

骨肿瘤图像的医学影像学分析与诊断

苏州大学附属第二医院

陆之安

X线平片

- n 传统检查方法，应用时间长，经验多
- n 简便，可靠
- n 位置、范围、骨破坏的内部结构、毗邻关系

[CT

- n 结构复杂、重叠多的部位显示清晰
- n 髓腔及软组织浸润范围优于X线

[MRI]

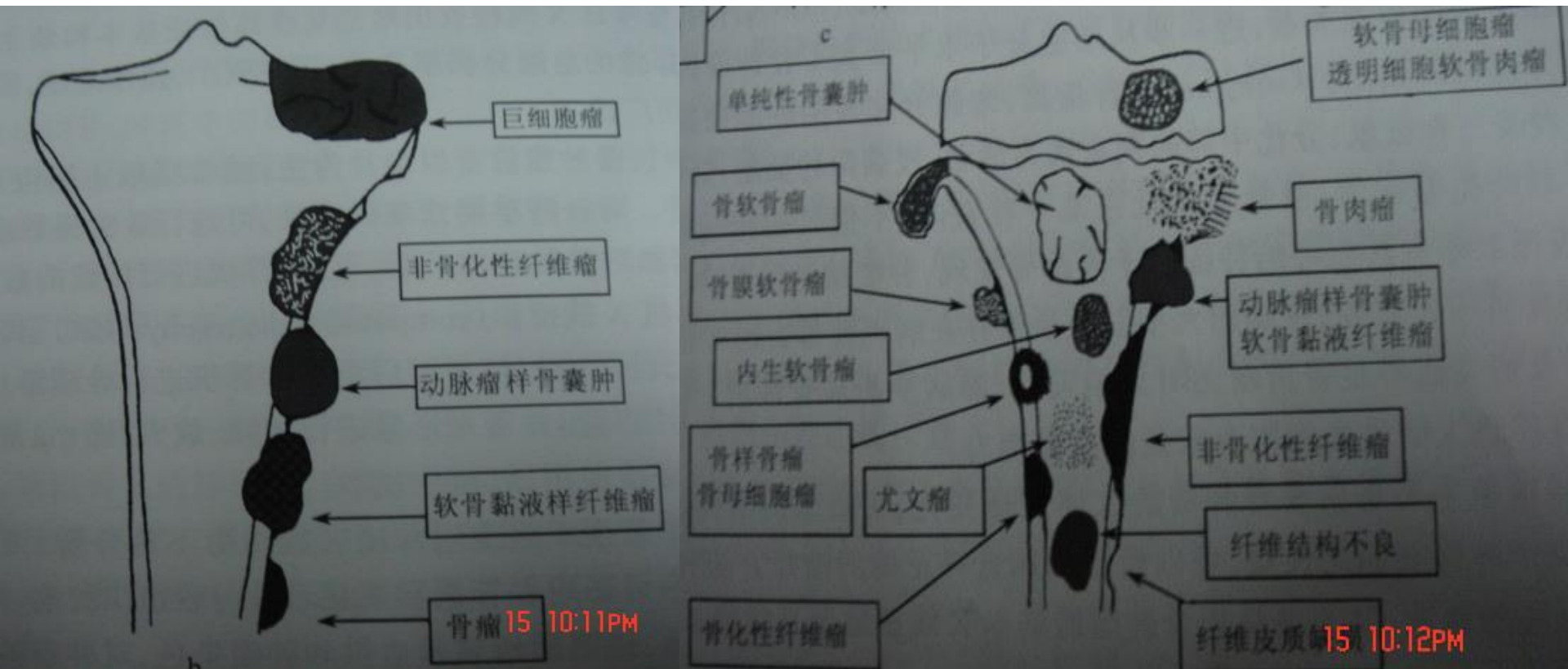
- n 不同组织、不同强度的MR信号
- n 骨质破坏，肿瘤钙化、骨化，肿瘤包壳
MR成像序列均呈低信号，不如CT及X
线平片
- n 髓腔内浸润范围及软组织浸润优于CT
及X线平片

[ECT]

- n 筛选检查
- n 特异性差
- n 代谢旺盛、血供丰富局部放射活性增强
- n 外伤、肿瘤、感染及代谢异常引起的疾病不能区别

放射科医生如何进行骨肿瘤的诊断

1、肿瘤的部位

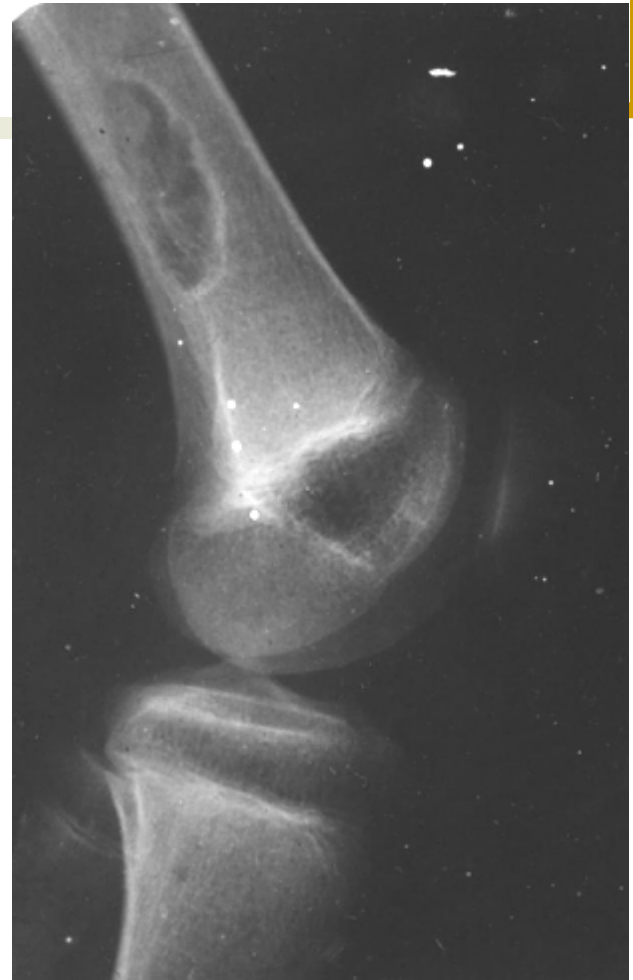


2、肿瘤的侵袭性或浸润性（侵袭性与生长速度有关，浸润性与肿瘤的良好恶性程度有关）

- n 生长缓慢的肿瘤
 - 呈囊状扩张性破坏
 - 边缘清楚伴硬化
- n 生长中等度的肿瘤
 - 破坏区边缘清楚
 - 瘤周无硬化
- n 生长迅速的肿瘤
 - 破坏区边缘模糊不清，呈溶骨性（部分或全部）、浸润性或虫蚀状骨破坏
 - 骨膜反应呈葱皮样、日光放射状、codman三角等

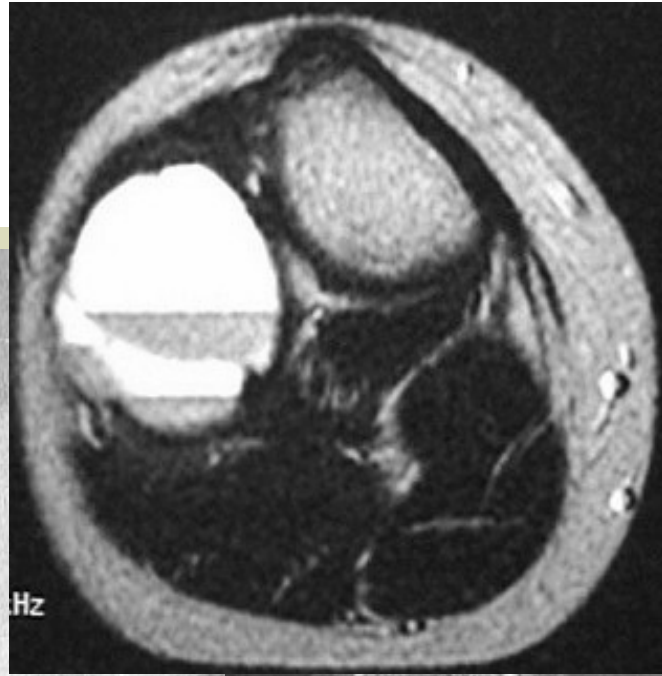


- n 生长缓慢的肿瘤
囊状破坏
边缘清楚
伴硬化



非骨化性纤维瘤

[ABC]



