

肝脏、胆、胰影像诊断



川北医学院放射诊断教研室
川北医学院附属医院放射科

第一节 肝脏

一、影像检查技术

(一)、X线检查 平片

(二)、超声检查

（三）、CT检查方法

1. 平扫

2. 增强扫描（三期扫描）：动脉期（30秒），门脉期（60秒），平衡期（120秒）延迟期（5分钟）

（四）、MRI检查

1.平扫

2.增强扫描

（五）肝动脉造影（DSA）

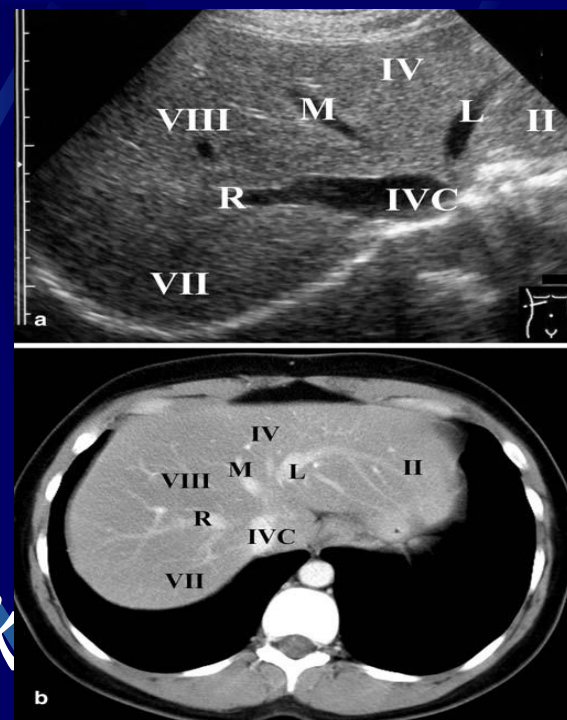
二、肝脏解剖

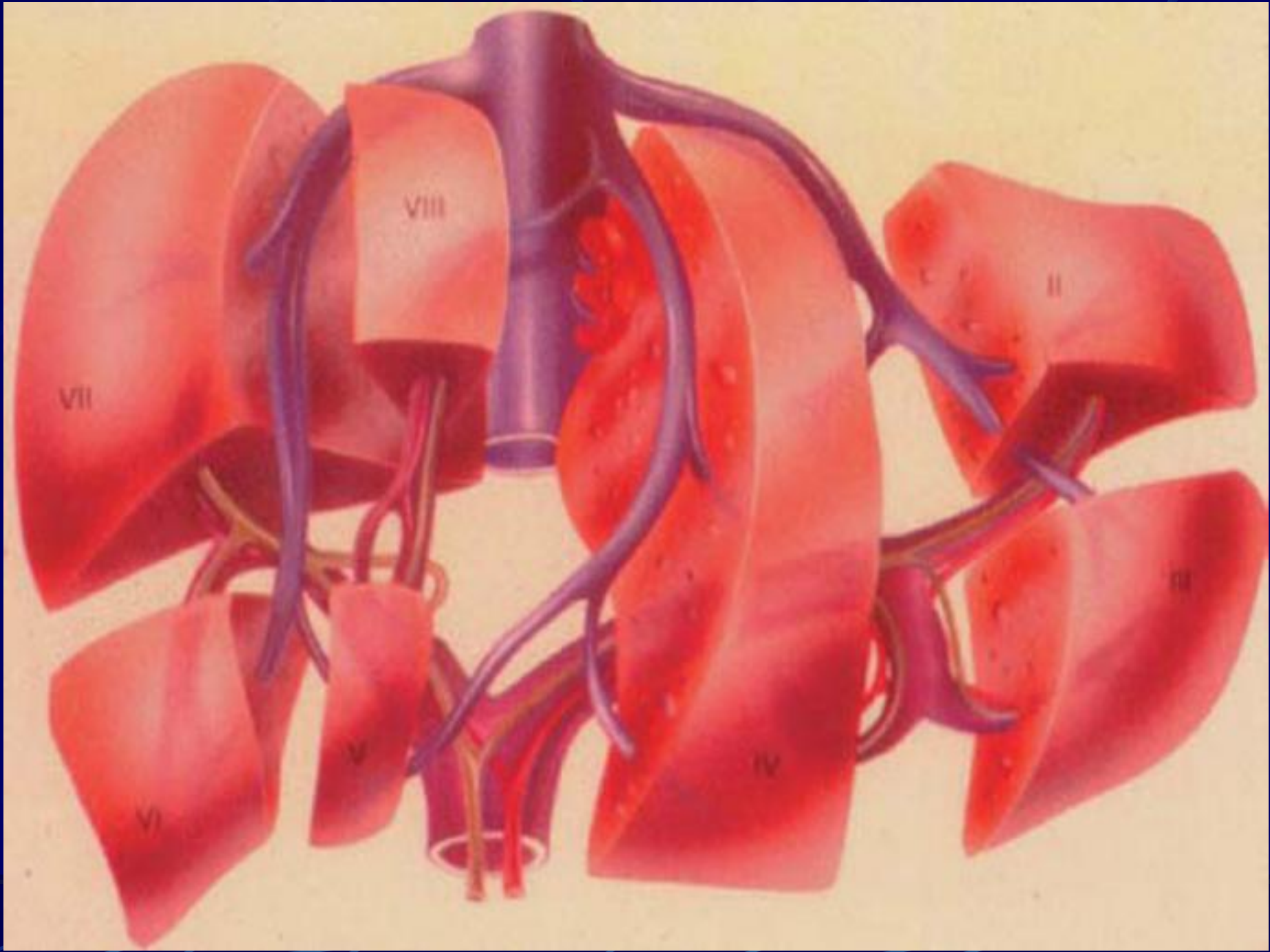
1、肝脏血供

双重血供：肝动脉、门静脉

肝脏引流静脉：肝静脉

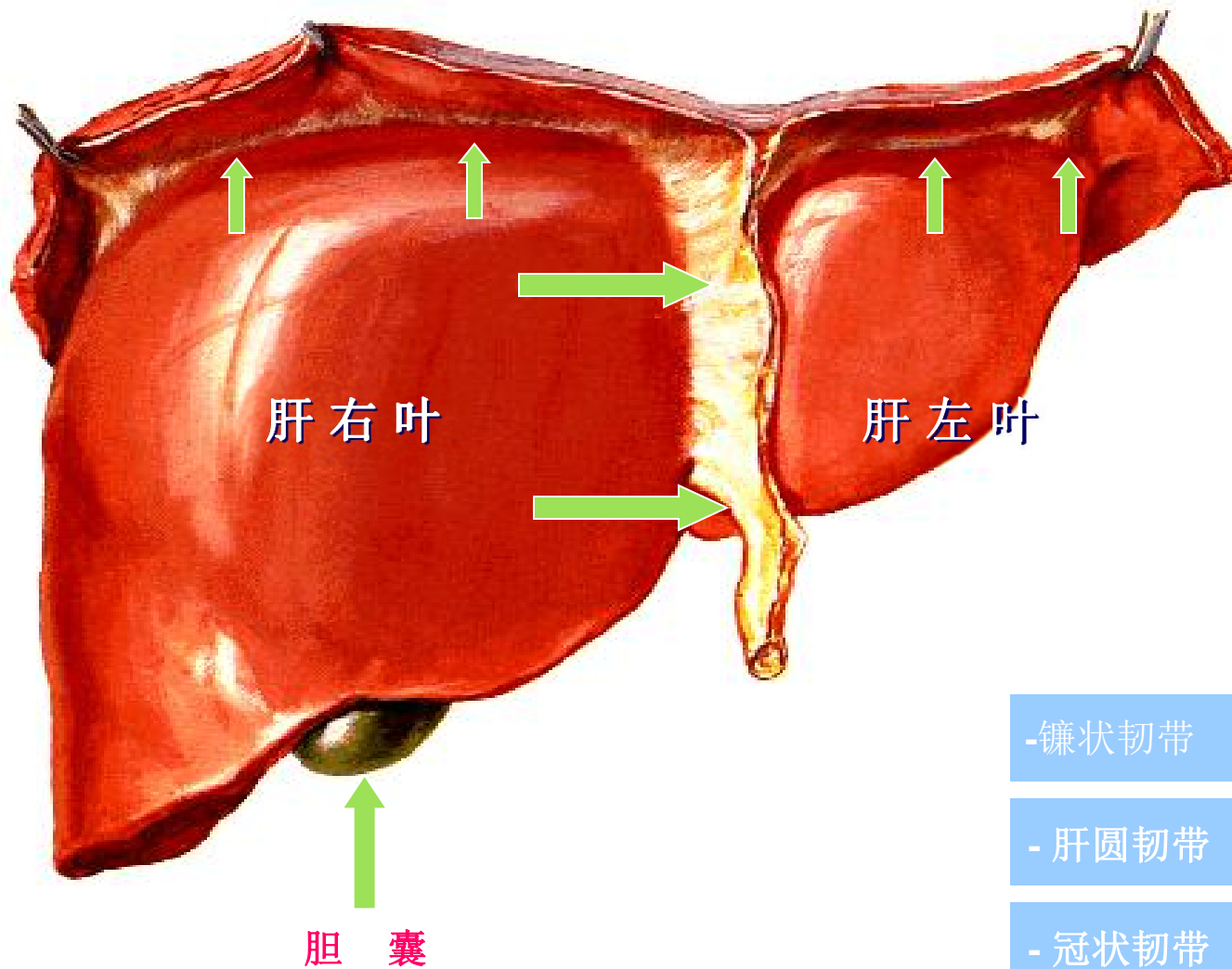
2、肝段解剖：**肝静脉为标志，肝右静脉位于右叶前段和后段之间，肝中静脉位于左叶和右叶之间，肝左静脉位于左叶内段和外段之间**





Surfaces and Bed of Liver

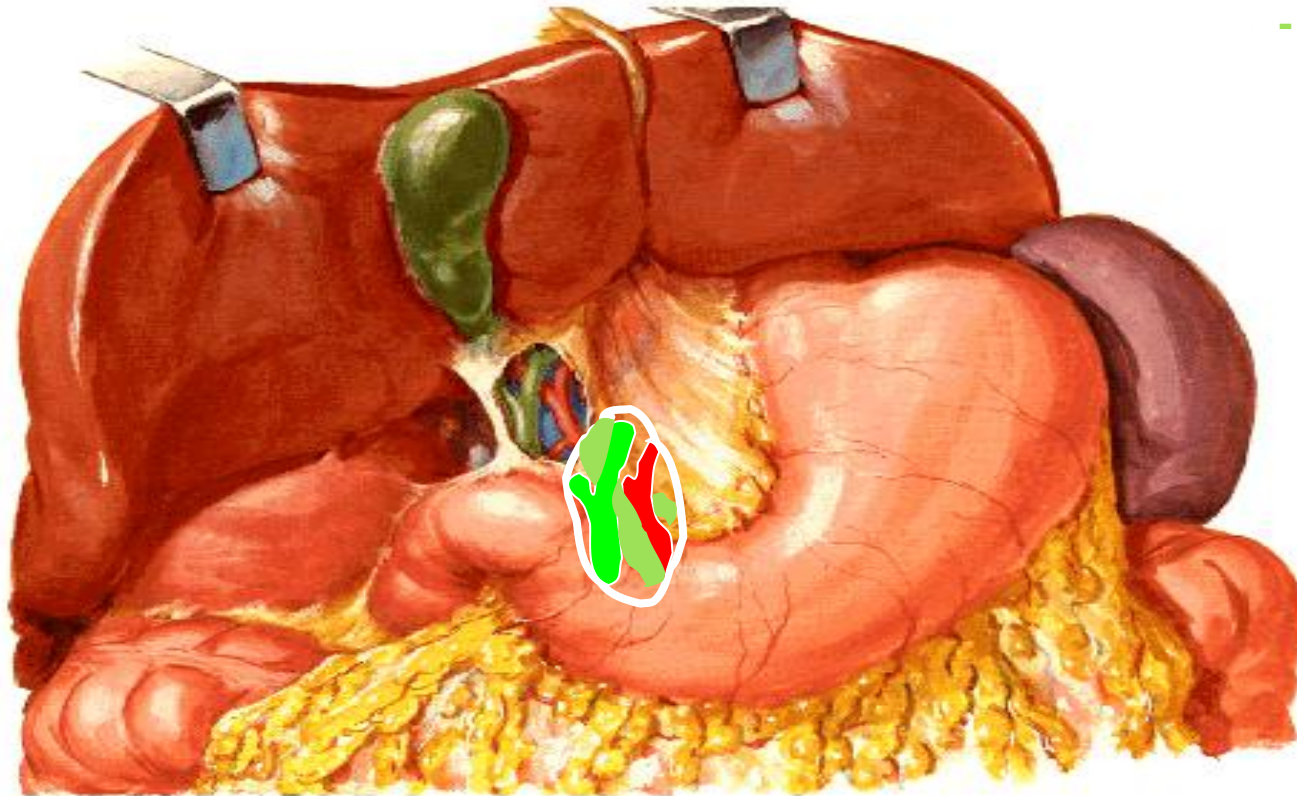
Anterior View



肝门三管系统

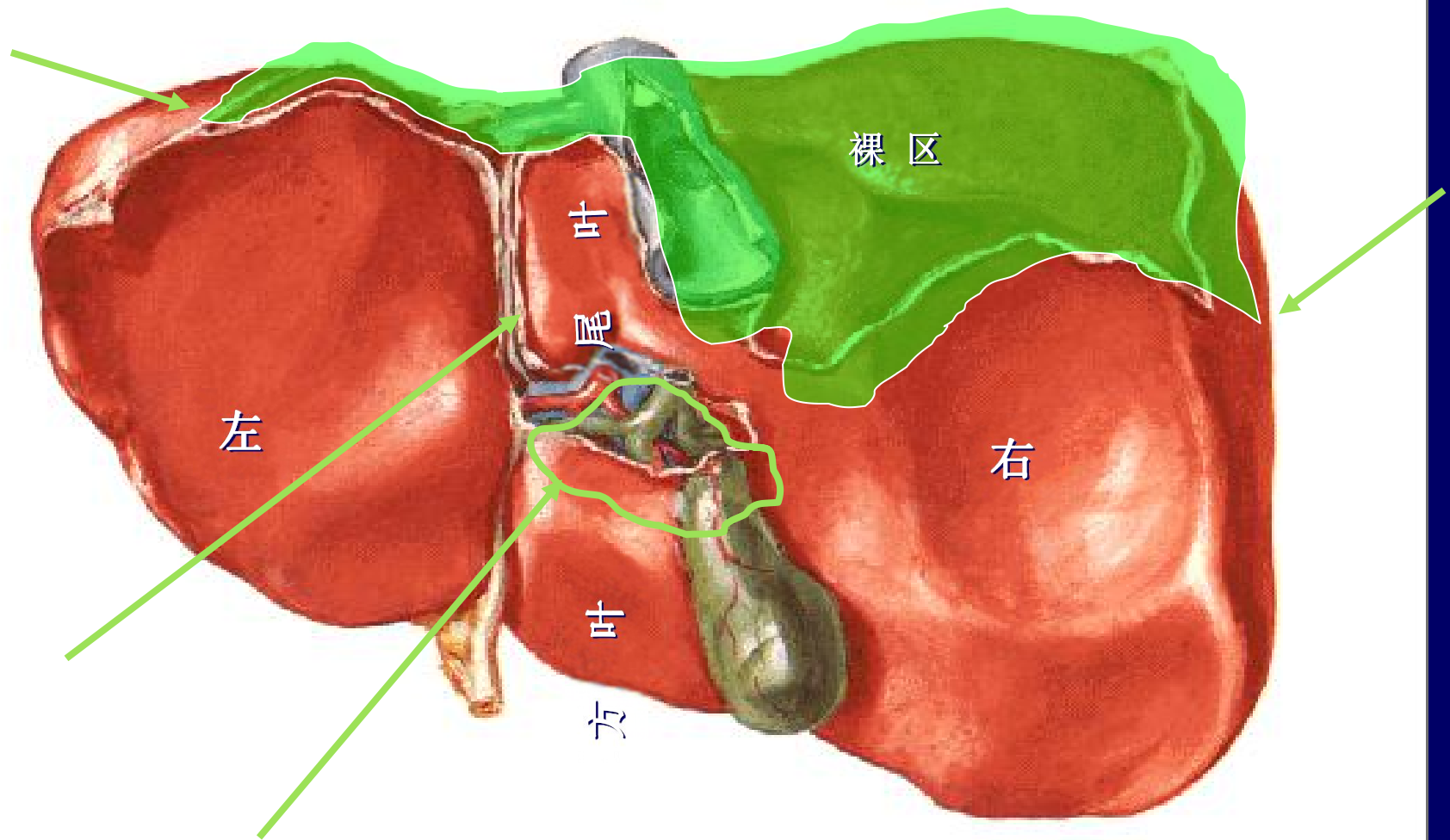
Liver in Situ

- 胆总管
- 肝固有动脉
- 门静脉



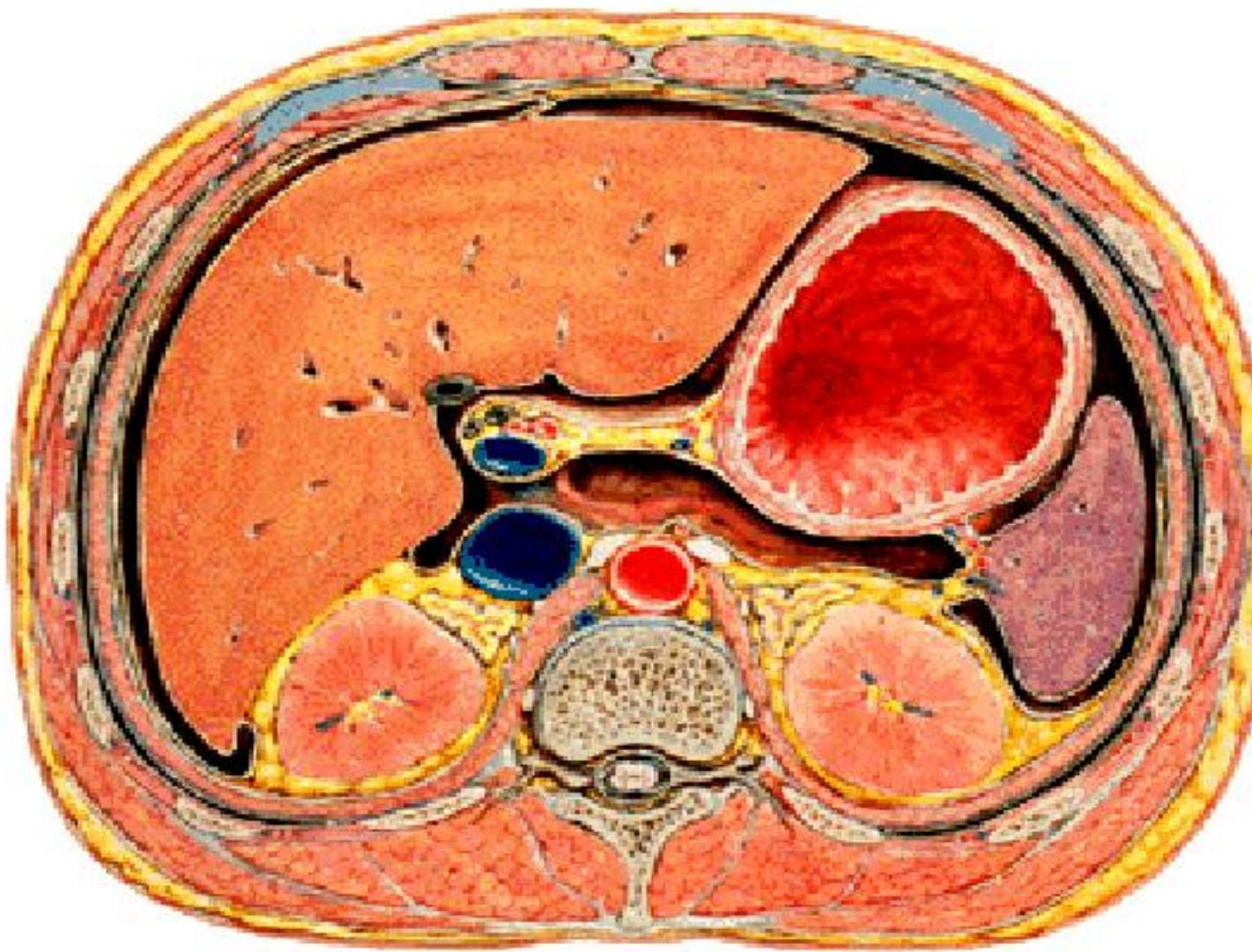
Surfaces and Bed of Liver

Visceral Surface

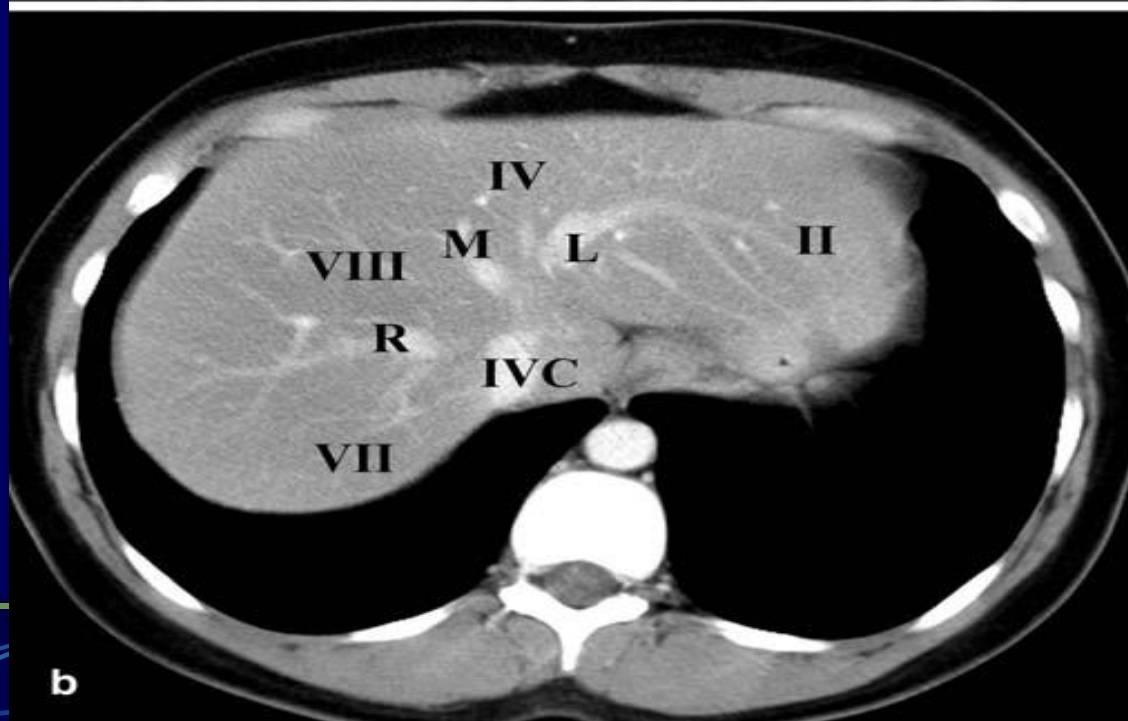
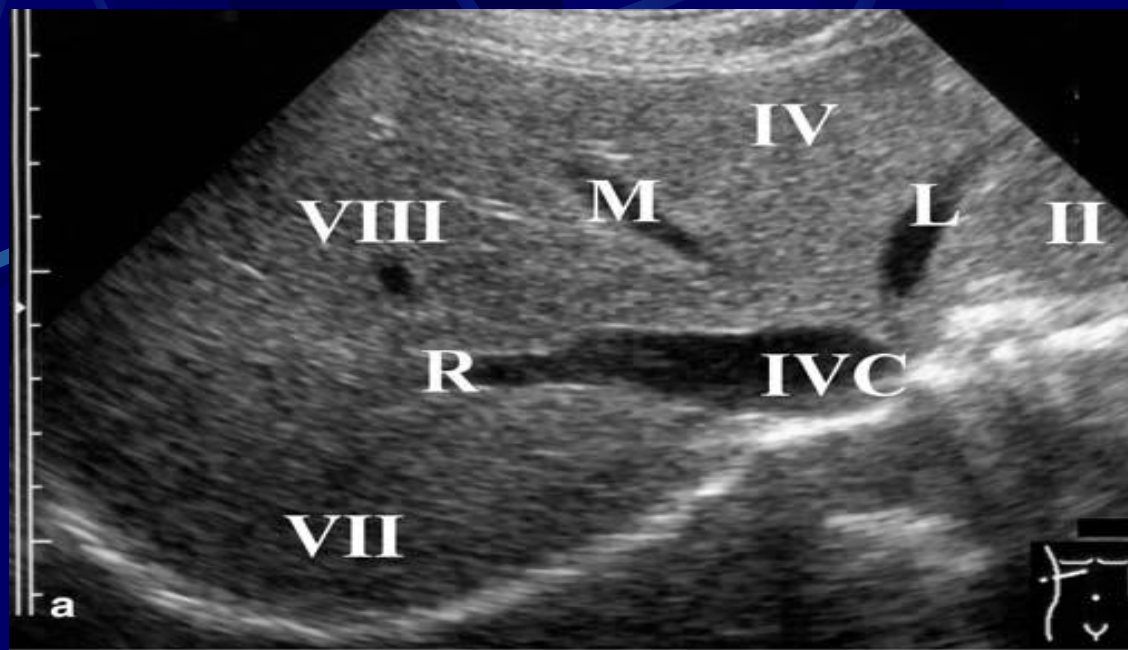


A-脾 肾 韧 带

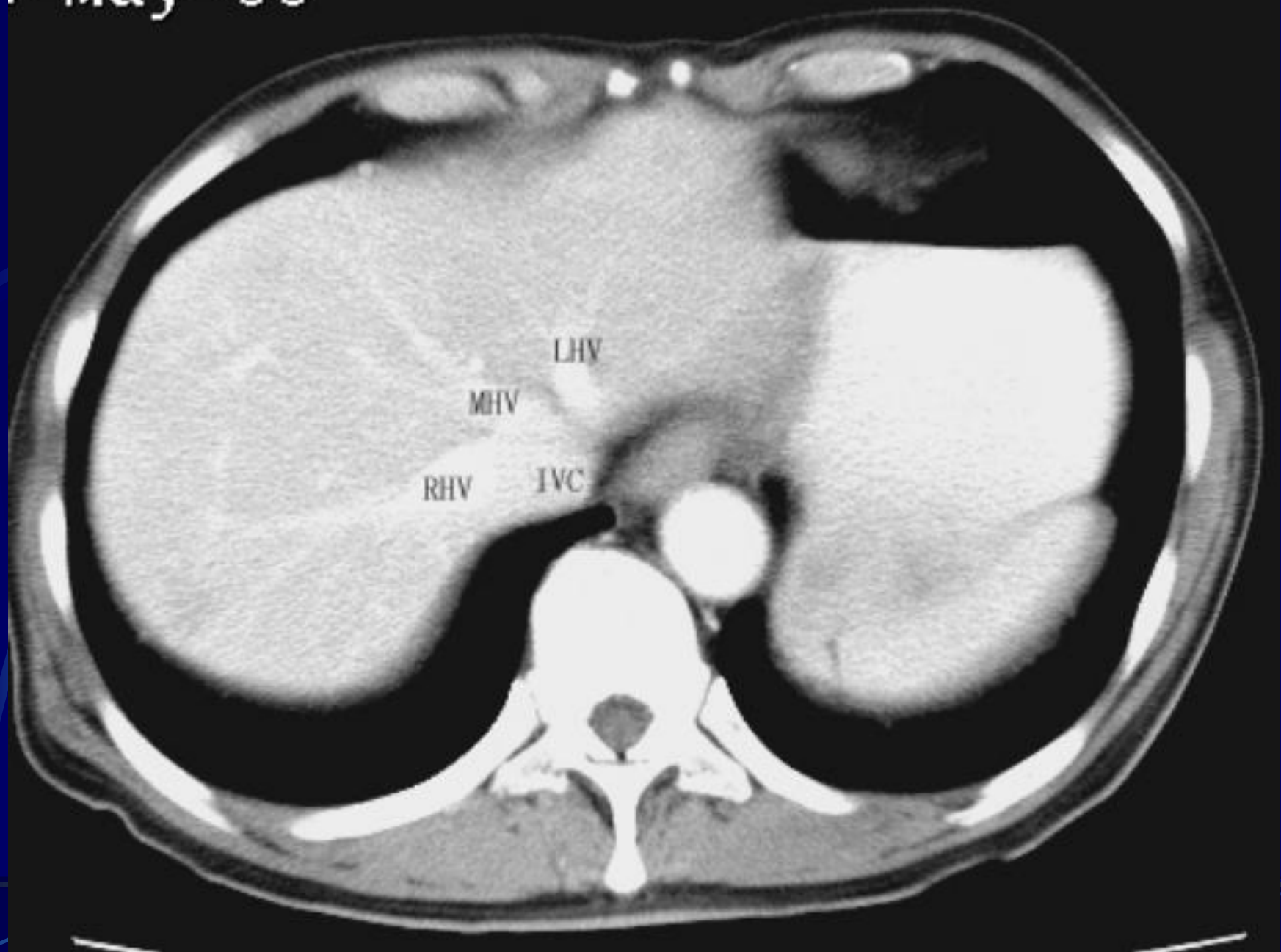
B-胃 脾 韧 带



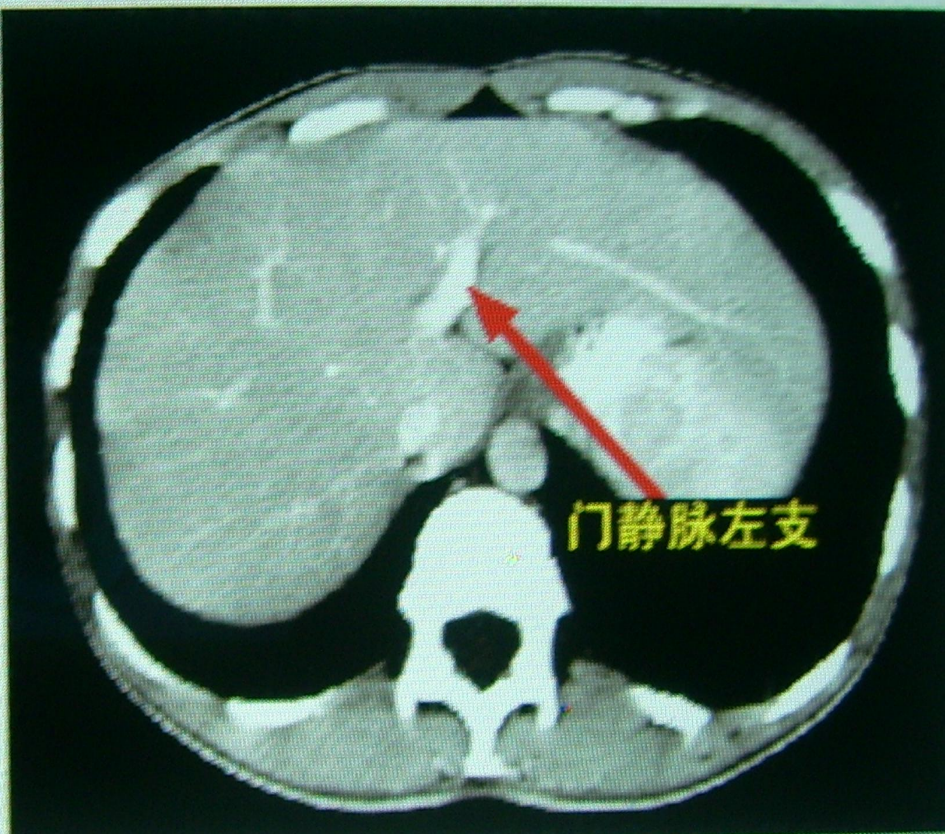
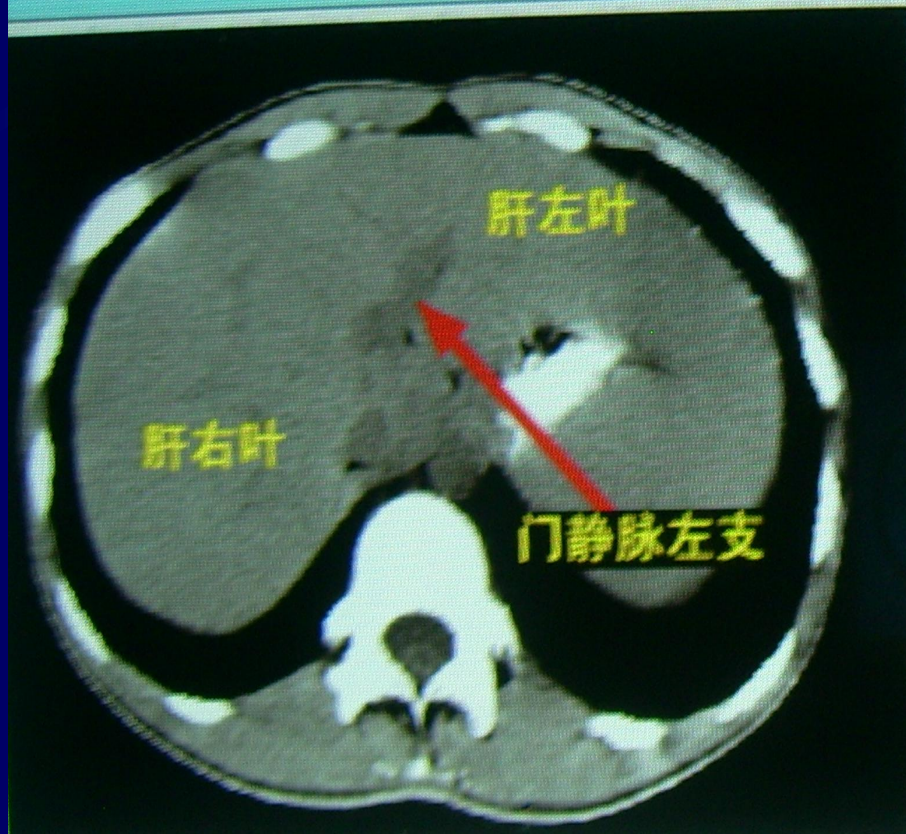
横 切 面



