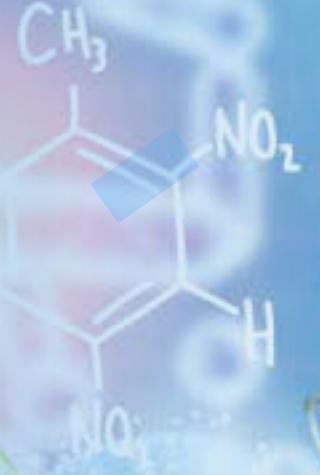




西南貴州民族職業技術學院
SOUTHWEST GUIZHOU VOCATIONAL &
TECHNICAL COLLEGE FOR NATIONALITIES

病理学

Pathology





黔西南民族职业学院
SOUTHWEST GUIZHOU VOCATIONAL &
TECHNICAL COLLEGE FOR NATIONALITIES

第二章

局部血液循环障碍

主讲人：卞修武 | 杨景

单位 :陆军军医大学



CONTENTS

目录

- 01 第一节 充血和淤血
- 02 第二节 出血
- 03 第三节 血栓形成
- 04 第四节 栓塞
- 05 第五节 梗死
- 06 第六节 水肿



重点难点

掌握

- 充血、淤血的基本概念及病变特点；血栓形成、栓塞、梗死的概念和病理变化及对机体的影响。

熟悉

- 血栓形成的条件、机制及其形成过程；梗死形成的原因和条件。

了解

- 水肿的发生机制、病理变化及其对机体的影响。



人民卫生出版社
PEOPLES MEDICAL PUBLISHING HOUSE

学习目标



- 1.掌握局部血液循环障碍的概念、病理变化。
- 2.理解局部血液循环障碍与疾病的关系。
- 3.了解局部血液循环障碍产生的原因及类型。
- 4.培养积极对待和正确认识本章各种常见疾病的意识；学会科学处理相关疾病问题的方法。



黔西南民族职业技术学院
SOUTHWEST GUIZHOU VOCATIONAL &
TECHNICAL COLLEGE FOR NATIONALITIES

第一节

充血和淤血





一、充血

- 器官或组织因动脉输入血量的增多而发生的充血，称动脉性充血（arterial hyperemia）。

（一）常见类型

1. 生理性充血

- 应器官和组织的生理需要或代谢增强的需要而发生
- 进食后的胃肠道黏膜充血
- 情绪激动时脑血管充血
- 运动时骨骼肌充血

2. 病理性充血

- 炎症性充血 (inflammatory hyperemia)
- 减压性充血 (decompressive hyperemia)



一、充血

(二) 病变和后果

口 肉眼观

- 红：体表微循环内氧合血红蛋白增多，组织颜色鲜红
- 肿：末梢循环血液灌注量增加，器官组织体积增大
- 热：代谢增强使体表温度上升

口 镜下

- 小动脉及毛细血管充血、扩张





一、充血

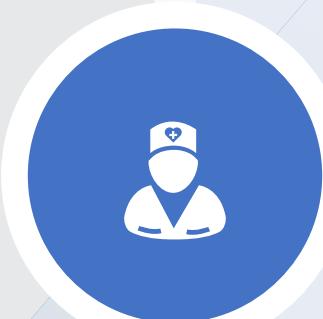
口 充血对机体的影响

利

- 增强血液循环促进代谢
- 缺血区恢复血流（侧支性充血）
- 炎症防御作用（炎症性充血）

弊

- 动脉壁增厚(长期屡次发作)
- 头痛、头晕(脑膜充血)
- 血管破裂出血(血管硬化、先天畸形等)



人民卫生出版社
PEOPLES MEDICAL PUBLISHING HOUSE



二、淤血

- 器官或局部组织静脉血液回流受阻，血液淤积于小静脉和毛细血管内，导致血量增加，称淤血（congestion），又称静脉性充血（venous hyperemia）。

（一）原因

- ◆ **1. 静脉受压**：多种原因可压迫静脉引起静脉管腔狭窄或闭塞，血液回流障碍，导致器官或组织淤血。
- ◆ **2. 静脉腔阻塞**：静脉血栓形成或侵入静脉内的肿瘤细胞形成瘤栓，可阻塞静脉血液回流。
- ◆ **3. 心力衰竭**：心力衰竭时心脏不能排出正常容量的血液进入动脉，心腔内血液滞留，压力增高，阻碍了静脉的回流，造成淤血。





二、淤血

(二) 病变和后果

口 肉眼观

急性淤血
(局部)

- ✓ 紫：血液内还原血红蛋白含量增加，皮肤呈紫蓝色（发绀 cyanosis）
- ✓ 肿：组织、器官因血液淤积而体积增大
- ✓ 冷：局部毛细血管扩张，血流停滞致散热增加，体表温度下降

慢性淤血
(局部或全身)

- ✓ 侧支循环开放，如肝硬化出现“海蛇头征”
- ✓ 全身病变：如右心衰，出现浆膜腔积液，多脏器淤血肿大

口 镜下：组织内细静脉及毛细血管扩张，腔内充满红细胞



人民卫生出版社
PEOPLES MEDICAL PUBLISHING HOUSE



二、淤血

□ 后果

短时间淤血

- ✓ 淤血性水肿 (congestive edema), 淤血性出血 (congestive hemorrhage)