- n 生长中等度的肿瘤
破坏区边缘清楚
瘤周无硬化

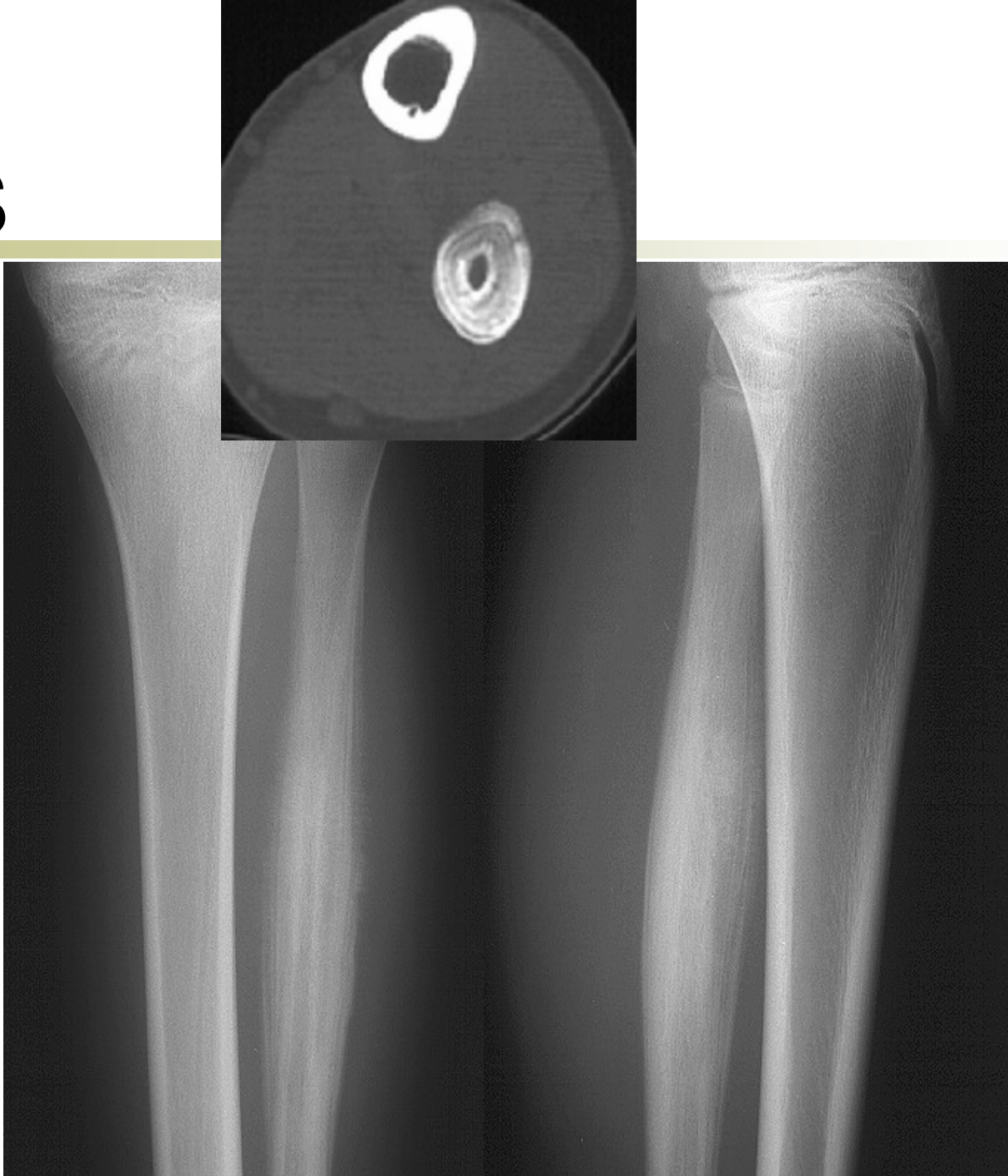




骨肉瘤

[ES]