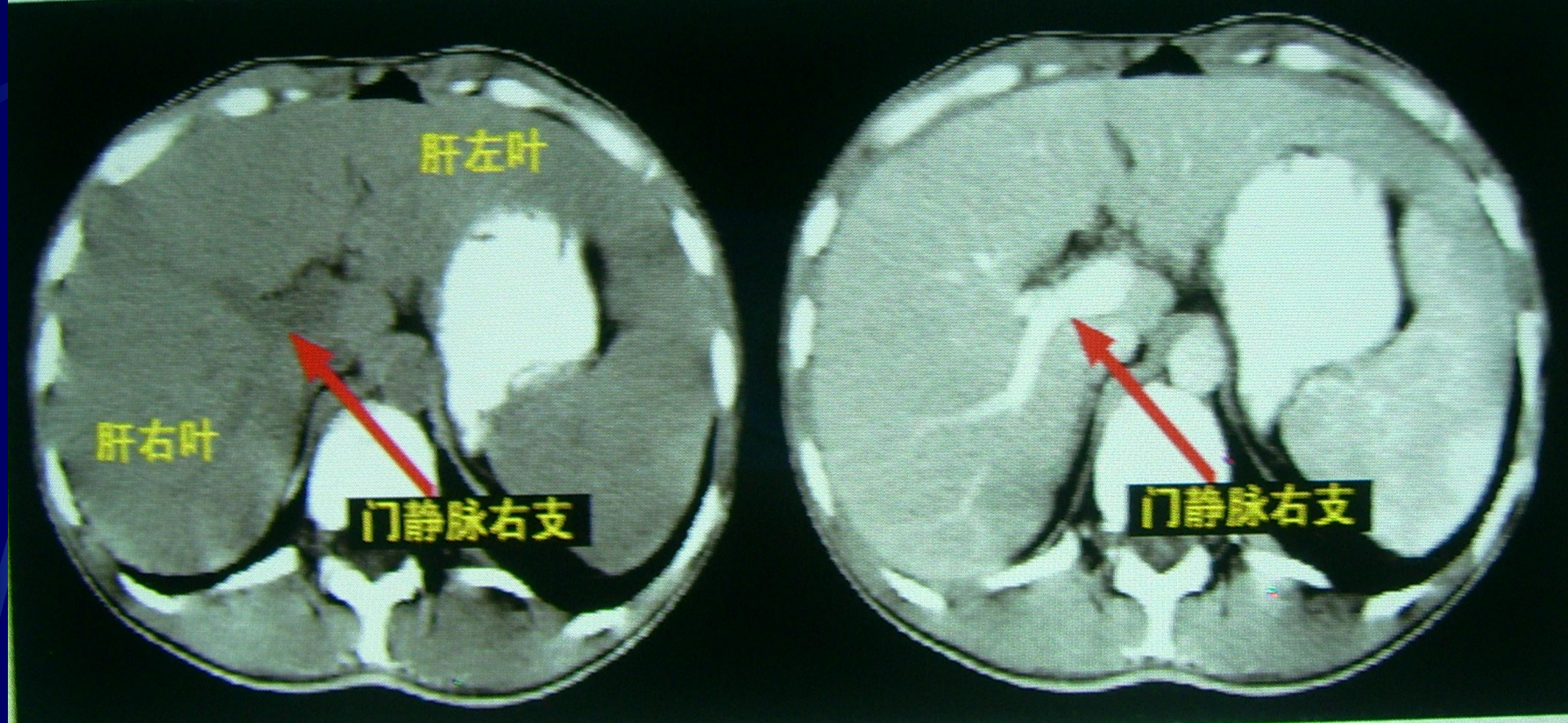
5-May-00

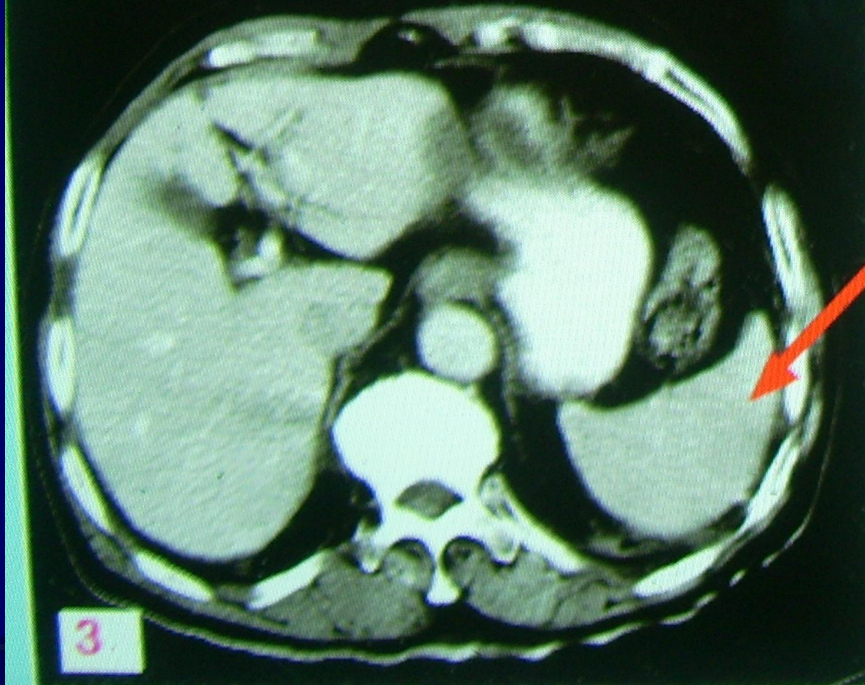
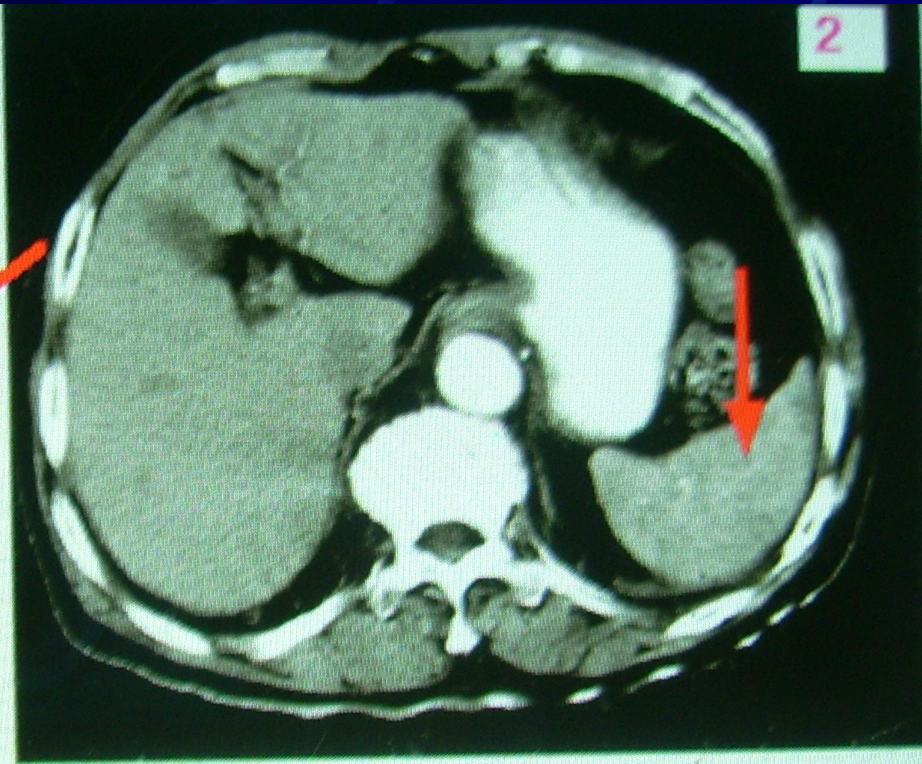
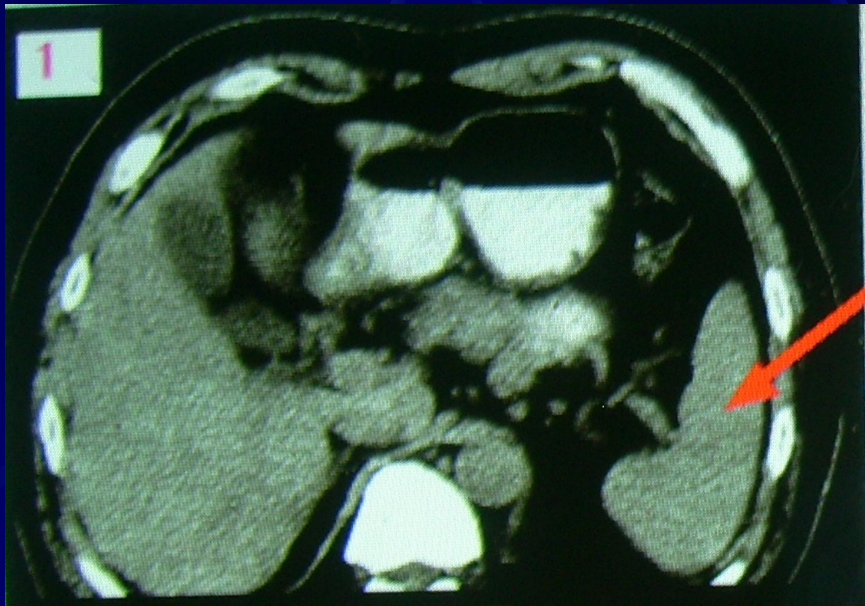


肝脏正常影像学表现



肝脏正常影像学表现



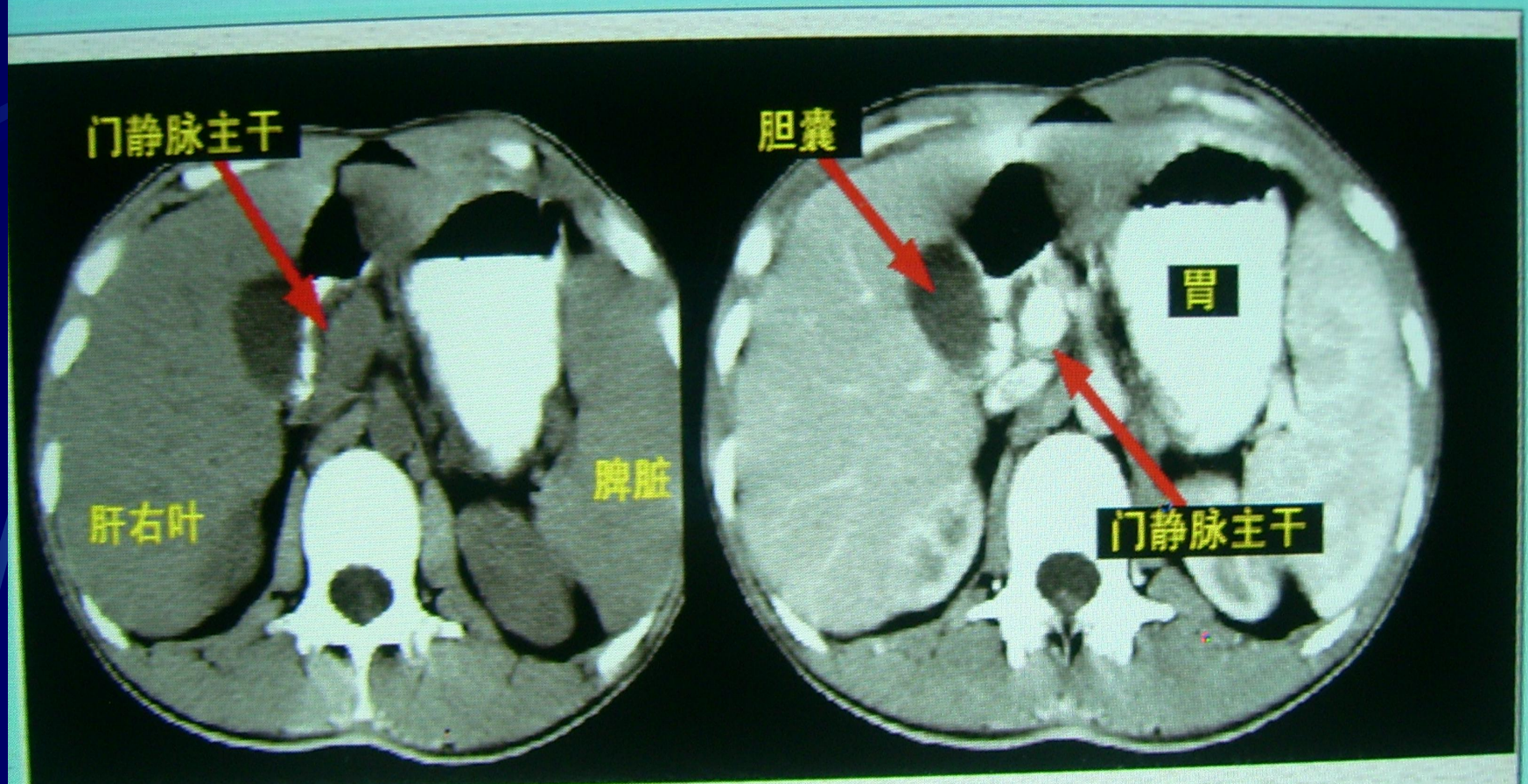


正常脾脏CT

- 图1：平扫脾脏密度均匀，略低于肝脏密度，脾门可见脾动脉。
- 图2：增强早期脾脏实质强化不均匀。
- 图3：增强晚期脾脏实质强化均匀。

平扫：肝**CT值40-70**，密度高于脾

肝脏正常影像学表现

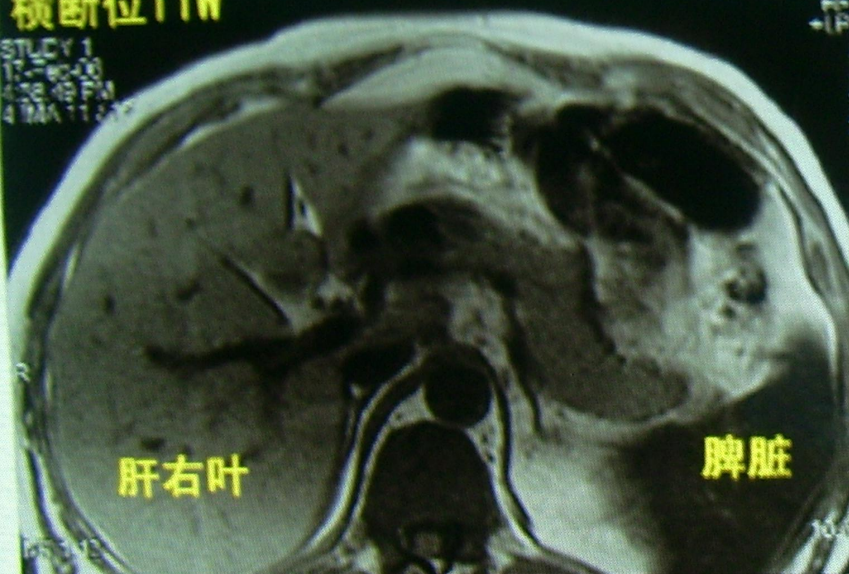


ec-00



横断位T1W

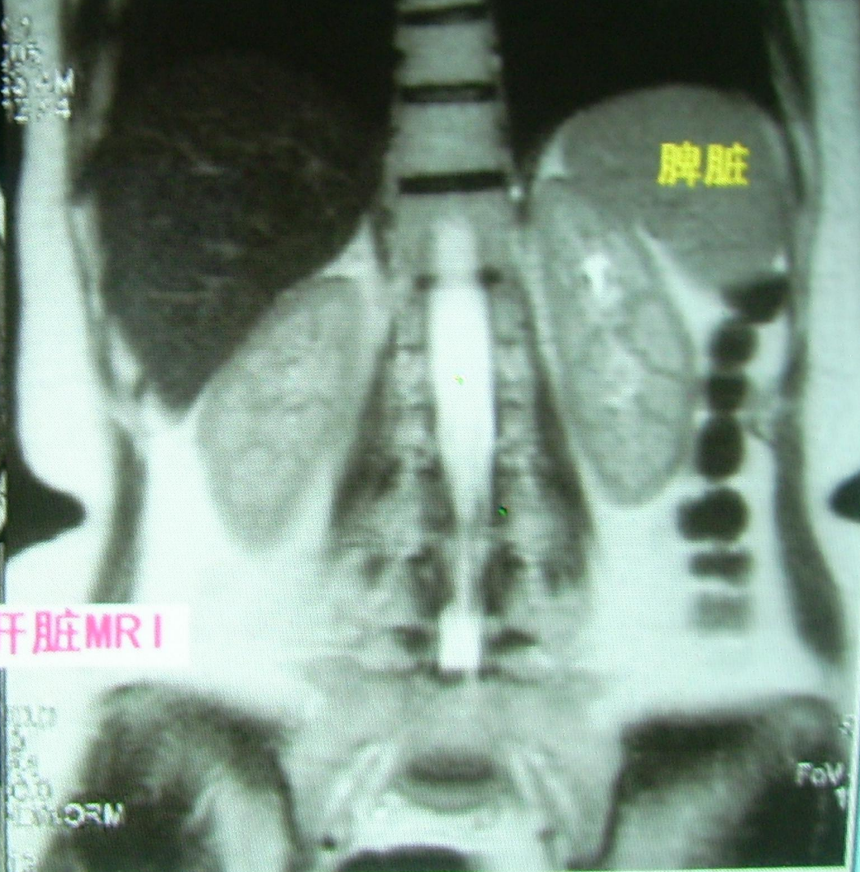
STUDY 1
17-Feb-08
4:28:49 PM
4 IMA 11/11



冠状位T2W

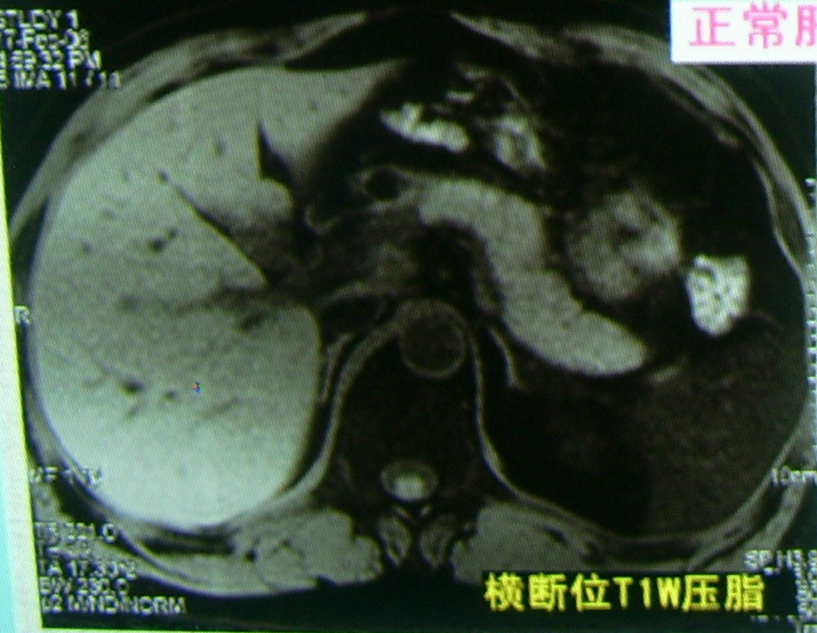
Avanto
MR 2014V
F, 45Y
-IP

10
705
25.0 CM
12/14



正常肝脏MRI

STUDY 1
17-Feb-08
4:29:32 PM
5 IMA 11/11

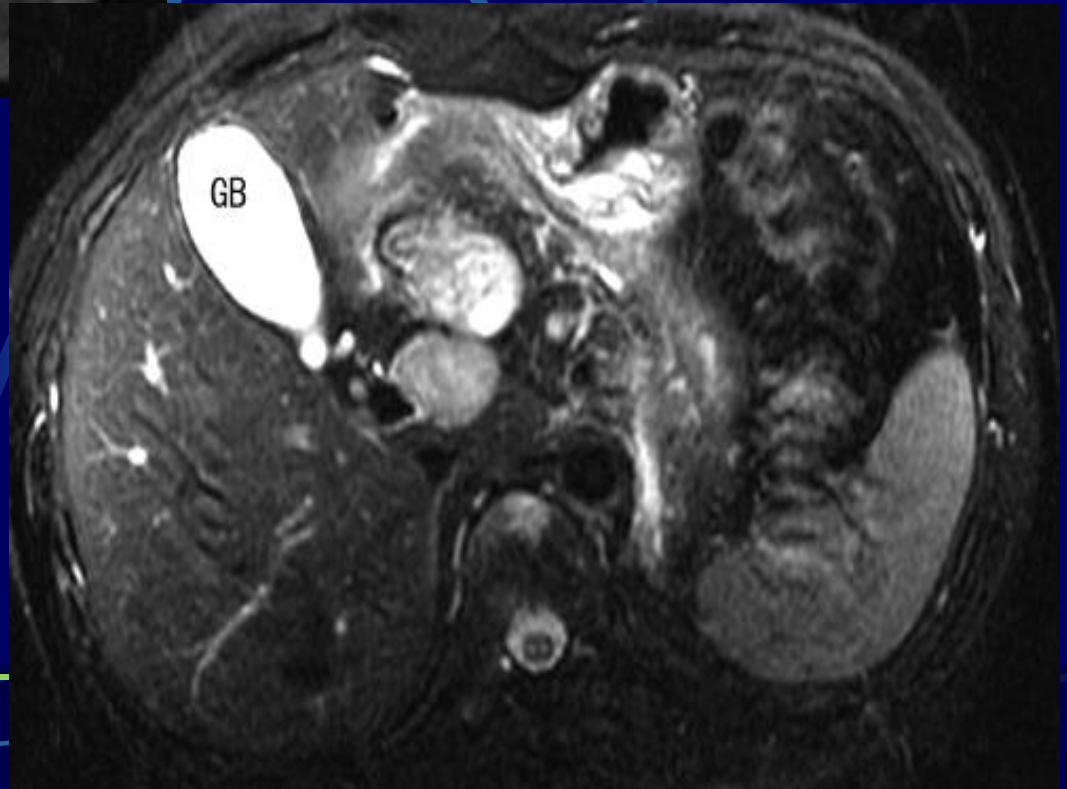
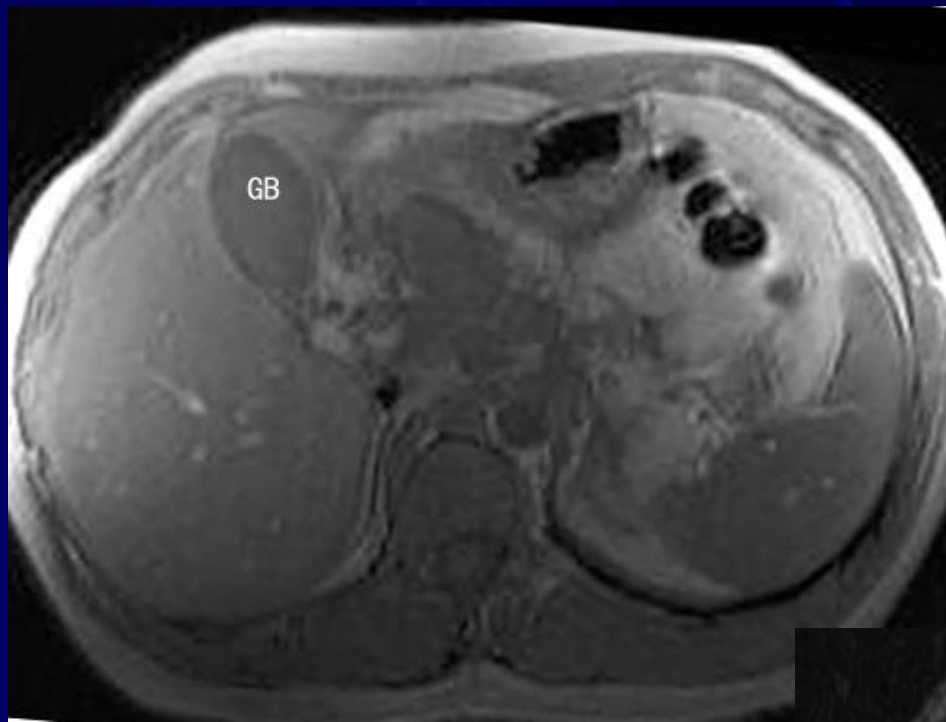


横断位T1W压脂

正常肝实质在T1WI上呈中等信号，高于脾脏信号，在T2WI上呈低信号，比脾脏信号低，信号均匀。肝静脉、门静脉和胆道在T1WI上多表现为低信号影，在T2WI上多表现为高信号影。

2025/07/04 08:30

回





GD
0/18
25
49.6 (COI)

0031 MI 1430
Ac
2003 Jun 0
Acq Tm: 15:46:3

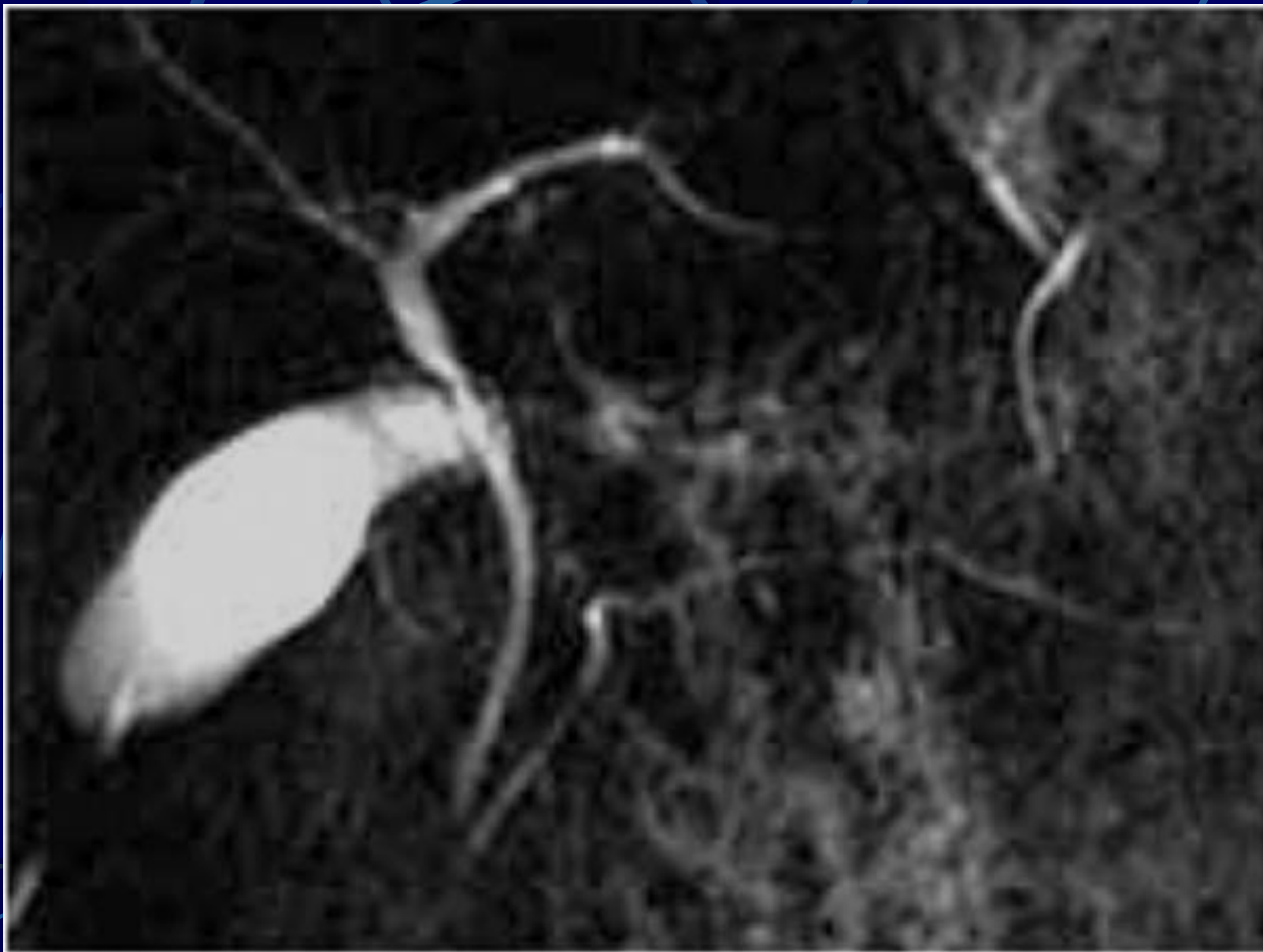
512

PV

SV

SMV

MRCP胰胆管成像





三、肝脏疾病

（一）、肝脏肿瘤

恶性肿瘤：肝细胞癌、肝内胆管细胞癌、肝转移癌。

良性肿瘤：肝血管瘤、肝细胞腺瘤、FNH（结节状增生）

I、原发性肝癌

(primary hepatic carcinoma)

概述

原发性肝Ca是我国最常见的恶性肿瘤之一，发病比率逐年上升，目前居第三位。性别差异显著，高发地区男女比例为8：1，低发地区为2：1

病理

原发性肝Ca分三种组织类型

1. 肝细胞性肝癌
2. 胆管细胞性肝癌
3. 混合型肝癌（肝cell，胆管cell）

其中肝细胞性肝Ca最常见，占90%以上。

肝细胞性肝癌

(hepatocellular carcinoma HCC)

- 成人最常见的肝原发性恶性肿瘤
- 与乙型肝炎关系密切，50-90%合并肝硬化，39-50%的肝硬化并发肝Ca。
- 肝cell癌：主要由肝动脉供血，为不同程度的多血管肿瘤，易发生出血、坏死、胆汁淤积和癌细胞的脂肪变性。易侵犯下腔V、肝V、门V，形成瘤栓，肝内转移。
- 肝门附近侵犯，如侵犯胆管可出现黄疸。
- 肝外转移—肾、骨、肺。

肝细胞性肝癌大体类型

- ①巨块型：直径大于5cm
- ②结节型：直径小于5cm
- ③弥漫型：细小癌灶，广泛分布

HCC的生物学特性和肿瘤大小关系密切，肿瘤浸润、癌栓形成，卫星灶形成，转移，与肿瘤大小呈正相关。

小肝癌

(Small Hepatocellular Carcinoma, SHCC)

- 中国肝Ca病理协作组标准：单个癌结节最大直径不超过3cm，多个癌结节数目不超过2个，最大直径之和应小于3cm。
- 我国SHCC手术切除率为70-80%，10年生存率为53%。
- 对于SHCC，早期发现，早期诊断、早期治疗是关键。

临床表现及治疗

- 病灶小时，可无症状。
- 进展后，常见症状：肝区疼痛，消瘦乏力，上腹部包块。
- 80%以上病人AFP升高。
- 治疗手段
 - 单发病灶，外科切除。
 - 介入治疗、化疗。
 - 基因治疗等。

放射学表现

平片、胃肠造影

- 平片帮助不大
- 胃肠造影观察肝硬化并发食道V曲张情况。

血管造影表现(DSA)

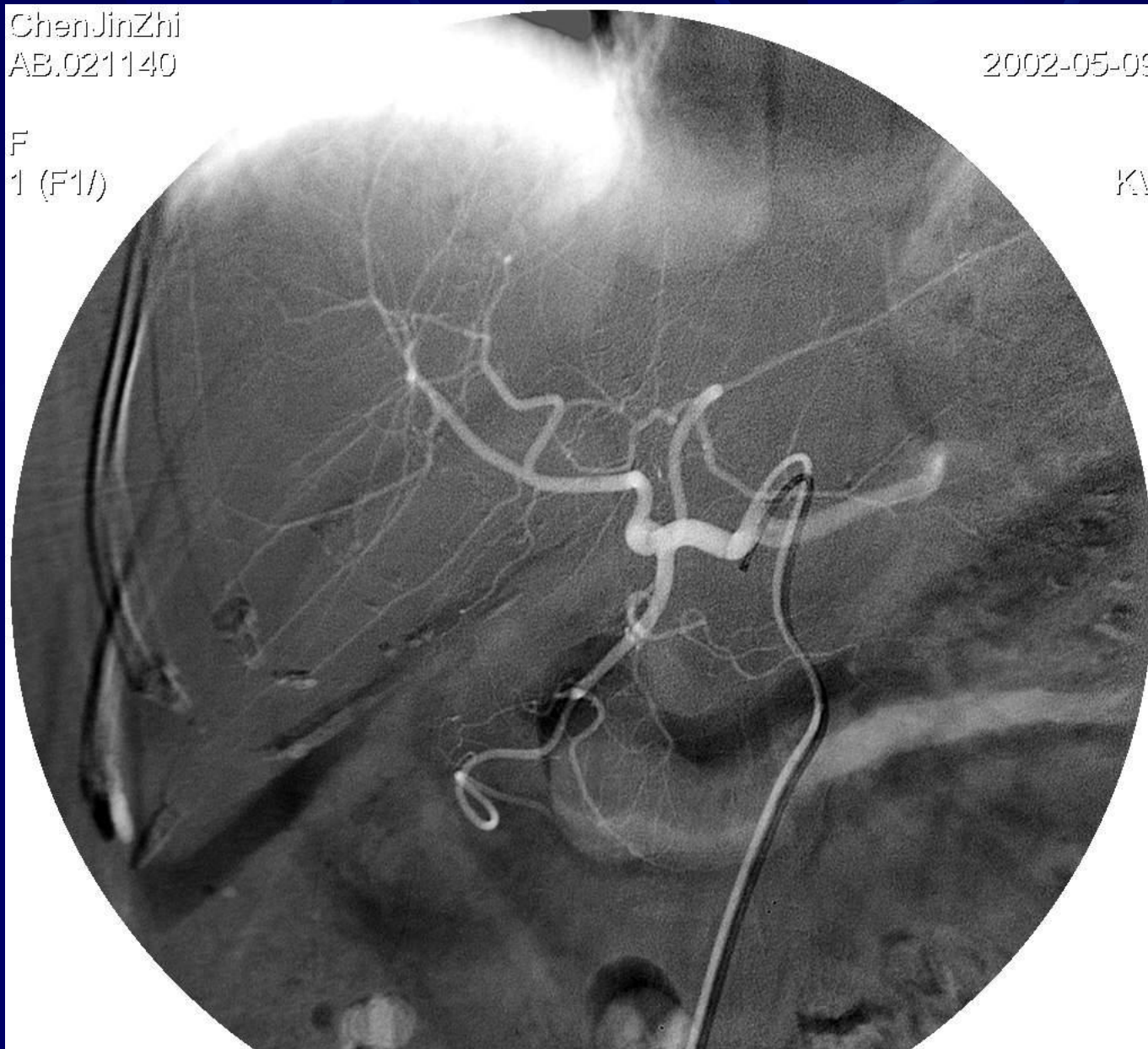
- 1. 肝动脉增粗，迂曲。
- 2. 供血动脉有不规则侵犯和狭窄（动脉包绕征）
- 3. 肿瘤血管：肿瘤区杂乱血管
- 4. 肿瘤染色
- 5. 血管湖：造影剂潴留，肿瘤内有斑点影
- 6. 动静脉短路：动脉相静脉显影（肝A-肝V, 肝A-门V）
- 7. 门静脉或肝V内瘤栓，静脉内平行的索条影，充盈后可见缺损

ChenJinZhi
AB.021140

2002-05-09

F
1 (F1/)

KV



正常肝动脉造影

C103
W147

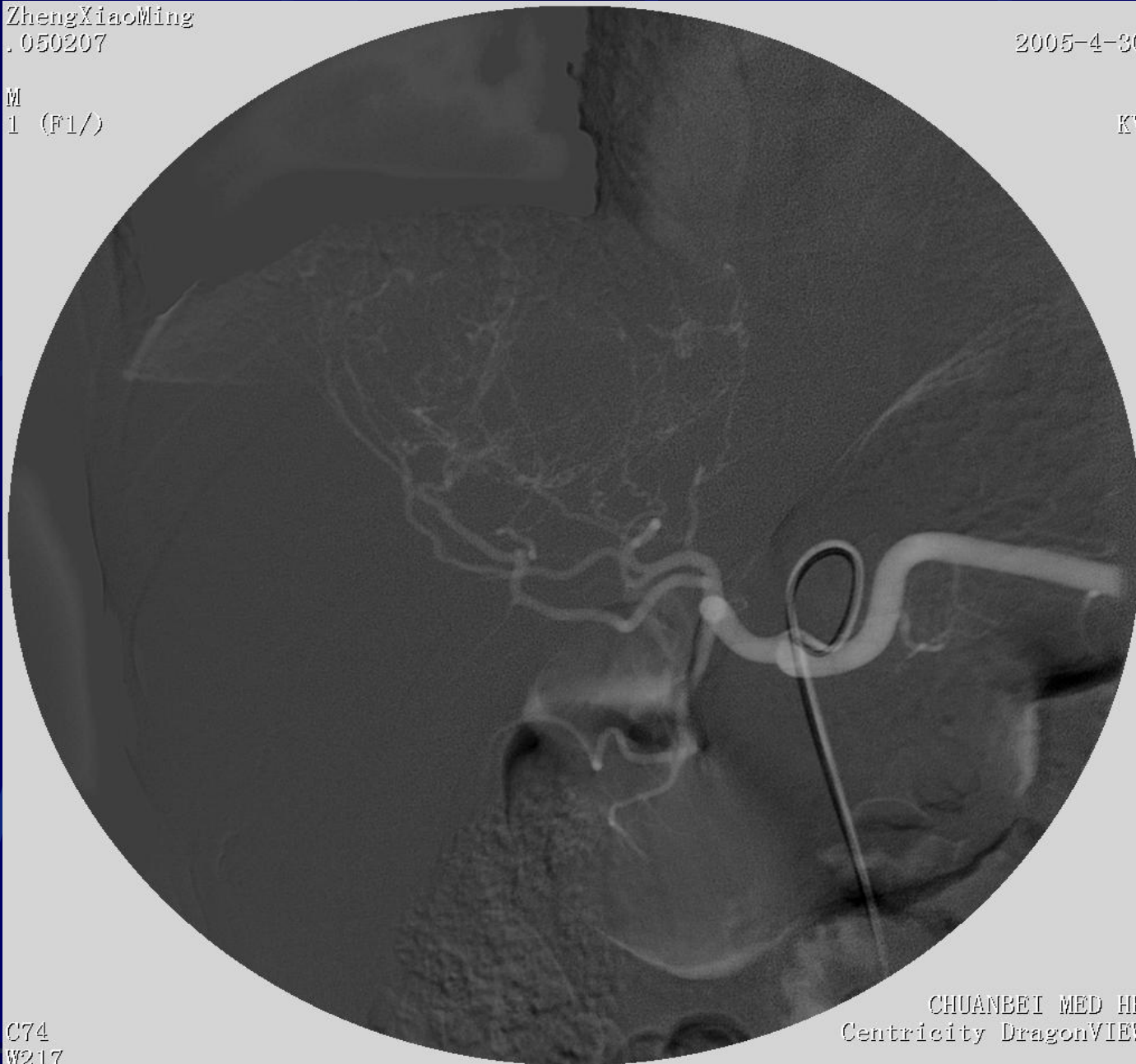
GE MEDICAL SYSTEMS

ZhengXiaoMing
1050207

2005-4-30

M
1 (F1/)

KV



肝癌：
动脉包绕征

C74
W217

CHUANBEI MED HP
Centricity DragonVIEW

ChenBo, 34y
HA. 050325

2005-7-5

M
1 (F1/)

KV



肝癌：肿瘤血管、血管湖

CHUANBEI MED HP

ChenBo, 34y
HA. 050325

2005-7-5

M
1 (F1/)

KV

ChenBo, 34y
HA. 050325

2005-7-5

M
1 (F1/)

KV

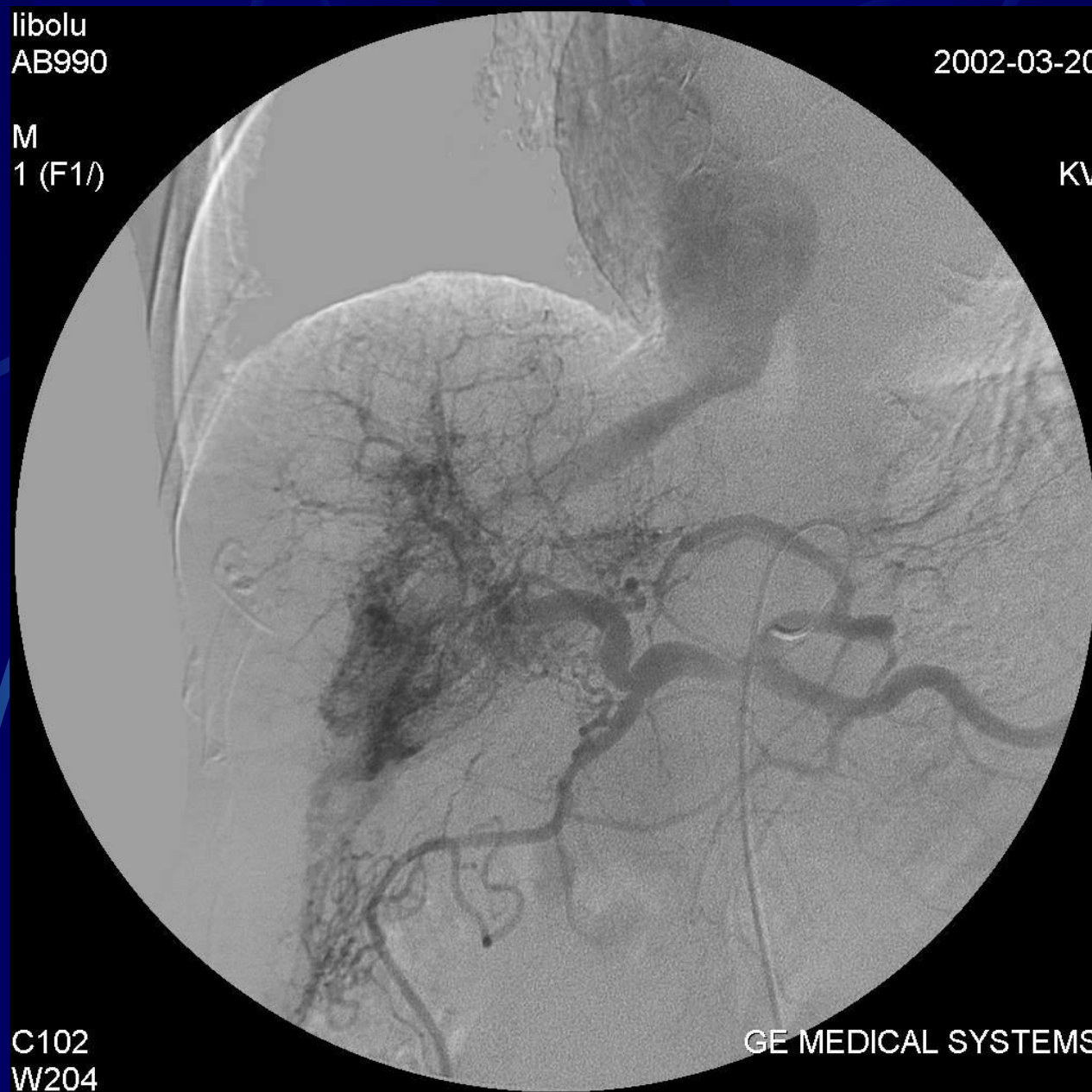
肝癌：
肿瘤染色

libolu
AB990

2002-03-20

M
1 (F1/)

