

下肢深静脉血栓形成与健康

葛建立 河北省中医院

何谓深静脉血栓形成？

周围血管病之一

全身血管模式图

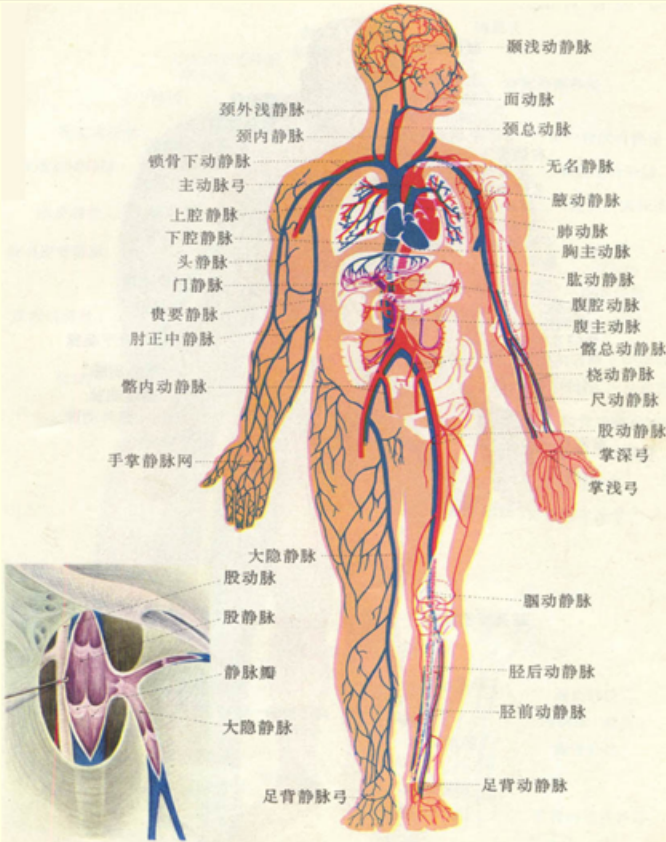
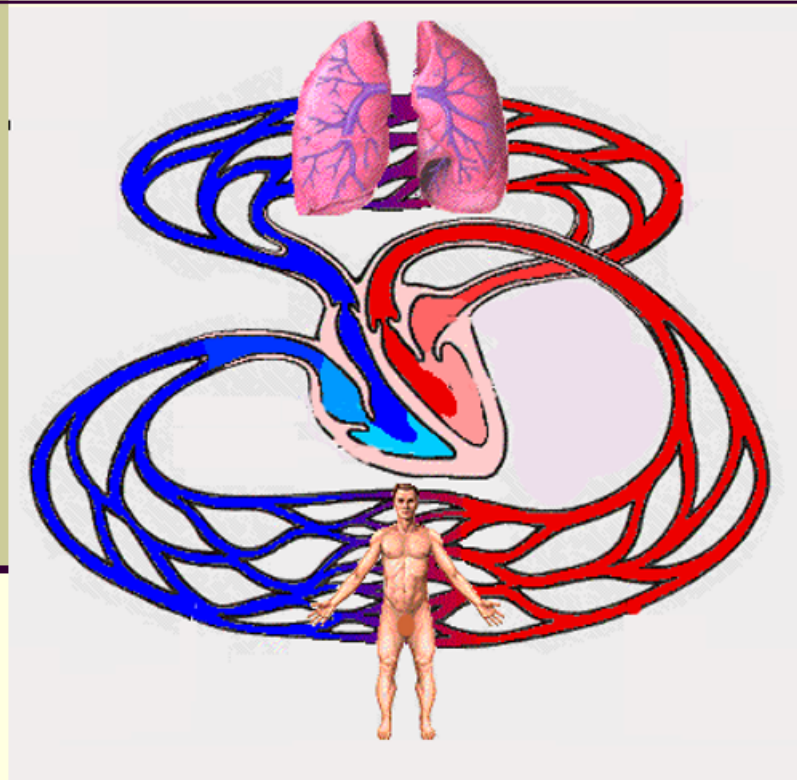


