, cough symptom scores, peripheral blood WBC and CRP contents of 2 groups were decreased significantly after treatment, and the cough symptom score of observation group after 3 d of treatment was significantly lower than that of control group at the same time, with statistical significance ( $P<0.05$ ). There was no statistical significance in above indexes between 2 groups after 6 d of treatment ( $P>0.05$ ). Cure rate of observation group was 64.29%, which was significantly higher than 44.93% of control group, with statistical significance ( $P<0.05$ ). Response rates of observation group and control group were 97.14% and 97.10%, there was no statistical significance ( $P>0.05$ ). No ADR was found in 2 groups during treatment, and good clinical outcome was obtained. CONCLUSIONS:

<sup>△</sup> 基金项目:浙江省自然科学基金资助项目(No.LY15H010004)

\* 主治医师, 硕士。研究方向:呼吸系统疾病。电话:0574-55226140。E-mail:448710876@qq.com

# 通信作者:主任医师, 副教授, 博士。研究方向:呼吸系统疾病。电话:0574-87035778。E-mail:dzc631526@qq.com

Montelukast combined with moxifloxacin not only relieve cough symptom and inflammation, but also improve cure rate significantly with good safety.

**KEYWORDS** Acute bacterial bronchitis; Cough; Montelukast; Moxifloxacin

急性支气管炎(Acute bronchitis, AB)为临床常见多发疾病,是由生物、理化刺激或过敏等因素引起的急性气管-支气管黏膜炎症<sup>[1]</sup>,以病原微生物感染为主;常见致病菌包括流感嗜血杆菌、肺炎链球菌、卡他莫拉菌,但近年来不典型病原体(支原体、衣原体、军团菌等)感染明显增多,在初始病毒感染的基础上并发细菌感染也较常见。咳嗽是AB的主要临床表现,也是严重影响患者生活质量的症状。虽然有效的抗菌治疗是急性细菌性支气管炎的主要治疗原则,但对明显影响患者生活质量的咳嗽症状,仅抗菌而不镇咳显然不妥。炎症细胞释放的炎性介质(如白三烯等)是急性细菌性支气管炎患者咳嗽症状产生的主要机制<sup>[2]</sup>,而针对白三烯等的靶向治疗是否可以缓解急性细菌性支气管炎患者的咳嗽症状尚待确认。为此,本研究采用孟鲁司特联合莫西沙星治疗急性细菌性支气管炎咳嗽,疗效和安全性均获得了较为满意的效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 纳入与排除标准

纳入标准<sup>[3]</sup>:①年龄为18~60岁;②1周内急性起病,具有咳嗽、脓性痰、发热等症状,查体无明显阳性体征;③血常规示炎症指标[白细胞计数(WBC)、中性粒细胞百分比(N%)、C反应蛋白(CRP)含量]增高,胸部影像学检查无异常;④入组前未接受过抗菌药物治疗。

排除标准:①病毒性支气管炎、过敏性咳嗽、咳嗽变异性哮喘等非细菌性支气管炎导致的咳嗽患者;②孟鲁司特和喹诺酮类药物过敏者;③妊娠或哺乳期妇女;④有精神疾病、糖尿病、高血压病等基础疾病史,或伴有心、肺、肝、肾功能异常者。

### 1.2 研究对象

选取2016年1—12月宁波市鄞州区钱湖医院门诊收治的急性细菌性支气管炎咳嗽患者139例,其中男性89例、女性50例,年龄为(36.21±9.71)岁,根据随机数字表法分为对照组(69例)与观察组(70例)。两组患者的性别、年龄、起病时间等一般资料比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性,详见表1。本研究方案经医院医学伦理委员会审核批准,患者均知情同意并签署知情同意书。

表1 两组患者一般资料比较

Tab 1 Comparison of general information of patients between 2 groups

| 组别  | <i>n</i> | 性别(男/女),例 | 年龄( $\bar{x}\pm s$ ),岁 | 起病时间( $\bar{x}\pm s$ ),d |
|-----|----------|-----------|------------------------|--------------------------|
| 对照组 | 69       | 44/25     | 35.68±9.82             | 5.47±2.69                |
| 观察组 | 70       | 45/25     | 37.49±9.65             | 5.53±2.71                |

