

· 血管介入 Vascular intervention ·

溶栓导管治疗下肢深静脉血栓形成的临床应用

张庆桥, 祖茂衡, 徐浩, 顾玉明, 李国均, 魏宁, 许伟, 刘洪涛, 崔艳峰

【摘要】目的 评价溶栓导管治疗下肢深静脉血栓形成(DVT)的疗效。方法 2003 年 4 月~2004 年 10 月 32 例左下肢 DVT 患者施行了溶栓导管置入术,采用抗凝及经溶栓导管脉冲式灌注尿激酶治疗。其中行下腔静脉滤器置入术 11 例、行髂总静脉球囊扩张术 10 例、行髂总静脉支架置入术 2 例。结果 溶栓导管平均放置时间为(7.7 ± 2.3)d。下肢水肿完全消退 28 例,部分消退 4 例。左下肢深静脉血栓完全溶解 29 例,其中 12 例存在左髂静脉受压综合征;血栓部分溶解 3 例。无出血、肺动脉栓塞等并发症。结论 采用溶栓导管治疗下肢 DVT 是一种安全、有效的方法。

【关键词】 深静脉血栓;下肢;溶栓导管

Clinical application of infusion catheter-directed thrombolysis for deep venous thrombosis in lower extremities

ZHANG Qing-qiao, ZU Mao-heng, XU Hao, GU Yu-ming, LI Guo-jun, WEI Ning, XU Wei, LIU Hong-tao, CUI Yan-feng. Department of Interventional Radiology, the Affiliated Hospital, Xuzhou Medical University, Xuzhou 221002, China.

【Abstract】 Objective To investigate the effectiveness of infusion catheter-directed thrombolysis for deep venous thrombosis in lower extremities. Methods Between April 2003 and October 2004, thirty-two patients with deep venous thrombosis of left lower extremities underwent infusion catheter-directed thrombolysis with urokinase and anti-coagulation, among which 11 cases were treated with placement of inferior vena cava filters, 10 with percutaneous transluminal angioplasty of left common iliac veins and 2 with stents placed in the common iliac veins. Results Average time of infusion catheter placement was (7.7 ± 2.3) days. Edema of diseased limbs subsided completely in 28 patients and partially in 4. Complete thrombolysis of left lower extremity deep veins was achieved in 29 patients including 12 cases with left iliac venous compression syndrome, and partial thrombolysis in 3 patients. There were no complications of hemorrhage or pulmonary embolism. Conclusions Infusion catheter-directed thrombolysis of lower extremity deep venous thrombosis is a safe and effective method. (J Intervent Radiol, 2005, 14: 487-489)

【Key words】 Deep venous thrombosis; Lower extremity; Infusion catheter

下肢深静脉血栓形成(DVT)为临床常见疾病,治疗方法较多。外科手术取栓创伤大,适应证窄,对发病超过 5 d 的血栓难以完全清除^[1]。介入溶栓治疗具有创伤小、并发症少、恢复快等优点,在临床上已获得广泛应用^[2-4]。对于下肢 DVT 的介入治疗,目前尚无统一的方法。2003 年 4 月~2004 年 10 月,我们用溶栓导管配合血管成形术治疗了 32 例下肢 DVT 患者,取得了良好效果,现报道如下。

材料与方法

一、临床资料

32 例患者均为左下肢 DVT。男 15 例,女 17 例;年龄 23~72 岁,平均(47 ± 12)岁。发病至介入治疗的时间为 2~20 d,平均(5.6 ± 4.9)d。致病原因包括:外科术后卧床 5 例、妊娠 4 例、服用激素类药物 3 例、左下肢骨折后 2 例、真性红细胞增多症 1 例、系统性红斑狼疮 1 例,无明显致病因素者 16 例。患者均表现为左下肢肿胀,以活动后明显,部分患者伴不同程度的左下肢疼痛。全部患者均经临床表现、左下肢静脉彩色 B 超、ECT 或经左足背静脉造影确诊。