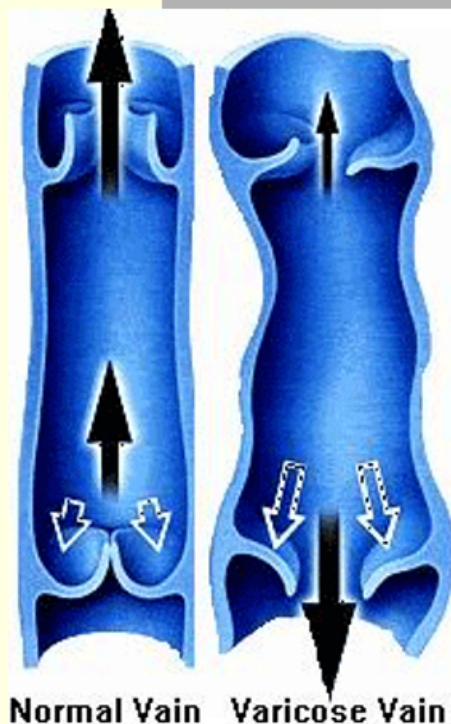
图 187 静脉瓣 图 186 全身血管分布模式图

何谓深静脉血栓形成？

周围血管病之一



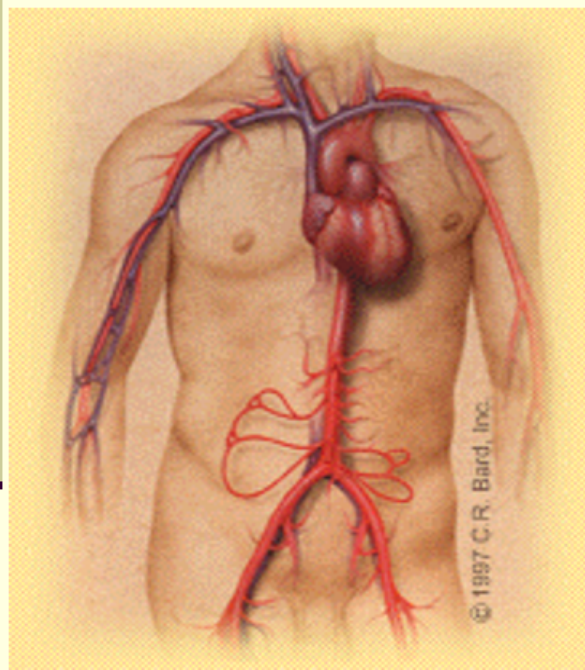
全身血液循环图



静脉内部结构示意图

何谓深静脉血栓形成？

周围血管病之一



周围血管病是除心脏（冠状动脉）和脑血管（颅内血管）以外的血管发生的疾病。包括动脉系统、静脉系统、淋巴系统疾病。

何谓深静脉血栓形成？

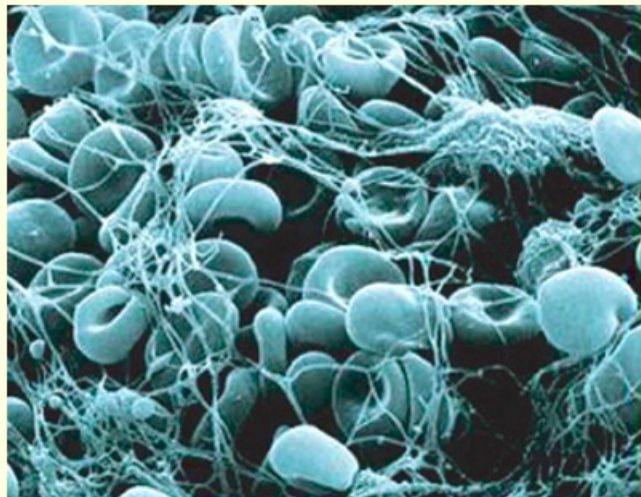
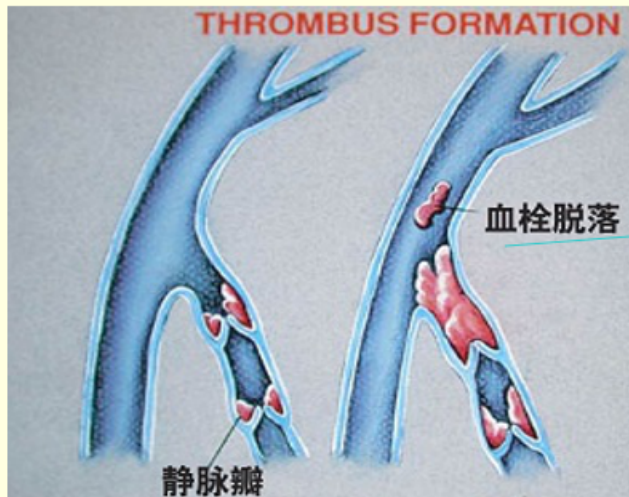
周围血管病之一



何谓深静脉血栓形成？

周围血管病之一

深静脉血栓形成（Deep Venous Thrombosis, DVT）是指纤维蛋白、血小板、红细胞等血液成分在深静脉血管腔内形成凝血块（血栓），DVT多发生于下肢深静脉。



病因病理



19世纪中期，Virchow
提出静脉血栓形成的
三大因素：

静脉血流滞缓

静脉壁损伤

血液高凝状态

血栓



病因病理



血流缓慢

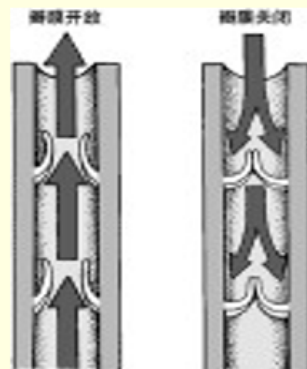
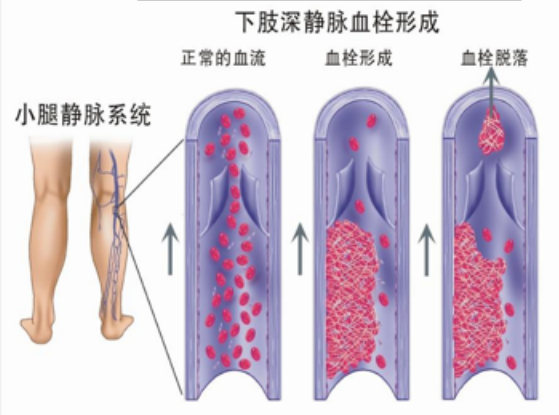
- 术前活动减少
- 麻醉及术中静止不动
- 术后制动和长期卧床

