

# 肺内良性肿瘤影像学诊断

西安交通大学医学院  
第一附属医院 郭佑民

[cj.r.guoyoumin@vip.163.com](mailto:cj.r.guoyoumin@vip.163.com)

肺内良  
性肿瘤

错构瘤

血管瘤

脂肪瘤

纤维瘤

平滑  
肌瘤

神经  
纤维瘤

软骨瘤

炎性  
假瘤

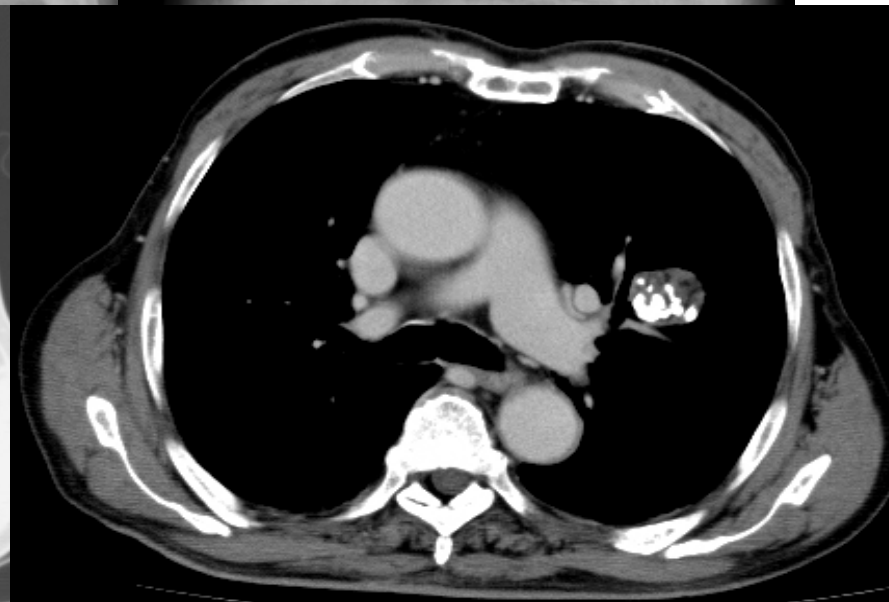
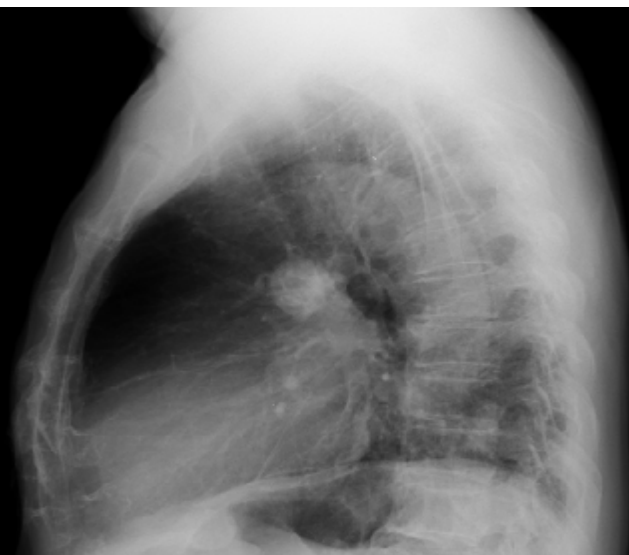
良性  
混合瘤

## 支气管、肺错构瘤

- 肺错构瘤的发病率在肺部良性肿瘤中占第一位。肺错构瘤一般为单发，多发者极为罕见
- 男性发病率为女性的发病率2~4倍，多见于40岁左右，由于肿块位于肺脏周围，患者多无症状，极少咯血
- 单发错构瘤绝大多数为肺实质内型，支气管腔内型极少见。右肺的较左肺多，下叶的较上叶多，部分发生在右中叶和左上叶舌段