### 1.3 治疗方法

两组患者均给予退热、化痰等对症治疗。在此基础上,对照组患者给予盐酸莫西沙星片(德国Bayer Vital GmbH,注册证号:国药准字J20150015,规格:0.4 g)0.4 g,po,qd;观察组患者在对照组基础上给予孟鲁司特钠片(Merck Sharp & Dohme Australia Pty Ltd,注册证号:

国药准字J20130047,规格:10 mg)10 mg,po,每晚1次。两组患者疗程均为6 d。

### 1.4 观察指标及疗效判定标准

①分别于治疗前和治疗3、6 d后对两组患者进行咳嗽症状评分。评分标准<sup>[2]</sup>:无咳嗽计0分;偶有短暂咳嗽计1分;咳嗽频繁、轻度影响日常活动计2分;咳嗽频繁、严重影响日常活动计3分。②两组患者分别于治疗前后采集外周血1 mL,采用迈瑞CAL 8000型血液分析流水线检测血WBC和CRP等炎症指标。③观察两组患者的临床疗效。根据《抗菌药物临床试验技术指导原则》,临床疗效按照治愈、显效、进步和无效4级评定<sup>[4]</sup>。治愈:用药后患者的症状、体征、实验室检查和病原学检查均恢复正常;显效:用药后患者的病情明显好转,但症状、体征、实验室检查和病原学检查中有1项未完全恢复正常;进步:用药后患者的病情有所好转,但不太明显;无效:用药72 h后患者的病情无明显进步或有进展。治愈率=治愈例数/总例数×100%;有效率=(治愈例数+显效例数)/总例数×100%。④记录两组患者的不良反应发生情况和临床转归情况。不良反应参照因果关系评价法<sup>[5]</sup>评定,分为肯定、很可能、可能、可能无关、待评价、无法评价6级,其中肯定、很可能、可能评定为与药物有关的不良反应。

### 1.5 统计学方法

采用SPSS 13.0软件对数据进行统计分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 $t$ 检验;计数资料以例数表示,采用 $\chi^2$ 检验;等级资料以例数或率表示,采用秩和检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗前后咳嗽症状评分比较

治疗前,两组患者的咳嗽症状评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗3、6 d后,两组患者的咳嗽症状评分均较治疗前显著降低,且治疗6 d后的评分均显著低于同组治疗3 d后;观察组治疗3 d后的评分显著低于同期对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );但治疗6 d后两组评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),详见表2。

表2 两组患者治疗前后咳嗽症状评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

Tab 2 Comparison of cough symptom scores between 2 groups before and after treatment ( $\bar{x}\pm s$ , score)

| 组别       | <i>n</i> | 治疗前       | 治疗3 d后     | 治疗6 d后      |
|----------|----------|-----------|------------|-------------|
| 对照组      | 69       | 2.29±0.39 | 1.43±0.39* | 0.23±0.06** |
| 观察组      | 70       | 2.31±0.40 | 0.61±0.21* | 0.21±0.05** |
| <i>t</i> |          | 0.51      | 3.49       | 0.56        |
| <i>P</i> |          | 0.32      | 0.03       | 0.31        |

注:与治疗前比较,\* $P<0.05$ ;与治疗3 d后比较,\*\* $P<0.05$

Note: vs. before treatment, \* $P<0.05$ ; vs. 3 d after treatment, \*\* $P<0.05$

### 2.2 两组患者治疗前后外周血WBC和CRP比较

治疗前,两组患者外周血WBC和CRP含量比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后,两组患者外周血WBC和CRP含量均较治疗前显著降低,差异均有统

计学意义( $P < 0.05$ );但组间比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),详见表3。

表3 两组患者治疗前后血WBC和CRP比较( $\bar{x} \pm s$ )

