

· 讲座 Lecture ·

下肢深静脉血栓形成的病因及其综合治疗

王 忠

The etiology of deep venous thrombosis in the lower extremities and its synthetic therapies WANG Zhong. Department of Radiology, First Hospital of Nanyang City, Henan Province 473010, China

【Abstract】 Deep venous thrombosis in the lower extremities is a very common disease clinically and can greatly affect people in their work and life without proper treatment promptly. The author reviewed the etiology, diagnosis, preventive measures and the synthetic therapies for dealing the deep venous thrombosis in the lower extremities, especially concerning the interventional radiology. (J Intervent Radiol, 2005, 14:660-664)

【Key words】 Deep venous thrombosis; Lower extremity; Etiology; Synthetic therapy

下肢深静脉血栓形成(DVT)是临床上常见的疾病。根据 Clagett 等^[1]报道,外科大手术未采用预防措施的患者,DVT 的患病率为 25%,文献报道的尸检发现率为 35%~52%^[2]。在 DVT 起病 23 周的急性期内,可能并发肺栓塞(PE),重者可以致命。也可出现股青肿、股白肿,重者需截肢,极大地影响了患者的生存和生活质量。心脏血管内膜的损伤、血流动力学的改变、血液凝固性增加等是 DVT 的主要病因和条件。大多数患者虽经初步治疗,但血栓未能完全消融,随即转变为血栓形成后遗症^[3]。充分了解 DVT 的病因、高危因素、诊断步骤、预防措施,以及合理地选择治疗方式将对 DVT 患者的预后产生很大影响。

一、DVT 的病因及高危因素

(一) 血管内膜损伤 内皮细胞损伤后,暴露出内皮下胶原,可发生几方面的变化:促进血小板凝集于局部,促发血小板释放 ADP 和血栓素 A 等,从而使更多的血小板不断地相互凝集;使血液中的凝血因子 XII 活化形成 XIIa,激活内源性凝血系统;释放出组织因子,激活外源性凝血系统。

(二) 血流状态的改变 血流缓慢或涡流形成时,会使血液的层流状态发生改变,增加了血小板与血管内膜的接触,还可使活化的凝血因子在局部堆积,有利于内源性和外源性凝血途径的启动,导致血栓形成。另外,血流的淤滞可引起局部凝血因子堆积和抑制因子消耗,使静脉腔趋向形成血栓。

(三) 血液凝固性增加 血液凝固性增加是指

血液比正常易于凝固的状态,凝血被激活。通过内源性和组织因子途径激活一系列酶原的凝血过程,最后由凝血酶原复合物形成血栓。而抗凝血酶和血栓调节蛋白系统先后被抑制,当凝血和纤溶失衡或激活后的凝血状态超过了抗凝能力,利于血栓的形成。血小板的增多或黏性增加可使血液的凝固性增加。

(四) 创伤或手术 骨盆骨折、下肢骨折和脊髓损伤、大静脉损伤的患者临床常发生 DVT,据尸检报告,因创伤死亡病例的 DVT 患病率约为 62%~65%。手术后 DVT 的发生率与手术类型密切相关,普通外科手术后的发生率约为 19%,选择性神经外科手术为 24%,髌关节骨折、髌关节成形术、膝关节成形术则分别为 48%、51%、61%。约半数的 DVT 在术中已发生,术后制动、静脉流速减慢、血容量减少,凝血和纤溶失衡均和血栓形成相关。

(五) 解剖学因素 急性髂股静脉血栓常见于左下肢,其原因与左髂静脉受右髂动脉与第五腰椎之间的压迫造成的狭窄有关,即 Cockett 综合征^[4],或称 May-Thurner 综合征^[5,6]。左髂静脉被腰骶椎的生理前曲推向前方,同时又被跨越于其前部的右髂动脉压向后方,长期的张力性接触加上动脉搏动引起静脉壁的慢性组织反应,产生静脉腔内异常的纤维结构,造成静脉回流障碍。

(六) 其他相关因素 年龄:流行病学调查资料证实,DVT 的凝血因子率随着年龄的增长而升高;性别:女性在妊娠期由于增大的子宫影响下肢静脉回流,以及凝血和纤溶系统的生理变化等,口服避孕药和雌激素治疗使血液黏度、纤维蛋白原、VII 因子、X 因子、血小板黏附和聚集增加,易发生 DVT;血