二、治疗方法

基金项目 江苏省科技发展计划项目(课题编号:BS200309)

作者单位 221002 徐州,徐州医学院附属医院介入放射科

通讯作者 祖茂衡
万方数据

(一) 下腔静脉造影 26 例患者经右颈内静脉途径、6 例患者经右股静脉途径穿刺,在导丝引导下将 4~5 F 猪尾导管送至右髂总静脉,先行下腔静脉造影,以明确下腔静脉远心端有无血栓、左侧髂总静脉开口的大致位置及双肾静脉的开口位置。

(二) 下腔静脉滤器置入 2 例经右股静脉途径置入下腔静脉永久性滤器(trap ease filter) 4 例置入临时性滤器(国产) 5 例经右颈内静脉途径置入临时性滤器(国产)。

(三) 溶栓导管置入 全部患者均行溶栓导管置入术,溶栓导管(Rothbarth uni-FLOTM infusion catheter, Cook 公司)管径为 5 F,长 100 cm,有 16 侧孔和 8 侧孔 2 种型号。经右颈内静脉或股静脉途径送入 Cobra 导管至左髂总静脉开口附近,在导丝或钢针引导下将 Cobra 导管送入左髂股静脉内,置入交换导丝,换入溶栓导管,将溶栓导管的侧孔段置于血栓的远心段内。

(四) 保留溶栓导管行溶栓治疗 经溶栓导管脉冲式推注尿激酶 60 万~1000 万 U/24 h,可分 3~4 次给药,每次推注 15~20 min。经导管滴注肝素 12500~20000 U/24 h 或低分子肝素钠 12000~18000 U/24 h。此外,对左下肢 DVT 较广泛者,可经左足背静脉辅助应用小剂量尿激酶,以溶解下肢远端血栓。溶栓过程中须密切监测凝血功能。保留导管溶栓 2~3 d 应造影复查,以便及时调整导管位置。

(五) 髂静脉球囊扩张或(和)支架置入术 溶栓治疗后,存在左髂静脉闭塞或狭窄者,行球囊扩张术(本组 10 例),对球囊扩张后管腔明显回缩者,行血管支架置入术(本组 2 例)。

结 果

溶栓导管平均放置时间为(7.7 ± 2.3)d,左下肢

水肿完全消退 28 例,部分消退 4 例。左下肢深静脉血栓完全溶解 29 例(图 1~3),其中 12 例存在左髂静脉受压综合征,左下肢静脉血液经左髂外静脉-髂内静脉-盆腔侧支血管回流至右侧髂静脉,左下肢深静脉血栓部分溶解 3 例。下腔静脉临时性滤器移位至右心房 1 例,经圈套器取出。无出血、肺动脉栓塞并发症。

讨 论

下肢 DVT 的治疗方法文献报道有多种,外科手术需先行股静脉切开,然后用 Fogarty 导管取栓,手术距发病时间一般不能超过 72 h~5 d,超过 7 d,血栓部分机化,血栓与血管内膜粘连,不适于手术治疗^[1]。一组资料显示,62 例下肢 DVT 患者经足背部浅静脉推注尿激酶治疗,采用静脉造影复查,47 例患者下肢深静脉血流未通,均遗留不同程度的血栓后遗症^[5]。超声消融治疗下肢 DVT 疗效较满意,但术后淋巴瘘等并发症发生率高,可达 83.3%^[6]。经股动脉插管溶栓常需配合股静脉置管接触性溶栓或经患肢足背部浅静脉溶栓,股动脉插管溶栓法导管留置时间短,应严格掌握适应证,对于侧支血管较多或存在髂静脉受压综合征的 DVT,其疗效有待进一步研究。文献报道^[7],经患肢足背浅静脉加压注射尿激酶治疗下肢 DVT,其治愈率高于股动脉插管溶栓。溶栓导管具有多个侧孔,增加了与血栓的接触面积,可将尿激酶等药物带入血栓内,从而发挥血栓溶解作用。治疗距血栓发病的时间愈早愈好,本组有 8 例患者于血栓形成后 8~20 d 行溶栓导管治疗,血栓仍可完全或大部分溶解,提示病程较长的下肢 DVT 用溶栓导管治疗亦可取得良好疗效。

