



摄影： 巩若箴



影像学 诊断思路和技巧

巩若箴

山东大学医学院

山东省医学影像学研究所

cjr.gongruozhen@vip.163.com

0531-87533989

影像学诊断思路 and 技巧

- ◆ 影像学检查的目的
- ◆ 诊断原则
- ◆ 影像诊断步骤和阅片方法
- ◆ 影像诊断形式
- ◆ 影像诊断与临床诊断的关系





◆ 影像学检查的目的：

了解被检查者有无疾病、为治疗方式的选择提供依据

定位、定量、定性、定效

影像学诊断思路和技巧

- ◆ 影像学检查的目的
- ◆ 诊断原则

全面观察
具体分析
综合诊断



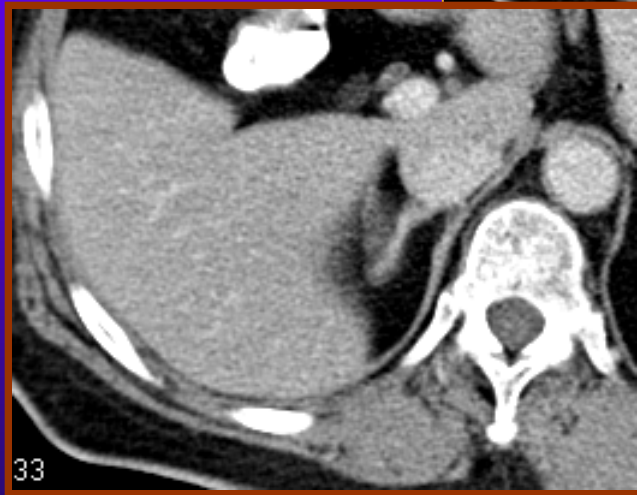
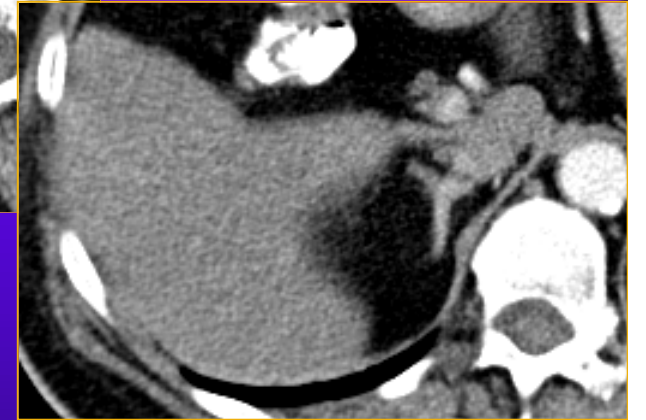
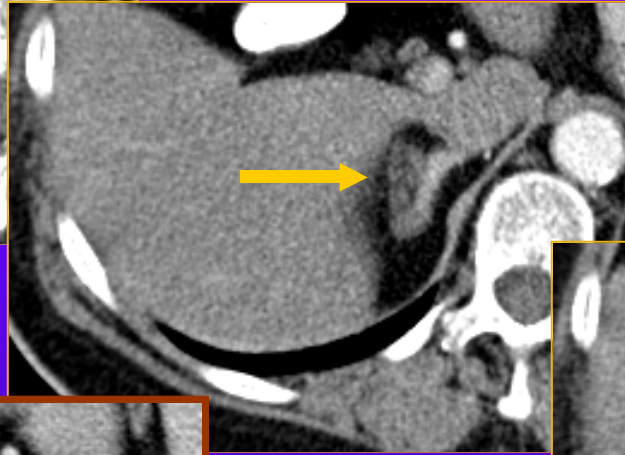
全面观察

通过全面细致的观察，达到发现病变的目的

观察者具备基本素质：

- 1、 成像的基础知识
- 2、 解剖知识
- 3、 各种疾病的病理改变

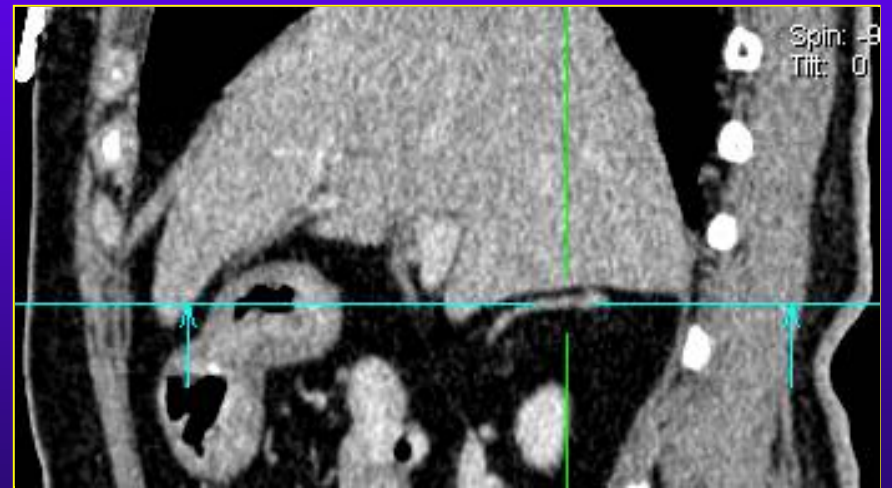
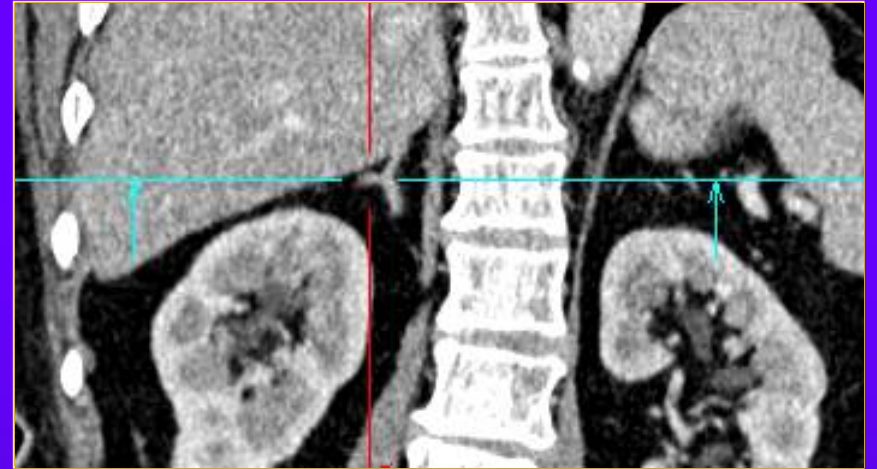
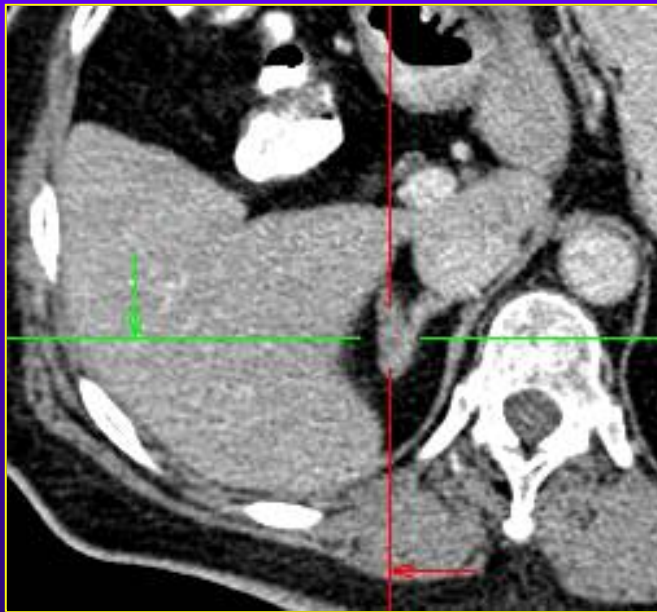


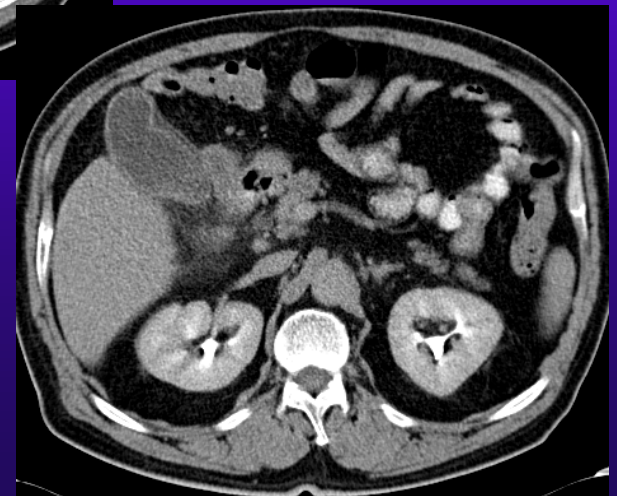
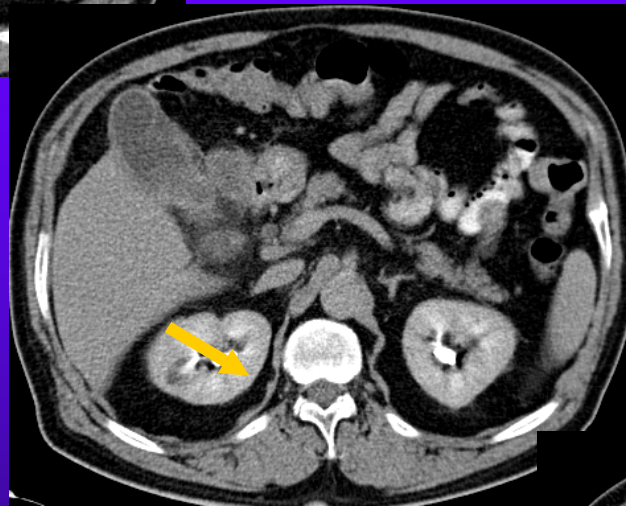
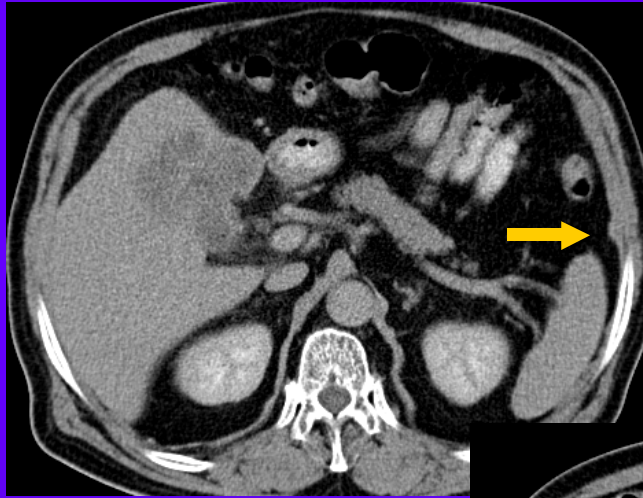


33

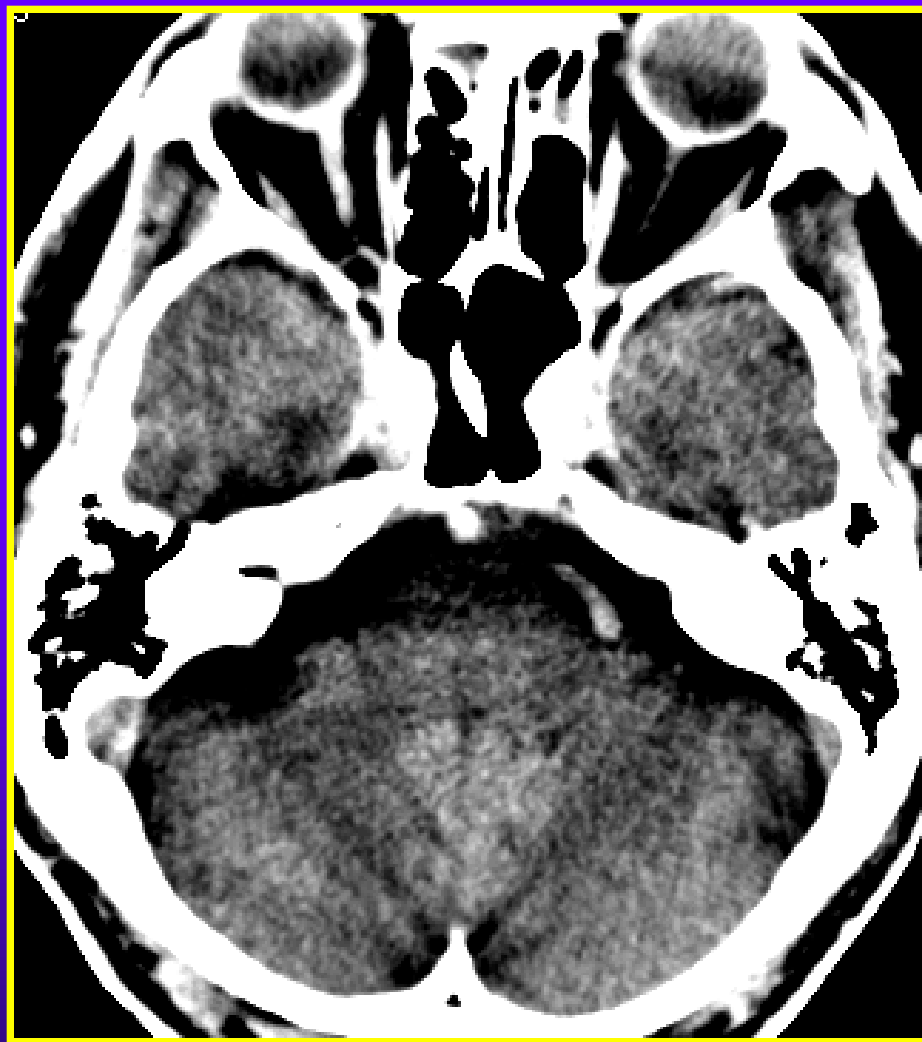


部分容积效应误为肿瘤





膈肌误为肿瘤转移



小脑蚓部误为肿瘤



全面观察

通过全面细致的观察，达到发现病变的目的

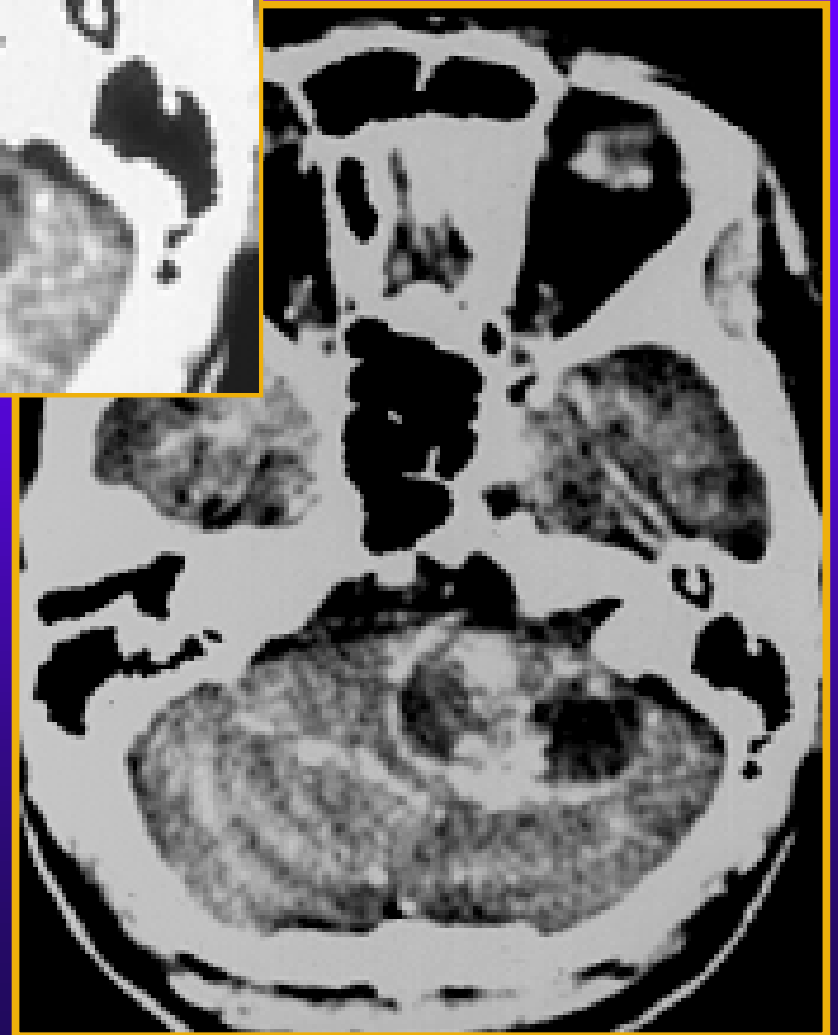
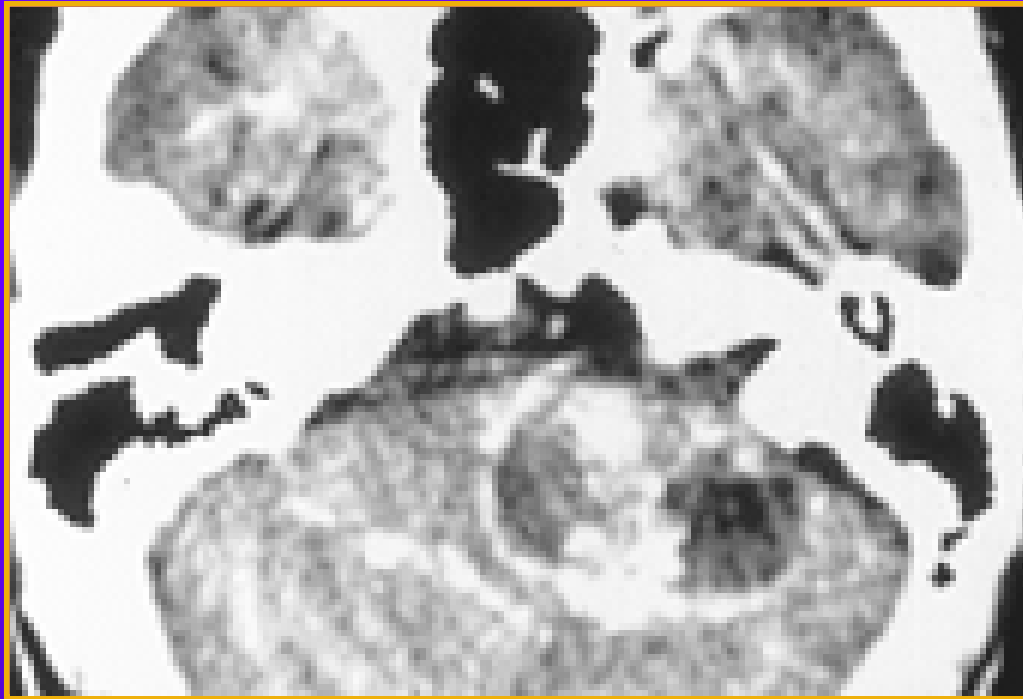
观察者具备基本素质：