型: A 型血者血栓形成的危险性较高, O 型血者最低; 疾病: 恶性肿瘤患者中 15% 左右可发生 DVT, SLE 患者和炎症性肠病者 DVT 发生率均增高; 肥胖、制动、地区差异等^[7]。

二、DVT 的诊断

(一) 无创性诊断 目前最常用的是彩色超声诊断, 能够较清晰地显示血栓的长短、大小、部位, 血管宽度、狭窄程度、静脉流速等。B 超、核医学实验可用作 DVT 的筛选检查。螺旋 CT 及磁共振血管重建技术均可诊断深静脉血栓形成, 并且和血管造影的符合率相当高, 但由于费用偏高, 临床上并不常用。其他如纤维蛋白降解产物、静脉容积描记等亦用于 DVT 的辅助诊断。

(二) 有创性诊断 静脉造影顺行造影一般取患者头高足低 45° 位, 踝、膝、髌部扎 3 道止血带, 经足部浅静脉注入造影剂, 然后根据静脉显影情况依次松开止血带, 可较清晰地多轴位观察到大小静脉的充盈情况; 图像欠理想时可直接穿刺患侧腓静脉, 置入导管鞘造影, 大多数情况下可获得较满意的图像; 经健侧股静脉逆行插管造影应结合彩色超声情况, 选择健侧股静脉插管, 可了解下腔静脉、髂静脉、股静脉情况, 并能进行静脉数字减影, 图像清晰直观。

三、DVT 的治疗

包括抗凝、下腔静脉滤器预防 PE、溶栓、血管成形、外科手术、机械消融、超声消融及术后保健等。

(一) 抗凝治疗 抗凝和溶栓是两个不同的概念。一旦诊断有 DVT, 为了防止血栓进一步发展和新的血栓形成, 应积极进行抗凝治疗。目前临床上常用肝素、低分子肝素、华法林等药物。抗凝治疗适合于 DVT 患者, 无出血倾向, 无溃疡病, 溶栓前或者不能溶栓或者溶栓以后, 均适应抗凝治疗。

大剂量抗凝药物(肝素用量成年人每日不超过 200 mg, 分 4 次经静脉或皮下注射同样有效)应用前和应用时, 一定要检测凝血酶原时间、凝血酶时间、凝血活酶时间以及血小板计数。如果凝血活酶时间保持在 1.5 倍对照值, 则很少发生血栓再形成。肝素治疗应到血栓停止生长并且口服抗凝药充分起作用时, 约 1 周左右。低分子肝素具有很强的抗凝血因子 Xa 的功能, 一般不会引起总的凝血方面明显变化, 也不延长出血时间, 主要防止血栓形成, 与普通肝素相比, 血中半衰期明显延长, 生物利用度增加, 作用时间达 24 h, 不良反应小, 可在门诊使用。肝素治疗 1 周左右, 逐步过渡为口服华法林治疗, 因华法

林在肝脏内竞争性抑制维生素 K 依赖性凝血因子的生成, 从而抑制体内凝血过程, 但对于已合成的凝血因子不起作用。华法林的初始剂量为每日 5 mg, 维持量应将凝血酶原时间延长到 1.5 倍。即便如此仍有出血可能^[8], 若发现严重出血, 应停用华法林, 静脉注射维生素 K 以拮抗其作用。

(二) 预防 PE 置入下腔静脉滤器深静脉血栓形成最严重并发症是 PE。据报道美国每年因深静脉血栓形成和肺动脉栓塞的住院患者中, 有 10% 患者因肺梗死而死亡。随着科学技术的发展和认识水平的逐渐提高, 我国肺梗死的病例检出率逐年增加。因此, 重视 PE 的预防有着重要意义。下腔静脉滤器置入预防下肢深静脉血栓形成后致死性 PE 已被公认为有效的方法, 并在欧美等国得到广泛应用^[9-12]。

1. 下腔静脉滤器置入适应于: ① 下肢深静脉血栓形成使用抗凝有禁忌者, 如合并妊娠、房颤等; ② 反复出现的由于下肢深静脉血栓形成造成的 PE; ③ 大范围的下肢深静脉血栓使用抗凝溶栓的同时, 应放置滤器; ④ 使用抗凝溶栓无效者。