溶栓导管可经健侧股静脉或右颈内静脉途径置入。经健侧股静脉途径置入较安全,但因溶栓导管



图 1 左下肢 DVT,下腔静脉远端存在血栓



图 2 左髂股静脉内大量血栓形成,置入下腔静脉滤器后,放置溶栓导管进行溶栓

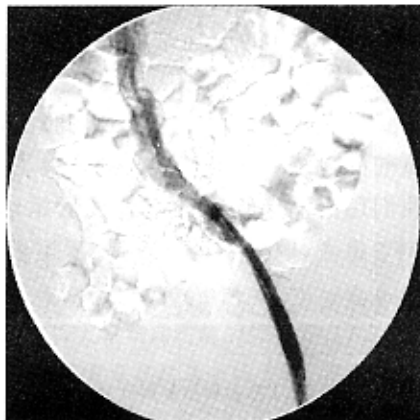


图 3 溶栓 5 d 后,血栓完全溶解,左髂股静脉血流通畅

需留置,故患者需卧床,活动受限,且导管经健侧股静脉不易置入对侧髂股静脉内。经右颈内静脉途径置入溶栓导管不影响患者下床活动,且导管经上腔静脉、右心房、下腔静脉途径易于进入髂股静脉。存在左侧髂静脉受压综合征时,Cobra 导管在导丝引导下很难通过闭塞的髂总静脉段,可将钢针头端制成一弧形弯曲,在钢针引导下将 Cobra 导管送入左下肢深静脉,然后换入溶栓导管。在钢针引导下插管时,应掌握导管头端方向,避免穿破静脉壁或损伤邻近的髂动脉。溶栓导管应尽可能置于下肢深静脉血栓的远端,对于下肢深静脉广泛血栓形成的患者,可配合经患肢足背部浅静脉推注尿激酶溶栓治疗。溶栓导管留置一段时间后,应及时调整导管位置,溶栓导管留置数日而患肢水肿消退不明显者,应调整导管位置至大隐静脉或髂内静脉开口处,将主要的侧支血管开通则可取得较好的临床效果。本组有 3 例下肢 DVT 血栓形成时间较长(15 d 以上),行溶栓导管治疗后左侧大隐静脉、髂外静脉及髂内静脉部位的血栓大部分溶解,左右两侧髂静脉间侧支血管开通较多,患者左下肢水肿基本消退。

下腔静脉滤器的置入主要是预防肺动脉栓塞,我们在临床中的体会是:并非所有的下肢 DVT 均需行下腔静脉滤器置入,下腔静脉造影证实其远端存在血栓时,适于滤器置入;对于下腔静脉远端没有血栓,尤其见于髂静脉受压综合征时则可不必行滤器置入。导管经颈内静脉途径较难通过髂总静脉段

时,常提示该段血管闭塞较坚实,血栓无脱落之可能,可不必置入下腔静脉滤器。本组 32 例患者中,21 例未行下腔静脉滤器置入,未发生肺动脉栓塞。

溶栓导管置入前需行下腔静脉造影,经颈内静脉途径置入猪尾导管造影时,应在导丝引导下将猪尾导管伸直后送入健侧髂总静脉,可避免插管或造影引起的血栓脱落。

采用溶栓导管行局部溶栓治疗下肢 DVT 并发症少、住院期间静脉血管开通率高、疗效可靠,但其中远期疗效有待进一步随访观察。

[参 考 文 献]

