

## ·血管介入 Vascular intervention·

## 下腔静脉滤器置入术 96 例临床总结

雷维民, 孙跃华, 周 俊

**【摘要】 目的** 探讨下腔静脉滤器置入术(IVCF)预防致命性肺动脉栓塞(PE)的疗效、相关并发症及处理。**方法** 经股静脉途径放置下腔静脉滤器 96 例。**结果** 术后随访 4~36 个月。96 例 IVCF 无一例出现致命性肺栓塞, 17 例出现相关的并发症。**结论** 下腔静脉滤器可以有效预防致命性肺动脉栓塞, 并发症的发生率较高, 相关并发症可以有效预防和处理。

**【关键词】** 下腔静脉滤器置入术; 致命性肺动脉栓塞; 并发症

中图分类号: R563.5 文献标识码: A 文章编号: 1008-794X(2008)-01-0019-03

**Inferior vena cave filter placement: Summary of 96 Cases** LEI Wei-min, SUN Yao-hua, ZHOU Jun.  
Department of Interventional Radiology, Wuhan First Peoples' Hospital, Wuhan 430022, China

**【Abstract】 Objective** To investigate the effects of filter placement for inferior vena cava in prevention of fatal pulmonary embolism (PE) and the treatment of postoperative complications. **Methods** Inferior vena cava filters were placed in 96 patients by the way of femoral vein. **Results** All the patients were followed up for 4~36 months after the procedure without fatal pulmonary embolism occurrence in the 96 patients, but with only 17 correlated complications. **Conclusion** Inferior vena cava filter placement is easy and safe which can prevent the high complication incidence of fatal pulmonary arterial embolism with further more effective prevention and management of other correlative complications. (J Intervent Radiol, 2008, 17: 19-21)

**【Key words】** Inferior vena cava filter; Fatal pulmonary embolism; Complication

下肢深静脉血栓形成(DVT)是导致肺动脉栓塞(PE)的主要病因, 95%的肺动脉栓子来源于下肢深静脉血栓及盆腔静脉血栓的脱落, 同时致命性的 PE 是下肢 DVT 最严重的并发症, 因此临床如何预防下肢深静脉血栓脱落导致致命的 PE 显得尤其重要。我院自 2001-2006 年共收治病程在 2 周内的下肢 DVT 患者 96 例并行下腔静脉滤器置入术(IVCF)。临床显示下腔静脉滤器可以有效防止下肢深静脉血栓脱落出现的严重 PE, 明显降低患者病死率。

## 1 材料和方法

### 1.1 材料

1.1.1 患者一般临床资料 96 例患者中男 54 例, 女 42 例, 年龄 29~76 岁(平均 46 岁)。病因: 产后 4 例, 长期卧床 31 例(以骨科及神经内科长期卧床患者为主), 腹腔肿瘤合并 5 例, 不明原因 56 例, 主要症状为患肢疼痛、肿胀、活动障碍。

1.1.2 一般器材 本组使用的滤器包括 Simon-Nitinol 43 例, B.Braun-VenaTech 38 例和 Cook-Gunther Tulip 15 例滤器, 选择的 96 例患者均为腘静脉, 股静脉, 髂静脉等大静脉血栓, 病程 1~14 d。

### 1.2 方法

1.2.1 置入方法 所有 96 例患者术前彩超明确一侧下肢 DVT, 采用经健侧股静脉途径置入, 穿刺成功后经穿刺针注入非离子对比剂, 明确该侧股静脉, 髂静脉, 下腔静脉无血栓(充盈缺损)及髂静脉开口位置; 引入同轴导鞘系统, 取出扩张器, 并让患者做 Valsalva 动作, 经外鞘造影并准确测量下腔静脉直径; 再引入 5 F Cobra 导管明确双侧肾静脉开口水平, 最后再将滤器释放在肾静脉开口下方 1~2 cm 处的下腔静脉内。

1.2.2 药物治疗方法 对无抗凝禁忌的患者, 术后应用肝素抗凝, 1 周后改为口服华发令 6~12 个月, 调整华发令用量, 使国际标准化比值控制在 2~3; 术后同时用止血带结扎患者踝关节稍上方, 经足背静脉滴注尿激酶 25 万 u/d, 用药 7~10 d。

作者单位: 430022 武汉市第一医院介入放射科

通讯作者: 雷维民

## 2 结果

### 2.1 临床症状改善

96 例行 IVCF 的患者无一例发生致命性肺动脉栓塞,所有患者下肢症状明显好转出院。

### 2.2 造影结果

穿刺成功后,经股静脉穿刺针注入对比剂,96 例行 IVCF 的深静脉血栓患者中有 5 例合并下腔静脉血栓,3 例同时合并下腔静脉血栓及穿刺侧下肢临床无明显的症状和体征的髂股静脉血栓,根据血