Tab 3 Comparison of blood WBC and CRP between 2 groups before and after treatment( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | n  | WBC, $\times 10^9 L^{-1}$ |                  | CRP, mg/L         |                   |
|-----|----|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|     |    | 治疗前                       | 治疗后              | 治疗前               | 治疗后               |
| 对照组 | 69 | 12.27 $\pm$ 1.60          | 6.23 $\pm$ 1.21* | 59.13 $\pm$ 11.53 | 25.87 $\pm$ 8.11* |
| 观察组 | 70 | 12.31 $\pm$ 1.57          | 6.81 $\pm$ 1.18* | 57.49 $\pm$ 10.41 | 23.69 $\pm$ 7.17* |
| t   |    | 0.64                      | 0.78             | 1.24              | 1.31              |
| P   |    | 0.28                      | 0.26             | 0.17              | 0.15              |

注:与治疗前比较, \* $P < 0.05$

Note: vs. before treatment, \* $P < 0.05$

### 2.3 两组患者临床疗效比较

观察组患者的治愈率为64.29%,显著高于对照组的44.93%,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );观察组和对照组患者的有效率分别为97.14%和97.10%,组间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),详见表4。

表4 两组患者临床疗效比较

Tab 4 Comparison of clinical efficacies between 2 groups

| 组别  | n  | 治愈,例 | 显效,例 | 进步,例 | 无效,例 | 治愈率,% | 有效率,% |
|-----|----|------|------|------|------|-------|-------|
| 对照组 | 69 | 31   | 36   | 2    | 0    | 44.93 | 97.10 |
| 观察组 | 70 | 45   | 23   | 2    | 0    | 64.29 | 97.14 |
| H   |    |      |      |      |      | 5.25  | 0.01  |
| P   |    |      |      |      |      | 0.01  | 0.81  |

### 2.4 不良反应

两组患者治疗期间均未见明显不良反应发生。

### 2.5 疾病转归

两组各有2例患者经上述治疗后咳嗽症状缓解不明显,考虑为感染后咳嗽,经短时间加用激素治疗后均好转。

## 3 讨论

AB是各级医院门诊主要的常见多发疾病,病原菌所致呼吸道感染是主要发病因素。虽然并不是所有的AB(如病毒感染性支气管炎、过敏性支气管炎等)均需要进行抗感染治疗,但一旦患者表现出细菌感染的症状(如发热、咳脓性痰,或血常规检查示WBC、N%、CRP含量增高等),应立即选择经验性抗感染治疗药物,如大环内酯类、喹诺酮类或 $\beta$ -内酰胺类口服药物等<sup>[6]</sup>。

莫西沙星为新一代氟喹诺酮类药物,具有以下特点:(1)抗菌谱广,对革兰氏阴性菌、革兰氏阳性菌、非典型致病菌和厌氧菌等多种病原体均有较强的杀灭活性;(2)在人体内分布广泛,尤其是在肺泡巨噬细胞、支气管黏膜中有较高的药物浓度;(3)可同时抑制细菌拓扑异构酶II和IV,因此对部分耐氟喹诺酮类药物的细菌仍具有抗菌活性;(4)口服绝对生物利用度 $> 90\%$ ,在人体内的药动学参数几乎与静脉制剂相同<sup>[7]</sup>。由于上述特点,莫西沙星又被称为“呼吸喹诺酮”,被广泛用于各类呼吸道感染性疾病的治疗中<sup>[8]</sup>。本研究中两组患者采用莫西沙星治疗急性细菌性支气管炎,治疗后患者的咳嗽症状

评分、外周血WBC和CRP含量均较治疗前显著降低,且两组均取得了97%以上的有效率,此结果与国内文献报道<sup>[9-10]</sup>一致。可见,对急性细菌性支气管炎的抗感染治疗,莫西沙星是较好的选择。