- [1] 乔正荣,时 德,蒋 欧,等. 急性下肢深静脉血栓形成的诊治. 中国普通外科杂志, 2004, 13: 1-3.
- [2] 张柏秋,李 冬,李树新,等. 急性下肢深静脉血栓形成的双介入治疗. 介入放射学杂志, 2004, 13: 242-243.
- [3] 顾建平,范春瑛,何 旭,等. 下肢深静脉血栓形成的综合性介入治疗. 介入放射学杂志, 2000, 9: 206-209.
- [4] 朱康顺,单 鸿,李征然,等. 下肢深静脉血栓局部溶栓的疗效与影响因素. 介入放射学杂志, 2001, 10: 264-267.
- [5] 龚昆梅,邓 华,王昆华,等. 急性下肢深静脉血栓形成治疗的临床分析. 中国微创外科杂志, 2004, 4: 34-35.
- [6] 周兴立,陈翠菊,郭曙光,等. 超声消融治疗下肢深静脉血栓形成及术后并发腹股沟部淋巴瘘原因探讨. 中国普通外科杂志, 2004, 13: 9-11.
- [7] 韩凤君,林海玲,鲁永华,等. 局部加压溶栓治疗下肢深静脉血栓形成 30 例临床分析. 中华心血管病杂志, 2004, 32: 29.

(收稿日期 2004-11-22)

· 消息 Information ·

2005 年国家级继续教育项目——介入放射学习班通知

复旦大学附属中山医院(原上海医科大学)根据卫生部继续教育委员会文件,决定继续举办 2005 年国家级继续教育项目——介入放射学习班。项目编号为 J-22-05-01,参加学习班者获国家级 1 类学分 12 个。

学习班名额 60 人

学习班时间 2005 年 11 月 28 日至 12 月 3 日,为期 6 天

报到时间 2005 年 11 月 27 日

报到地点:上海市医学院路 136 号

学费 800 元(包括资料费) 住宿 100-160 元/天

欲参加学习班者,接通知后请与中山医院教育科或放射科姜莺联系。截止日期为 2005 年 11 月 20 日。

联系电话 021-64041990×2218(教育科)

021-64041990×2533(姜 莺)

邮政编码 200032

溶栓导管治疗下肢深静脉血栓形成的临床应用

作者：[张庆桥](#)，[祖茂衡](#)，[徐浩](#)，[顾玉明](#)，[李国均](#)，[魏宁](#)，[许伟](#)，[刘洪涛](#)，[崔艳峰](#)，
[ZHANG Qing-qao](#)，[ZU Mao-heng](#)，[XU Hao](#)，[GU Yu-ming](#)，[LI Guo-jun](#)，[WEI Ning](#)，[XU Wei](#)，[LIU Hong-tao](#)，[CUI Yan-feng](#)
作者单位：[221002, 徐州, 徐州医学院附属医院介入放射科](#)
刊名：[介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**
英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年，卷(期)：2005，14(5)
被引用次数：8次

参考文献(7条)

1. 乔正荣, 时德, 蒋欧 急性下肢深静脉血栓形成的诊治[期刊论文]-中国普通外科杂志 2004
2. 张柏秋, 李冬, 李树新 急性下肢深静脉血栓形成的双介入治疗[期刊论文]-介入放射学杂志 2004
3. 顾建平, 范春瑛, 何旭 下肢深静脉血栓形成的综合性介入治疗[期刊论文]-介入放射学杂志 2000
4. 朱康顺, 单鸿, 李征然 下肢深静脉血栓局部溶栓的疗效与影响因素[期刊论文]-介入放射学杂志 2001
5. 龚昆梅, 邓华, 王昆华 急性下肢深静脉血栓形成治疗的临床分析[期刊论文]-中国微创外科杂志 2004
6. 周兴立, 陈翠菊, 郭曙光 超声消融治疗下肢深静脉血栓形成及术后并发腹股沟部淋巴瘘原因探讨[期刊论文]-中国普通外科杂志 2004
7. 韩凤君, 林海玲, 鲁永华 局部加压溶栓治疗下肢深静脉血栓形成30例临床分析[期刊论文]-中华心血管病杂志 2004