长时间慢性淤血

- ✓ 实质细胞发生萎缩、变性，甚至死亡。
- ✓ 间质纤维组织增生淤血性硬化 (congestive sclerosis)。



人民卫生出版社
PEOPLES MEDICAL PUBLISHING HOUSE



二、淤血

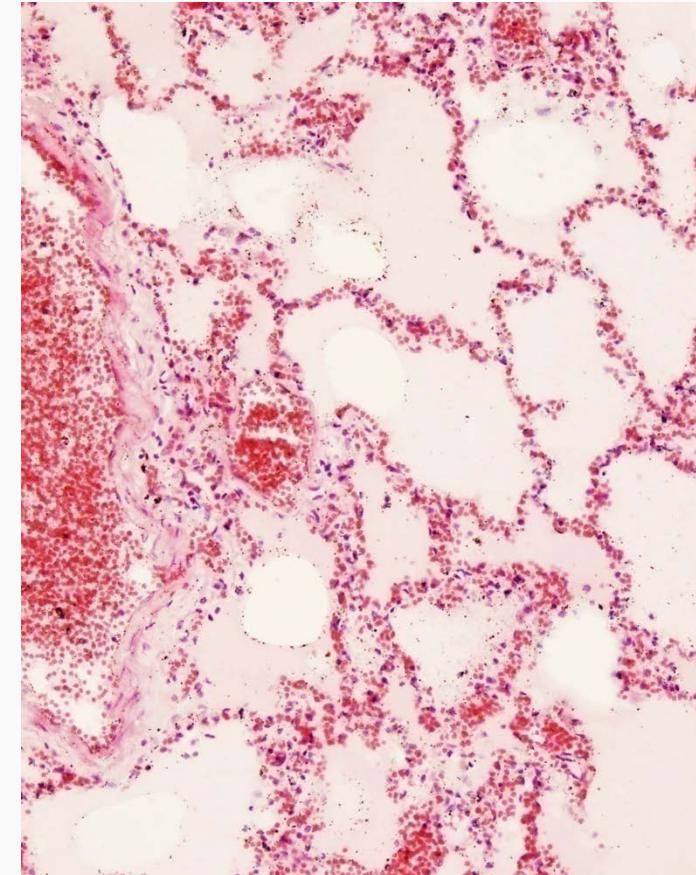
(三) 重要器官的淤血

□ 1. 肺淤血

➤ 由左心衰竭引起，左心腔内压力升高，阻碍肺静脉回流而致。

◆ 急性肺淤血

- 肺体积增大，暗红色，切面流出泡沫状红色血性液体。
- 镜下特征是肺泡壁毛细血管扩张充血，肺泡壁变厚，可伴肺泡间隔水肿，部分肺泡腔内充满水肿液，可见出血。

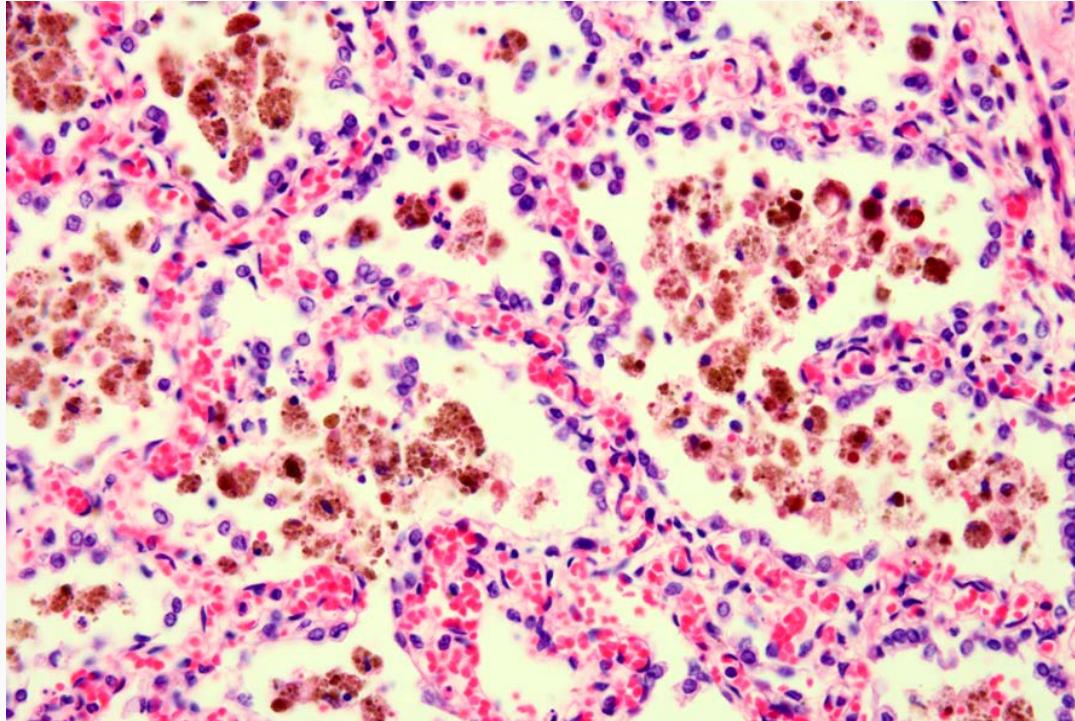


急性肺淤血



二、淤血

◆ 慢性肺淤血



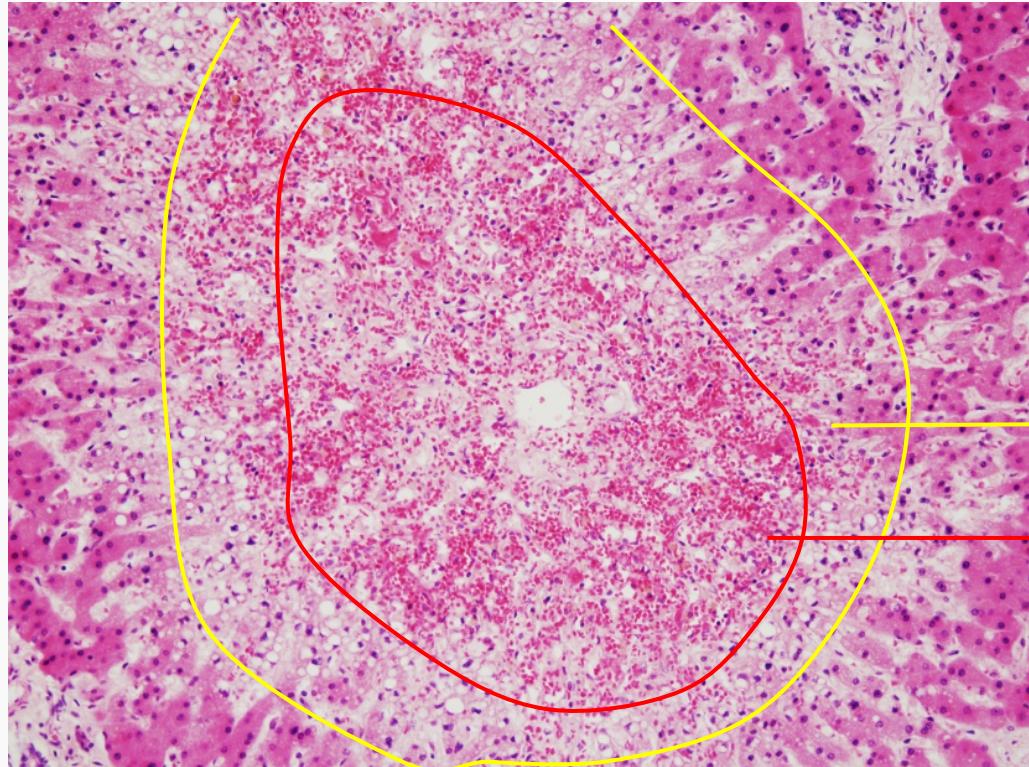
肺泡壁毛细血管扩张、充血，肺泡间隔变厚和纤维化，肺泡腔见大量吞噬含铁血黄素颗粒的心衰细胞。



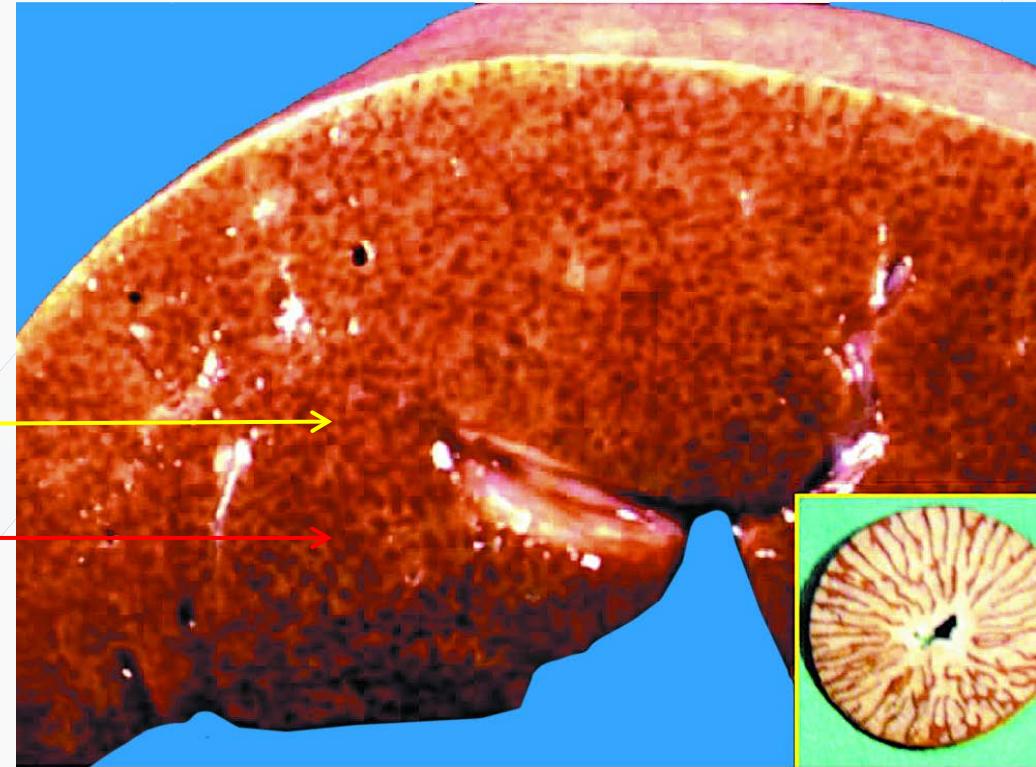
肺质地变硬，呈棕褐色，称为肺褐色硬化。

二、淤血

□ 2.肝淤血：常由右心衰竭引起，肝静脉回流心脏受阻，血液淤积在肝小叶循环的静脉端而致。



慢性肝淤血和脂肪变性：肝小叶中央肝窦高度扩张淤血、出血，肝细胞萎缩、消失，小叶周边肝细胞脂肪变性

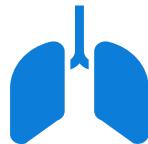


槟榔肝：肝脏切面见现红（淤血区）黄（肝脂肪变区）相间的状似槟榔切面的条纹。



二、淤血

◆ 重要器官淤血可引起严重后果：



肺淤血患者临幊上表现为气促、发绀等。急性肺淤血发生严重肺水肿，患者咯大量粉红色泡沫痰、面色如土、呼吸困难，有濒死感，可出现心肺功能衰竭，危及生命。



肝淤血长期存在，严重者导致肝窦和汇管区纤维结缔组织增生，最终形成淤血性肝硬化（congestive liver cirrhosis），患者临幊会出现一定程度的肝功损害的表现。





西南民族职业学院
SOUTHWEST GUIZHOU VOCATIONAL &
TECHNICAL COLLEGE FOR NATIONALITIES

第二节

出血





出血

➤ **概念：**血液从血管或心腔溢出，称为出血（hemorrhage）。

出血原因

- ✓ 炎症和肿瘤侵蚀血管壁
- ✓ 慢性淤血，如毛细血管出血
- ✓ 血管外伤，如大动脉、大静脉的破裂性出血

发生部位分类

- ✓ 内出血（指血液溢入体腔或组织内）
- ✓ 外出血（指血液流出体外）





一、病因和发病机制

➤ 出血有生理性出血和病理性出血。按血液溢出的机制可分为破裂性出血和漏出性出血。

(一) 破裂性出血

✓ 由心脏或血管壁破裂所致，一般出血量较多。

- 1. 血管机械性损伤 如割伤、刺伤、弹伤等
- 2. 血管壁或心脏病变 如室壁瘤、主动脉瘤或动脉粥样硬化破裂等
- 3. 血管壁周围病变侵蚀 如恶性肿瘤及炎性病变破坏、侵蚀血管等
- 4. 静脉破裂 常见于肝硬化时食管下段静脉曲张，破裂出血
- 5. 毛细血管破裂 多见于局部软组织的损伤 =





一、病因和发病机制

(二) 漏出性出血

- ✓ 由于微循环的毛细血管和毛细血管后静脉通透性增高，血液通过扩大的内皮细胞间隙和受损的基底膜漏出血管外而致。
- 1. 血管壁损害 很常见。常由于缺氧、感染、中毒等因素的损害引起，如：

细菌、立克次体感染、
蛇毒、有机磷中毒等损
伤血管壁致通透性增高

化学药品中毒和
细菌毒素引起变
态反应性血管炎

过敏性紫癜是由于免疫
复合物沉着于血管壁引
起变态反应性血管炎

维生素C缺乏致血
管脆性和通透性
增加

- 2. 血小板减少或功能障碍 血小板生成减少的疾病、血小板破坏或消耗的疾病、药物诱发的免疫反应、细菌毒素破坏等。
- 3. 凝血因子缺乏 如凝血因子Ⅷ、IX，以及纤维蛋白原、凝血酶原等的先天性缺乏；肝实质疾患如肝炎、肝硬化、肝癌时，凝血因子减少；DIC时凝血因子消耗过多等。



二、病理变化

(一) 内出血

- (1) 血液积聚于体腔内称体腔积血，如心包积血、胸腔积血、腹腔积血和关节腔积血。
- (2) 在组织内局限性的大量出血，称为血肿 (hematoma)，如脑硬膜下血肿、皮下血肿等。
- (3) 少量出血时仅能在显微镜下看到组织内有数量不等的红细胞或含铁血黄素的存在。





二、病理变化

(二) 外出血

- 鼻黏膜出血排出体外称鼻出血
- 肺结核空洞或支气管扩张出血经口排出到体外称为咯血
- 消化性溃疡或食管静脉曲张出血经口排出到体外称为呕血
- 结肠、胃出血经肛门排出称便血
- 泌尿道出血经尿排出称为尿血
- 微小出血形成瘀点 (petechiae)、紫癜 (purpura)、瘀斑 (ecchymoses)

-
- 出血灶内胆红素、含铁血黄素沉积，成为出血灶的特征性颜色改变。
 - 有广泛性出血的患者，由于大量的红细胞崩解，胆红素释出，可发展为黄疸。





三、后果

- 缓慢少量的出血：自行止血
- 局部组织或体腔内的血液：吸收、机化（消除），纤维包裹（较大血肿）

对机体的影响

- ✓ 出血的类型
- ✓ 出血量
- ✓ 出血速度
- ✓ 出血部位

- 迅速的破裂性出血（如肝硬化胃肠道黏膜出血）、广泛的漏出性出血可致出血性休克
- 重要器官的出血危及生命：如心包、脑干出血
- 局部组织或器官的出血，可导致相应的功能障碍



人民卫生出版社
PEOPLES MEDICAL PUBLISHING HOUSE



西南民族职业高等技术学院
SOUTHWEST GUIZHOU VOCATIONAL &
TECHNICAL COLLEGE FOR NATIONALITIES

第三节

血栓形成





血栓形成

➤ 血栓形成 (thrombosis) 概念

血栓 (thrombus)

在活体的心脏和血管内血液发生凝固或血液中某些有形成分凝集形成固体质块的过程。



人民卫生出版社
PEOPLES MEDICAL PUBLISHING HOUSE



一、血栓形成的条件和机制

➤ 魏尔啸三要素 (Virchow's triad)