- 1、成像的基础知识
- 2、解剖知识
- 3、各种疾病的病理改变

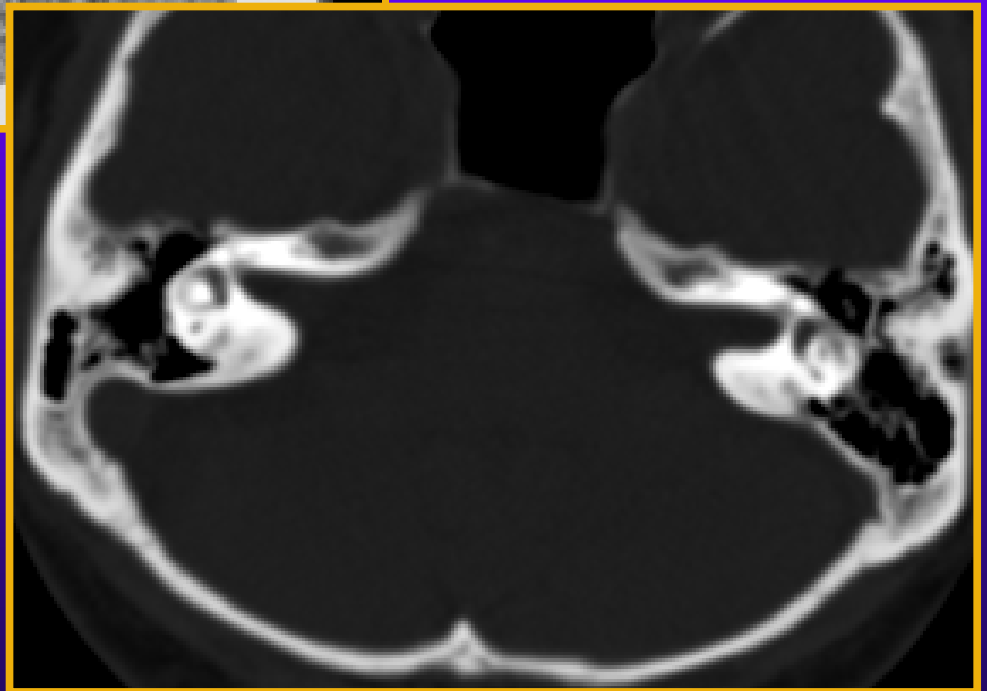
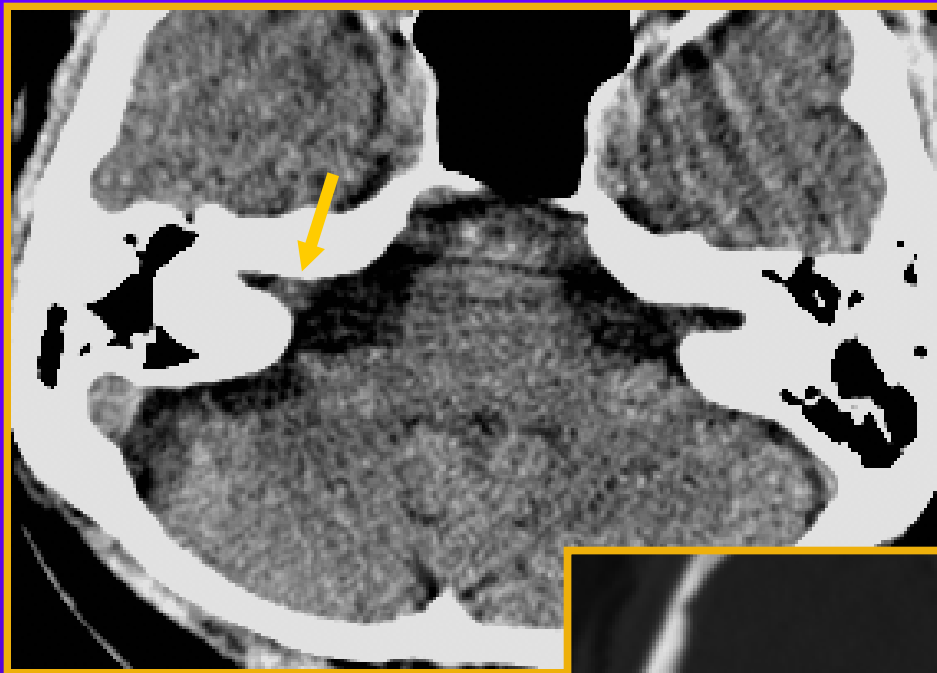
病变的观察：

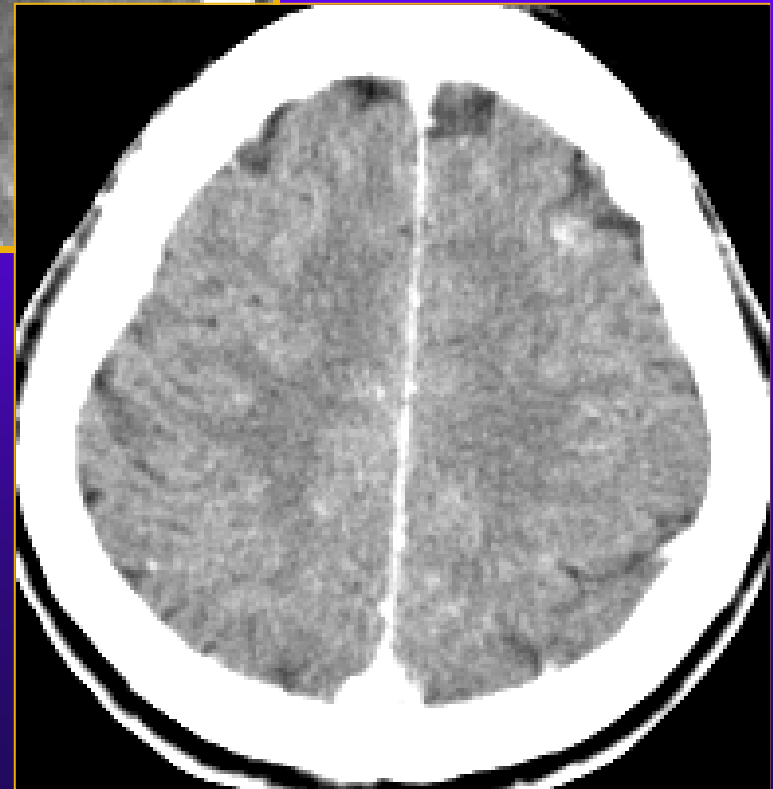
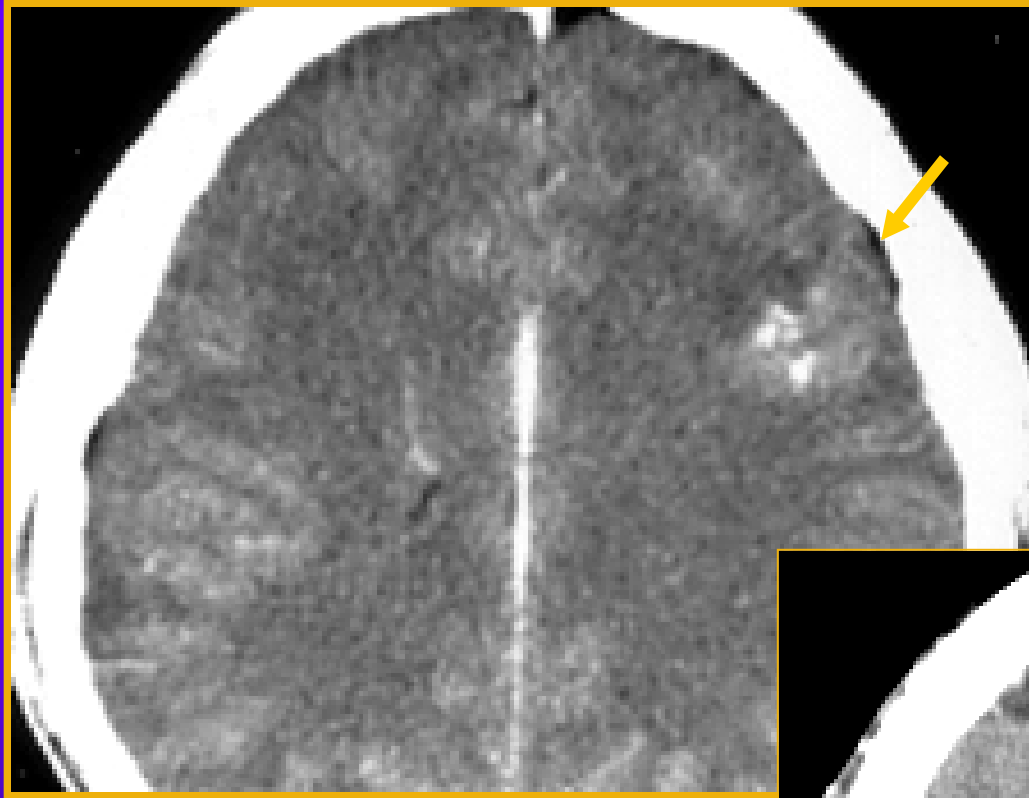
大小及数目、形态及边缘、
位置及分布、密度信号和结构、
周围情况、功能、动态变化。

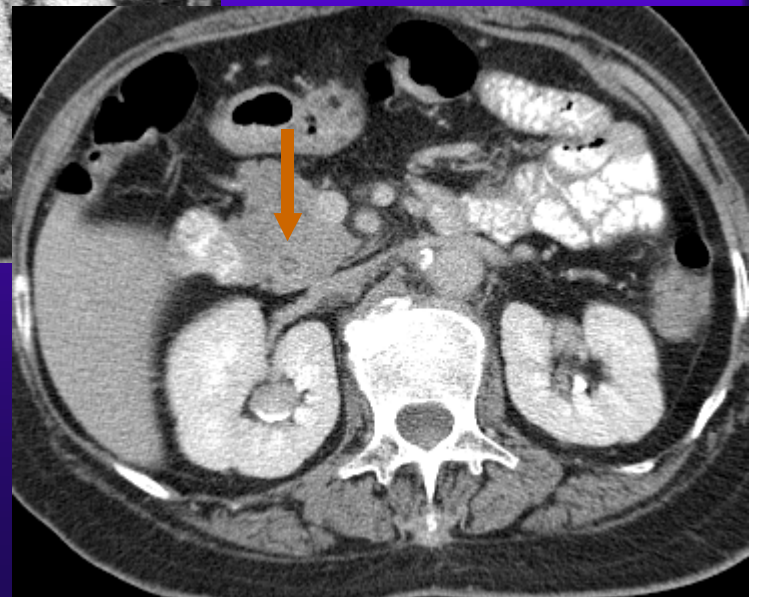
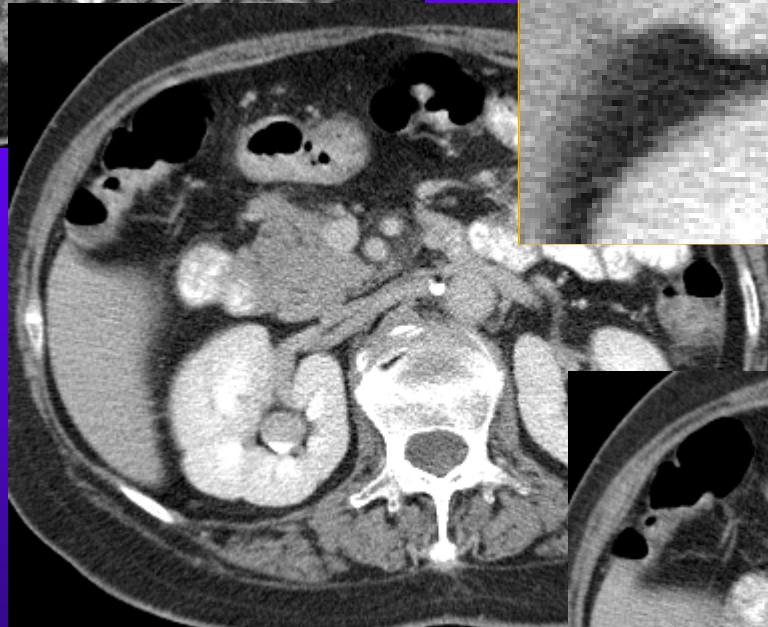
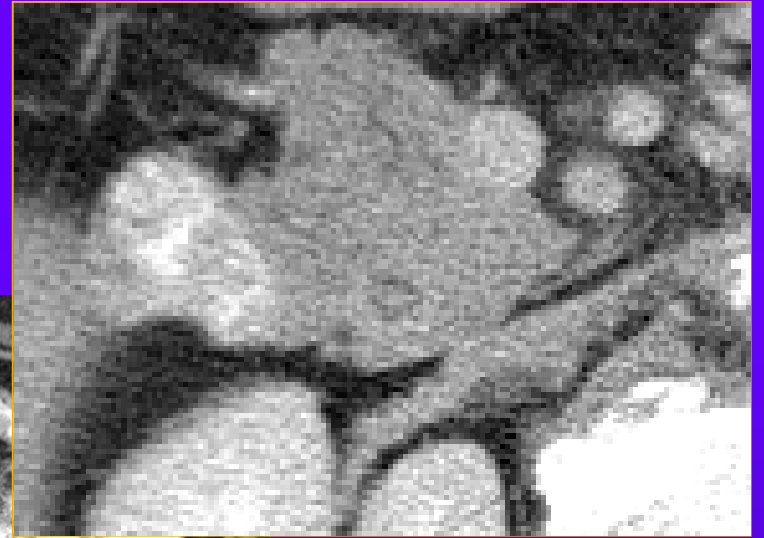
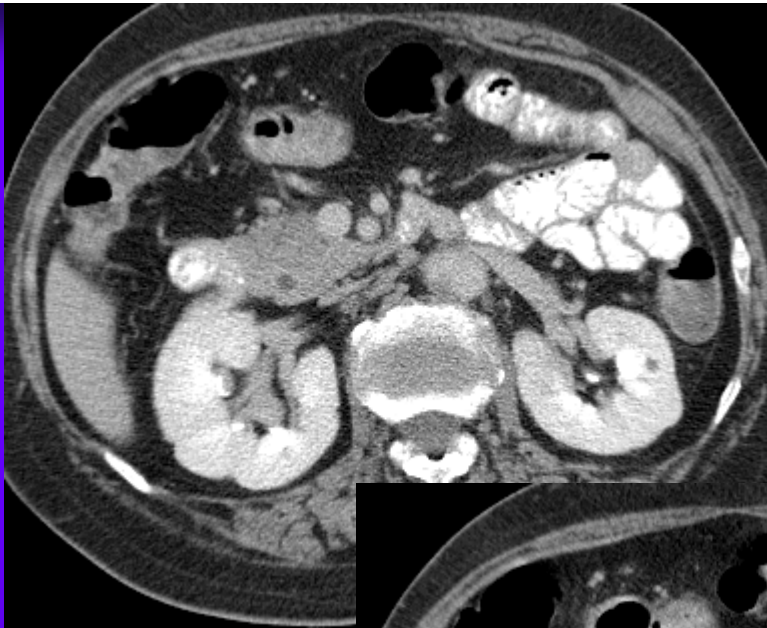
防止遗漏细小病变、细小信息。



病灶侵入内听道







男，34岁，
发作性上腹痛2月



具体分析

- 1、运用病理学知识分析异常表现所代表的意义。
- 2、抓住主要矛盾：找出众多异常表现的主要特征。以主要特征为中心分析所有征象。



综合诊断

- 1、各种影像方法综合应用
- 2、密切关注临床症状、
实验室检查、
动态变化

影像学诊断思路 and 技巧

- ◆ 影像学检查的目的
- ◆ 诊断原则
- ◆ 影像诊断步骤和阅片方法





影像诊断步骤和阅片方法

- 一、了解一般资料
- 二、读片
- 三、分析、诊断
- 四、核查、补充检查



一、了解一般资料

1、病史和检查资料

2、图像信息(检查方法和技术条件)

患者信息：姓名、性别、年龄、检查号、时间

技术条件：

CT：KV、mAs、准直、增强

层厚、间距、kernel、窗技术、矩阵等

MR：序列



二、读片

- 1、系统观察
- 2、局部观察
- 3、对比观察
- 4、动态观察



1、系统观察：

按一定顺序观察，避免遗漏。

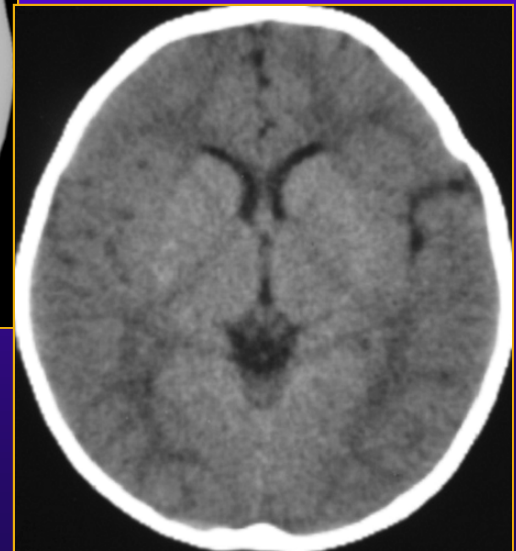
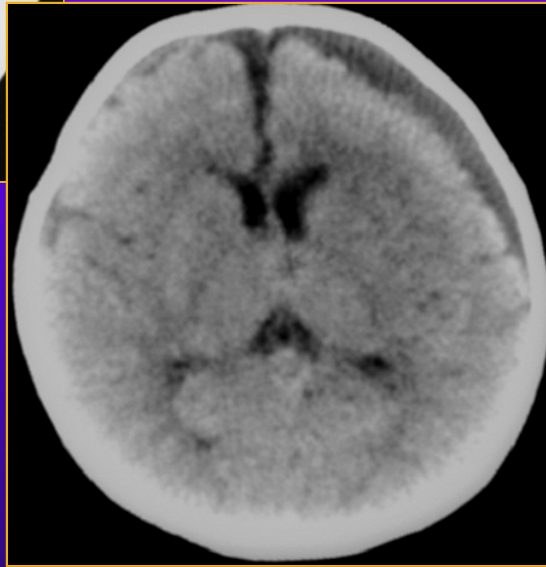
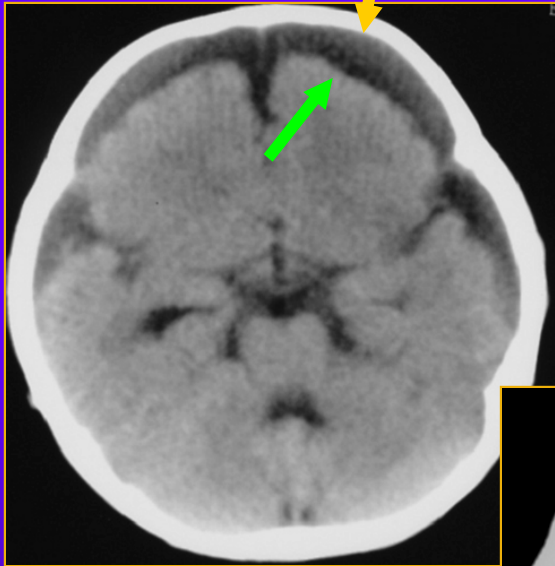
如：CT、MR颅脑图像的观察

