

第十一章

介入诊断学



川北医学院医学影像学院--介入放射教研室

介入诊断学

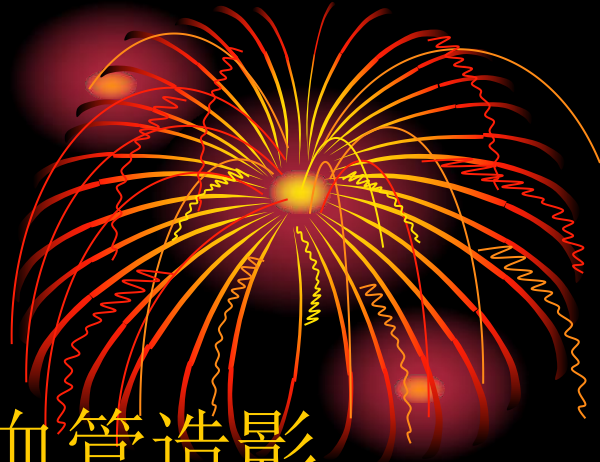
经皮穿刺
血管造影

经皮穿刺
活检

特殊的介入诊断技术

经皮胆道造影、
活检、肾盂造影





重点：经皮穿刺活检技术、血管造影术的临床应用与适应证；

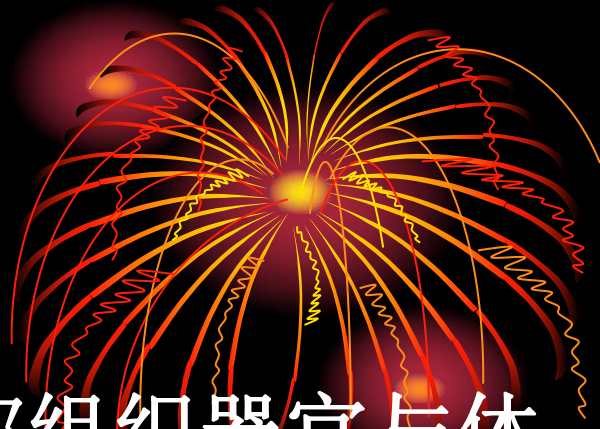
难点：操作技术与注意事项。

介入诊断学



- 核心内容：经皮穿刺活检和经皮穿刺血管造影。
- 活检和造影：用来制订治疗方案、评价治疗效果、判断疾病预后。

介入诊断学



- ◆ 经皮穿刺目的：建立体内深部组织器官与体外的通道，包括血管性和非血管性通道。
- 穿刺活检：细胞抽吸、组织切割、液体抽吸
- 血管造影：动脉造影、静脉造影和血液生化材料的采集。



第一节 经皮(穿刺)活检技术

活检器械

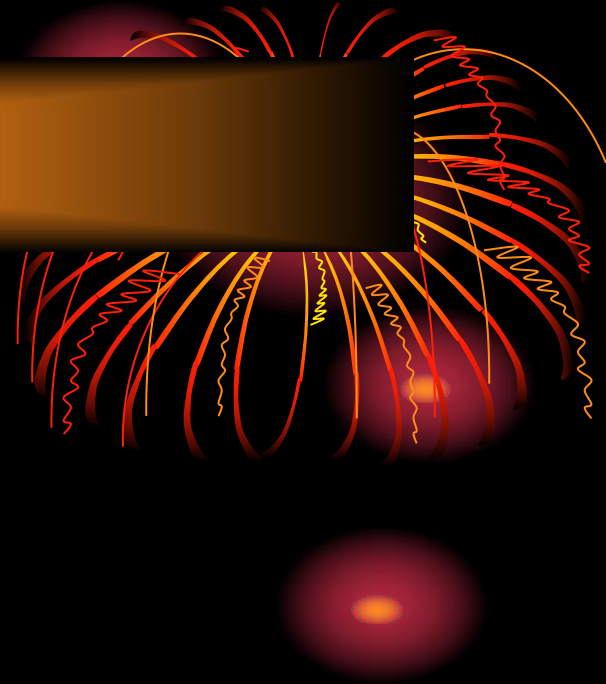
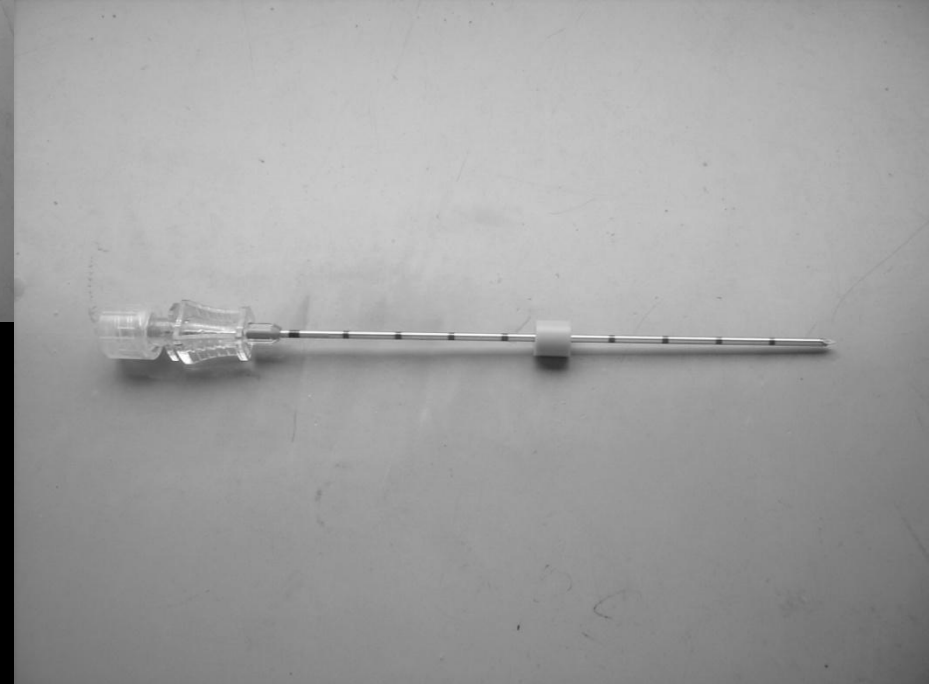
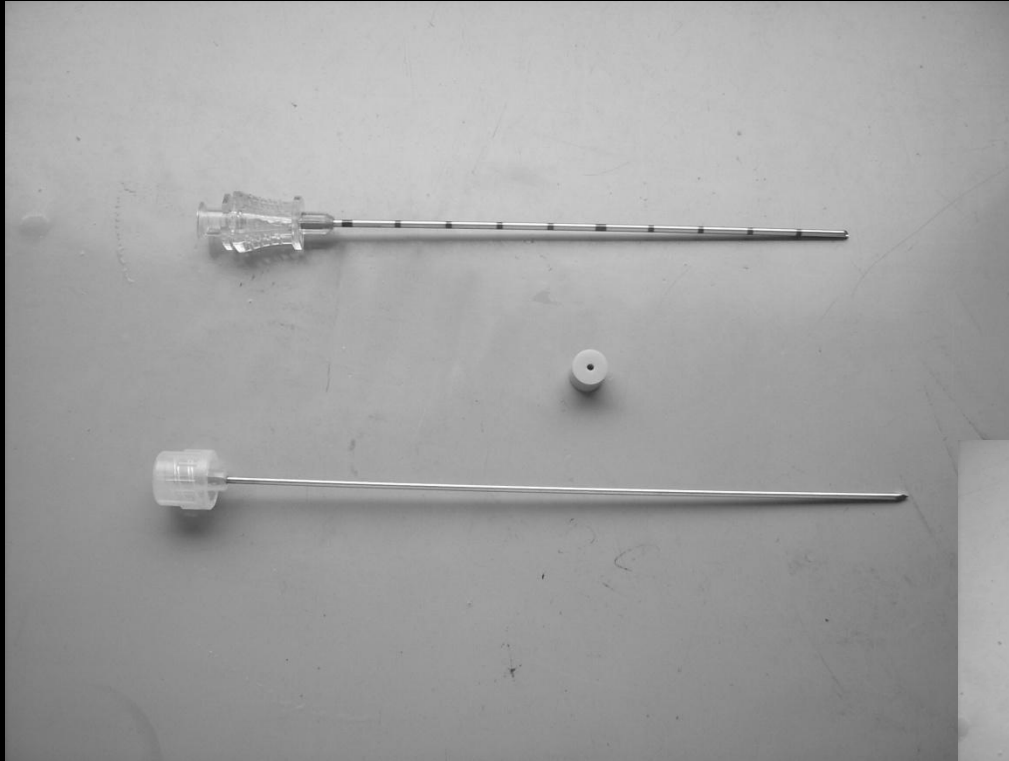


经皮穿刺针

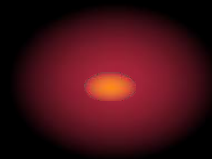
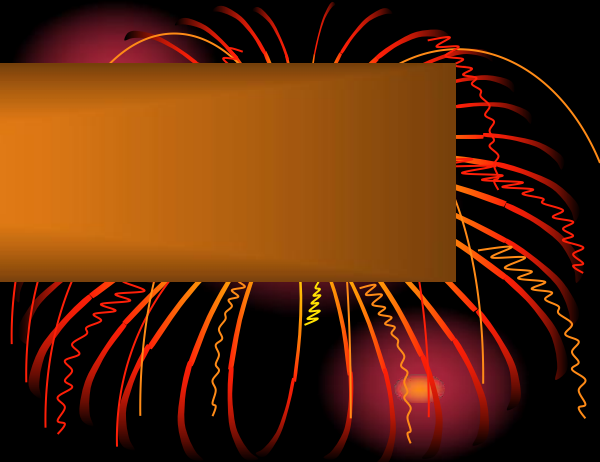
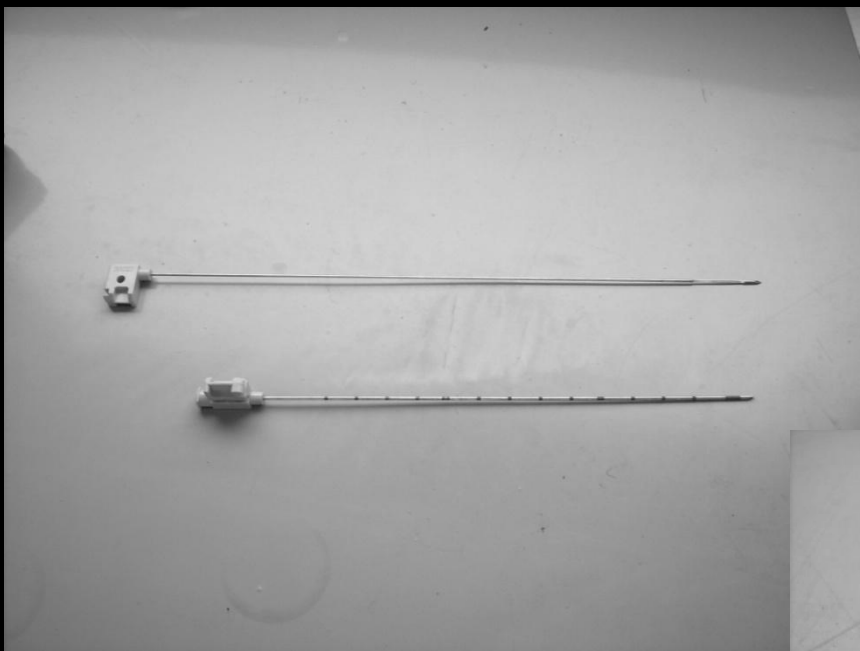
切割针