Rudolf Virchow

A

心血管内皮细胞损伤

最重要和最常见
的原因

B

血流状态改变

C

血液凝固性增加

- 血栓形成的条件往往合并存在并相互影响
- 在不同的病因、病程和个体情况下血栓形成的条件可能不同



人民卫生出版社
PEOPLES MEDICAL PUBLISHING HOUSE



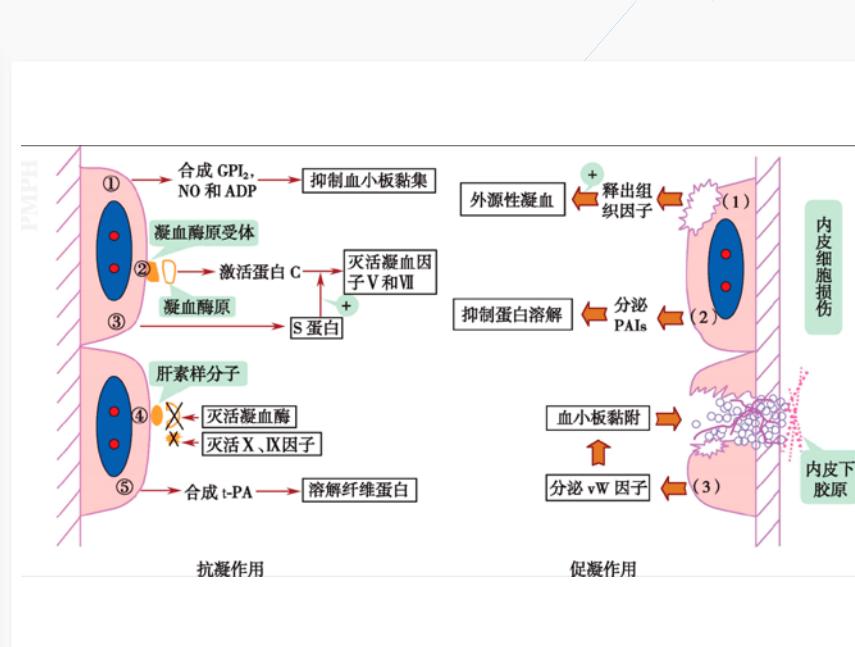
一、血栓形成的条件和机制

(一) 心血管内皮细胞的损伤

- 血栓形成的最重要和最常见的原因

抗凝作用

- ①合成前列腺素、一氧化氮和分泌二磷酸腺苷酶；
- ②合成凝血酶调节蛋白；③合成S蛋白；
- ④合成膜相关肝素样分子；
- ⑤合成组织型纤溶酶原激活物。



内皮细胞的抗凝和促凝作用





一、血栓形成的条件和机制

➤ 心血管内膜损伤后，启动凝血过程，血小板发生系列反应，导致血栓形成。

- 黏附反应
- 释放反应
- 黏集反应

- 风湿性和感染性心内膜炎瓣膜上赘生物(vegetation) 形成
- 心肌梗死区和动脉粥样硬化斑块溃疡处附壁血栓 (mural thrombus)形成
- 动、静脉损伤部位动、静脉血栓形成

➤ 此外，缺氧、休克、败血症和细菌内毒素等可引起全身广泛的内皮损伤，激活凝血过程，造成弥散性血管内凝血 (DIC) 。





一、血栓形成的条件和机制

(二) 血流状态的改变

□ 血流状态异常包括

- 出现血流减慢
- 血流产生漩涡

□ 导致血栓形成原因

- 血小板与内膜接触和黏附的机会增多
- 局部凝血因子和凝血酶被激活而促凝
- 内皮细胞损伤引起内外源性凝血途径激活





一、血栓形成的条件和机制

□ 血流状态改变导致血栓形成常发生于静脉的原因

- 静脉瓣膜处的血流缓慢，而且出现旋涡，是静脉血栓形成起始点
- 静脉血流有时可出现短暂的停滞
- 静脉壁较薄，容易受压

□ 临幊上因血流状态改变致血栓形成举例

- 久病卧床者(瘫痪、术后)→下肢深静脉血栓形成
- 静脉曲张
- 伴二尖瓣狭窄的左心房动脉瘤→附壁血栓(mural thrombi)形成





一、血栓形成的条件和机制

(三) 血液凝固性增加

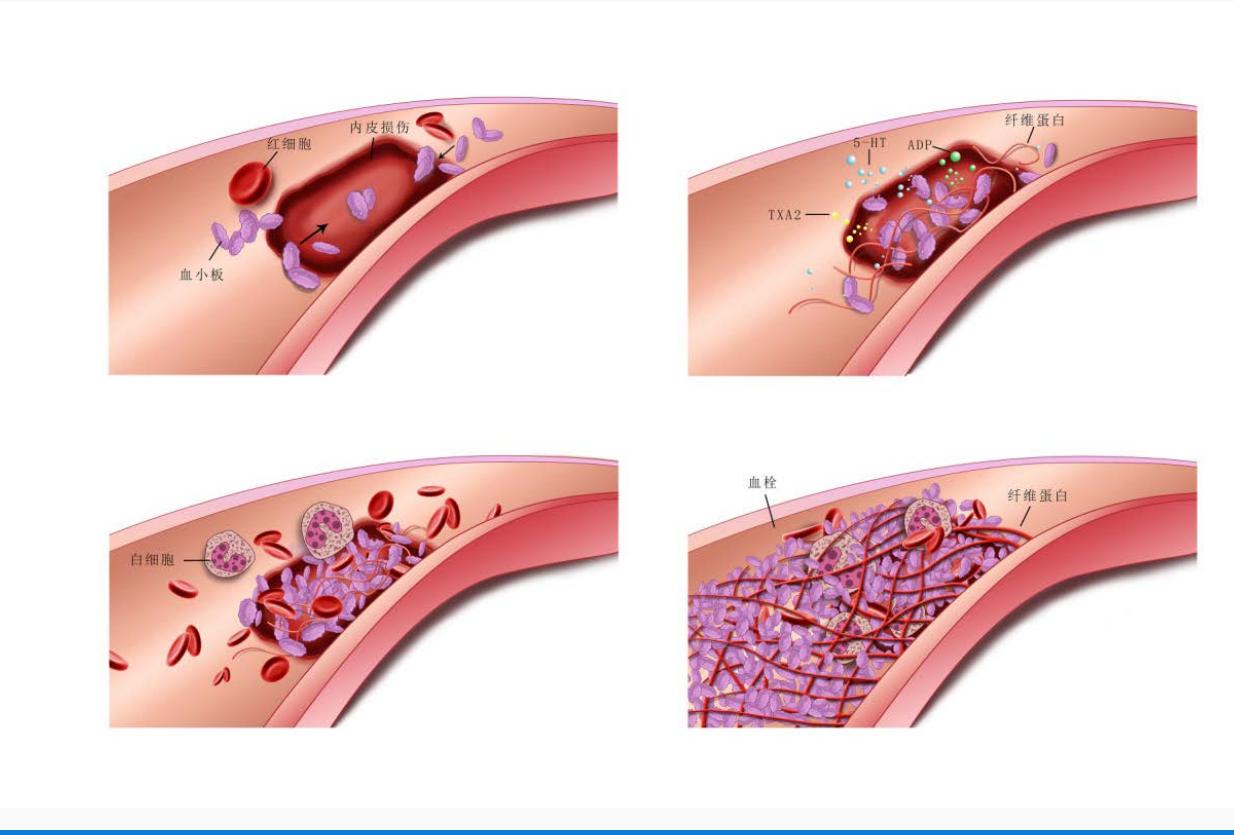
- 1. 遗传性高凝状态：少见
- 2. 获得性高凝状态：最常见





二、血栓形成的过程及血栓的形态

(一) 形成过程



血栓形成过程示意图

- 1. 血管内皮细胞损伤，暴露内皮下的胶原，血小板与胶原黏附
- 2. 血小板释放颗粒（含ADP、5-HT，并合成血栓素A2）
- 3. ADP、5-HT、血栓素A2激活血中血小板，互相黏集，纤维蛋白网住白细胞和红细胞
- 4. 内膜受损处血栓形成



人民卫生出版社
PEOPLES MEDICAL PUBLISHING HOUSE



二、血栓形成的过程及血栓的形态

➤ 静脉血栓主要发生于血流缓慢与涡流处，首先在内膜损伤处 形成白色血栓。血栓形成后的发展、形态和组成以及大小则取决于血栓发生的部位和局部血流状态。

1

静脉瓣膜内血流形成漩涡，血小板沉积

2

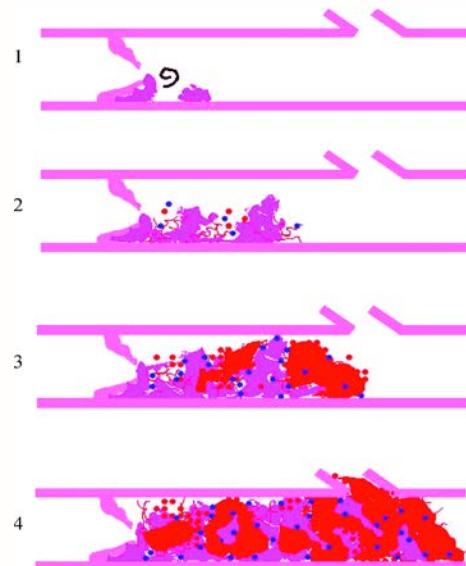
血小板继续沉积形成小梁，小梁周有白细胞黏附

3

血小板梁间形成纤维蛋白网，网眼内充满红细胞

4

血管腔阻塞，局部血流停滞致血液凝固



静脉内血栓形成





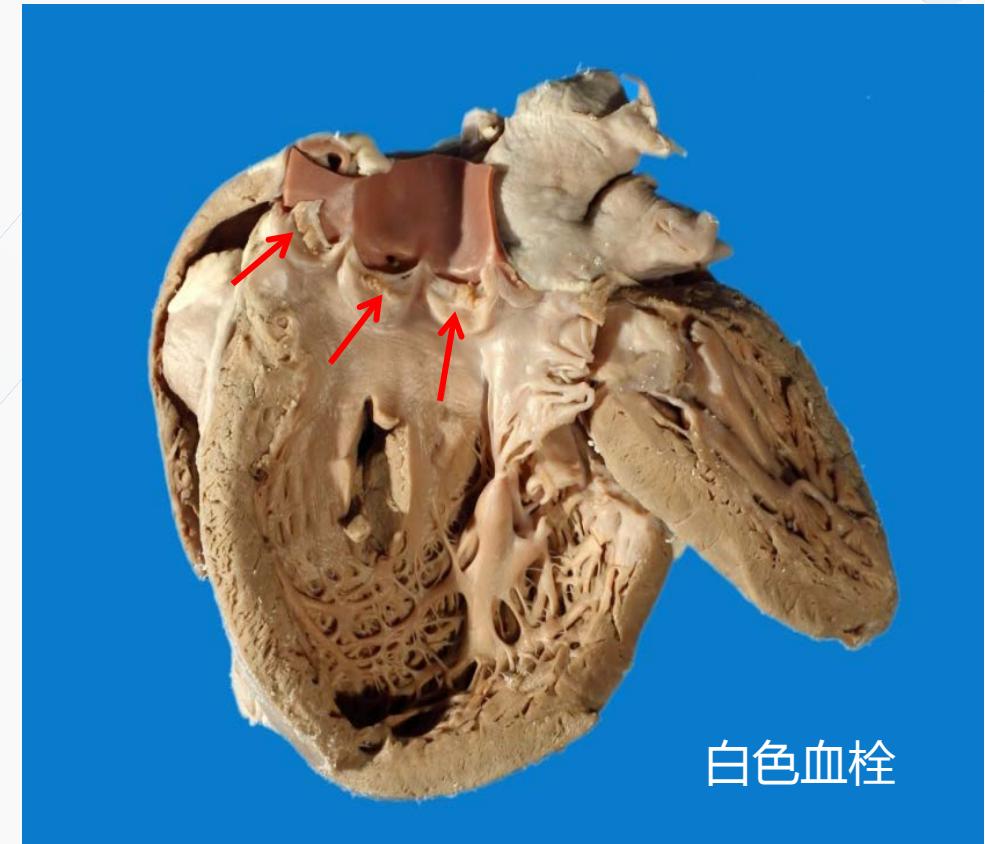
二、血栓形成的过程及血栓的形态

(二) 类型和形态

➤ 血栓类型可分为以下四种：

□ 1. 白色血栓(pale thrombus)