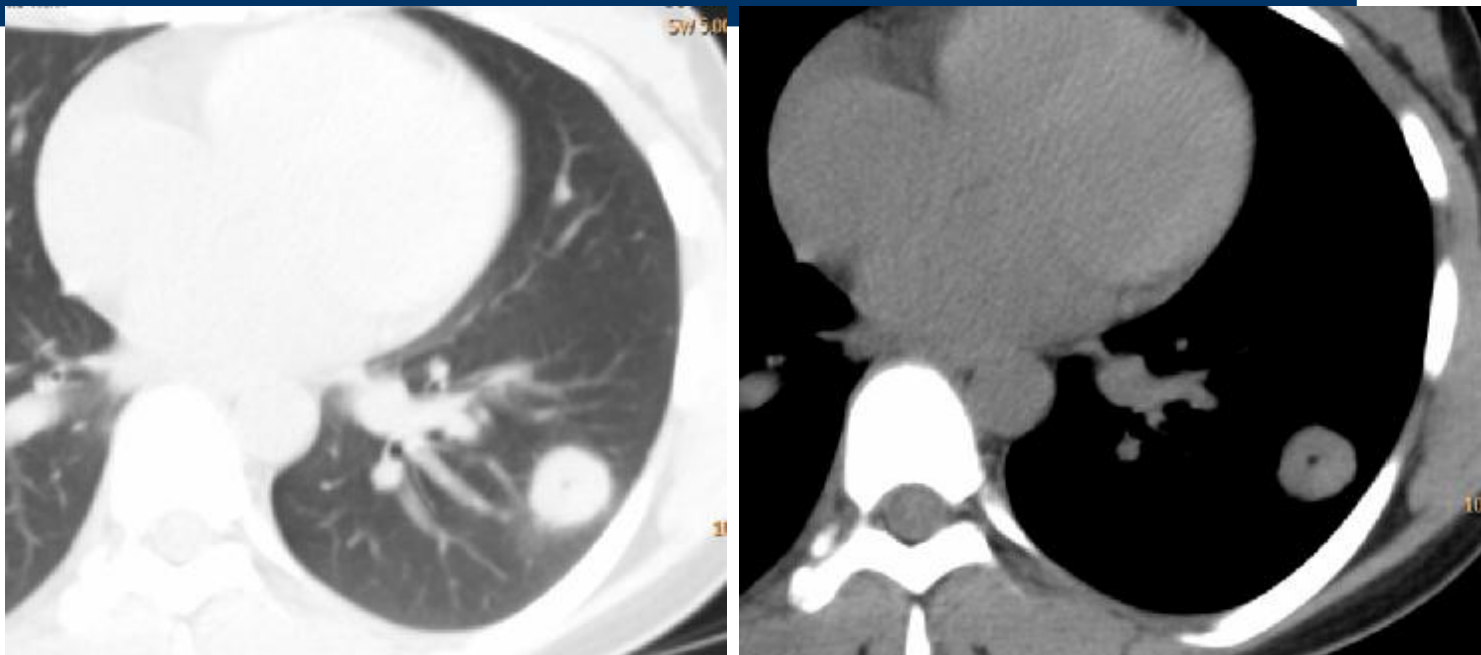
# 支气管、肺错构瘤

- 约90%发生于肺实质内，10%发生于支气管，发生于气管的错构瘤国内少见报道
- 根据部位分中央型和周围型
  - 发生于气管、叶支气管粘膜下称中央型
  - 发生于肺内的称周围型，周围型多位于胸膜下