咳嗽、咳痰是严重影响急性细菌性支气管炎患者生活质量的主要症状,但咳嗽本身是一种反射性的保护行为,目的是清除呼吸道分泌物和气道内异物,具有积极的作用<sup>[11]</sup>。其产生的根本原因在于广泛分布于呼吸道黏膜上皮细胞的咳嗽受体(主要为迷走神经纤维末梢感受器,包括快适应感受器和无髓鞘C纤维、有髓鞘A $\delta$ 纤维等)受到了炎症状态下支气管黏膜充血水肿的物理刺激和各种炎性介质的化学刺激。白三烯是一类具有高度生物活性的炎性介质,主要由炎症细胞产生,在气道炎症中起着效应物质的作用,具有导致血管扩张和黏膜水肿、促进平滑肌痉挛、提高气道反应性的生物学效应,是各种原因咳嗽的主要炎性介质<sup>[12]</sup>。孟鲁司特为一种白三烯调节剂,可阻止白三烯与白三烯受体结合从而抑制白三烯的生物学效应,已被广泛用于气道慢性炎症性疾病的长期控制治疗。作为一种非激素类抗炎药物,孟鲁司特主要用于支气管哮喘和过敏性鼻炎的长期治疗;又因作为咳嗽主要炎性介质白三烯的靶向治疗药物,孟鲁司特在临床上也被广泛用于各种原因咳嗽的对症治疗<sup>[13-17]</sup>。本研究结果表明,观察组患者治疗3d后的咳嗽症状评分显著低于对照组,且治愈率显著高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),说明针对急性细菌性支气管炎咳嗽,在积极抗感染治疗的基础上,短时间内加用孟鲁司特进行辅助性镇咳治疗,不但可以有效地减轻咳嗽症状,还可明显地提高治愈率,此结果与国内多项研究<sup>[16-17]</sup>的结果类似。

综上所述,咳嗽是急性细菌性支气管炎的主要症状,有效的抗感染治疗和镇咳治疗均非常重要。孟鲁司特联合莫西沙星不但可有效地减轻急性细菌性支气管炎患者的咳嗽症状和炎症反应,还可明显提高治愈率,且安全性较高。本研究不足之处在于:(1)样本量较小,观察时间较短;(2)虽然本研究中孟鲁司特为短时间对症治疗用药,但该药本身为支气管哮喘和过敏性鼻炎的长期控制用药,说明书中并没有针对急性细菌性支气管炎咳嗽的用药指征,只是在临床上早已被广泛用于各种原因咳嗽的对症治疗<sup>[13-17]</sup>。为此,需要更多更大样本的研究,以拓展孟鲁司特的临床应用指征。

## 参考文献

- [1] 葛均波,徐永健.内科学[M].8版.北京:人民卫生出版社,2013:15-16.
- [2] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组.咳嗽的诊断与治疗指南:2015版[J].中华结核和呼吸杂志,2016,39(5):323-340.
- [3] 蔡柏蔷,李龙芸.协和呼吸病学[M].2版.北京:中国协和医科大学出版社,2012:819-820.
- [4] 《抗菌药物临床试验技术指导原则》写作组.抗菌药物临

# 贝前列素联合纤溶酶治疗下肢动脉硬化闭塞症的临床观察<sup>Δ</sup>

安 乾\*,王 兵#,崔文军,李 阳,李攀峰(郑州大学第五附属医院血管外科,郑州 450052)

中图分类号 R543.5 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)29-4099-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.29.18

**摘要** 目的:观察贝前列素联合纤溶酶治疗下肢动脉硬化闭塞症(LEAOD)的临床疗效及安全性。方法:选择2015年1月—2016年1月于我院接受治疗的82例LEAOD患者,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各41例。所有患者在原发疾病的治疗基础上均给予低盐、低脂饮食。对照组患者另给予纤溶酶注射液200单位,ivgtt,qd;观察组患者在对照组基础上加用贝前列素钠片40 μg,tid,饭后服用。两组患者均治疗15 d。比较两组患者的临床疗效,治疗前后的血液流变学指标、踝肱指数、疼痛评分、冷感评分、间歇跛行评分和血清氧化应激指标,记录不良反应发生情况。结果:观察组患者的总有效率(90.24%)明显高于对照组(78.05%),差异有统计学意义( $P<0.05$ )。治疗前,两组患者上述指标比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,两组患者的全血高切黏度、血浆黏度、血细胞比容、纤维蛋白原含量、血小板黏附率、疼痛评分、冷感评分、间歇跛行评分和血清丙二醛水平均较治疗前明显降低,踝肱指数、血清超氧化物歧化酶水平、总抗氧化能力和血清谷胱甘肽过氧化物酶水平均较治疗前明显升高,且观察组各指标均明显优于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。两组患者不良反应发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论:贝前列素联合纤溶酶治疗LEAOD的疗效较好,能够有效缓解患者临床症状、促进其局部血液循环、改善其氧化应激水平,且安全性较高。