- ✓ 常位于血流较快的心瓣膜、心腔内和动脉内，例如在急性风湿性心内膜炎时在二尖瓣闭锁缘上形成疣状赘生物 (verrucous vegetation)
- ✓ 构成静脉延续性血栓的头部
- ✓ 组成：纤维蛋白+血小板
- ✓ 肉眼观：灰白色结节状、粗糙、质实，与血管壁粘连紧密



白色血栓

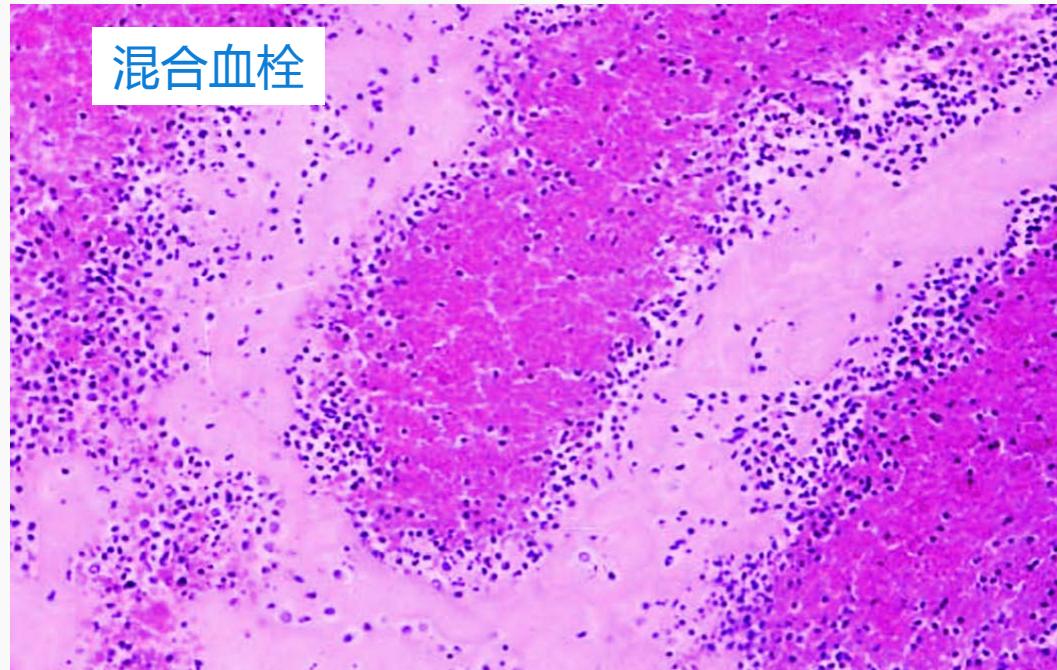




二、血栓形成的过程及血栓的形态

□ 2. 混合血栓(mixed thrombus)

- ✓ 构成静脉延续性血栓的体部
- ✓ 组成：血小板小梁 + 梁间纤维蛋白网内红细胞 + 白细胞



混合血栓梁间纤维蛋白网罗的红细胞和分支状的血小板小梁相互穿插，呈层状结构



静脉内混合血栓粗糙、干燥、圆柱状，与血管壁粘连，呈灰白与褐色相间的条纹状结构



二、血栓形成的过程及血栓的形态

□ 3. 红色血栓(red thrombus)

- 静脉延续性血栓的尾部
- 由血液凝固而成
- 肉眼观：暗红、湿润、有弹性
- 镜下：纤维蛋白+血细胞

□ 4. 透明血栓(hyaline thrombus)

- 又称为微血栓 (microthrombus) , 纤维素性血栓 (fibrinous thrombus)
- 发生于微循环的血管内，以毛细血管为主
- 主要由嗜酸性同质性的纤维蛋白构成
- 最常见于DIC



三、血栓的结局

(一)

- 软化、溶解和吸收

(二)

- 机化和再通

(三)

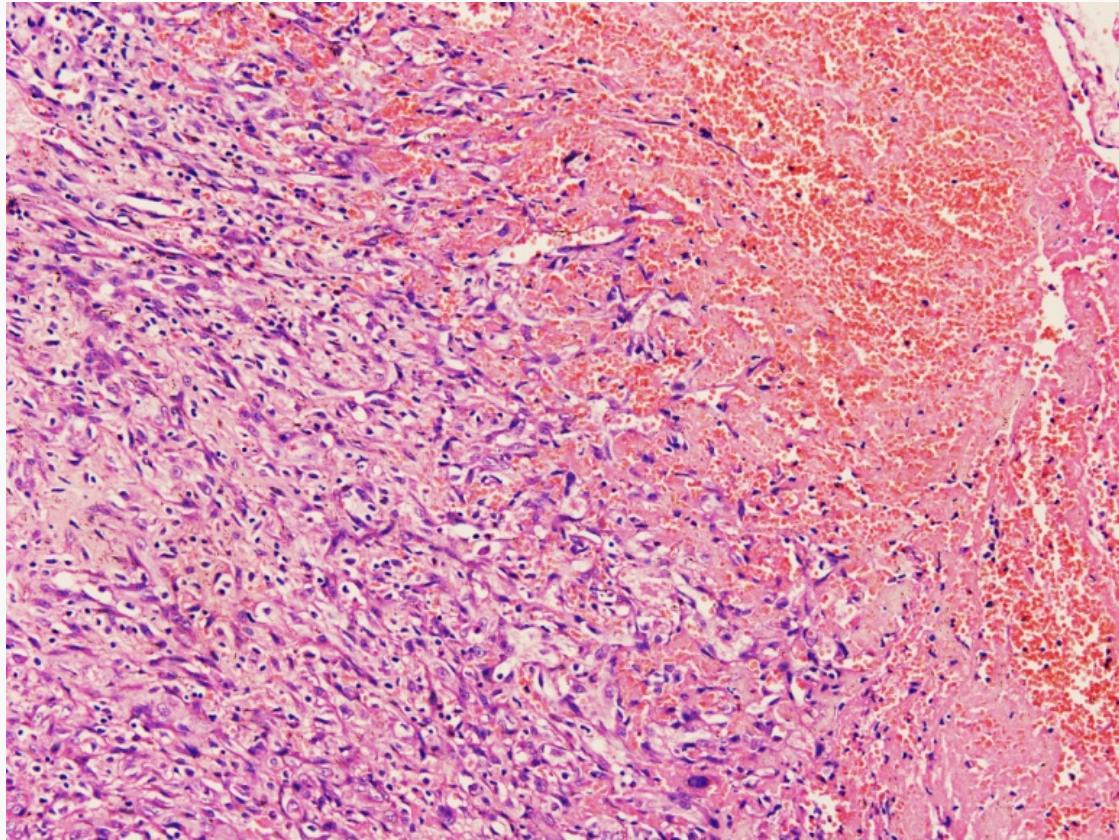
- 钙化：静脉石
(phlebolith) 或动脉石 (arteriolith)



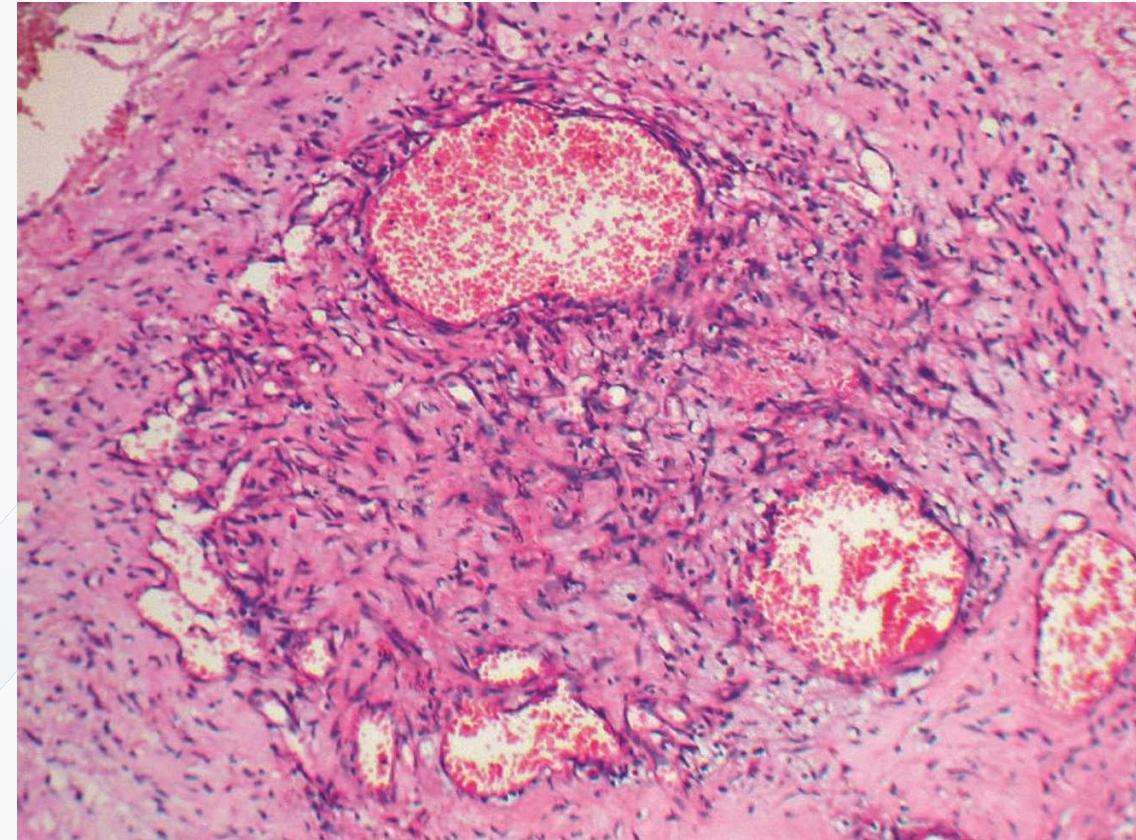
人民卫生出版社
PEOPLES MEDICAL PUBLISHING HOUSE