自动活检枪

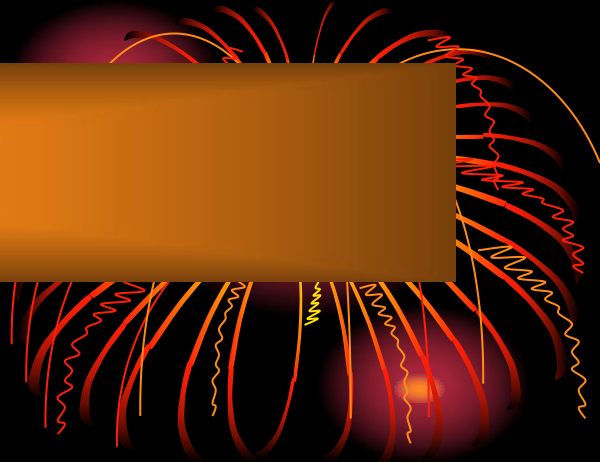
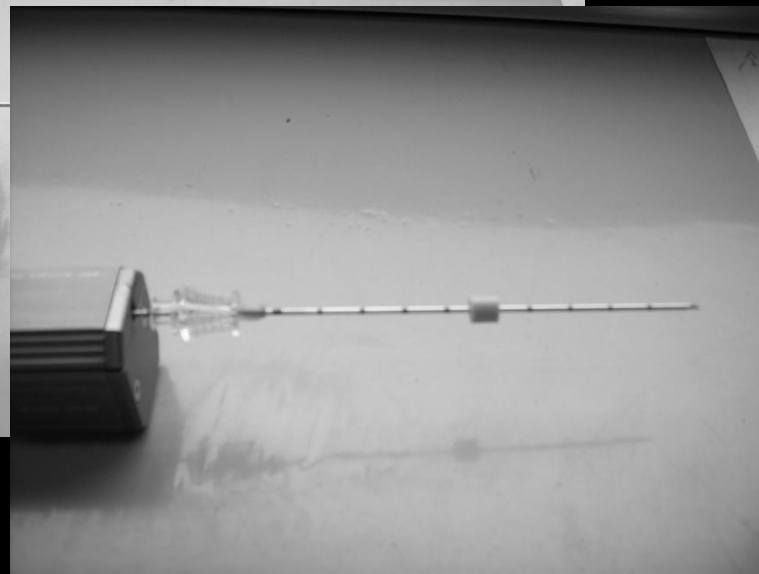
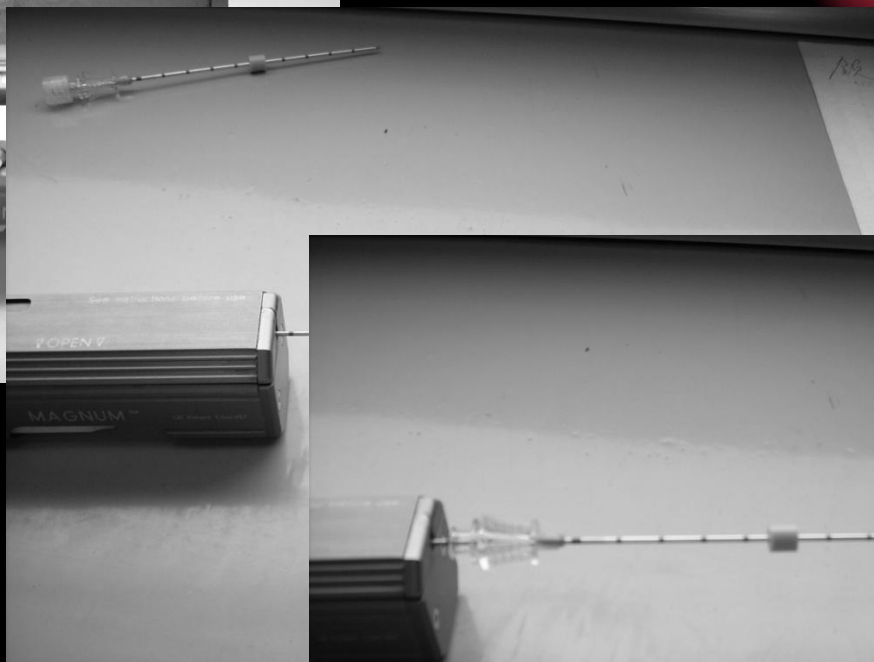
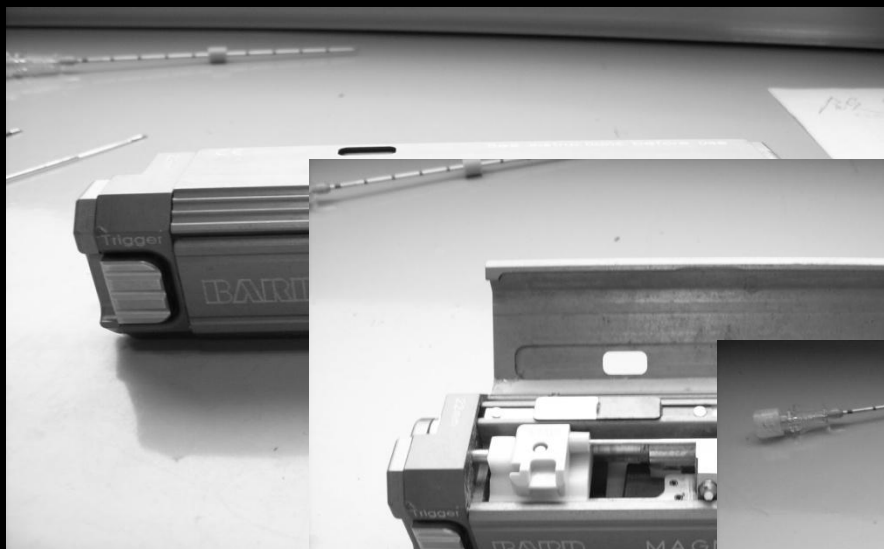
穿刺针/定位针



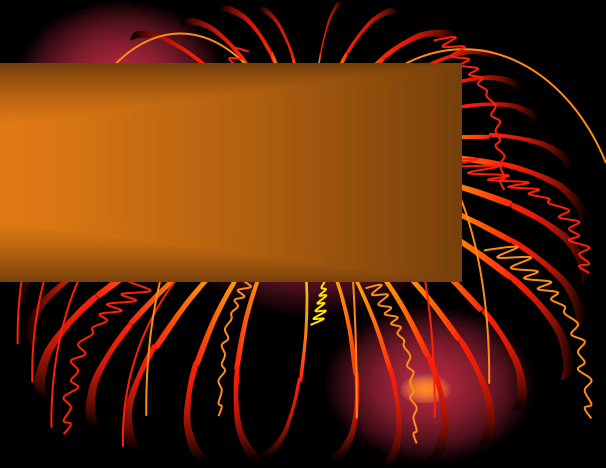
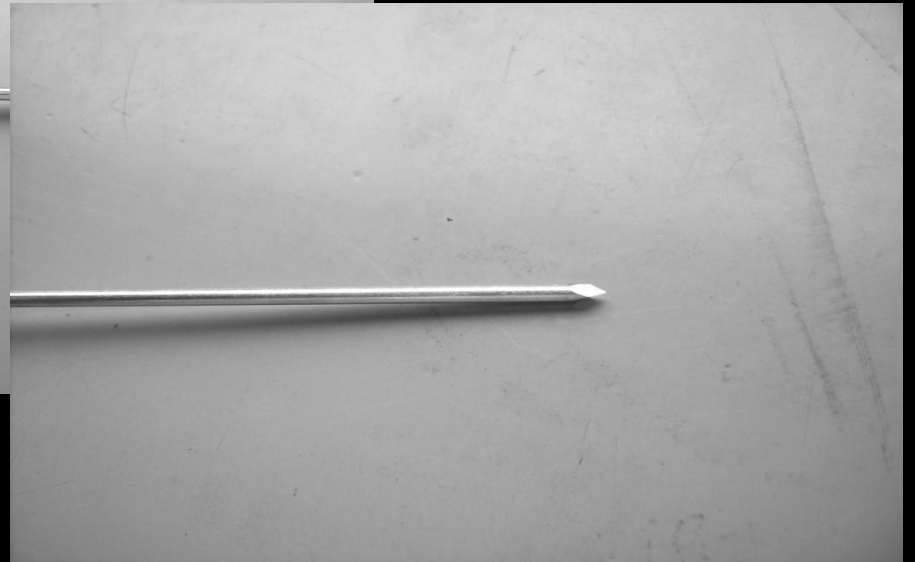
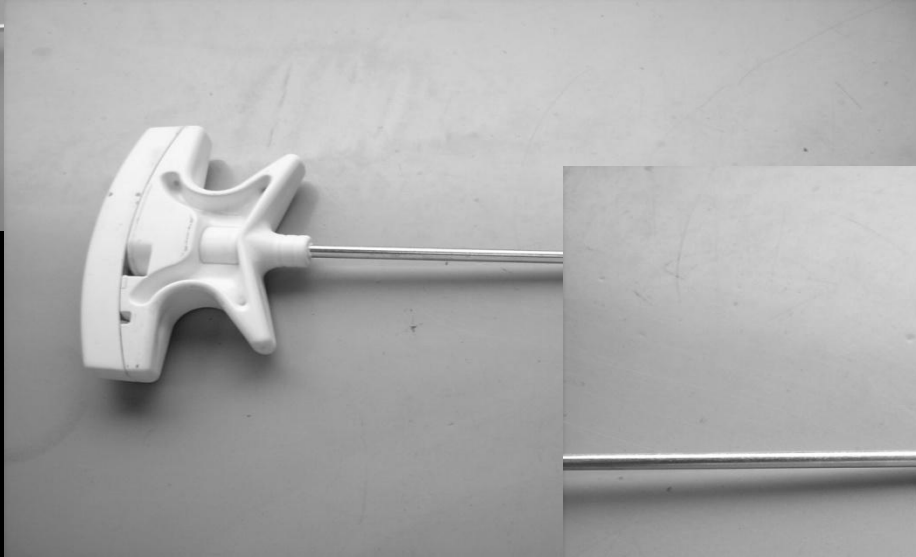
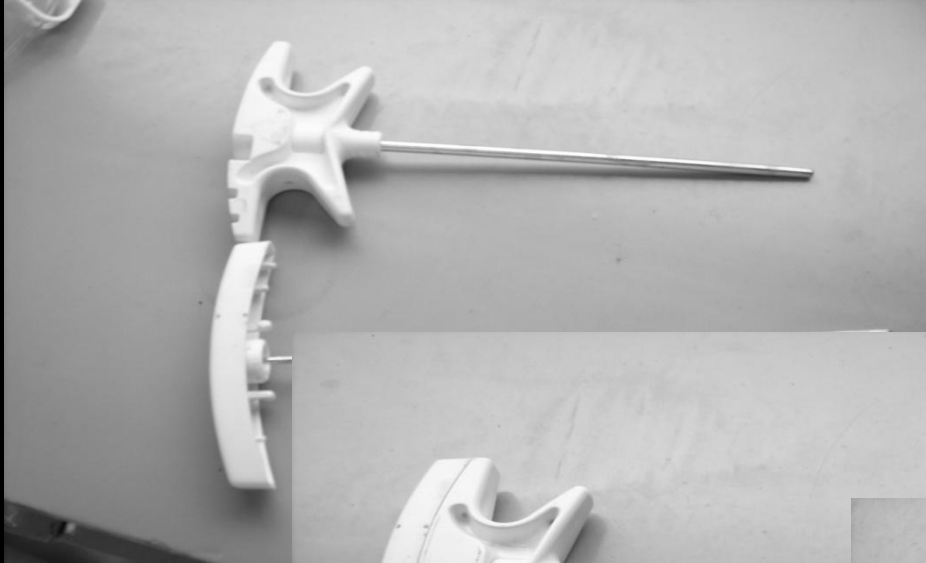
切割针