2. 置入方法: 经颈内静脉或者健侧股静脉入路, 进行下腔静脉造影, 了解肾静脉开口位置及髂静脉分叉情况, 了解下腔静脉宽度和走行。下腔静脉宽度应在 13~28mm 之间, 如果过窄, 滤器置入后不能打开, 影响血流, 过宽则滤器有脱落可能。将滤器置入在肾静脉开口和下腔静脉分叉之间, 一般在第 2、3 腰椎平面。

3. 并发症: 根据文献报道, 可能出现的并发症有穿刺部位血肿, 下肢深静脉血栓再形成^[13, 14]、滤器张开不全、下腔静脉壁穿破、滤器移位等。以往的滤器输送系统较粗, 常在 12~24F 之间, 穿刺部位创伤大, 术后压迫止血的时间也较长, 故穿刺部位血栓形成的发生率就高, 另外下腔静脉滤器制作工艺及与人体组织相容性或者滤器获取的脱落血栓都可能作为诱因使下腔静脉内血栓再形成, 随着滤器及其输送系统的不断改进, 操作技术日益完善, 并发症已明显降低。我们采用的是 CORDIS 滤器, 6F 的输送器, 不用更换导管鞘, 大大降低了穿刺部位的损伤, 操作过程非常简单, 曾对 12 例永久滤器置入的患者进行 2~4 年的随访, 尚未发现上述并发症。黄连军等^[15]报道的一组 28 例患者, 滤器全部安全置入肾静脉下方的下腔静脉内, 无移位, 无严重并发症。术前常规对下腔静脉和肾静脉造影, 了解其解剖情况, 精确定位, 以及娴熟的操作技术和术后合理的抗凝、溶栓治

疗都能有效地避免并发症的发生。

(三) 溶栓治疗 溶栓药物常选用尿激酶 (Urokinase, UK)、组织纤溶酶原激活剂 (tissue plasminogen activator, t-PA) 等。

1. 静脉滴注溶栓: 一般来说, 经患侧足背静脉较经其他部位静脉滴注的疗效稍好。在小剂量肝素抗凝的同时, 对血栓范围较小的患者, 选择患侧足背静脉, 50 u/d, 连用 35 d, 随时监测 PT、APTT 等指标。部分患者 1 周之内的新鲜血栓可得到溶解, 临床症状有所缓解。经彩超复查后, 对效果不满意或者血栓范围仍较广泛者宜采用介入选择性插管溶栓。

2. 介入选择性插管溶栓: 急性下肢静脉血栓的患者, 不论栓子大小, 只要没有绝对禁忌证, 都可以进行插管溶栓。

介入选择性插管溶栓方法: 根据彩超显示情况, 穿刺健侧股静脉或颈内静脉, 超滑导丝引导下将普通造影导管引入, 以了解血栓的部位和范围等情况; 经造影导管再用超滑导丝试通过血栓闭塞部位, 若能通过就更换侧孔溶栓导管埋入血栓中进行溶栓。如果导丝难以通过闭塞部位, 则将导管头跟进, 嵌入血栓近端部位, X 线监视下边溶边进, 直到导丝及导管能通过血栓。导管到位后, 设定自动注射器进行团注量灌注, 25 万 u 尿激酶 15 min 内注入^[16], 然后以 20 万 u/h 的速度, 灌注 1.5~2 h, 一般间隔 30 min 造影一次, 了解血栓溶解情况, 大部分 1 周以内的新鲜血栓经 24 h 的溶栓治疗, 血栓团块可达到完全溶解或基本溶解, 血流基本上恢复。对于部分不能溶解的血栓, 在病房内对患者进行双路溶栓, 即经导管和经患侧足背静脉同时进行, 可根据患者情况在踝关节上方用止血带间断结扎, 有利于促进药物经深静脉上行, 设定微量泵以 5 万 u/h 的速度缓慢注入尿激酶溶液, 每天用量不超过 100 万 u, 总量不超过 500 万 u^[17], 每天造影一次 (更换导管), 根据造影情况调整溶栓导管的位置, 并监测 ACT、APTT 等指标, 以防止出血, 一般要求 APTT 的范围是正常值的 1.5~3 倍, 即在 50~90s 之间, 不能超过 100s, 来指导尿激酶的参考用量。作者遇到的 32 例范围较大的下肢静脉血栓患者, 经导管和患侧足背静脉双路大剂量溶栓 35 d 后, 30 例血流均能恢复, 肢体症状得到改善, 但仍有部分血管通而不畅, 造影发现有狭窄和充盈缺损征象, 需进行血管成形治疗。2 例髂静脉和股静脉均有大范围血栓的患者, 髂静脉的血栓已溶解但股静脉的血栓未能溶解, 后在血管外科的配合下, 切开股静脉用球囊将血栓取出。