三、血栓的结局



血栓机化



血栓机化和再通



人民卫生出版社
PEOPLES MEDICAL PUBLISHING HOUSE



四、血栓对机体的影响

- **利：**血栓形成对破裂的血管起止血的作用，如溃疡底部的血管在病变侵蚀前形成血栓避免大出血
- **弊：**取决于血栓的部位、大小、类型和血管腔阻塞的程度，以及有无侧支循环的建立

(一) 阻塞血管：可引起局部器官或组织缺血，实质细胞萎缩，重者导致梗死。

(二) 栓塞：深部静脉血栓或在心室、心瓣膜上的血栓最易脱落成为栓子，可引起组织的败血性梗死或脓肿形成。

(三) 心瓣膜变形：风湿性心内膜炎和感染性心内膜炎时，心瓣膜上反复形成血栓后机化可使瓣膜增厚变硬粘连，造成瓣膜口狭窄或瓣膜关闭不全。

(四) 广泛性出血：常见于DIC。



西南民族职业高等技术学院
SOUTHWEST GUIZHOU VOCATIONAL &
TECHNICAL COLLEGE FOR NATIONALITIES

第四节

栓 塞



栓塞



□ 栓塞 (embolism) 的概念

➤ 在循环血液中出现的不溶于血液的异常物质，随血流运行阻塞血管腔的现象。

栓子 (embolus)

固体

液体

气体

脱落的血栓

脂肪滴，空气，羊
水，肿瘤细胞团

最常见

罕见



一、栓子的运行途径

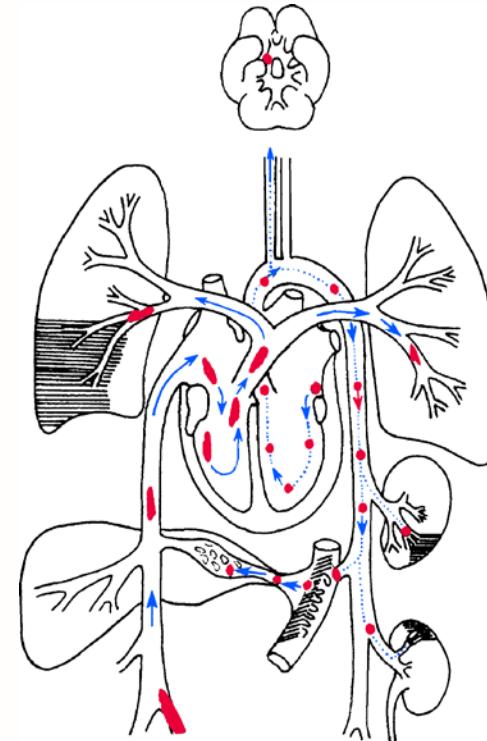
1 静脉系统及右心栓子 最常栓塞于肺

2 左心房附壁血栓 常栓塞于脑、脾、肾等

3 门静脉系统栓子 栓塞于肝内门静脉

4 交叉性栓塞 常通过心脏缺损到达左心腔入体循环

5 逆行性栓塞 栓子常逆流栓塞于肝、肾

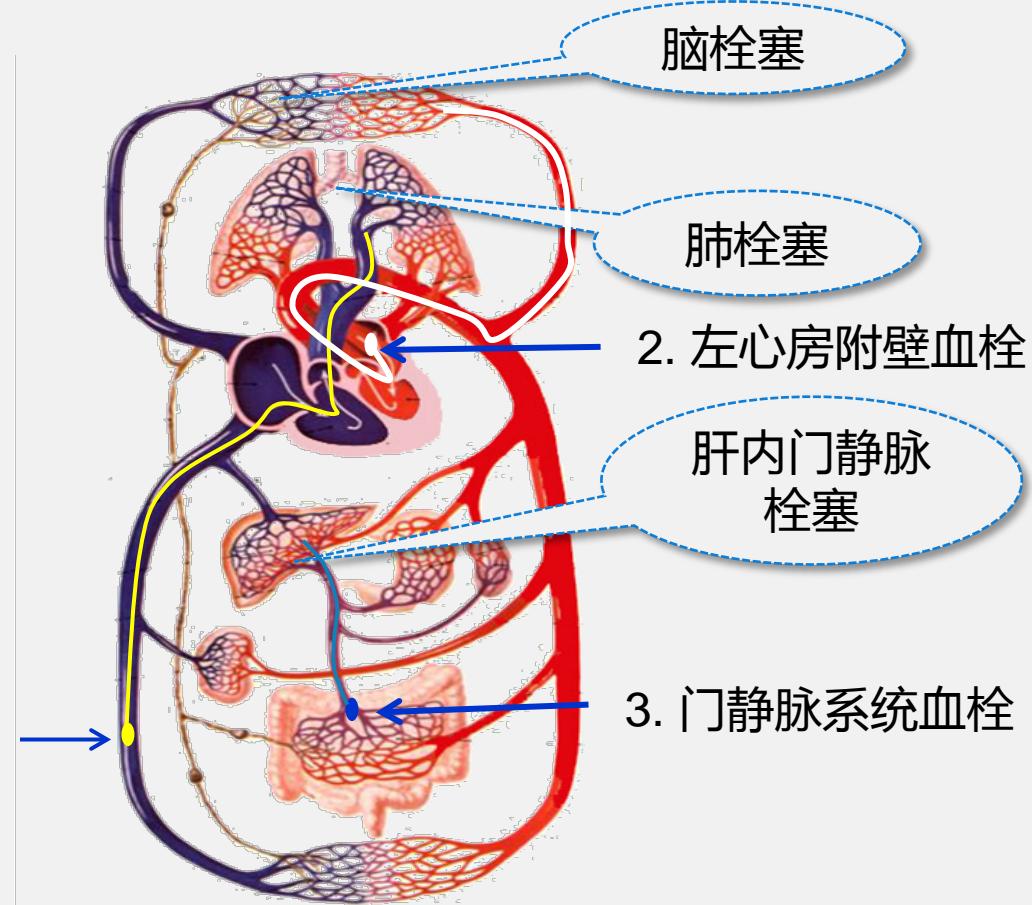


栓子运行途径与栓塞模式图





一、栓子的运行途径



栓子运行途径 (体循环静脉系统，动脉系统，门脉系统)



二、栓塞的类型

(一) 血栓栓塞

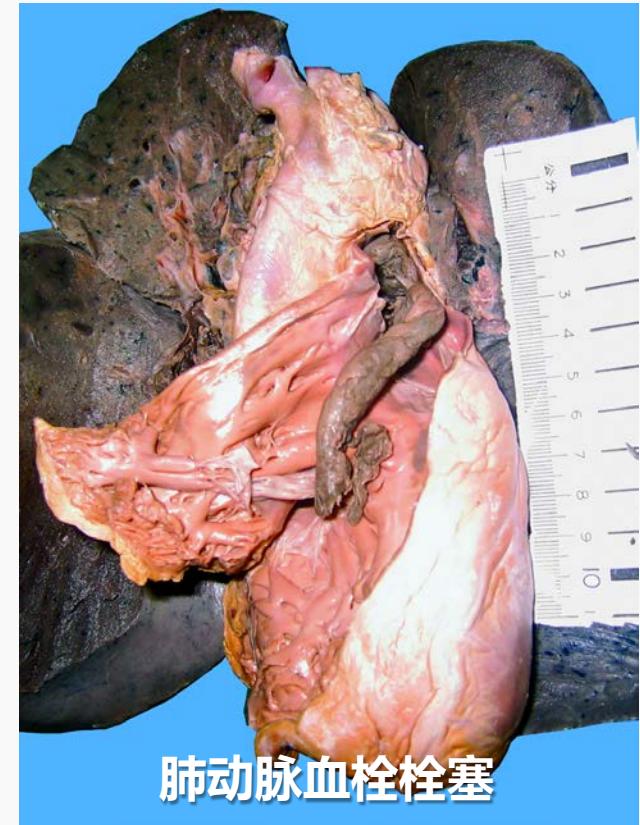
□ 1. 肺动脉栓塞 (pulmonary embolism)