KV



C102
W204

GE MEDICAL SYSTEMS

动静脉瘘

CT 平扫

- 一般可发现1.5cm以上病灶。
- 表现为大小不等，数目不定的低密度灶。
 - 低于正常肝脏20Hu。
 - 边缘模糊或不整齐，表现为浸润性生长特征。
 - 带包膜者有清楚的界限。

CT增强（动脉期30秒）

造影剂“快进快出”

1. 90%肝癌由肝动脉供血，动脉期明显强化
2. 动静脉短路是肝癌的特征性表现
3. 少血供病灶，动脉期成为低或等密度
4. 小肝癌（80%上）呈均匀强化

CT 增强（门脉期60秒）

1. 大部分肝癌病灶呈低密度
2. 此期可显示血管受侵情况：如门脉癌栓。

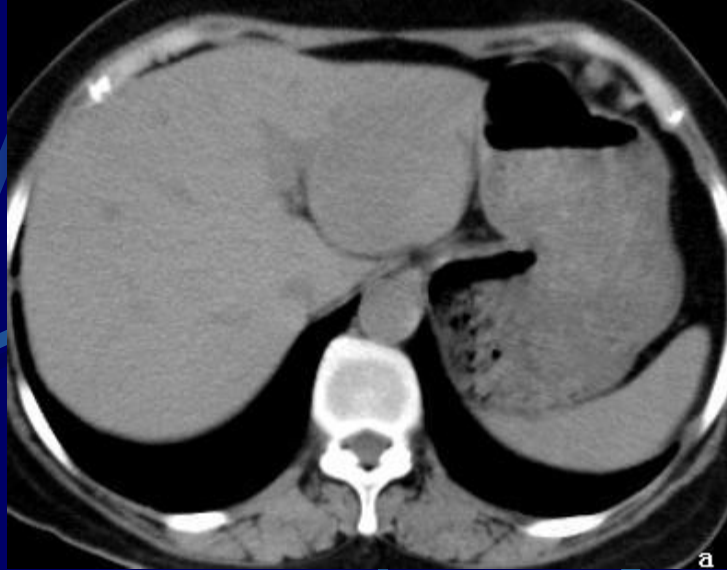
CT 增强（平衡期120秒）

- 此期造影剂在肿瘤组织及肝实质的细胞外间隙达到平衡。
- 有助于肝癌与肝血管瘤及其它肝内病变鉴别诊断



正常肝脏 CT 表现





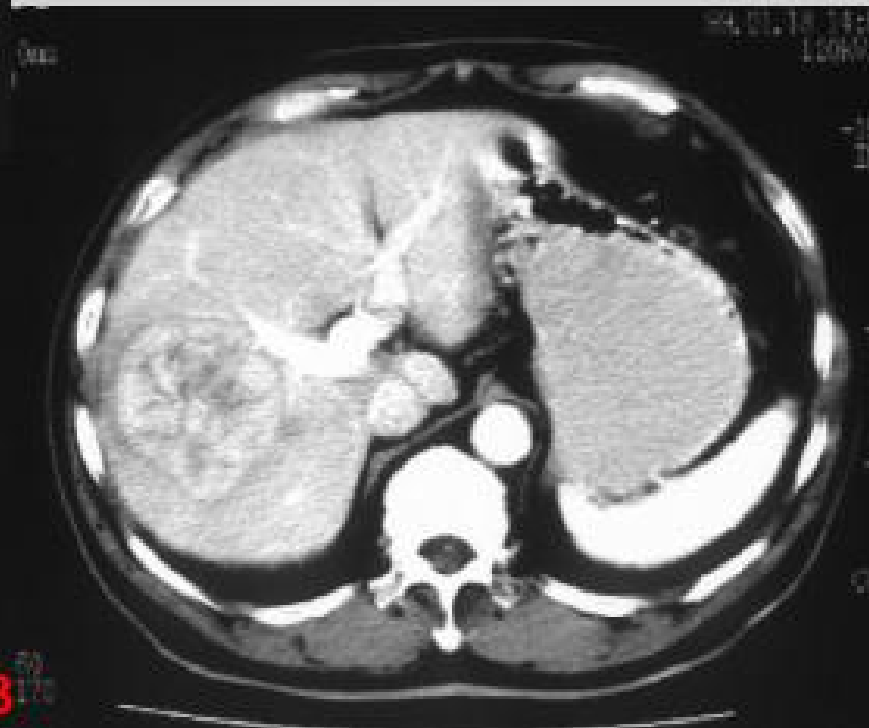
a.平扫肝左叶外侧段类圆形低密度肿块，密度不均匀，境界清楚。b.动脉期增强扫描肿块呈明显不均匀强化。c.门静脉期肿块强化密度迅速下降。d.平衡期肿块仍呈低密度。



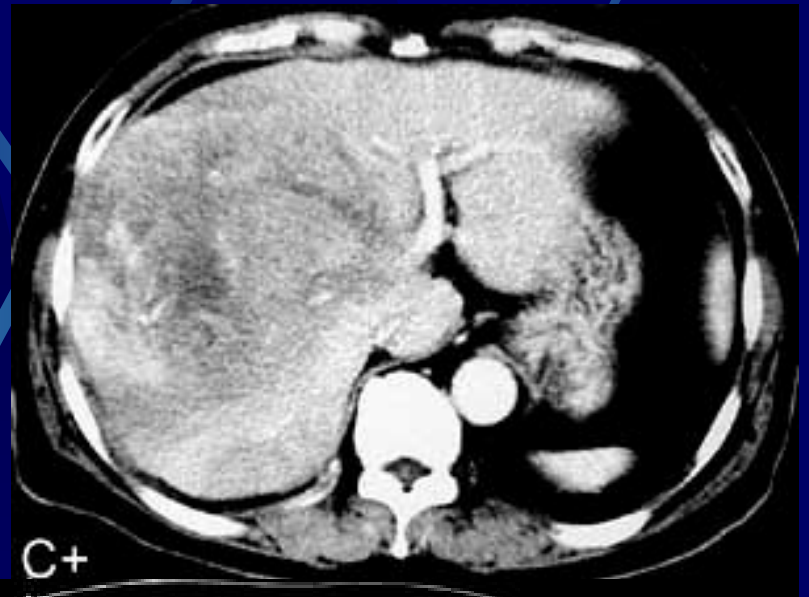
肝癌：

肝右叶示一类圆形低密度灶（A）

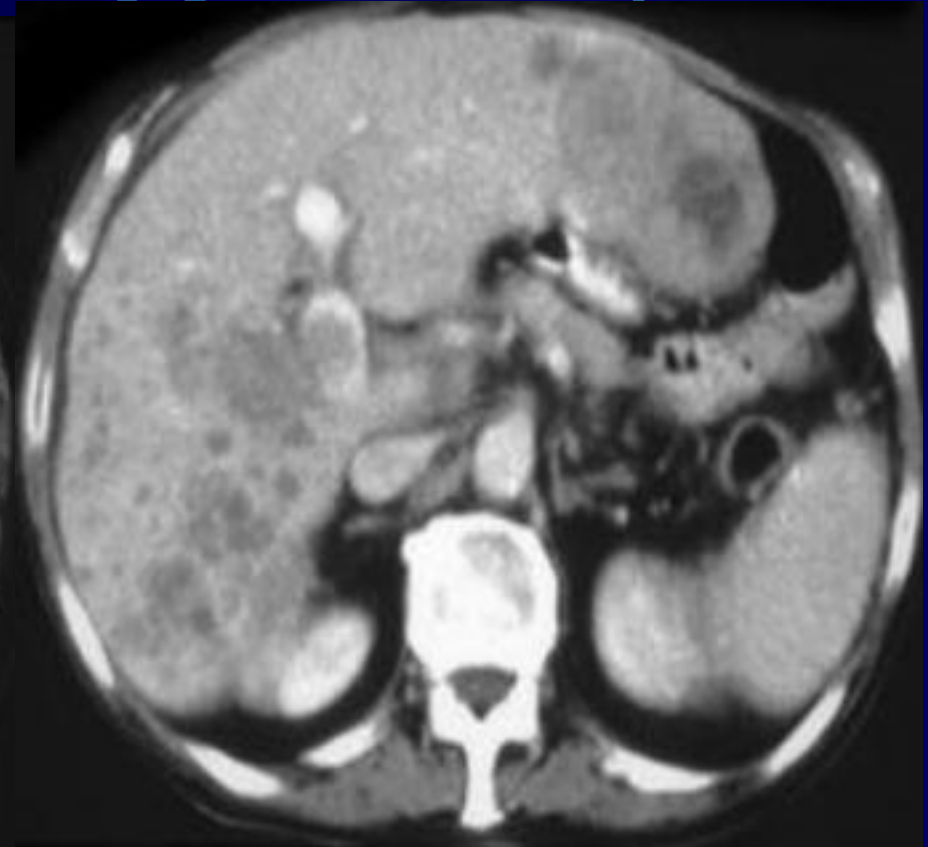
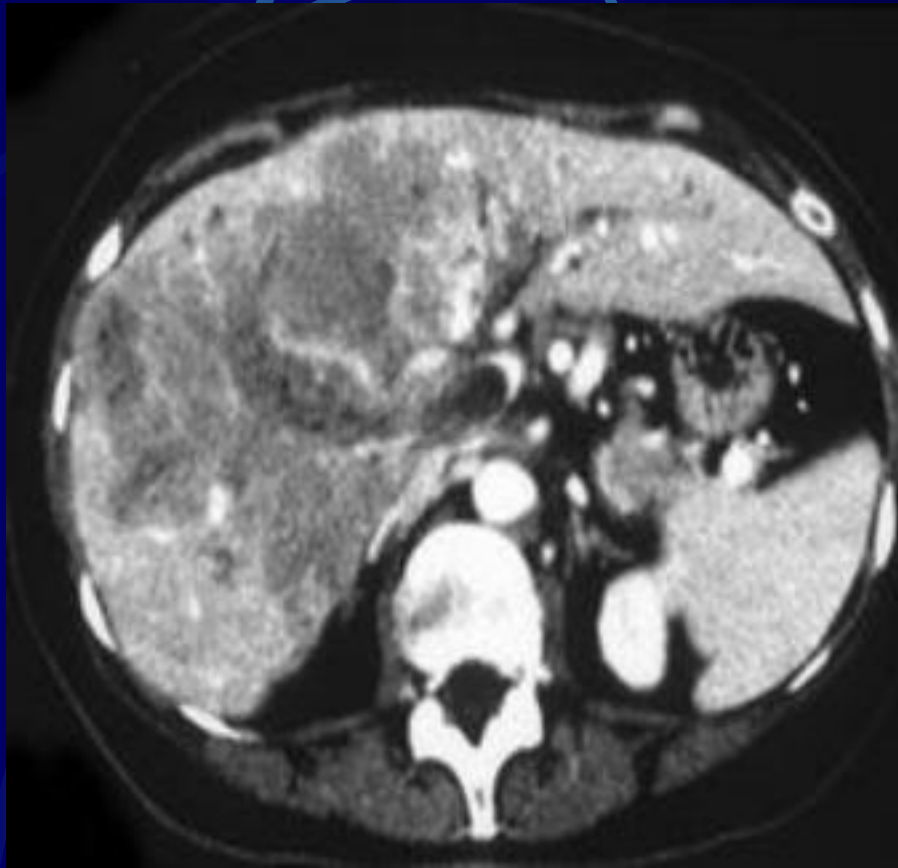
增强扫描病灶呈不规则强化（B）



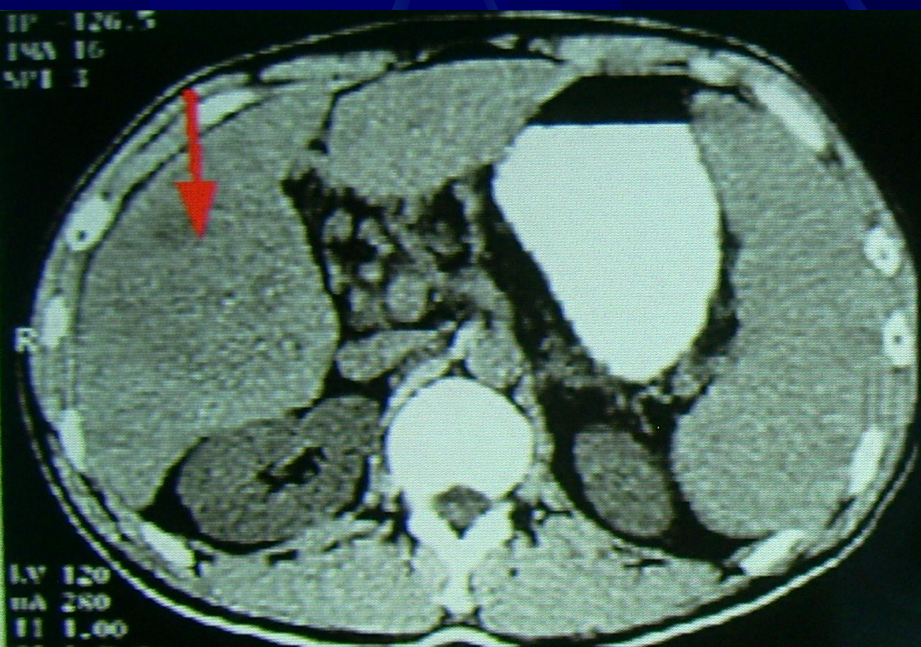
巨块肝癌



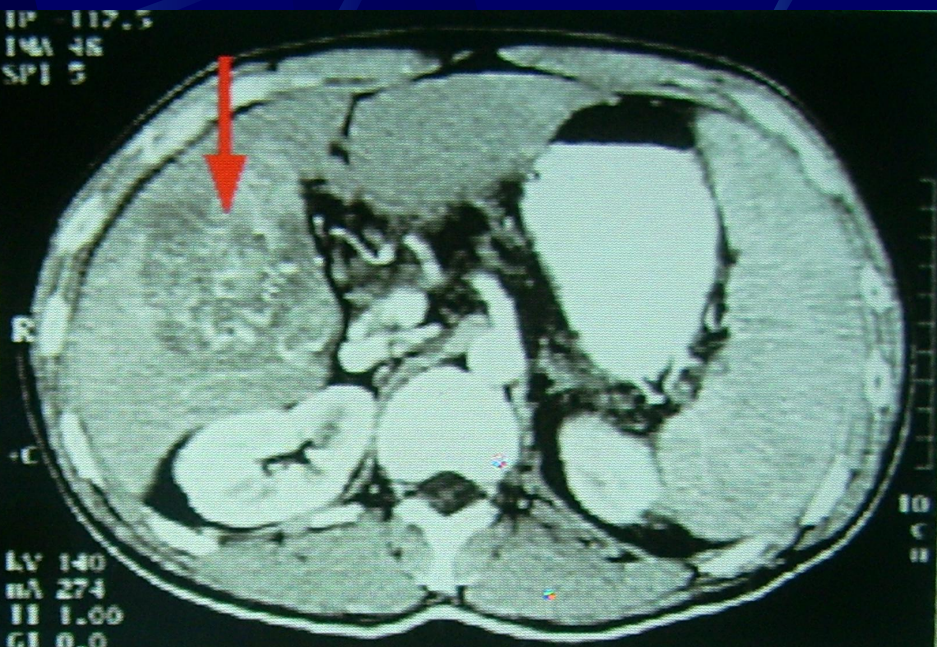
门脉受累改变



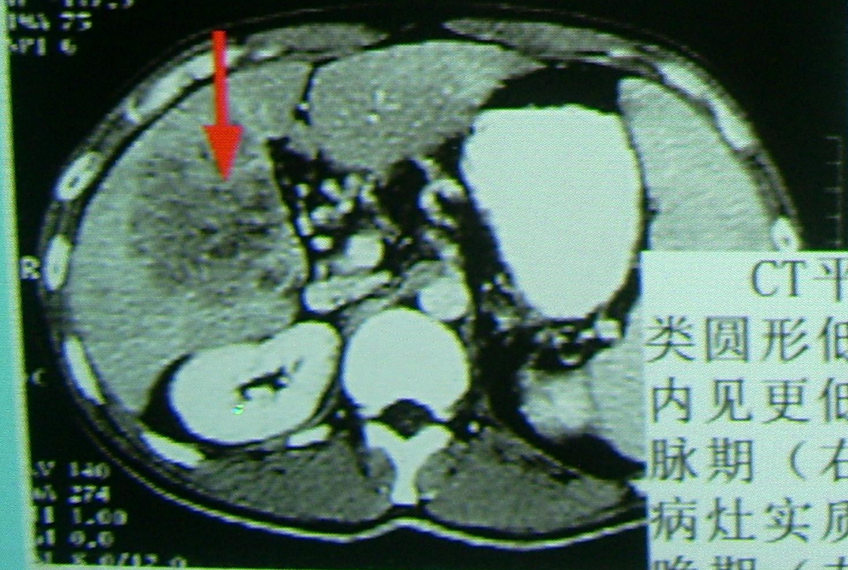
IP -126.5
14kV 16
SPI 3



IP -117.5
14kV 48
SPI 3



LV 120
mA 280
FI 1.00
IP -117.5
14kV 75
SPI 3



LV 140
mA 274
FI 1.00
GI 0.0



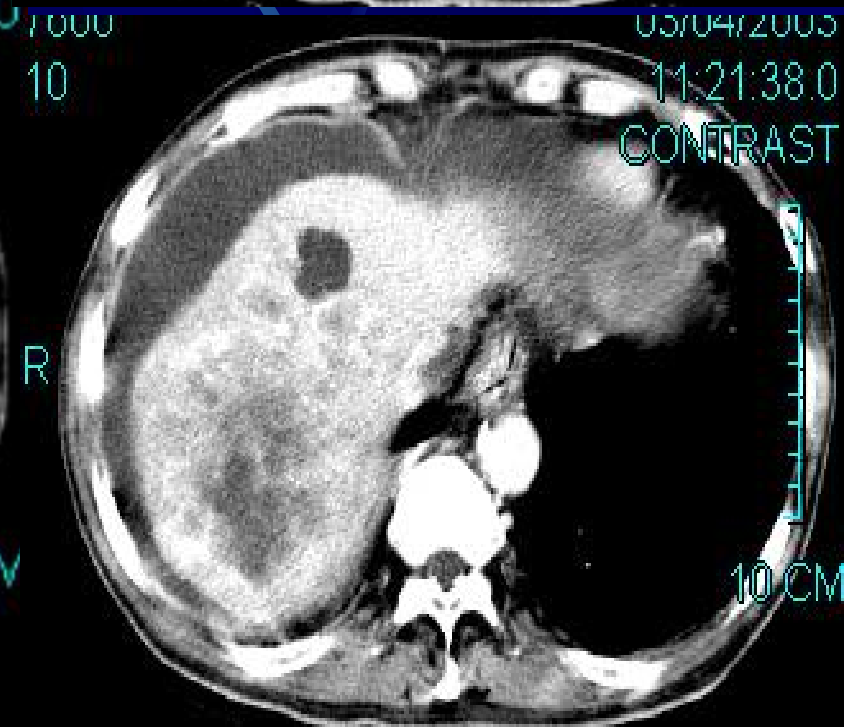
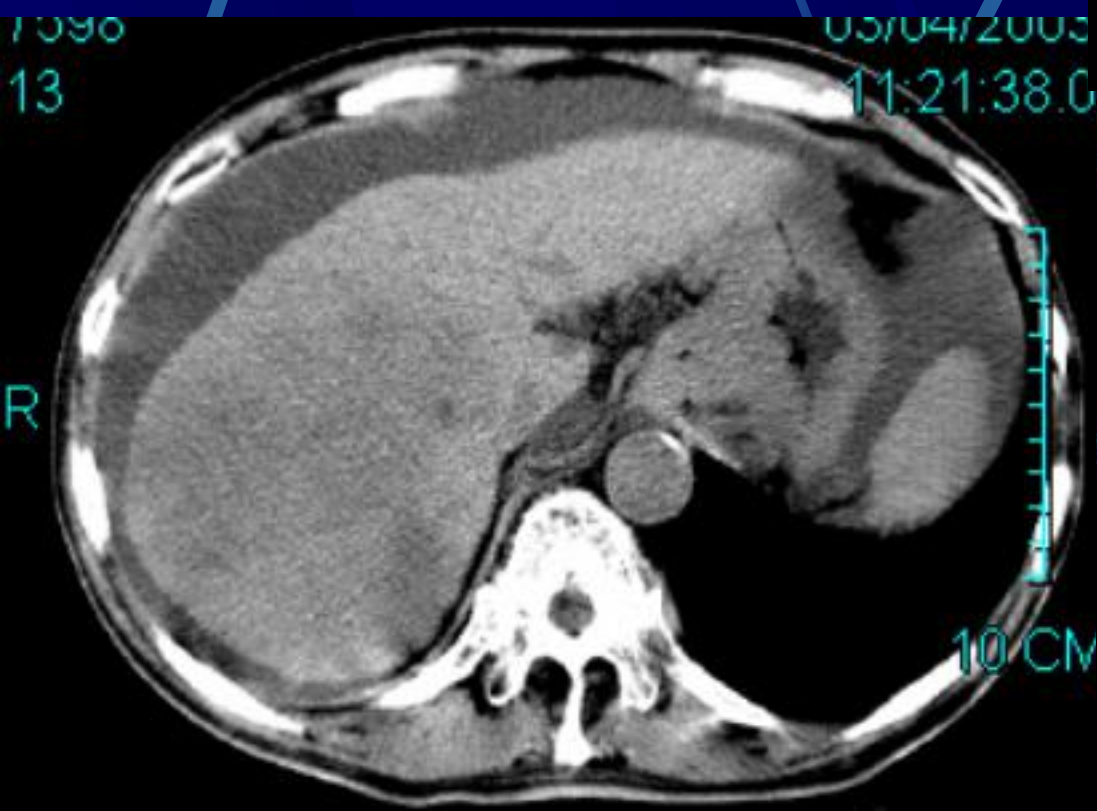
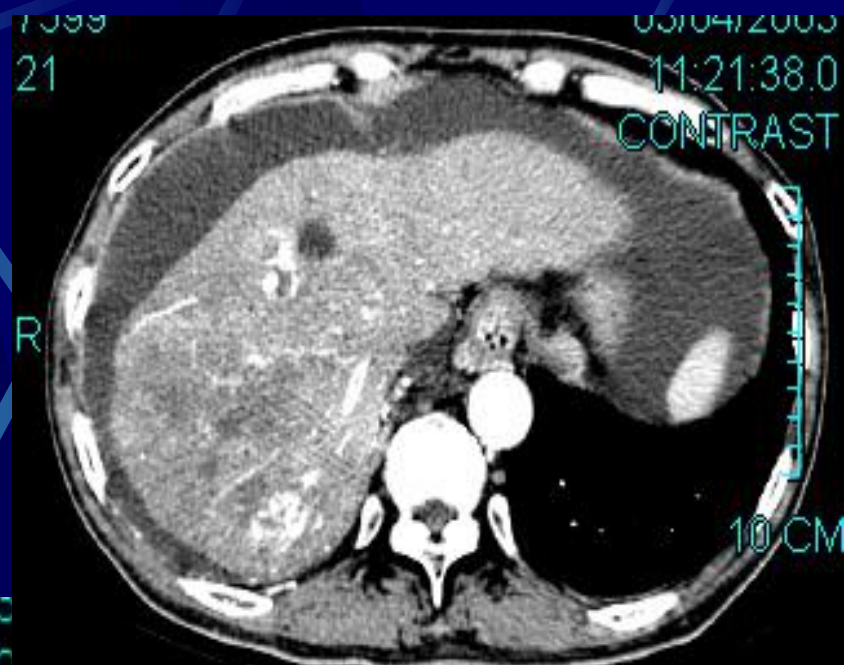
原发性肝癌

CT平扫（左上图）示肝右叶见一约8.1X8.9cm类圆形低密度区，边界不清晰，密度不均匀，其内见更低密度影。脾脏增大。双期增强扫描于动脉期（右上图）可见肝动脉、病灶内肿瘤血管及病灶实质明显强化，病灶轮廓显示清晰。门静脉晚期（左下图）见病灶密度明显降低，正常肝实质强化。

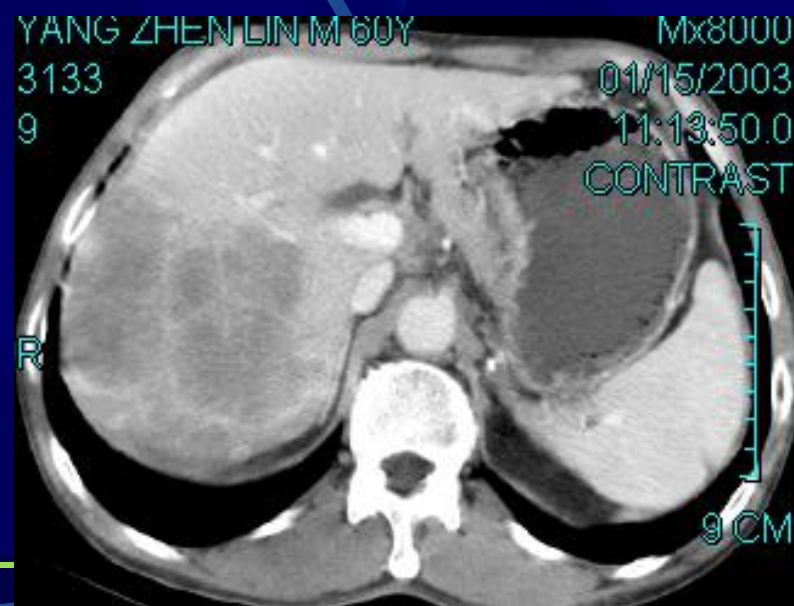
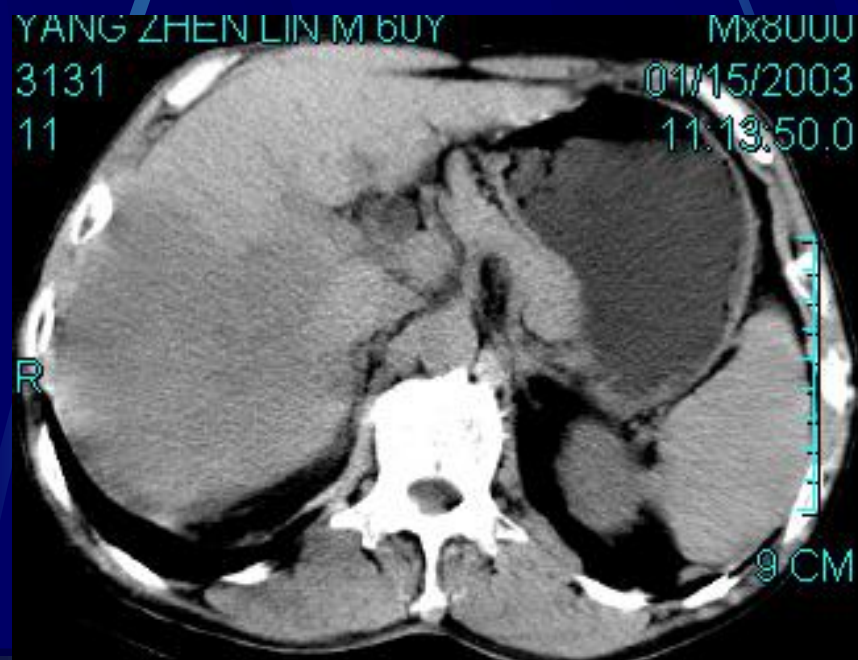
2025/07/04 08:34



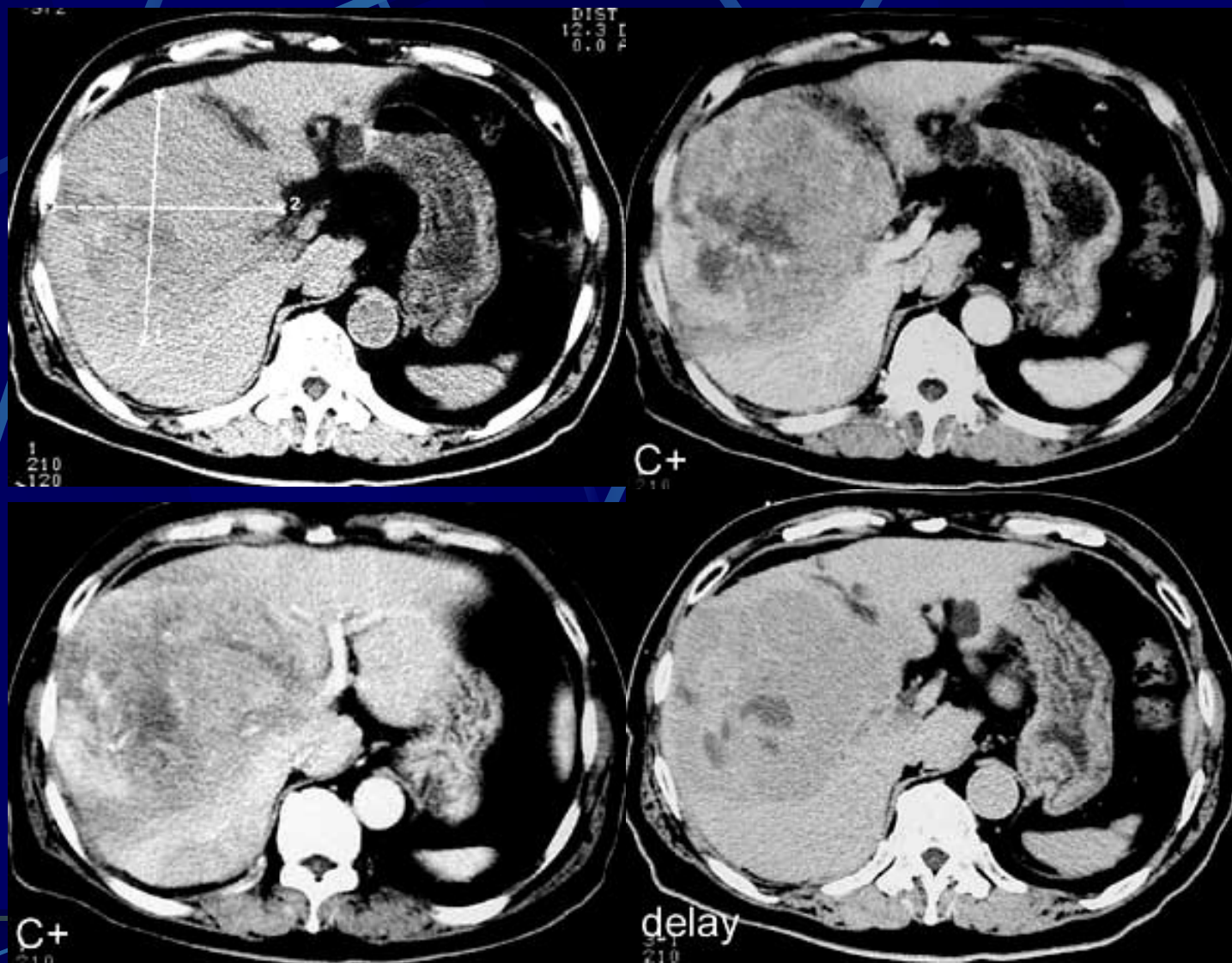
肝细胞癌

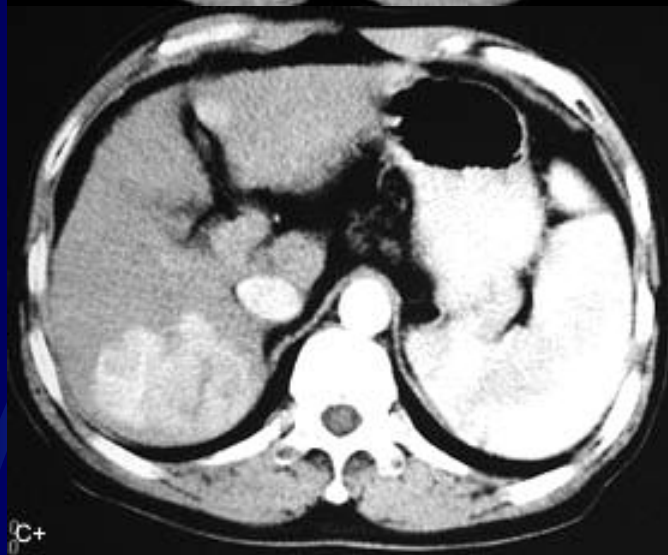


肝细胞癌



巨块肝癌

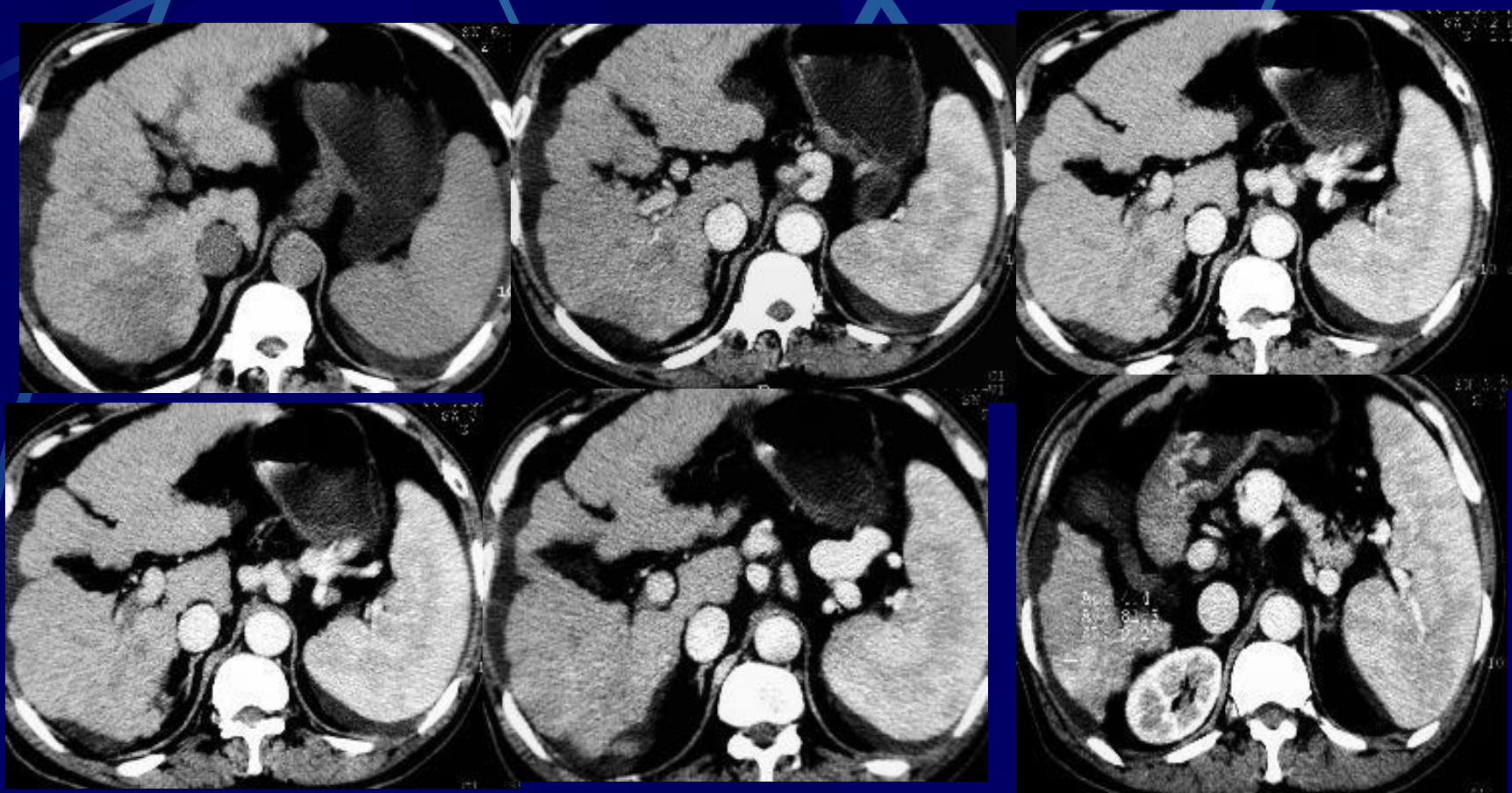




肝癌

平扫等密度

肝癌、肝硬化（平扫及增强）



动脉造影CT

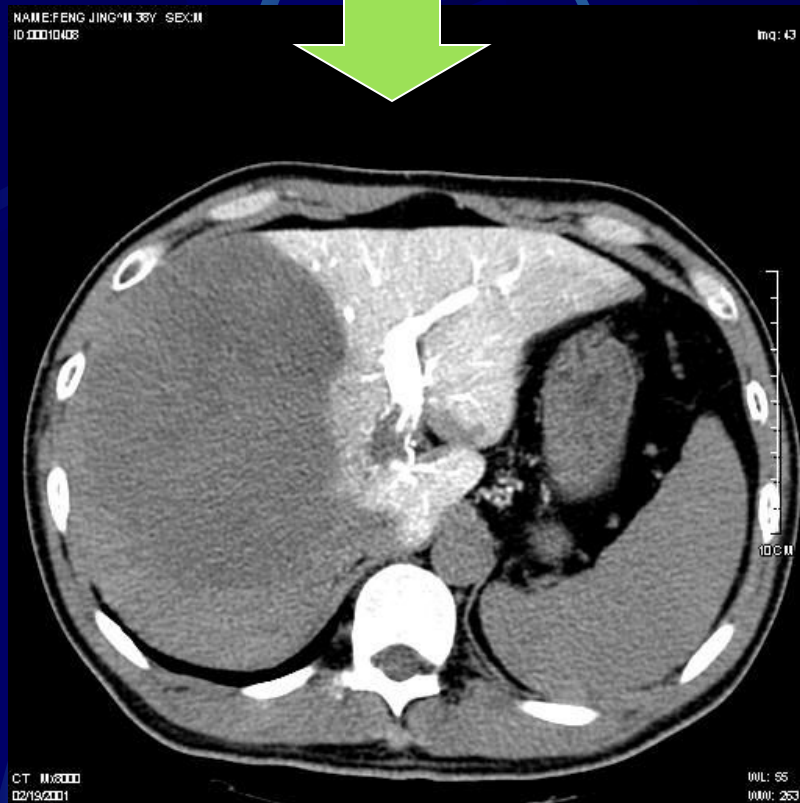
CTAP (CT Arterial Portalgraphy)