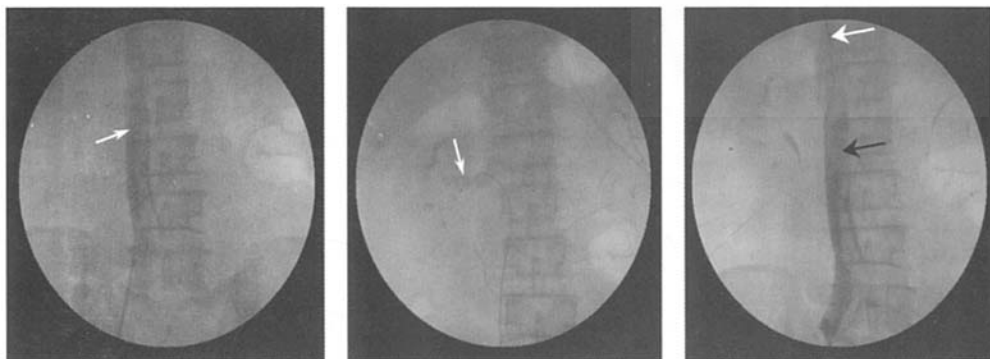
栓头端位置来决定滤器释放的位置(图 1)。

### 2.3 滤器置入

下腔静脉滤器植入过程中,96 例病例中有 1 例滤器释放后张开不全(Simon-Nitinol 滤器)(图 2)。

### 2.4 随访

本组 8 例患者出现滤器倾斜。6 例在术后 2 周内出现穿刺侧下肢股静脉血栓。2 例术后 2 ~ 3 个月检查发现下腔静脉血栓。

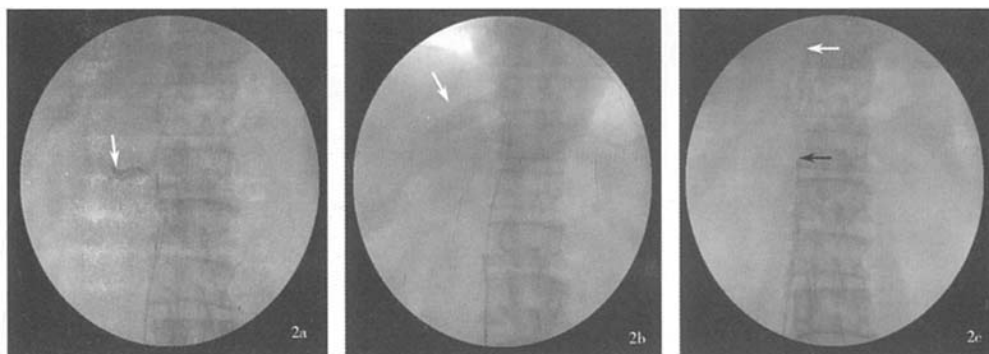


1a 该患者下腔静脉造影显示下腔静脉血栓(⇨表示血栓头端)

1b 血栓头端位于肾静脉开口稍下方(⇨表示肾静脉)

1c 滤器置放于肾静脉开口稍上方水平(⇨表示滤器,◆表示血栓头端)

图 1 滤器释放过程示意



2a 选择肾静脉开口下方释放滤器后,发现滤器保护伞张开不全

2b 2 d 后复查保护伞依然不能张开,于是在肾静脉开口上方,肝静脉开口下方水平释放第 2 枚滤器,⇨表示肝静脉

2c ⇨表示第 2 枚滤器◆表示未打开滤器

图 2 第 2 枚滤器释放示意

## 3 讨论

PE 具有发病率高,误诊率及病死率高等特点,而深静脉血栓是引起 PE 的主要原因,下肢深静脉血栓脱落导致 PE 率高达 67% ~ 79%,病死率高达 20% ~ 80%;对于急性期或慢性期急性加重,静脉造影证实为长段、游离的下肢深静脉血栓应尽快放置 IVCF,防止发生致死性 PE。国内文献报道,IVCF 近期预防 PE 安全有效,但远期滤器内可以形成血栓,

进而导致复发性 PE<sup>[1-3]</sup>,其原因主要有以下几点:①微小血栓通过滤器导致 PE,一般情况下滤器只能过滤直径 3 ~ 5 mm 的栓子。②滤器施放不当,滤器倾斜大于 15°会明显影响拦截血栓的效果。③血栓通过侧支循环栓塞肺动脉。④下腔静脉内血栓形成部位高于滤器顶端,血栓脱落导致 PE。本组 96 例行 IVCF 的患者术后随访无一例出现致死性 PE,亦表明 IVCF 可以明显降低 PE 的发生率和病死率,起到