➤ 超过95%的栓子来源于下肢深静脉。

①中、小栓子多栓塞肺动脉的小分支： 肺侧支循环具代偿作用

一般不引起严重后果。若在栓塞前，肺已有严重的淤血，
支气管动脉供血受阻，可引起肺组织的出血性梗死。

②大的血栓栓子栓塞肺动脉主干或大分支，或60%以上
的大面积栓塞：患者可突然出现呼吸困难、发绀、休克
等症状，严重者可因急性呼吸和循环衰竭死亡。



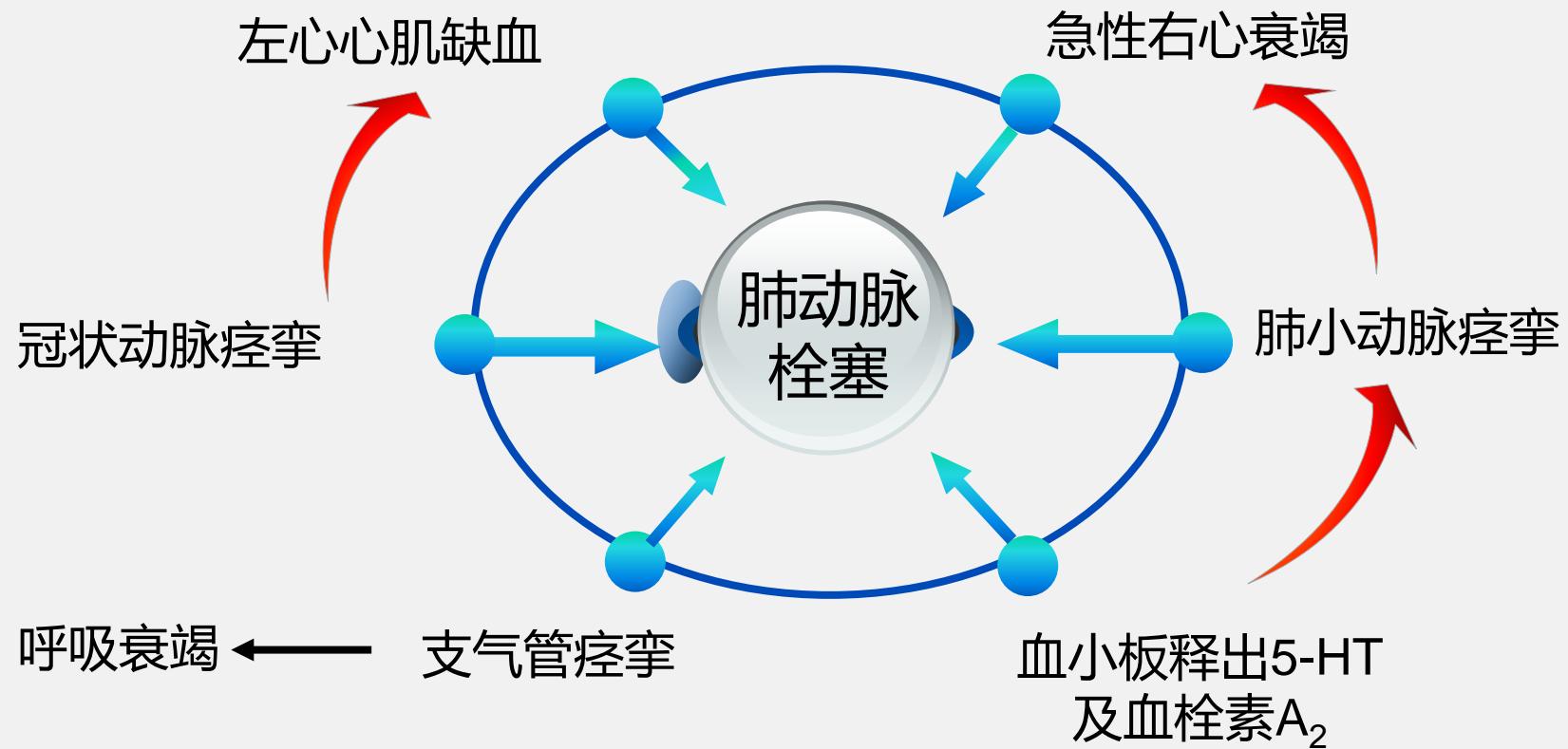
肺动脉血栓栓塞





二、栓塞的类型

猝死的可能机制





二、栓塞的类型

□ 2. 体循环动脉血栓栓塞 (systemic thromboembolism)

左心栓子较多
(80%以上)

亚急性感染性心内膜炎时心瓣膜上的赘生物

左心房附壁血栓

心肌梗死区附壁血栓

动脉瘤的附壁血栓

动脉粥样硬化溃疡附壁血栓

动脉栓塞部位以下肢、脑、肠、肾和脾为主，其后果取决于栓塞的部位和局部的侧支循环情况以及组织对缺血的耐受性。当栓塞的动脉缺乏有效的侧支循环时，可引起局部组织的梗死。



二、栓塞的类型

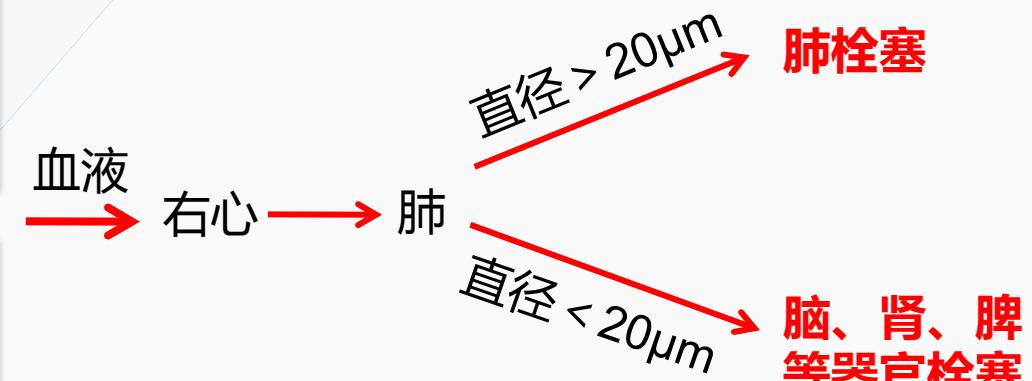
(二) 脂肪栓塞 (fat embolism)

➤ **概念：**循环血流中出现脂肪滴阻塞小血管，称为脂肪栓塞 (fat embolism)

□ 病因及栓子常见运行途径

长骨骨折、脂肪组织严重挫伤和烧伤，脂肪肝受到猛烈挤压、撞击等导致脂肪细胞破裂和释出脂滴。

在非创伤性的疾病如糖尿病、酗酒和慢性胰腺炎血脂过高等致血中脂质融合形成脂肪滴。





二、栓塞的类型

◆ 发病机制

机械性阻塞和化学损伤

- ✓ 肺、中枢神经系统微血管阻塞
- ✓ 内皮细胞毒性损伤

◆ 临床表现

- ✓ 肺功能不全：呼吸急促、呼吸困难和心动过速
- ✓ 神经症状：兴奋、烦躁不安、谵妄和昏迷
- ✓ 组织水肿、血管周围点状出血，出现特征性的瘀斑、瘀点

➤ 栓塞的后果：取决于栓塞部位及脂滴数量

- 少量脂滴入血可被吞噬吸收或分解清除，无不良后果。
- 若大量脂滴短期内入肺致75%以上的肺循环受阻时，可导致患者窒息和急性右心衰竭而死亡。



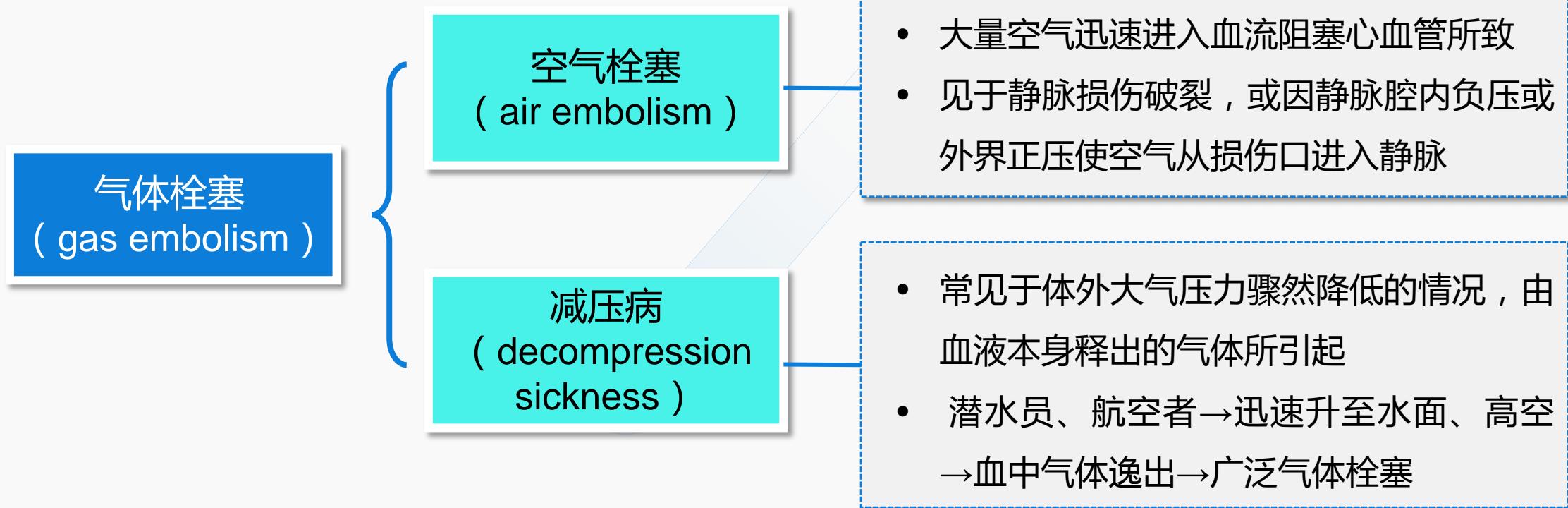
人民卫生出版社
PEOPLES MEDICAL PUBLISHING HOUSE



二、栓塞的类型

(三) 气体栓塞 (air embolism)

➤ **概念：**大量空气迅速进入血液循环或原溶于血液内的气体迅速游离，形成气泡而阻塞心血管。





二、栓塞的类型

➤ 发生空气栓塞时，其后果取决于空气进入的速度和气体量：量少，吸收；量大可引起严重后果。

□ 大量空气栓塞（如空气栓塞动物实验）可致：

➤ 右心血液呈泡沫状→右心纳血及回血受阻→急性右心衰死亡

➤ 肺血管多处受阻→肺循环受阻→窒息

➤ 动脉系统栓塞

➤ 气泡激活血小板→启动凝血系统→DIC





二、栓塞的类型

◆ 发生“减压病”时因氮气析出时所在部位不同，患者临床表现也不同

- ✓ 位于皮下时引起皮下气肿（特别是富于脂肪的皮下组织）
- ✓ 位于肌肉、肌腱、韧带内引起关节和肌肉疼痛
- ✓ 位于局部血管内引起局部缺血和梗死，常见于股骨头、胫骨和髂骨的无菌性坏死
- ✓ 全身性特别是四肢、肠道等末梢血管阻塞可引起痉挛性疼痛
- ✓ 若短期内大量气泡形成，阻塞了多数血管，特别是阻塞冠状动脉时，可引起严重血液循环障碍甚至迅速死亡





二、栓塞的类型

(四) 羊水栓塞 (amniotic fluid embolism)

- 分娩过程中一种罕见严重并发症，产妇死亡的重要原因，发生率为1：50000，死亡率大于80%
- 病因：羊水流出受阻 → 破裂的子宫静脉窦 → 肺动脉及毛细血管引起栓塞
- 证据：在显微镜下观察到肺小动脉和毛细血管内有羊水的成分，包括角化鳞状上皮、胎毛、胎脂、胎粪和黏液。亦可在母体血液涂片中找到羊水的成分。



人民卫生出版社
PEOPLES MEDICAL PUBLISHING HOUSE



二、栓塞的类型

□ 临床表现

- 患者常在分娩过程中或分娩后突然出现呼吸困难、发绀、抽搐、休克、昏迷，以至死亡。

□ 猝死机制

- 羊水中胎儿代谢产物入血引起过敏性休克
- 羊水栓子阻塞肺动脉及羊水内含有炎性介质引起反射性血管痉挛
- 羊水的凝血致活酶的作用引起DIC
- 补体C3、C4和缓激肽在羊水栓塞的发病过程中可能起着重要作用