n 生长迅速的肿瘤





转移瘤

3、肿瘤基质类型

n 软骨性基质

环状、半环状、点状或爆米花样

n 骨性基质

较密实，常有骨小梁，为象牙样、针刺状或棉絮状

n 纤维性基质

低密度透亮区



软骨性基质



骨性基质



纤维性基质

4、病灶单发或多发

5、年龄、性别、实验室检查及其它
临床资料

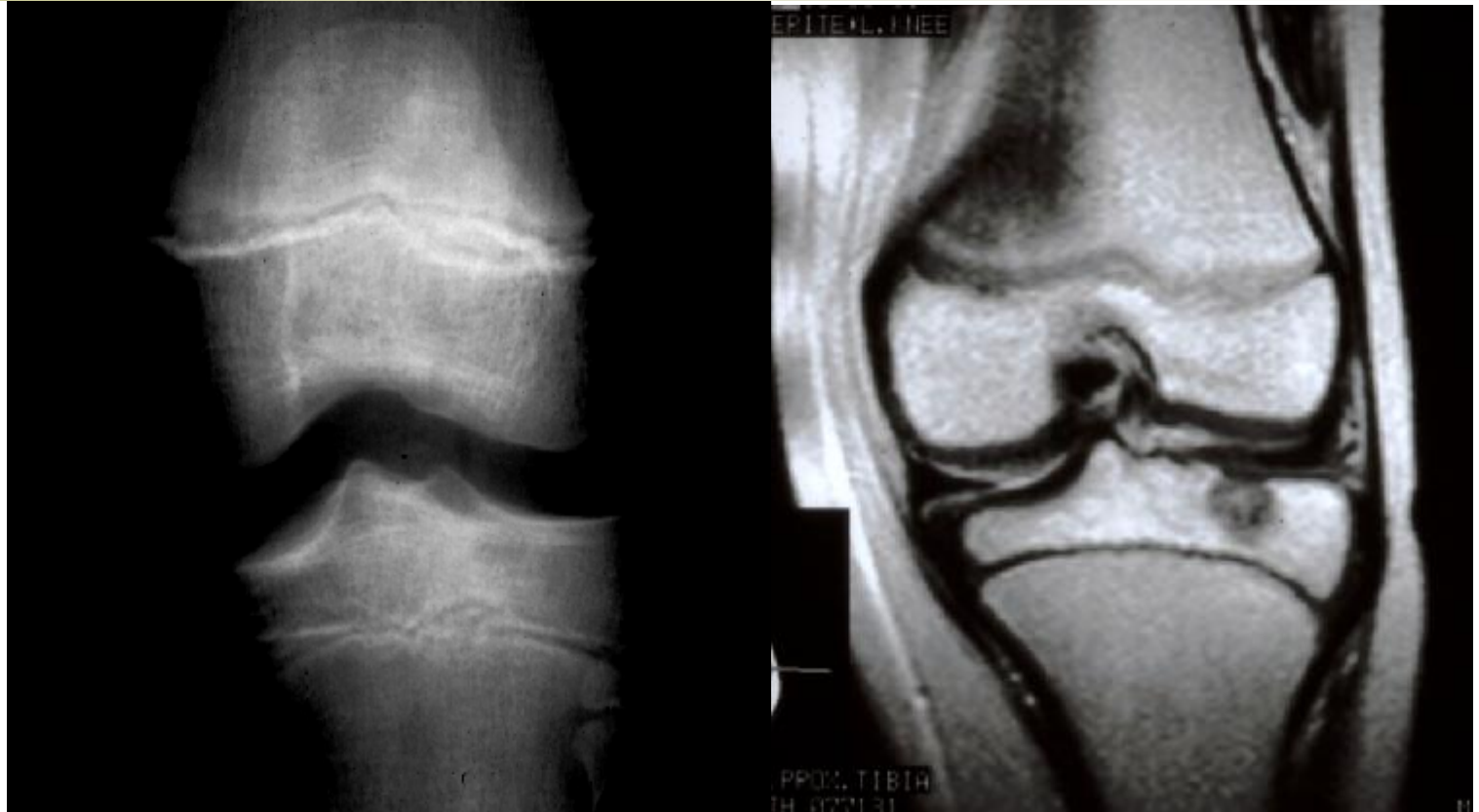
软骨源性良性骨肿瘤

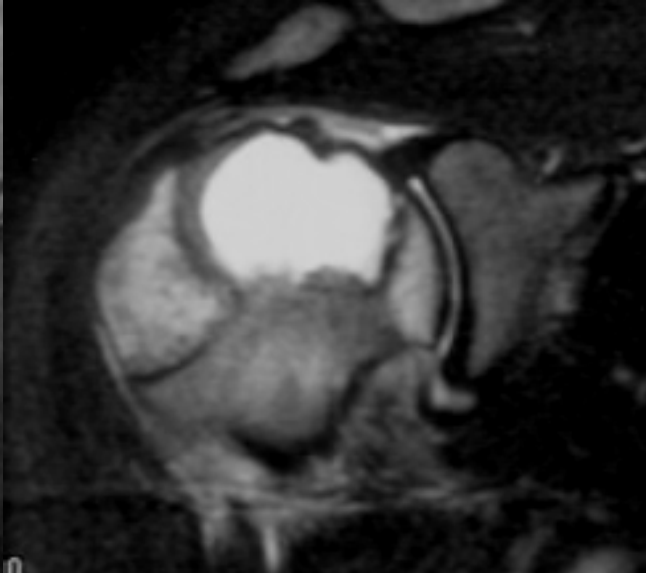
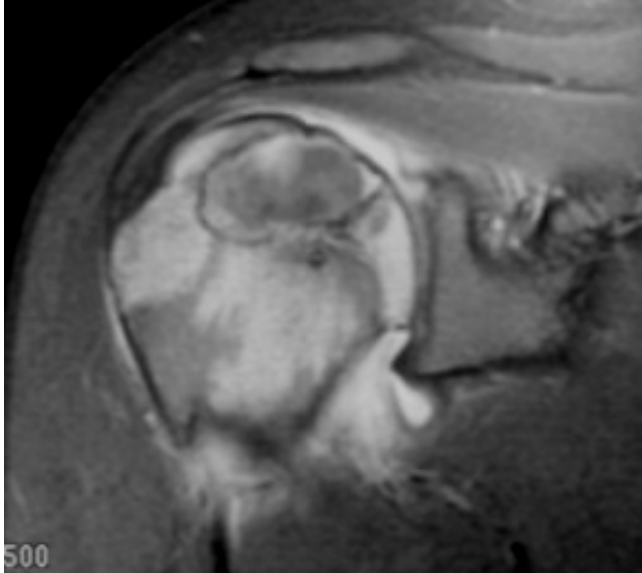
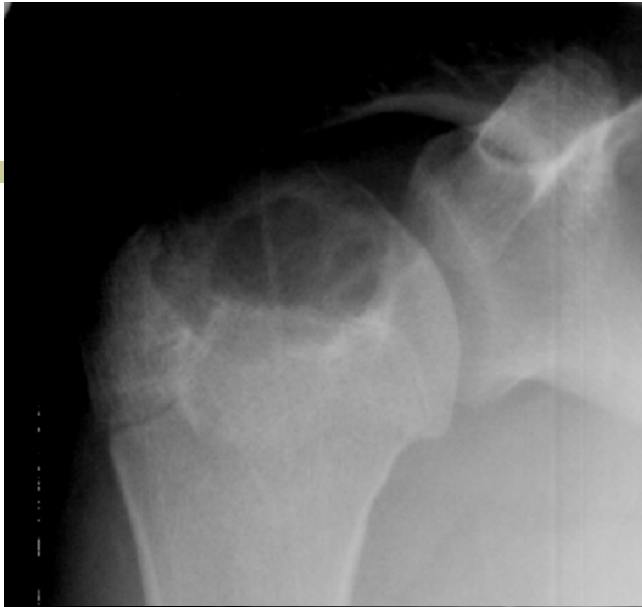
软骨母细胞瘤

- n 起源于软骨母细胞或成软骨结缔组织
- n 组织学检查可见巨核细胞
- n 好发于20岁以下的青少年，骨骺为好发部位

囊性破坏，
沙砾样钙化







n 鉴别诊断

- n 骨巨细胞瘤 钙化基质 骺线闭合，横向膨胀生长，无
- n 内生软骨瘤 钙化基质，但极少发生在骨骺
- n 骨骺结核 骨质疏松，多无钙化，常有沙砾样死骨

软骨粘液样纤维瘤

- n 起源于成软骨结缔组织
- n 病灶内含软骨、粘液和纤维组织的特征
- n X线常误诊为巨细胞瘤，病理常误诊为软骨肉瘤
- n 年龄 10-30岁，5岁以下和60岁以上极少见
- n 位置 干骺端，一般不累及骨骺
- n 边缘 内缘硬化
- n 骨膜反应 无
- n 基质 粘液、软骨和纤维组织
- n 其它 病灶长轴与骨干纵轴平行



n 鉴别诊断

- n 骨巨细胞瘤 年龄相对大，骨端，横向生长，膨胀更明显，骨性间隔较细
- n 软骨母细胞瘤 骨骺，常有钙化

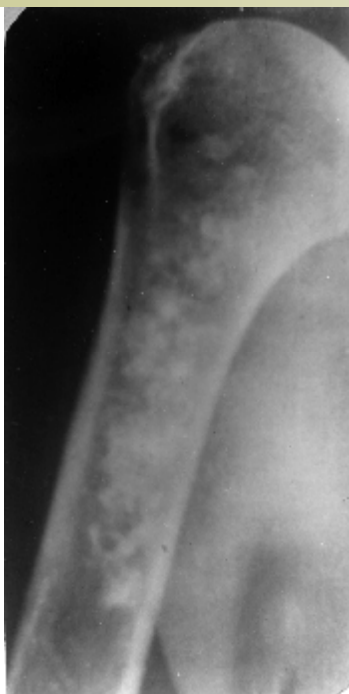
软骨瘤

- n 软骨内化骨的骨骼均可发生软骨瘤
- n 系胚胎组织错置引起的良性骨肿瘤
- n 由成熟的透明软骨所形成
- n 根据病灶部位分类
 - n 内生软骨瘤 位于骨中央
 - n 骨膜（皮质旁）软骨瘤 位于骨皮质旁
 - n 软组织软骨瘤 位于软组织
 - n 滑膜骨软骨瘤病 位于关节、滑膜或腱鞘