- 肠系膜上动脉（脾动脉）插管后，至CT室，一边经导管注入造影剂，一边行CT扫描
- 得到CT的门脉影像，利用肝脏血供的特点，增大正常肝脏与病变的密度差

CTA (CT-arterialgraphy)

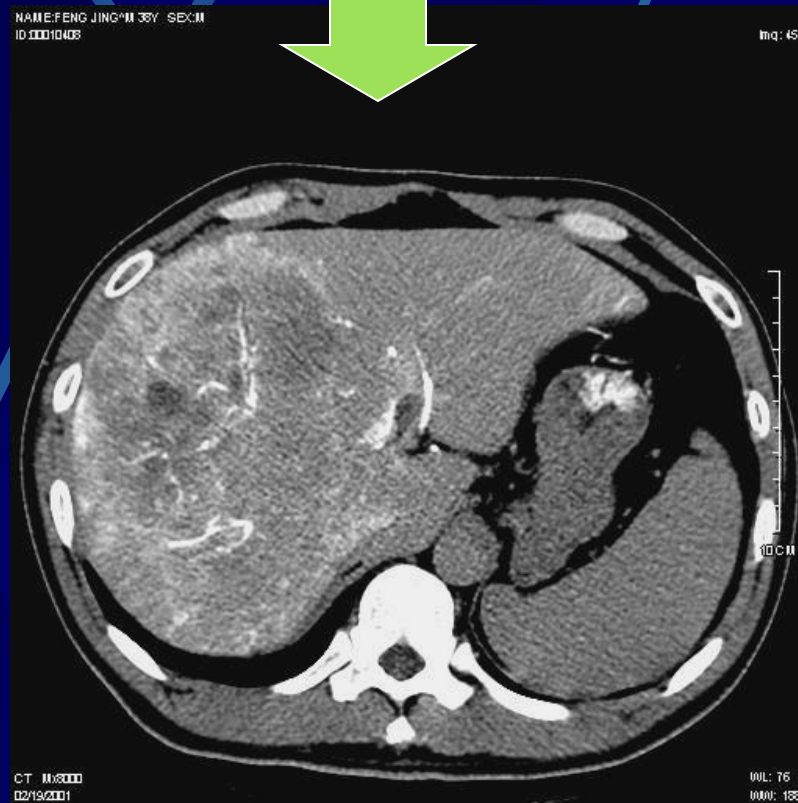
- 肝动脉插管造影。利用CT具有较高密度分辨率的特点，正确显示病变的血流动力学改变，以达到提高诊断率的目的
- 由于造影剂用量少，可以对此验证

CTAP



经肠系膜上动脉门脉造影
可见低密度门脉瘤栓。

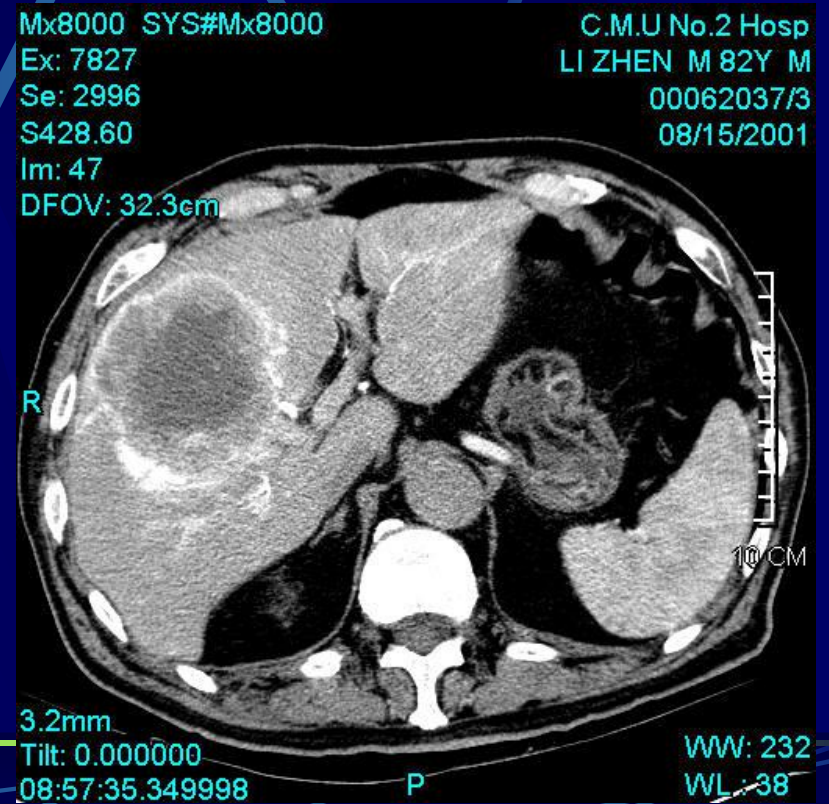
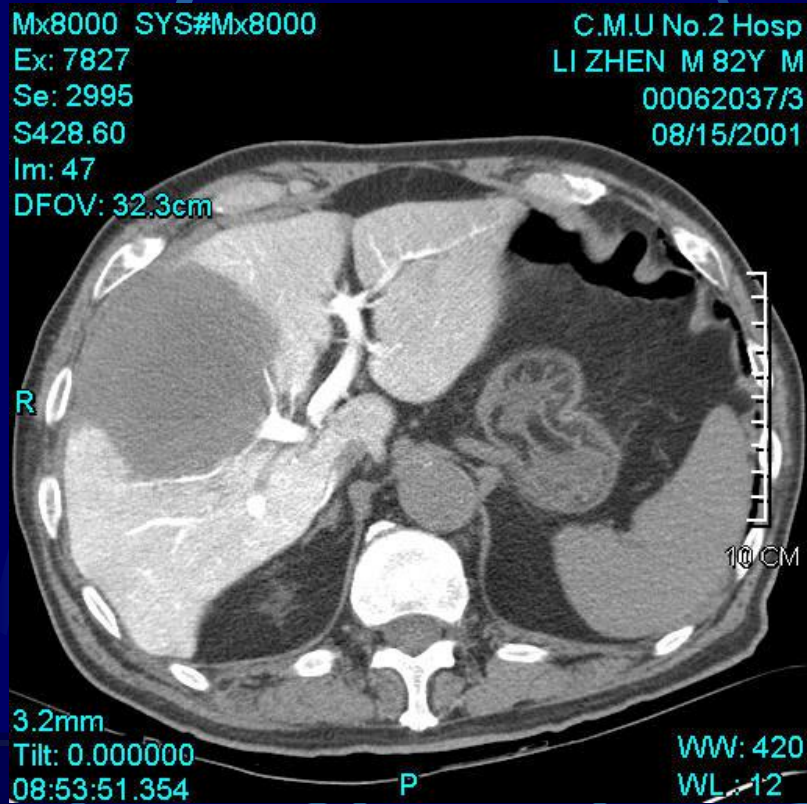
CTA



经肝动脉CT造影可见明显肿瘤
染色

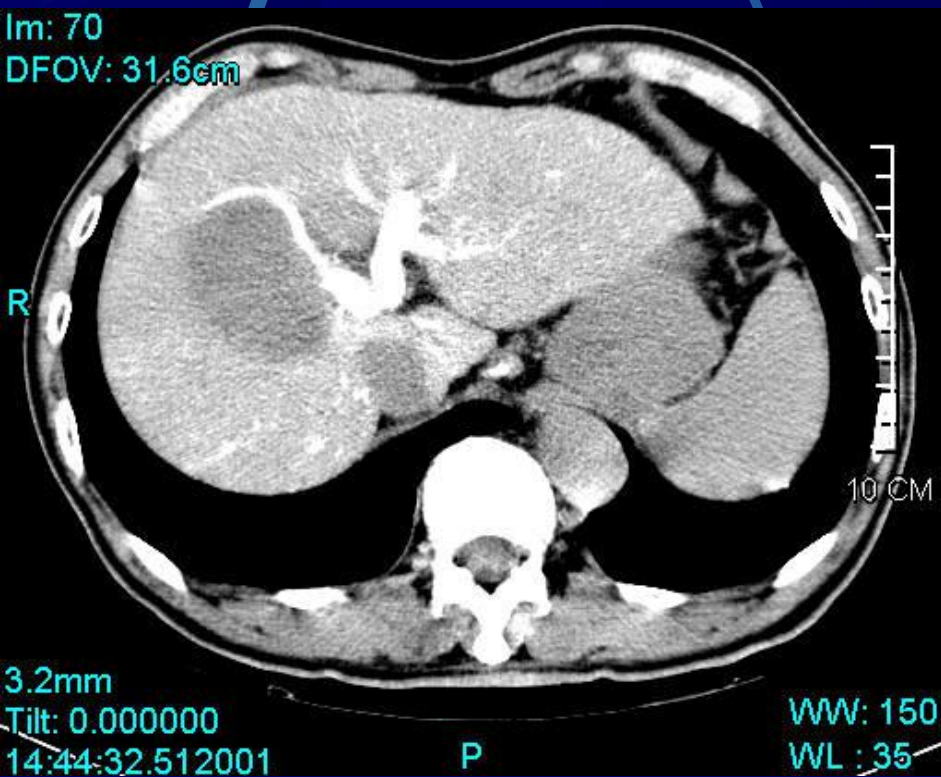
CTAP

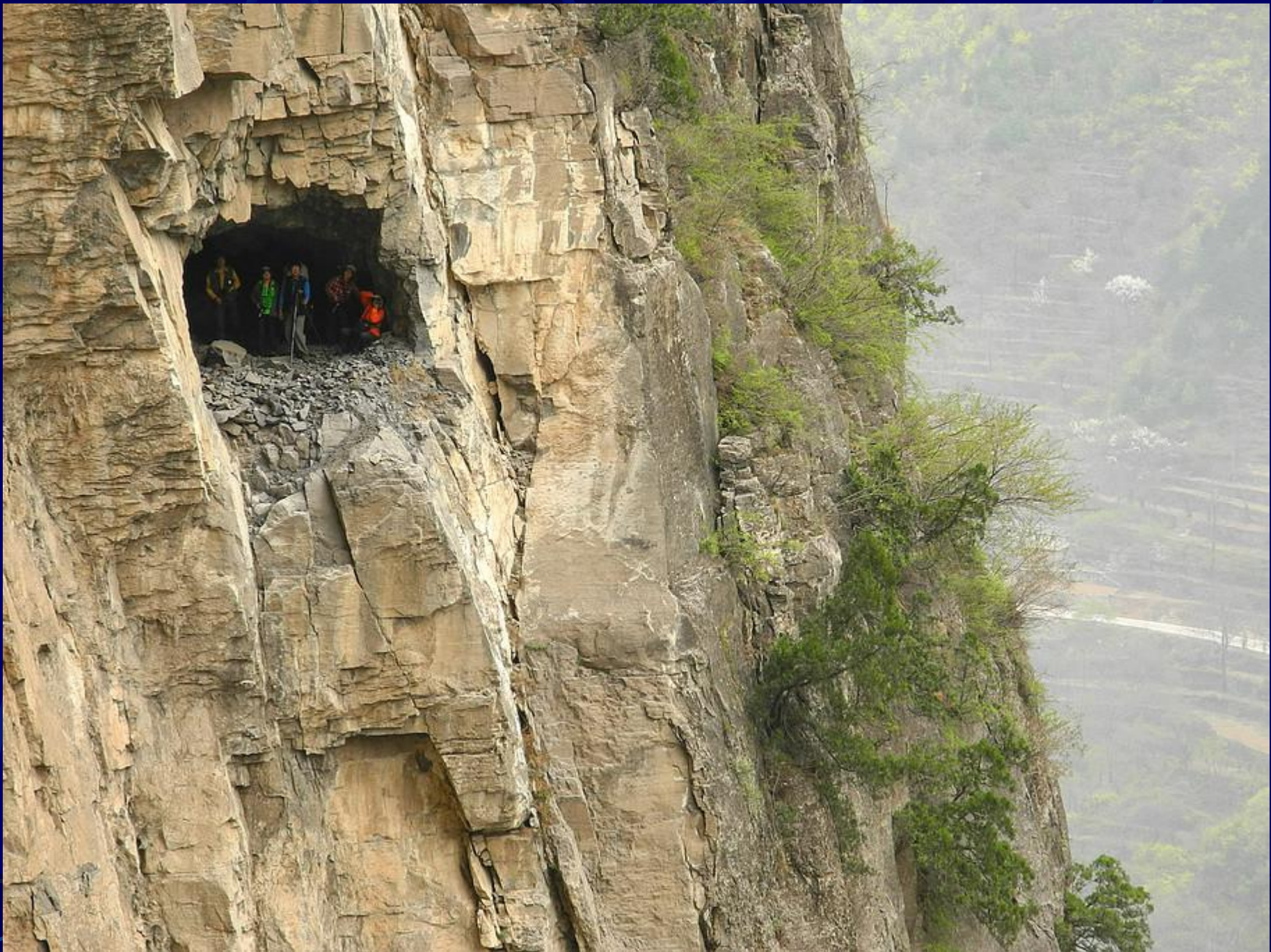
CTA



CTAP

CTA

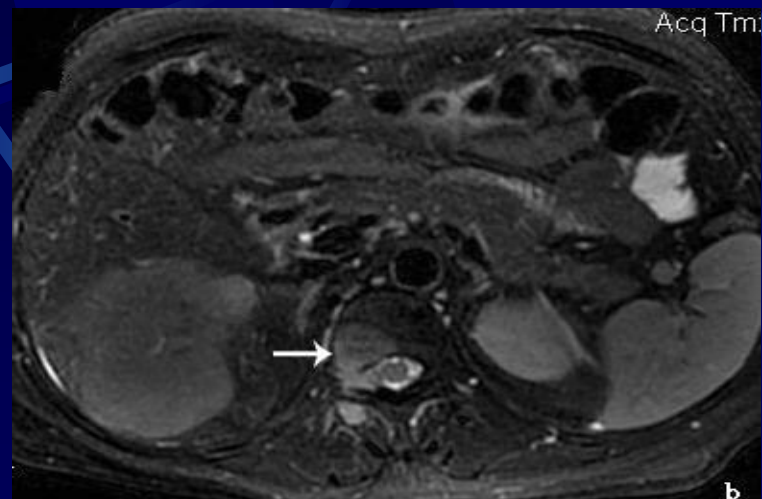
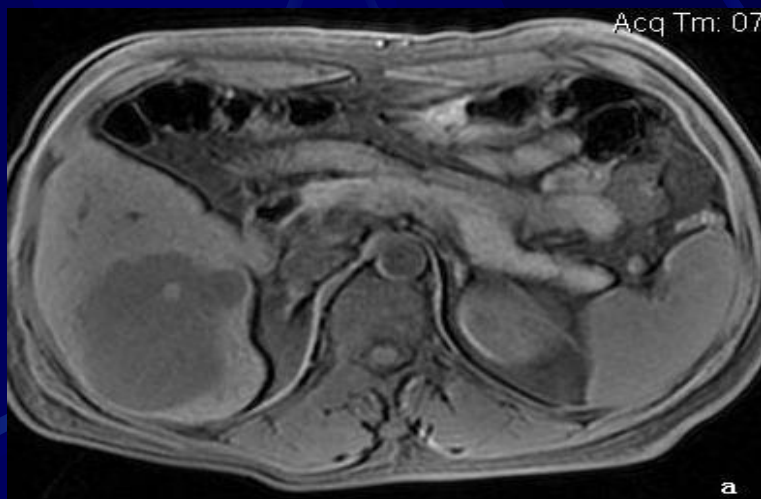




MRI平扫

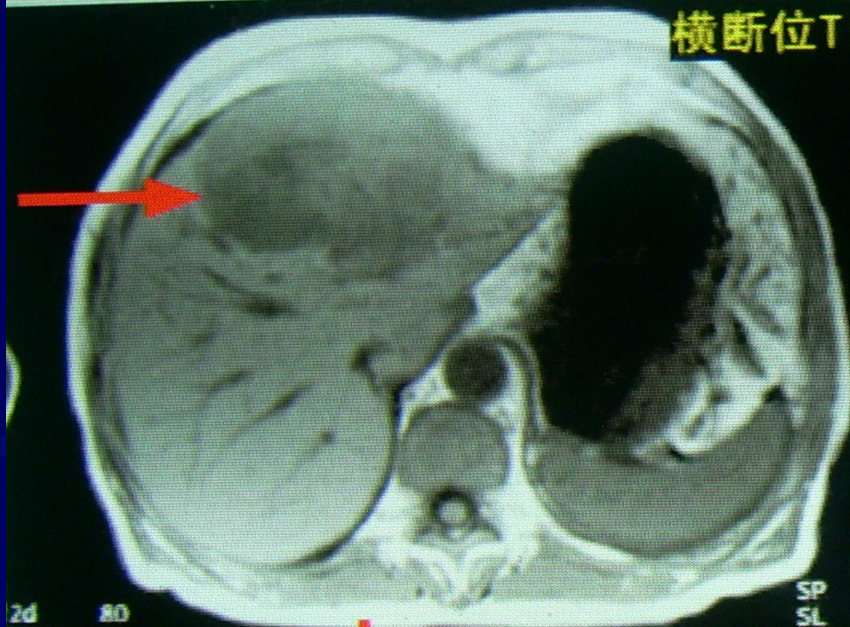
T1WI上肿瘤表现稍低或等信号，肿瘤出血或脂肪性变表现为高信号，坏死囊变则出现低信号。40%的肝癌见到肿瘤假包膜，T1WI上表现环绕肿瘤周围，厚约0.5~3mm的低信号环。

T2WI上肿瘤表现为稍高信号。
80%大于5cm的癌块，T2WI
信号多不均匀。肿瘤假包膜
和血管受侵犯是肝癌诊断的
可靠征象。

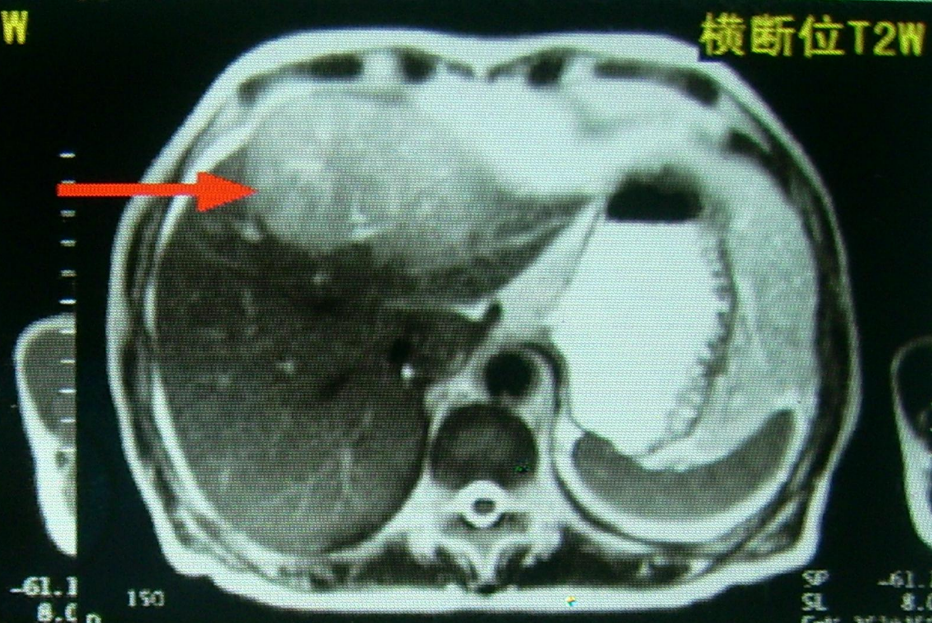


a. T1WI肝右叶见一类圆形低信号肿块，密度较均匀，境界清楚。**b. T2WI**病灶呈高信号，相应层面椎体骨质破坏（白箭）。**c. 动脉期**增强扫描肿块不均匀强化。**d. 门静脉期**肿块强化程度迅速下降。**e. 平衡期**肿块信号仍低于肝实质，且可见假包膜强化（白箭）。

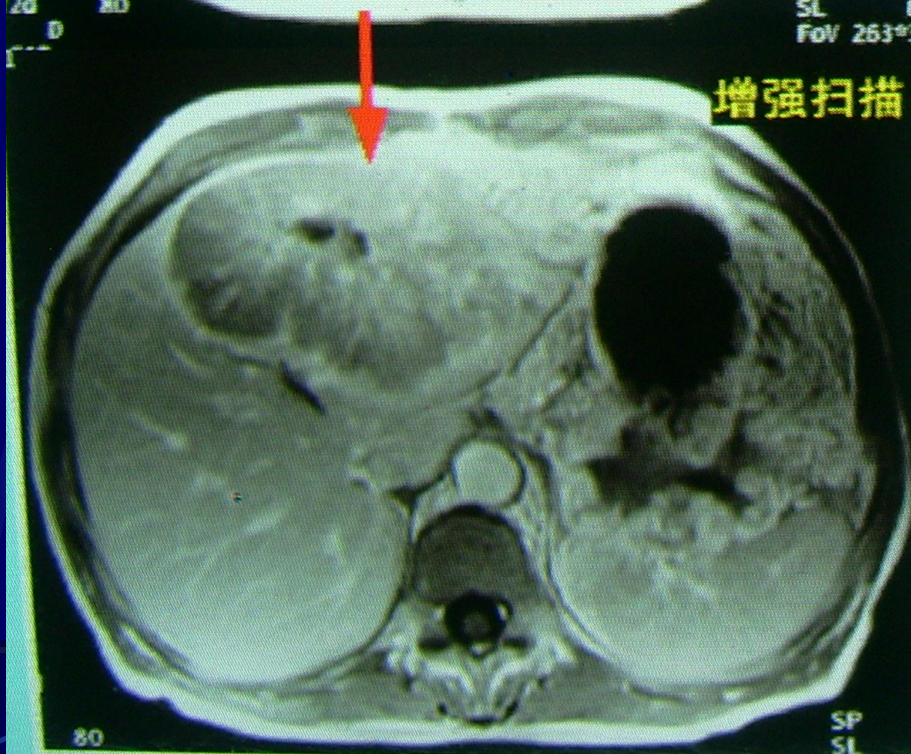
横断位T1W



横断位T2W



增强扫描



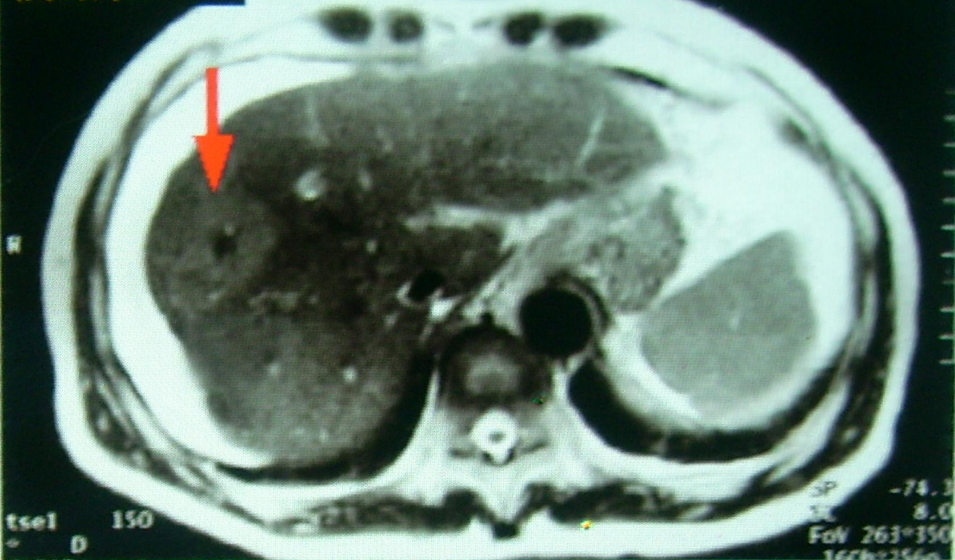
原发性肝癌

肝脏左叶占位，T1W低信号，T2W稍高信号，边界不清，增强后肝实质期病灶无明显强化，边界变清。

横断位T1W



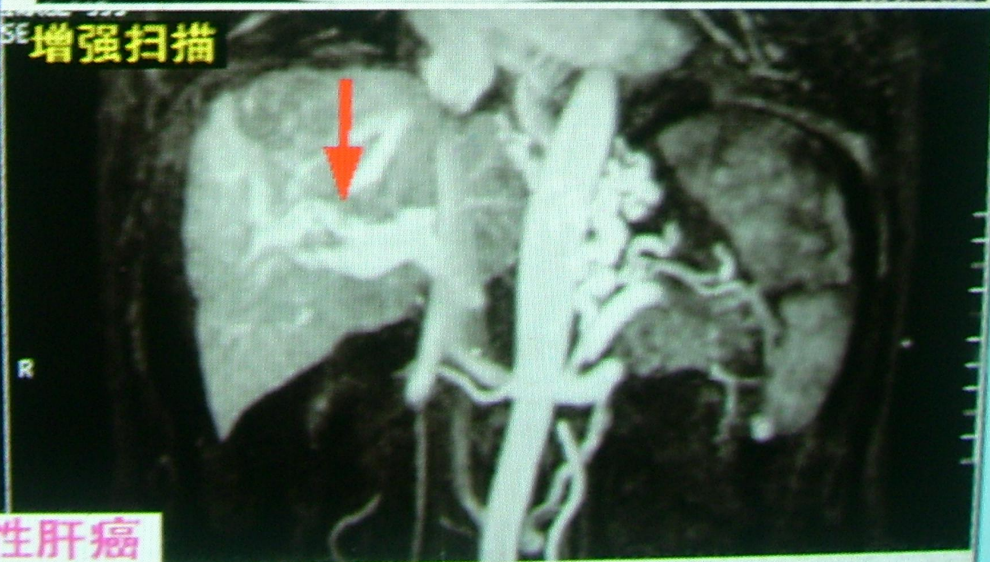
横断位T2W



冠状位T2W



增强扫描



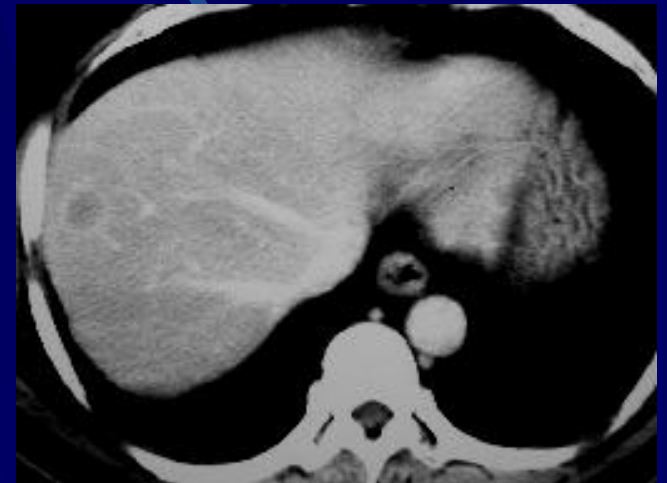
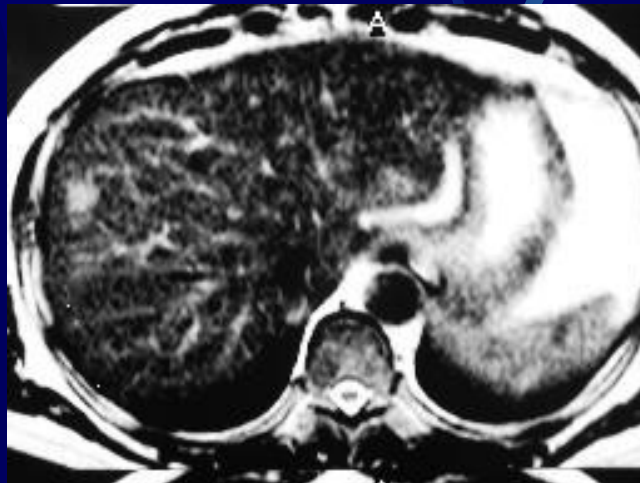
原发性肝癌

肝右叶见一T1W低信号，T2W稍高信号的病灶，边界欠清，门脉造影示门脉右支信号不均提示癌栓形成。可见腹水信号。

2015/07/04 08:35



小肝癌



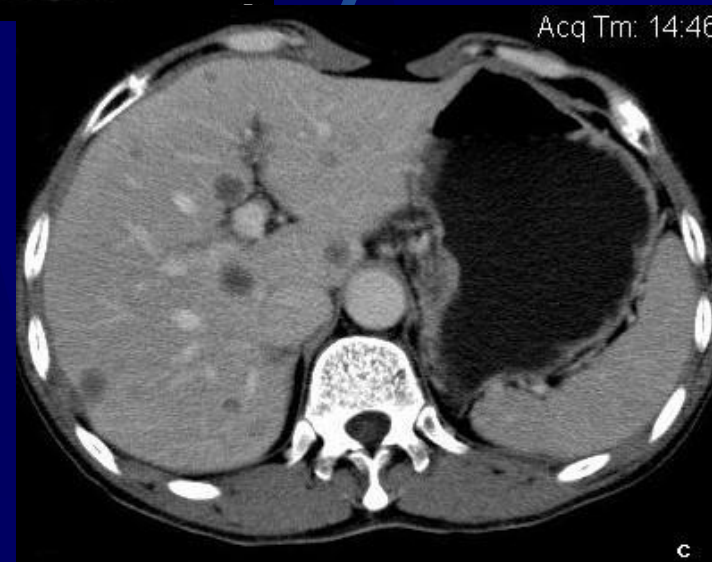
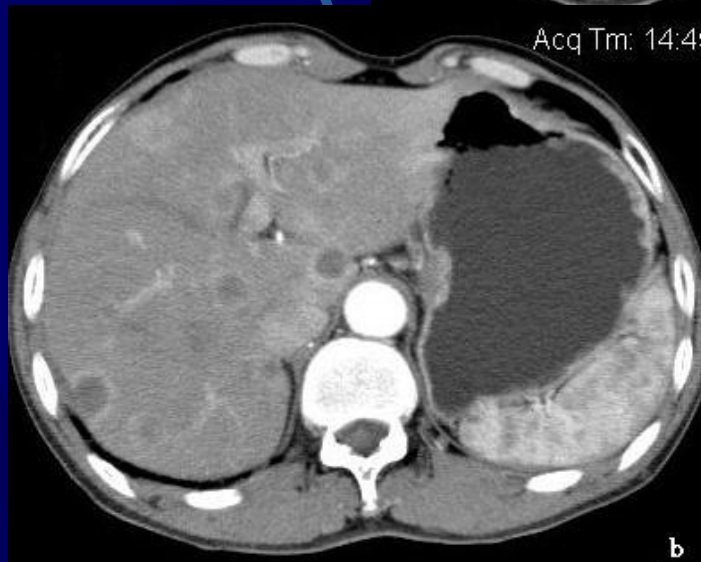
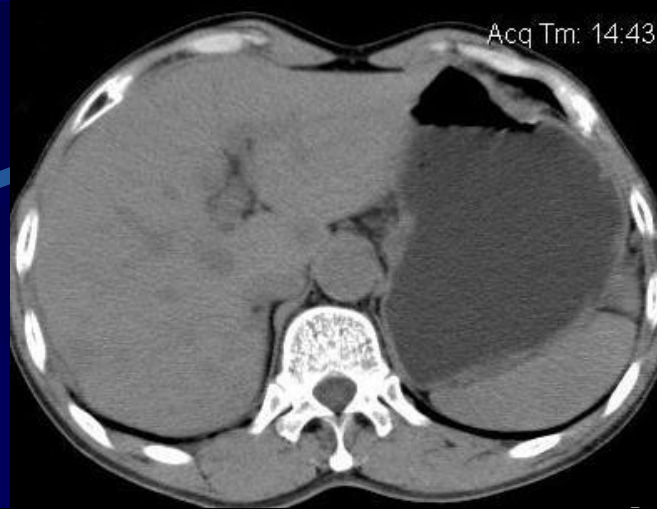


肝癌门脉癌栓

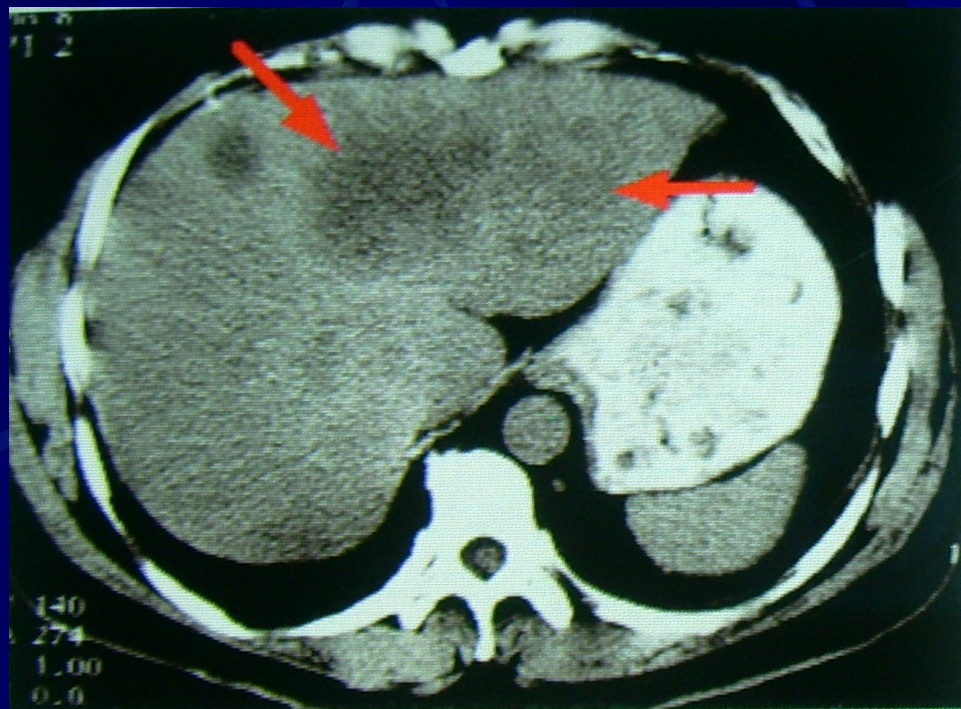
II、转移性肝癌

● 转移途径：

1. 临近器官肿瘤的直接侵犯
2. 经肝门部淋巴转移
3. 经门静脉转移
4. 经肝动脉转移



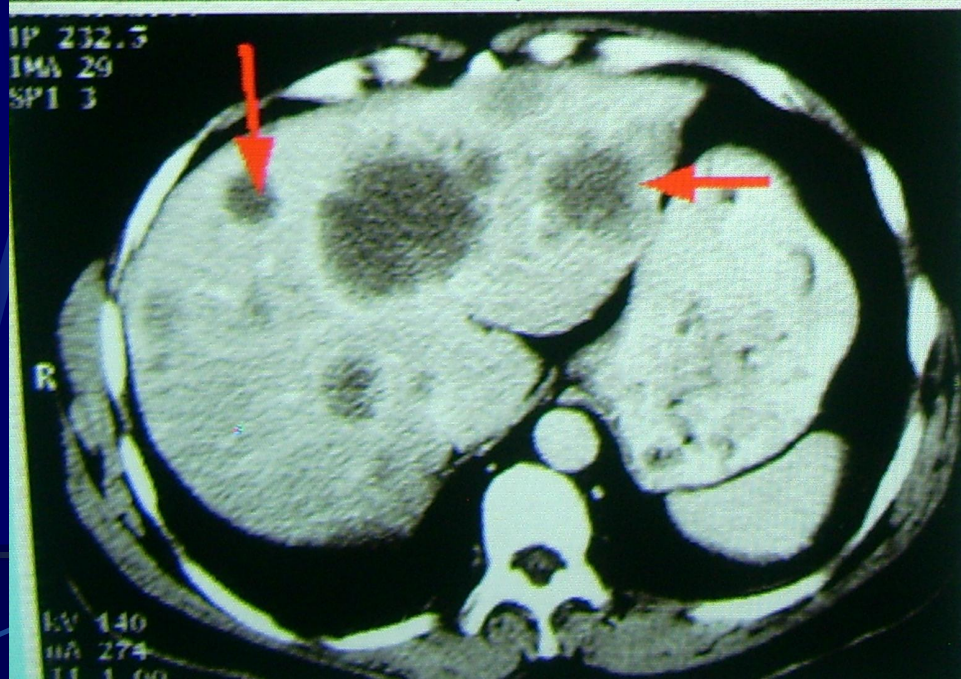
a.平扫肝实质内多个大小不一的类圆形低密度肿块，密度欠均匀，境界欠清楚。**b.**动脉期增强病灶边缘区呈明显环状强化。**c.**门静脉期病灶强化低于正常肝实质，呈低密度，部分出现“牛眼征”。