1 女性，51岁。错构瘤。查体发现左肺上叶结节，正侧位胸片显示边缘清楚锐利的类圆形结节，内部密度不均，后缘可见钙化。CT扫描显示，病变内大面积钙化，呈爆米花样

## 支气管、肺错构瘤



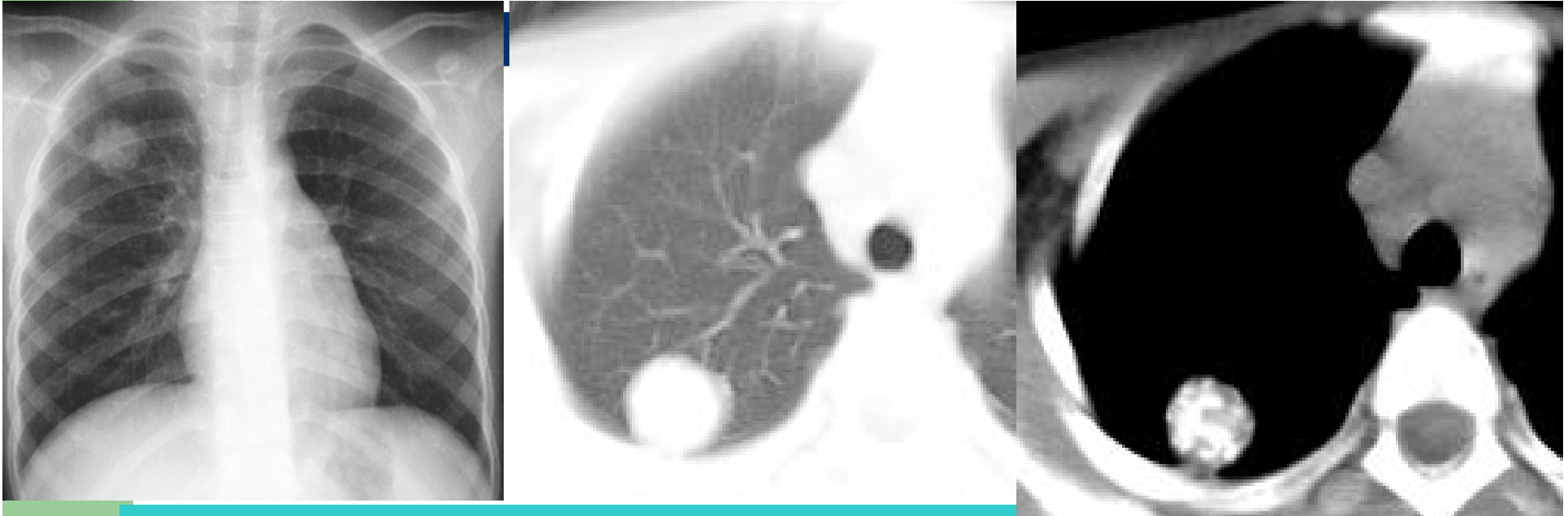
- 1 女性，27岁。错构瘤。左肺下叶胸膜下结节，边缘光滑，纵隔窗在病灶中央可见脂肪密度