病变中心性生长，呈囊样膨胀性低密度区，边缘清楚，瘤内见环状钙化

中心性软骨瘤

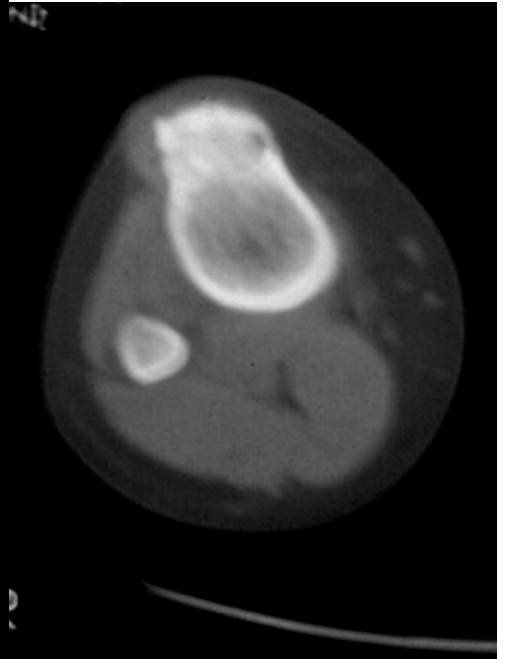


皮质旁软骨瘤





局限性凹陷性骨皮质缺损，
边缘硬化，伴斑点状钙化





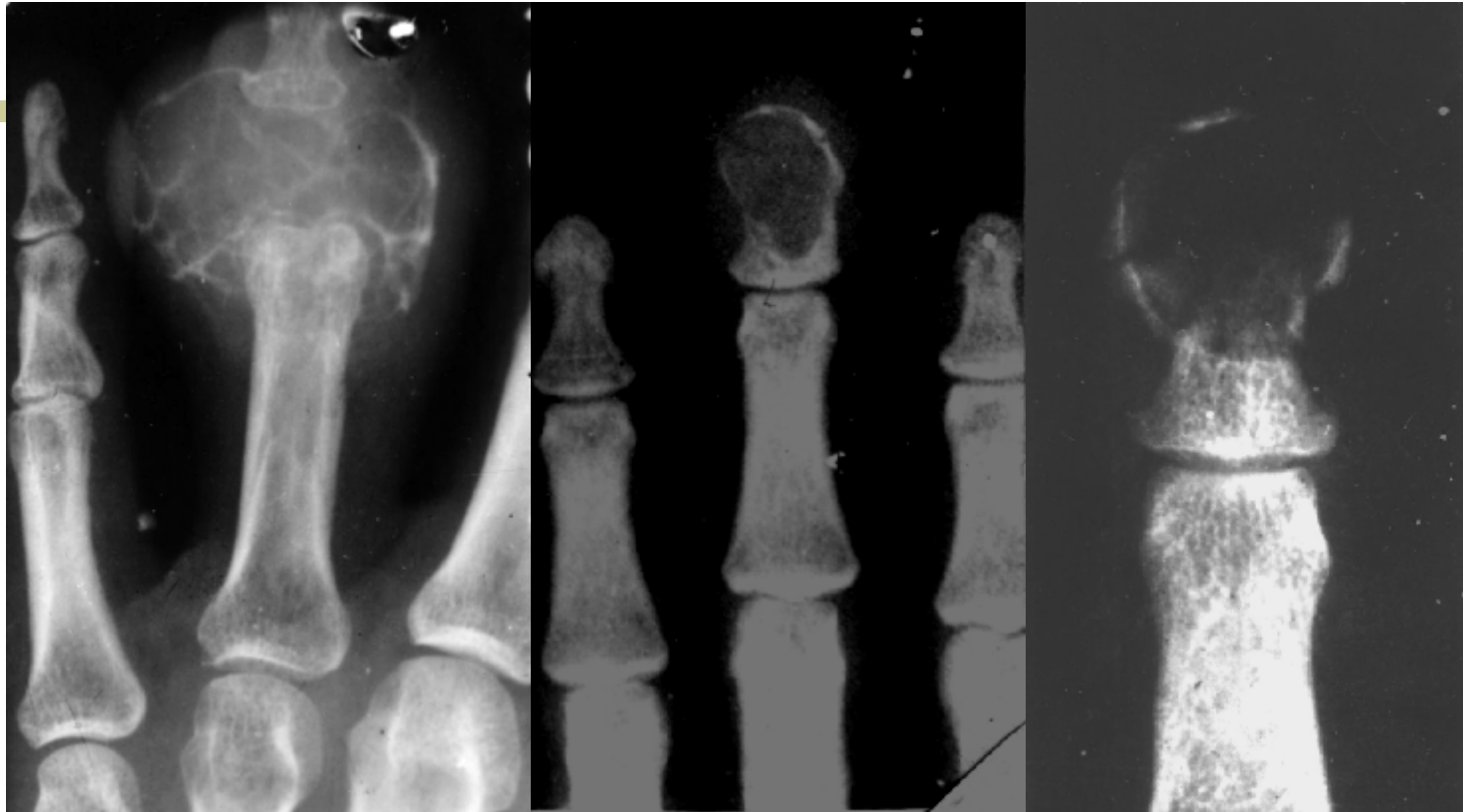
多发性内生软骨瘤



Ollier's 病



Maffucci's综合征



GCT

上皮样囊肿

内生软骨瘤

鉴别诊断

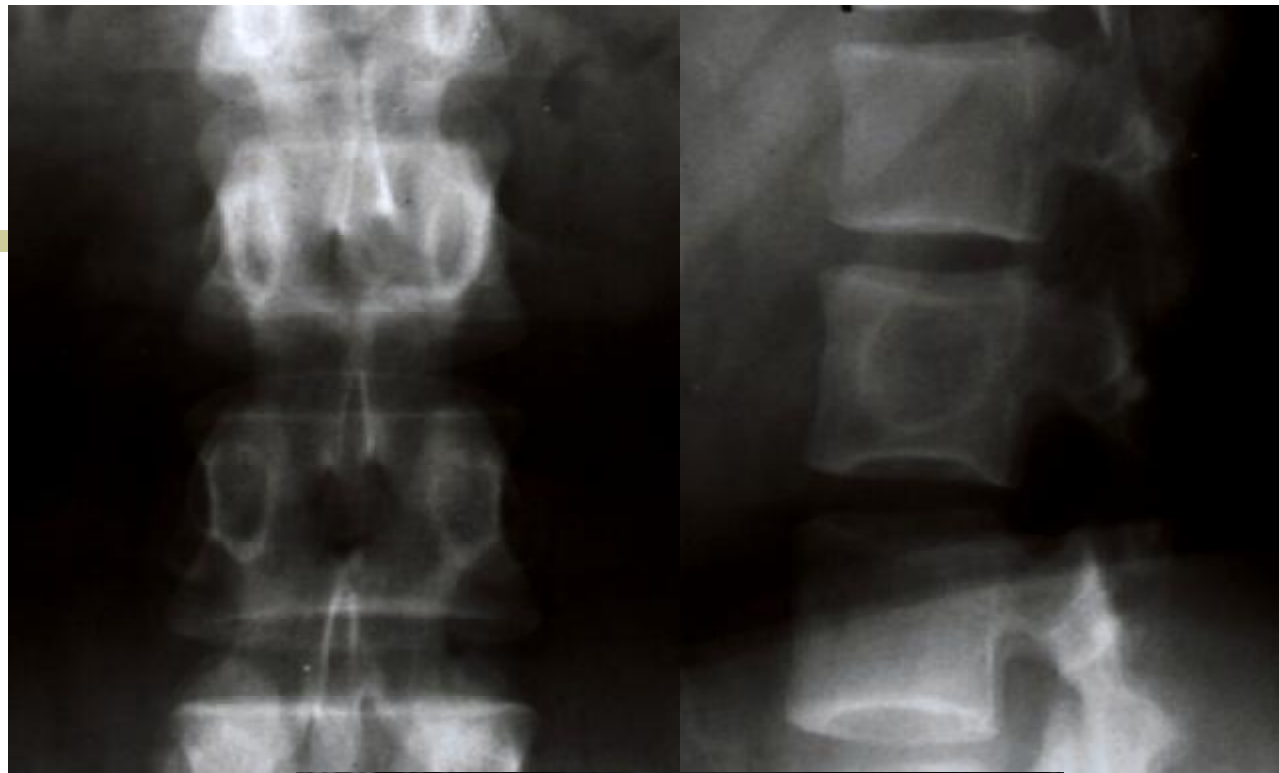
骨巨细胞瘤 短管状骨少见，膨胀更明显，瘤内无钙化

上皮样囊肿 有外伤史，多发生于末节指骨远端背侧，呈膨胀性囊样透亮区，内无钙化

骨源性良性肿瘤

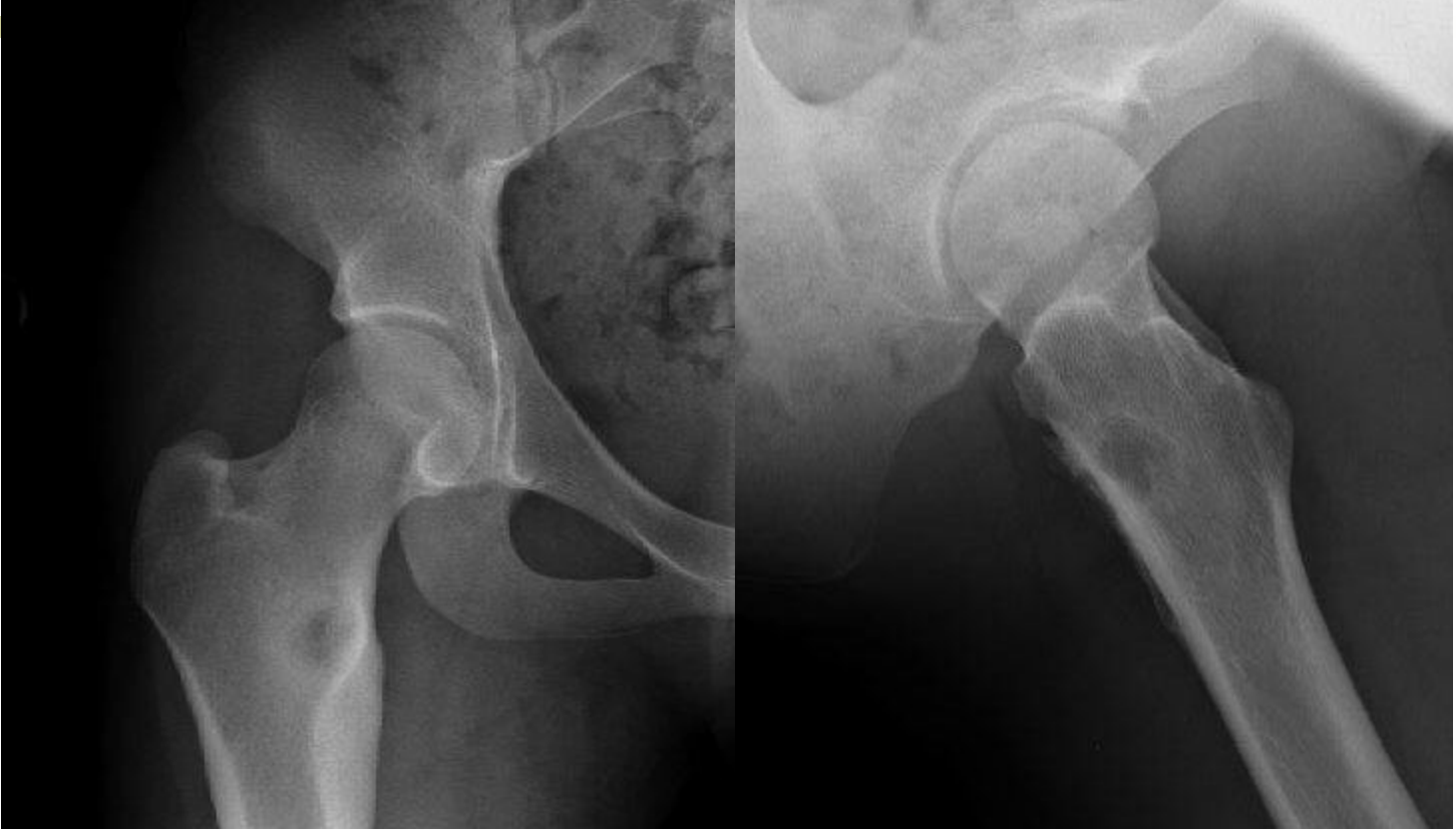
骨母细胞瘤

- n 由骨样组织和骨母细胞组成
- n 组织学上与骨样骨瘤相似，二者难鉴别
- n 脊柱、长骨两者占60%
- n 轻度膨胀，伴硬化缘，点、片状钙化
- n 鉴别诊断
- n 骨样骨瘤 特有的夜间疼痛，服水杨酸类药物可缓解，破坏区（瘤巢一般小于2cm），瘤周骨硬化明显