肝转移癌

平扫（上图）示肝实质内多个大小不等低密度灶，边缘欠清晰。

增强扫描（下图）瘤体可见轻度强化，边缘清晰，明显低于邻近肝实质密度。

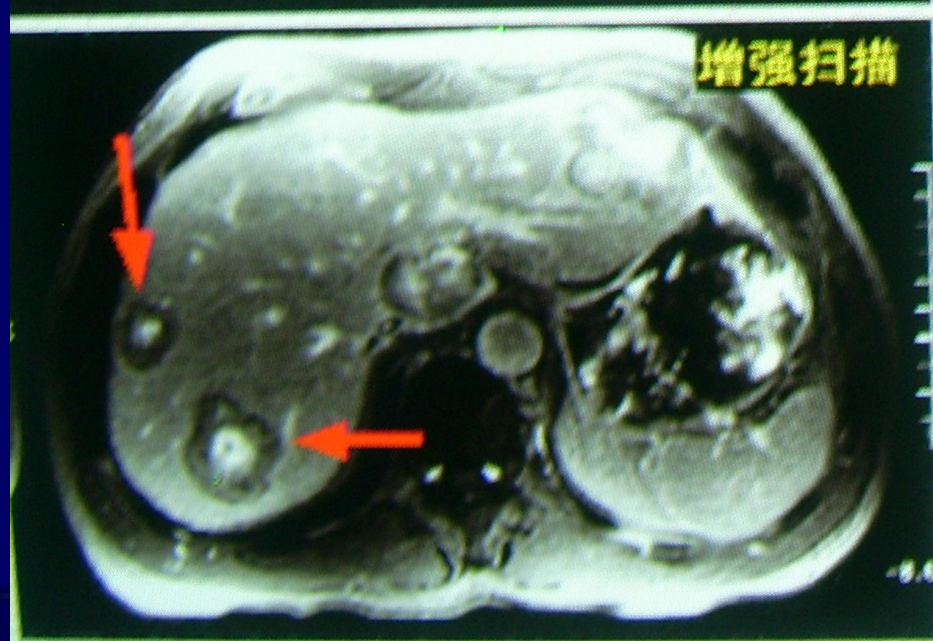
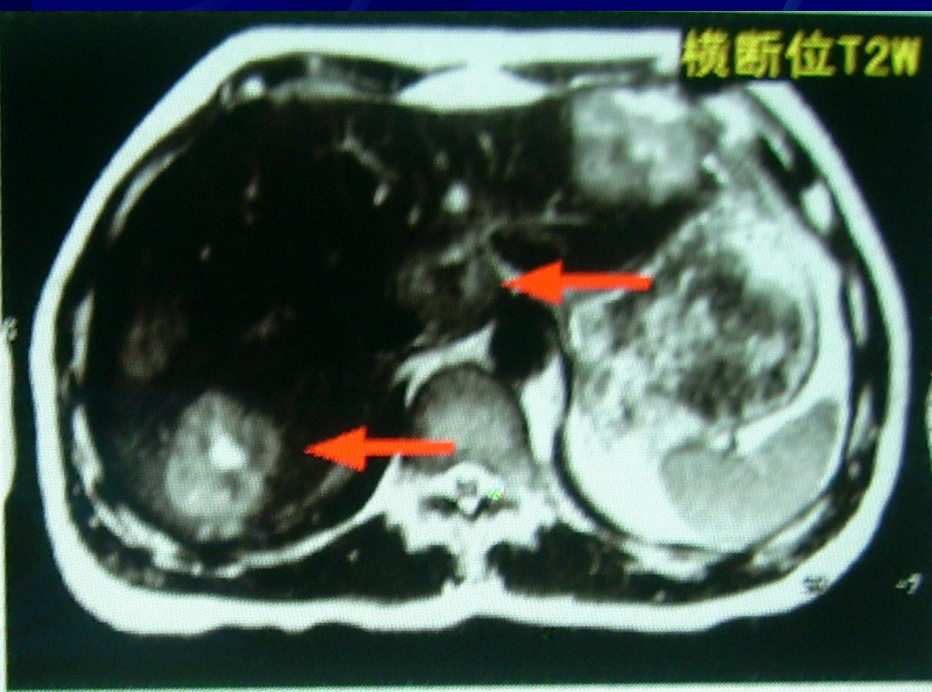




肝转移癌、双侧肾上腺转移癌

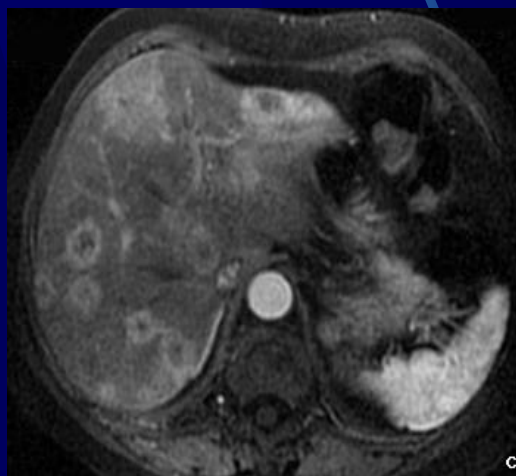
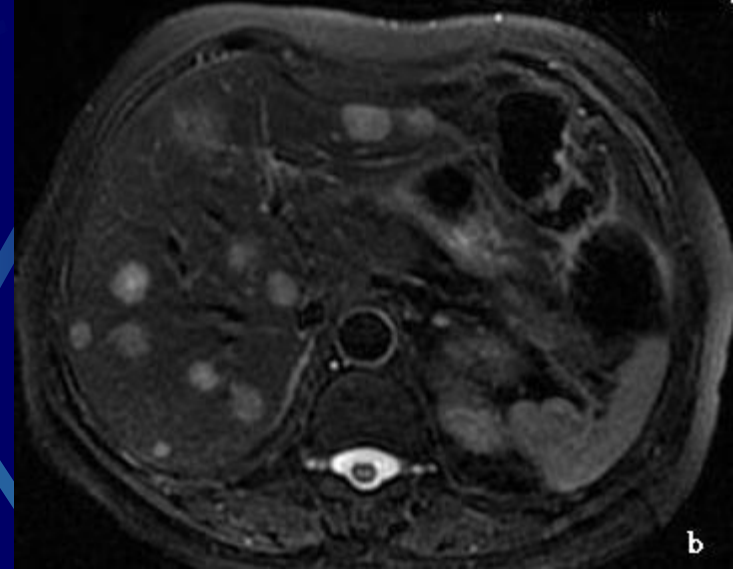
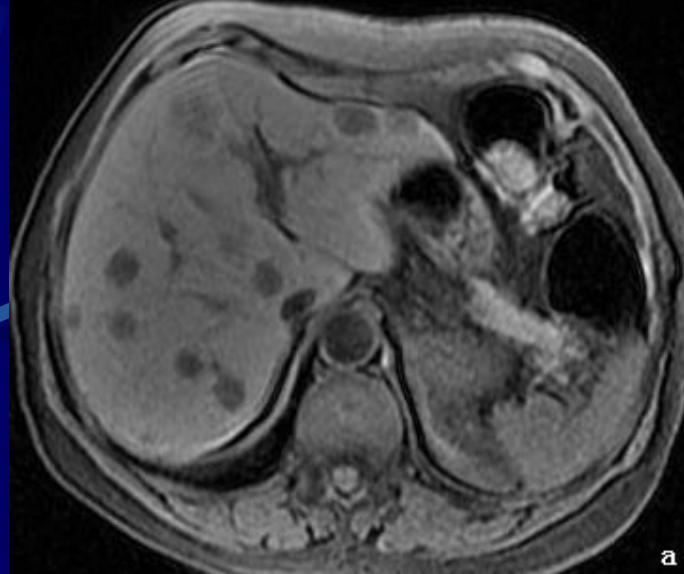
平扫（左图）示肝左、右叶多发大小不一的类圆形低密度影，双侧肾上腺增大、密度减低。

增强扫描（右图）示肝脏病灶中心有强化，呈牛眼状，肾上腺病灶于明显强化

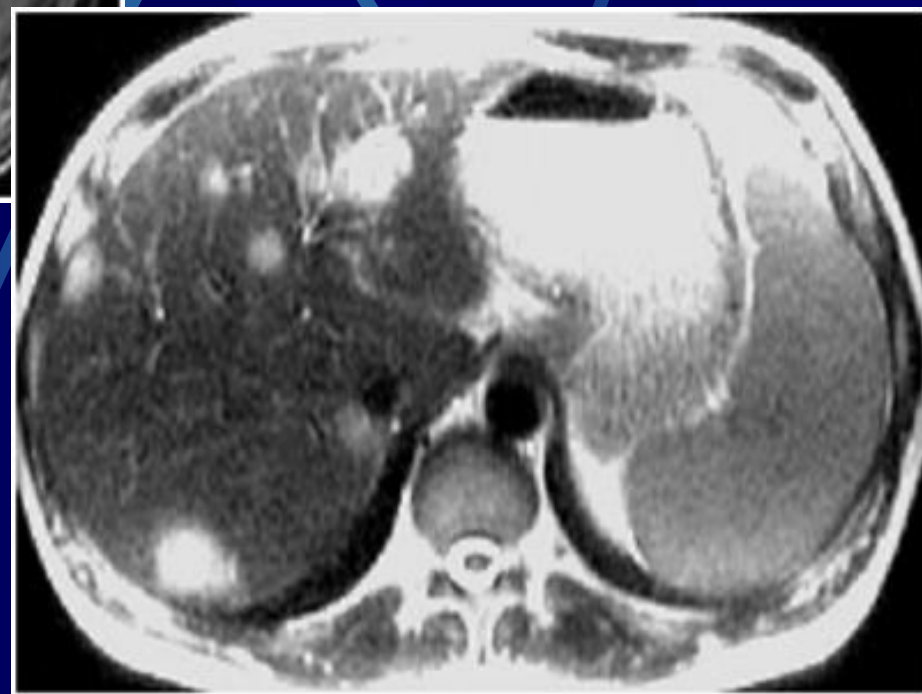
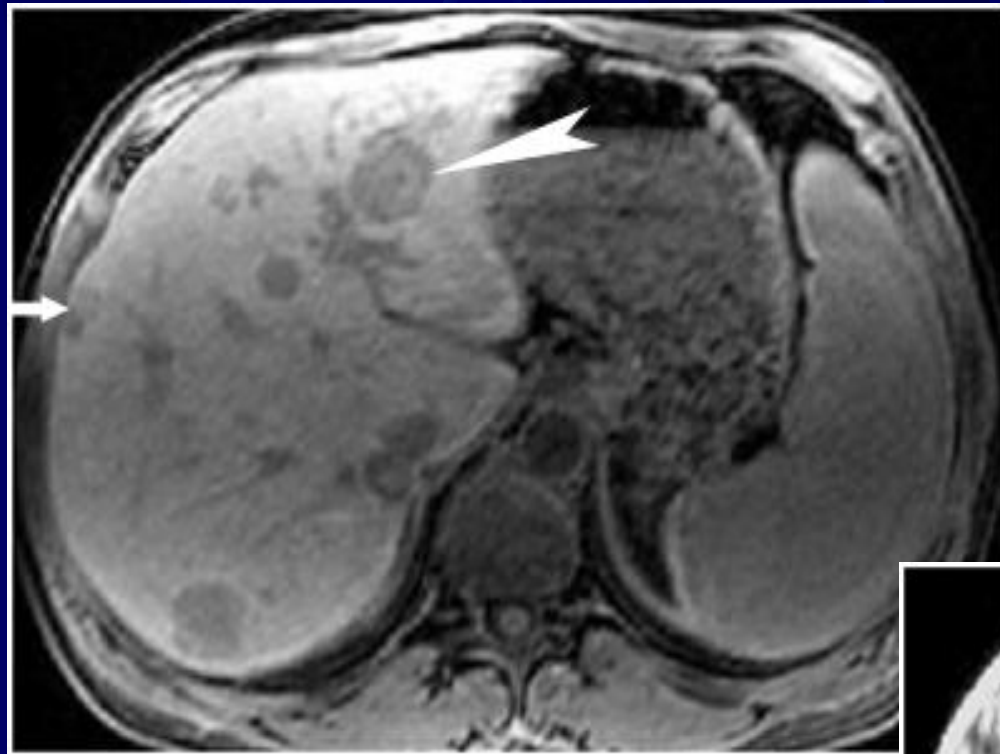


肝转移癌

肝脏实质内见多个（4个）类圆形信号，T1W低信号中可见点状更低信号，T2W高信号中可见点状更高信号。呈“牛眼症”。增强后呈“靶心样”强化。



肝实质内多个大小不一的类圆形低密度肿块，密度欠均匀，境界清楚。T1WI呈低信号（a），T2WI呈高信号（b）。动脉期增强病灶边缘区呈明显环状强化（c）。门静脉期病灶强化低于正常肝实质，呈低密度，部分出现“牛眼征”（d）。平衡期病灶强化仍低于正常肝实质（e）。



III、肝海绵状血管瘤

(Cavernous Hemangioma of liver)

起源于中胚叶，为中心静脉和门静脉的发育异常所致，肿瘤由大小不等的血窦组成，血窦内衬有单层内皮 cell。可见于任何年龄，50岁以上人多见，男女之比1：4.5，女性多见。

临床表现：肿瘤小者无症状，大者可有压迫症状，肿瘤破裂可引起肝内或腹腔出血。

放射学表现

平片：无任何帮助，偶见肝形增大，偶有钙化
血管造造(影剂早出晚归)

- 早期可见，肿瘤显影，随时间延长肿瘤显
- 影加强并长时间显影，（主要是由于造影
- 剂在血窦内停留时间长。）



动脉早期



动脉晚期



门静脉期

CT扫描

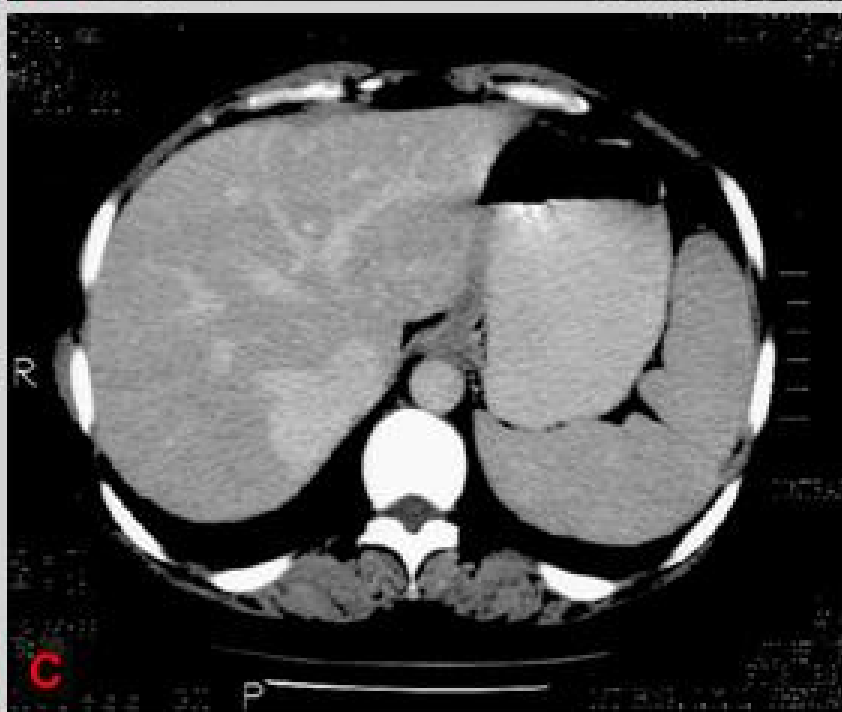
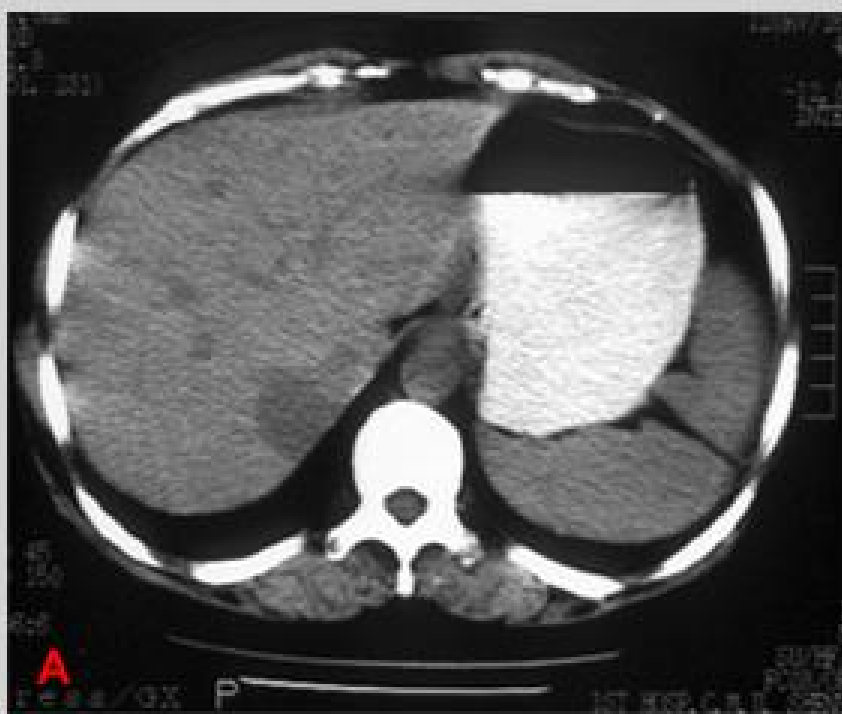
- 90%以上可通过CT确诊。
- 平扫
 - 圆形或类圆形低密度灶，边界清楚，密度均匀。
 - 大于4cm病灶，中央可出现更低密度区，呈裂隙状，星型或不规则状。
- 增强
 - “早出晚归”征象，为血管瘤的特征。

“早出晚归”

- 早期病灶边缘呈高密度强化，环状增强带，密度高于正常肝实质，与主动脉相同。增强区进行性向中心扩展，可见病灶大部分或完全强化。
- 延迟扫描病灶呈等密度填充，填充时间与病灶大小有关，但不是线性关系，通常3min，有的7—15min，甚至20~60min，较大的血管瘤，中心由于出血、坏死或纤维化，有时不能强化，始终保持低密度。病灶增强的密度逐步减退。

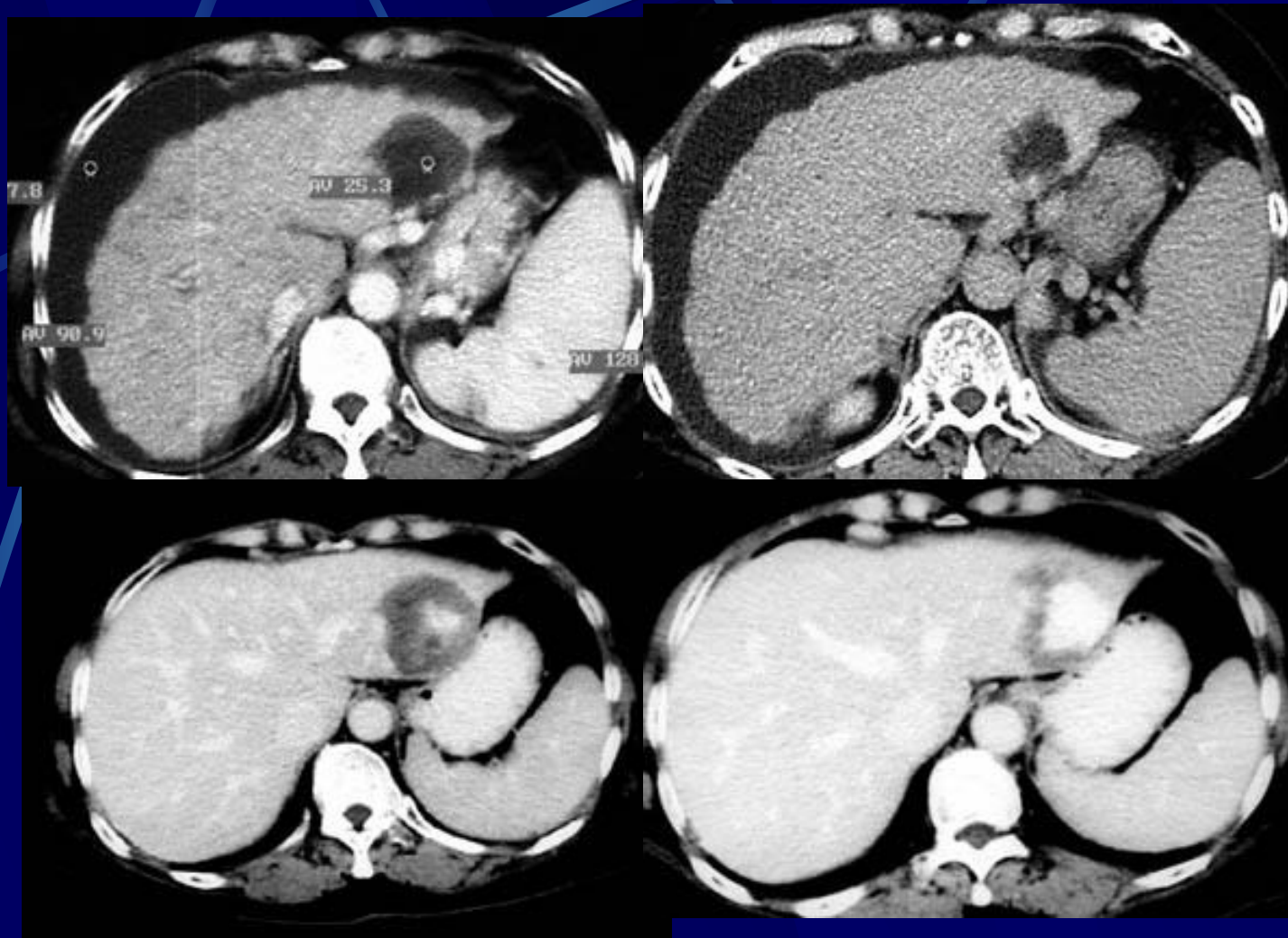


a.平扫表现境界清楚，密度均匀的低密度肿块。b.对比增强后，动脉期肿块边缘呈结节样强化。c.门静脉期，肿块对比增强向中心扩展。d.延迟扫描，肿块仍呈高密度，对比剂几乎充满肿块全部。



肝血管瘤：

肝右叶后段示一类圆形低密度灶（A），增强扫描病灶内较早出现造影剂（B），延迟扫描病灶完全为造影剂填满（C）。



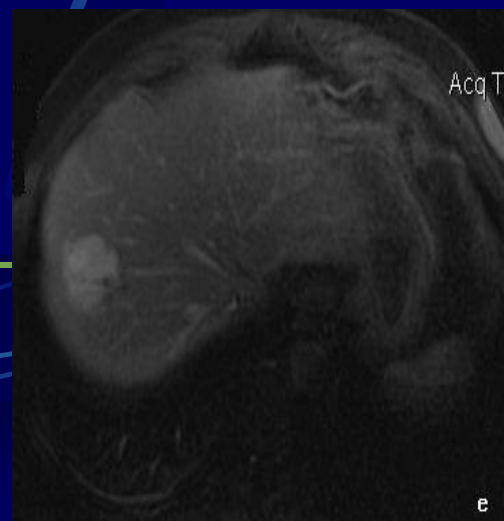
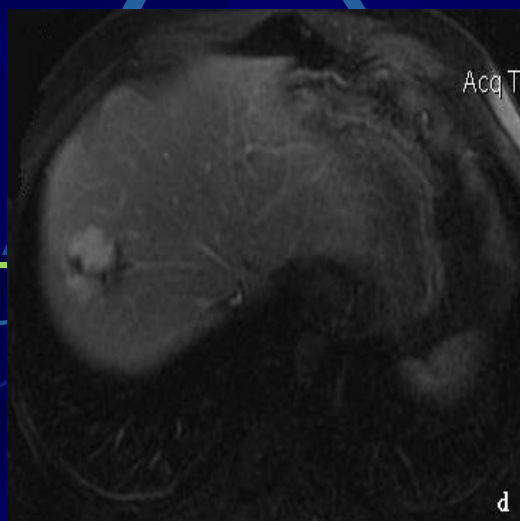
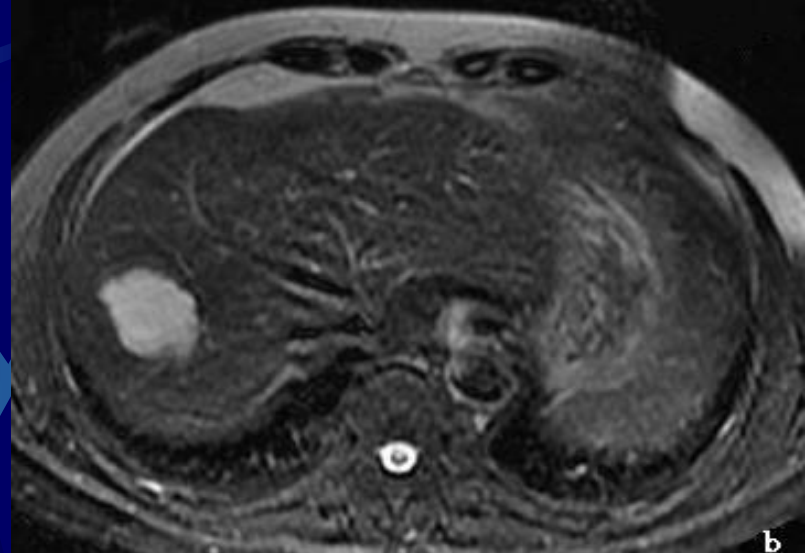
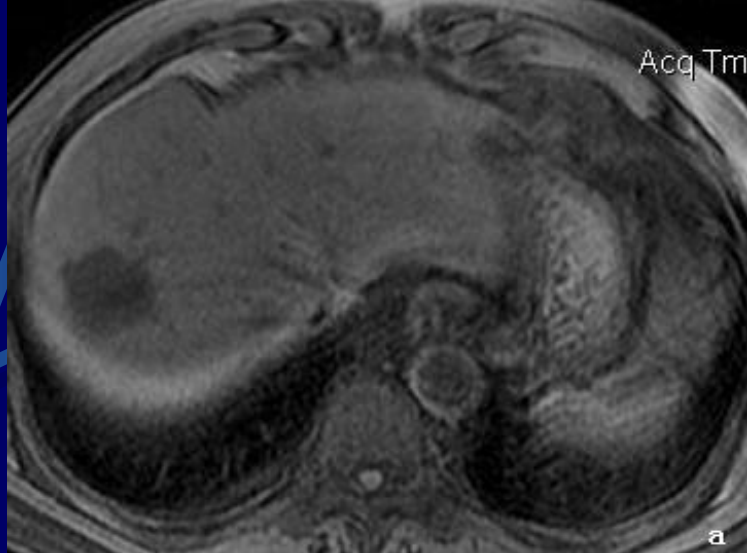
MRI 平扫

T_1WI ：稍低信号，呈圆形或椭圆形

- T_2WI （特征性表现）：边缘锐利的极高信号灶
 - 高信号中亦可见低信号区（出血、纤维组织、瘢痕）

MRI增强扫描

Gd-DTPA增强中与CT相同，增强早期无强化，为低信号。门脉期或延迟期可见周边强化，5—10min中后病灶大部分填充或全部填充。



肝右叶见一类圆形异常信号灶，信号均匀，境界清楚，T1WI呈低信号（a），T2WI呈高信号（b）。对比增强后，动脉期肿块边缘呈结节样强化（c）。门静脉期，肿块对比增强向中心扩展（d）。延迟扫描，肿块仍呈高密度，对比剂几乎充满肿块全部（e）。

鉴别诊断(与HCC鉴别)

血管瘤与HCC增强方式不同

- HCC表现为造影剂快进快出。
- 血管瘤表现为造影剂早出晚归。往往从周边开始强化，呈点状，结节状或环状，门脉期延迟期始终保持强化，且强化区域扩大，大部分或全部填充。



IV、肝囊肿

【临床与病理】

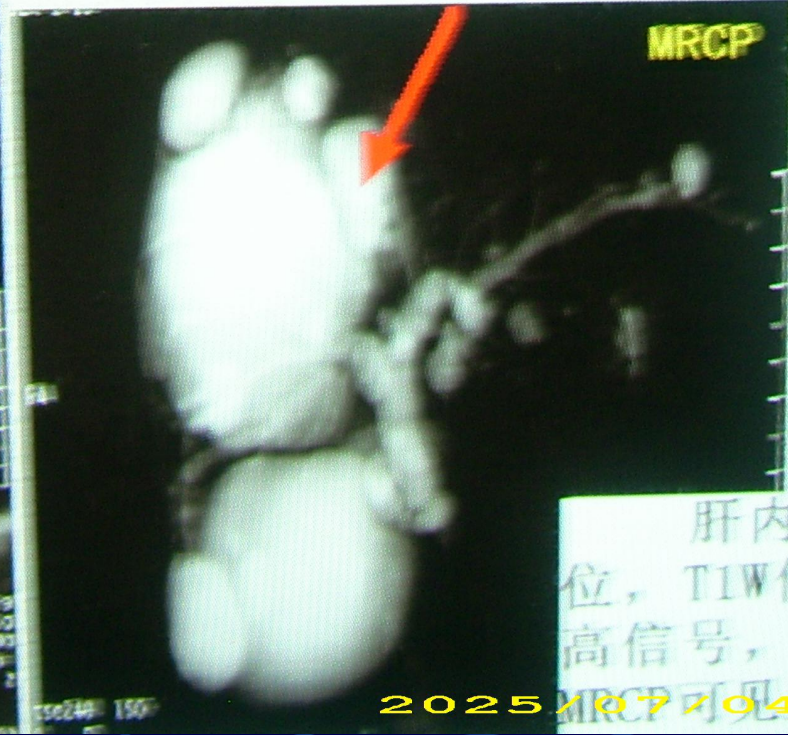
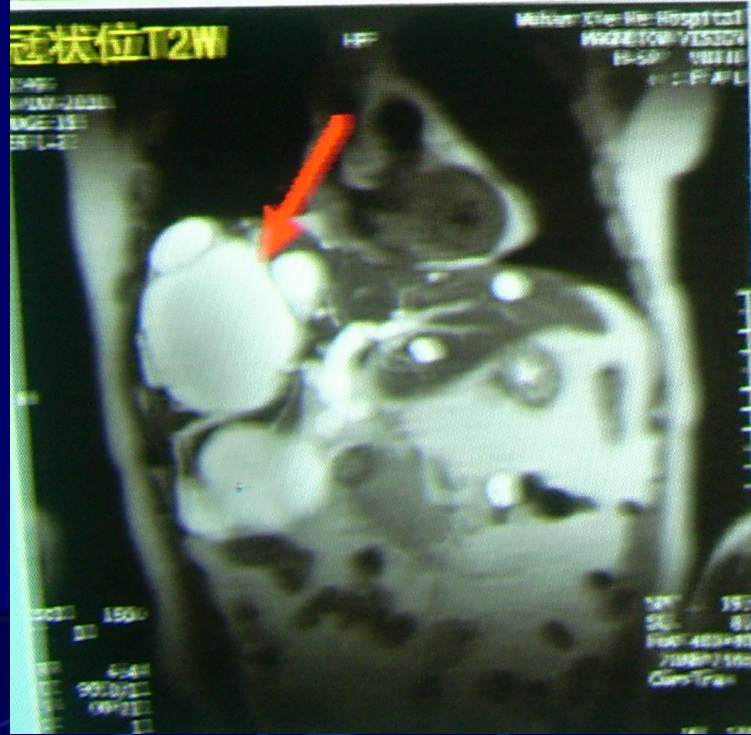
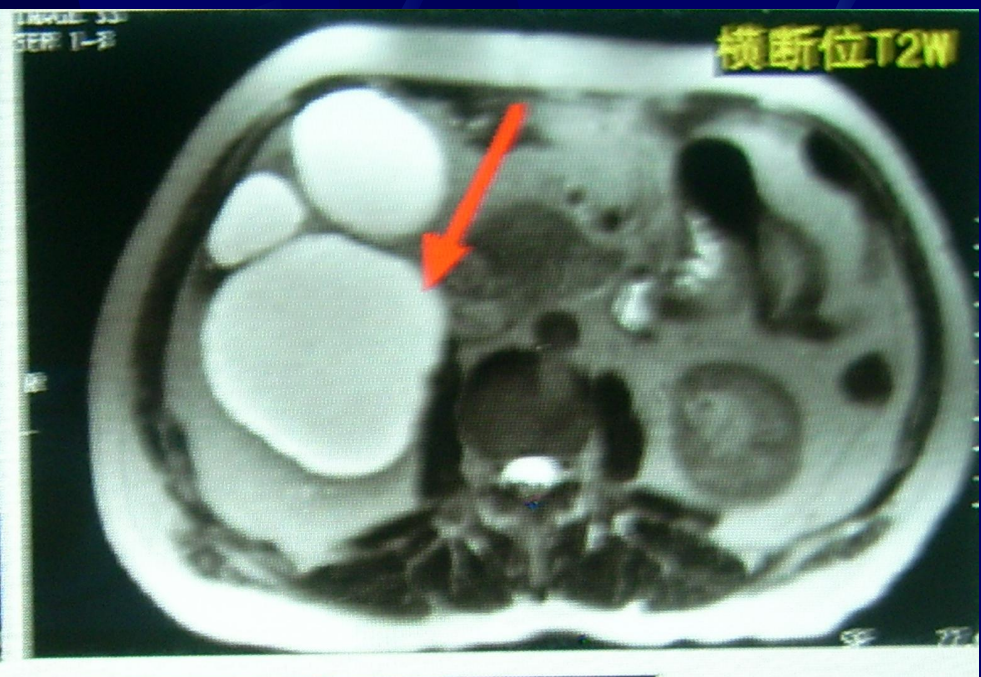
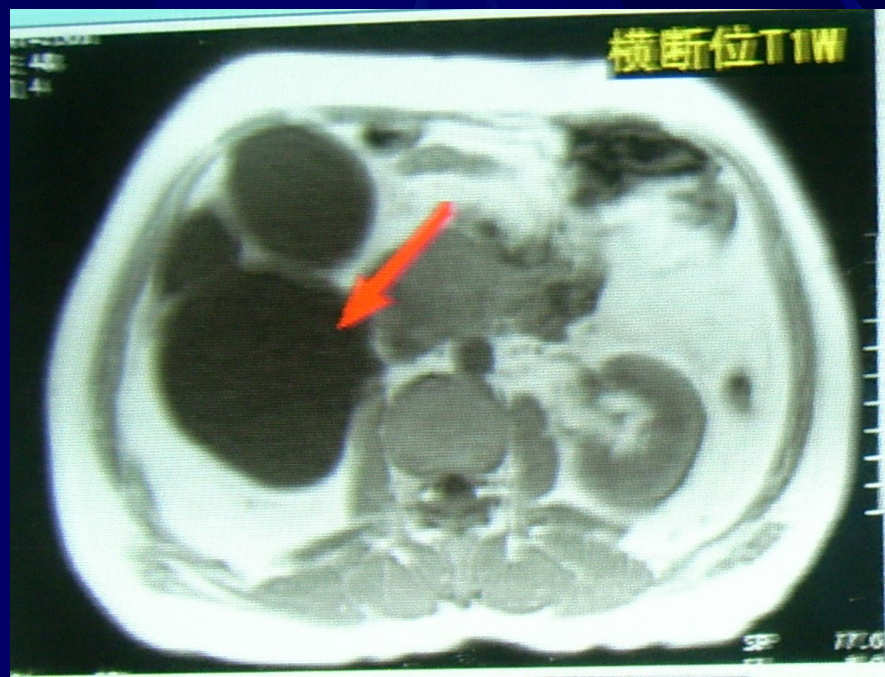
肝囊肿是胆管发育异常形成的小胆管丛，逐渐扩大融合形成的肝囊性病变。

囊肿的大小从数毫米到数厘米，囊壁很薄，囊内充满澄清液体。临床症状轻微，巨大囊肿可有上腹胀痛。偶有囊肿破裂、出血。

CT表现

- **平扫**：肝实质内圆形低密度区，边缘锐利，境界清楚，囊内密度均匀，CT值为0HU~20HU。
- **增强后**，囊内无对比增强，在周围强化的肝实质的衬托下，囊肿境界更加清楚，囊壁菲薄一般不能显示。