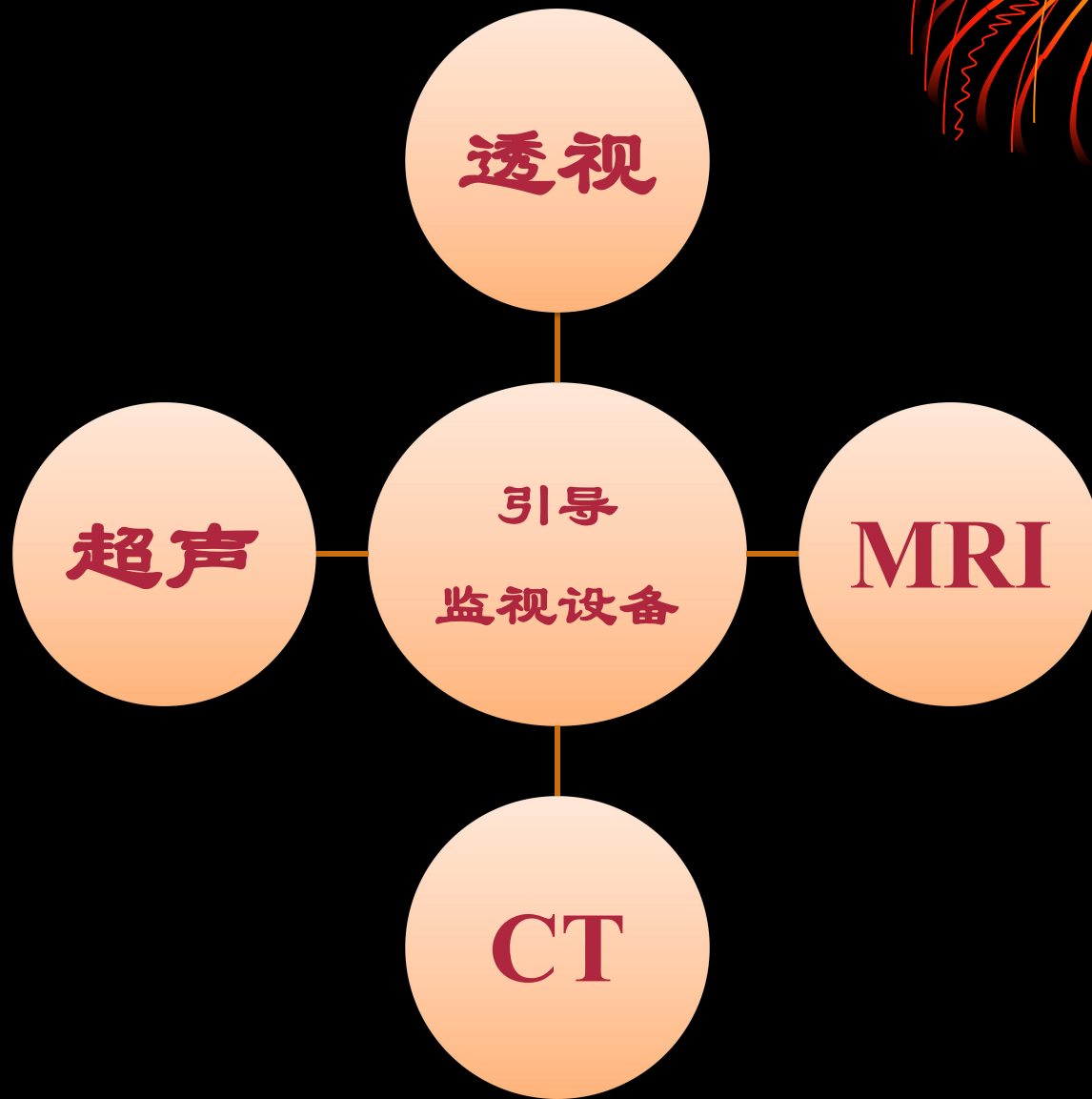
巴得活检枪

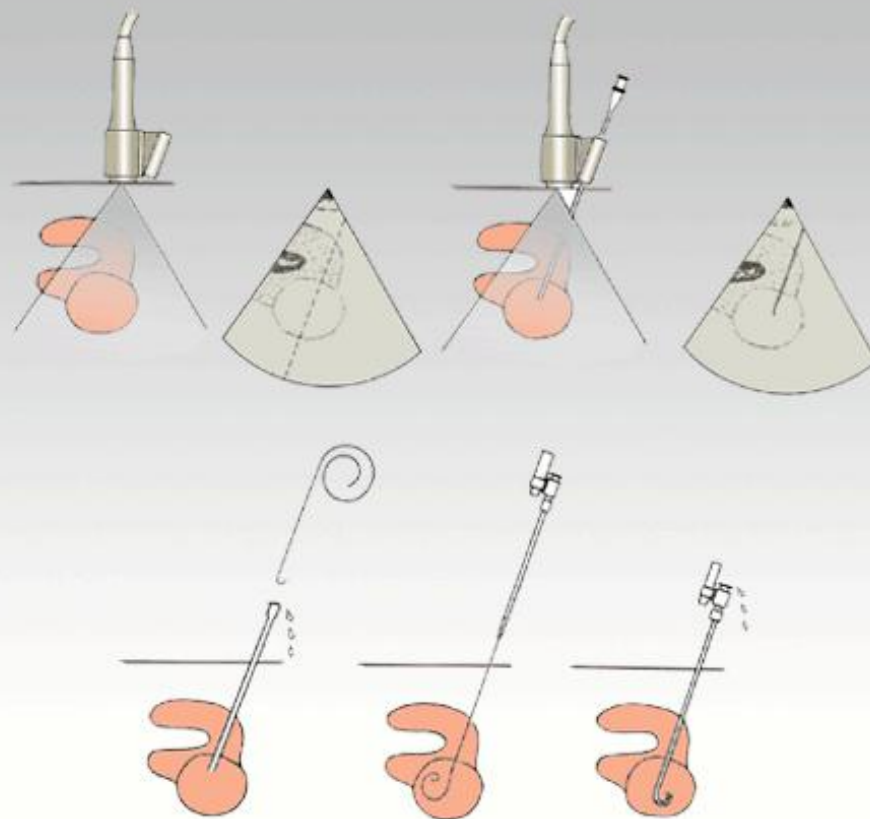


骨穿针



经皮穿刺活检技术





B超引导下囊肿及脓肿穿刺，导管插入引流、硬化示意图。

经皮穿刺活检技术

穿刺活检 术前准备

熟悉病史
术前沟通

完善
相关检查

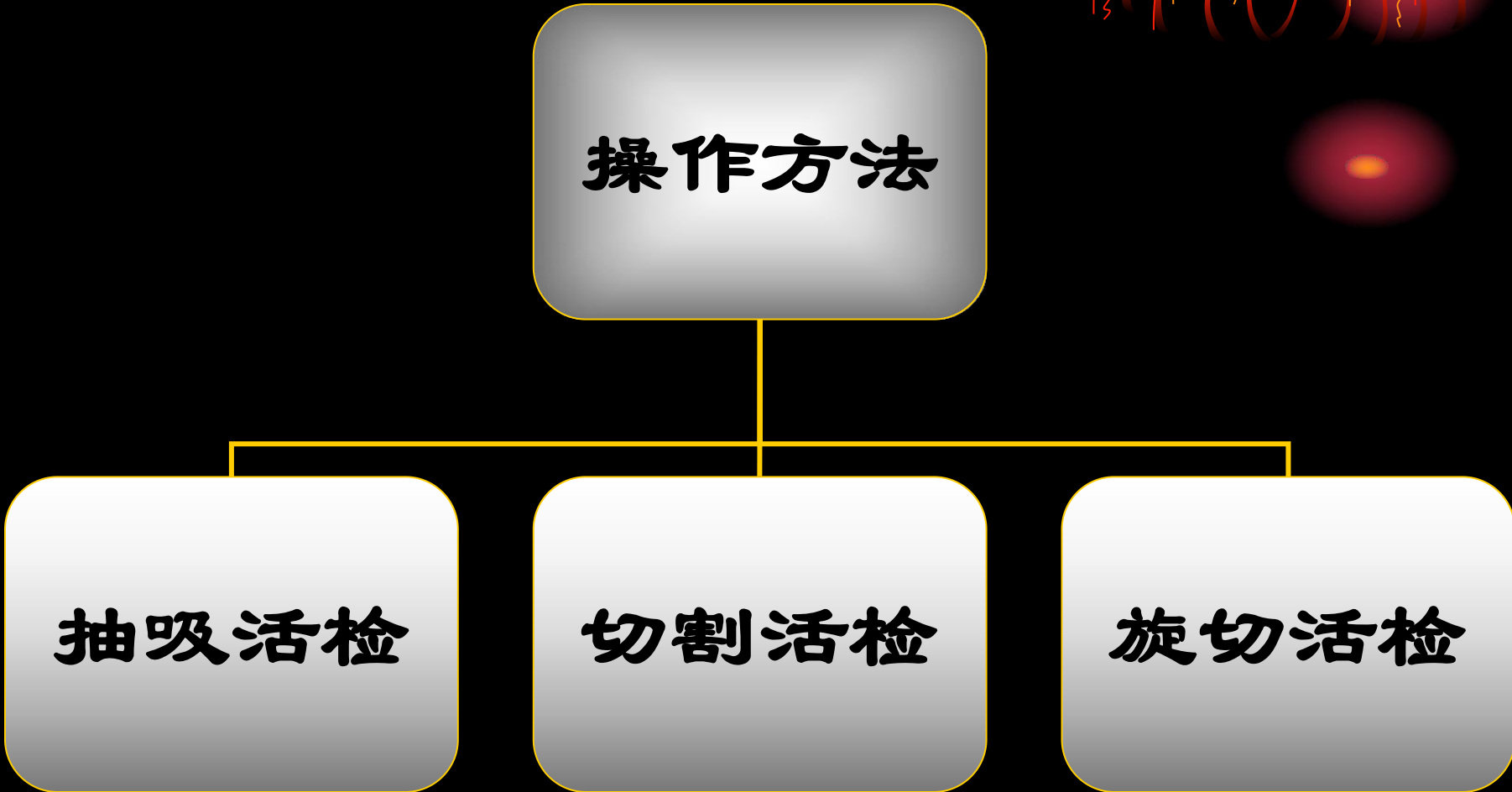
制订
活检计划

准备
穿刺活检包

抢救药品
器械

经皮穿刺活检技术

操作方法



```
graph TD; A[操作方法] --> B[抽吸活检]; A --> C[切割活检]; A --> D[旋切活检];
```

The diagram illustrates the classification of percutaneous puncture biopsy techniques. A central box labeled '操作方法' (Operative Method) is connected by a horizontal line to three sub-boxes: '抽吸活检' (Aspiration Biopsy), '切割活检' (Cutting Biopsy), and '旋切活检' (Rotary Cutting Biopsy).