万方数据

近年有学者采用大剂量尿激酶溶栓治疗 DVT 也取得了较好的临床疗效, Ouriel 等^[18]报道经导管 48 h 内将 UK 剂量提高到 900 万 u, 颅内出血率仅为 1.2%; 郭金和等^[19]将 UK 剂量提高到 48 h 内平均 1500 万 u, 有效率 100%, 无一例颅内出血等严重并发症。但使用大剂量 UK 溶栓时要时刻注意其风险, UK 是纤溶酶原激活剂, 溶栓的同时可造成全身纤溶系统亢进, 很可能造成颅内出血等严重并发症, 因此, 大剂量 UK 溶栓时, 应将患者转入重症监护病房, 严密检测 PT、APTT、FIB 等, FIB 反映体内纤维蛋白原的消耗程度, 当 FIB 小于 1000mg/L 时, 及时补充冰冻新鲜血浆使之恢复正常, 避免发生并发症。

下肢静脉血栓溶栓治疗的绝对禁忌证: 急性内脏出血; 最近的脑血管意外; 严重的高血压; 出血性病损; 凝血机制障碍; 左心血栓; 大手术或严重创伤 2 周内等。

在溶栓过程中若出现下列情况应中断尿激酶的使用: 血栓块已基本溶解或全部溶解, 阻塞的血管腔血流已恢复; 出现了较严重的并发症, 如出血等; 尿激酶连续用量达 500 万 u、APTT 大于 90 s 时, 血栓仍未溶解。

常见并发症及处理: ① 出血 在溶栓过程中, 若发生导管周围出血或牙龈及其他伤口部位出血, 应酌情减少或停止尿激酶和肝素的用量, 压迫出血部位及观察 15~20 min, 测定纤维蛋白原和 APTT, 作相应处理。拔出导管前若 APTT 大于 60 s, 静脉滴注鱼精蛋白 30mg 进行拮抗。导管拔出后, 适当压迫穿刺部位, 2 d 内避免使用阿司匹林。② 血栓脱落 溶栓过程中很可能会出现血栓脱落, 大的血栓脱落用下腔静脉滤器可将其阻碍在下腔静脉内, 小的脱落栓子会引起呼吸困难、咳嗽、发热、胸痛等症状, 往往为一过性, 主要是因为体内的有效浓度尿激酶仍可将这些脱落的栓子溶解掉。注意临床观察并对症处理。

溶栓术后处理: 酌情使用抗生素, 以预防感染; 静脉滴注低分子右旋糖酐 500 ml, 丹参注射液 16~20 ml, 3~5 d; 3 d 后口服肠溶阿司匹林 0.3 g/d, 双嘧达莫 50~100 mg/d, 连服 6 个月。期间监测 APTT、PT 等, 彩色超声随访。

溶栓疗效评价指标^[16]: ① 痊愈: 无症状, 下肢深静脉壁光滑无血栓; ② 显效: 症状明显缓解, 下肢深静脉造影回流通畅, 但壁欠光滑, 血管内径大于 70%; ③ 有效: 症状有所缓解, 肢体略肿胀, 造影有血栓残留, 血管径小于 70%; ④ 无效: 症状及静脉造

影均无改善。

(四) 介入血管成形治疗 DVT 经溶栓治疗后, 再进行血管造影, 若发现有残余血栓或狭窄时, 根据具体情况, 行球囊扩张术及支架置入术, 较小的附壁血栓, 造影显示为血管壁呈虫蚀状或斑驳状充盈缺损。选择与血管直径相匹配的球囊, 沿导丝送入, 造影剂充盈球囊并缓慢地上下移动。明显的血管狭窄, 应先用直头端孔导管测量狭窄两端的压力差然后用球囊反复扩张, 再次造影及测压。若狭窄不能消失压力差改变不大, 考虑置入血管支架。左髂总静脉狭窄比较多见, 其原因已如前述^[20]。左髂静脉狭窄单纯用球囊扩张, 少部分能解除狭窄, 但多数需内支架置入治疗。

球囊及支架成形治疗的并发症主要有血管破裂支架移位, 血栓脱落等。选择与血管径相仿的球囊和支架, 直径比例一般 1:1.1 ~ 1:1.2, 球囊移动时在 X 光透视下缓慢移动, 压力也不应太高, 使其稍有弹性。