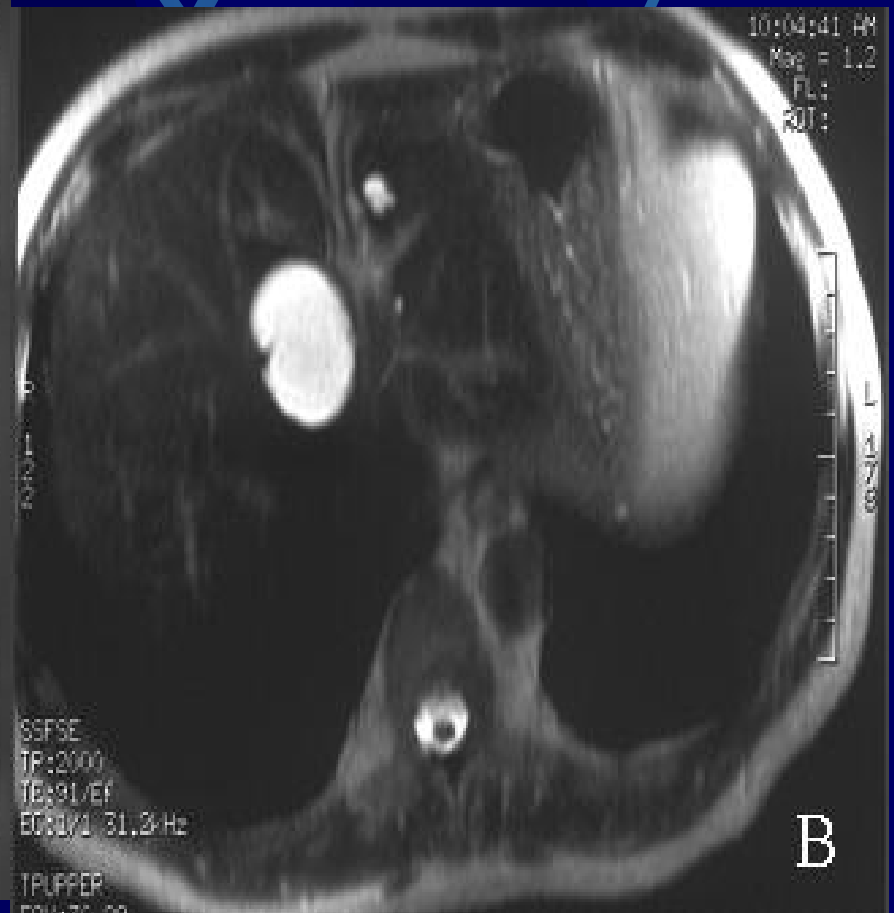




肝囊肿

肝内多发囊性占位，T1W低信号，T2W高信号，边缘光滑，MRCP可见显示

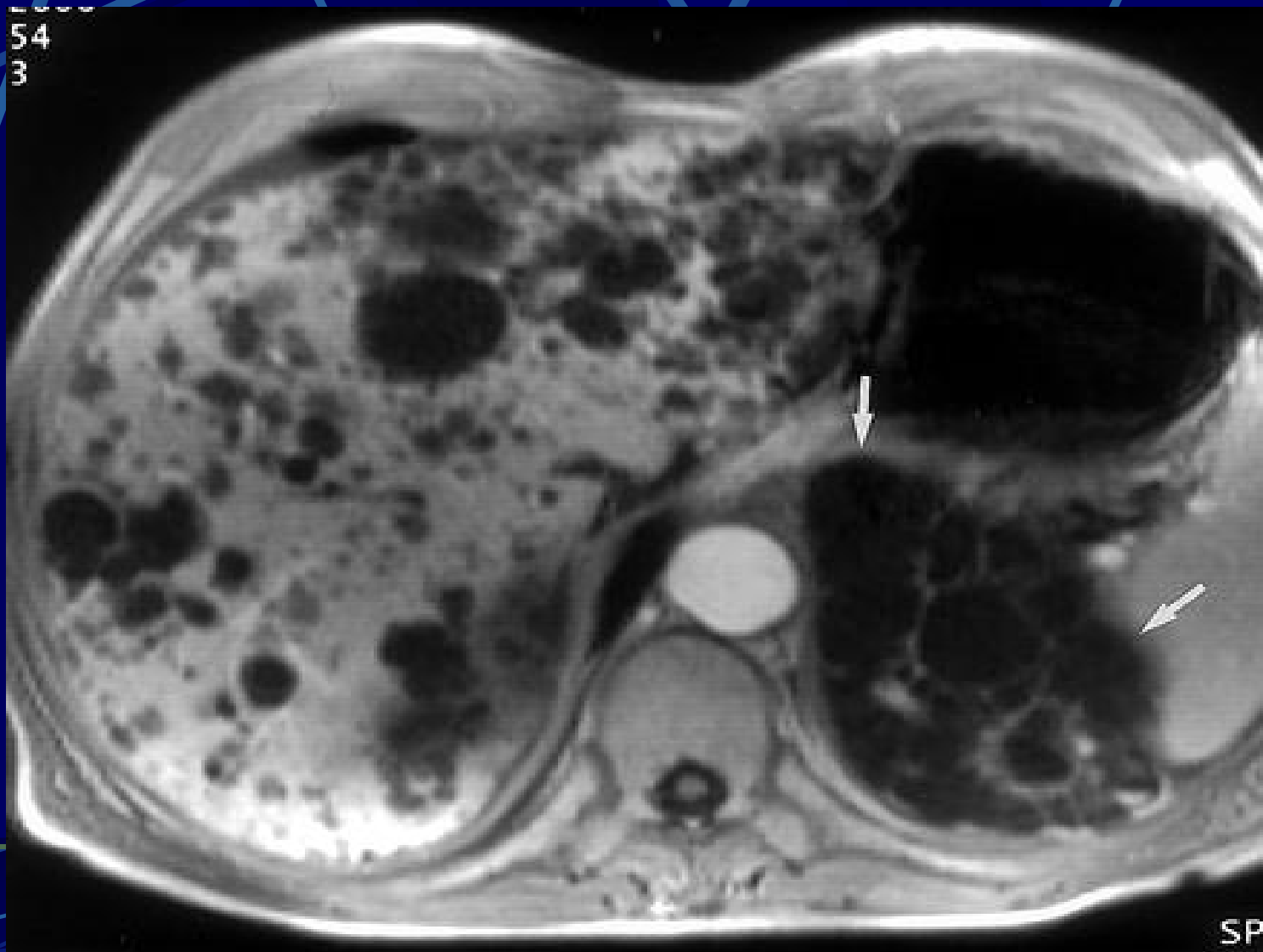
肝囊肿MRI



MRI: T1相增强，囊肿无强化



肝囊肿合并肾囊肿





第二节、胆系

一、影像检查技术

(一)、X线检查

1. 平片
2. PTC: 经皮穿刺胆管造影
3. ERCP (endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)
4. “T” 管造影

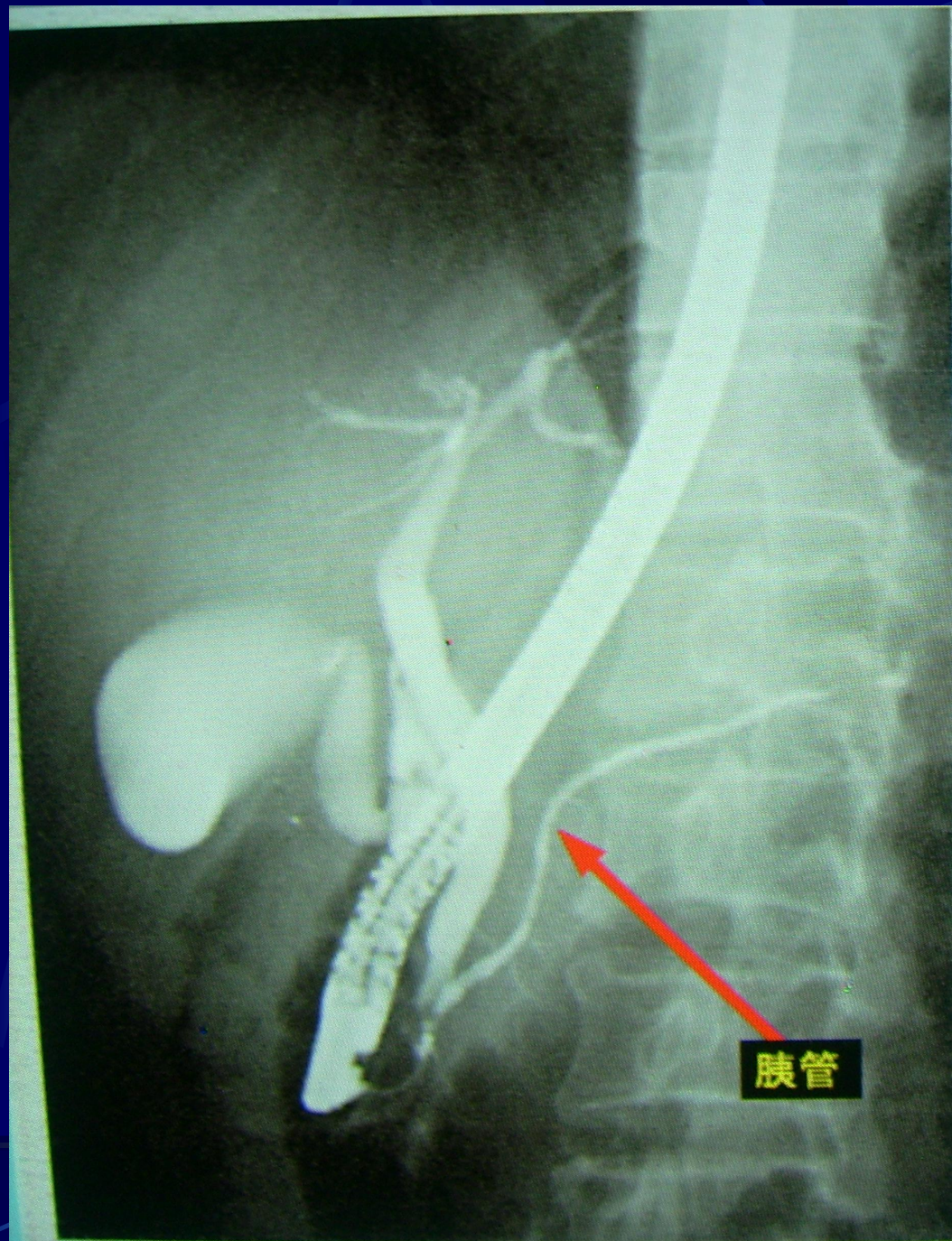
(二)、超声检查

（三）、CT检查

1. 平扫
2. 增强扫描

（四）、MRI检查

1. 平扫
2. 增强扫描

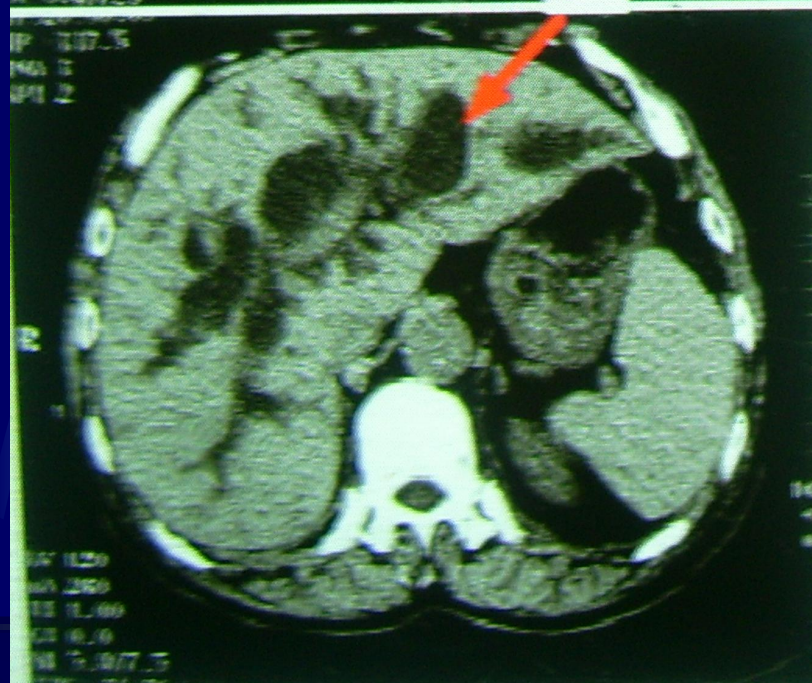
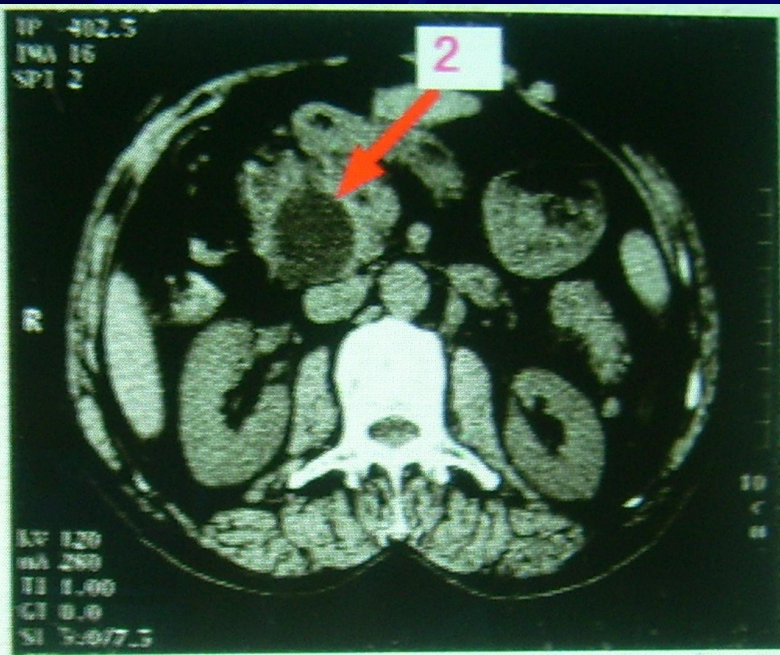
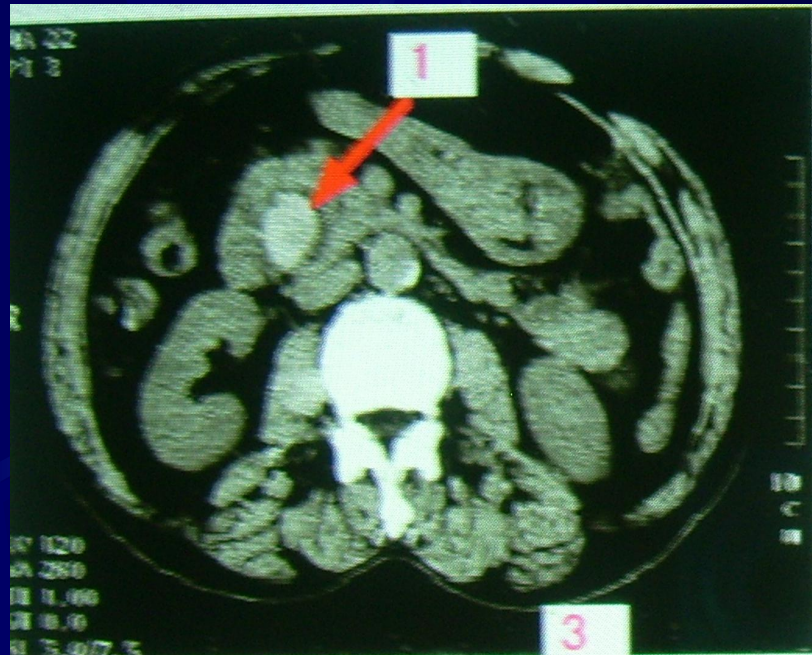


经内窥镜胆管造影（ERCP）

1. 导管于十二指肠乳头，对准胰管及胆总管开口注射造影剂。
2. 胰管显示良好。
3. 胆管系统显示正常。

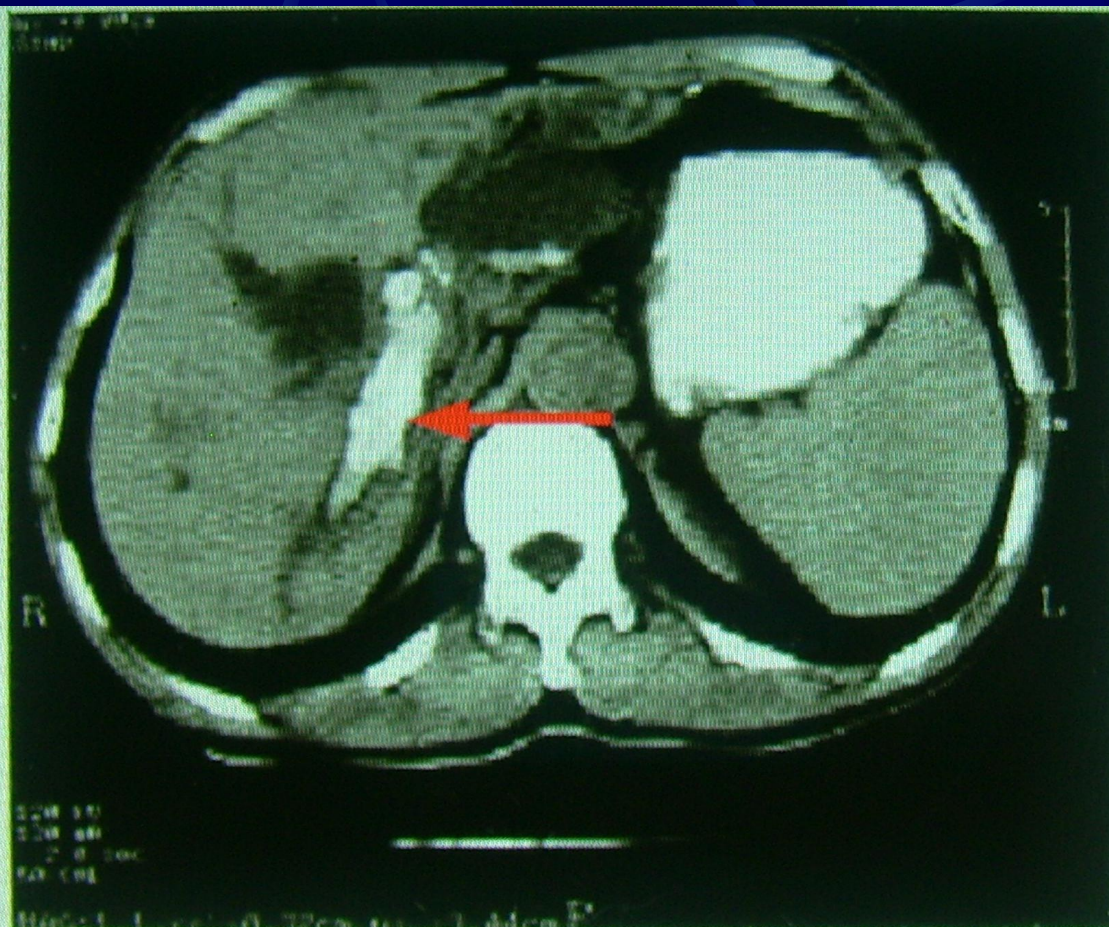
常见病

1. 胆囊炎。
2. 胆结石。
3. 胆囊癌、胆管癌。



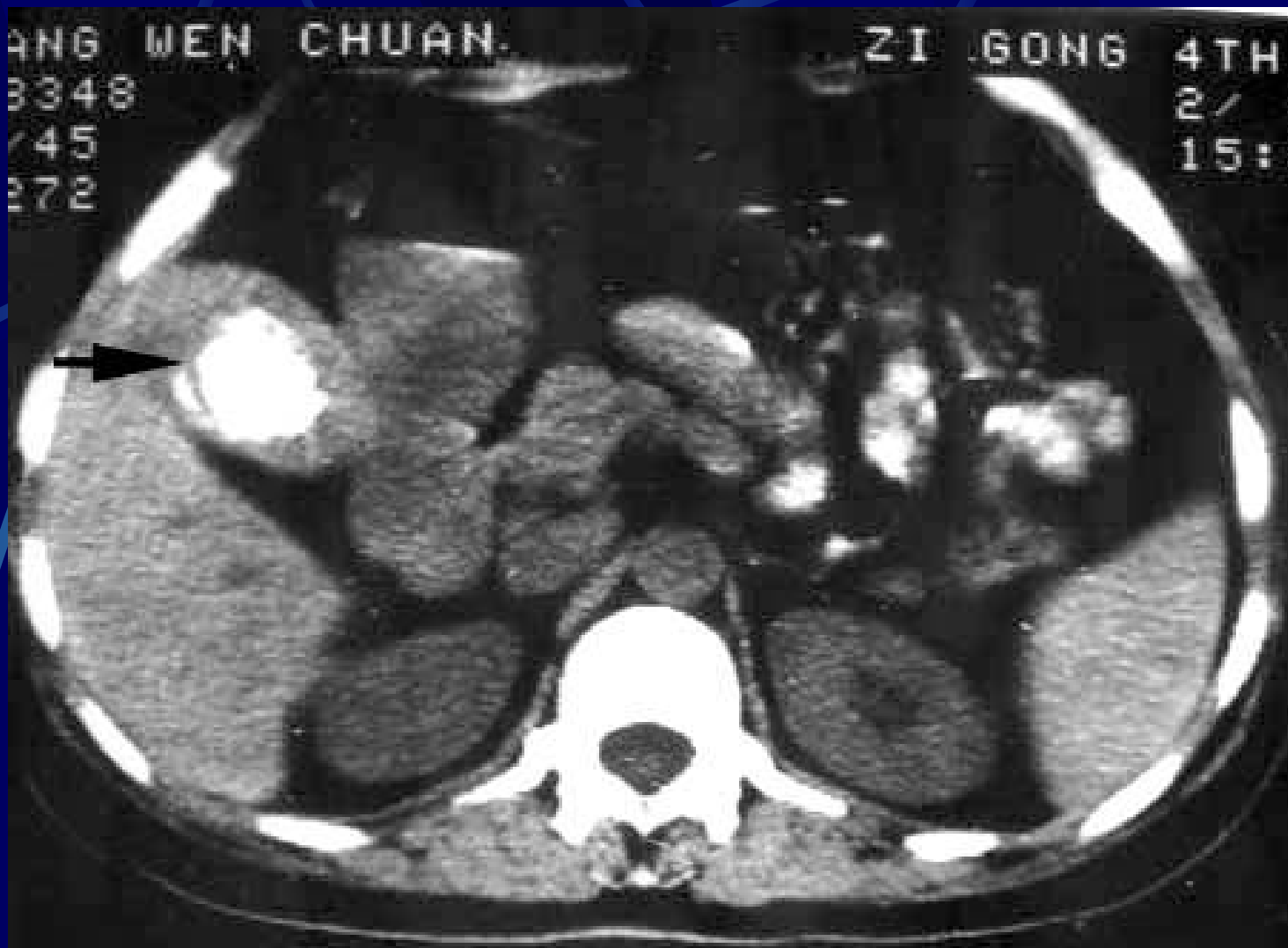
胆总管结石

平扫示胆总管下端圆形致密影（箭头1），病灶以上胆总管（箭头2）及肝内胆管明显扩张（箭头3）。



肝管结石

平扫示肝总管及右肝管内条柱状致密影，肝内胆管明显扩张。

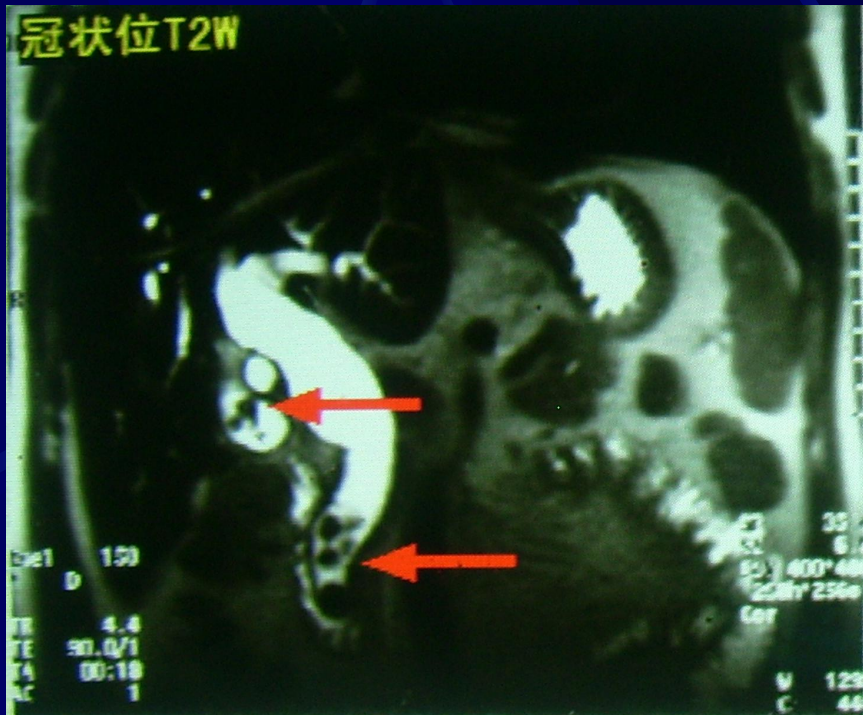


胆囊结石

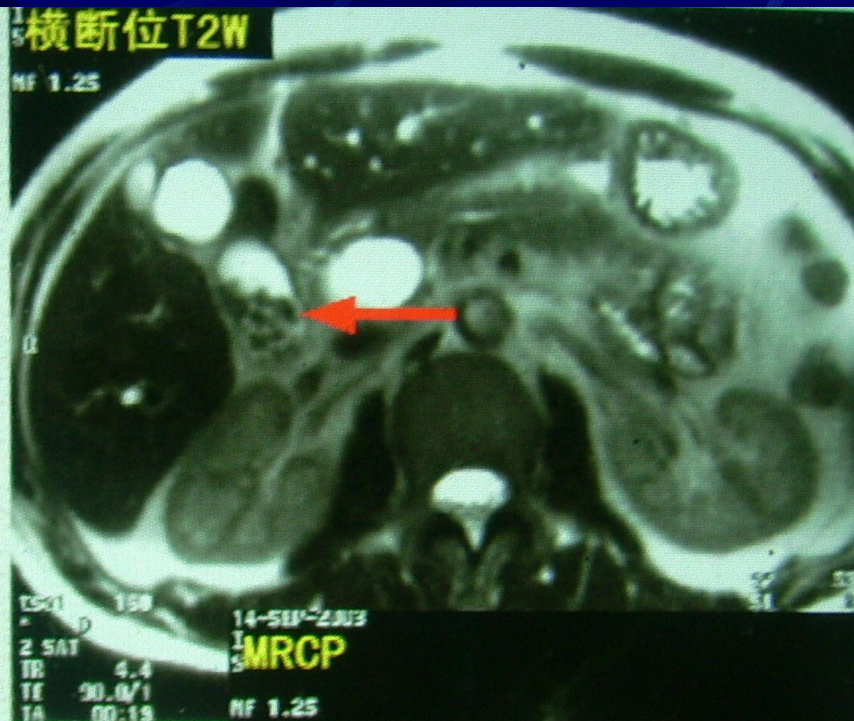


胆总管结石

冠状位T2W



横断位T2W



胆总管、胆囊颈部多发结石

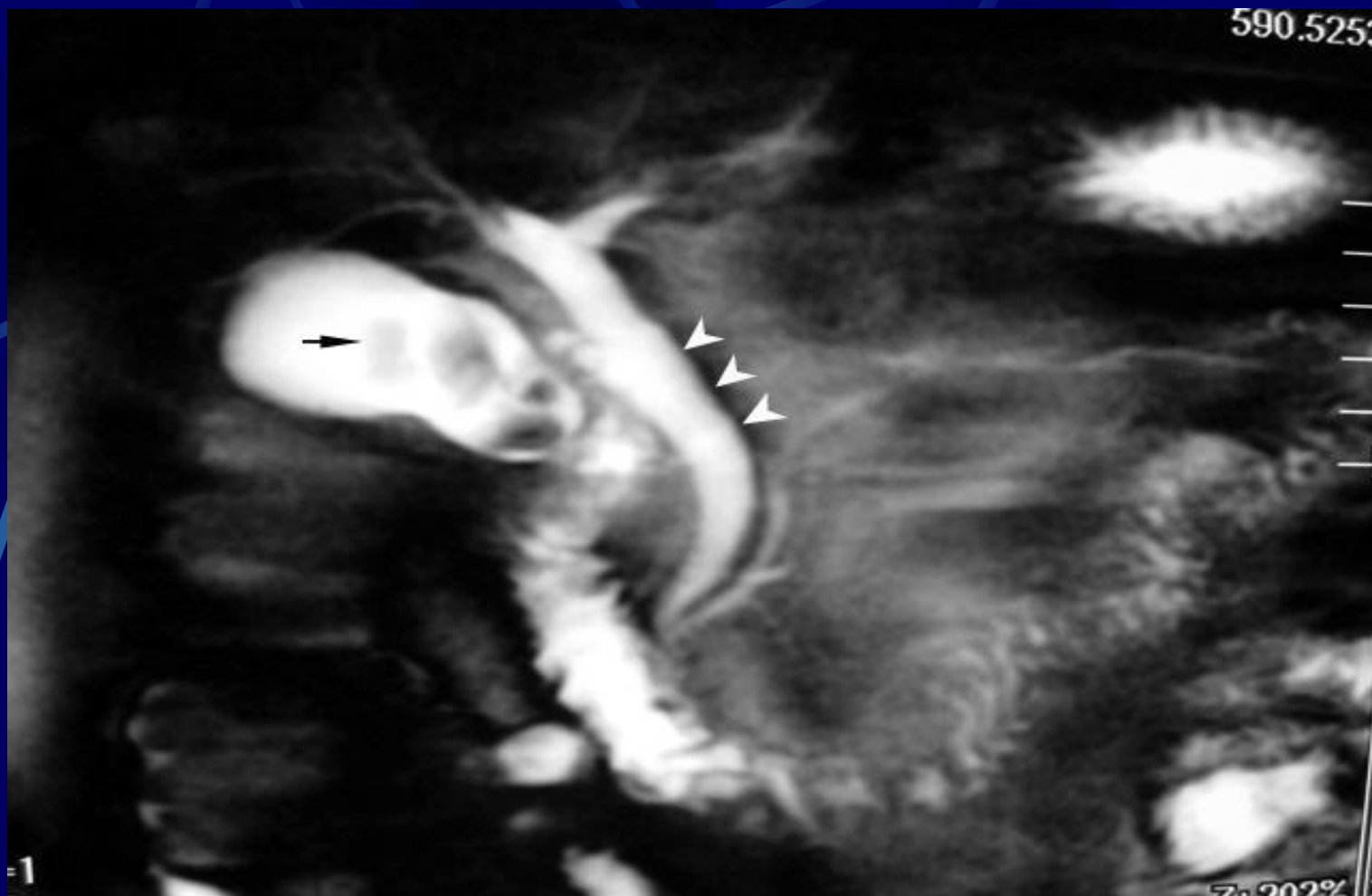
胆囊颈部、胆总管下段多个类圆形低信号影。MRCP示多发充盈缺损。

MRCP

FA

TR 4.4
TE 90.0/1
TA 00:19
V 129
C 44

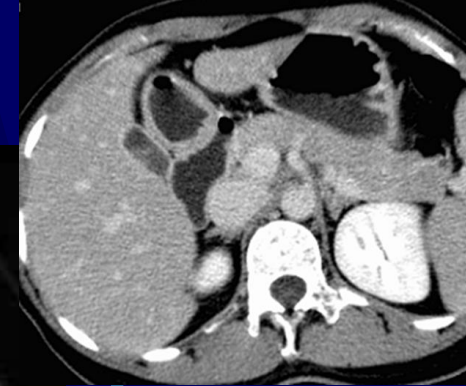
2026/07/06 04:08



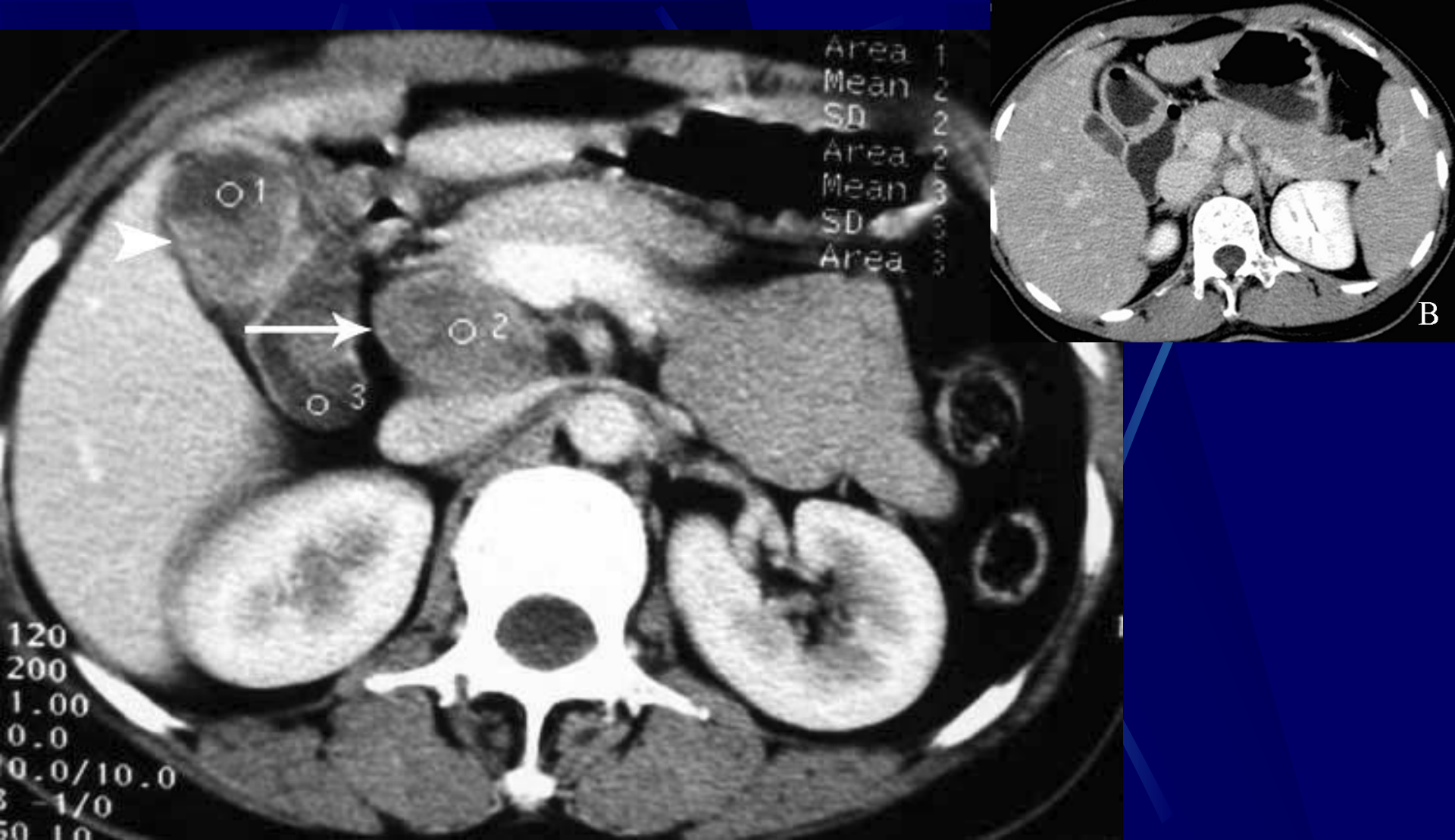
MRCP, 胆囊结石



CT增强扫描，胆囊癌，箭头示胆囊壁局部不规则结节状增厚，腔内显示密度不均匀，伴结石。门腔间隙可见淋巴结肿大



CT增强扫描，胆囊癌，箭头示胆囊腔内软组织肿块，门腔间隙淋巴结肿大（短箭）。



CT增强扫描，胆囊癌，胆囊腔内软组织肿块（箭头），门腔间隙淋巴结肿大（长箭）。



第三节 胰腺

一、影像检查技术

(一)、X线检查

1. 平片
2. PTC (percutaneous transhepatic cholangiography, PTC) 经皮肝穿刺胆管造影
3. ERCP (endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)