血管壁损伤

- 手术操作和体位
- 关节置换手术骨水泥的热效应
- 大腿止血带

血液高凝状态

- 麻醉及创伤后释放凝血因子
- 外源性凝血系统激活
- 凝血抑制因子缺陷导致的高凝状态



病因病理

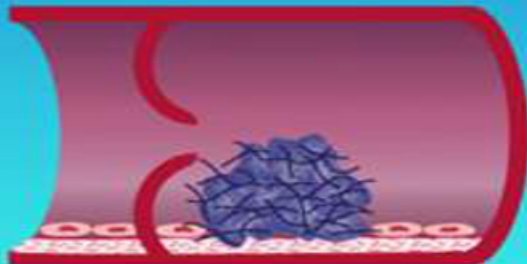


深静脉血栓形成中的血液凝块形成

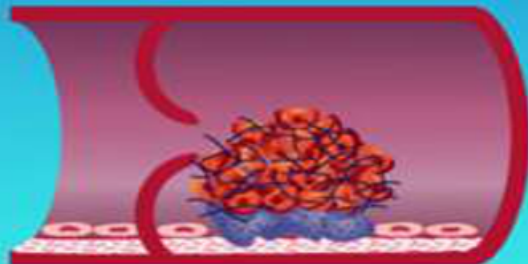


1. 静脉内的缓慢湍流诱导血液淤滞，促进凝血

2. 纤维蛋白聚合加固血液凝块



3. 血凝块增长





危险因素

原发性因素：

由遗传变异引起，
包括：V因子突变、蛋白C缺乏、蛋白S缺乏和抗凝血酶缺乏等；
临床上常以反复静脉血栓栓塞为主要临床表现。

危险因素

继发性因素：

指后天获得的易发生DVT的多种病理生理异常，
包括：骨折、创伤、手术、恶性肿瘤、口服避孕药等。

危险因素



轻度危险

($OR < 2$)

卧床>3天

久坐不动（长时间

坐车或飞机旅行）

年龄的增长

腹腔镜手术

肥胖

妊娠/分娩

静脉曲张

中度危险

$2 \leq OR \leq 9$

膝关节镜手术

中央静脉置管

恶性疾病、化疗

充血性心衰或呼吸衰竭

激素替代治疗或口服避孕药

脊髓瘫痪

妊娠/产后

DVT后

血栓形成倾向

重度危险

$OR \geq 10$

髋、大腿骨折

髋、膝关节置换

重大普外科手术

重大创伤

脊髓损伤

临床表现



肢体肿胀、疼痛最常见，
站立或行走时明显加重。

Luke征（卢克）在患肢的腓肠后位压迫时疼痛明显，即所谓的**Luke征**。

Homan征（霍曼）为患者仰卧，轻压膝关节并屈膝，将踝关节急速背曲，可引起腓肠肌疼痛。

阳性率达44-99%。



临床表现



Lowen试验用测定血压袖带，加压于胫骨部，观察出现疼痛时左右下肢的压力差，所谓的**Lowen试验**，患侧比健侧低20-30mmHg时为阳性。当血栓延伸到股、髂静脉时，股静脉处可触摸到一条有压痛的束状物。