相似文献(10条)

1. 期刊论文 [梁丽萍](#), [戴海燕](#), [程思琴](#) 早期康复护理在骨科预防下肢手术后深静脉血栓的探讨 -齐齐哈尔医学院学报 2009, 30(12)
目的 探讨早期康复护理对骨科下肢手术后深静脉血栓的影响. 方法 将120例下肢术后患者随机分为治疗组和对照组, 治疗组在常规护理的基础上, 采用早期康复护理, 包括: 肢体早期的康复训练、CPM功能锻炼、空气压力波治疗仪使用、低分子肝素等. 对照组采用常规护理方法. 结果 治疗组的效果明显高于对照组, $P<0.05$, 差异有统计学意义. 结论 早期康复护理能有效降低骨科下肢术后深静脉血栓形成的发生率.
2. 期刊论文 [卢伟杰](#), [余楠生](#), [林志雄](#), [卢永辉](#) 周期性充气加压预防下肢手术后深静脉血栓 -中国修复重建外科杂志 2000, 14(3)
目的 探讨单独使用周期性充气加压(IPC)预防下肢手术后深静脉血栓(DVT)的效果. 方法 1997年10月~1998年8月对40例下肢手术患者使用IPC预防DVT. 其中人工全膝关节置换术24例, 髋滑膜加压鹅头钉术12例, 人工全膝关节表面置换术4例. 术前超声多普勒证实双下肢无DVT, 术后开始使用IPC, 术后当天持续使用IPC 8小时, 术后第1天起每隔6小时使用IPC一次, 每次2小时, 直至出院, 整个疗程至少14~21天, 术后第7天行患侧下肢静脉造影了解有无DVT. 结果 40例下肢手术中有4例患者出现DVT, 发生率为10%. 有症状的DVT 1例, 无症状的DVT 3例. 4例均无肺栓塞症状, 出院前行肺通气/灌注扫描未见肺栓塞. 结论 IPC能明显减少下肢手术后DVT的发生率, 对DVT有很好的预防作用.
3. 期刊论文 [田荔珍](#) 足底动静脉脉冲系统预防下肢关节置换手术后深静脉血栓的临床观察 -现代医院2010, 10(4)
目的 探讨使用动静脉脉冲系统(A-V泵)预防下肢手术后深静脉血栓(DVT)的效果. 方法 2004年5月~2008年9月对112例髋膝置换手术患者使用A-V泵预防DVT. 其中人工全膝关节置换术54例, 人工膝关节表面置换术5例, 人工全膝关节表面置换术53例. 术前超声多普勒证实双下肢无DVT, 随机分为两组, 实验组术后开始使用A-V泵配合术晨最低分子肝素钙2~4 mg及口服阿司匹林抗血栓治疗, 术后当天持续使用A-V泵8 h, 术后第1天起使用A-V泵两次, 每次2 h, 直至出院, 整个疗程至少14 d, 对照组术晨开始使用低分子肝素钙配合术后口服阿司匹林抗血栓治疗. 两组均配合股四头肌等长等张收缩、踝泵锻炼及CPM锻炼. 观察是否有患侧下肢静脉栓塞症状, 如出现下肢肿胀、皮肤颜色紫绀、皮肤温度升高等怀疑栓塞症状行多普勒检查了解有无DVT. 结果 112例下肢手术中实验组无患者出现DVT, 发生率为0%. 对照组有2例患者出现DVT, 发生率为1.79%. 结论 A-V泵能明显减少下肢手术后DVT的发生率, 对DVT有很好的预防作用.
4. 期刊论文 [穆卫东](#), [陈其欣](#), [周东生](#), [MU Weidong](#), [CHEN Qixin](#), [Zhou Dongsheng](#) 动静脉脉冲系统预防下肢长管状骨折内固定术后深静脉血栓形成的临床研究 -中国康复医学杂志2004, 19(9)
目的: 比较动静脉(AV)脉冲系统及阿司匹林在降低下肢长管状骨折内固定术后预防深静脉血栓中的作用. 方法: 采用完全随机对照的方法, 将216例行下肢长管状骨折内固定手术患者分为3组, 第1组有75例术后使用AV泵治疗, 第2组的73例患者术后给予100mg阿司匹林治疗, 第3组68例手术未行任何预防深静脉血栓措施. 在术后分别使用双重超声波测定下股远、近端的静脉血栓. 同时测量大腿、小腿的周长. 结果: 有4例使用AV泵的患者、8例使用阿司匹林治疗的患者出现血栓, 第3组有15例发生深静脉血栓. 第1、2组差异没有显著性意义($P>0.05$), 第1、2组与第3组相比在深静脉血栓发生率上差异有显著性意义($P<0.05$); 在AV泵治疗组, 术后大腿及小腿水肿明显减轻. 第1组与第2、3组相比在减轻下肢水肿上差异有显著性意义($P<0.01$). 结论: 在下肢长管状骨折内固定手术后, AV泵治疗及阿司匹林治疗均能有效的降低血栓发生率. AV泵可有效促进下肢长管状骨折术后水肿消除.
5. 期刊论文 [周涛](#), [李强](#), [于振生](#), [张田](#), [武威](#), [张博](#) 足底静脉泵和下肢弹力绷带预防持续骨牵引术后深静脉血栓形成 -中国现代医生2010, 48(12)
目的 探讨足底静脉泵和下肢弹力绷带联合应用对持续骨牵引术后预防深静脉血栓的影响. 方法 将116例持续骨牵引病人分为两组, 对照组进行常规处理, 治疗组在常规处理基础上联合应用足底静脉泵和下肢弹力绷带. 两组均在固定时间行彩色多普勒超声检查下肢深静脉. 结果 治疗组深静脉血栓发生率低于对照组. 结论 足底静脉泵和下肢弹力绷带联合应用能有效地预防持续骨牵引术后深静脉血栓的形成.