很好的保护作用;同时 17 例出现相关并发症,发生率为 17.7%。

穿插股静脉成功后,沿穿刺针注入对比剂,明确穿刺侧髂股静脉及下腔静脉情况,该步骤非常有必要,可以发现合并的下腔静脉血栓及穿刺侧下肢临床无明显的症状和体征的髂股静脉血栓,对选择释放路径及滤器释放位置有指导价值。

本组有 1 例出现永久性滤器(Simon-Nitinol)支撑脚完全张开,但伞端张开不全;文献报道滤器张开不全的发生率为 2%~6%<sup>[4]</sup>。滤器不完全张开则不能完全发挥其保护作用,临床应当及时采取补救措施,我们的处理方法是在肾静脉开口上方,肝静脉开口下方的下腔静脉再次置入 1 枚滤器(图 2),达到滤器放置的目的。

本组 8 例患者出现滤器倾斜,文献报道发生率 5%~50%<sup>[5]</sup>。本组倾斜角度均小于 15°,对滤器拦截血栓的效果影响不大,未作特殊处理。此并发症多发于以爪钩作为固定装置的滤器(如 Simon-Nitinol),右侧股静脉与下腔静脉的成角较左侧股静脉与下腔静脉小,尽量采用经右侧股静脉途径,可以减少倾斜的发生率。

本组 6 例患者在术后 2 周内出现穿刺侧下肢股静脉血栓,文献报道放置 IVCF 静脉通路血栓形成发生率 0%~25%<sup>[5]</sup>。我们认为与穿插置管对静脉内皮的损伤以及术后穿刺点压迫有关。使用输送鞘管直径较小的滤器,提高穿刺的成功率以减少对静脉壁的损伤,同时合理使用抗凝药可以明显减少此并发症的发生。

本组 2 例术后 2~3 个月检查发现下腔静脉血栓,文献报道下腔静脉血栓发生率为 2%~30%<sup>[5,6]</sup>。但临床未发现明显的静脉血液回流障碍表现,血栓可能来源于下肢 DVT 的蔓延,IVCF 作为人体异物本身所诱发。

Rosenthal 等<sup>[7]</sup>认为对无抗凝禁忌的静脉血栓患者进行抗凝治疗是必要的,其意义在于在治疗下肢深静脉血栓的同时预防其复发,防止血栓脱落,从

而降低术后 PE 的发生率和滤器拦截血栓后继发下腔静脉血栓的发病率,还可以有效预防下腔静脉及穿插静脉通道形成血栓。

IVCF 可以有效预防致命性 PE,但临床上仍然有相对较高的并发症发病率,应严格掌握手术适应证,对青少年患者更需谨慎行之<sup>[8]</sup>;静脉血栓 2 周即可机化,机化后的血栓与静脉壁结合牢固,脱落可能性很小。同时不同类型的滤器其血栓拦截能力不同,其并发症的种类和发生率也有区别,只有了解各种类型滤器的特点,才能选择适当的滤器用于患者。总之,滤器置入可以有效预防致命性 PE 的发生,安全可行,严格掌握适应证,术中仔细操作以及术后严格的抗凝治疗可以避免或减少并发症的发生。

#### [参考文献]

- [1] 郭署光,陈翠菊,周立兴,等.下腔静脉滤器在下肢深静脉血栓治疗中的应用[J].中国普通外科杂志,2003,12:446-448.
- [2] 曹满瑞,陆普选,李莹,等.滤器预防肺栓塞:滤器血栓及相关因素分析[J].中国医学影像技术,2004,20:82-84.
- [3] 张伟,丁和平.腔静脉滤器的临床研究进展[J].内蒙古医学杂志,2007,39:201-203.
- [4] Danikas D, Constantinopoulous GS, Stratoulis C, et al. Use of a Fogarty catheter to open an incompletely expanded Vena Tech L GM vena caval filter-a case report[J]. Angiology, 2001, 52: 283.
- [5] Schleich JM, Morla O, Laurent M, et al. Long-term follow-up of percutaneous vena cava filters: a prospective study in 100 consecutive patients[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2001, 21: 450-457.
- [6] 栾景源,董国祥,赵军,等.下腔静脉滤器继发血栓性形成[J].中国微创外科杂志,2005,5:226-228.
- [7] Rosenthal D, Wellons ED, Lai KM, et al. Retrievable inferior vena cava filters: initial clinical results [J]. Ann Vasc Surg, 2006, 20: 157-165.
- [8] Girard P, Tardy B, Decousus H, et al. Inferior vena cava interruption: how and when[J]. Annu Rev Med, 2000, 51: 1215.