临床表现

皮肤颜色改变有两种：

股青肿：蓝色炎性疼痛症或股蓝肿系静脉内淤积的还原血红蛋白所致。

股白肿：白色炎性疼痛症系水肿使组织内压大于微血管灌注压，导致局部皮肤发白。



下肢深静脉血栓发展为股青肿，皮肤张力很高，并出现水疱



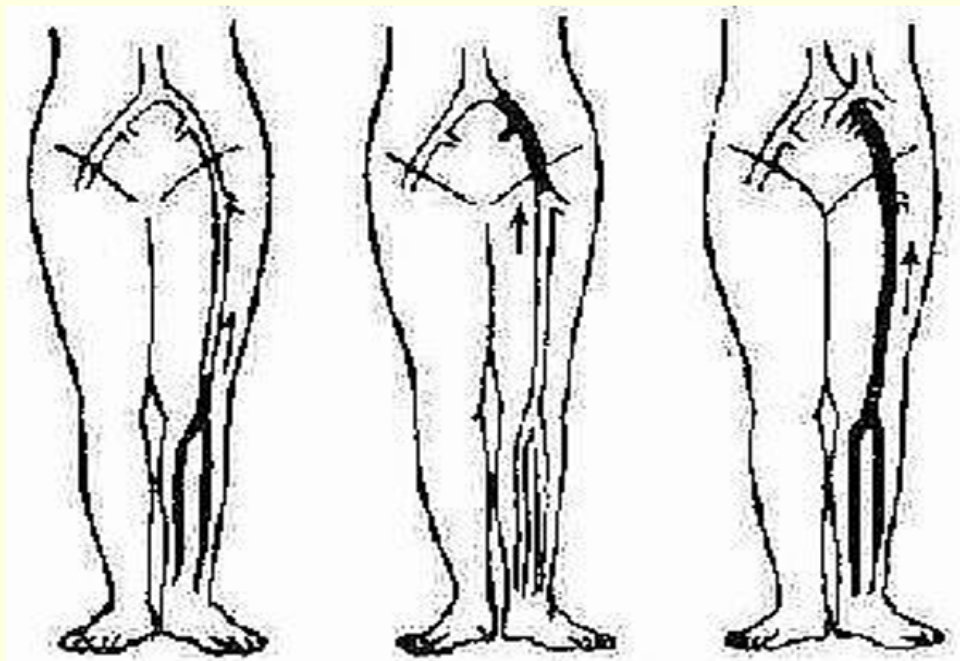
临床表现类型

分类

周围型

中央型

混合型



临床表现类型

周围型：也称小腿静脉丛血栓形成。血栓形成后，因血栓局限，多数症状较轻，临床上主要表现为小腿疼痛和轻度肿胀，活动受限。症状与血栓形成时间一致。

主要体征为足背屈时牵拉腓肠肌引起疼痛
（Homan阳性）及腓肠肌压痛（Neuhof阳性）。

临床表现类型

中心型：也称髂股静脉血栓形成。左侧多见，表现为臀部以下肿胀，下肢腹股沟及患侧腹壁浅静脉怒张，皮肤温度升高，深静脉走向压痛。

血栓可向上延伸至下腔静脉，向下可累及整个下肢深静脉，成为混合型。

血栓脱落可导致肺栓塞，威胁病人生命。

临床表现类型

混合型：即全下肢深静脉及肌肉静脉丛均有血栓形成，可以由周围型扩展而来开始症状较轻未引起注意，以后肿胀平面逐渐上升，直至全下肢水肿始被发现。

此出现临床表现与血栓形成过程的时间一致，也可以由中心型向下扩展所致其临床表现不易与中心型鉴别。

诊断

危险因素：遗传性和获得性，后者多见于产后、盆腔术后、外伤、晚期癌肿、昏迷或长期卧床的患者。

典型的症状：肢体肿胀、疼痛和压痛，**Luke's**征，**Homan's** 征；**DVT**后综合征:血栓吸收机化后遗留静脉机能不全，浅静脉曲张、色素沉着、溃疡、肿胀等；血栓脱落致**PTE**相应症状。

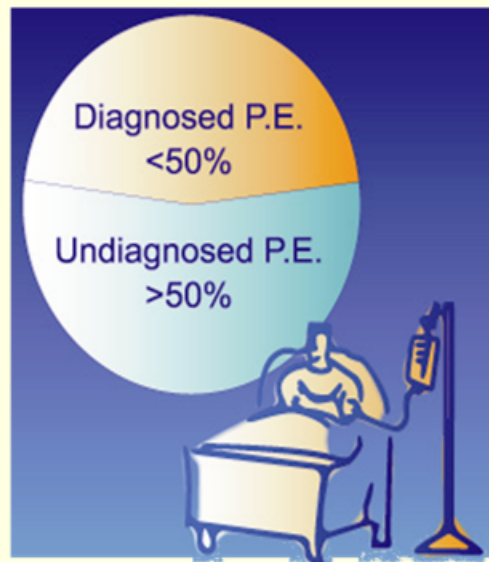
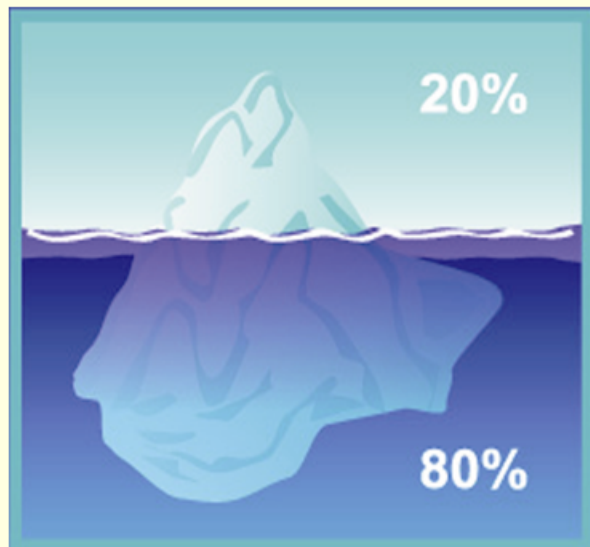
D-Dimer初筛，对有症状的**DVT**，以500ng/ml为阈值，诊断的敏感性为97%，特异性为35%到45%。

深静脉血栓形成的流行病学调查

- 在美国,DVT的发病率仅次于冠心病和高血压居第三位。过去人们认为亚洲人DVT及PE发生率低,但据不完全统计,情况并非如此。据报告,人工关节成形术后DVT发生率为47.1%;我国DVT总检出率为21.7%,年龄在70~79岁的病人检出率最高,卒中合并瘫痪病人DVT发生率为25.9%。
74.5%DVT病人无症状。
- 由此可见,亚洲人的DVT好发部位、临床症状和高发人群与西方人群无明显差异,且发生率并不低于西方国家,但西方国家DVT高危病人接受预防性治疗的比例占17%,而亚洲国家仅为6%。