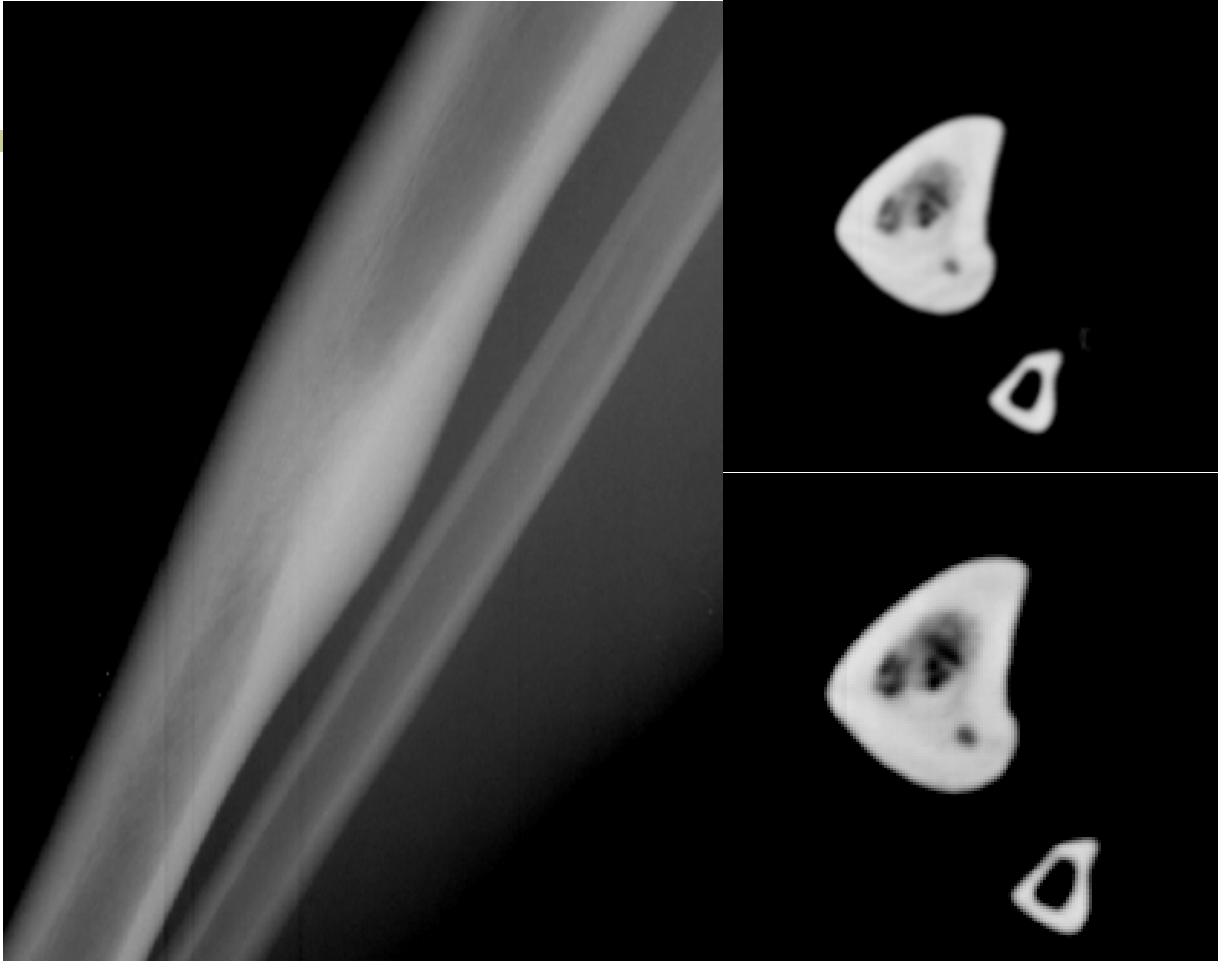
瘤巢大于1.5cm
瘤体膨胀性生长
硬化较骨样骨瘤少
可继发ABC

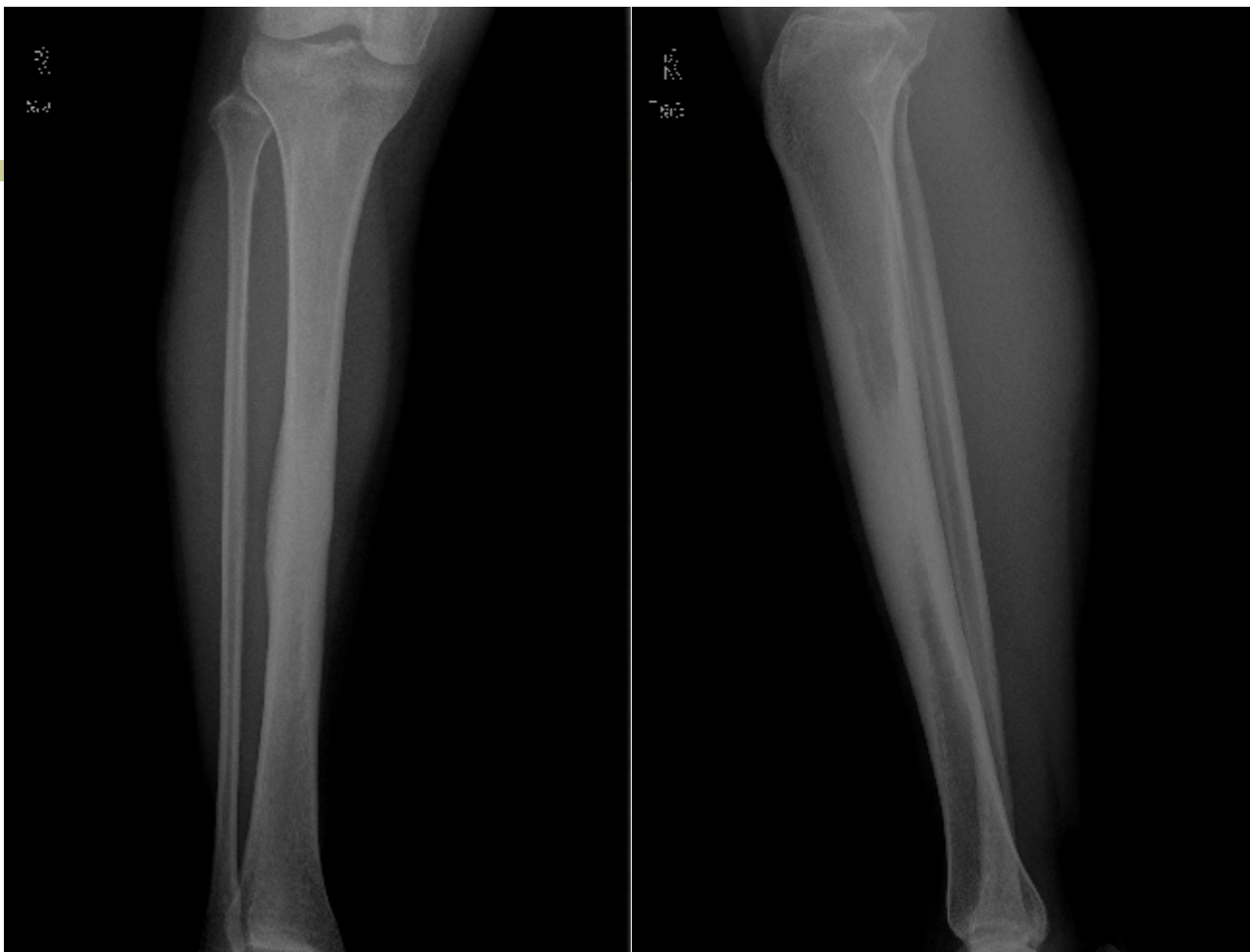


骨样骨瘤

- n 年龄：5-25岁
- n 夜痛：aspirin缓解
- n 位置：50%发生在下肢长骨
- n 病灶：
 - n 骨皮质型 瘤巢小（ $<1\text{cm}$ ），巢中钙化，硬化反应明显
 - n 骨松质型 瘤巢大（ $>2.5\text{cm}$ ），硬化反应轻
 - n 骨膜下型 皮质上小泡状突起的透亮区，外包绕薄层硬化，邻近骨质硬化
 - n 小骨如手足骨或关节附近通常无硬化反应







硬化性骨髓炎

鉴别诊断

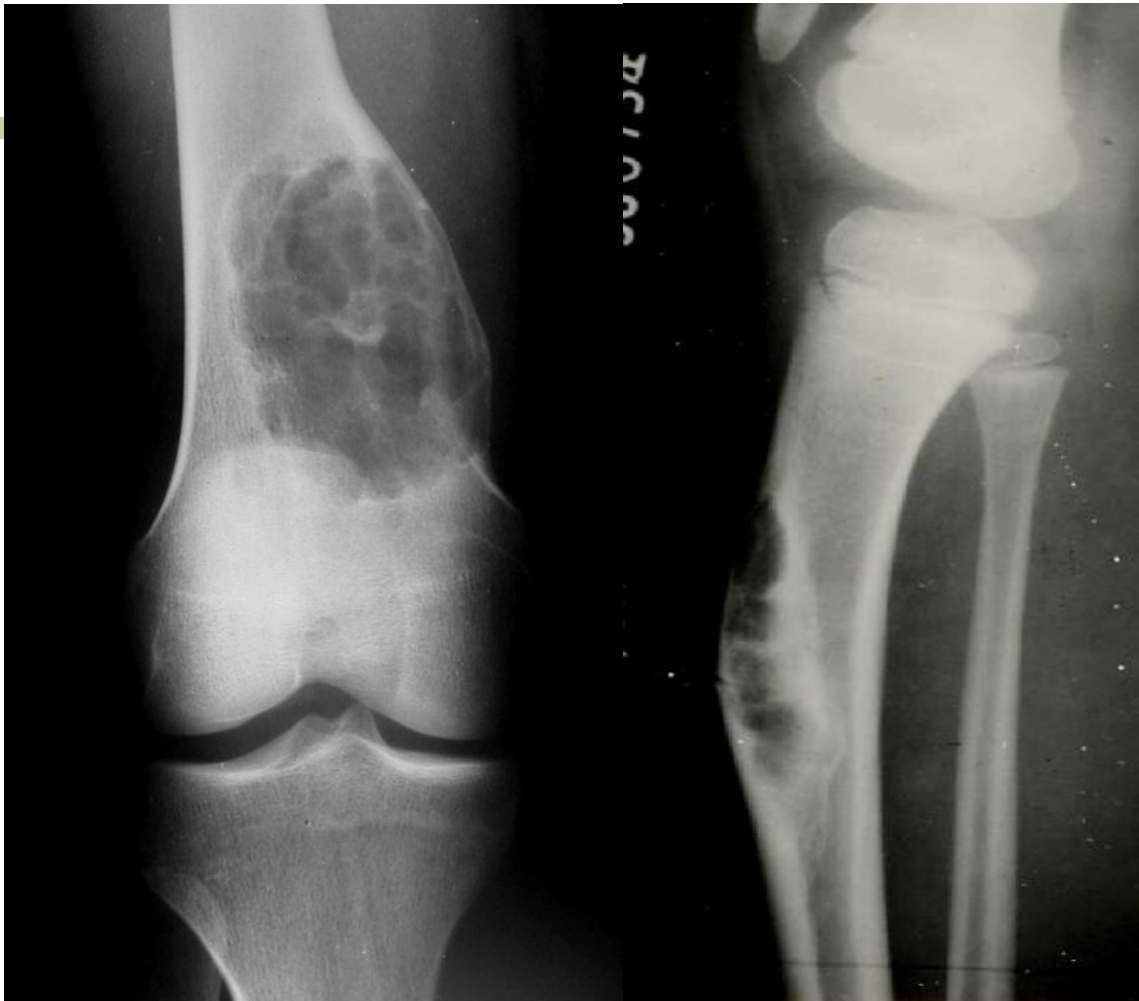
皮质内脓疡 局部红、肿、痛、热，透亮区中无钙化
硬化性骨髓炎 皮质对称性增厚，表面光滑，无透亮瘤巢

纤维源性良性骨肿瘤

纤维性骨皮质缺损与非骨化性纤维瘤

- n 纤维性骨皮质缺损 局限性骨化障碍，纤维组织增生、骨膜下纤维组织侵入皮质所致的非肿瘤性纤维性病変
- n 非骨化性纤维瘤 是一种成熟的骨髓结缔组织源性的真性良性骨肿瘤，临床常见于**20-37岁**青少年，好发于长管状骨干骺端下**3-4cm**处
- n 鉴别诊断
 - n 骨巨细胞瘤 年龄相对大，骨端，横向生长，分房、膨胀更明显，边缘无硬化或较轻