(五) 结合外科手术取栓 外科治疗下肢深静脉血栓形成后综合征的常用术式有: ① 大隐静脉交叉转流术, 利用健侧肢体大隐静脉通过耻骨上腹壁下隧道, 与患侧闭塞段远端的股静脉吻合, 适用于髂股静脉血栓病变; ② 原位大隐静脉至腘静脉转流术, 主要适用于血栓仅局限于大腿股腘静脉的病变; ③ 暂时性动静脉瘘, 其机制是远心端的动静脉瘘由于高压动脉血流进入静脉内, 使其向近心端回流的静脉侧支开放并扩张, 增加回流量, 降低患肢的静脉高压, 使症状缓解; ④ 交通动脉结扎术等^[21]。

外科手术治疗 DVT 的术式很多, 临床上也取得了较好的疗效, 但创伤大, 不能了解血管全貌(没有 X 线造影现场监视, 只凭手感和回血情况判断血管通畅程度)是其不足。对待部分溶栓疗效不好, 或者不宜使用溶栓药物的 DVT 患者, 髂股静脉较长范围的血栓, 和血管外科相结合, 切开放总静脉, 在 X 线监视下, 用球囊直接拉出血栓。

保留健侧股静脉导管鞘, 在患侧腹股沟切口, 暴露股总静脉和大隐静脉, 经股总静脉切口, 插入超滑导丝通过血栓段, 也可经健侧导管鞘插入导丝再从股总静脉切口处拉出, 然后经导丝在切口处送入与血管相匹配的球囊, 超过血栓段, 用造影剂充盈球囊, 透视监视下缓慢将血栓拉出, 切口以下股静脉血栓用球囊的同时, 用手自下向上挤压, 帮助将血栓取出。为防止取栓时将静脉撕裂, 先在静脉切口边缘用无创线缝扎一针。待血栓取出后, 先阻断股深静

脉, 以观察股总静脉回血情况是否满意; 或经对侧引入造影导管, 造影了解髂股静脉内血栓是否满意取出。若有残留血栓, 可再一次引入球囊取栓。透视下一旦发现有严重的血管狭窄, 则需在狭窄处置入支架。

术后处理基本上同插管溶栓后, 保留健侧导管鞘 1 ~ 3 d, 以便造影观察血管通畅情况, 监测凝血生化指标后, 可经患侧足背静脉用微量泵行小剂量尿激酶注入 1 ~ 3 天, 以防血栓再形成。仰卧位时患肢抬高约 15°, 并嘱患者做踝关节膝关节屈伸旋转等运动, 配穿医用弹力袜。

(六) 超声消融和机械性血栓消融术 超声消融以低频高强度超声的机械震动、空化作用等生物学效应, 选择性作用于血栓使之消融, 恢复阻塞血管的血液循环, 其能打通因血栓阻塞的静脉腔形成隧道, 但不能完全清除静脉腔内残留的附壁血栓, 术后易发生血栓再形成, 影响远期疗效。机械性血栓消融术是近年来初步应用于临床的血栓处理装置, 把一特殊的导管插入血管内, 将血栓浸软、切割、崩解和溶解并吸出, 直接消除血栓。优势在于能快速碎裂血栓, 对于不能药物溶栓、且开放性外科手术有较大危险者, 可能是一个较好的选择。

DVT 是严重影响患者生存质量的常见病, 在治疗过程中应从消除病因、降低高危因素着手, 安全、微创、简单、经济实用的治疗是广大医务工作者的首选, 应充分发挥介入放射学的优势, 和血管外科等多学科相互协作, 取长补短, 综合治疗。尽管在溶栓药物剂量大小和是否置入下腔静脉滤器等方面, 目前仍存在着争议, 但是随着监护技术条件日益完善, 使大剂量尿激酶溶栓成为可能, 随着器械的改良, 操作技术日臻成熟, 使下腔静脉滤器置入的并发症已降至较低水平。不断地总结经验, 一切从挽救患者生命, 提高生存质量出发, 并根据患者的体质及经济状况、医院的设备和技术条件, 合理选择治疗方式, 配合积极的抗凝预防措施, 必将使越来越多的 DVT 患者得以尽快地恢复正常工作和生活。

[参 考 文 献]