逐幅图像进行观察，每幅图像依次观察脑室、脑实质、脑膜、颅骨和皮下组织等。



2、局部观察

大小及数目、
形态及边缘、
位置及分布、
密度信号和结构、
周围情况、
功能、
动态变化。



注意局部细节

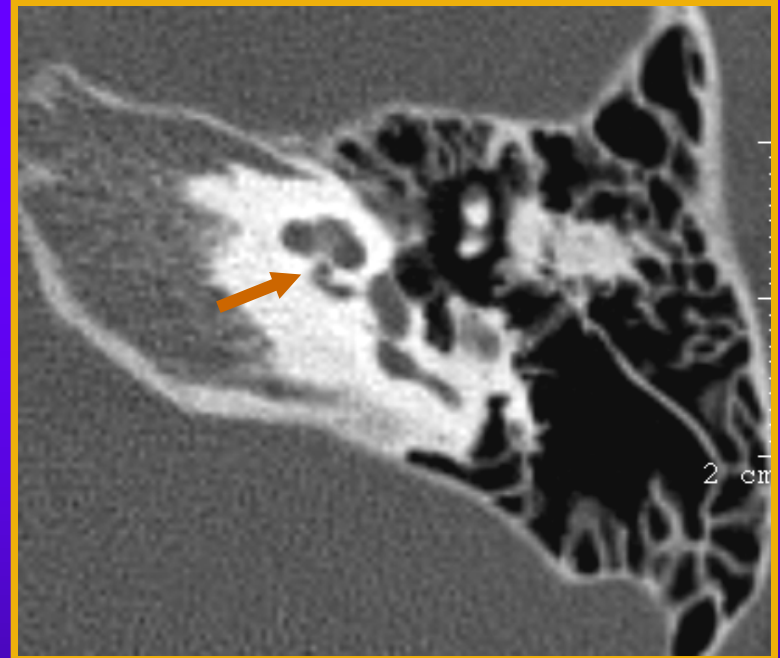
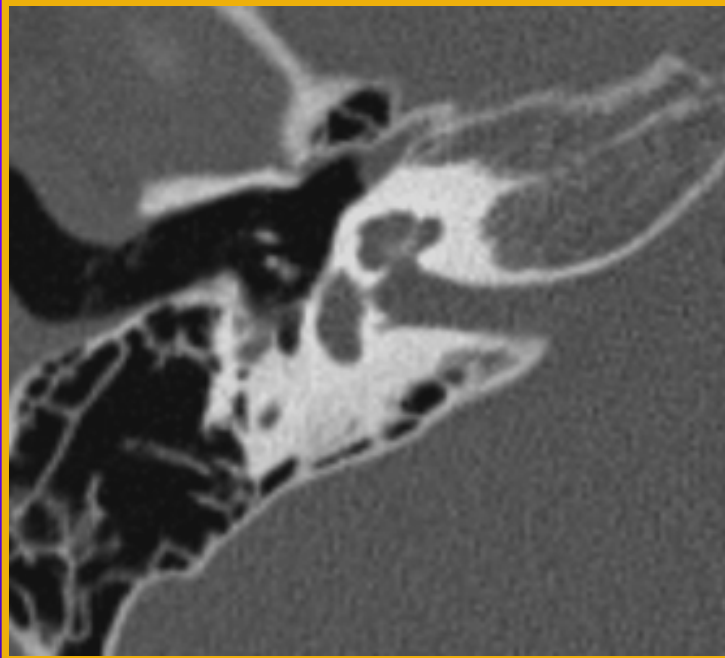


3、对比观察

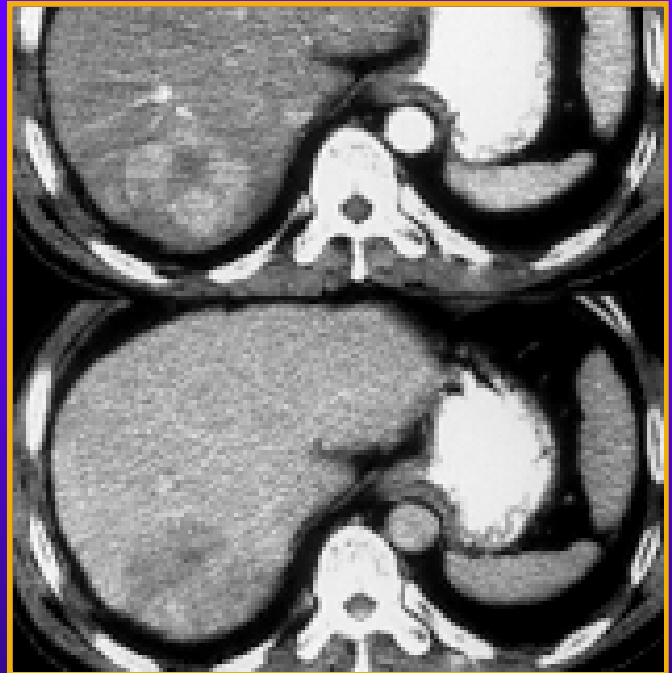
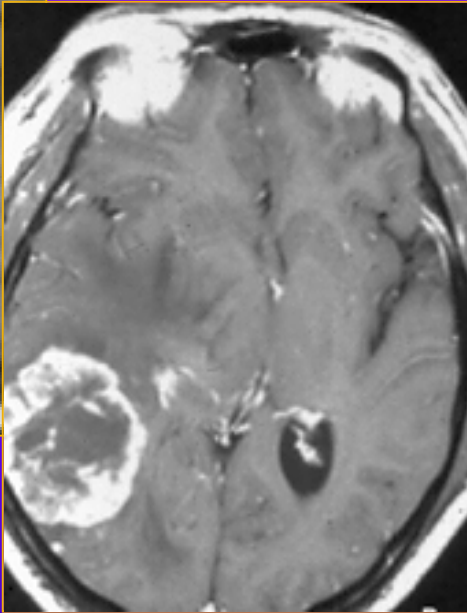
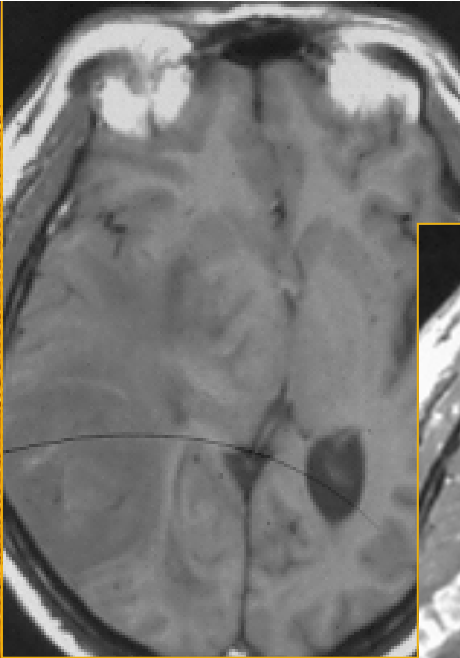
位置对比（左右对比）