抽吸活检

切割活检

旋切活检

经皮穿刺活检技术

并发症

疼痛

出血

感染

气胸

诱发
肿瘤
转移

经皮穿刺临床应用

临床应用



胸部 活检术

肺活检

纵隔活检

胸膜活检

腹部脏器 活检术

肝脾肾卵巢
后腹膜
腹腔淋巴结

骨活检术

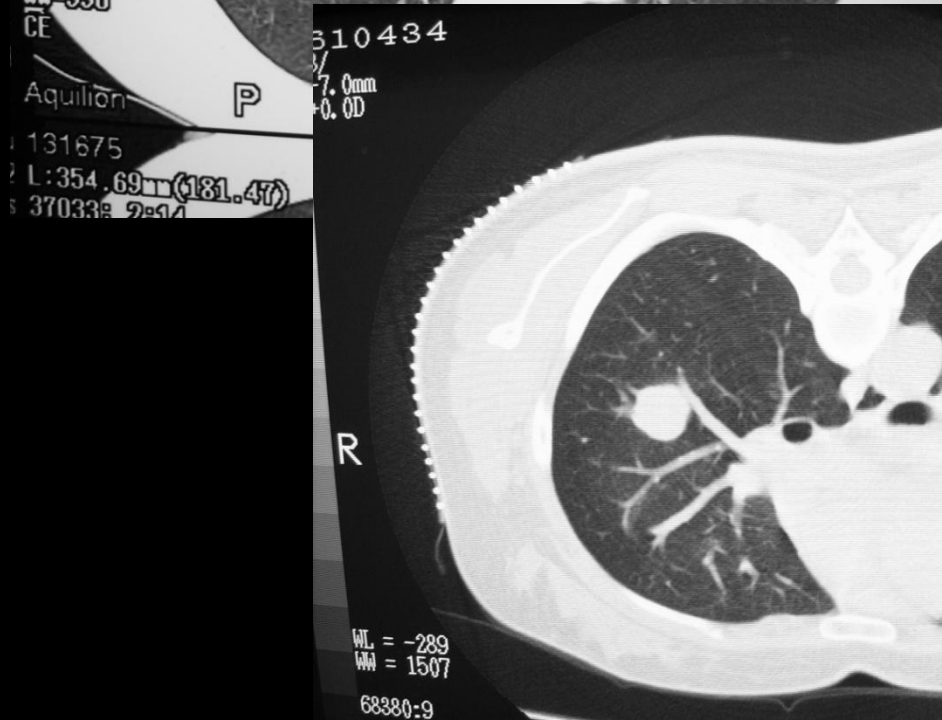
胸部穿刺的适应证

1. 肺结节或肿块性病变；
2. 肺慢性浸润性病变；
3. 肺门实质性肿块；
4. 胸膜肿块；
5. 纵隔内肿块。

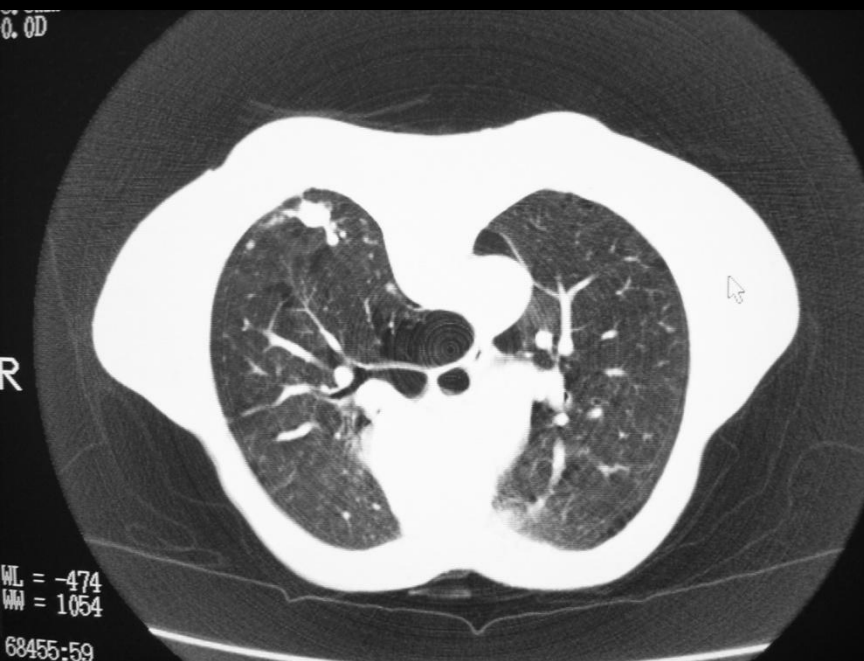
胸部穿刺的禁忌证

1. 不能合作，剧烈咳嗽及躁动不安者；
2. 凝血机制障碍；
3. 重度呼吸功能障碍；
4. 肺大泡伴限制性通气障碍；
5. 肺动脉高压、肺心病；
6. 肺动静脉畸形。