 - n 多房性骨囊肿 对称性膨胀性生长，边缘硬化







骨韧带样纤维瘤

- n 罕见的良性骨肿瘤，含有少量的成纤维组织，有丰富的胶原纤维及细胞间质
- n 无特征性，多房或蜂窝状，轻度膨胀
- n 鉴别诊断 与其它多房病变区别（常见多房病变不能解释）



血管源性良性骨肿瘤

骨血管瘤

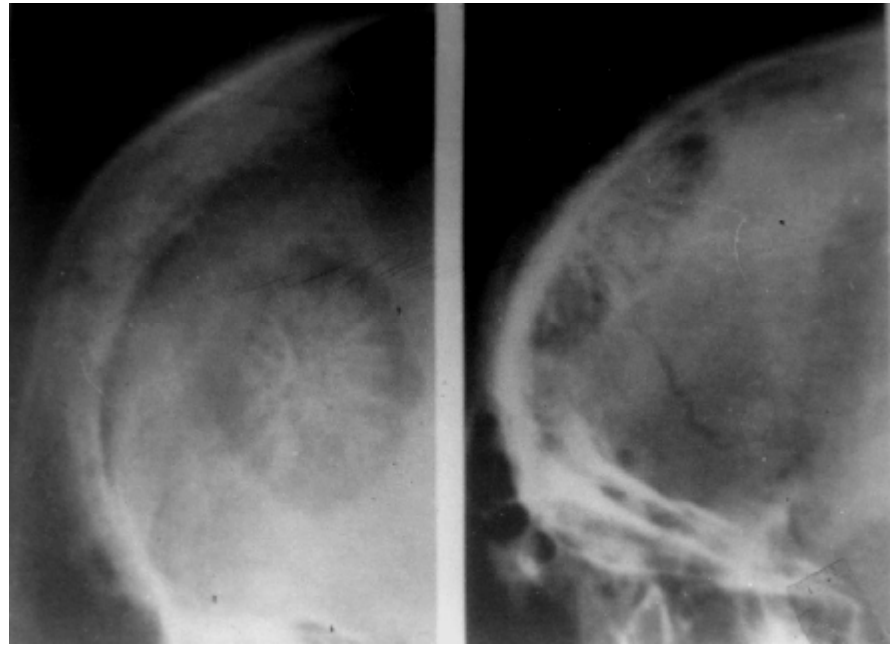
- n 海绵型 常发于颅骨和脊柱
- n 毛细血管型 常发于扁骨和长骨干骺端

- n 椎体血管瘤
- n 年龄较大，女性
- n 下胸椎及上腰椎
- n 单发
- n 栅栏状、网眼状
- n 椎间隙正常





- n 颅骨血管瘤
- n 起自板障，破坏内外板，以外板为主
- n 圆形低密度区，周围硬化；典型的放射状骨针
- n 鉴别诊断 脑膜瘤可引起附近骨质增生或破坏，以增生为主



n 长骨血管瘤

n 常位于骨端或骨干，偏心或中心生长，泡沫状、网眼状或栅栏状，无骨膜反应

n 注意与其它囊性扩张性病变区别



骨血管球瘤

- n 血管球是动静脉之间的一种神经—平滑肌装置，多见于末节指趾骨，起调节皮温的作用
- n 临床 间歇性疼痛，触痛，冷敏感
- n 指骨远端背侧细小圆形、边缘清楚、轻度硬化透亮区，无骨膜反应，来源于软组织者骨质边缘压迫性凹陷伴软组织肿块
- n 鉴别诊断
 - 内生软骨瘤 很少见于指尖部，常有钙化，无冷敏感