静脉血栓栓塞：通常不被察觉

大约有**80%**的DVT
患者无临床症状



在所有的致命**PE**病例中有
小于一半的病例是在濒临
死亡前检查出来的

深静脉血栓的辅助检查

- 多普勒血管超声检查（DVUS）
- X线静脉造影（Contrast venography ,CV）
- 放射性核素下肢静脉显像（RDV）
- CT静脉造影（CTV）
- MR静脉造影（MRV）
- 电阻抗体积描记检查

辅助检查

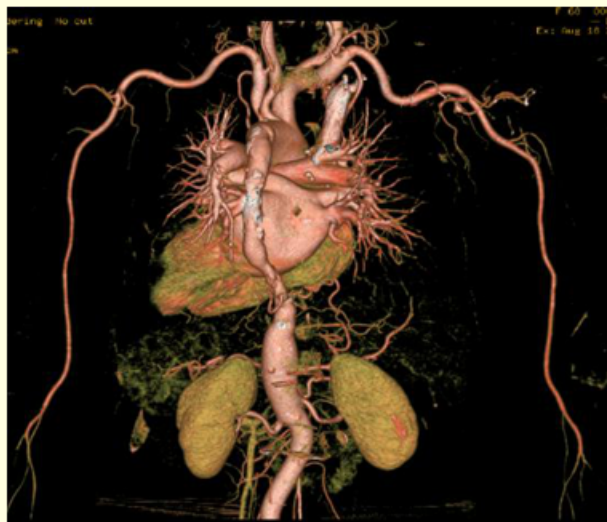
多普勒血管超声检查

(DVUS)：无创、价廉和可重复。可发现95%以上的近端下肢静脉血栓。静脉不能被压陷或静脉腔内无血流信号为DVT的特定征象和诊断依据。



辅助检查

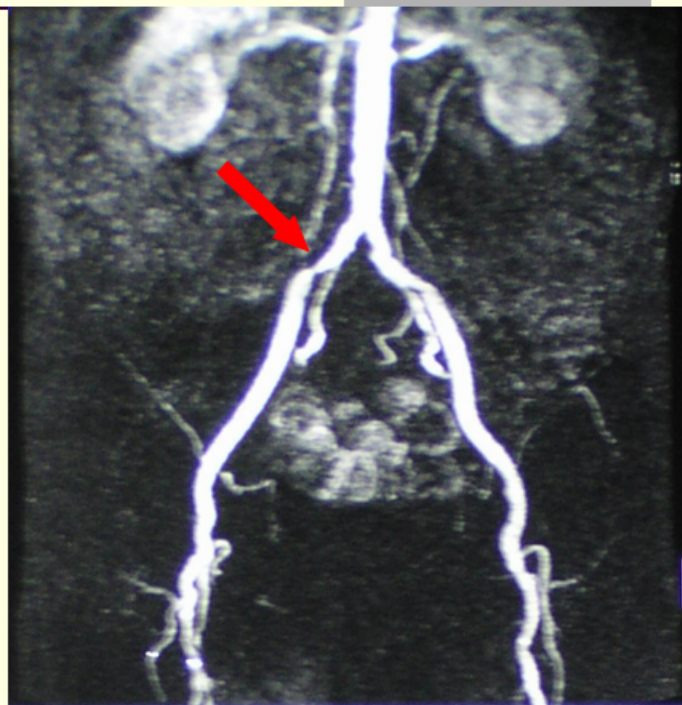
CT静脉造影（CTV）：CTV由Loud等于1998年首先提出，可以同时获得PTE及DVT的情况，在进行CTPA的同时不需另外添加造影剂，使下肢静脉、盆腔静脉及下腔静脉迅速显影。



辅助检查

MR静脉造影（MRV）：

无创，同时显示双下肢静脉，确定盆腔和下腔静脉的血栓。对有症状的急性DVT诊断的敏感性和特异性可达90%~100%。MR在检出盆腔和上肢深静脉血栓方面有优势。



辅助检查

X线静脉造影（Contrast venography ,CV）：CV是诊断DVT的“金标准”，可显示静脉堵塞的部位、范围、程度及侧支循环和静脉功能状态，其诊断敏感性和特异性接近100%。

但其有创性限制了临床推广应用。



辅助检查

电阻抗体积描记检查：采用各种容积描记仪，判断下肢静脉通畅度，以确定有无静脉血栓形成。对有症状的近端DVT具有很高的敏感性和特异性，对无症状的下肢静脉血栓敏感性低。

静脉测压：站立位足背静脉正常压力一般为130cmH₂O，踝关节伸屈活动时，一般下降为60cmH₂O，回升时间超过20秒钟。主干静脉有血栓形成时，站立位无论静息或活动时压力，均明显升高。回升时间增快到10秒钟左右。

辅助检查

放射核素造影（ECT） 其基本原理是利用核素的示踪作用，放射性核素经静脉注入人体后，因其放射出 γ 射线，故可在体外利用核医学探测器、 γ 照像机追踪示踪剂所到部位，判断血管系统的病变，对下肢DVT及肺栓塞诊断很有价值。