增强前后对比

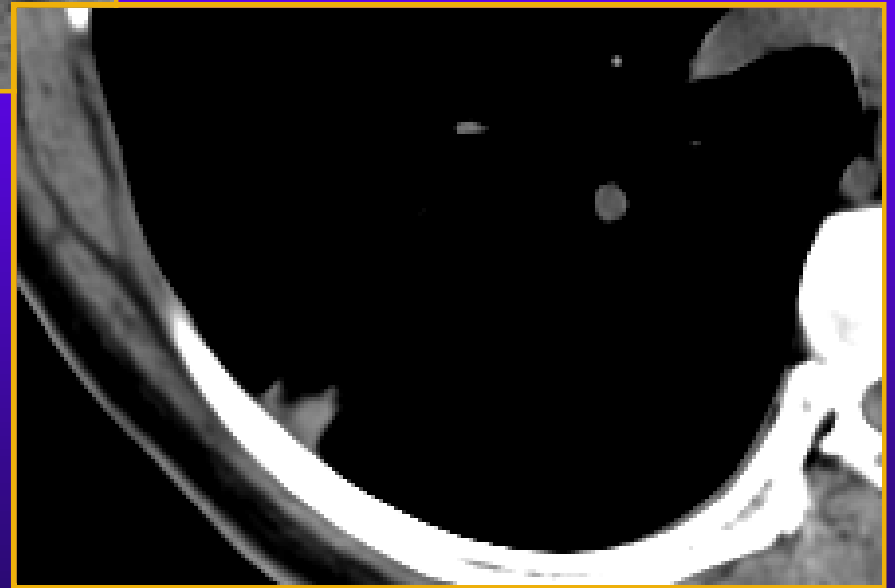
随访对比



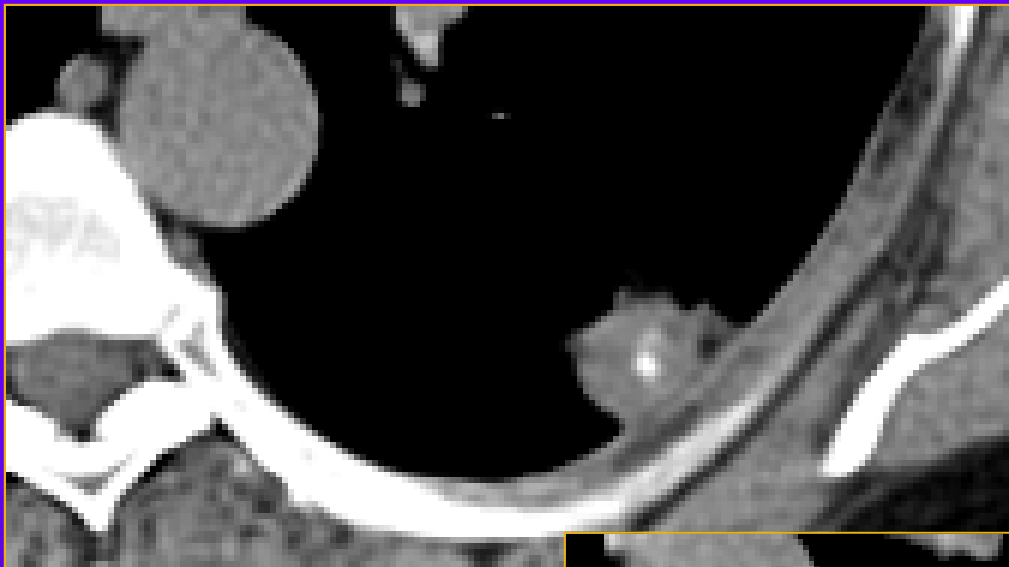
位置对比（左右对比）：利于发现病变



增强前后对比：确定病灶的大小、范围
确定强化特点，利于定性



随访对比



三、分析、诊断

分析程序：

- 1、明确图像是正常或异常
- 2、确定主要影像特征
- 3、列出所有符合这一特征的疾病
- 4、分析所有征象做出初步诊断

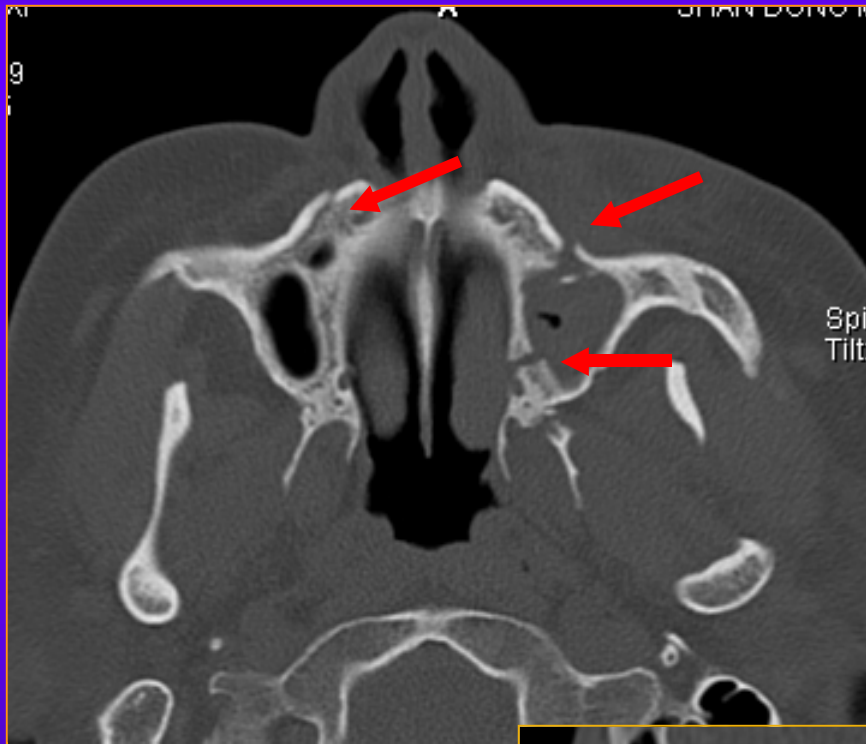


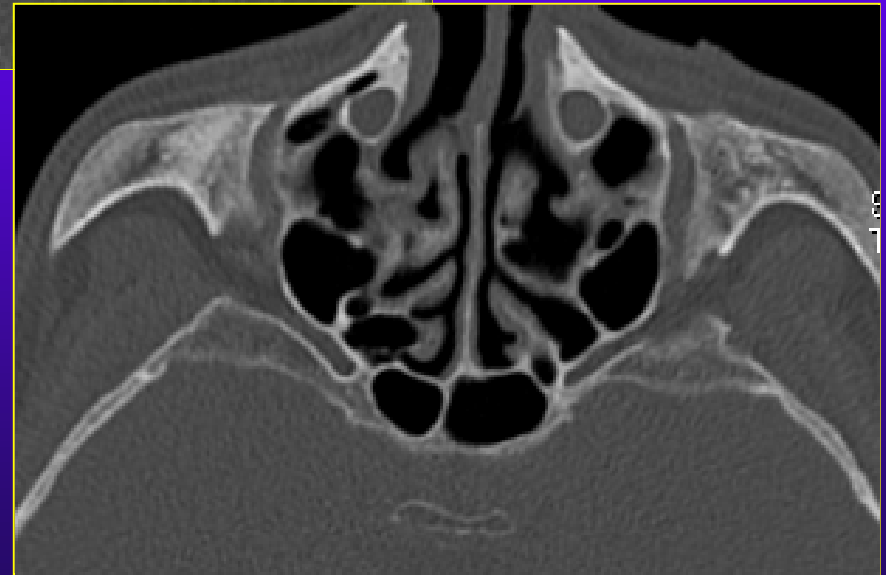


1、明确图像是正常或异常

依据：

成像的基础知识、
解剖知识、
生理、生化知识、
病理知识、

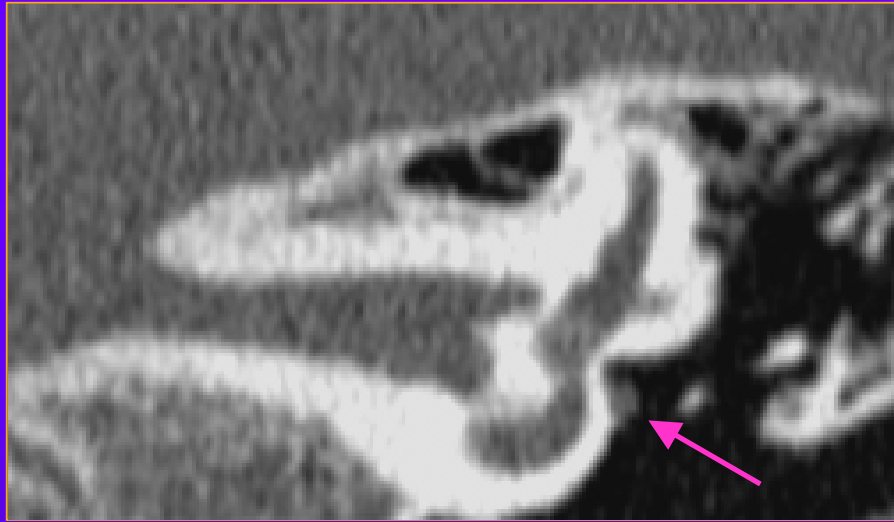




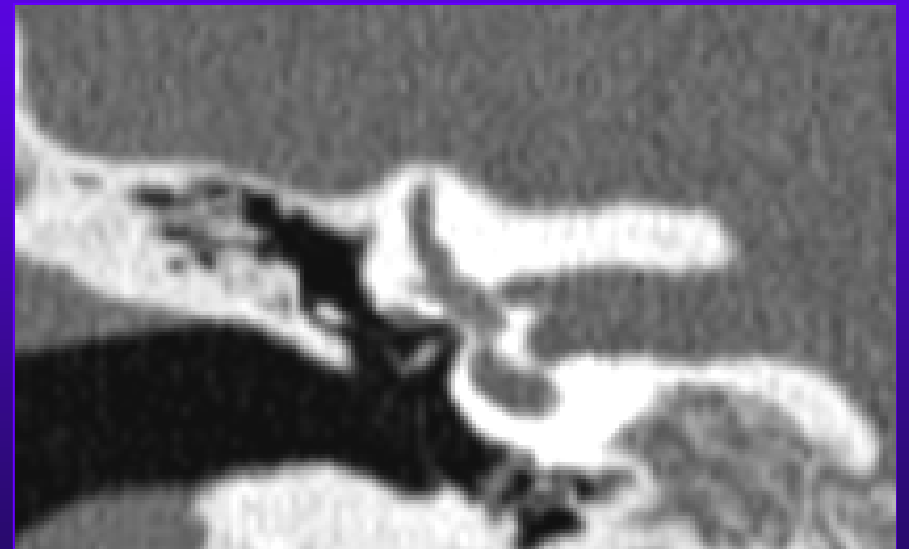
眶下管

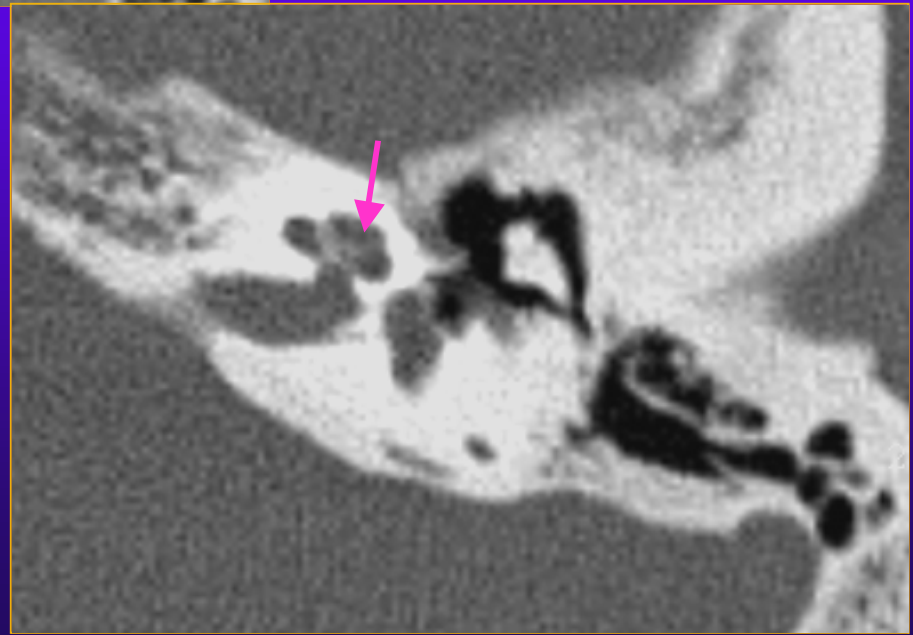
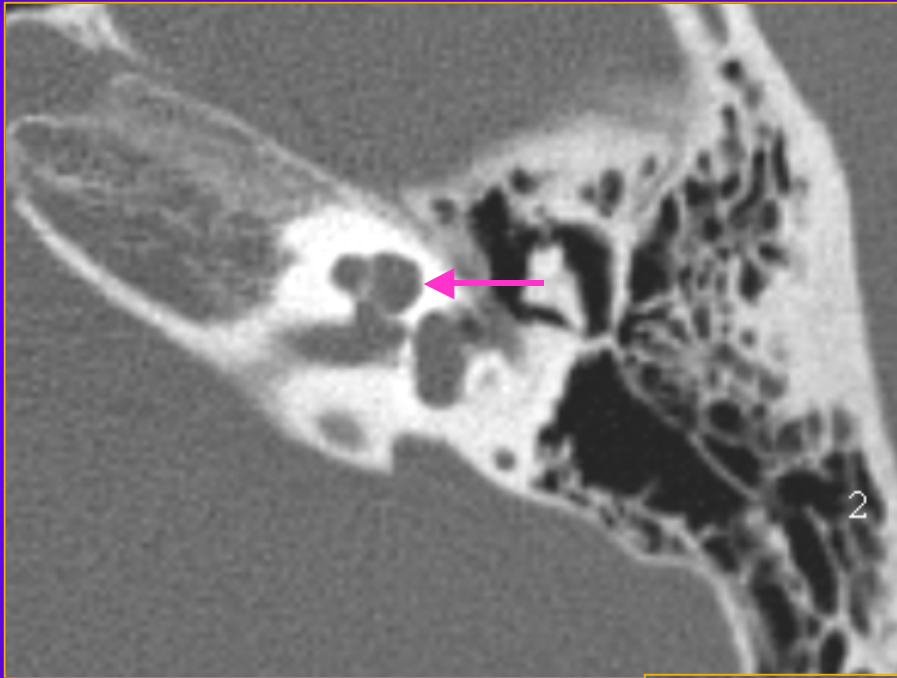


圆孔



前庭窗缺如
合并面神经异常

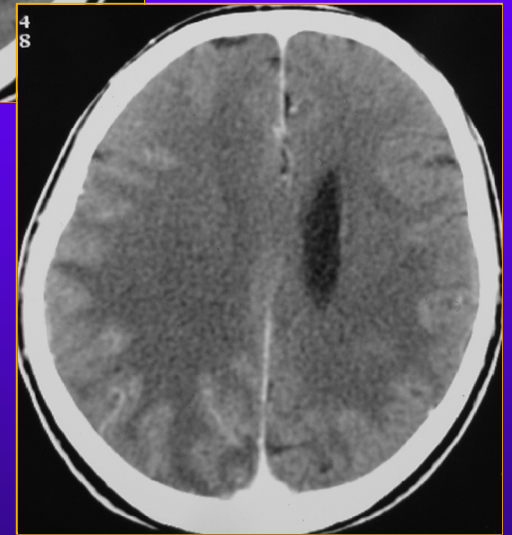
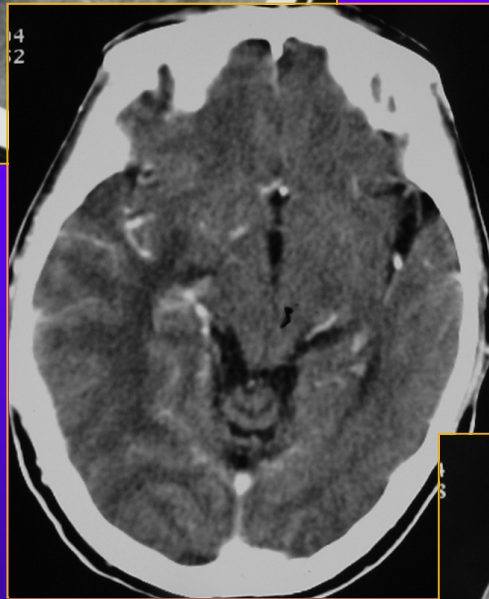




MONDINI



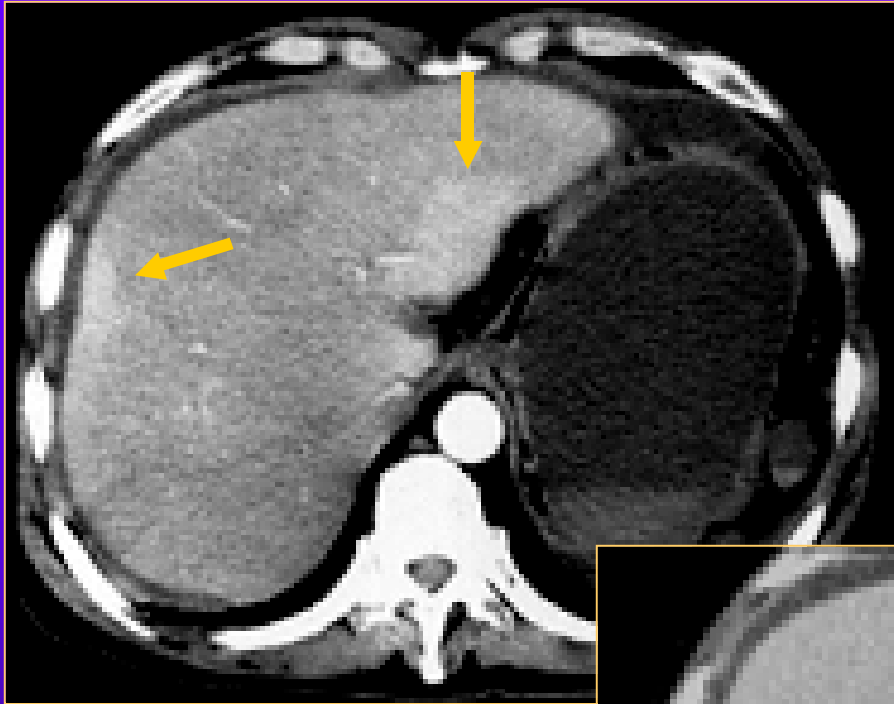
熟悉正常变异



海马旁回

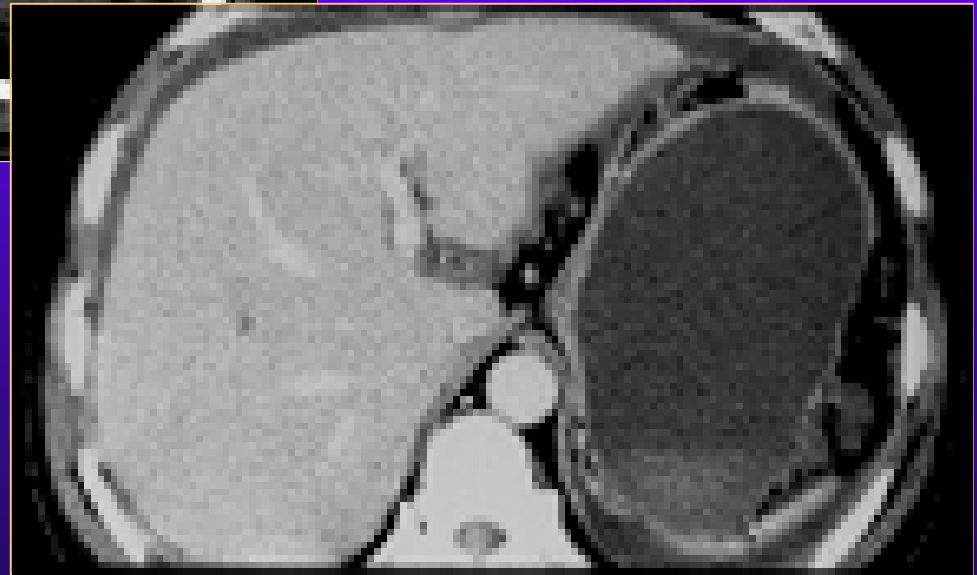


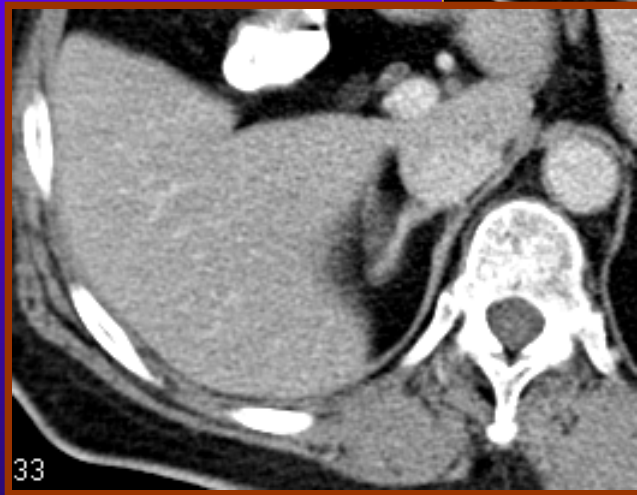
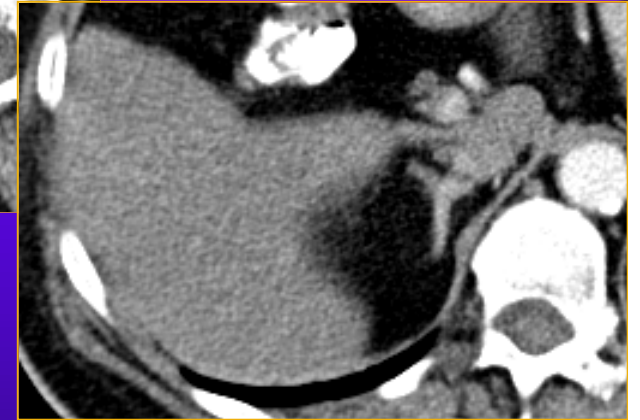
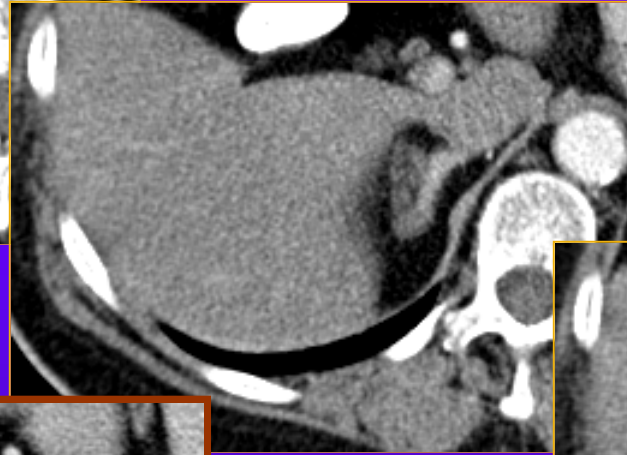
十二指肠乳头误为肿瘤