- [1] Clagett GP, Reisch JS. Prevention of venous thromboembolism in general surgical patients: results of meta-analysis. Ann Surg, 1998, 208: 227.
- [2] Lindblad B, Sternby NH, Bergqvist D. Incidence of venous thromboembolism verified by necropsy over 30 years. Br Med J, 1991, 302: 709.
- [3] 张培华. 重视急性下肢深静脉血栓与肺梗死的防治. 中国实

- 用外科杂志, 2003, 23:193.
- [4] Cockett FB, Thomas ML. The iliac compression syndrome. *Br J Surg*, 1965, 52:816.
- [5] O Sullivan GJ, Semba CP, Bittner CA, et al. Endovascular management of iliac vein compression (May-Thurner) syndrome. *J Vasc Interv Radiol*, 2000, 11:823.
- [6] Patel NH, Stookey KR, Ketcham DB, et al. Endovascular management of acute extensive iliofemoral deep venous thrombosis caused by May-Thurner syndrome. *J Vasc Interv Radiol*, 2000, 11:1297.
- [7] 张柏根, 薛冠华. 深静脉血栓形成的病因及高危因素. *中国实用外科杂志*, 2003, 23:197.
- [8] 王振义, 李家增, 阮长耿. 血栓与止血基础理论与临床. 第二版. 上海: 上海科学技术出版社, 1996, 401.
- [9] Mobin Uddin K. Caval interruption for prevention of pulmonary embolism. *Arch Surg*, 1969, 97:899-900.
- [10] Roehm JOF. Percutaneous transcatheter for the inferior vena cava. *Radiology*, 1984, 150:255-260.
- [11] Roehm JOF, Johnsrude IS, Barth MH, et al. The Bird's nest inferior vena cava filter: progress report. *Radiology*, 1988, 168:745-749.
- [12] Greenfield LJ, Cho KJ, Tauscher JR. Evaluation of hook design for fixation of the titanium filter. *J Vasc Surg*, 1990, 12:345-348.
- [13] Blebea J, Wilson R, Waybill P, et al. Deep venous thrombosis after percutaneous insertion of vena caval filters. *J Vasc Surg*, 1999, 30:821.
- [14] Thomas JH, Cornell KM, Siegel EL, et al. Vena caval occlusion after bird's nest filter placement. *Am J Surg*, 1998, 176:598.
- [15] 黄连军, 蒋世良, 赵世华, 等. 经皮穿刺下腔静脉滤器置入术. *介入放射学杂志*, 2000, 9:76-78.
- [16] 王建华, 王小林, 颜志平, 主编. 腹部介入放射学. 上海: 上海医科大学出版社, 1998, 40.
- [17] Bjarnason H, Kruse JR, Asinger DA et al. Iliofemoral deep venous thrombosis: safety and efficacy outcome during 5 years of catheter-directed thrombolytic therapy. *J Vasc Interv Radiol*, 1997, 8:405-418.
- [18] Ouriel K, Gray B, Clair DG, et al. Complications associated with the use of rokinase and recombinant tissue plasminogen activator for catheter-directed peripheral arterial and venous thrombolysis. *J Vasc Interv Radiol*, 2000, 11:295-298.
- [19] 郭金和, 滕皋军, 何仕诚, 等. 下腔静脉滤器置入后大剂量尿激酶溶栓治疗下肢深静脉形成. *中华放射学杂志*, 2002, 36:908-912.
- [20] Cockett FB, Thomas ML. The iliac compression syndrome. *Br J Surg*, 1965, 52(10) 816.
- [21] 蒋米尔. 下肢深静脉血栓后综合征的手术治疗. *中国实用外科杂志*, 2003, 23:212.

(收稿日期: 2004-08-16)

下肢深静脉血栓形成的病因及其综合治疗

作者: 王忠, WANG Zhong
作者单位: 473010, 河南省南阳市第一人民医院放射科
刊名: 介入放射学杂志 ISTIC PKU
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2005, 14(6)
被引用次数: 12次

参考文献(21条)