(二)、超声检查

（三）、CT检查

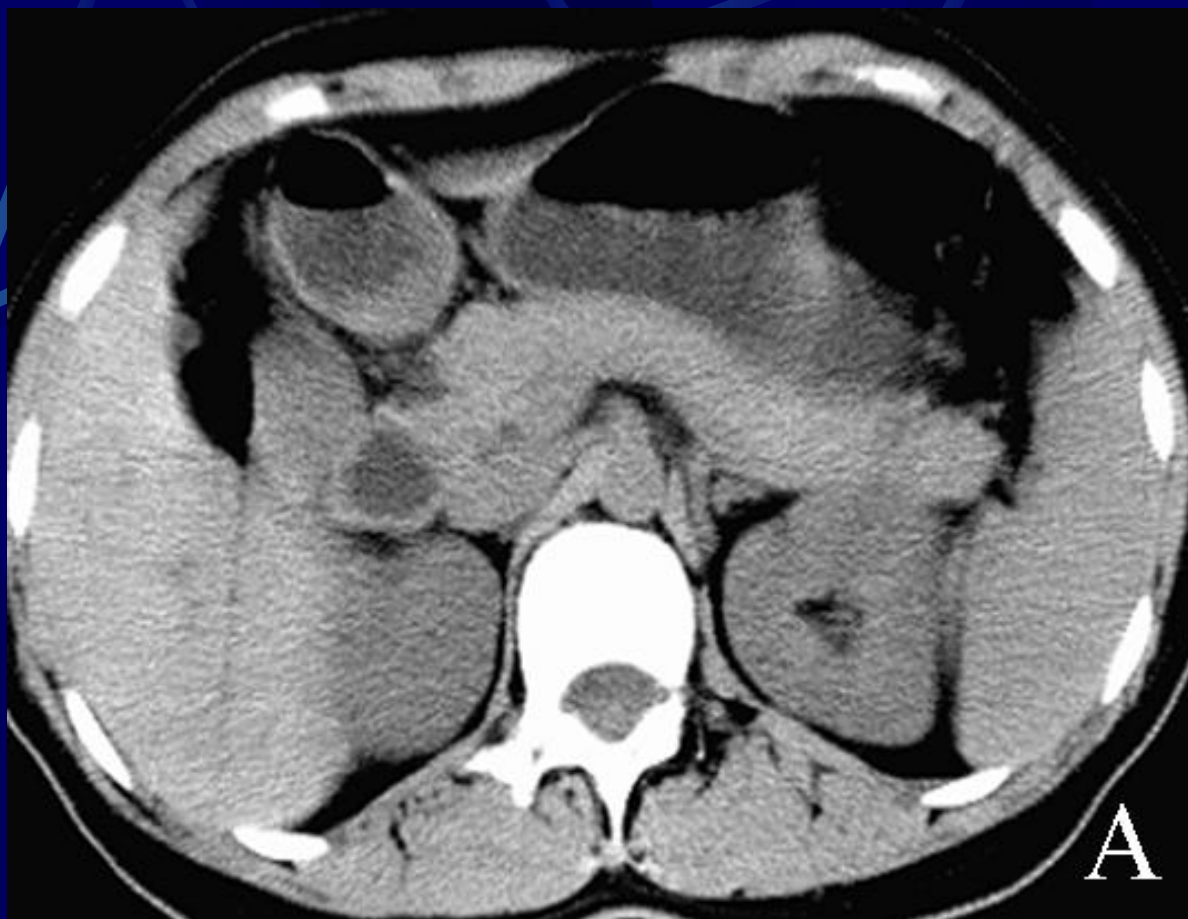
1. 平扫
2. 增强扫描

（四）、MRI检查

1. 平扫
2. 增强扫描
3. MRCP



二、胰腺正常表现



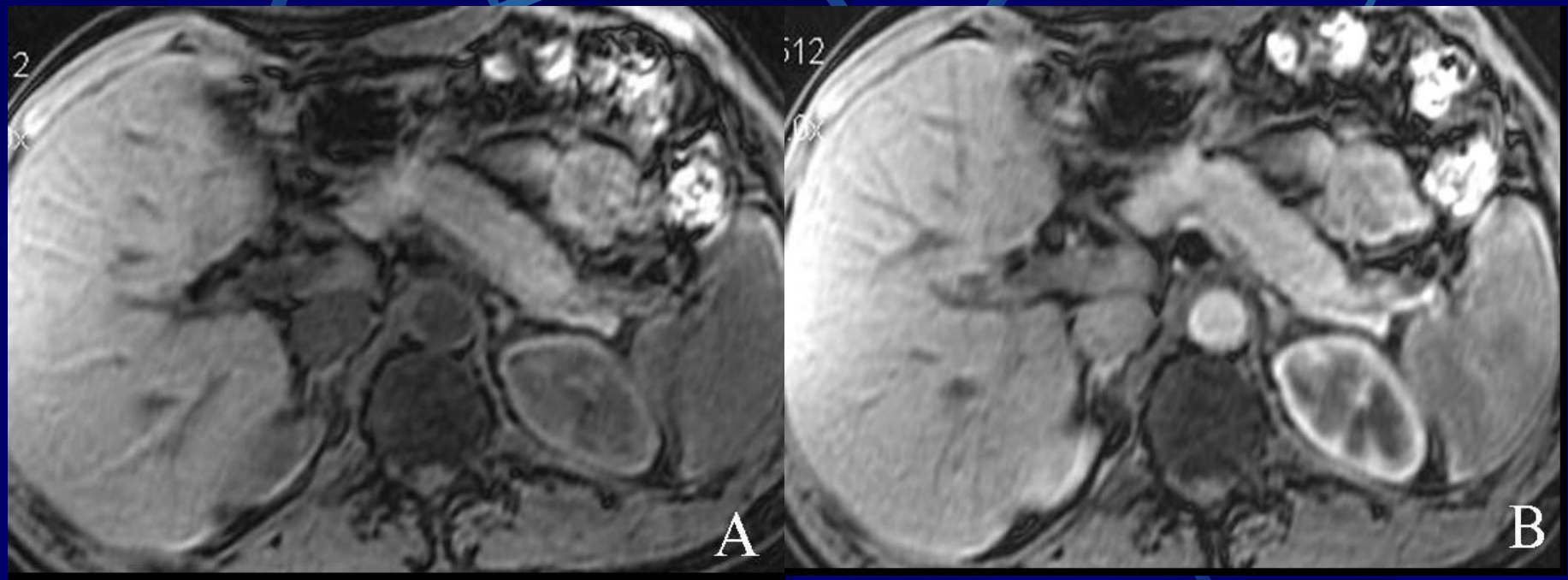
CT平扫胰腺轮廓规整



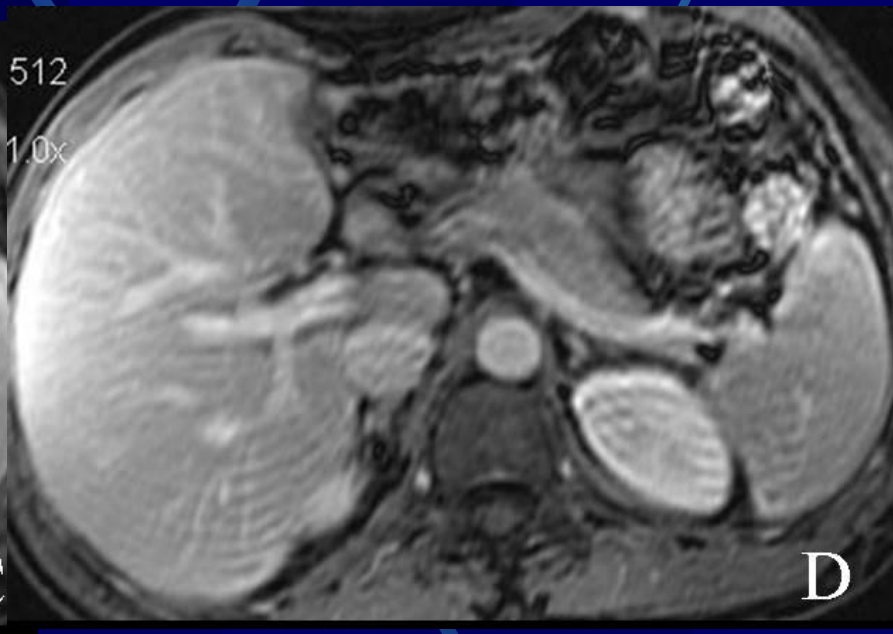
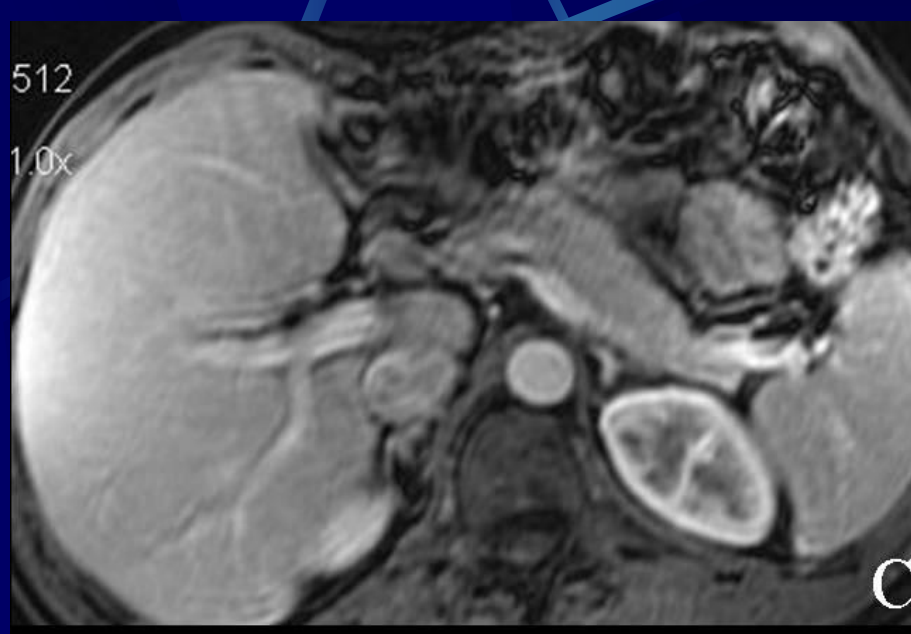
老年人胰腺萎缩，小叶间隔增宽



CT增强扫描的胰腺期(A)和静脉期(B)

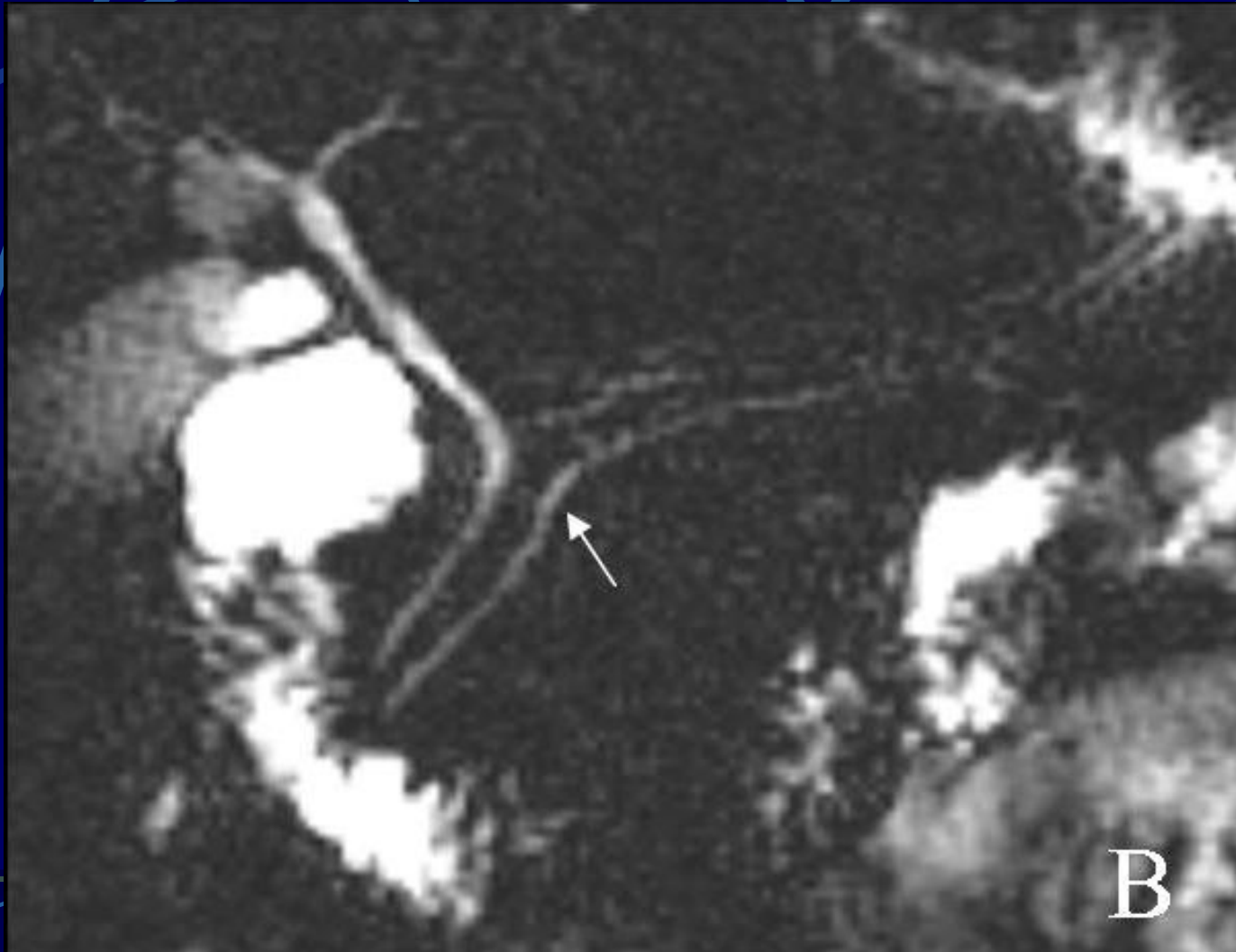


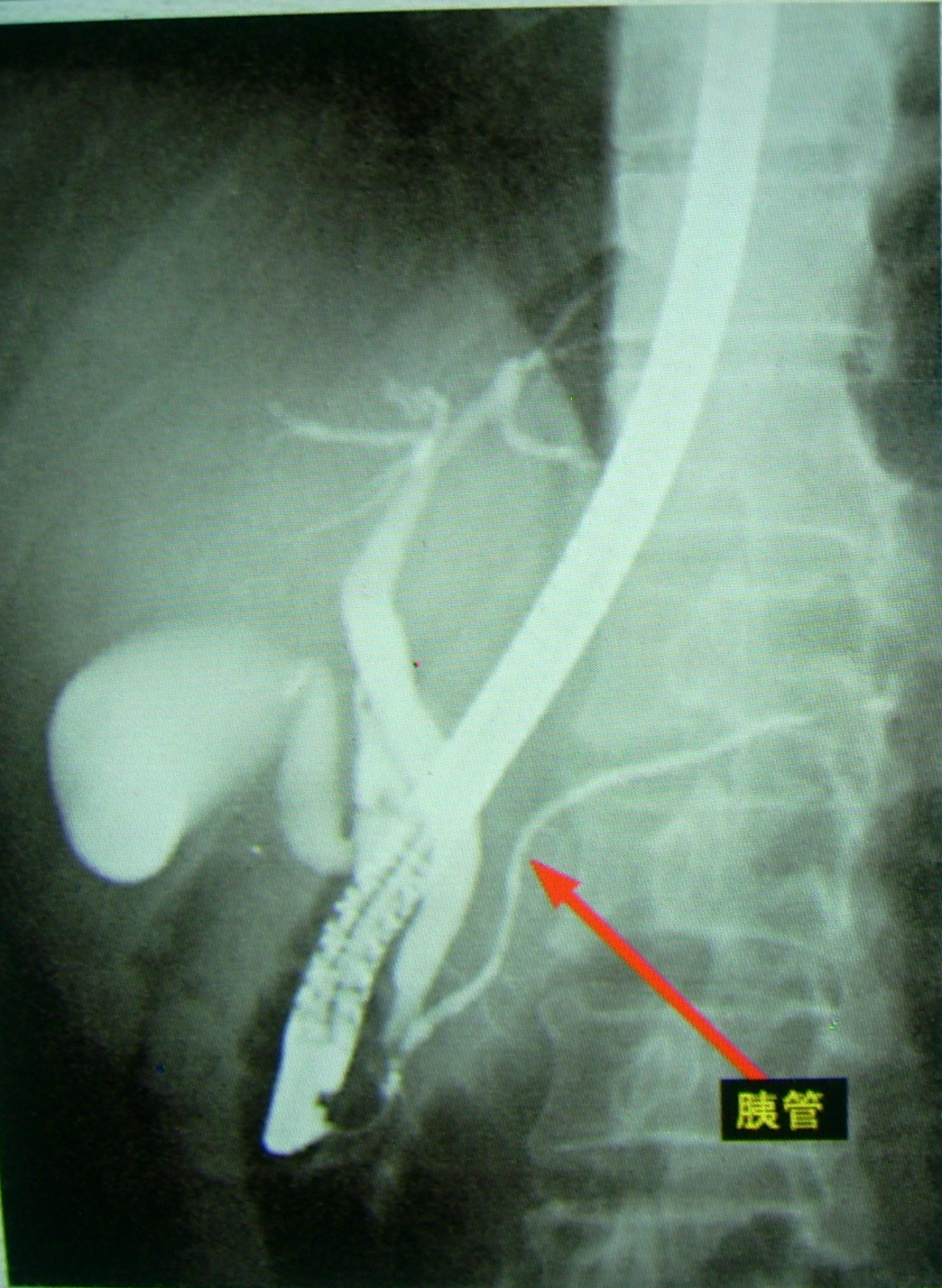
Gd-DTPA 3D GRE增强前 (A)、增强后动脉期 (B)



Gd-DTPA 3D GRE增强静脉期 (C) 和平衡期 (D)

MRCP





经内窥镜胆管造影（ERCP）

1. 导管于十二指肠乳头，对准胰管及胆总管开口注射造影剂。
2. 胰管显示良好。
3. 胆管系统显示正常。

胰管

三、胰腺常见疾病影像表现

I、胰腺炎症

急性胰腺炎

急性胰腺炎为最常见胰腺疾病及常见急腹症之一。大部分为单纯型，少数（10-20%）为出血坏死型。多见于成年人，国内女性病人多于男性，与女性胆道疾病发病率高有关。

临床与病理

临床表现:

1. 持续性上腹疼痛。
2. 发热、恶心、呕吐。
3. 重者有低血压和休克。
4. 上腹压疼、反跳疼和肌紧张等腹膜炎体征。
5. 黄疸等并发症。
6. 实验室检查: WBC升高, 血和尿淀粉酶升高。

病理表现

1. 早期胰腺轻度水肿，间质充血水肿。
2. 随病情进展，出现胰腺局灶性或弥漫性出血、坏死。胰腺内、肠系膜、网膜及后腹膜脂肪不同程度坏死及液体积聚。
3. 随炎症被控制，胰腺内、外积液可被纤维包裹形成假性囊肿。（多在4-6周形成。发生率为10%。胰腺内假性囊肿多在体、尾部。胰腺外囊肿多分布在胰周、小网膜囊、左肾前间隙的后腹膜区域。）
4. 严重的坏死性胰腺炎可并发蜂窝组织炎和胰腺脓肿。

影像学改变

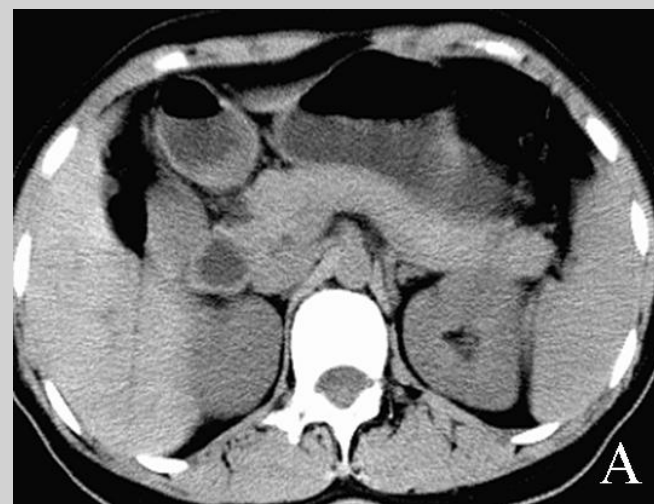
平片表现:

胰腺炎可引起临近
肠攀反射性郁张。

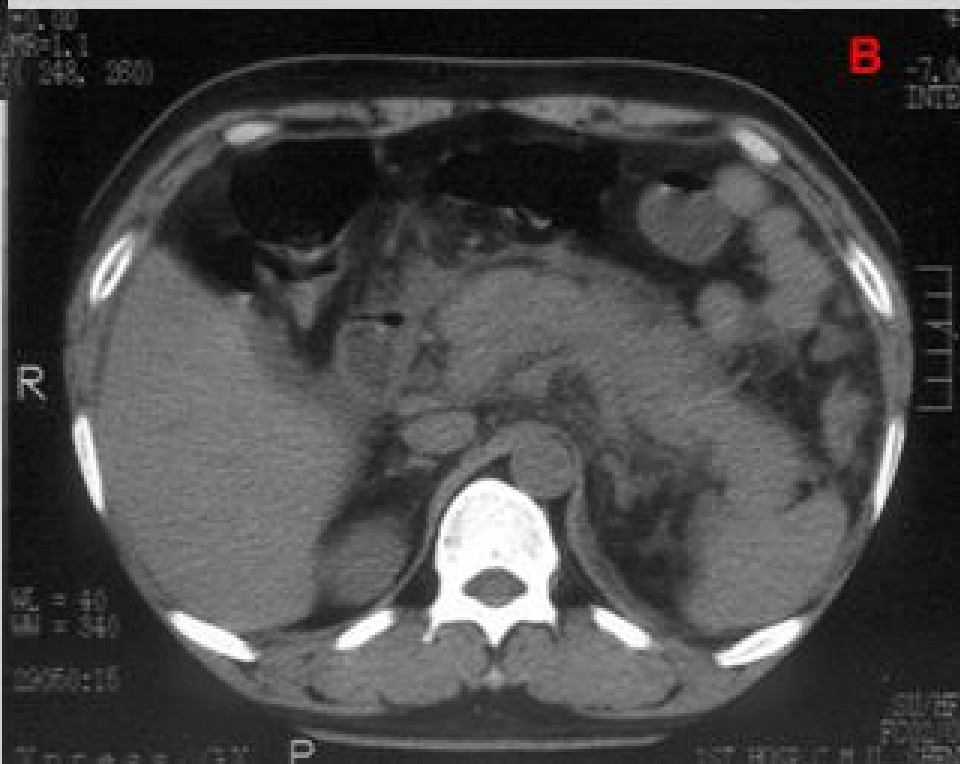
CT 表现

1. 急性单纯性胰腺炎

1. 多数病例有不同程度的胰腺体积弥漫性增大。
2. 胰腺轮廓清晰或不清晰。渗出明显者，除轮廓模糊外，可有胰周积液。
3. 增强扫描：胰腺均匀强化，无坏死区域。



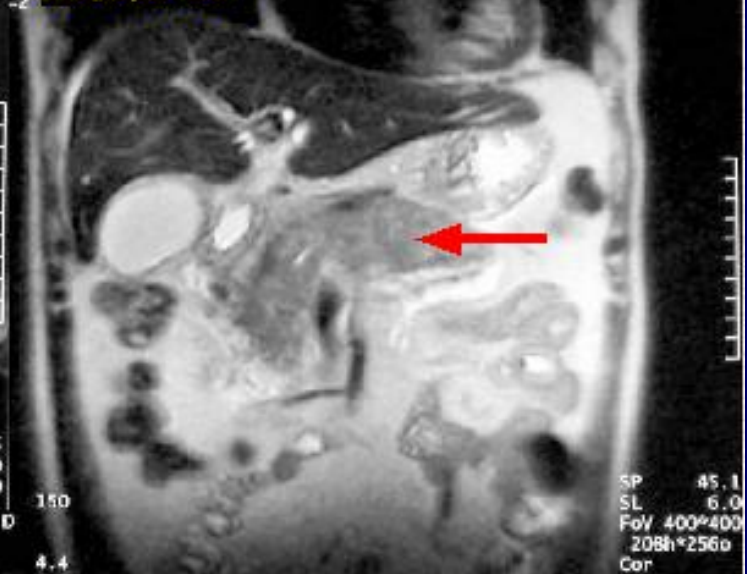
急性胰腺炎：
胰腺明显增粗，其周脂肪间隙消失（A）；
有较多渗出液（B）。



横断位T1W压脂序列



冠状位T2W



急性胰腺炎

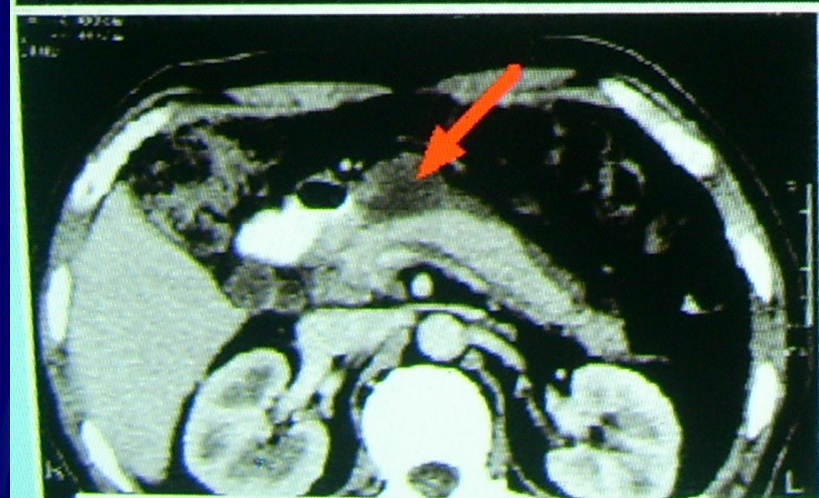
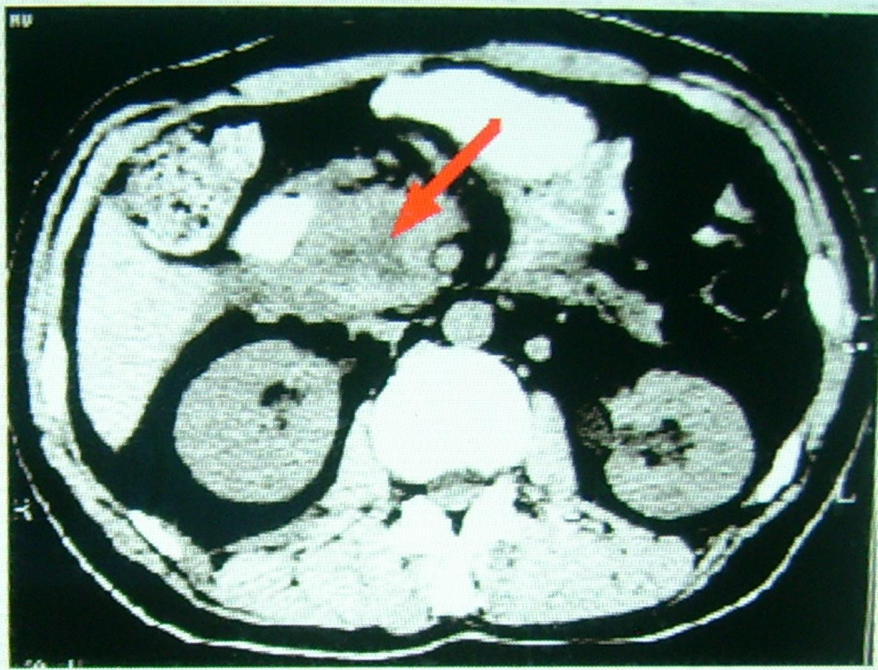
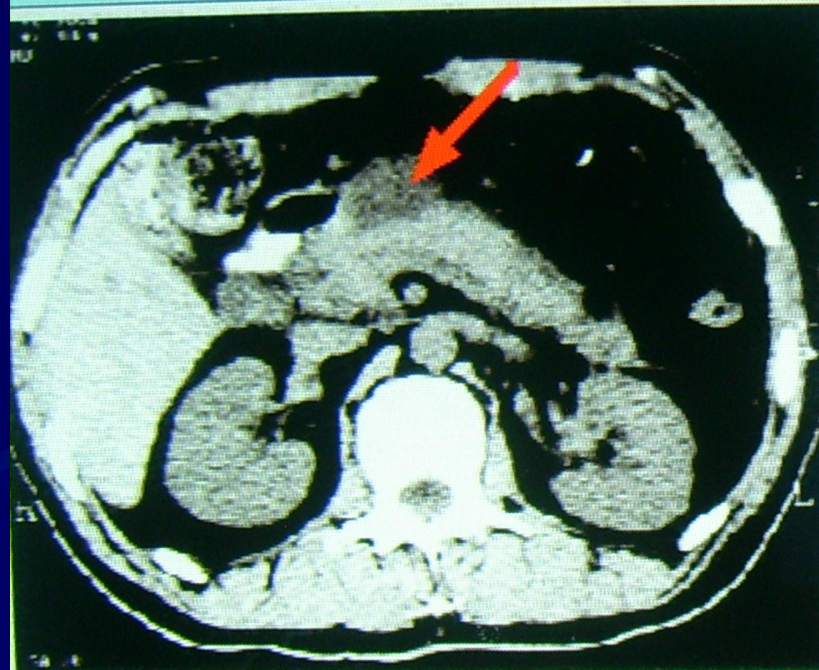
胰腺体积增大，信号不均，与周围组织间的脂肪间隙消失。

2. 急性出血坏死性胰腺炎

胰腺有不同程度的出血、坏死改变伴脂肪坏死。

(CT表现在急性单纯性胰腺炎的基础上出现出血、积液积脓)

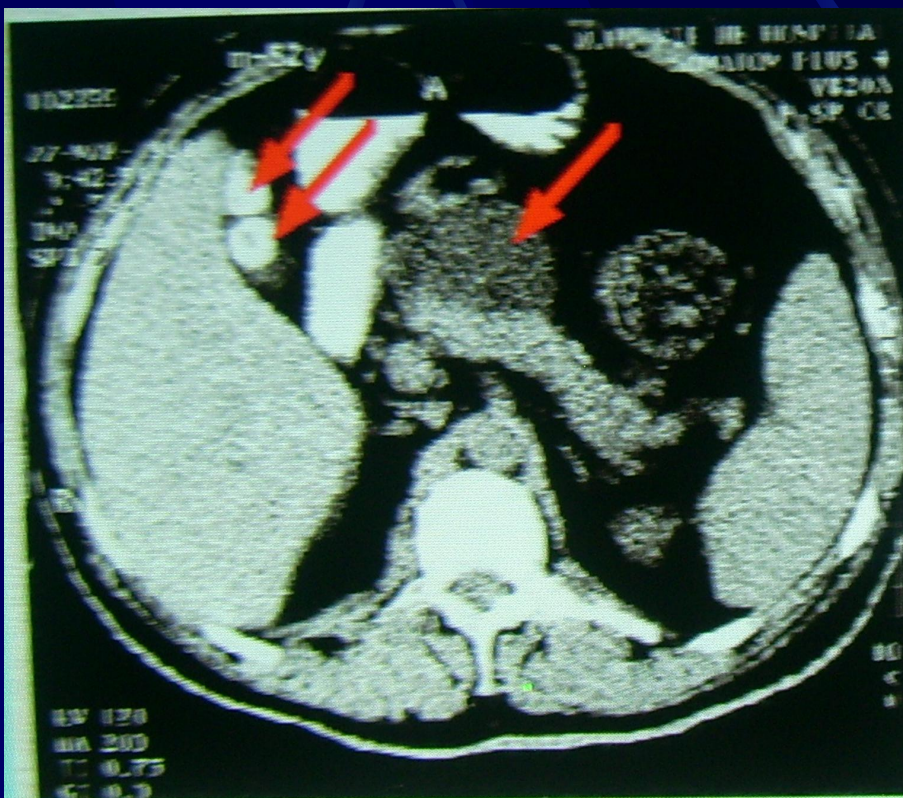
1. 急性单纯性胰腺炎的表现。
2. 胰腺密度改变：密度不均匀，水肿区呈低密度，坏死区呈更低密度，出血区呈高密度。
3. 出现胰腺外积液。
4. 并发症：胰腺蜂窝织炎、胰腺脓肿。
5. 假性囊肿。



坏死性胰腺炎假囊肿形成

平扫示胰腺周围见线状液性低密度影，胰颈部前方可见一囊性低密度影（左上图），胰头增大，边缘模糊，其内见低密度坏死区（右上图）。

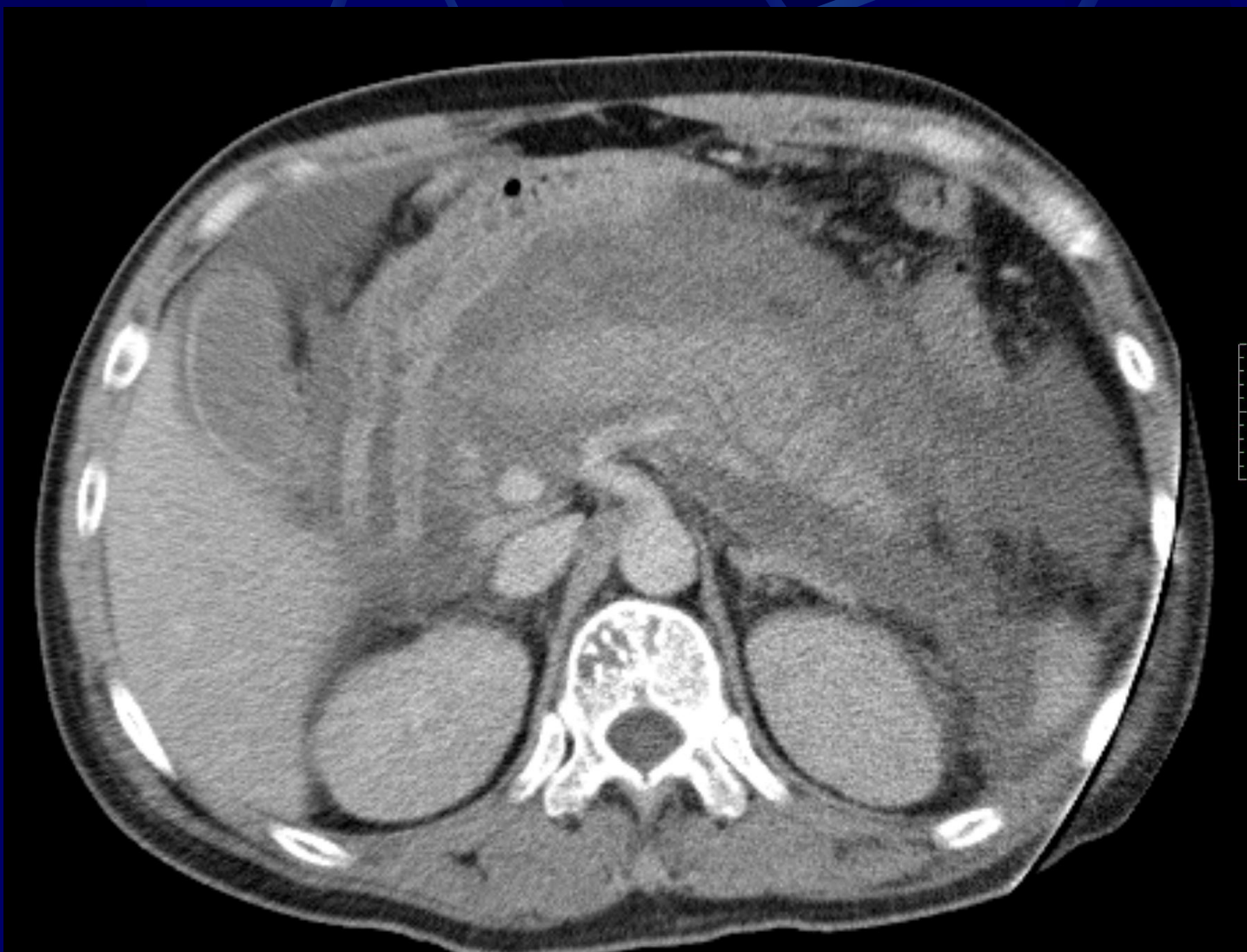
增强扫描（两下图）示胰颈部前方囊性病变和胰头内坏死区无强化，胰体、尾均匀强化。



胰腺炎假性囊肿

平扫（左图）示胰腺密度均匀，颈体交界处前方见类圆形囊性低密度影，边界清。

增强扫描（右图）示胰腺均匀强化，囊性病灶无强化。胆囊内见两枚高密度结石。



胰周弥漫水肿

MRI表现

1. 胰腺肿大，外形不规则。T1WI呈低信号， T2WI呈高信号。胰腺边缘不清。
2. 胰内外积液T1WI呈低信号， T2WI呈高信号。
3. 假性囊肿T1WI呈低信号， T2WI呈高信号。
4. 出血T1WI、 T2WI呈高信号。

慢性胰腺炎

病因：

国外报道70-80%与酗酒有关，酒精可减少胰液分泌，使胰液中蛋白成分增加，在小胰管中沉积，引起堵塞、慢性炎症和钙化。国内报道50%由急性炎症而引起。

临床表现

1. 上中腹疼痛。
2. 体重减轻。
3. 胰腺功能不全。

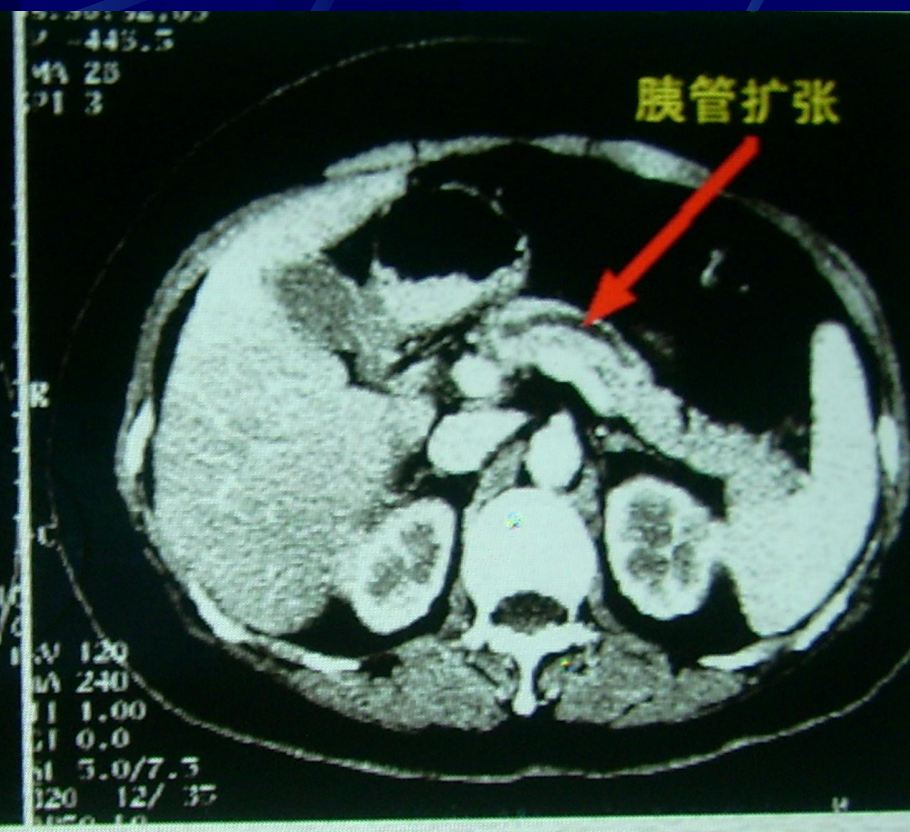
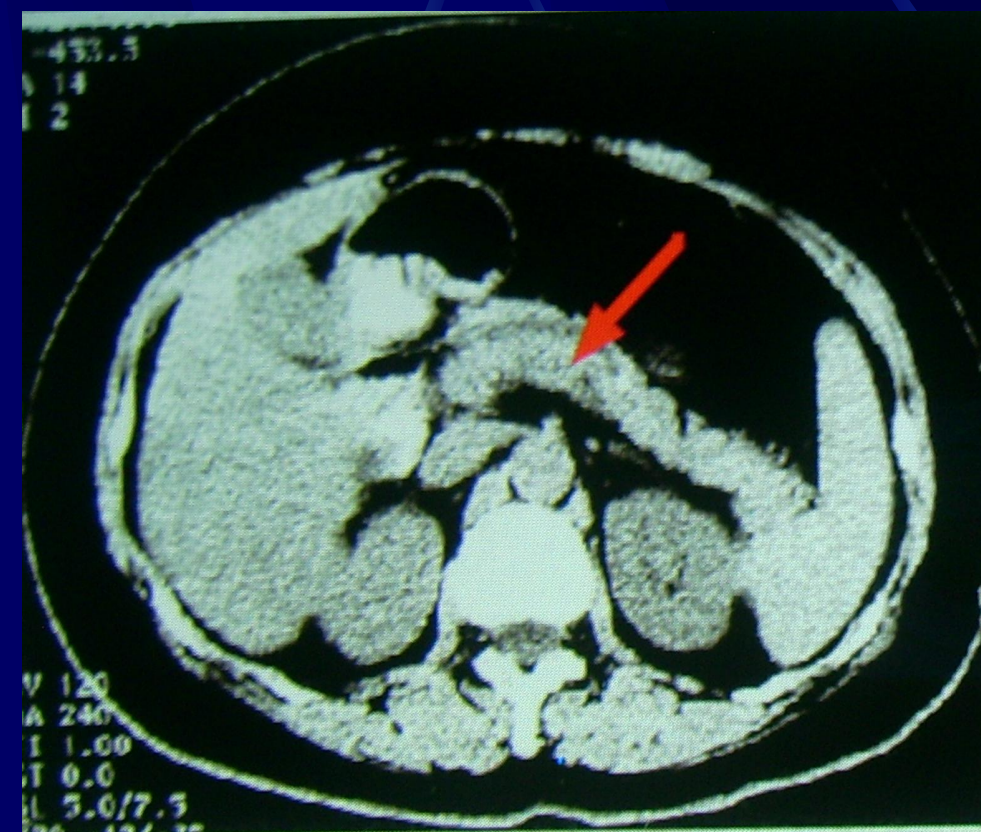
影像学改变

平片表现:

部分病人胰腺区可见不规则钙化。

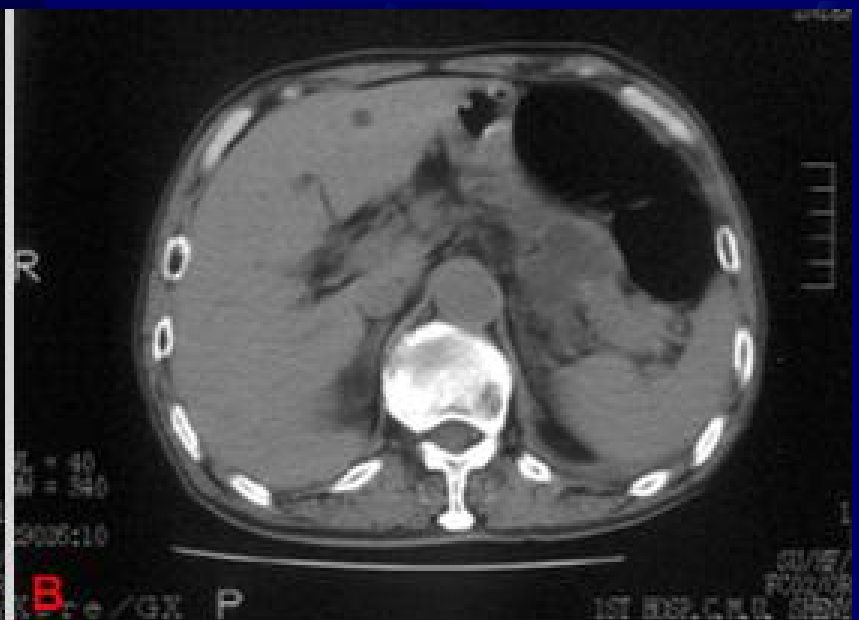
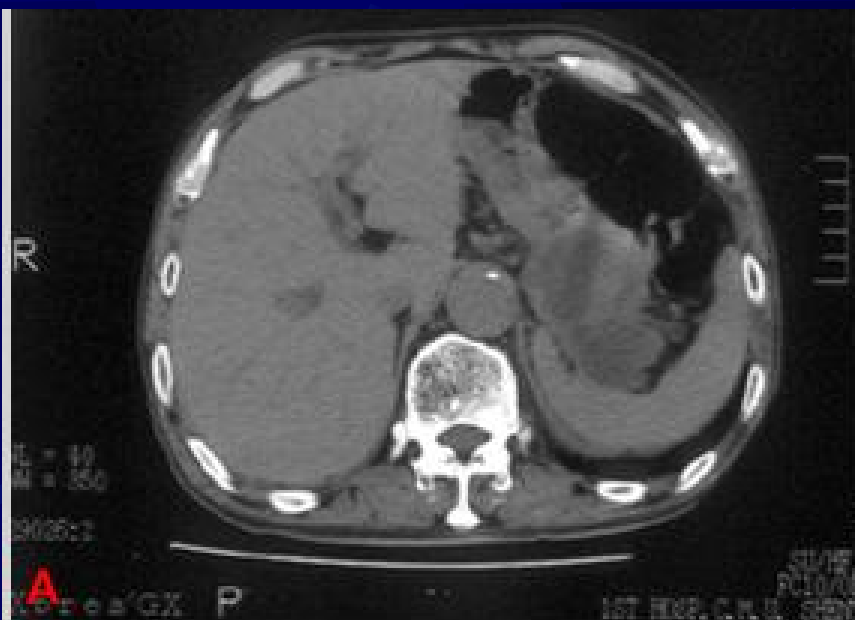
CT表现

1. 胰腺体积变化：可正常、缩小、增大。
2. 胰管扩张。
3. 胰管结石和胰腺实质钙化。
4. 假性囊肿。34%的病例。



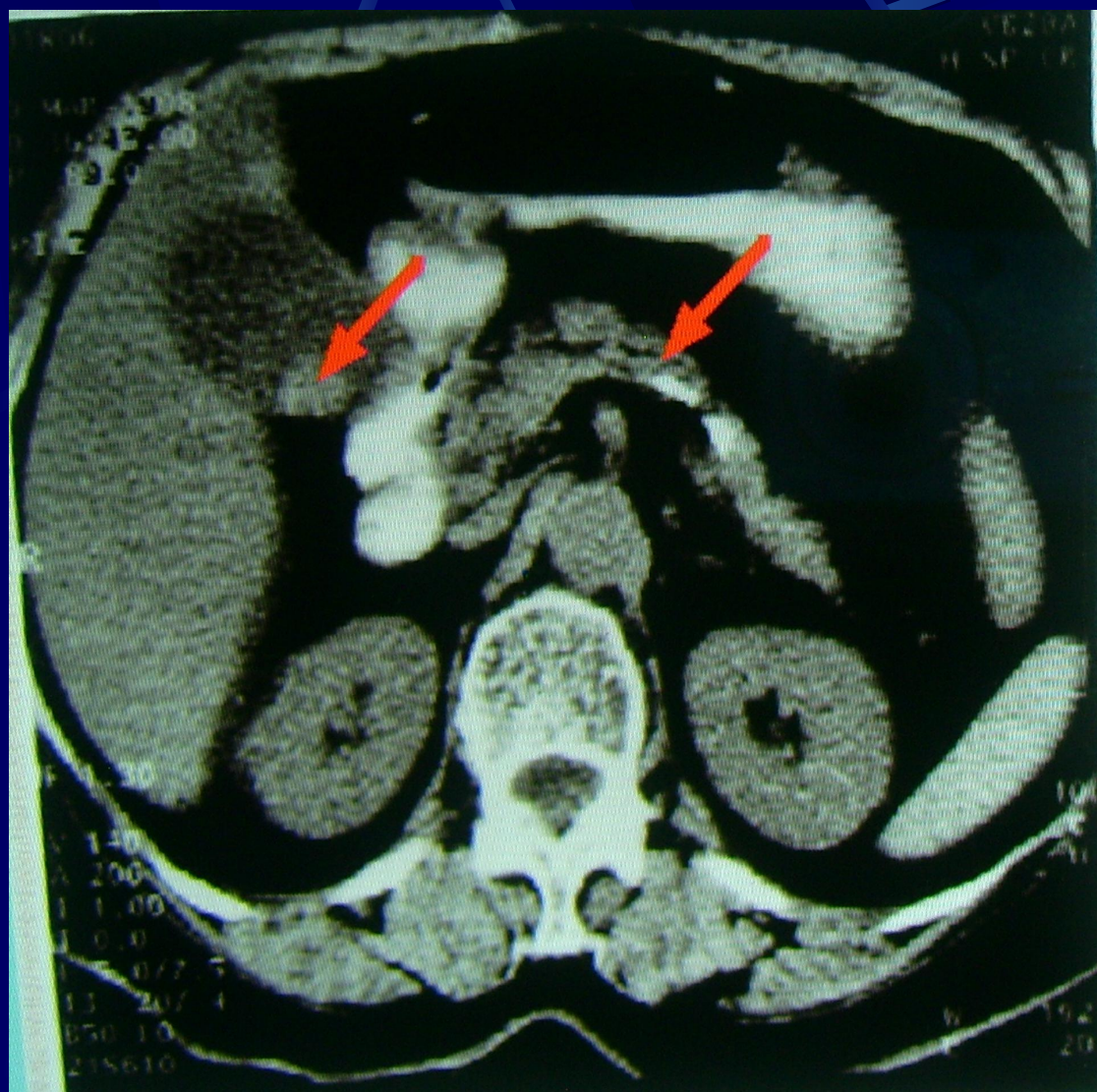
慢性胰腺炎

平扫（左图）及增强扫描（右图）示胰腺体积缩小，胰管扩张，胰腺轮廓清晰，胰腺实质均匀强化。



慢性胰腺炎：

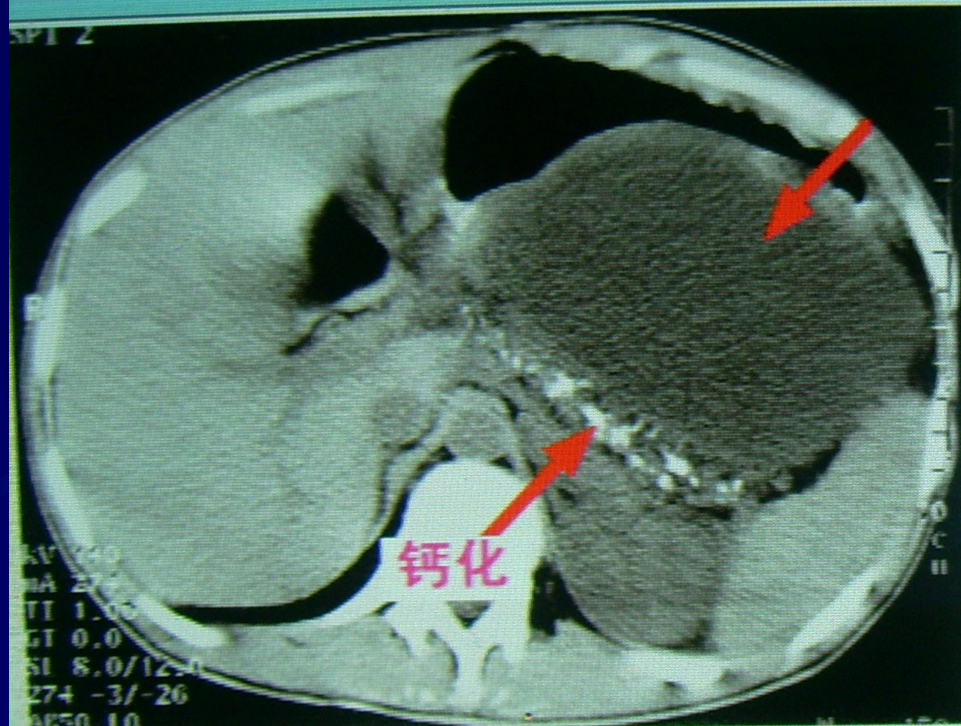
胰体、尾部增大，假囊肿形成，胰周脂肪间隙不清（A，B），增强扫描囊壁有强化，囊内仍为低密度（C），另一层面可见增宽的胰管（D）。



慢性胰腺炎

CT平扫显示胰腺体积细小，胰腺呈羽毛状，其内见线条状钙化影。胆囊内见高密度结石影。

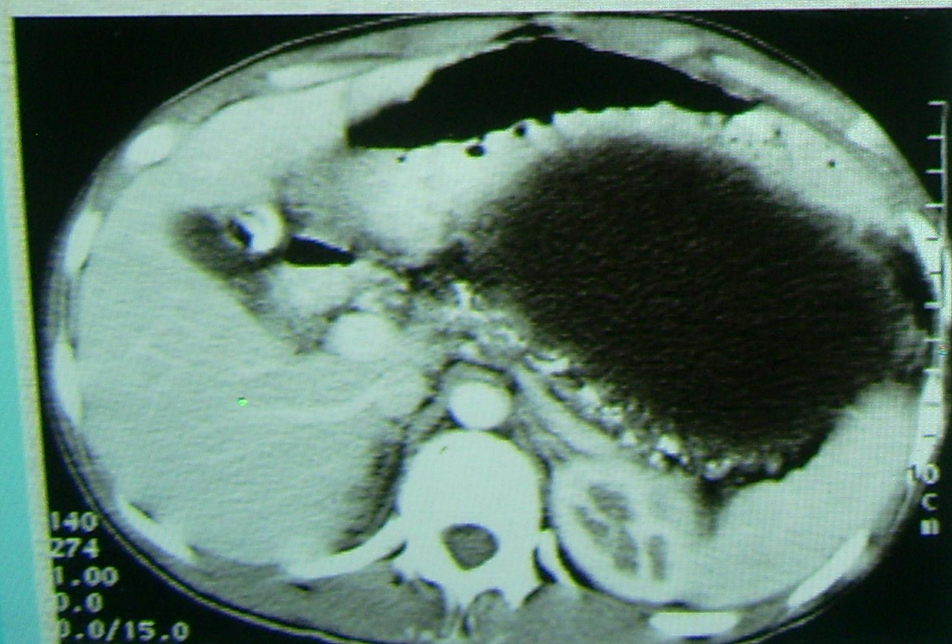
SPT 2



慢性胰腺炎假性囊肿

平扫（上图）：胰腺体积缩小，内见斑点状高密度钙化灶，胰管稍扩张，体尾部见一约 $17 \times 11\text{cm}$ 囊肿，壁较薄。

增强扫描（下图）：胰腺实质轻度强化。

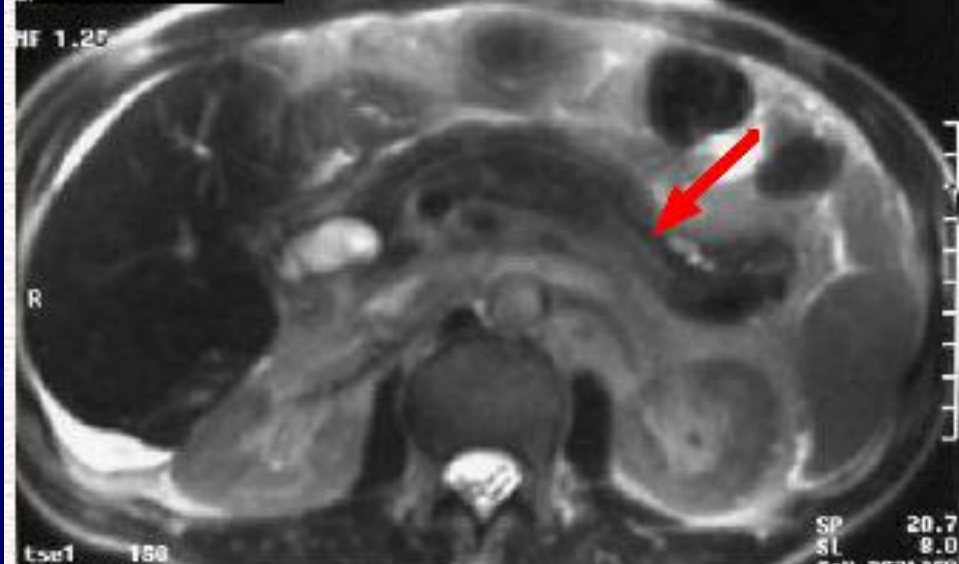


MRI 表现

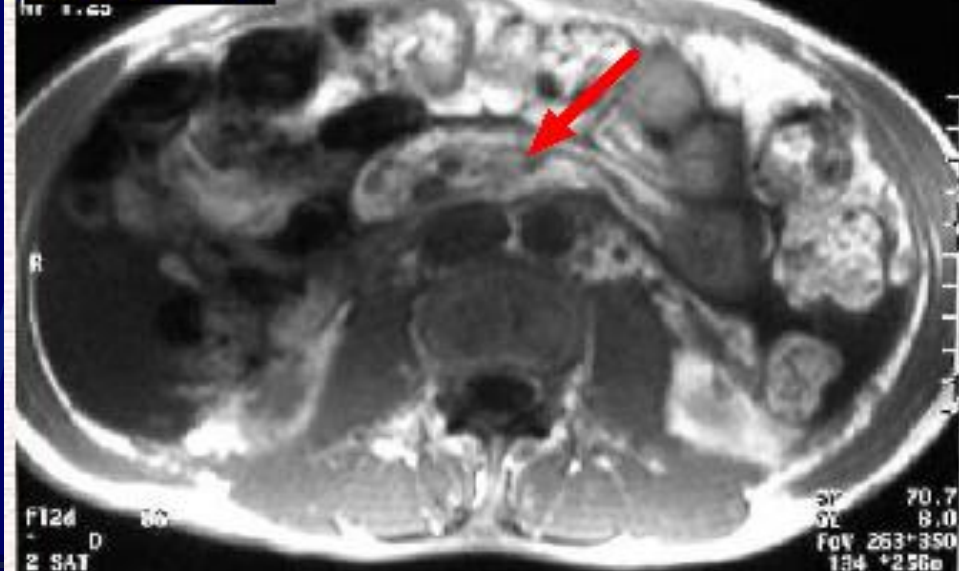
胰腺弥漫或局限性增大，也可萎缩。 T1WI 呈混杂低信号， T2WI 呈混杂高信号。

钙化灶表现为低信号或无信号。

横断位T1W

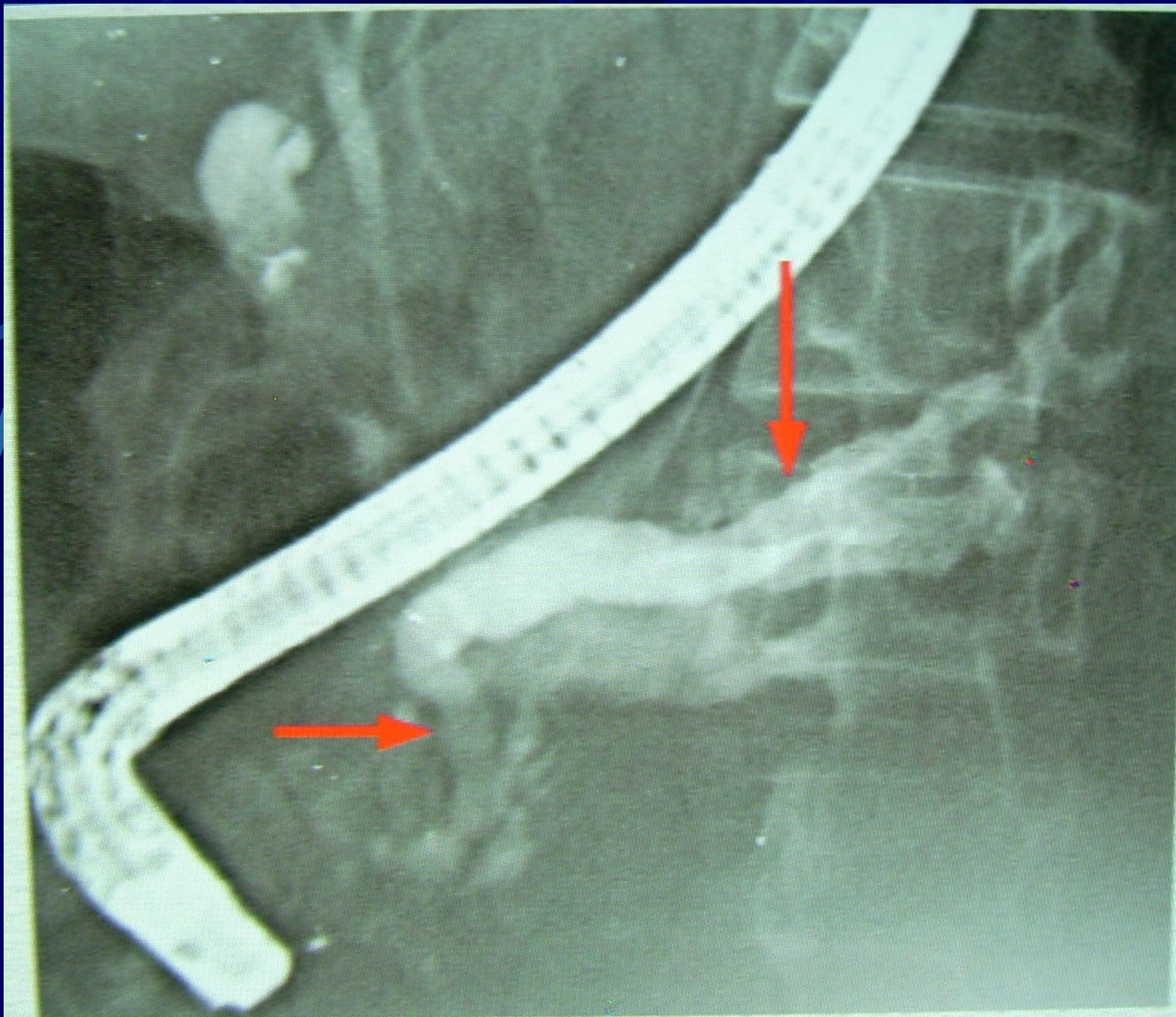


横断位T2W



慢性胰腺炎

胰腺周围脂肪间隙模糊，主胰管远端扩张，体部信号不均。



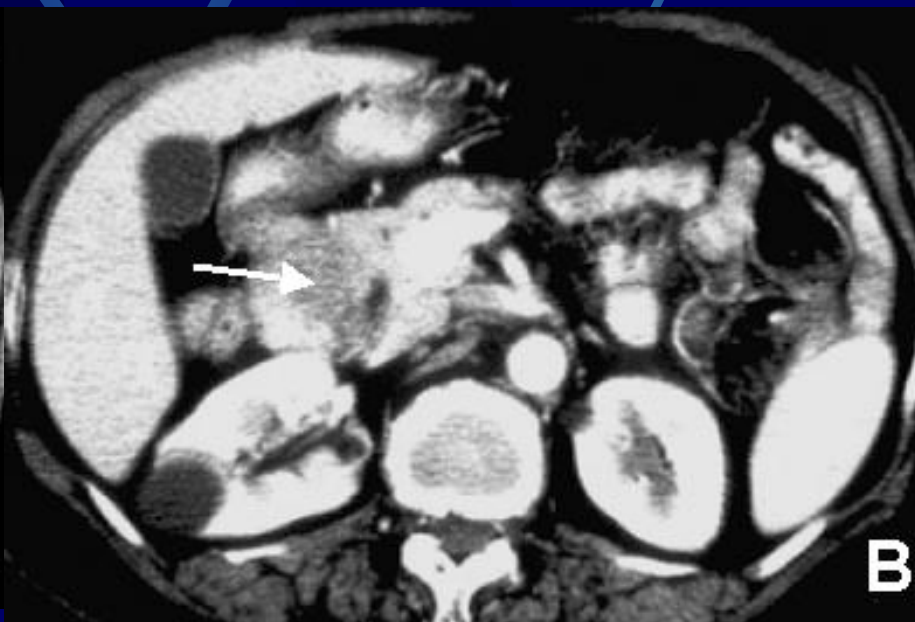
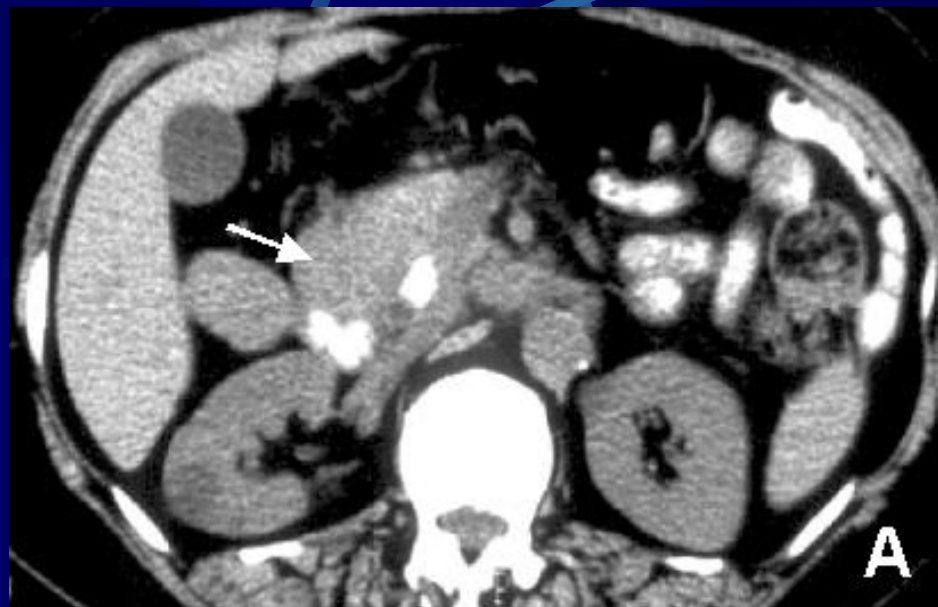
慢性胰腺炎

经内窥镜逆行性胆胰管造影（ERCP）见胰管明显扩张增粗，远端分支显示较差。



II、胰腺癌

- 胰腺导管癌占95%，另有内分泌细胞肿瘤及非上皮性肿瘤。多为少血性肿瘤。
- 60%-70%发生于胰腺头部，其次为体、尾或头体、全胰腺受累。
- 极易出现其他脏器转移及淋巴结转移。
- 胰腺癌预后差，5年生存率仅5%左右



胰头癌，CT平扫肿瘤为等密度（A），增强胰腺期肿瘤的强化低于周围的胰腺组织（B）

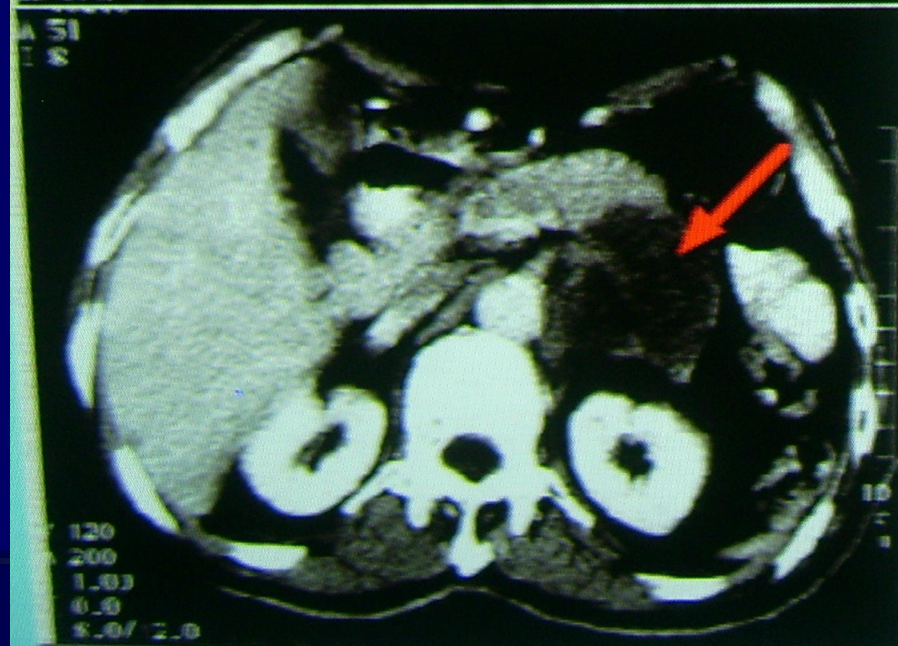
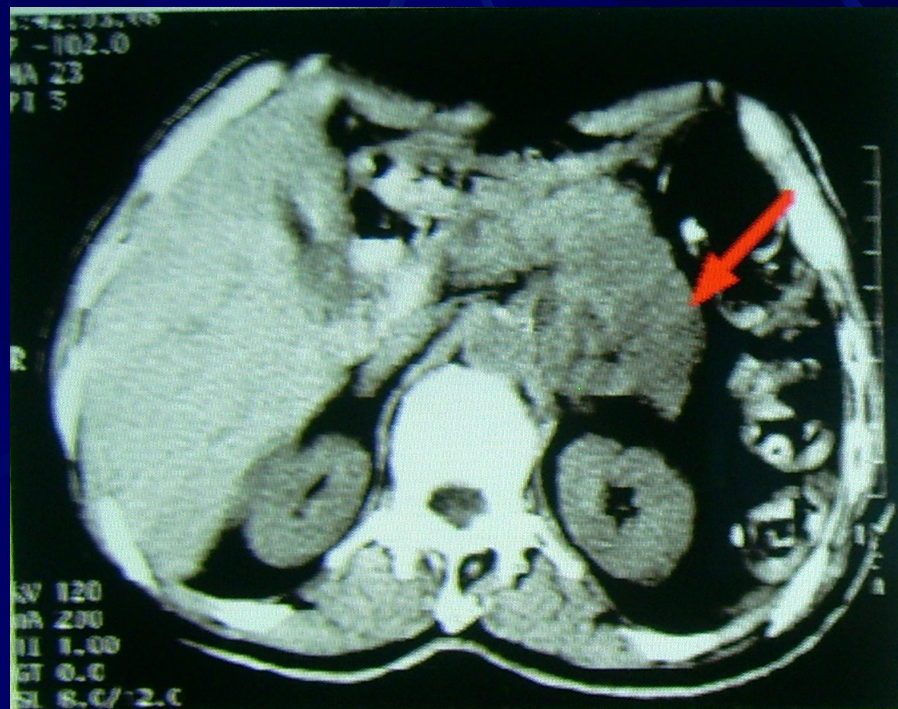


胰头、钩突癌，CT增强后表现为环状强化，中央为不强化区。

胰头癌

CT增强扫描肿瘤为等密度





胰尾癌

平扫（上图）示胰尾部体积局限性增大，边缘模糊，密度稍低。

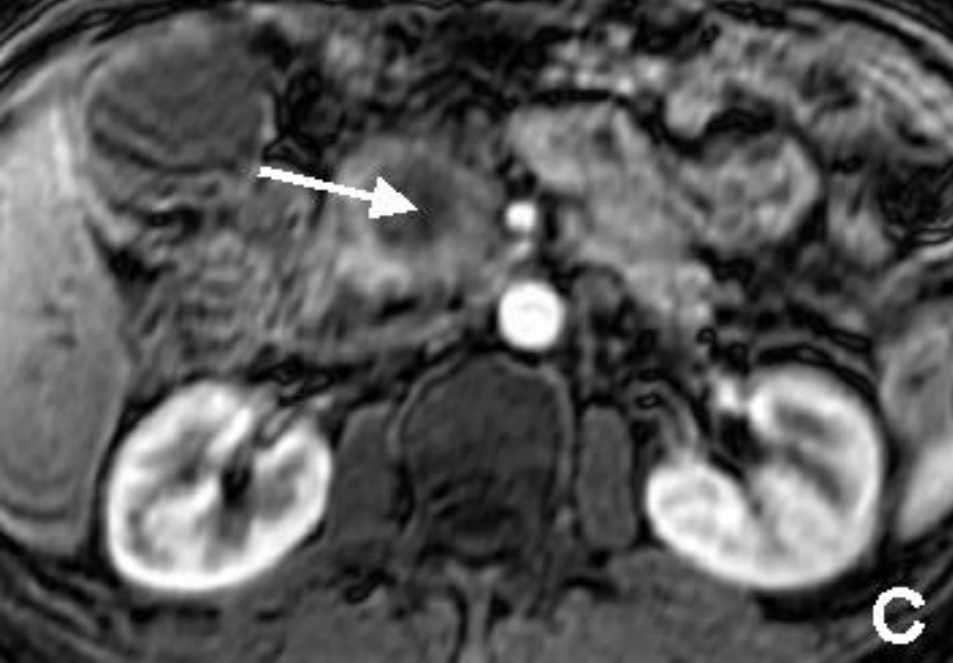
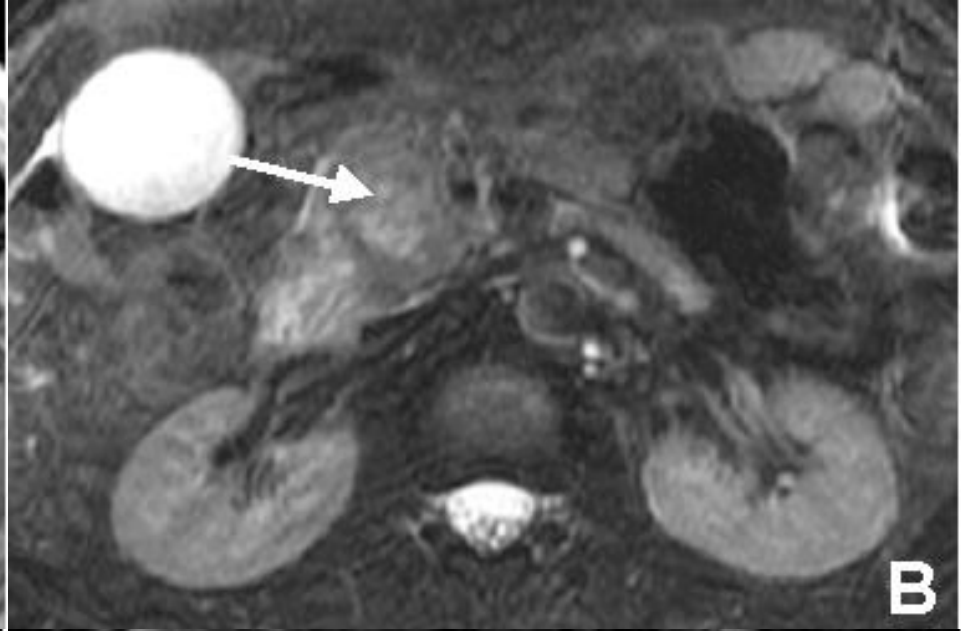
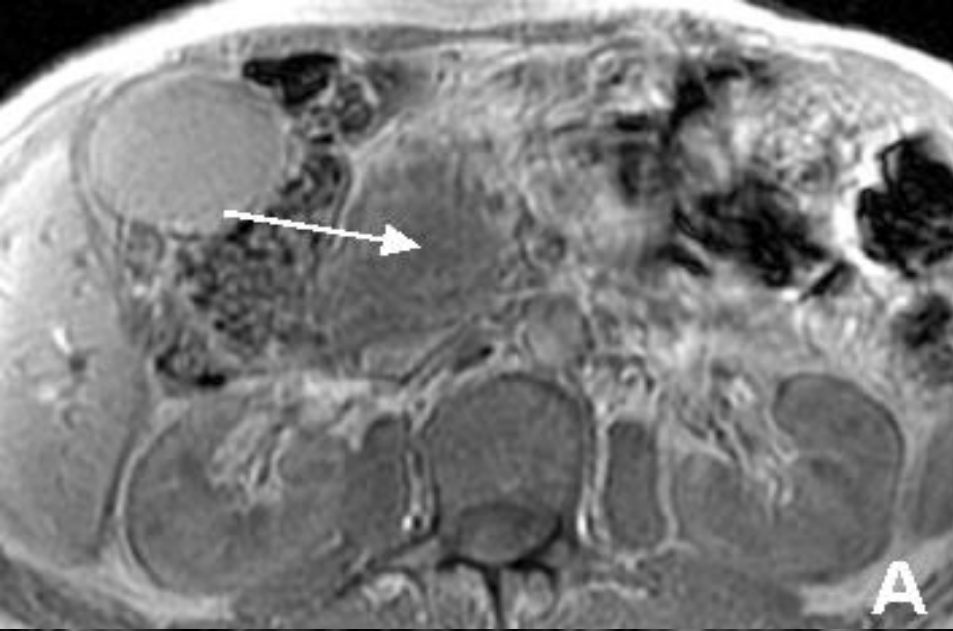
增强扫描（下图）示胰尾部病灶无明显强化，密度不均，正常胰腺明显强化。

2025/07/04 08:46

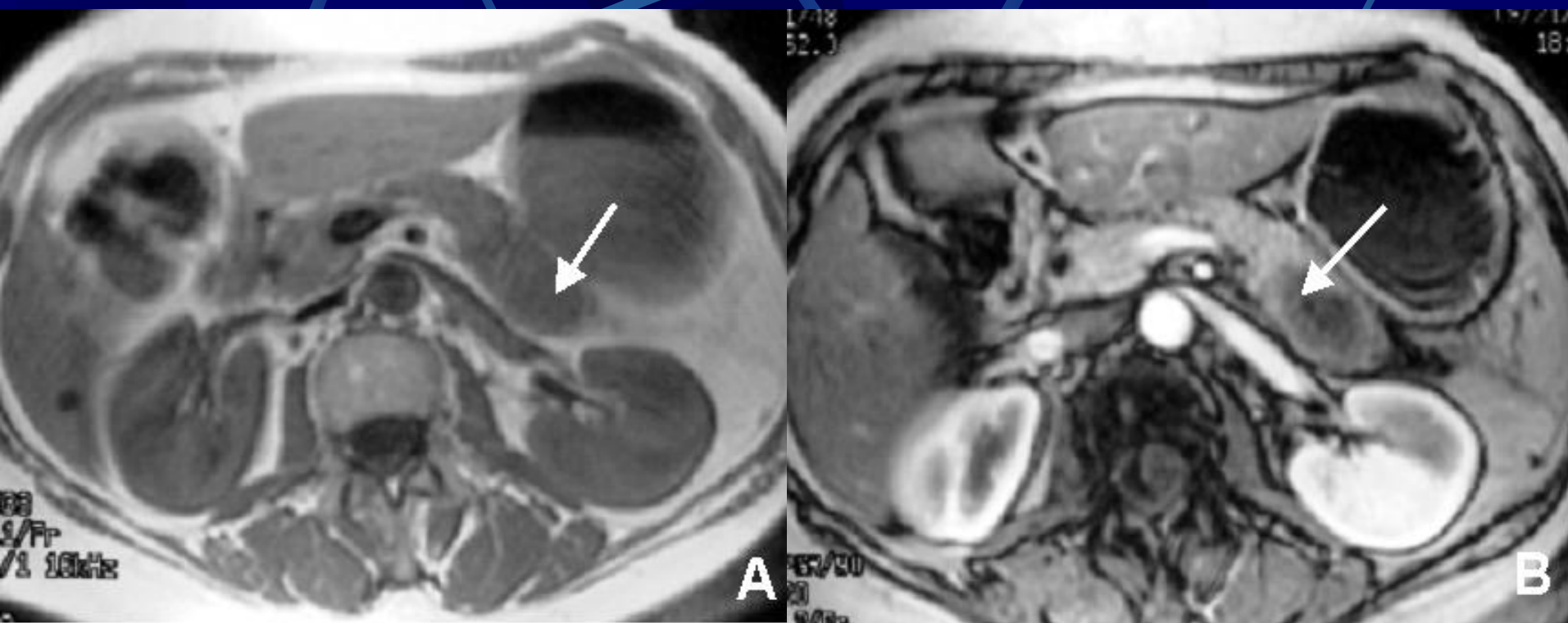
胰体癌

图示脾动脉被包埋、不规则狭窄





胰头癌，肿瘤在T1加权为低信号（A）；T2加权为稍高信号（B）；3D GRE增强早期强化低于其周围的胰腺组织（C）；在平衡期仍为低信号（D）。



胰体尾癌，GRE T1加权脂肪抑制（A）肿瘤为稍低信号（箭），增强后早期（B）肿瘤的强化（箭）低于胰腺组织（箭头）。

Power Macintosh G3

Completely reinvented.



USB
UNIVERSAL SERIAL BUS

谢谢!