# 支气管、肺错构瘤



- 1 男性，71岁。因肝病行CT扫描发现右肺底10mm大小的类圆形结节影，表面光滑，边界清晰。纵隔窗见脂肪密度，未见钙化。平片上因与膈肌影重叠而未能发现

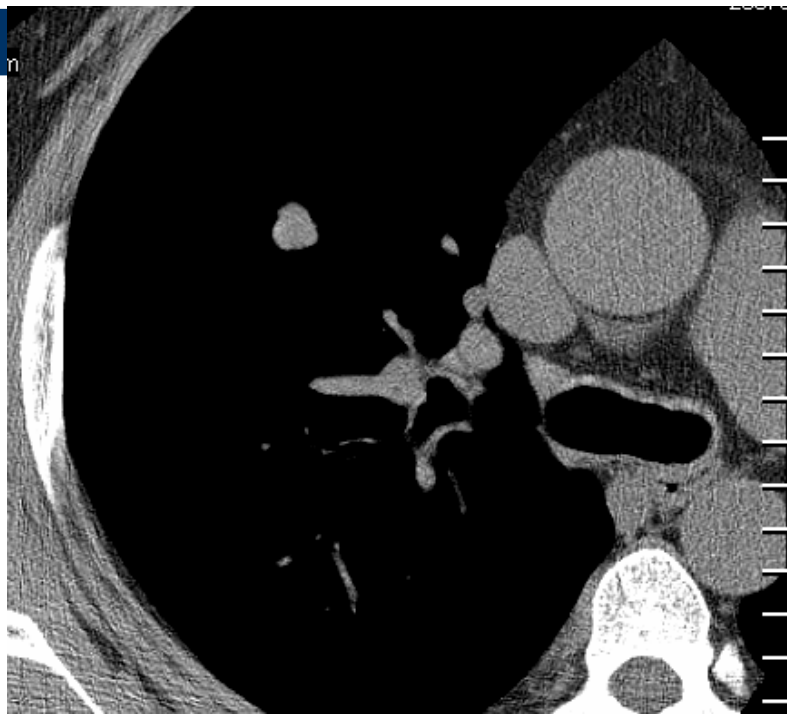
## 支气管、肺错构瘤



- 1 女性，6岁。右肺上叶后段错构瘤。胸片示右上肺结节，边缘锐利，其内密度欠均，钙化显示不满意。CT平扫肺窗显示病变位于胸膜下，轮廓光滑，边缘清楚，周围纹理走行自然，纵隔窗显示病变呈弥漫性钙化