6. 期刊论文 [赵振山, 王锋, 林均馨, 刘金华](#) [中西医结合预防下肢髓内固定术后深静脉血栓的疗效观察](#) -[贵阳医学院学报](#)2008, 30(3)

目的:比较低分子肝素联合硝冰散与低分子肝素联合下肢静脉泵间歇充气加压(IPC)预防下肢髓内固定术后深静脉血栓形成的疗效区别. 方法:将2006年10月~2007年9月收治的下肢骨干骨折及股骨粗隆间骨折64例病人分为两组,低分子肝素钠和硝冰散为治疗组,低分子肝素钠和下肢静脉泵间歇充气加压为对照组,统计血栓出现率和肿胀消除时间. 结果:两组在深静脉血栓形成发生率上无明显差异,而肿胀消除时间治疗组明显优于对照组. 结论:低分子肝素联合硝冰散可以有效的预防深静脉血栓形成.

7. 期刊论文 [解远峰, 于永山, 赵堂海, 王海波, 曲丽媛](#) [下肢慢性深静脉血栓不同治疗方法的疗效比较](#) -[实用医药杂志](#)2009, 26(10)

临床上常见的下肢慢性深静脉血栓(DVT)多由于急性期未及时治疗,误诊,或采用非手术溶栓治疗效果差而形成,临床治疗较棘手,以往认为只能行非手术治疗,但治疗效果欠佳. 2005-01~2008-12笔者所在血管外科对125例下肢慢性DVT患者中的97例采用外科方法治疗,现报告如下.