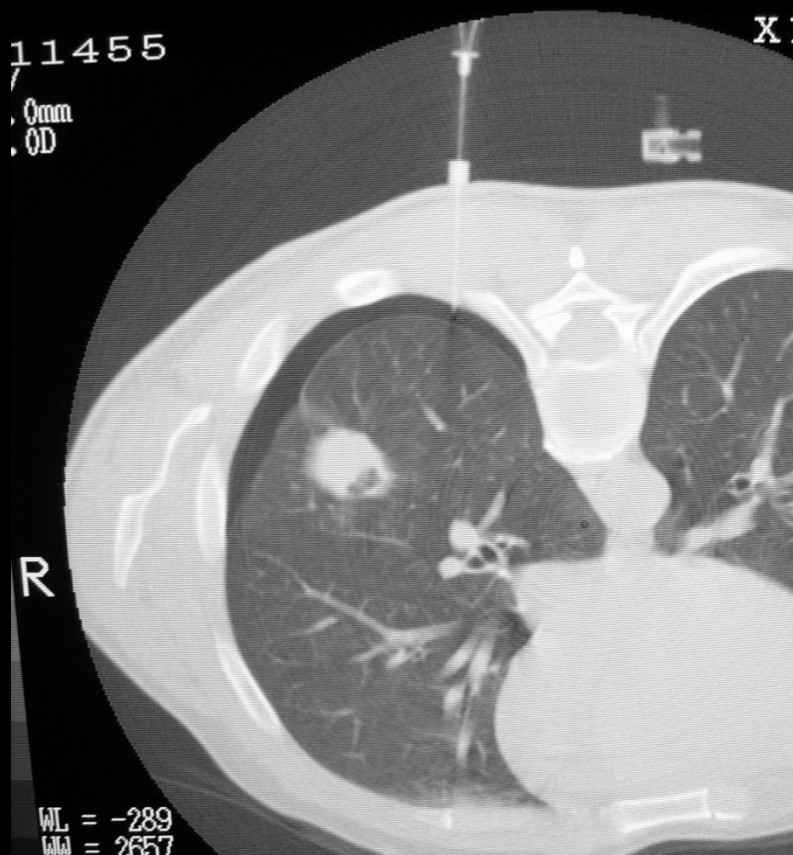
肺穿刺活检术



肺穿刺活检术



并发症

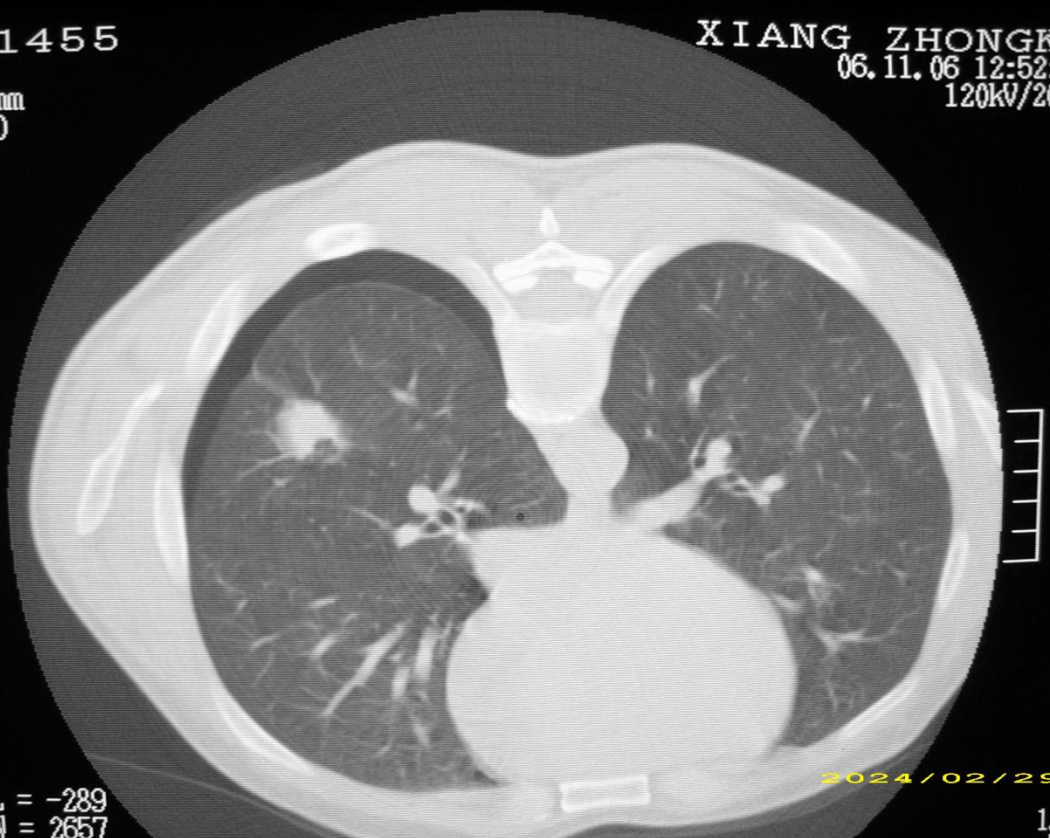


XIANG ZHONGKU
06.11.06 13:30:18
120kV/200mA

11455
0mm
OD

R

WL = -289
WW = 2657



肝脏穿刺适应证

1. 单发或多发实质性或囊性肿块;
2. 不明原因的肝脏肿大;
3. 肝脏肿瘤性病变介入治疗后需要观察治疗效果;
4. 肝移植术后;
5. 布-加氏综合征。

肝脏穿刺禁忌证

1. 不可纠正的凝血功能障碍；
2. 没有安全活检通道；
3. 不合作者；
4. 大量腹水；
5. 怀疑血管瘤或肝包虫病。

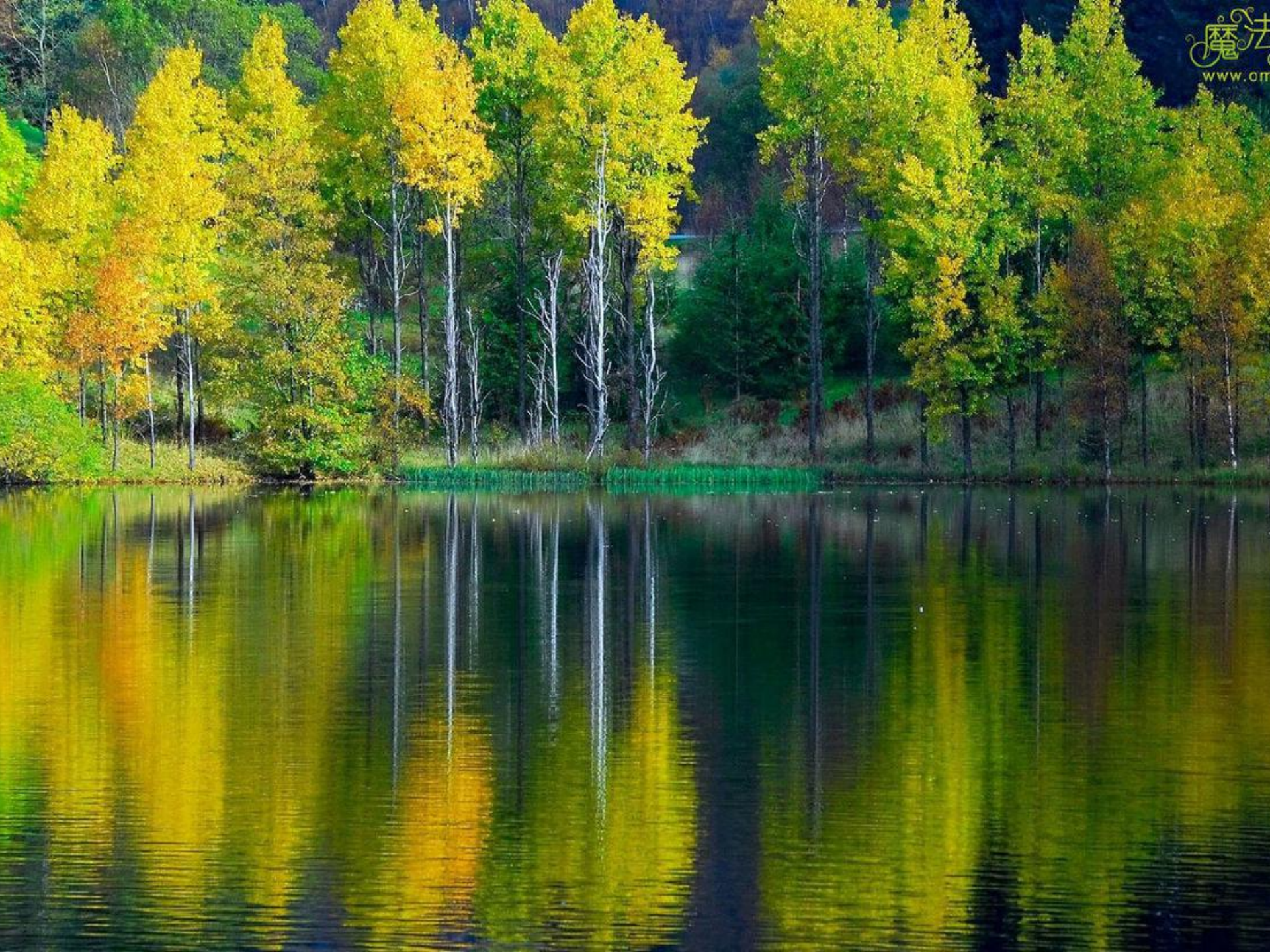
抽吸诊断+治疗（肝囊肿）



标本固定

- 1. 无水乙醇
- 2. 10% 甲醛
- 3. 抽吸液涂片





小 结



- 经皮穿刺活检引导设备：
- 临床应用：肺、肝、骨等

思考题



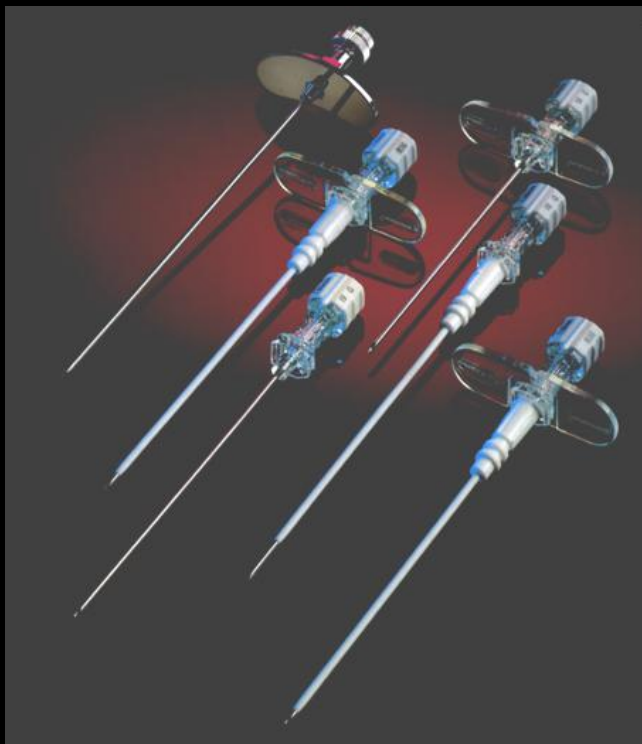
- 穿刺恶性肿瘤病灶，有无沿针道转移的可能？如果有，怎样避免？
- 血管性病灶能否穿刺活检？如肝血管瘤、肺血管畸形。



第二节 血管造影诊断

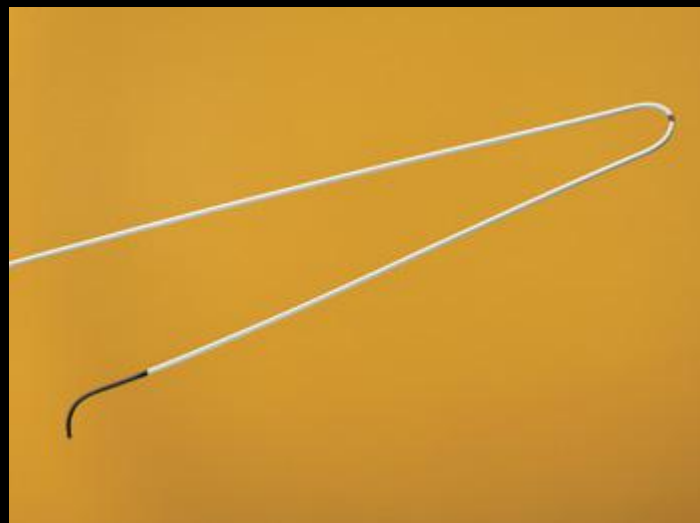
血管造影器材

➤ 穿刺针

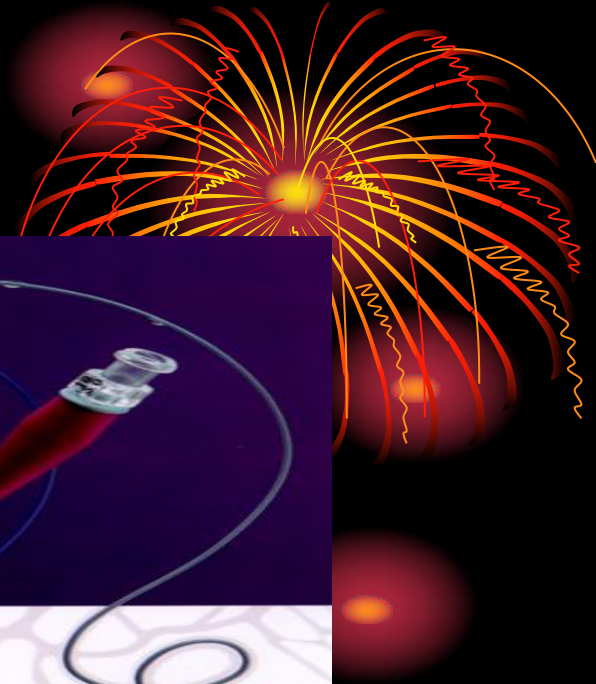
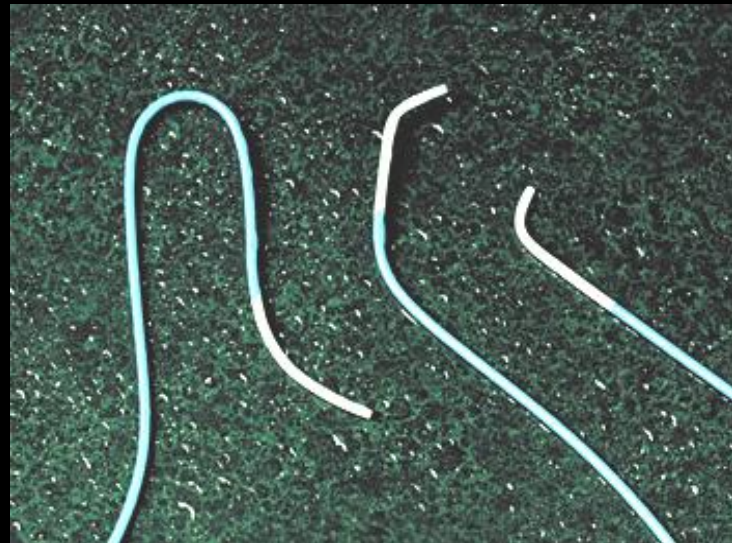
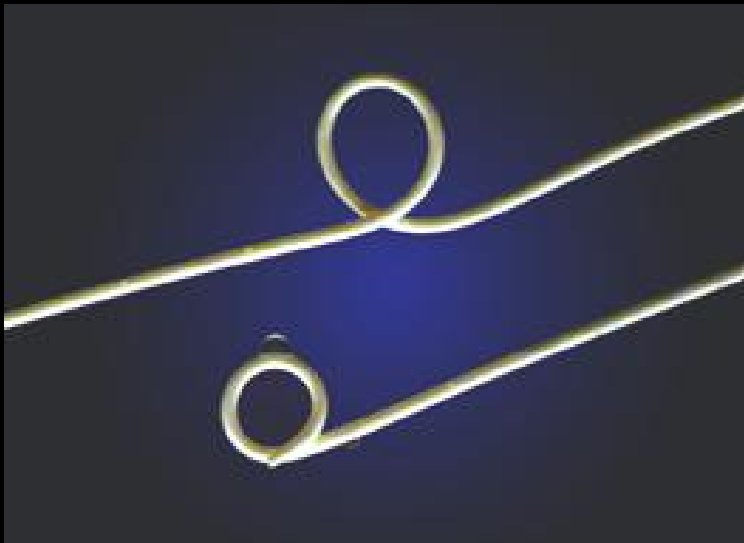
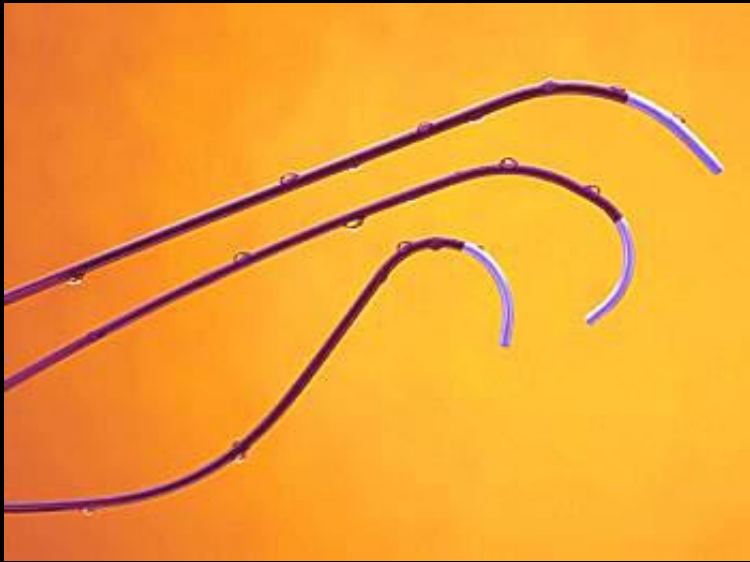