类胰蛋白酶的释放
可能发挥重要作用

如前列腺素，组胺
白三烯、内皮素





西南民族职业高等技术学院
SOUTHWEST GUIZHOU VOCATIONAL &
TECHNICAL COLLEGE FOR NATIONALITIES

第五节

梗死





一、梗死形成的原因和条件

(一) 梗死形成的原因



- 1 血栓形成
- 2 动脉栓塞
- 3 动脉痉挛
- 4 血管受压闭塞



人民卫生出版社
PEOPLES MEDICAL PUBLISHING HOUSE



一、梗死形成的原因和条件

(二) 影响梗死形成的因素

□ 1. 器官血供特性

- 双重血供器官→梗死少
- 终末动脉供血或吻合支管腔狭窄→易梗死
- 急速发生血流阻断→侧支循环差→梗死

□ 2. 局部组织对缺血的敏感程度

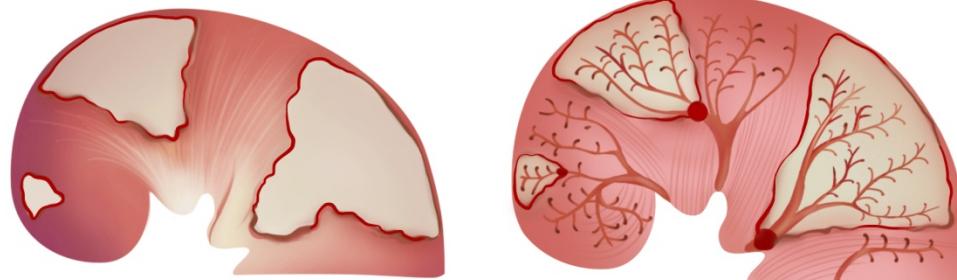
- 神经组织耐受性最低，3~4min的缺血即引起梗死
- 心肌细胞对缺血也很敏感，缺血20~30min就会死亡
- 骨骼肌、纤维结缔组织对缺血耐受性最强



二、梗死的病变及类型

(一) 梗死的形态特征

□ 1. **梗死灶的形状**：取决于该器官血管分布方式



肾动脉分支栓塞及肾贫血性梗死模式图

- 锥形分支供血器官的梗死灶呈锥形，如肾、肺
- 辐射状分支供血器官的梗死灶呈节段形，如肠
- 动脉分支不规则供血的器官梗死灶呈地图形，如心、肝





二、梗死的病变及类型

□ 2. 梗死灶的质地：取决于该器官血管分布方式

➤ 结构致密器官：常为凝固性坏死，质实、硬

心、肾、脾

➤ 结构疏松器官：常为凝固性坏死，质软

肺、肠

➤ 梗死灶呈液化性坏死：质地疏松，液化囊腔

脑

➤ 新鲜梗死灶

- 吸收水分，膨出器官表面
- 病灶表面有纤维蛋白渗出

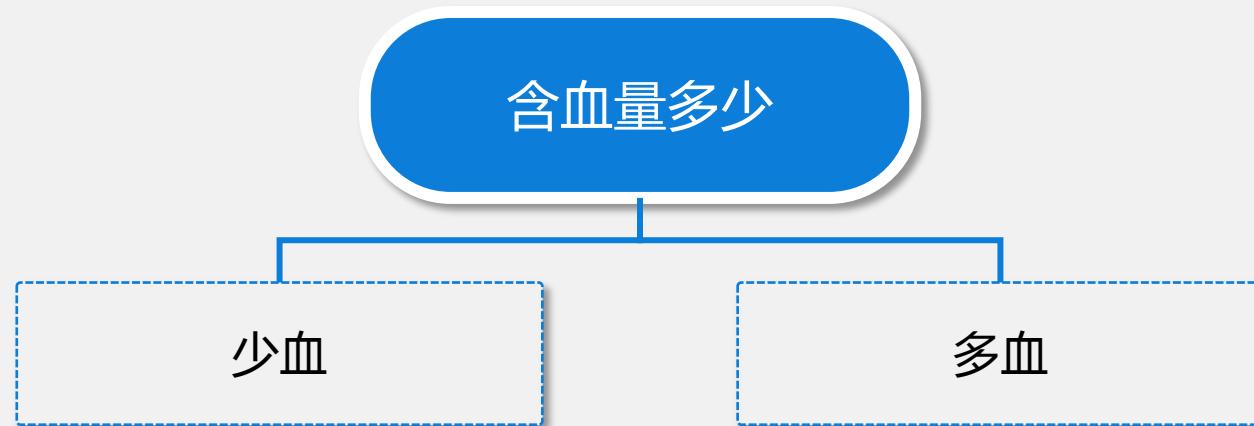
➤ 陈旧性病灶

- 质地坚实，表面下陷
- 机化后逐渐变为瘢痕组织



二、梗死的病变及类型

□ 3. 梗死灶的颜色：取决于病灶内的含血量



- 贫血性梗死 (anemic infarct)
- 或白色梗死 (white infarct)
- 出血性梗死 (hemorrhagic infarct)
- 或红色梗死 (red infarct)





二、梗死的病变及类型

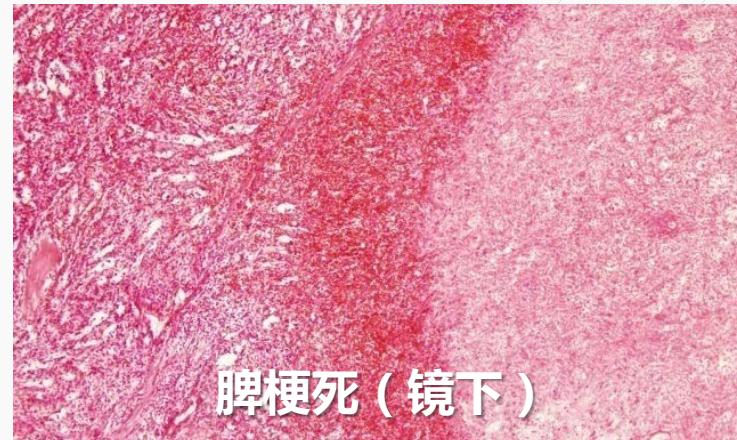
(二) 梗死的类型

心、脾、肾、四
肢末梢、脑等

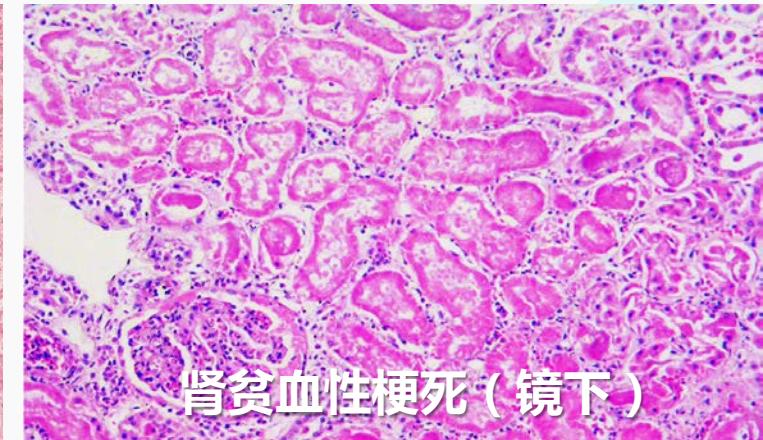
口 1. 贫血性梗死：好发于结构致密、血管吻合支不充分的组织和器官



脾梗死灶为灰白色，质地致密，
形状与血管分布方式一致



脾贫血性梗死灶内细胞坏死，
见组织轮廓，病灶周见充血出血带



肾贫血性梗死灶内细胞坏死，
见组织轮廓



二、梗死的病变及类型

□ 2. 出血性梗死：好发于结构疏松、双重血液供应或血管吻合支多的组织

➤ (1) 发生条件

严重淤血

严重静脉淤血→动脉吻合支血液输入受阻

组织梗死

组织疏松

富有弹性、易扩展，梗死区血液不易挤出

多血



人民卫生出版社
PEOPLES MEDICAL PUBLISHING HOUSE

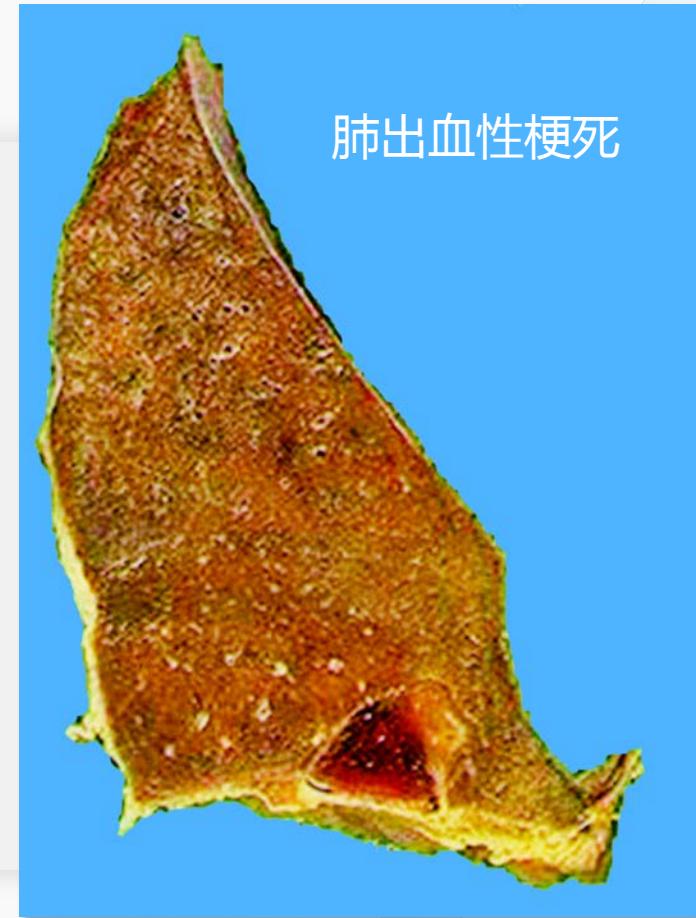


二、梗死的病变及类型

➤ (2) 常见类型

1) 肺出血性梗死

- 常位于肺下叶，尤好发于肋膈缘
- 常多发，病灶大小不等
- 肉眼观：呈锥形或楔形，尖端朝向肺门，底部紧靠肺膜，肺膜表面有纤维素性渗出物
- 镜下：梗死灶呈凝固性坏死，可见肺泡轮廓，肺泡腔、小支气管腔及肺间质充满红细胞