8. 期刊论文 [张金池, 郭平凡, 林永\(方土\), 石铮](#) [重组链激酶治疗下肢急性深静脉血栓的疗效](#) -[复旦学报\(医学版\)](#)2003, 30(1)

目的观察国产重组链激酶(r-SK)对下肢急性深静脉血栓形成的疗效和安全性. 方法 30例下肢急性深静脉血栓形成患者随机分为r-SK治疗组(A组)和UK治疗组(B组),观察疗效的临床指标、过敏反应和出血等并发症. 结果 A组总有效率(93.3%)显著高于B组(66.7%);A组引起的凝血和纤溶系统变化均比B组明显,不良反应率也较B组高,但差异均无显著意义. 结论 r-SK治疗下肢急性深静脉血栓形成是安全和有效的,值得推广应用.

9. 期刊论文 [黄爱萍](#) [妇产科手术后深静脉血栓的防治](#) -[中国现代医生](#)2008, 46(16)

目的 探讨妇产科手术后下肢出现深静脉血栓的治疗及有效护理措施. 方法 对我院2002年10月~2006年10月间的32例妇产科手术后出现深静脉血栓患者的临床治疗及护理资料进行回顾性分析. 结果 32例患者中有27例经抗凝、溶栓、祛聚等治疗后取得较好效果,治愈率为84.38%(27/32). 住院期间无并发症发生,患肢疼痛及肿胀消失,出院后均无后遗症发生. 结论 对妇产科手术后出现深静脉血栓的患者通过术后良好、及时的治疗和护理,均可取得较好的疗效.

10. 期刊论文 [李珍珠, 蔡群喜, 张蔚卿](#) [下肢推拿及下肢体操预防妇科恶性肿瘤术后深静脉血栓形成的效果观察](#) -[护理与康复](#)2009, 8(2)

目的 探讨下肢推拿及下肢体操用于预防妇科恶性肿瘤患者术后下肢深静脉血栓形成的效果. 方法 将204例妇科恶性肿瘤手术患者分为观察组102例、对照组102例. 观察组患者术后早期施行下肢推拿加下肢体操,对照组患者术后下肢早期活动,但活动强度未作具体规定及要求,患者量力而行. 结果 观察组术后发生下肢深静脉血栓1例,对照组术后发生深静脉血栓9例,两组比较, $\chi^2=6.72$, $P<0.01$. 结论 施行下肢推拿加下肢体操,能有效预防妇科恶性肿瘤患者术后下肢深静脉血栓形成.

引证文献(6条)

1. [应春芝, 李新, 梁洪彬](#) [下腔静脉滤器植入后溶栓治疗下肢深静脉血栓的疗效分析](#) [期刊论文] -[中国中西医结合影像学杂志](#) 2010(1)

2. [高志康, 徐浩, 张庆桥, 祖茂衡](#) [经颈静脉Aegisy腔静脉滤器在下肢DVT导管溶栓治疗中的临床应用](#) [期刊论文] -[当代医学](#) 2009(35)

3. [赵传林, 刘琛志, 于震, 刘红菊](#) [经皮导管抽吸去栓术治疗急性下肢深静脉血栓形成](#) [期刊论文] -[医学影像学杂志](#) 2009(6)

4. [欧阳欣, 武宁妮, 欧盛秋, 蒙志斌, 马亦龙](#) [恶性肿瘤患者合并下肢深静脉血栓的介入治疗](#) [期刊论文] -[实用医学杂志](#) 2008(4)

5. [赵益炼, 李瑞萍](#) [下肢深静脉血栓形成的介入治疗及护理](#) [期刊论文] -[广东医学院学报](#) 2007(5)

6. [欧盛秋, 陈祖乾, 马亦龙, 康平, 李志坤, 蒙志斌](#) [下腔静脉滤器置入及经导管溶栓治疗下肢深静脉血栓形成](#) [期刊论文] -[微创医学](#) 2007(4)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200505010.aspx

授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: dd613813-dd7f-4e0d-9635-9e2f015af9de

下载时间: 2010年11月15日