通过以上手段可基本明确DVT诊断，同时可行血浆蛋白S、蛋白C、抗凝血酶III（AT-III）和抗心磷脂抗体（PA）等检查以达到求因诊断。

DVT的治疗

目的：预防PTE，减轻血栓后并发症，缓解症状。积极治疗DVT，降低死亡率和致残率。

治疗方法：

- * 一般治疗
- * 手术治疗
- * 抗凝治疗
- * 中医药治疗
- * 溶栓治疗
- * 预防调护
- * 介入治疗



DVT的治疗

一般治疗：

卧床和抬高患肢20~30度，急性DVT需卧床休息1~2周，使血栓紧粘附于静脉内膜，减轻局部疼痛，促使炎症反应消退。



DVT的治疗

抗凝治疗：

适应证：(1)静脉血栓形成后1月内；(2)有肺栓塞可能时；(3)血栓取除术后。

禁忌证：(1)出血素质；(2)流产后；(3)SBE；(4)溃疡病。

抗凝药物：肝素、低分子量肝素和华法林等。



DVT的治疗

肝素Unfractionated Heparin（UFH）：静脉注射：80IU/kg负荷量静注，继以18IU/(kg·h)维持；据APTT调整用量，使APTT在正常对照1.5~2.3倍范围内；副作用：出血和肝素诱发的血小板减少症。

低分子肝素Low-molecular-weight-heparin（LMWH）：抗因子Xa，无需监测。皮下注射1~2次/日，按体重给药；不通过胎盘屏障，孕妇可用。极度肥胖（体重>100kg）、极度消瘦（体重<40kg）及肾功能不全病人按体重给药的剂量要减少；内生肌酐清除率<30ml/分时应慎用。

DVT的治疗

华法林：抑制维生素K依赖的凝血因子合成，长期抗凝治疗的**成本-效益比**最佳。最初4~5天须用肝素重叠，一般首剂5mg，以后据INR调节，连续两天INR达到2.0~3.0，或PT延长至1.5~2.5倍时，即可停用肝素，单独口服华法林。还须注意与其他药物相互作用以及含维生素K食物的摄入。

水蛭素：是一种直接抑制凝血酶活性的肽类，可抑制血栓形成过程中纤维蛋白的沉积。

DVT的治疗

溶栓治疗：

目前的溶栓治疗是将抗血小板药物与溶栓药物联合应用，以加速深静脉血栓的溶解。

溶栓制剂虽然经过几十年的发展，由第一代的链激酶（SK）和尿激酶（UK）发展至第三代的重组组织型纤溶酶原激活剂（rt-PA），但在临床上应用最多最广泛的还是尿激酶。