血液动力学

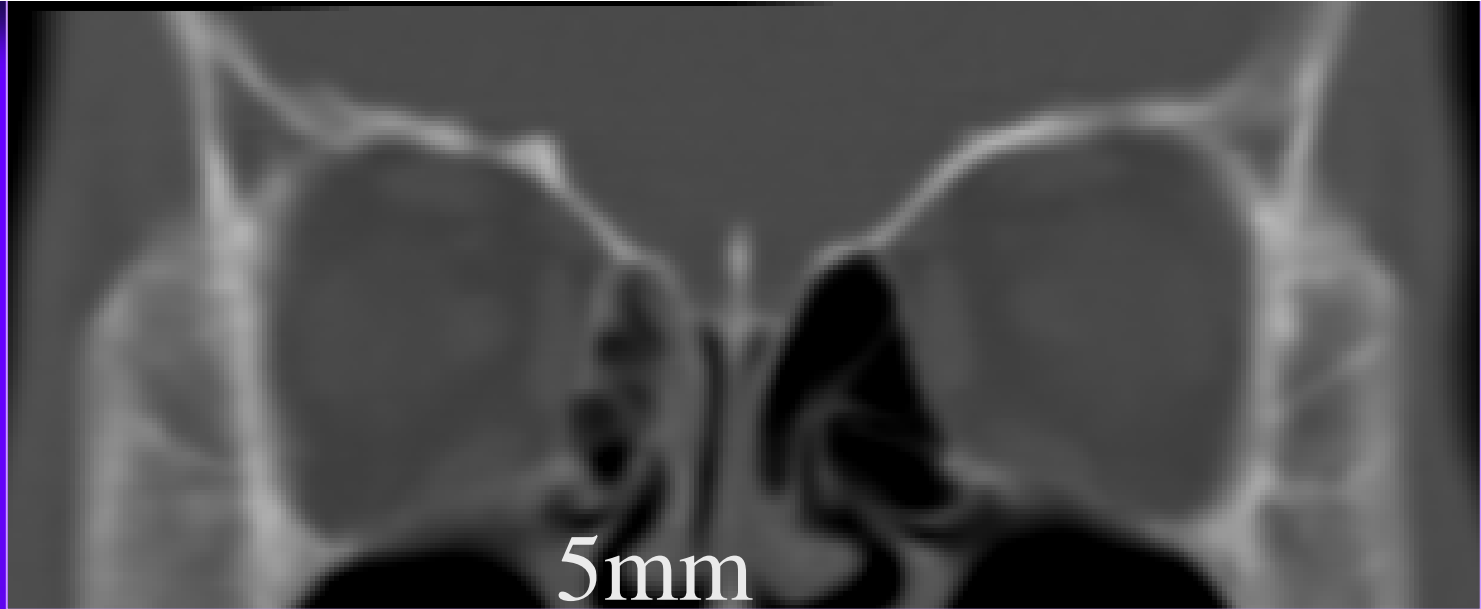
灌注异常



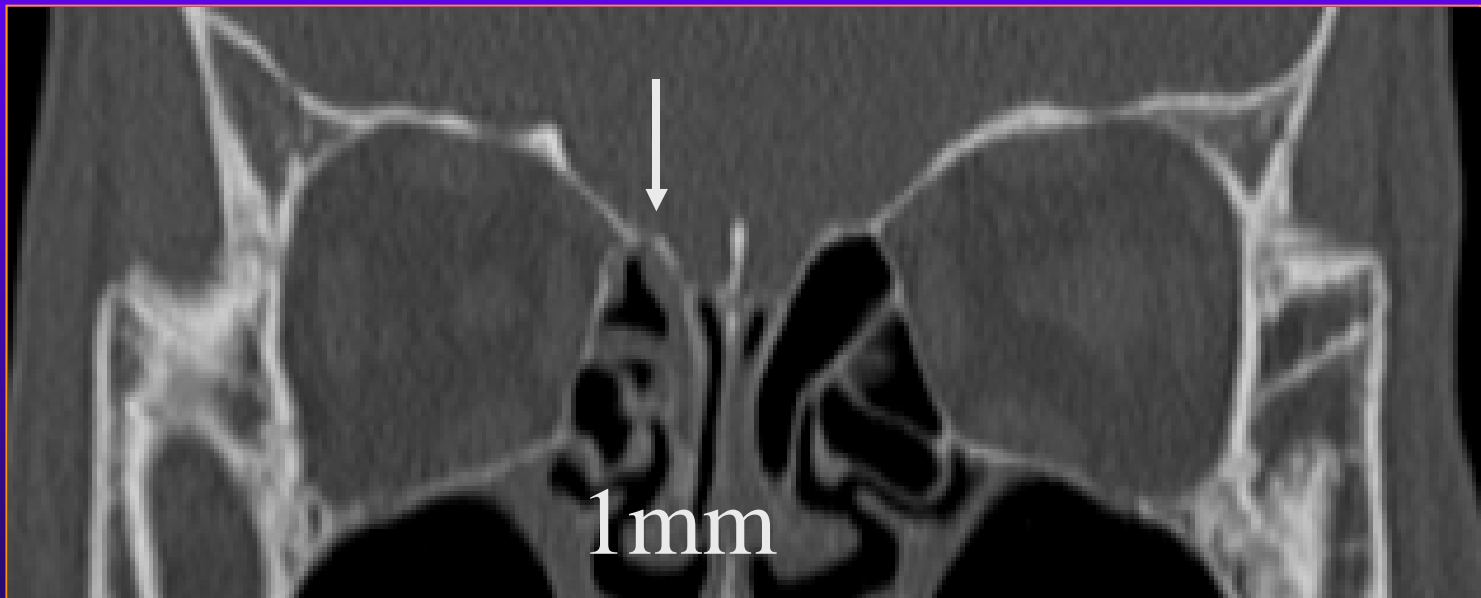


33

部分容积效应

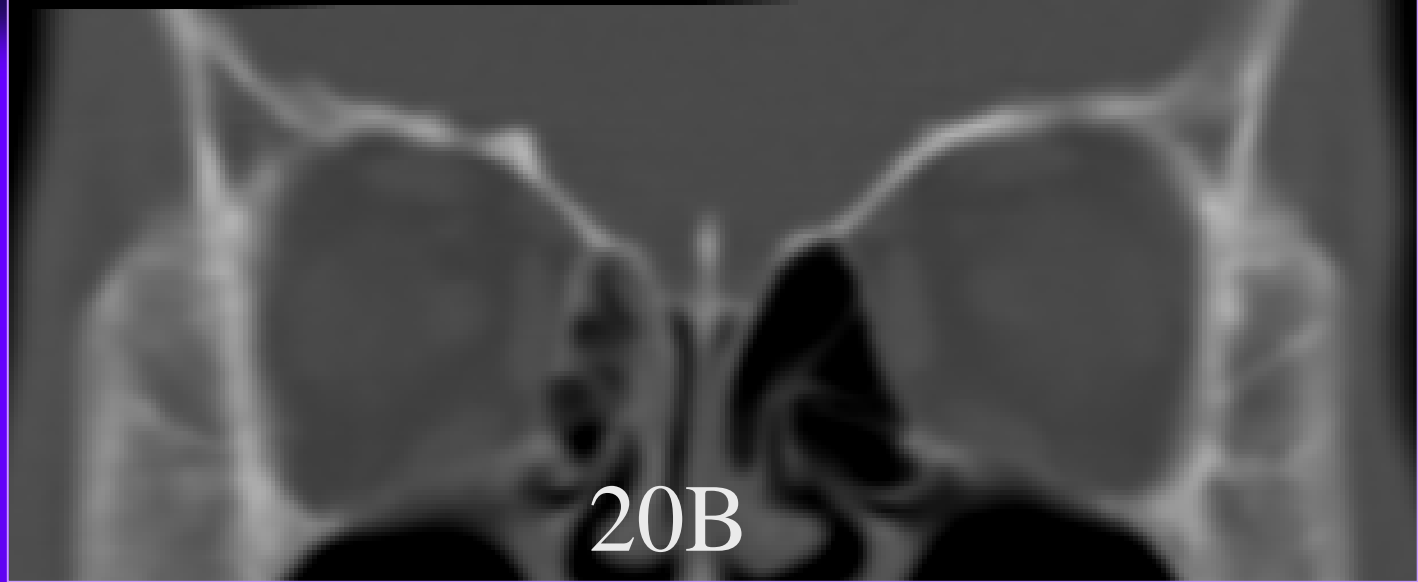


5mm



1mm

层厚



卷积核



2、确定主要影像特征

后颅凹实性肿块



3、列出所有符合这一特征的疾病

胶质瘤、血管网织细胞瘤、髓母细胞瘤、
室管膜瘤、转移瘤、淋巴瘤、脓肿、
霉菌、弓形体脑病；
听神经瘤、脑膜瘤、脑膜转移瘤等



4、分析所有征象做出初步诊断



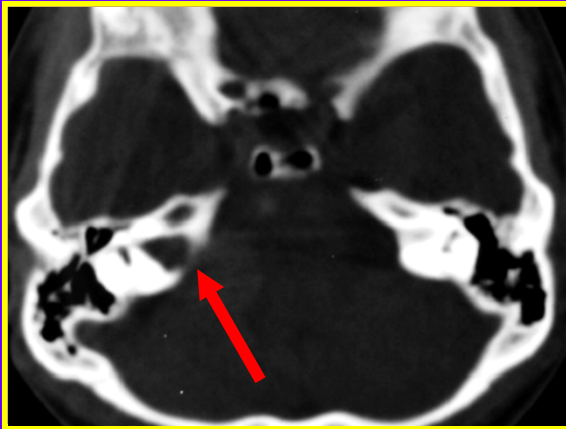
听神经瘤、脑膜瘤、脑膜转移瘤

肿块邻近脑池增宽
提示为脑外病变



听神经瘤、脑膜瘤、脑膜转移瘤

胶质瘤、血管网织细胞瘤、髓母细胞瘤、室管膜瘤、转移瘤、淋巴瘤、脓肿、霉菌、弓形体脑病；



内听道扩大

听神经瘤



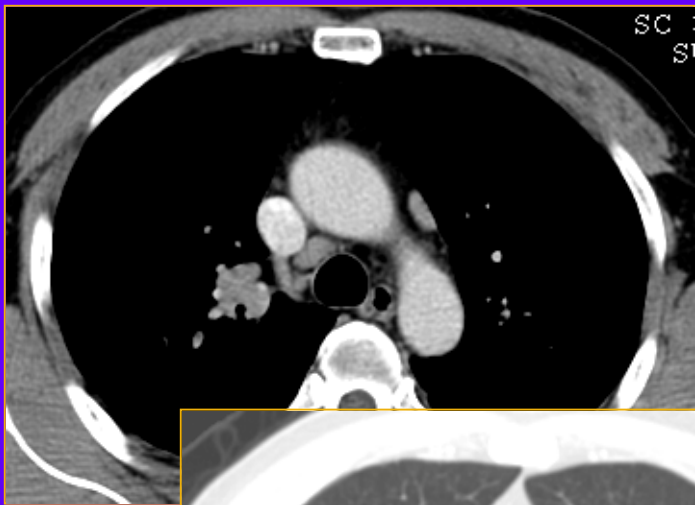
听神经瘤、
脑膜转移瘤、脑膜瘤



肿块邻近脑池增宽

听神经瘤、脑膜瘤、脑膜转移瘤

胶质瘤、血管网织细胞瘤、髓母细胞瘤、
室管膜瘤、转移瘤、淋巴瘤、脓肿、霉菌、
弓形体脑病；

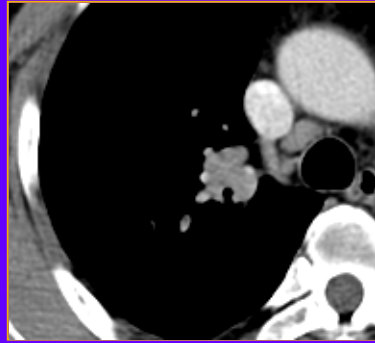


确定主要征象：
右肺门肿块



列出所有符合这一特征的疾病：

中心型肺癌、结核、肉芽肿、淋巴结、转移瘤
肉瘤、淋巴瘤、错构瘤、硬化性纤维瘤、
内分泌瘤、类癌等



分析所有征象做出初步诊断：

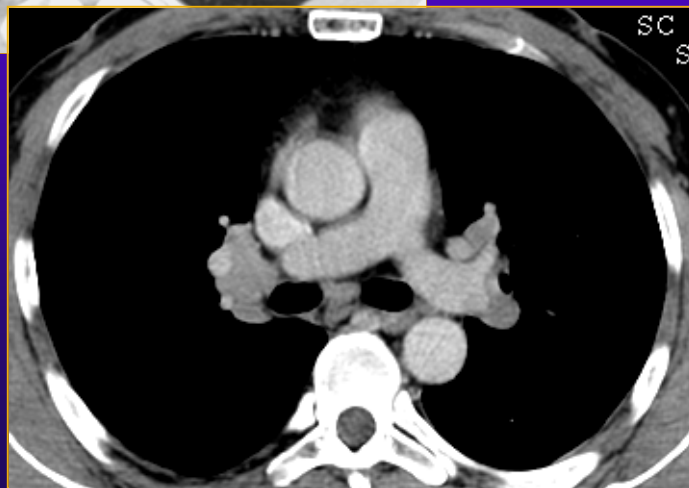
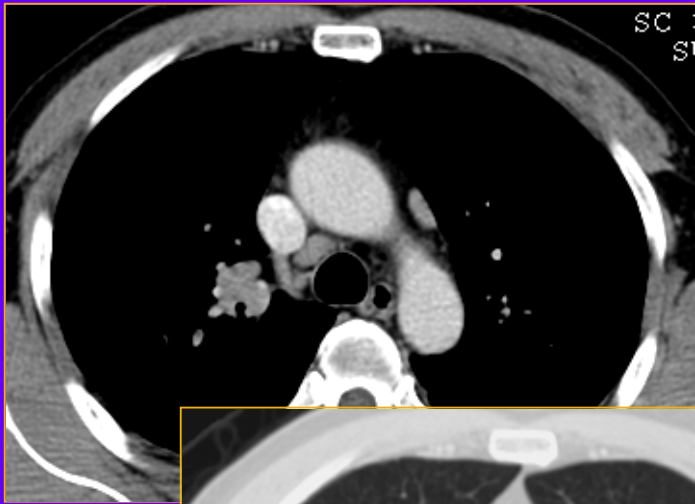
中心型肺癌

肿块位于肺门、有分叶

中心型肺癌、转移瘤、
淋巴瘤、肉瘤、类癌、

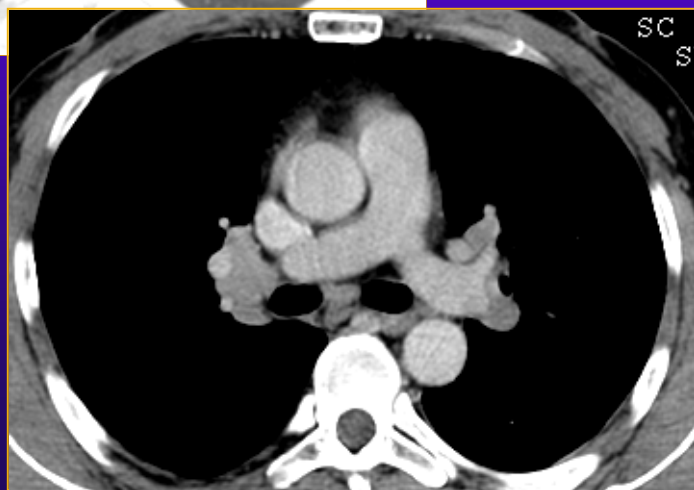
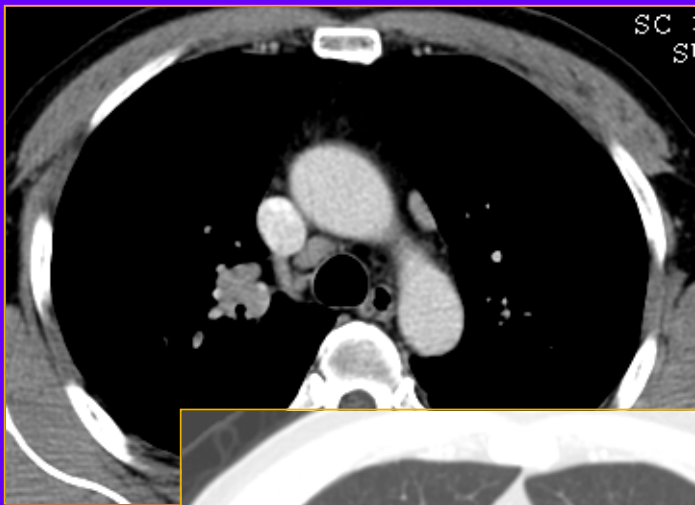
纵隔肿大淋巴结

中心型肺癌、转移瘤、淋巴瘤、肉瘤、
类癌、结核、肉芽肿、淋巴结、错构瘤、
硬化性纤维瘤、内分泌瘤等



支气管无狭窄
无咯血、胸闷
体重无下降

双肺门淋巴结肿大



确定主要征象：
双肺门肿块



列出所有符合这一特征的疾病：

结节病、多源性肺癌、
淋巴结核、转移瘤、淋巴瘤、



分析所有征象做出初步诊断：



结节病

淋巴结未见环样强化、肺内无结核灶、无结核中毒症状



结节病、淋巴结核

未发现原发灶、无恶性肿瘤特征



结节病、淋巴瘤、淋巴结核、转移瘤、

支气管未见异常



结节病、多源性肺癌、淋巴结核、转移瘤、淋巴瘤、



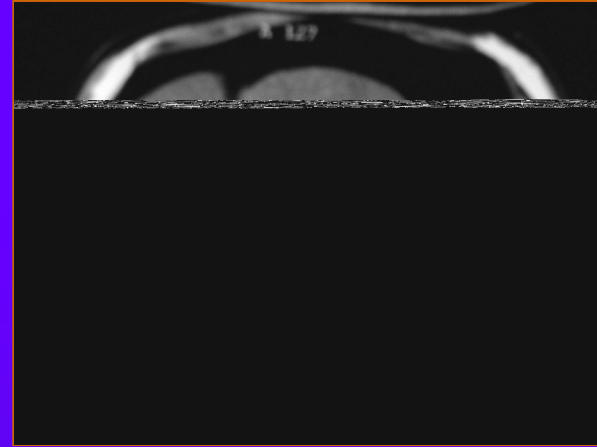
四、核查

- 1、做出的诊断能否解释所有征象；
- 2、与其他影像表现是否相符；
- 3、与临床表现、实验室检查是否相符。

——调整思路
——补充检查



男，32岁，
乏力、右上腹痛1月



主要征象：

肝右叶肿块

鉴别鉴别：

肝癌、肝血管瘤、肝腺瘤、FNH、

囊腺瘤、囊腺癌、纤维瘤

肉瘤、畸胎瘤、淋巴瘤、血管内

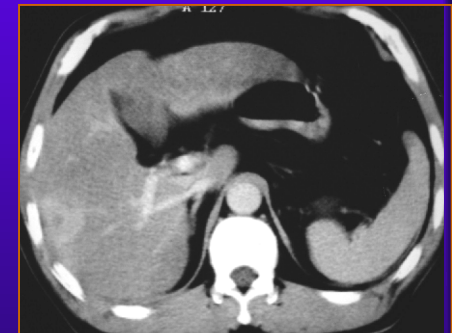
皮瘤、血管外皮瘤、





核查：

乏力、右上腹痛1月
等密度充填时间小于3分钟

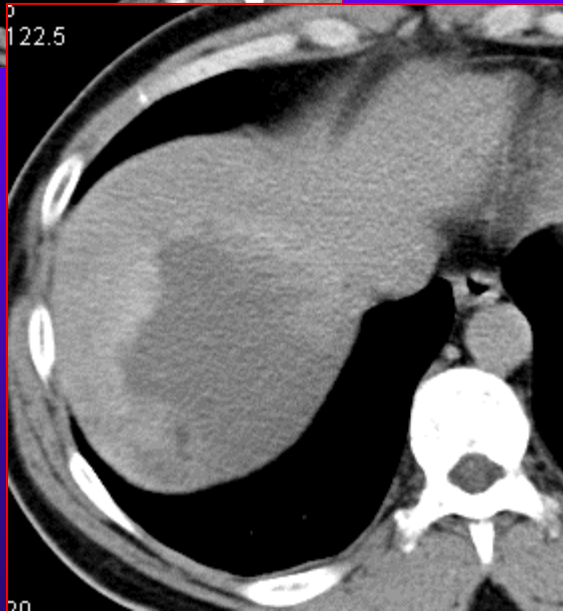
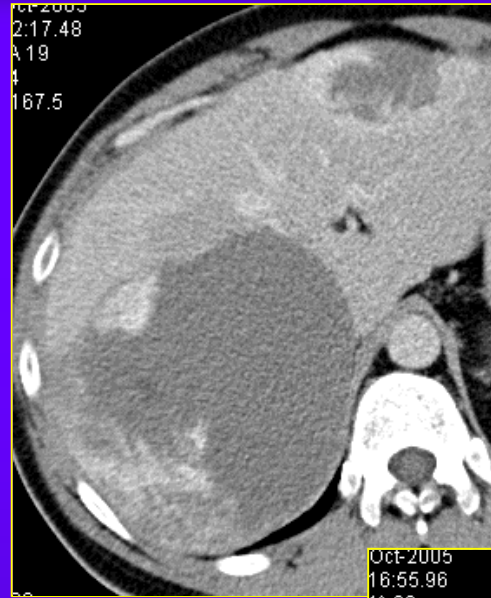
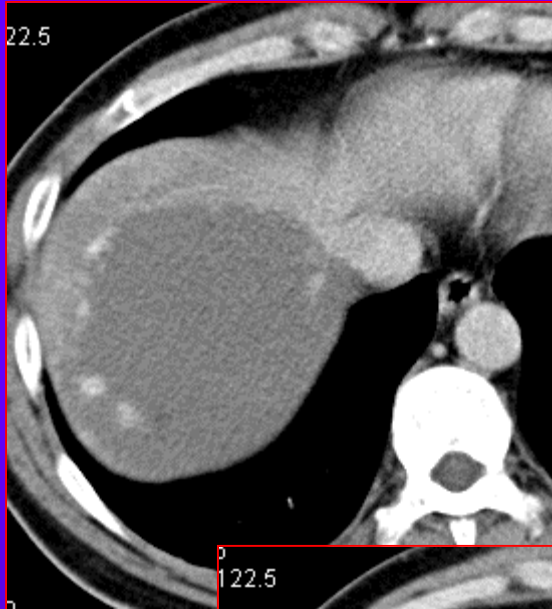


肝血管瘤

增强高密度、延迟高密度



肝癌、肝血管瘤、肝腺瘤、FNH、囊腺瘤、
囊腺癌、纤维瘤、肉瘤、畸胎瘤、淋巴瘤、
血管内皮瘤、血管外皮瘤、



延迟5分钟



核查：

AFP阴性、
无肝炎病史

肝癌

常见

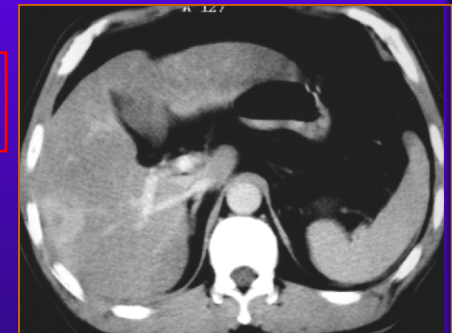
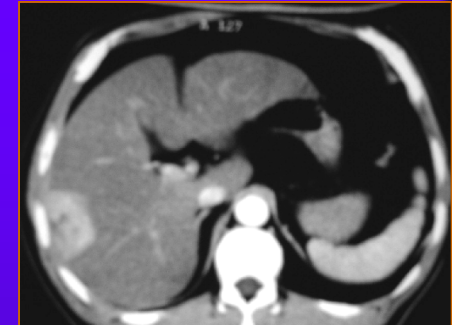
肝癌、肝腺瘤、FNH