(收稿日期:2007-07-02)

# 下腔静脉滤器置入术96例临床总结

作者: 雷维民, 孙跃华, 周俊, [LEI Wei-min](#), [SUN Yao-hua](#), [ZHOU Jun](#)  
作者单位: 武汉市第一医院介入放射科, 430022  
刊名: [介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**  
英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)  
年, 卷(期): 2008, 17(1)  
被引用次数: 0次

## 参考文献(8条)

1. 郭署光, 陈翠菊, 周立兴 下腔静脉滤器在下肢深静脉血栓治疗中的应用[期刊论文]-[中国普通外科杂志](#) 2003(12)
2. 曹满瑞, 陆普选, 李莹 滤器预防肺栓塞:滤器血栓及相关因素分析[期刊论文]-[中国医学影像技术](#) 2004
3. 张伟, 丁和平 腔静脉滤器的临床研究进展[期刊论文]-[内蒙古医学杂志](#) 2007
4. [Danikas D](#), [Constantinopoulous GS](#), [Stratoulis C](#) Use of a Fogarty catheter to open an incompletely expanded Vena Tech L GM vena caval filter-a case report 2001
5. [Schleich JM](#), [Morla O](#), [Laurent M](#) Long-term follow-up of percutaneous vena cava filters:a prospective study in 100 consecutive patients 2001
6. 栾景源, 董国祥, 赵军 下腔静脉滤器继发血栓性形成[期刊论文]-[中国微创外科杂志](#) 2005
7. [Rosenthal D](#), [Wellons ED](#), [Lai KM](#) Retrievable inferior vena cava filters:initial clinical results 2006
8. [Girard P](#), [Tardy B](#), [Decousus H](#) Inferior vena cava interruption:how and when 2000

## 相似文献(3条)

1. 期刊论文 [寇韬](#), [吴庆华](#), [邓洪儒](#), [陈忠](#), [杨宝钟](#) 永久性下腔静脉滤器置入术预防肺栓塞71例经验 -[中华普通外科杂志](#) 2004, 19(5)

目的探讨永久性下腔静脉滤器(VCF)置入术预防致命性肺动脉栓塞(PE)的有效性、安全性和手术指征.方法经颈内静脉或股总静脉放置永久性下腔静脉滤器71例,常规行下腔静脉造影,确定下腔静脉和释放途径静脉无血栓形成,将滤器放置于肾静脉开口之下的下腔静脉.结果本组病例均获成功.术后随访1~41个月,无肺栓塞发生者,术后下腔静脉血栓形成2例;滤器倾斜5例,倾斜角度小于15°.无其他相关并发症.结论永久性下腔静脉滤器置入术可以有效的预防致命性肺栓塞.术前行彩超和术中下腔静脉造影,了解下腔静脉和滤器放置通路的情况;术后严格的抗凝治疗,是确保放置成功、有效预防PE、避免或降低并发症出现的关键.严格掌握VCF的指征是重要的.

2. 期刊论文 [杨春洁](#), [苏玉英](#), [齐承先](#), [卢惠娟](#), [姜雪莲](#) 鸟巢式下腔静脉滤器置入术的围手术期护理 -[护理实践与研究](#) 2008, 5(15)

下肢深静脉血栓形成(DVT)是较常见的周围血管疾病,多由于手术、外伤、分娩和严重心、脑疾病等引起,近年来,发病率逐年增高.据Clagett[1]等报道,外科大手术未采取预防措施的患者DVT的发病率为25%.本病表现为下肢突然肿胀、疼痛、肤色改变、活动受限,严重者可发生致命性肺动脉栓塞[2].经皮穿刺下腔静脉滤器置入术是预防下肢深静脉血栓引起肺动脉栓塞的有效方法[3].2003年5月~2007年8月我科成功地为89例DVT患者置入鸟巢式下腔静脉滤器(BNF),现将围手术期的护理体会报道如下.

3. 期刊论文 [肖清英](#), [乐绮英](#), [肖鹰](#), [李爱萍](#) 下腔静脉滤器置入术的围手术期护理 -[实用临床医学](#) 2006, 7(11)

下肢深静脉血栓形成是临床上常见的疾病,表现为下肢突然肿胀、疼痛、肤色改变、活动受限,严重者可发生致命性肺动脉栓塞[1],肺动脉栓塞的死亡率在美国被列为第三位,预防的方法有主动与被动两种:主动为预防肢体静脉血栓形成;被动则是对已形成的肢体静脉血栓及已导致或可能导致肺动脉栓塞的病例进行腔静脉栓子脱落拦截.故使用下腔静脉滤器有重要意义.我科于2005年共收治6例肢体静脉血栓及腔静脉血栓形成的患者,并成功地置入腔静脉滤器,现报告如下.

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200801006.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200801006.aspx)

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: 03fc4975-4862-48e6-bb5f-9df7017773f5

下载时间: 2010年9月20日