血管造影器材

造影导管



导管



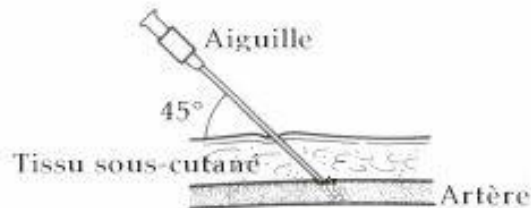


血管造影-穿刺技术

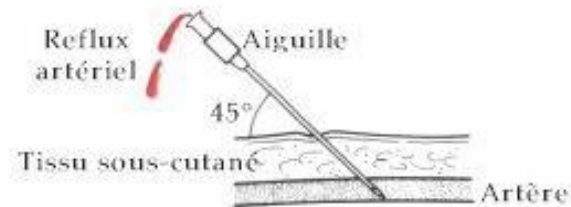
- Seldinger术基本概念：（P187）
- Seldinger改良法：

经皮穿刺插管技术(改良Seldinger技术)

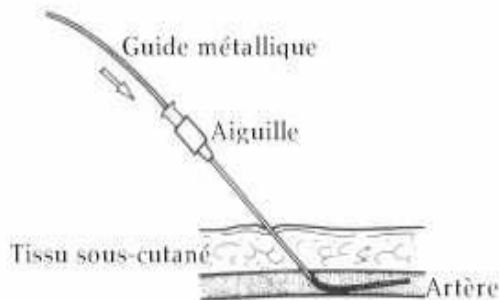
1



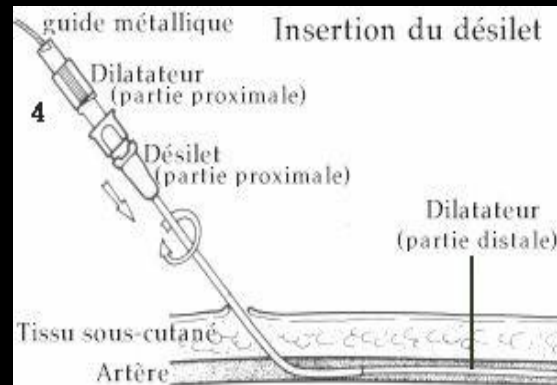
2



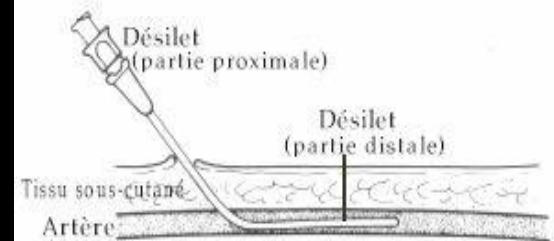
3



4



5



Seldinger技术（改良）



图 1 沿穿刺部位皮下和血管两侧进行麻醉

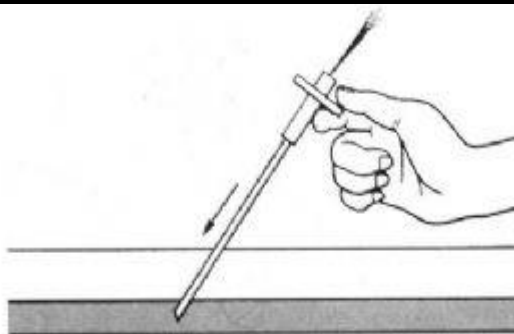


图 2 针尖斜面向上刺入血管前壁

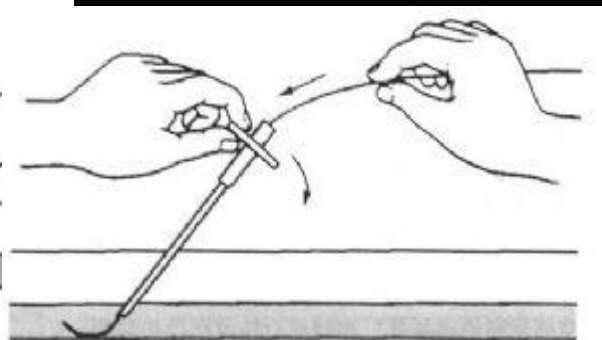


图 3 针尾部轻下压送入导线

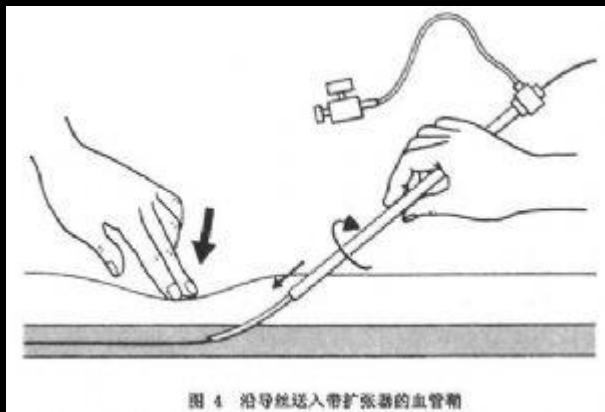


图 4 沿导线送入带扩张器的血管鞘



图 5 从导管侧侧能注入肝素盐水

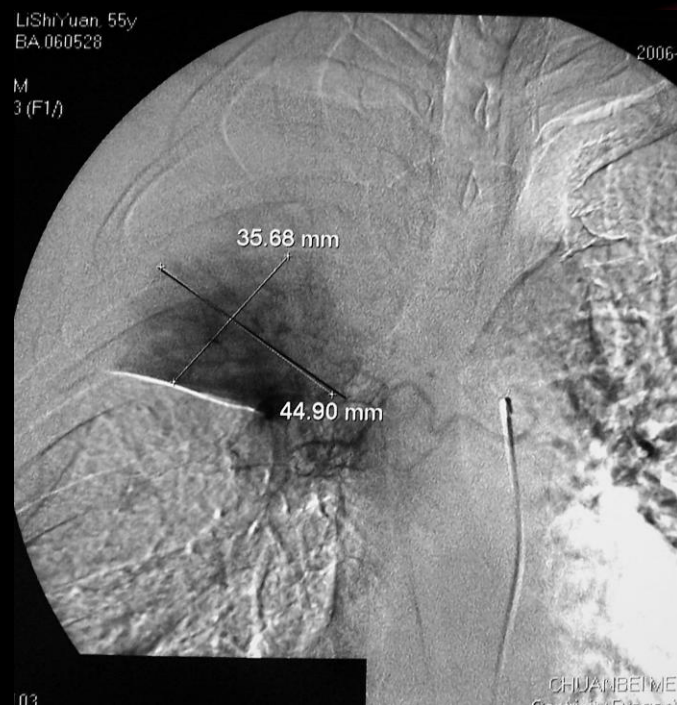
血管造影-插管技术 (了解)

1. 常规消毒、铺巾：
2. 局麻：利多卡因，皮下浸润，鞘内麻醉
3. 穿刺：皮肤切口应沿皮纹方向。穿刺针针头斜口向上。穿刺针斜45°进针。
4. 插入导丝：
5. 退出导丝：
6. 引入导管鞘：旋转推送导管鞘。优点：建立体内外通道，保护血管；缺点：损伤血管。
7. 引入导管：导丝引导下插入导管，避免导管头端损伤血管内膜。
8. 穿刺点处理：患者平卧、穿刺侧下肢制动24h，穿刺点压迫止血、加压包扎，穿刺点压迫4-8h。观察穿刺点有无出血、脚背动脉搏动情况。

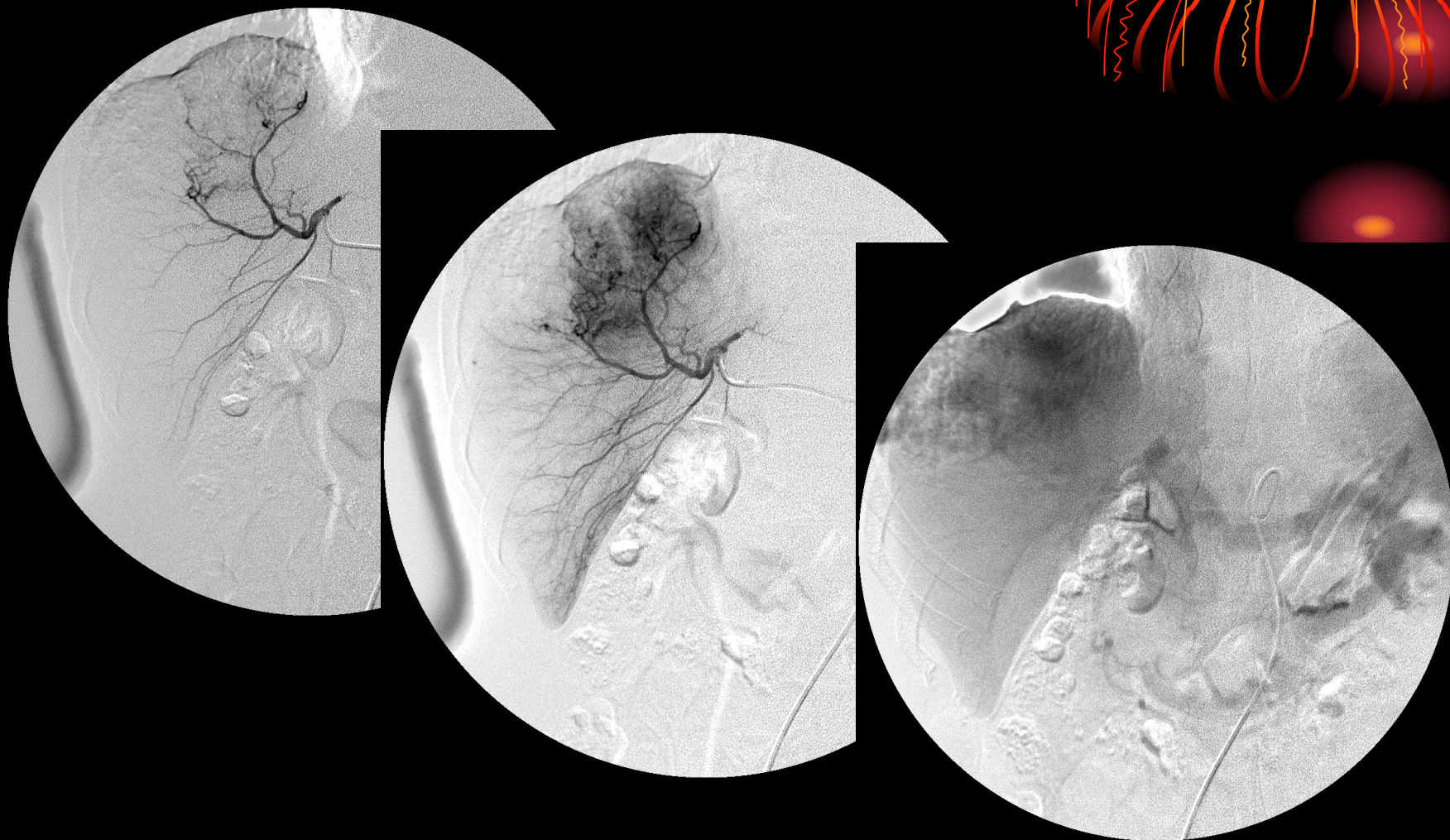
恶性病变的血管造影

- （一）肿瘤血管和肿瘤染色：
- （二）动脉弧形推移：
- （三）动脉不规则、僵直、中断：
- （四）血管湖或血管池：
- （五）动静脉分流（动静脉瘘）：
- （六）静脉癌栓的造影表现：
- （七）侧支供血：寄生性供血