等密度充填时间小于3分钟

肝癌、肝血管瘤、肝腺瘤、FNH

增强高密度、延迟高密度

肝癌、肝血管瘤、肝腺瘤、FNH、囊腺瘤、
囊腺癌、纤维瘤、肉瘤、畸胎瘤、淋巴瘤、
血管内皮瘤、血管外皮瘤、





核查：

乏力、右上腹痛1月，
AFP阴性、无肝炎病史。

肝腺瘤，恶变？

8月前查体未见异常

肝腺瘤、FNH

少见

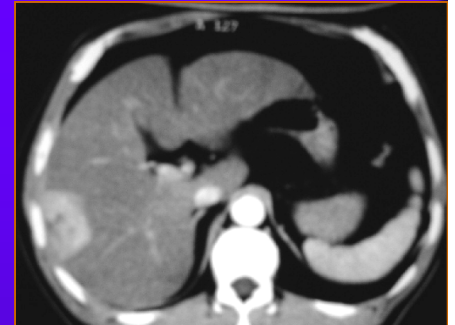
肝癌、肝腺瘤、FNH

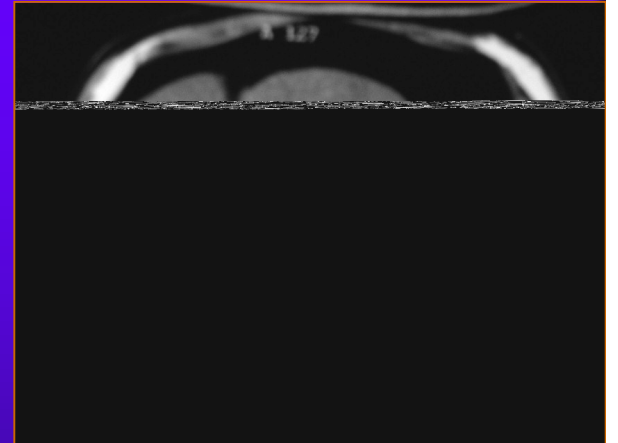
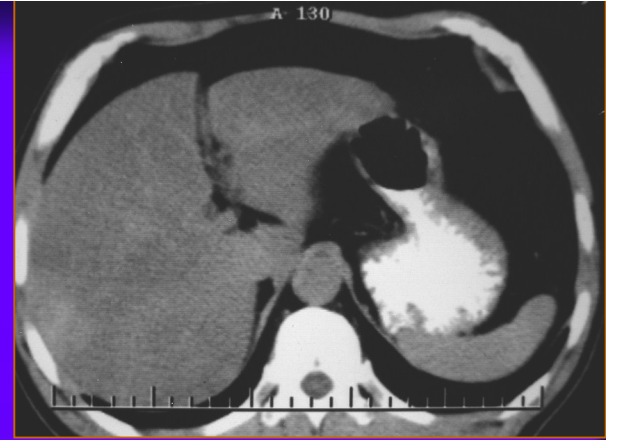
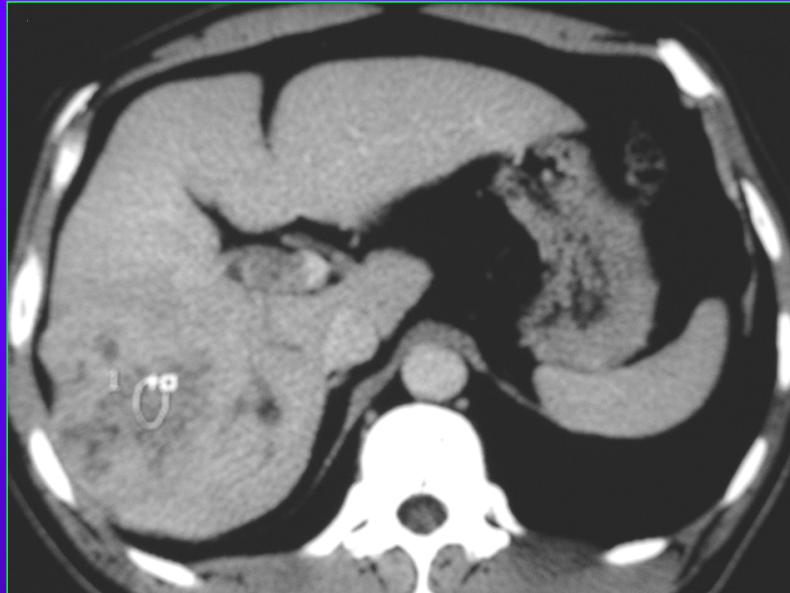
等密度充填时间小于3分钟

肝癌、肝血管瘤、肝腺瘤、FNH

增强高密度、延迟高密度

肝癌、肝血管瘤、肝腺瘤、FNH、囊腺瘤、
囊腺癌、纤维瘤、肉瘤、畸胎瘤、淋巴瘤、
血管内皮瘤、血管外皮瘤、





乏力、右上腹痛1月



四、核查

- 1、做出的诊断能否解释所有征象；
- 2、与其他影像表现是否相符；
- 3、与临床表现、实验室检查是否相符。

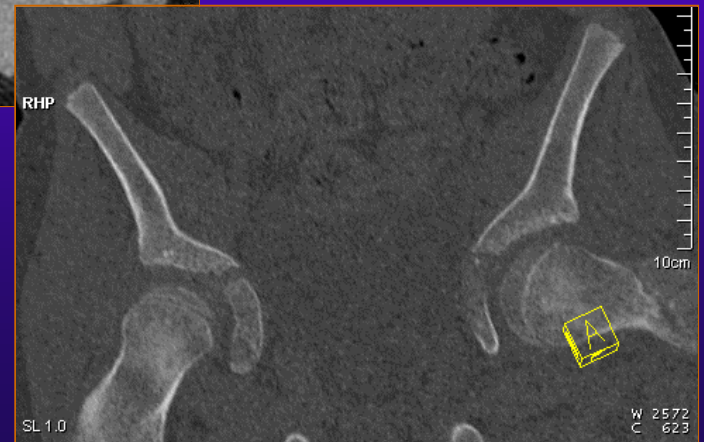
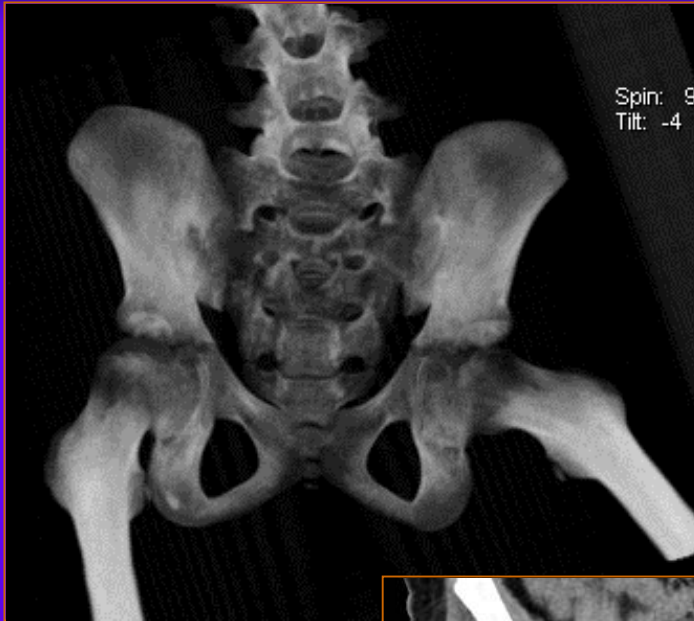
——调整思路
——补充检查



影像表现与临床表现不相符



寻找引起该种症状的疾病



男，11岁，左髋区痛、跛行2月



补充检查：

- 1、扫描范围不够
- 2、寻找病变特征

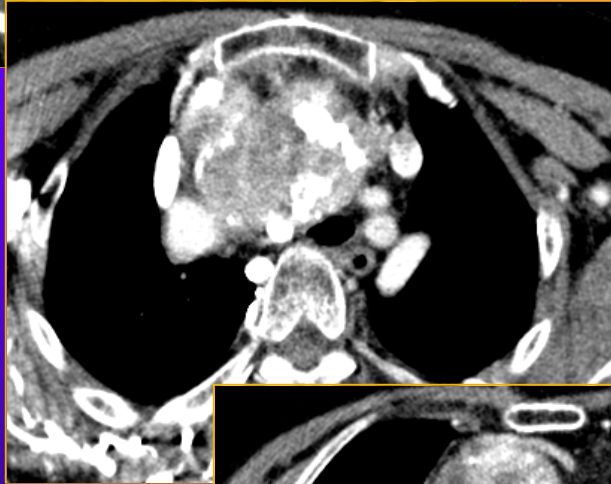
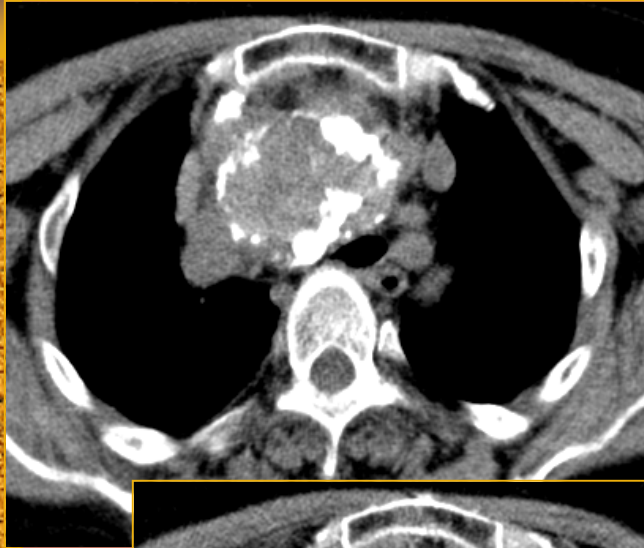
补充检查

主要征象：

纵隔肿块、钙化

鉴别鉴别：

畸胎瘤、胸腺瘤、
神经源性肿瘤、
巨淋巴结增生症、
转移瘤。



扫描范围适当，显示病灶全貌



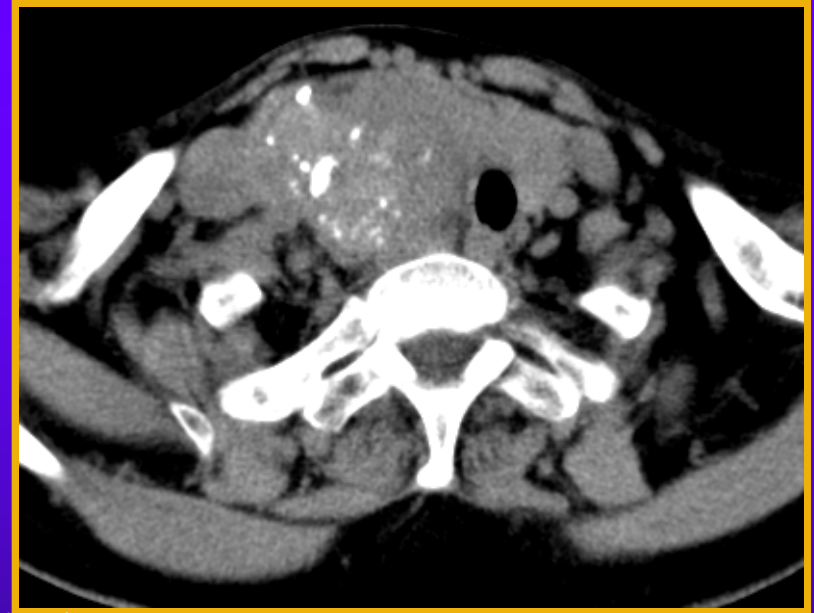
主要征象：

甲状腺、纵隔肿块、钙化

鉴别鉴别：

甲状腺肿瘤、畸胎瘤、胸腺瘤、
神经源性肿瘤、转移瘤、巨淋巴
结增生症。

诊断：甲状腺肿瘤





主要征象：

脊柱旁肿块

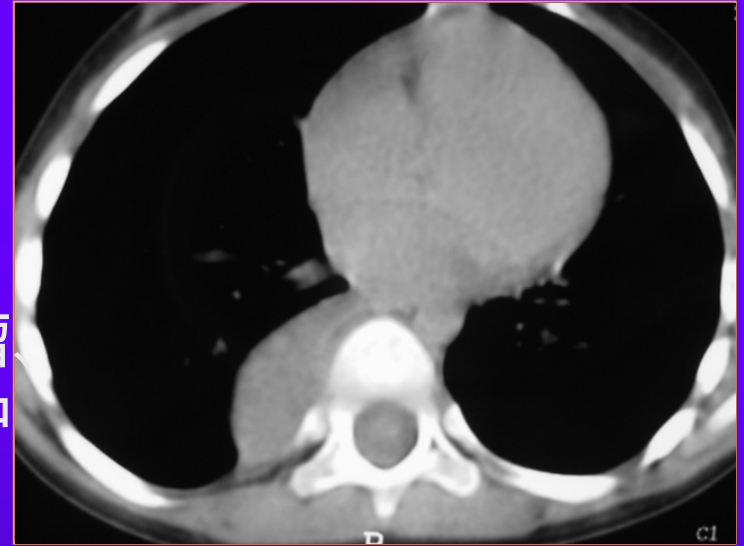
鉴别鉴别：

畸胎瘤、神经源性肿瘤、转移瘤、淋巴瘤、巨淋巴结增生症、肺肿瘤、炎性假瘤等。

诊断：??