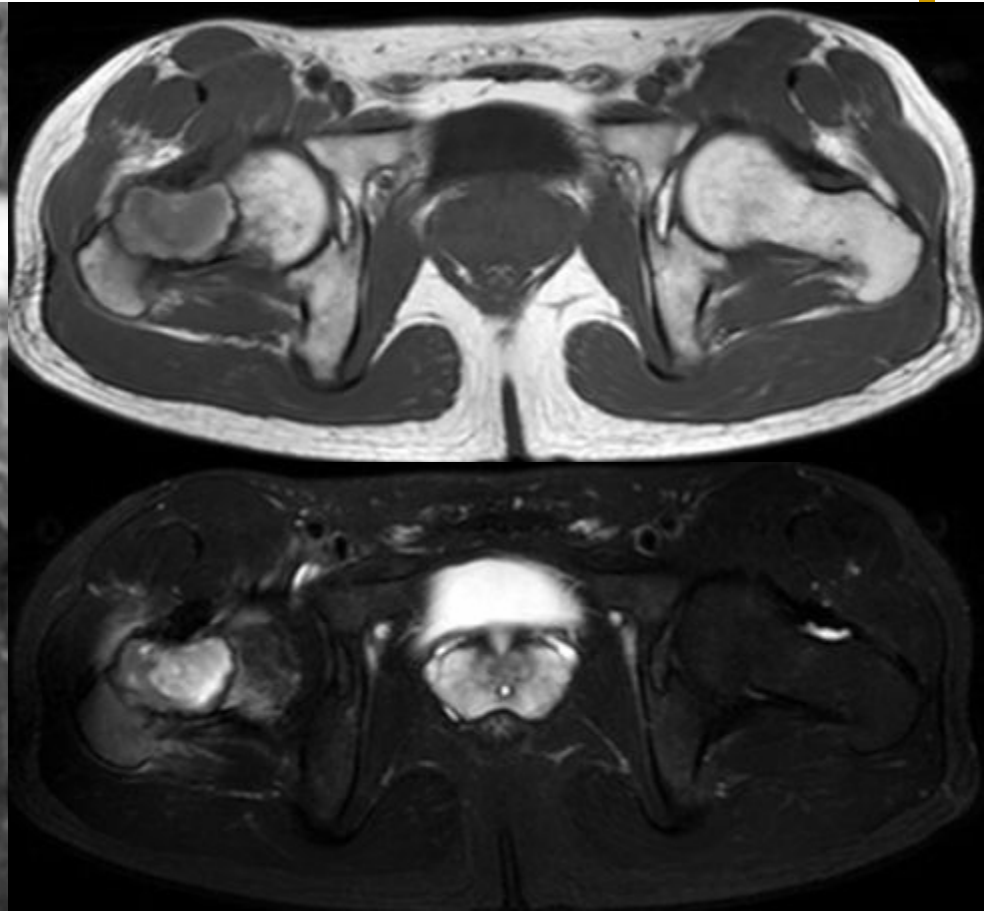
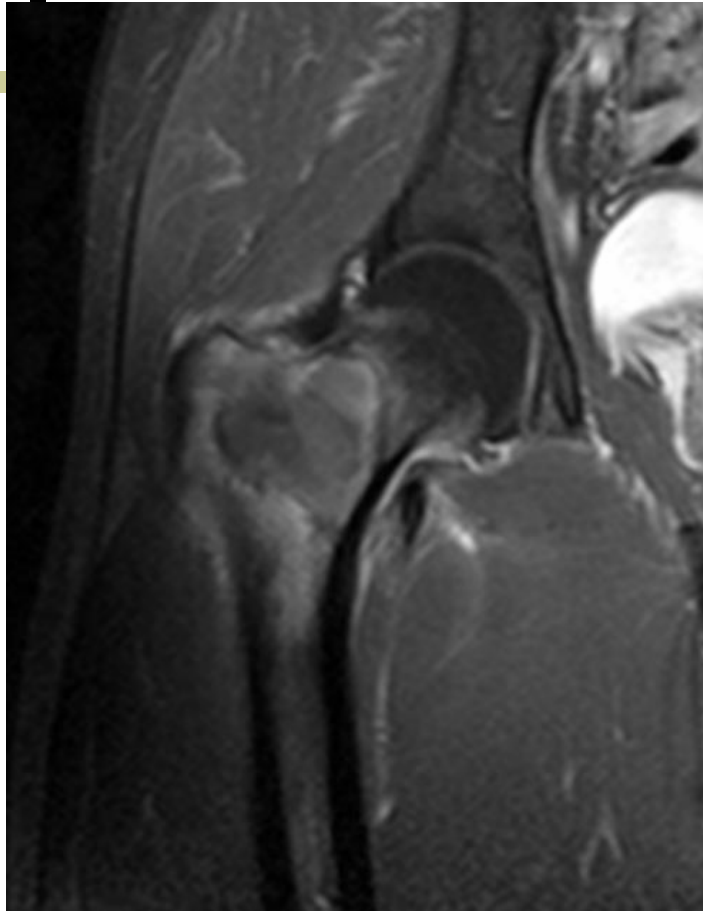
其它良性骨肿瘤