肺癌DSA表现



肝癌DSA表现



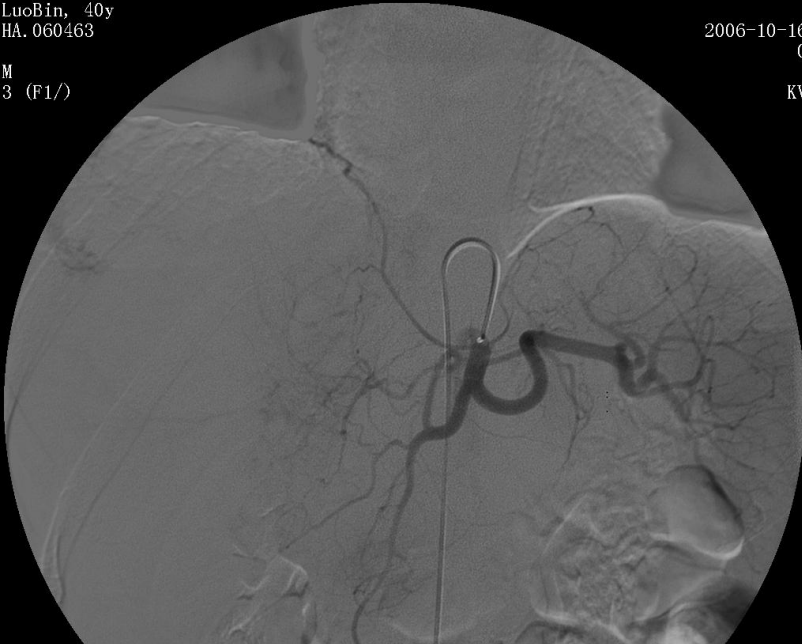
肝癌DSA表现



LuoBin, 40y
HA. 060463

M
3 (F1/)

2006-10-16
0
KV



LuoBin, 40y
HA. 060463

M
2 (F1/)

2006-10-16
0
KV
IP



C143
W223

CHUANBEI MED HP

LuoBin, 40y
HA. 060463

M
2 (F1/)

2006-10-16
0
KV

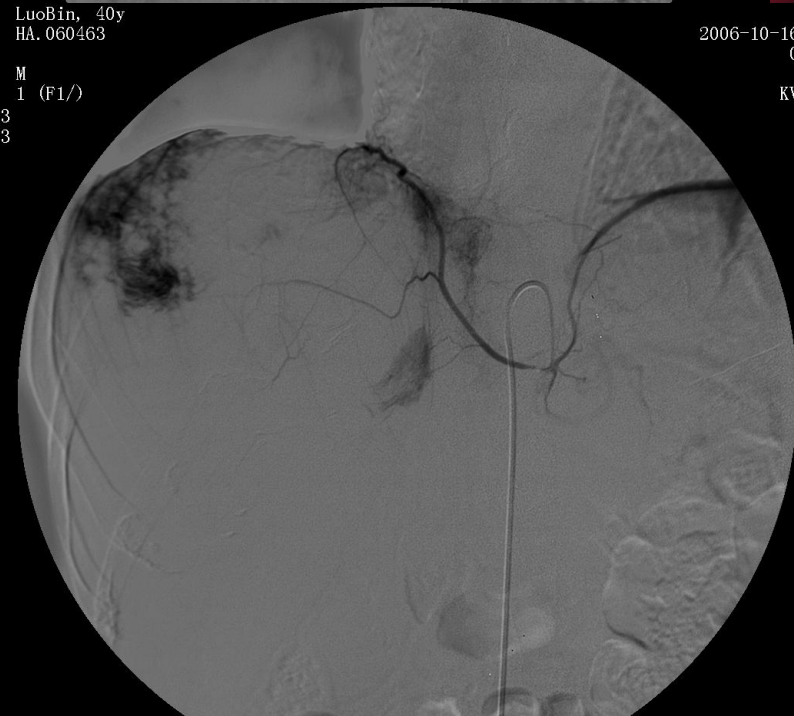


LuoBin, 40y
HA. 060463

M
1 (F1/)

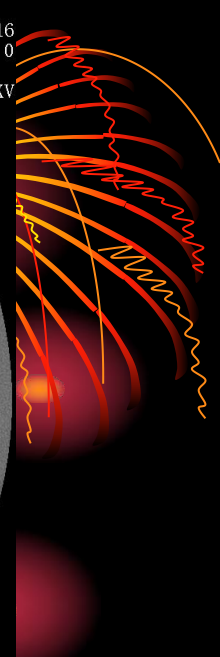
C143
W223

2006-10-16
0
KV



C143
W223

CHUANBEI MED HP

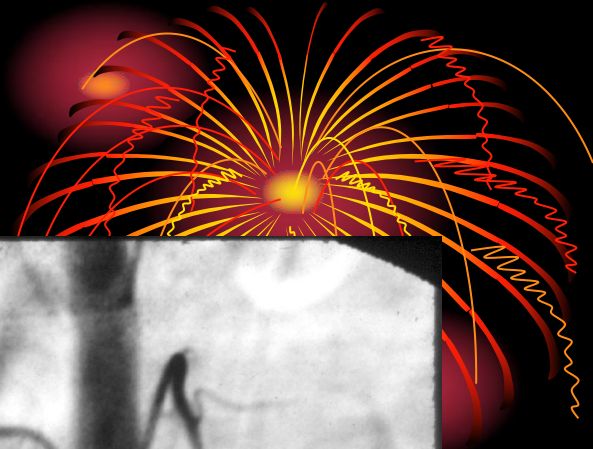
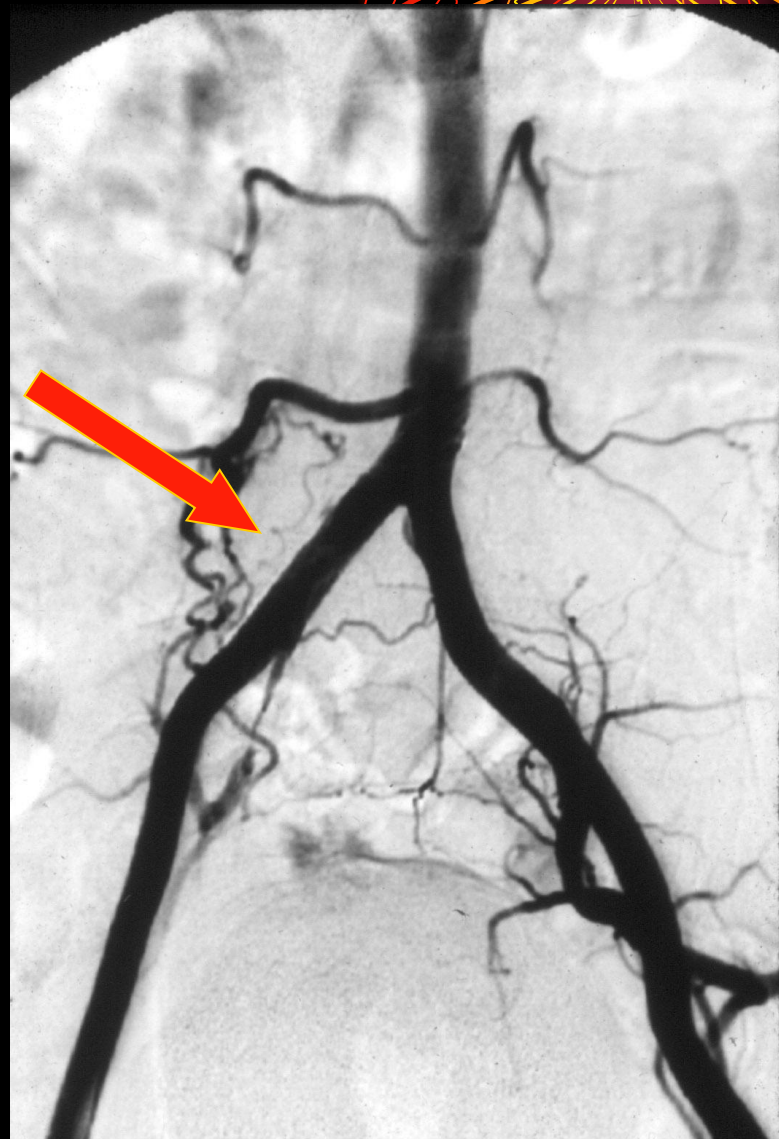


良性病变血管造影表现

- (一) 动静脉狭窄或闭塞
- (二) 动脉瘤
- (三) 深静脉血栓形成
- (四) 静脉曲张
- (五) 血管畸形
- (六) 动静脉瘘

一、动静脉狭窄或闭塞

- **DSA**：可清晰显示病变部位、范围、程度、狭窄后扩张及周围侧支循环情况。
- **原因**：①动脉：动脉硬化性狭窄；多发性大动脉炎；急性动脉血栓形成或栓塞。
②静脉：静脉内血栓形成、瘤栓、管腔内隔膜形成、炎症、外来压迫等



二、动脉瘤



- **真性动脉瘤：**动脉局部扩张，动脉内膜完整。
真性动脉瘤三部分：瘤壁、瘤腔、瘤颈。
- **夹层动脉瘤：**动脉内膜或中层撕裂，血流纵向灌注，形成真假两个血管腔。
- **假性动脉瘤：**动脉局部破裂后出血形成血肿，周围软组织包裹。