DVT的治疗

介入治疗：

导管血栓溶解术：血管内注入溶栓药，还有将导管进接插到血栓内注药。禁忌证较多，如活动性或最近有内出血、高龄、严重肝、肾功能不全等。

仅对新鲜血栓（数天内）有效。



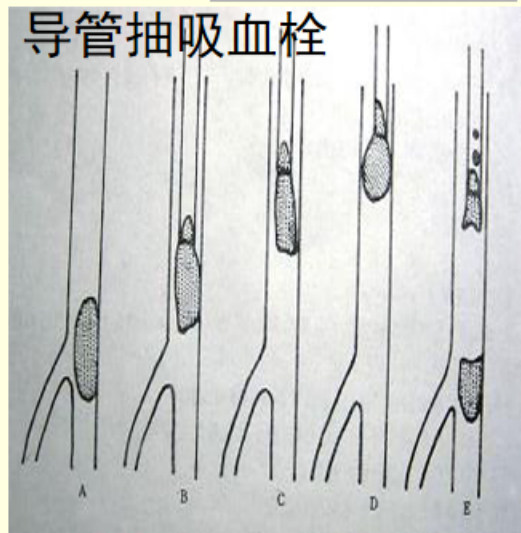
导管内注入溶栓药

DVT的治疗

导管血栓抽吸术

采用大号套管放入病变血管，中间再放入小号导管将血栓抽出。

新鲜血栓有效，对陈旧血栓则无效。术前、术中与术后均需抗凝治疗及/或溶栓治疗，反指征多。



导管血栓粉碎术

导管将血栓捣碎，再用溶栓药物并抽吸血栓碎块。一方面血栓粉碎可能改善循环，如再溶栓使药物与血栓接触面积增大，有利于溶栓。

DVT的治疗

下腔静脉滤器置入：

对急性DVT，为预防PTE的发生，原则上均有放置下腔静脉滤网的指征，特别是反复发作PTE的患者。

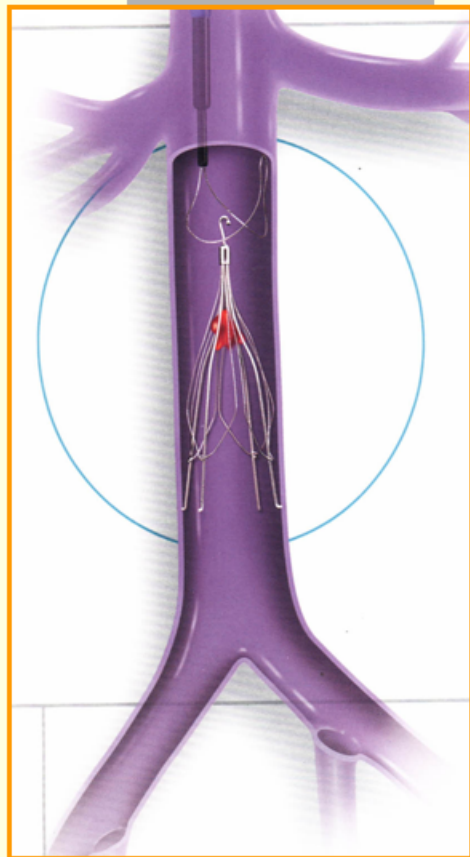
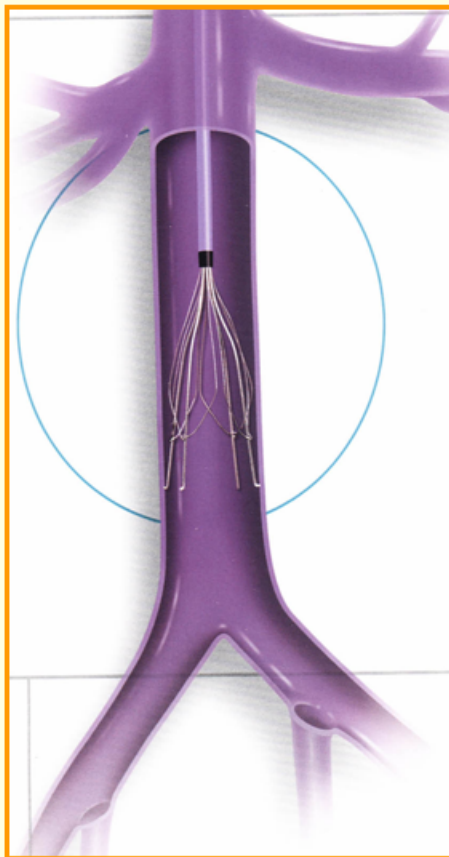
IVC filter指征：

- ①DVT禁忌抗凝治疗或抗凝治疗有严重出血并发症
- ②抗凝治疗仍有肺栓塞者③动脉血栓摘除术④首次肺栓塞后残留DVT⑤广泛大面积髂股静脉血栓形成。

滤器置入途径应选择健侧,若双侧髂股静脉血栓,则应选择经右侧颈内静脉置入。

周围血管病系列讲座之一

DVT的治疗



DVT的治疗

手术治疗：

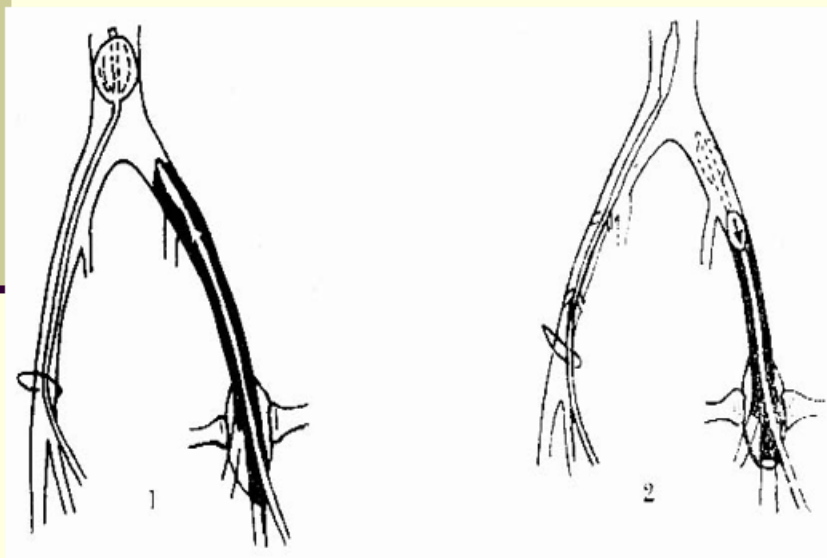
48小时内的广泛性髂股静脉血栓形成伴动脉血供障碍而肢体趋于坏疽者，可直接切开静脉手术取栓。术后应辅以抗凝治疗，早期和远期的血管再通率近80%，而抗凝治疗仅达30%。

手术取出
静脉血栓

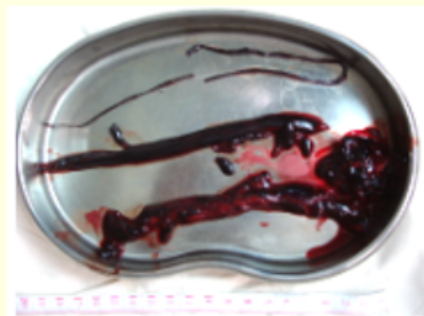


DVT的治疗

现多大隐静脉切开后用Fogarty带囊导管取栓，手术简便。



Fogarty带囊导管取栓



DVT的治疗

中医药治疗

本病属于中医“股肿”、“脉痹”、“淤血”、“淤血流注”、“肿胀”等范畴。中医对深静脉血栓形成认识久远。

《千金备急要方》中说：“久劳、热气盛、为湿热所折，气结筋中”。“气血淤滞则痛，脉道阻塞则肿，久淤而生热。”