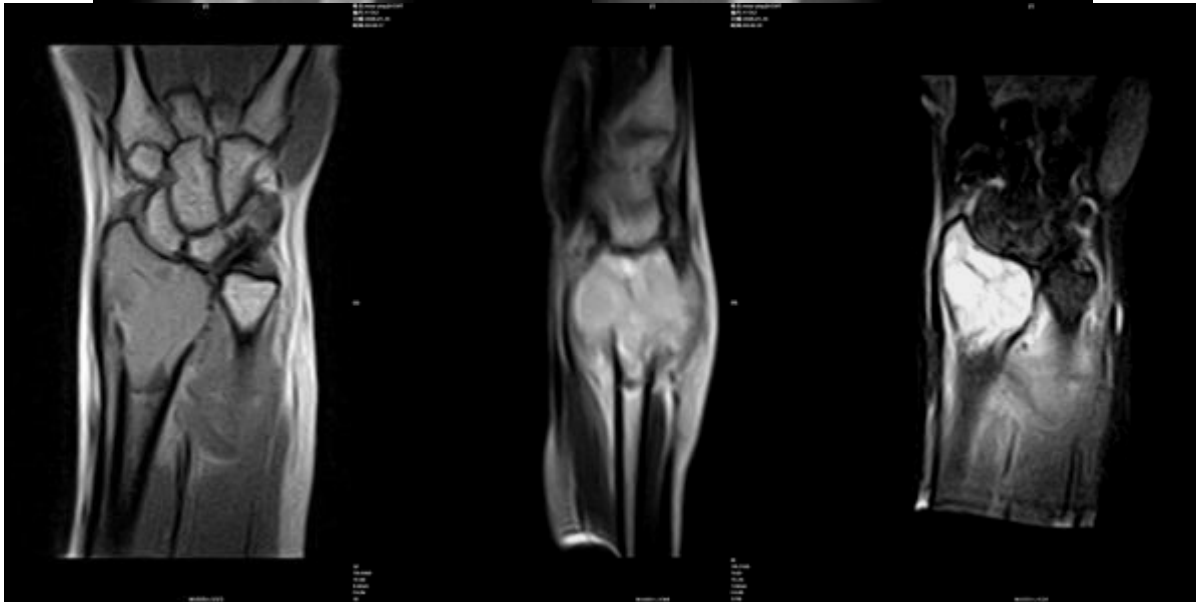
骨巨细胞瘤

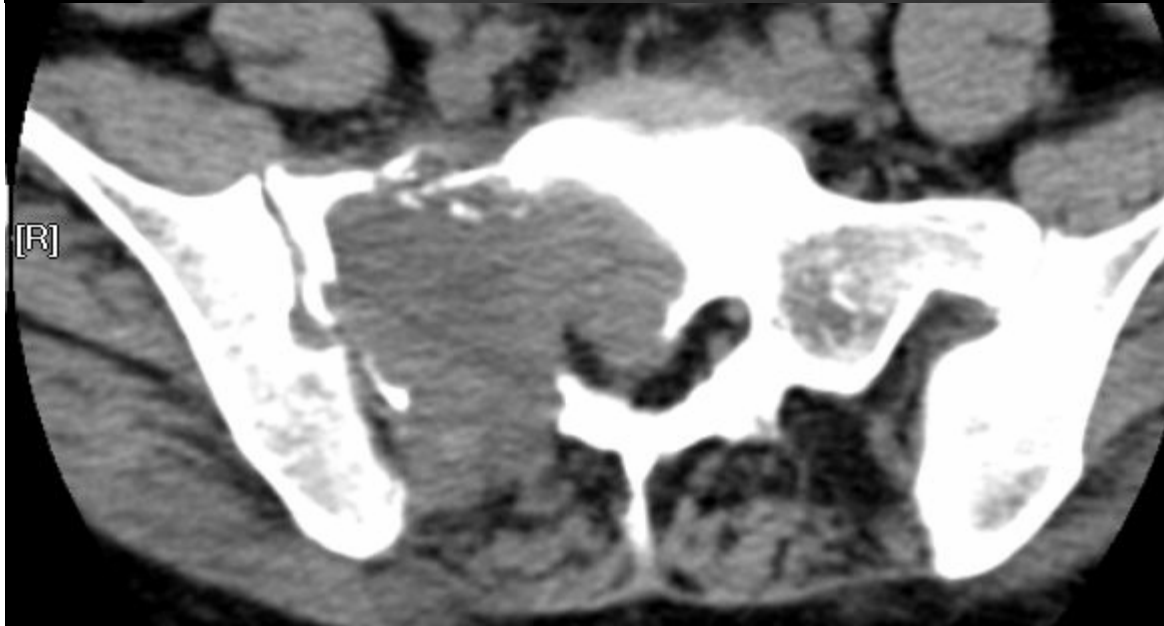
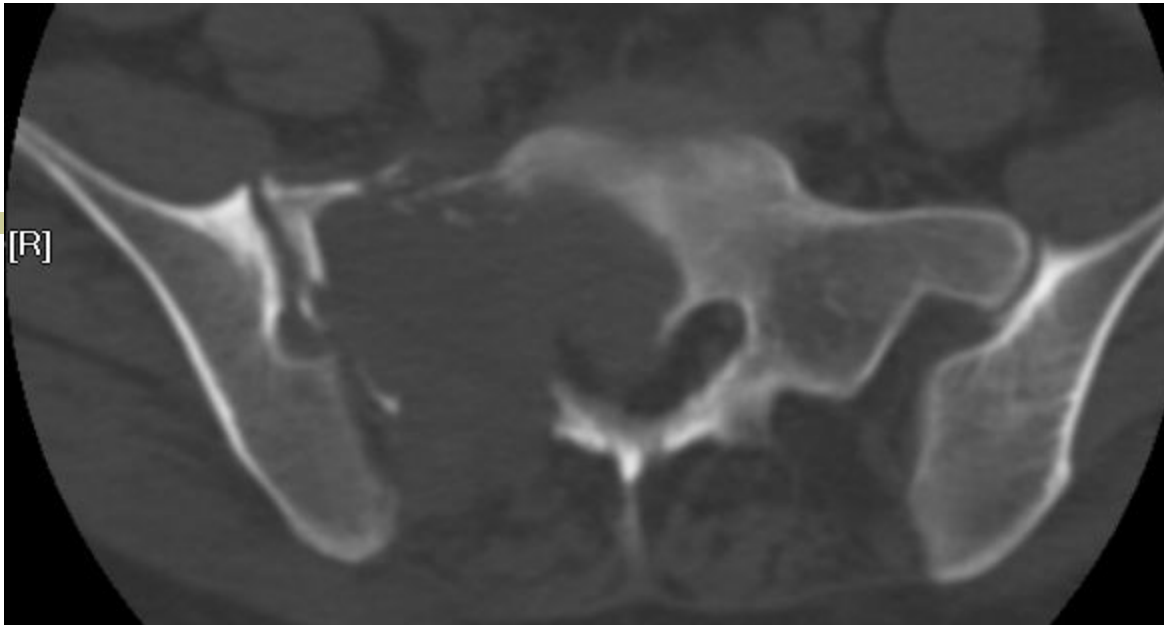
- n 起源于骨髓间质组织，细胞成分主要是单核和多核巨细胞，并以此分为 I、II、III 级
- n 鉴别诊断
- n 早期显示局限性透亮区，应与骨囊肿、无钙化的内生软骨瘤区别
- n 形成皂泡影应与 ABC 区别











骨脂肪瘤

- n 极少见，主要发生于下肢
- n 圆形、椭圆形，大小不等
低密度透亮区，周围硬化，可见残存骨小梁，伴中心性钙化
- n 鉴别诊断
需与其它囊性病变区别
磁共振检查明确诊断

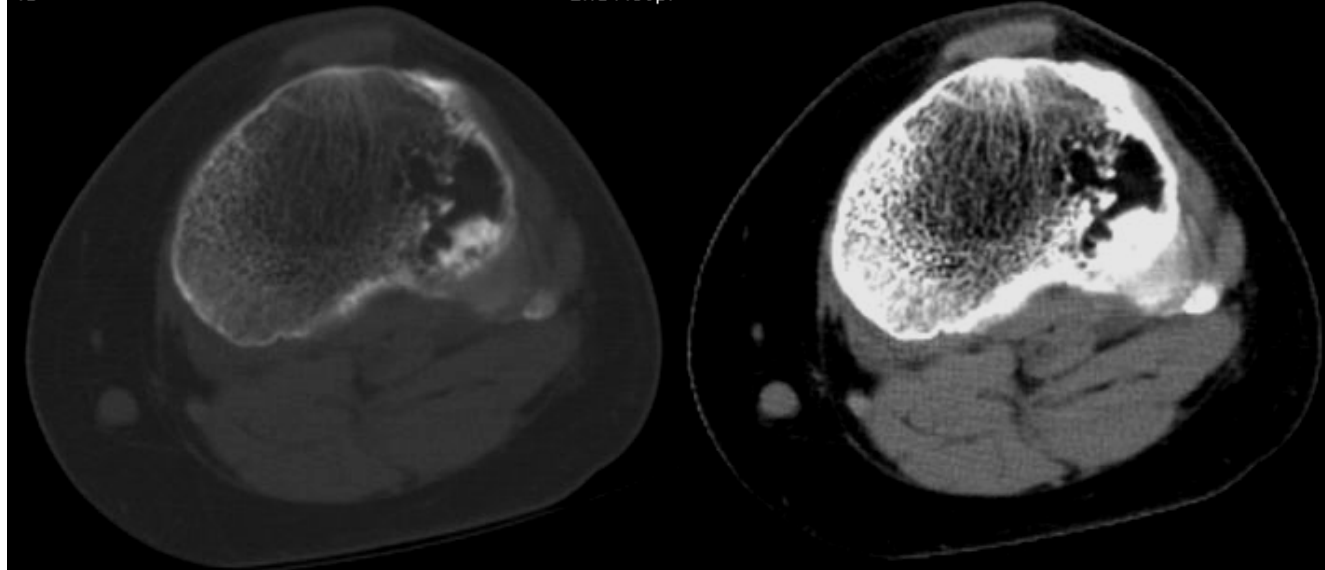




MS

2nd Hosp. 19

2nd Hosp.



滑膜瘤（腱鞘巨细胞瘤）

- n 来自于腱鞘和滑膜，指间关节旁局限性软组织肿块
- n 指间关节旁局限性软组织肿块，相应处外压性骨质缺损，无钙化





- n 鉴别诊断 绒毛结炎（PVNS）与滑膜瘤影像学表现基本相似，但PVNS多发于大关节，发生在指间关节则很难鉴别

骨神经鞘瘤

- n 罕见的良性骨肿瘤，多见于成年人，好发于下颌骨，次为股骨、肱骨、脊柱，肋骨也有发生
- n 偏心性囊状骨破坏
瘤周硬化
无骨膜反应
- n 鉴别诊断
 - n 骨巨细胞瘤
 - n 动脉瘤样骨囊肿



[

]

谢谢