1. Clagett GP, Reisch JS Prevention of venous thromboembolism in general surgical patients: results of meta-analysis 1998
2. Lindblad B, Sternby NH, Bergqvist D Incidence of venous thromboembolism verified by necropsy over 30 years 1991
3. 张培华 重视急性下肢深静脉血栓形成与肺梗塞的防治 [期刊论文] - 中国实用外科杂志 2003
4. Cockett FB, Thomas ML The iliac compression syndrome 1965
5. O Sullivan GJ, Semba CP, Bittner CA Endovascular management of iliac vein compression (May-Thurner) syndrome 2000
6. Patel NH, Stookey KR, Ketcham DB Endovascular management of acute extensive iliofemoral deep venous thrombosis caused by May-Thurner syndrome 2000
7. 张柏根, 薛冠华 深静脉血栓形成的病因及高危因素 [期刊论文] - 中国实用外科杂志 2003
8. 王振义, 李家增, 阮长耿 血栓与止血基础理论与临床 1996
9. Mobin Uddin K Caval interruption for prevention of pulmonary embolism 1969
10. Roehm JOF Percutaneous transcatheter for the inferior vena cava 1984
11. Roehm JOF, Johnsrude IS, Barth MH The Bird's nest inferior vena cava filter: progress report 1988
12. Greenfield LJ, Cho KJ, Tauscher JR Evaluation of hook design for fixation of the titanium filter 1990
13. Blebea J, Wilson R, Waybill P Deep venous thrombosis after percutaneous insertion of vena caval filters 1999
14. Thomas JH, Cornell KM, Siegel EL Vena caval occlusion after bird's nest filter placement 1998
15. 黄连军, 蒋世良, 赵世华 经皮穿刺下腔静脉滤器置入术 [期刊论文] - 介入放射学杂志 2000
16. 王建华, 王小林, 颜志平 腹部介入放射学 1998
17. Bjarnason H, Kruse JR, Asinger DA Iliofemoral deep venous thrombosis: safety and efficacy outcome during 5 years of catheter directed thrombolytic therapy 1997
18. Ouriel K, Gray B, Clair DG Complications associated with the use of rokinase and recombinant tissue plasminogen activator for catheter-directed peripheral arterial and venous thrombolysis 2000
19. 郭金和, 滕皋军, 何仕诚 下腔静脉滤器置入后大剂量尿激酶溶栓治疗下肢深静脉形成 [期刊论文] - 中华放射学杂志 2002
20. Cockett FB, Thomas ML The iliac compression syndrome 1965(10)
21. 蒋米尔 下肢深静脉血栓后综合征的手术治疗 [期刊论文] - 中国实用外科杂志 2003

1. [张永鸿](#). [下肢深静脉血栓形成高危因素及护理干预研究进展](#)[期刊论文]-[齐鲁护理杂志](#) 2010(2)
2. [李小兵](#). [录保红](#). [孙习勇](#). [骨折术后并发下肢深静脉血栓51例临床分析](#)[期刊论文]-[河南外科学杂志](#) 2009(6)
3. [刘莉](#). [黄素珍](#). [陈玉梅](#). [创伤骨折患者术前下肢深静脉血栓形成的影响因素及对策](#)[期刊论文]-[护理学报](#) 2009(13)
4. [段书堂](#). [陈黎波](#). [李冬纯](#). [局部静脉加压溶栓治疗下肢深静脉血栓形成38例](#)[期刊论文]-[陕西医学杂志](#) 2008(10)
5. [徐屹立](#). [梁善言](#). [公艳](#). [张庆安](#). [尹海燕](#). [吴红军](#). [栾贻涛](#). [介入结合手术治疗各期下肢深静脉血栓形成的体会](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2008(1)
6. [陈国平](#). [顾建平](#). [何旭](#). [楼文胜](#). [陈亮](#). [苏浩波](#). [宋进华](#). [改良法与传统法下肢静脉造影术的对照研究](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2008(1)
7. [胡雅萍](#). [罗玉贤](#). [顾福杭](#). [王雪平](#). [下肢深静脉血栓形成相关因素分析及护理干预](#)[期刊论文]-[护理实践与研究](#) 2007(8)
8. [韩兴军](#). [田旭东](#). [加压推注溶栓药物治疗急性髂股深静脉血栓形成](#)[期刊论文]-[实用医技杂志](#) 2006(15)
9. [李尊民](#). [下肢深静脉血栓形成的治疗](#)[期刊论文]-[实用医技杂志](#) 2006(15)
10. [花迎雪](#). [乔德林](#). [程永德](#). [周兵](#). [髂静脉压迫综合征影像学诊断与介入治疗](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2006(7)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200506033.aspx

授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: 8dca61fb-4969-4383-90cb-9e2f01523aa8

下载时间: 2010年11月15日