《血证论》则认为“淤血流注，四肢疼痛肿胀，宜化去淤血，消利肿胀。”又说：“有淤血肿痛者，宜消淤血”，“淤血消散，则痛肿自除。”

这说明中医学对深静脉血栓形成的临床表现有详细的了解。

DVT的治疗

本病的病因主要是因为创伤或产后长期卧床，以致肢体气血运行不畅，气滞血瘀，瘀血阻于脉络，脉络滞塞不通，营血回流受阻，水津外溢，聚而为湿，而发本病。

本病一般采用中西医结合方法治疗，中医治疗多采用清热利湿、活血化瘀法，后期则重视健脾利湿、活血化瘀。



DVT的治疗

主要治疗方法：

中药内服

(辨证施治)

中药外洗

中药外敷



DVT的治疗

中药内服

辨证分型：

湿热下注证

血脉瘀阻证

气虚湿阻证



DVT的治疗

中药外洗
(自拟方)



DVT的治疗

中药膏药外敷及穴位敷贴（自制药）



右膝眼的贴敷



DVT的预防调护

机械性预防

弹力袜

间歇气体压迫装置



药物预防

普通肝素

低分子肝素



饮食调理

DVT的预防调护

机械预防

早期频繁活动对有DVT 风险的病人来讲非常重要，但是很多外科手术患者常无法进行早期充分的活动。机械预防方法可以增加静脉血流和（或）减少腿部静脉血流的淤滞。目前已证实，机械预防方法对骨科、产科、神经科、脊髓损伤和普外科病人有效，可以减少DVT 的发生。**机械预防方法最突出的优点是不增加出血的风险**，对于存在高出血风险的病人具有很大优势。

DVT的预防调护

1、穿有阶梯差的弹力袜，对预防深静脉血栓有一定得作用，由于其方法简单、安全，适用于有轻度血栓倾向的病人，或配合其他预防措施，提高预防的有效性。压力梯度长袜是目前世界应用较为广泛的预防DVT 的产品。



DVT的预防调护

2、采用多腔的充气加压,使整个下肢处于梯度加压的状态(小腿所受压力大于大腿部),并能产生一种类似“挤奶”的波动作用,从而促进下肢血液循环,预防凝血因子的聚集及对血管内膜的黏附,增加血流速度,降低静脉血栓的发生率



DVT的预防调护

药物预防

主要包括普通肝素（UFH）、低分子质量肝素（LMWH）、维生素K拮抗剂（VKA）等。

抗凝治疗持续的时间：

抗凝治疗的时限取决于出血与血栓复发的风险比值以及患者的情况。

一般抗凝治疗至少应维持**3个月**。

DVT的预防调护

饮食调理

给予低盐低脂、粗纤维素、富含维生素高蛋白食物。多饮水、多食维生素较高的蔬菜、瓜果：如番茄、冬瓜、西瓜、洋葱、蘑菇、芹菜、海带、黑木耳等，这些食物都含丰富的吡嗪，使血小板降低，有利于血液的稀释，促进血流，改变血液的粘滞度；低盐可改善血管壁的通透性，减轻组织水肿。同时清淡饮食可防刺激性食物对血管的刺激。另外选择含纤维素多的食物、如：韭菜、芹菜、新鲜水果、豆类及粗粮等，保持大便通畅，防止腹内压增高，影响下肢静脉血液回流。

DVT的预防调护

香菇、木耳：自古以来就被我国人民视为素食中之佳品。现代医学发现，香菇和木耳中具有一些特殊的成分，对多种实验动物和人体均有降低血胆固醇和三酰甘油的作用。木耳还具有抗凝血作用。因而多食香菇和木耳对防治动脉粥样硬化很有好处。



DVT的预防调护

洋葱、大蒜：均可使实验家兔血胆固醇和血纤维蛋白原下降，凝血时间延长，主动脉脂类沉积减少。其作用是大蒜优于洋葱。最近已从这两种植物中提出一种含烷基的二硫化物，对人和动物均有降脂作用。



DVT的预防调护

海带、紫菜：除含有丰富的碘、镁等有益元素外，还含有昆布氨酸、褐藻淀粉和昆布多糖等，已被证实有明显地降血脂和抗凝血作用，其中有些成分还将在临床上用作降血脂和预防动脉粥样硬化的药物。



专家提示

- 有信心，有耐心，相信专科医生总是有办法的。
- 良好的生活方式。
- 不可怕，早治疗。
- 学一些血管方面的知识。
- 找专业专科周围血管科医生诊治，切忌盲目就医！
- 最适合您的就是最好的。
- 大多需多种方法+中西结合+综合治疗。
- 别轻信广告！

再见，愿您健康！

葛建立主任：15533959116

A vibrant tropical beach scene. The foreground shows a sandy beach with gentle waves lapping at the shore. The water is a clear, bright turquoise color. In the background, a large, fluffy white cloud dominates the left side of the sky, which is a deep blue. The horizon is visible in the distance.

谢谢