措施：

进一步显示病灶的特征



如何显示病灶的特征？

畸胎瘤：寻找脂肪块、钙化

神经源性肿瘤：与椎间孔的关系

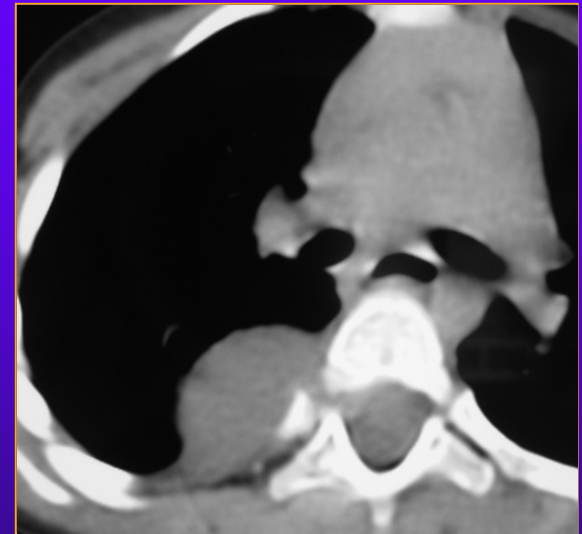
转移瘤：原发灶、多发病灶

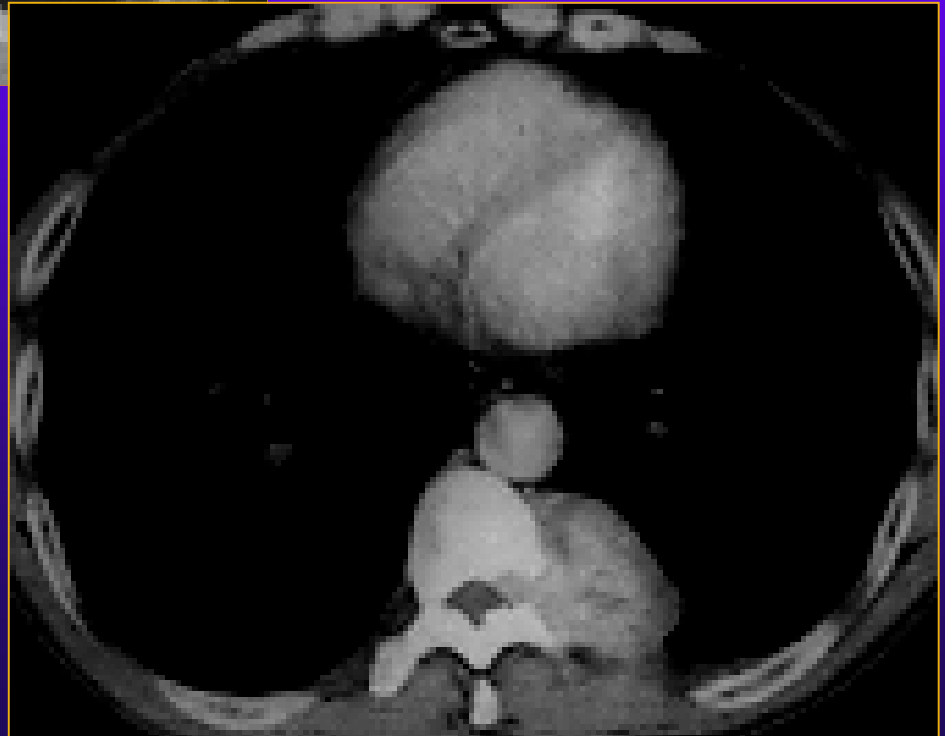
淋巴瘤：其他位置的淋巴结增大

巨淋巴结增生症：钙化、病史

肺肿瘤：肺内外病灶鉴别

炎性假瘤等





影像学诊断思路 and 技巧

- ◆ 影像学检查的目的
- ◆ 诊断原则
- ◆ 影像诊断步骤和阅片方法
- ◆ 影像诊断形式





影像诊断形式

- 一) 肯定诊断
- 二) 怀疑诊断
- 三) 现象诊断



一) 肯定诊断：

影像学准确反映了疾病的本质，出现疾病本质的特异性征象，可确诊。

1、显而易见的特征

阳性结石、出血、发育畸形、损伤、具有特征表现的肿瘤、炎症等。

2、分析后发现的特征



1、显而易见的特征

阳性结石、

出血、

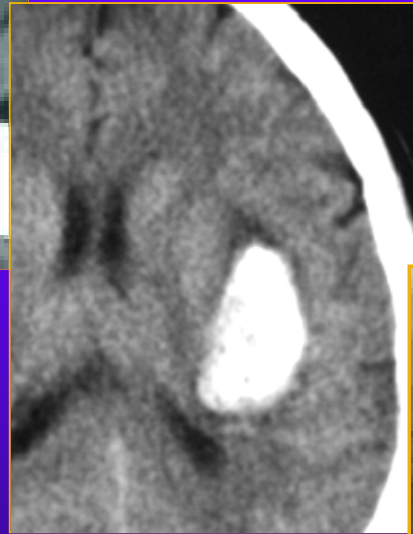
发育畸形、

损伤、

具有特征表现的肿瘤、炎症等。



结石



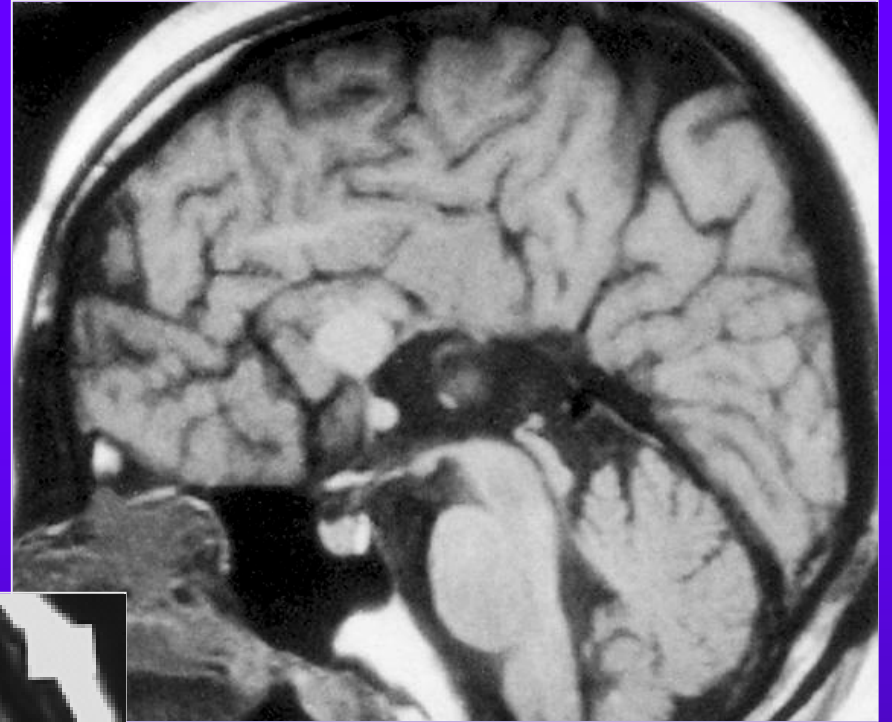
颅内出血



脑裂畸形

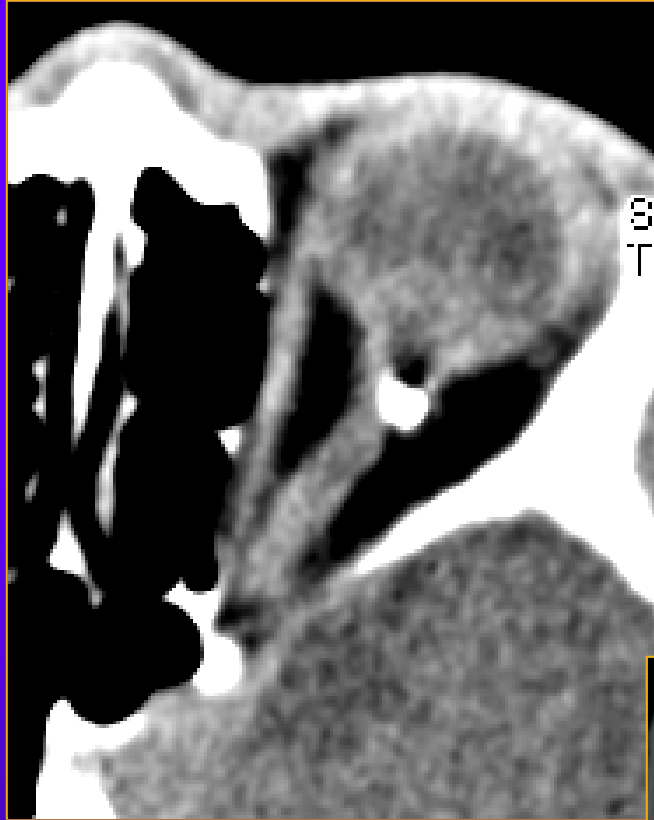


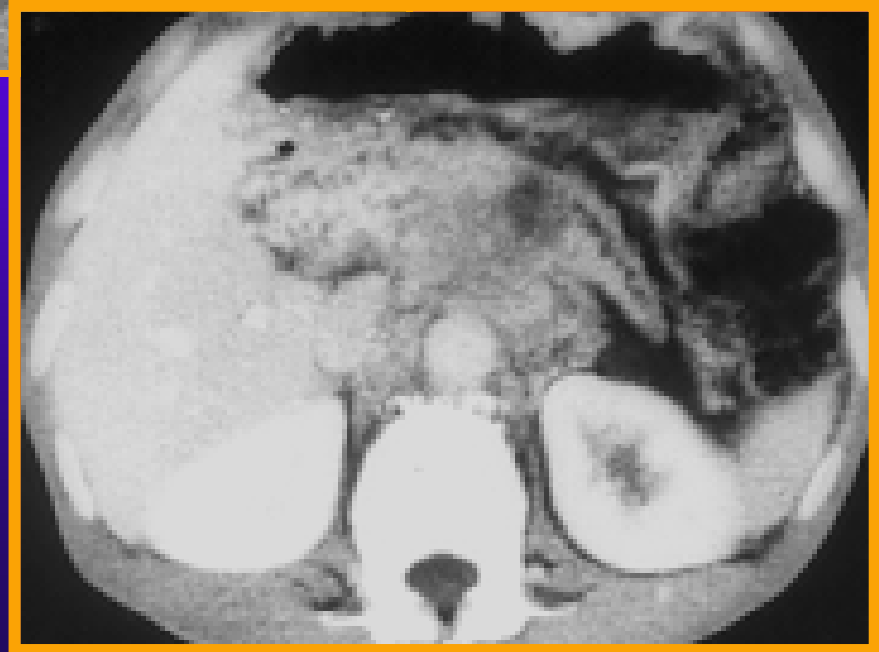
胼胝体发育不良



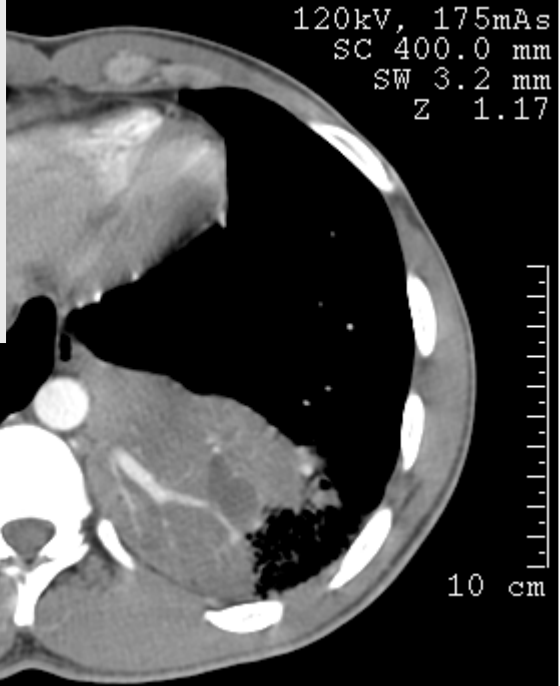
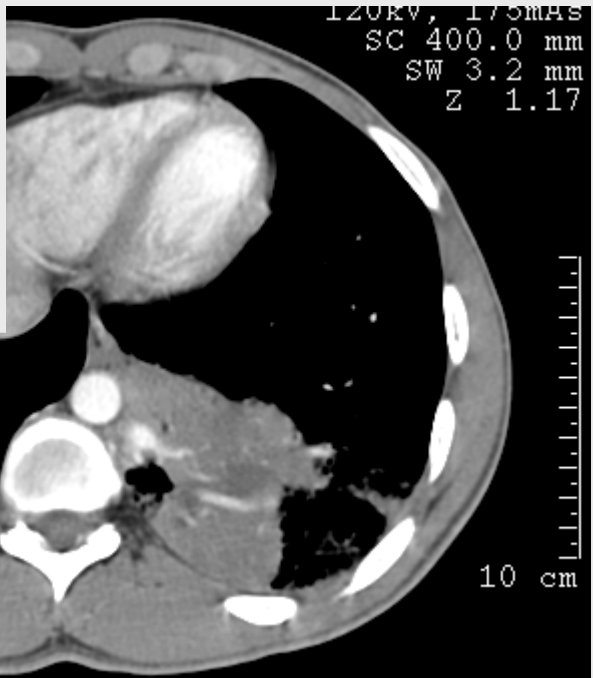
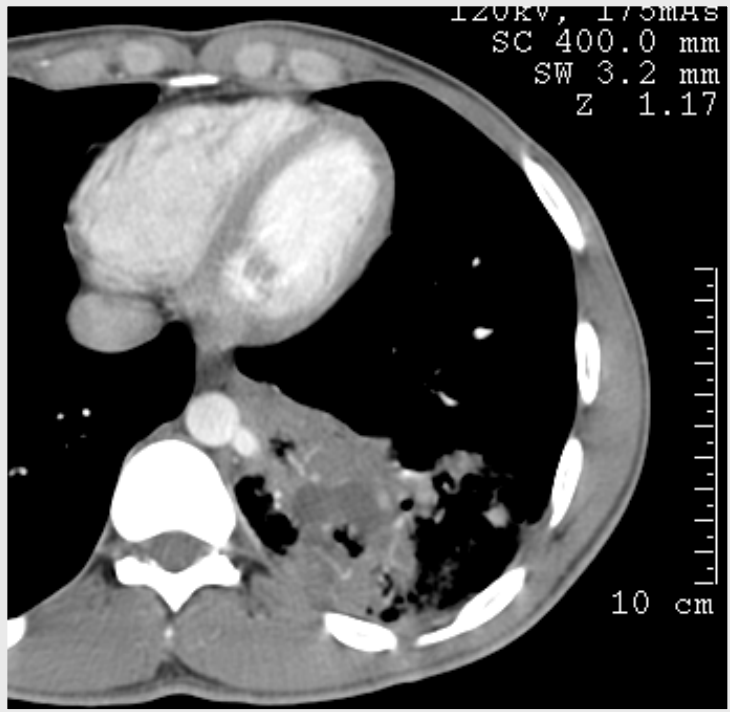


半脑叶型前脑无裂畸形



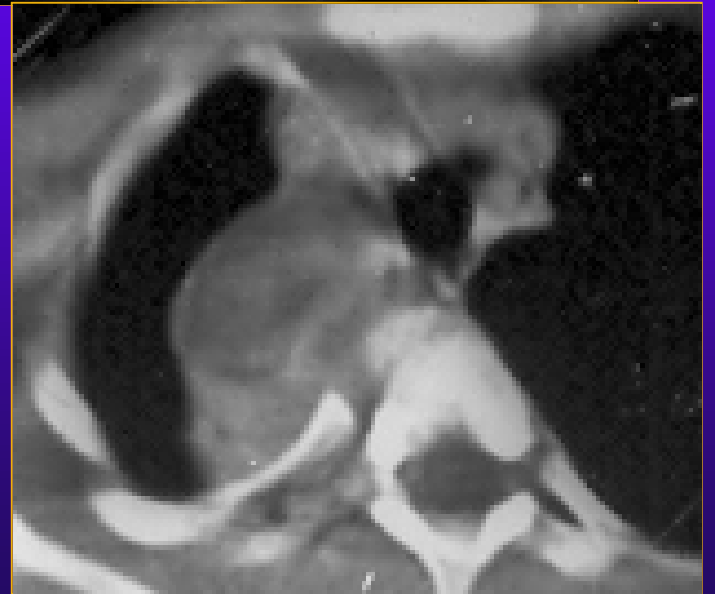


肺段隔离症



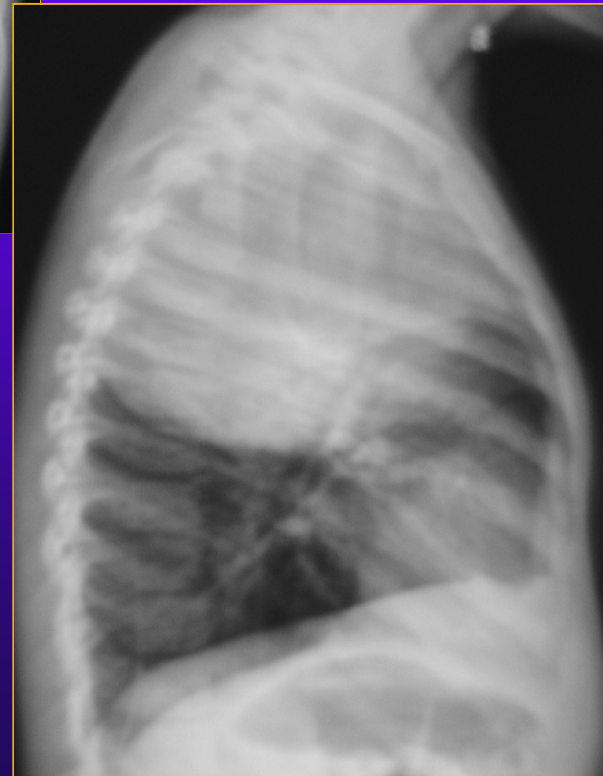


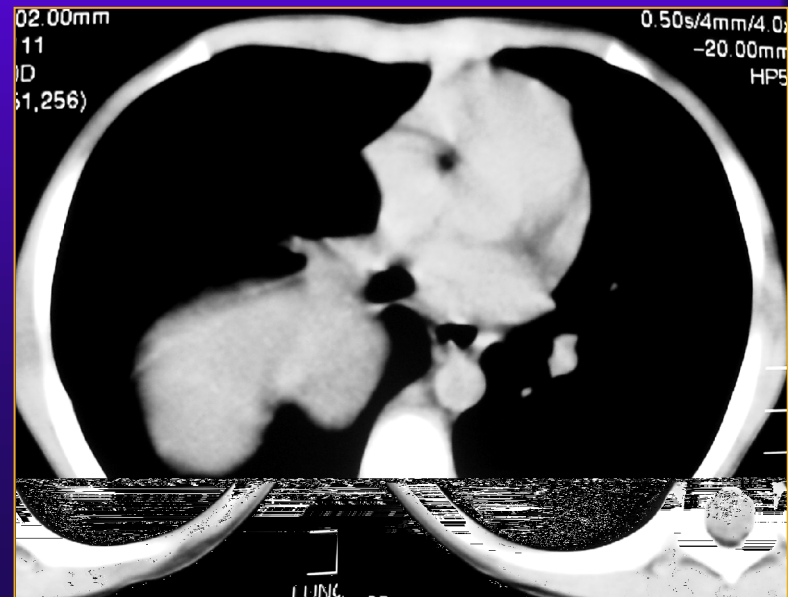
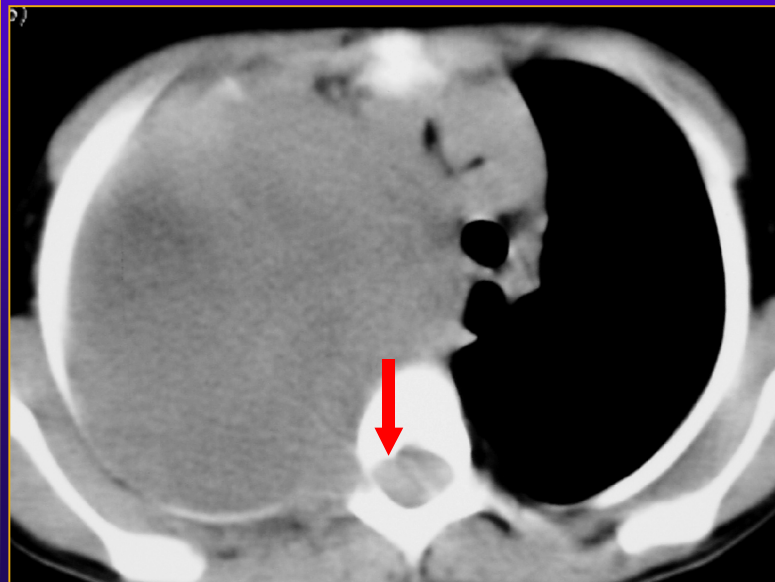
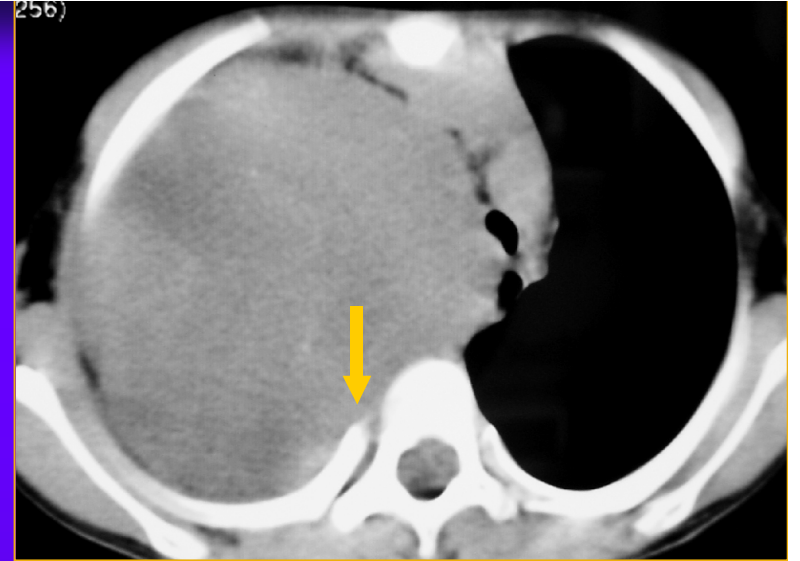
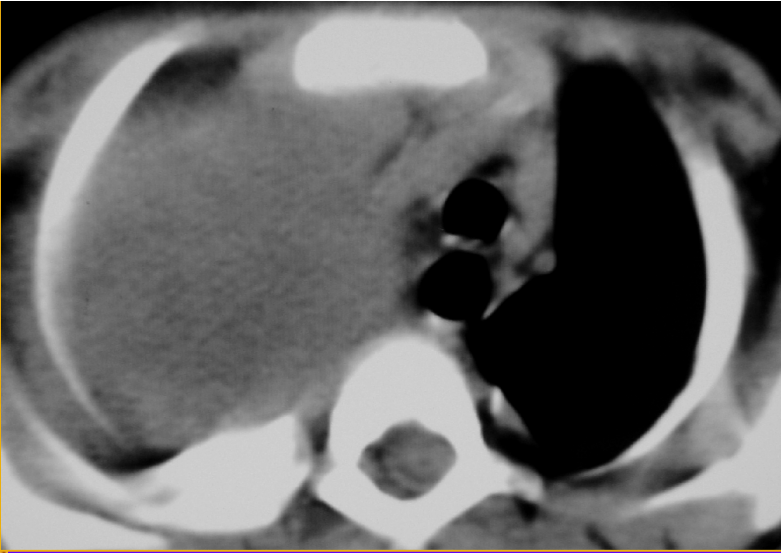
二) 分析后发现的特征