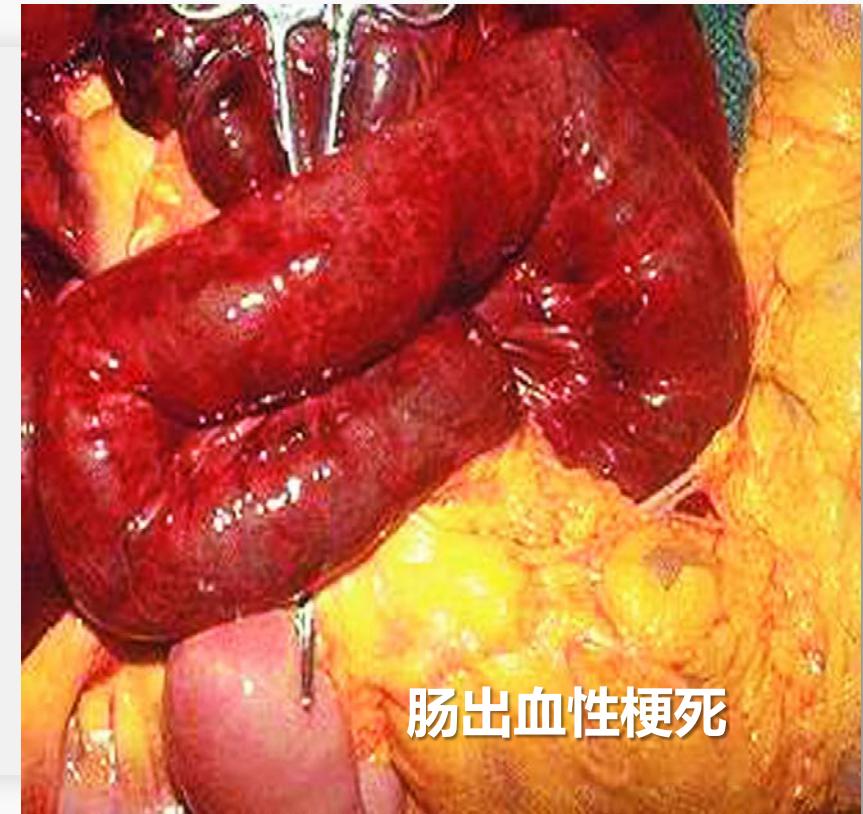




二、梗死的病变及类型

2) 肠出血性梗死

- 多见于肠系膜动脉栓塞和静脉血栓形成，或肠套叠、肠扭转、嵌顿疝、肿瘤压迫等情况
- 肉眼观：肠梗死灶呈节段性、暗红色、边界不清，肠壁因淤血、水肿和出血呈明显增厚，后期肠壁坏死，质脆易破裂，肠浆膜面可有纤维素性脓性渗出物被覆



人民卫生出版社
PEOPLES MEDICAL PUBLISHING HOUSE



二、梗死的病变及类型

□ 3. 败血性梗死 (septic infarct)



➤ 由含有细菌的栓子阻塞血管引起。



➤ 常见于急性感染性心内膜炎，含细菌的栓子从心内膜脱落，顺血流运行而引起相应组织器官动脉栓塞所致。



➤ 梗死灶内可见有细菌团及大量炎细胞浸润，若有化脓性细菌感染时，可出现脓肿形成。





二、梗死的病变及类型

(三) 梗死对机体的影响和结局

➤ 梗死对机体的影响大小取决于发生梗死的器官、梗死灶的大小和部位以及有无细菌感染等因素。

- 重要器官的大面积梗死可引起器官严重功能障碍，甚至导致患者死亡

大面积心肌梗死可导致心功能不全或死亡

大面积脑梗死可导致瘫痪或死亡

- 梗死若发生在脾、肾，则对机体影响较小，常常仅引起局部症状

肾梗死：腰痛和血尿

肺梗死：胸痛、咳嗽和咯血

肠梗死：剧烈腹痛、呕吐、血便、麻痹性肠梗阻，腹膜炎

- 肺、肠、四肢的梗死，若继发腐败菌感染，可引起坏疽，后果严重



二、梗死的病变及类型

- 梗死灶是组织的不可逆性病变，梗死组织本质为坏死，结局如下：





西南民族职业高等技术学院
SOUTHWEST GUIZHOU VOCATIONAL &
TECHNICAL COLLEGE FOR NATIONALITIES

第六节

水肿





水肿

概念

- 水肿 (edema) 是指组织间隙内的体液增多。

体液积聚在体腔则称为积水 (浆膜腔积液)

皮下组织水肿

- 按水肿波及的范围可分为全身性水肿和局部性水肿。
- 按发病原因可分为肾性水肿、肝性水肿、心性水肿、营养不良性水肿、淋巴性水肿、炎性水肿等。





一、水肿的发病机制

(一) 静脉流体静压的增高

- 局部静脉流体静压的增高常由静脉回流障碍引起，全身性静脉流体静压增高则往往由右心充血性心力衰竭引起。

(二) 血浆胶体渗透压的降低

(三) 淋巴回流障碍

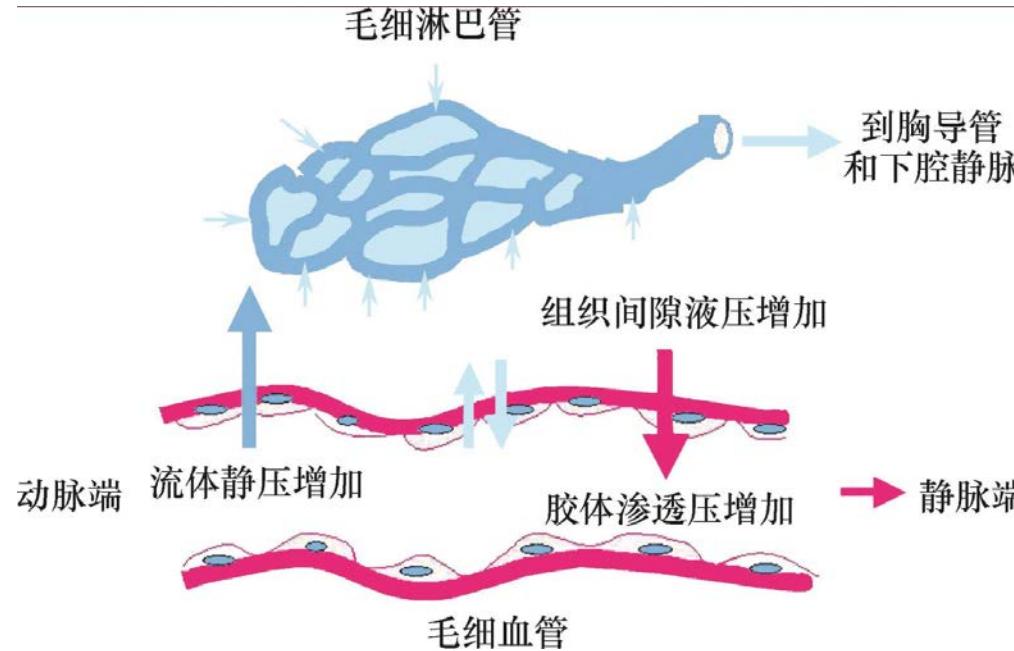
- 当淋巴道堵塞时，淋巴回流受阻或不能代偿地加强回流时，含蛋白的水肿液在组织间隙聚积而致。



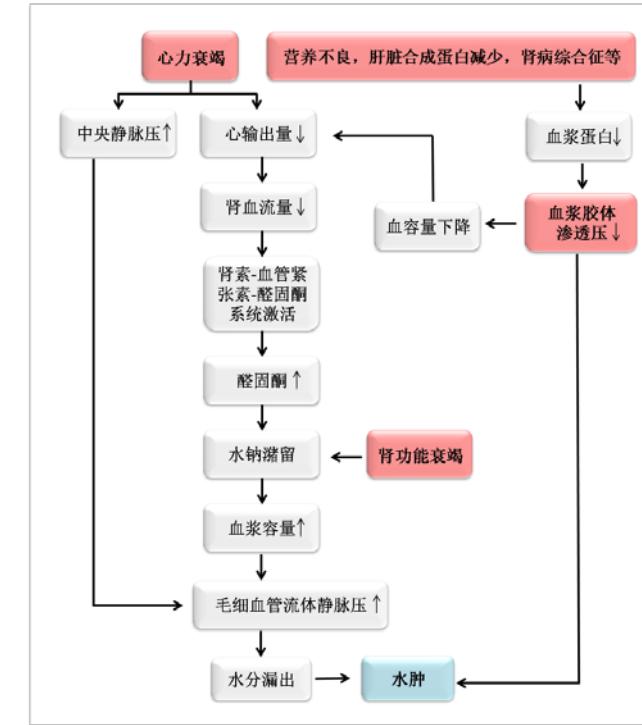
人民卫生出版社
PEOPLES MEDICAL PUBLISHING HOUSE



一、水肿的发病机制



影响水分进出毛细血管的因素



心、肾功能衰竭及血浆渗透压降低引起
全身性水肿的机制



人民卫生出版社



二、水肿的病理变化

肉眼观：组织肿胀，颜色苍白而质软，切面有时呈胶冻样。

镜下：水肿液积聚于细胞和纤维结缔组织之间或腔隙内，HE染色为透亮空白区，细胞外基质成分被水肿液分隔，若水肿液内蛋白质含量多时，如炎性水肿，可呈同质性微粒状深红染，蛋白质含量少时，如心性或肾性水肿，则呈淡红染。





二、水肿的病理变化

(一) 皮下水肿

- 右心衰竭性水肿表现为典型的体位性水肿，如下肢水肿，骶部水肿由肾功能不全或肾病综合征引起的水肿早期常见眼睑水肿。
- 皮肤水肿时表面紧张、苍白，用手指压时留下凹陷，称为凹陷性水肿（pitting edema）。

(二) 肺水肿

- 肺肿胀有弹性，质变实，重量比正常增加2~3倍，切面有淡红色，泡沫状液体渗出。

(三) 脑水肿

- 脑组织肿胀，脑回变扁平，脑沟变浅，重量增加，镜下见脑组织疏松，血管周围空隙加宽。





三、水肿对机体的影响

- 水肿对机体的影响取决于水肿的部位、程度、发生速度及持续时间。



- 心力衰竭和肾衰竭常引起全身性皮下水肿。
- 局部的皮肤水肿影响伤口的愈合和感染的清除。
- 肺水肿影响通气功能，有利于细菌感染，甚至引起死亡。
- 脑水肿可引起颅内压增高，脑疝形成，或压迫脑干血管供应，造成患者的快速死亡。
- 喉头水肿引起气管阻塞，患者因此窒息死亡。





本章小结



通过本章学习后，可以全面掌握及了解淤血、血栓形成、栓塞、梗死的原因及局部血液循环障碍产生的原因及类型，同时理解局部血液循环障碍与疾病的关系。

淤血是指局部组织或器官静脉血液回流受阻，血液淤积于小静脉和毛细血管内。这是一种被动过程，可发生于局部或全身。在循环血液中出现的不溶于血液的异常物质，随血流运行阻塞血管腔的现象称为栓塞。器官或局部组织由于血管阻塞、血流停滞导致缺氧而发生的坏死，称为梗死。梗死一般是由于动脉的阻塞而引起的局部组织缺血坏死。





西南貴州民族職業技術學院
SOUTHWEST GUIZHOU VOCATIONAL &
TECHNICAL COLLEGE FOR NATIONALITIES

谢谢观看

Thanks