3D

Surface 2
Unknown
Seq: 6

SPR

FENG SHI MING
M 09-015/53Y
DoB:
Jan 8 2010
9:30

Volume Rendering No cut

DFOV 6.5cm

WANG

R
A
S



L
P
I

No VOI

Voxel size: 0.3 mm

W = 4095 L = 2048

Angles

0 L 26 LAO 28 CRA



IAL

3D2
Unknown
Seq: 6

SPL

FENG SHI MING
M 09-015/53Y
DoB:
Jan 8 2010
9:30

Volume Rendering No cut

DFOV 6.5 cm

WANG

R
A
S



L
P
I

No VOI

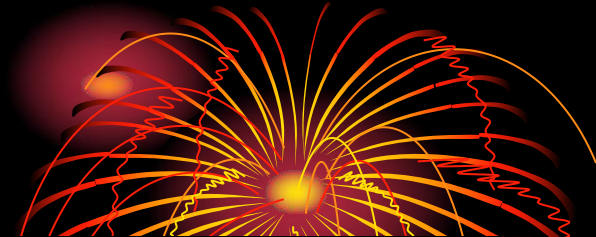
Voxel size: 0.3 mm

W = 4096 L = 2048

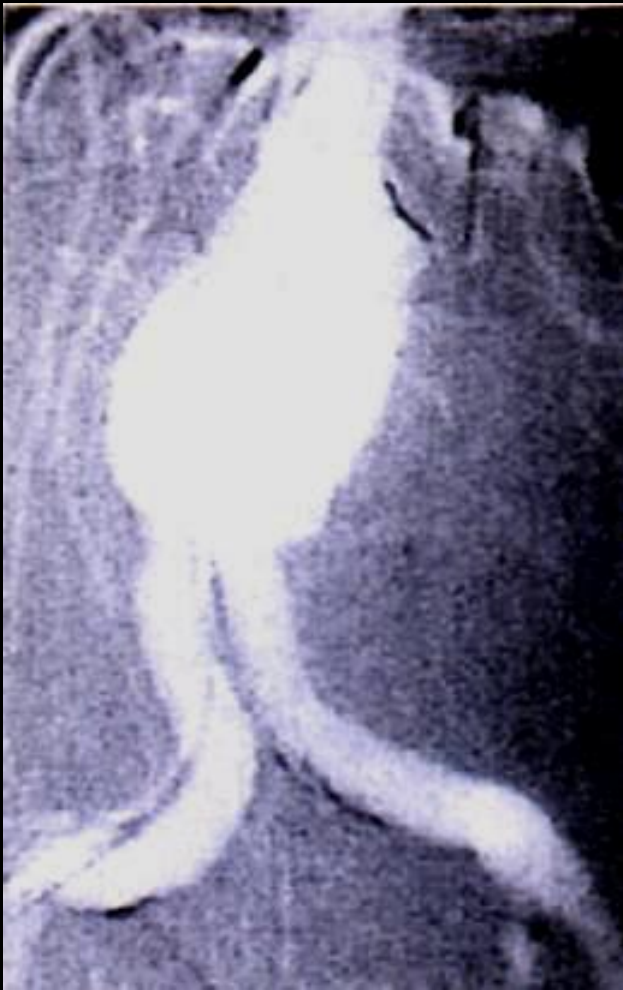
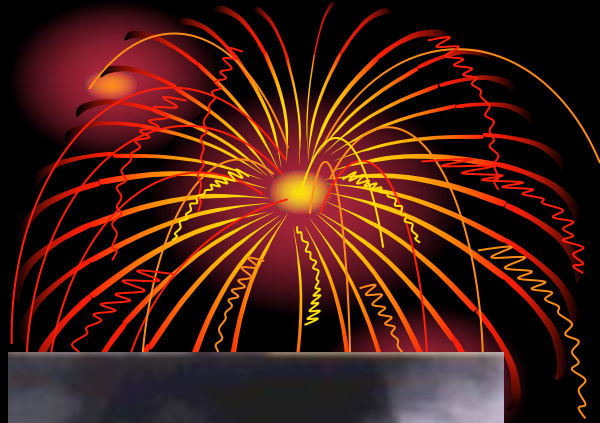
Angles

0 L 26 LAO 28 CRA

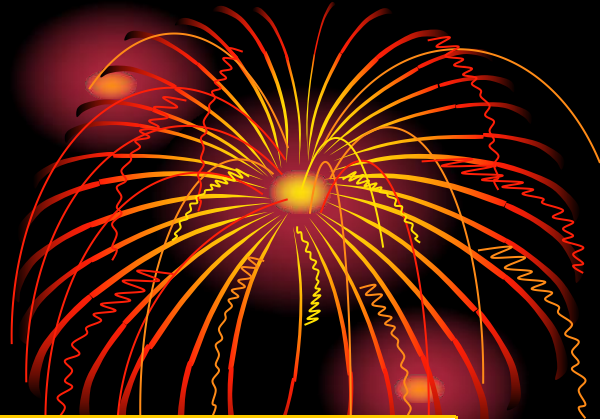
IAL



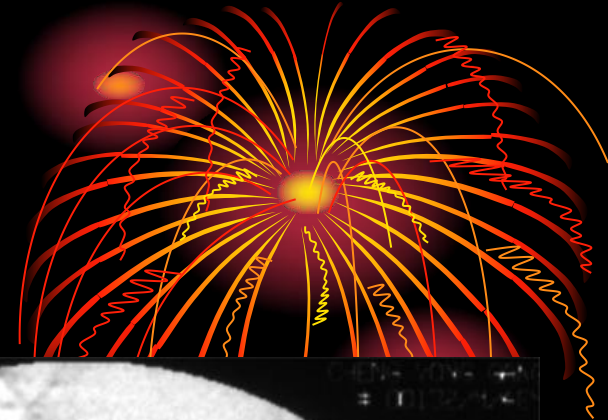
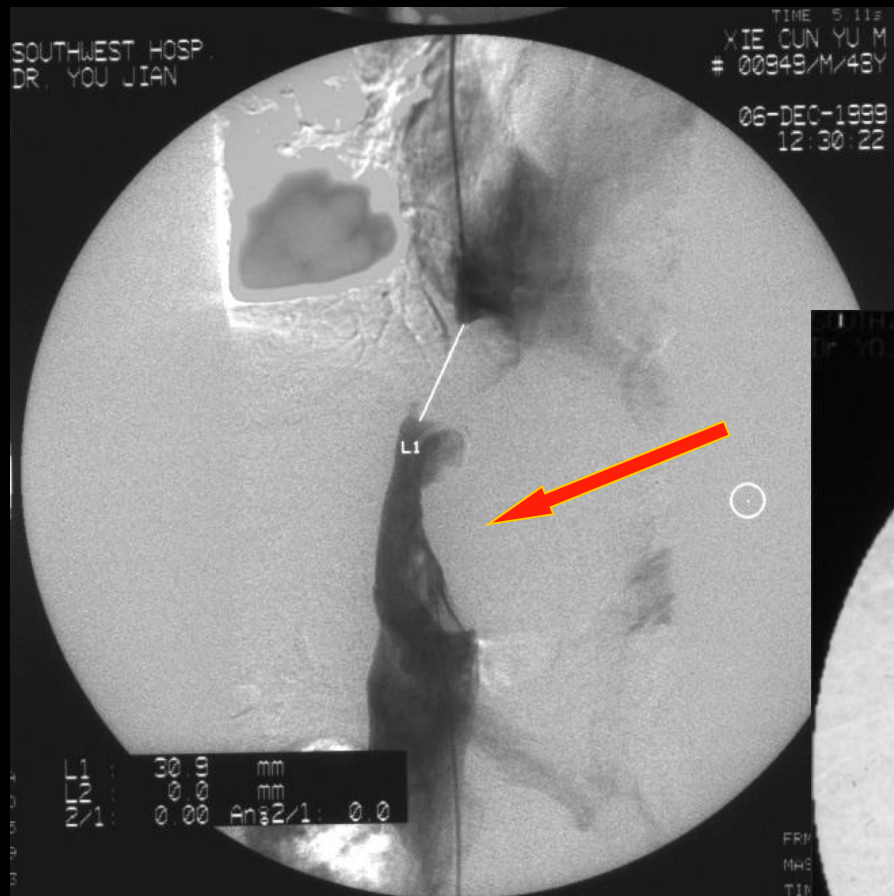
腹主动脉瘤（覆膜支架治疗）



三、深静脉血栓



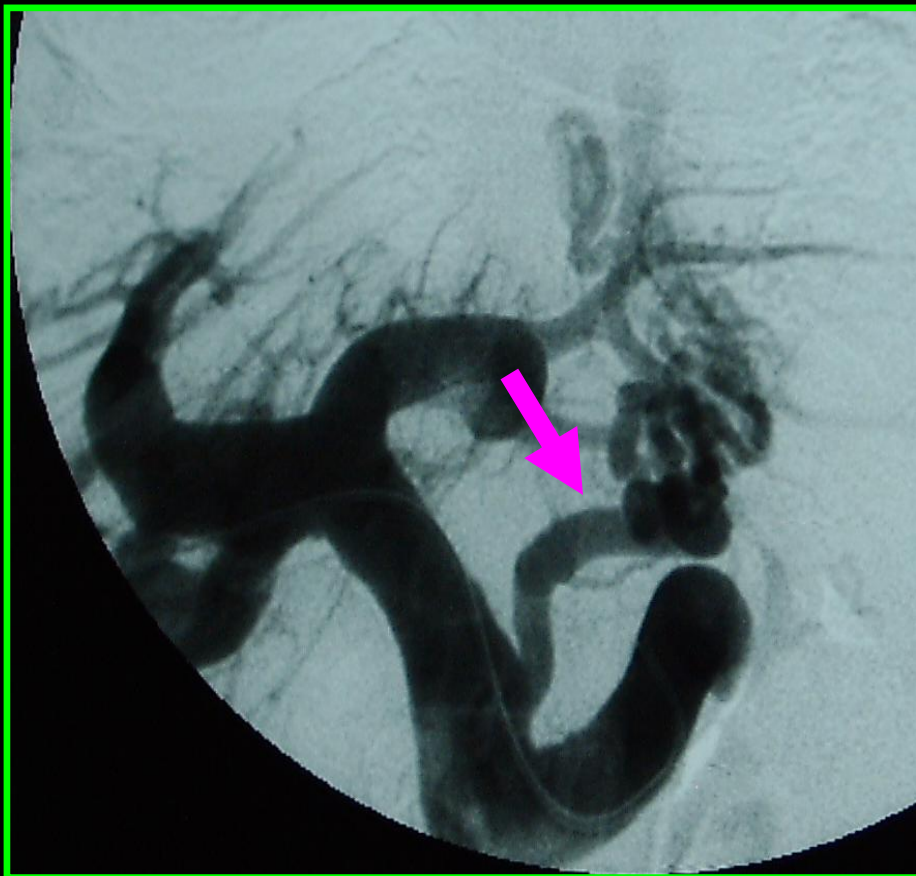
	新鲜血栓	陈旧血栓
充盈缺损	中央性	偏向性
血管直径	增粗、闭塞	变细或闭塞
血管内壁	光滑	不规则、锯齿样
造影剂弥散滞留于血栓	有	无
侧支循环	少	多
导丝导管通过血栓	容易	困难



四、静脉曲张



- 静脉回流受阻、侧支静脉长期过度充盈
- 常见于大小隐静脉、精索静脉、卵巢静脉、食管胃底静脉、腹壁静脉等
- DSA：静脉管腔增粗、迂曲，血流缓慢



五、血管畸形（AVM）



- 三要素：畸形血管团、供血动脉、引流静脉



六、动静脉瘘

- 三要素：瘘口、供血动脉、引流静脉

小 结

- Seldinger术基本概念：（它为我们开启了血管介入之门）
- 恶性病变血管造影表现：七点
- 良性病变血管造影表现：六点

思考题



- 为什么造影导管头端形态各异？
- 富血供原发性肝癌DSA表现与CT增强表现的联系（从生理、病理上分析）。



- 深静脉血栓：为什么常发生于左下肢？
- 静脉曲张：下肢静脉...门脉高压...
- 血管畸形：三要素：畸形血管团、供血动脉、引流静脉
- 动静脉瘘：三要素：瘘口、供血动脉、引流静脉