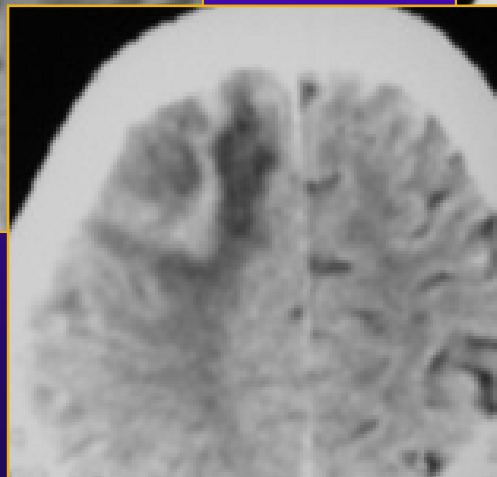
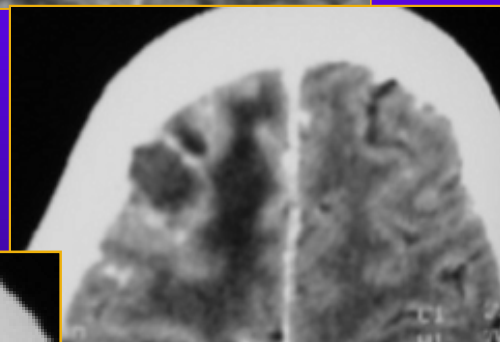
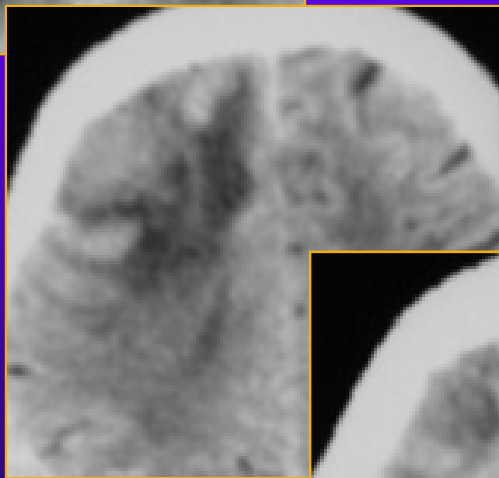
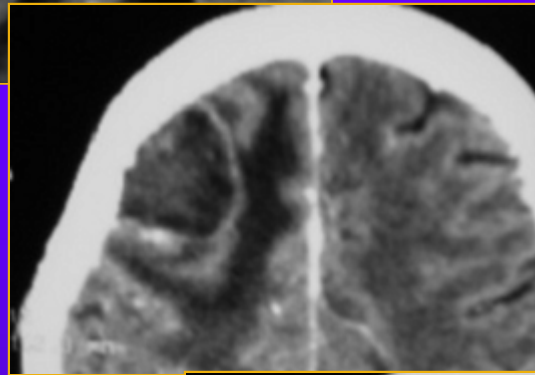
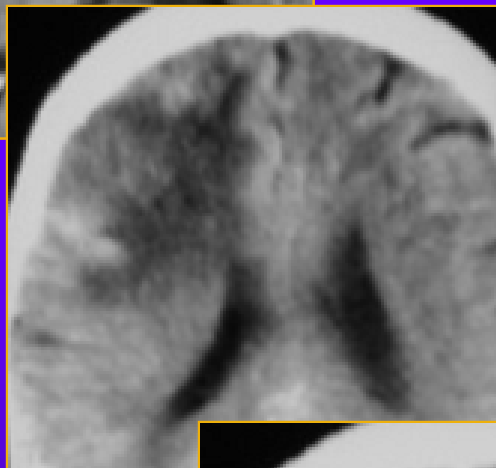
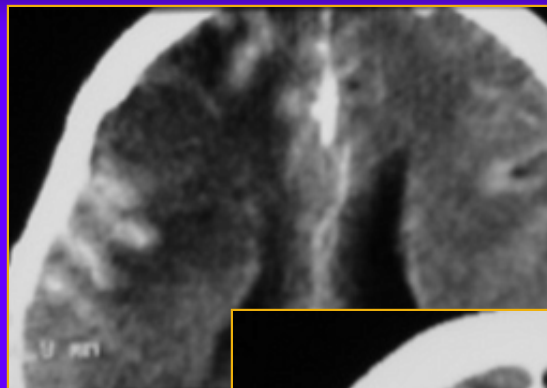
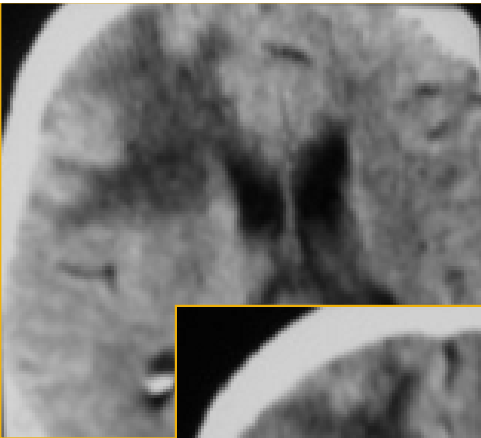




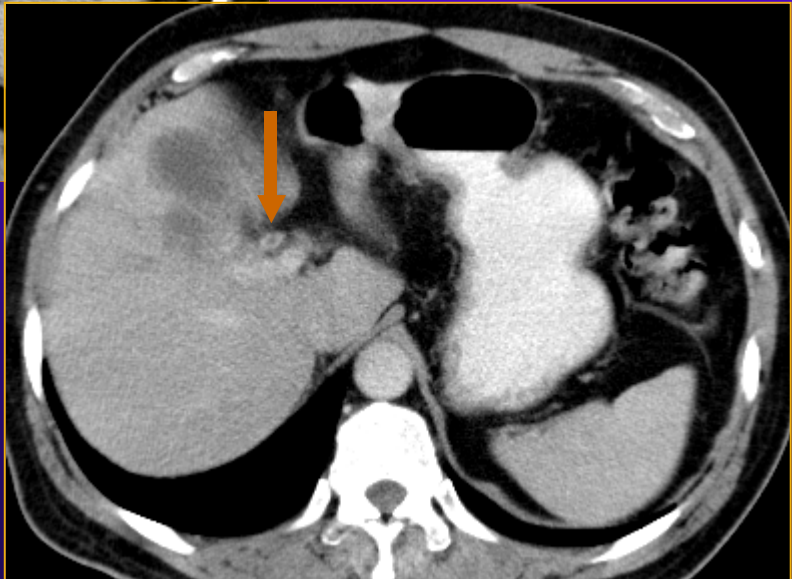
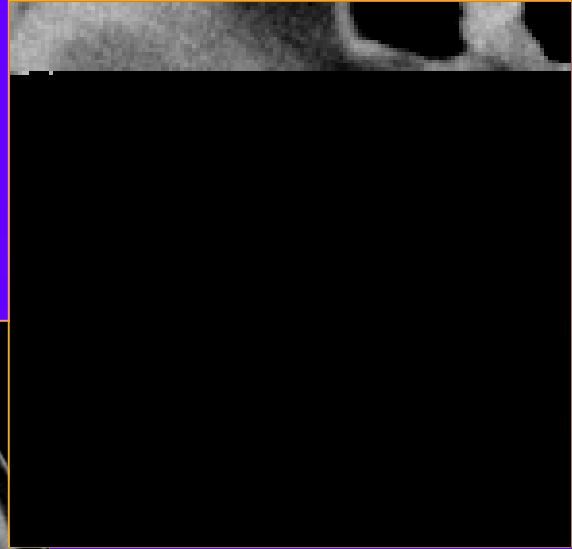
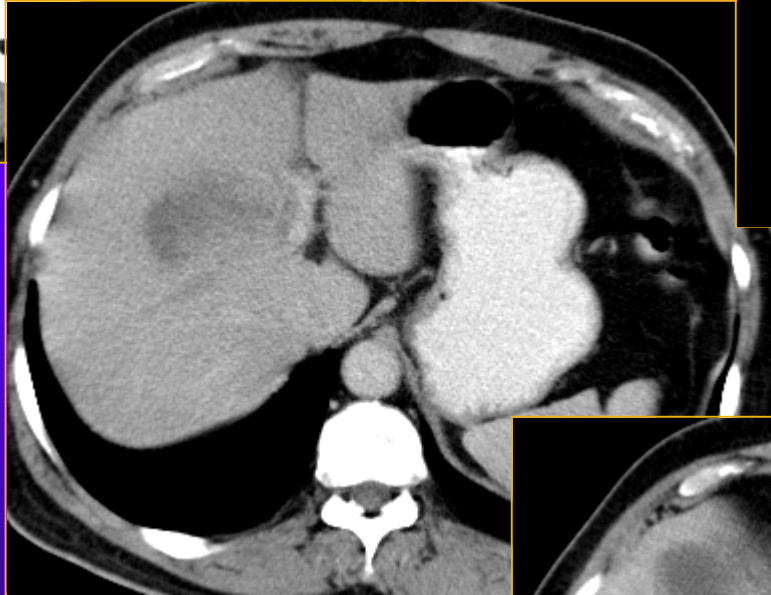
定位



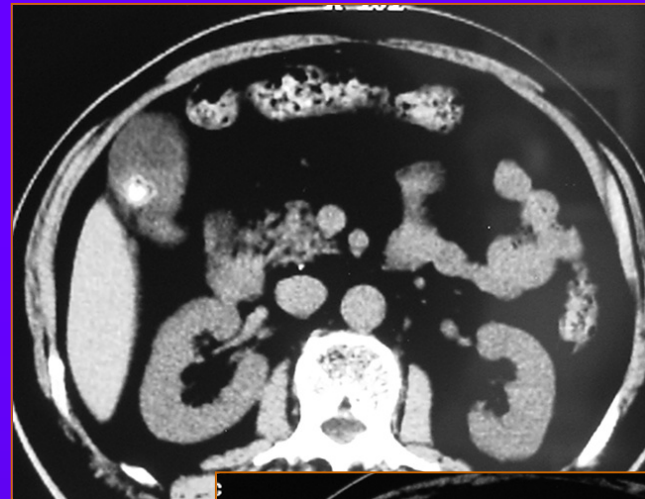
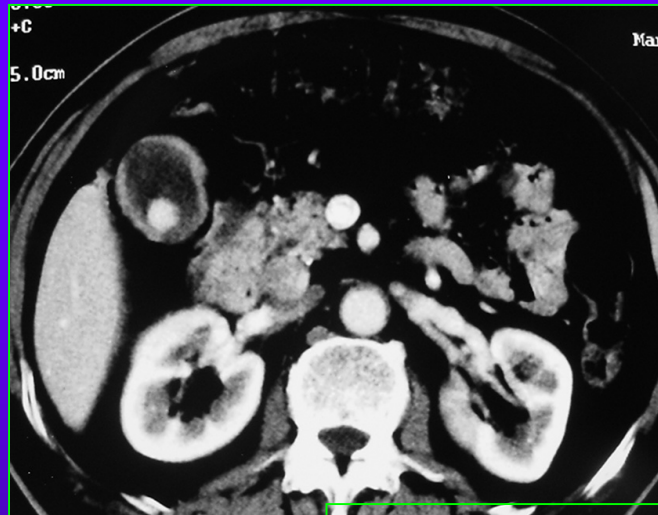




头痛、烦躁2周



腹痛4周



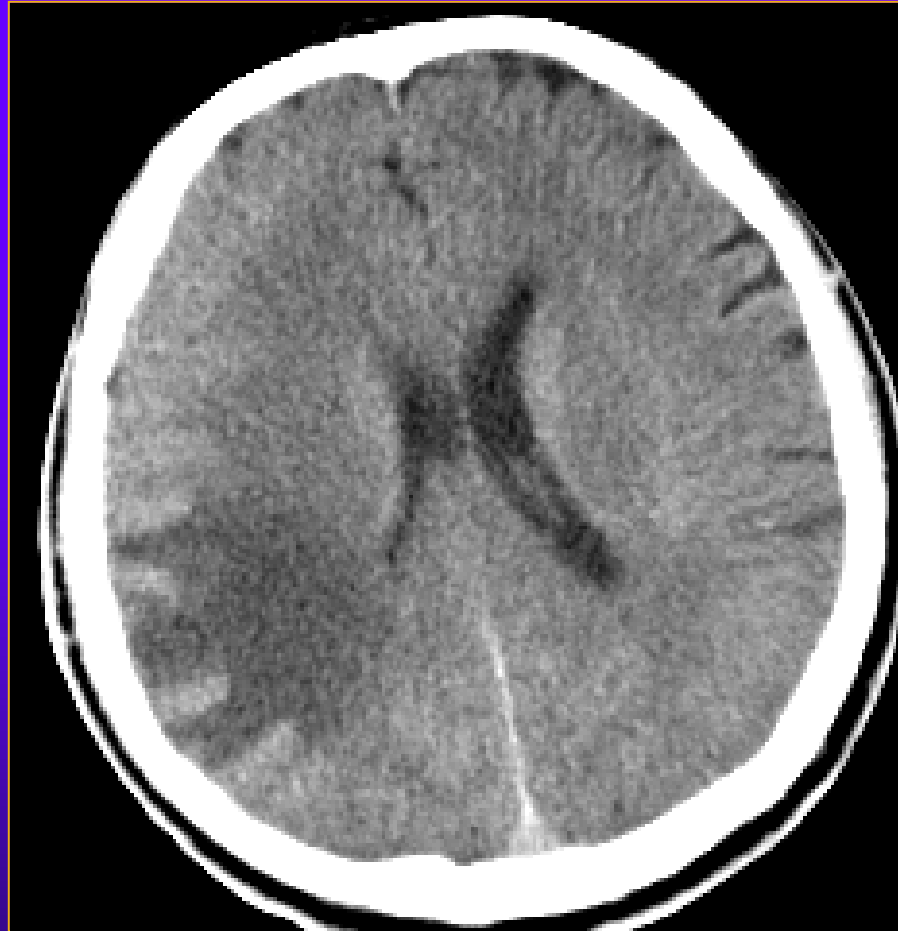
右上腹痛1周



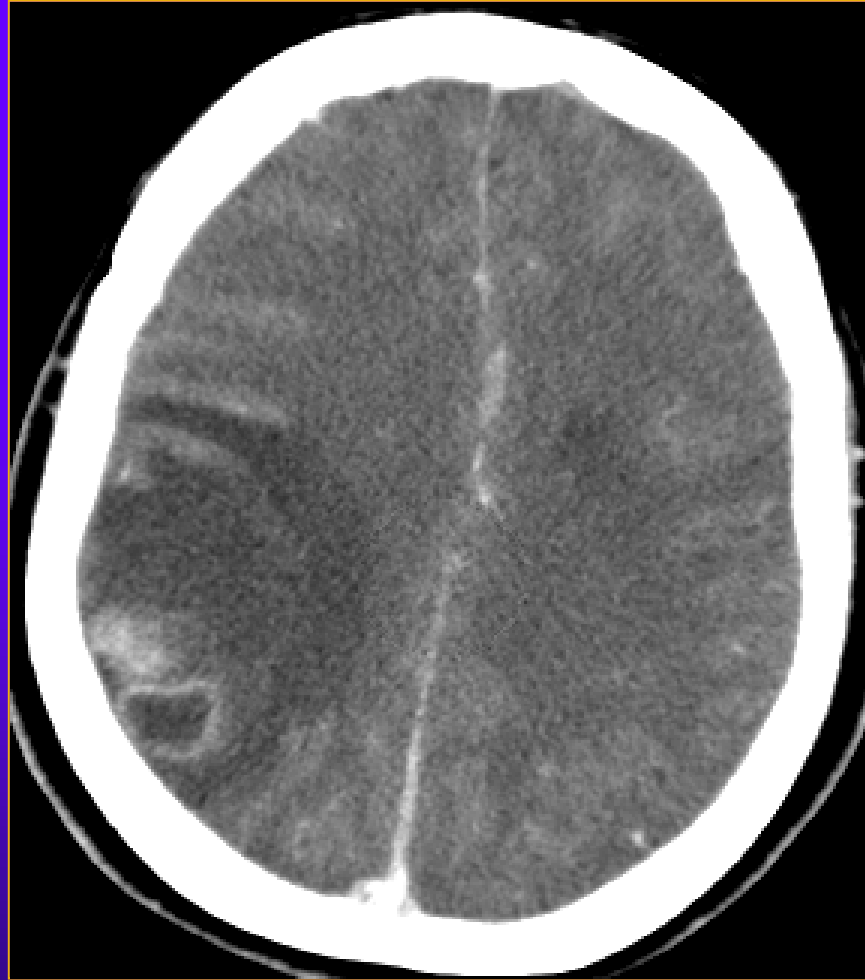
三) 怀疑诊断

通过对获得的影像信息的分析，不能确定病变的性质，提出几种病变的可能。

提出进一步检查或其他建议。



低级星形细胞瘤？炎症？梗死？



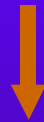
肿瘤？脓肿？



现象诊断：

发现某种征象不能确定是否为病变
提出进一步检查或其他建议。

X线平片发现纵隔增宽



CT检查



肿瘤、胸腺增生
淋巴结等



血管位置变异

影像学诊断思路 and 技巧

- ◆ 影像学检查的目的
- ◆ 诊断原则
- ◆ 影像诊断步骤和阅片方法
- ◆ 影像诊断形式
- ◆ 影像诊断与临床诊断的关系



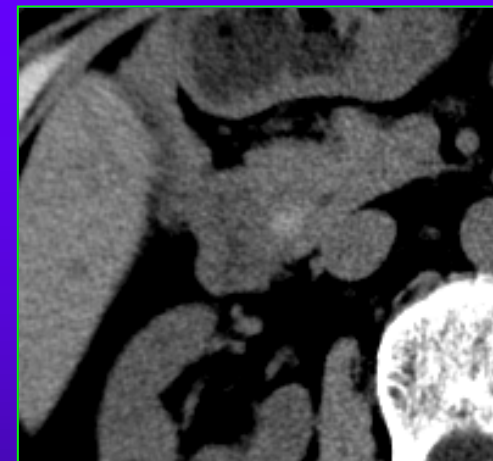
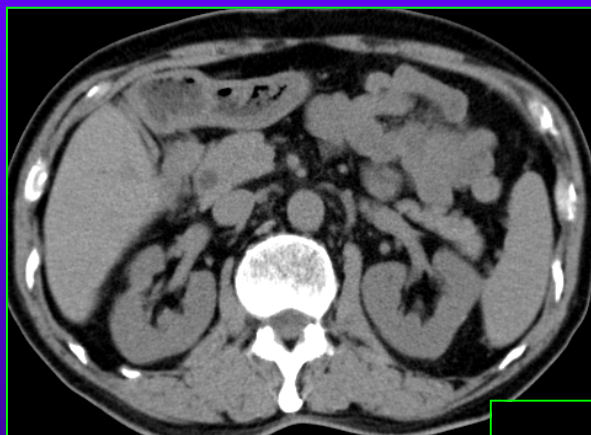


影像诊断与临床诊断的关系

- 1、影像诊断是临床诊断的重要组成部分在临床诊断中起决定作用或补充作用。

影像诊断与临床诊断的关系

- 1、影像诊断是临床诊断的重要组成部分，在临床诊断中起决定作用或补充作用。



男，29岁，
右上腹痛1周，
肝功能异常，
保肝治疗效果不佳。



影像诊断与临床诊断的关系

- 1、影像诊断是临床诊断的重要组成部分在临床诊断中起决定作用或补充作用
- 2、影像诊断自成体系，以其独特的成像原理，直接或间接的反映人体的结构和疾病的本质。



影像医学工作者的追求

诊断过程 - - - 计算机检索

需要两个基本条件：数据库和检索程序

影像医师的任务：

不断完善数据库；

不断修改、优化检索程序。





谢谢!