**关键词** 贝前列素;纤溶酶;下肢动脉硬化闭塞症;氧化应激;血液流变学

## Clinical Observation of Beraprost Combined with Fibrinogenase in the Treatment of Lower Extremity Atherosclerotic Occlusive Disease

AN Qian, WANG Bing, CUI Wenjun, LI Yang, LI Panfeng (Dept. of Vascular Surgery, the Fifth Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To observe the clinical efficacy and safety of beraprost combined with fibrinogenase in the treatment of lower extremity atherosclerotic occlusive disease (LEAOD). METHODS: A total of 82 LEAOD patients selected from our hospital during Jan. 2015-Jan. 2016 were divided into control group and observation group according to random number table, with 41 cases in each group. All patients received low salt and low fat diet on the basis of treatment for primary disease. Control group was additionally given Fibrinogenase injection 200 U, ivgtt, qd; observation group was additionally given Beraprost sodium tablets 40 μg, tid, after meal,

- 床试验技术指导原则[J].中国临床药理学杂志,2014,30(9):844-856.
- [5] 魏晶,王瑜歆.药品不良反应报告因果关系评价方法概述[J].中国药物警戒,2011,8(10):600-603.
- [6] 陈灏珠.实用内科学[M].12版.北京:人民卫生出版社,2005:1639-1640.
- [7] Burkhardt O, Welte T. Ten years' experience with the pneumococcal quinolone moxifloxacin[J]. *Expert Rev Anti Infect Ther*, 2009, 7(6):645-648.
- [8] 中华医学会呼吸病学分会.中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南[J].中华结核和呼吸杂志,2016,39(4):253-279.
- [9] 陈震.口服莫西沙星治疗急性气管-支气管炎的临床观察[J].医学理论与实践,2014,27(11):1448-1449.
- [10] 王继东,黄小勇,陈保红,等.口服莫西沙星治疗急性气管-支气管炎临床分析[J].临床肺科杂志,2011,16(5):778-785.
- [11] 陆慰萱.呼吸系疾病诊断与诊断评析[M].上海:上海科学技术出版社,2004:17-23.
- [12] 严能兵,罗鸿.白三烯的研究进展与临床意义[J].国际检验医学杂志,2014,35(6):721-723.
- [13] 张侠飞.孟鲁司特联合酮替芬治疗感冒后咳嗽疗效观察[J].北方药学,2016,13(10):35.
- [14] Kawai S, Baba K, Matsubara A, et al. The efficacy of montelukast and airway mast cell profiles in patients with cough variant asthma[J]. *J Asthma*, 2008, 45(3):243-250.
- [15] 陈保红,王岑力,康志浩,等.孟鲁司特钠与美敏伪麻液联合治疗上气道咳嗽综合征疗效观察[J].中国药房,2014,25(6):541-543.
- [16] 陈洁.孟鲁司特钠治疗急性气管-支气管炎咳嗽疗效观察[J].医学信息,2013,26(11):496-497.
- [17] 马艳婷.孟鲁司特辅助改善急性支气管炎咳嗽的疗效观察[J].海峡药学,2015,27(1):186-187.

Δ 基金项目:河南省高等学校重点科研项目(No.16B320023)

\* 主治医师,硕士。研究方向:血管外科疾病的治疗。E-mail: anqian1983@126.com

# 通信作者:主任医师,博士。研究方向:血管外科疾病的治疗。E-mail: hnxgwk@126.com

(收稿日期:2017-02-05 修回日期:2017-07-17)

(编辑:胡晓霖)