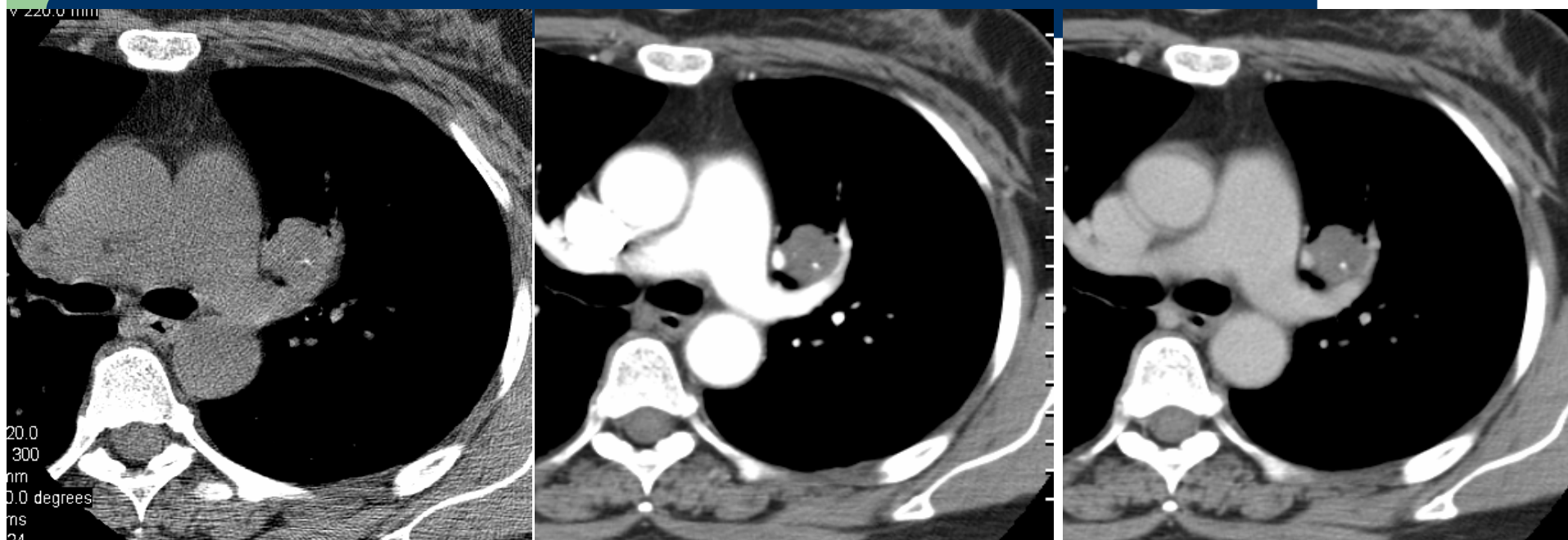


## 支气管、肺错构瘤



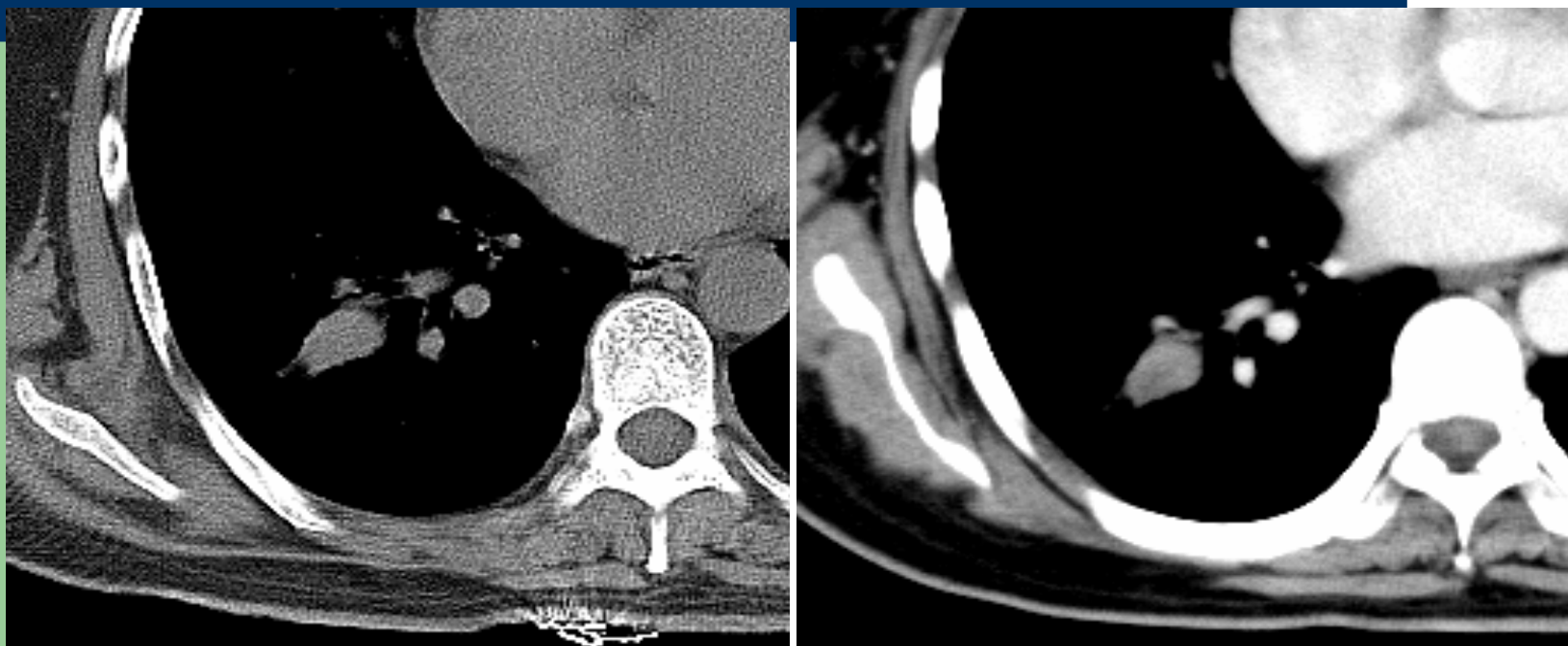
- 1 男性，45岁。错构瘤。病变密度均匀，可见小分叶，此类错构瘤缺乏特异性影像学表现，术前较难确诊

## 支气管、肺错构瘤



- 1 女性，52岁。左肺门旁错构瘤，平扫显示病变轻度分叶，中心有点状钙化，增强的动静脉期均显示病灶呈轻度均质性强化，病变周边可见血管影

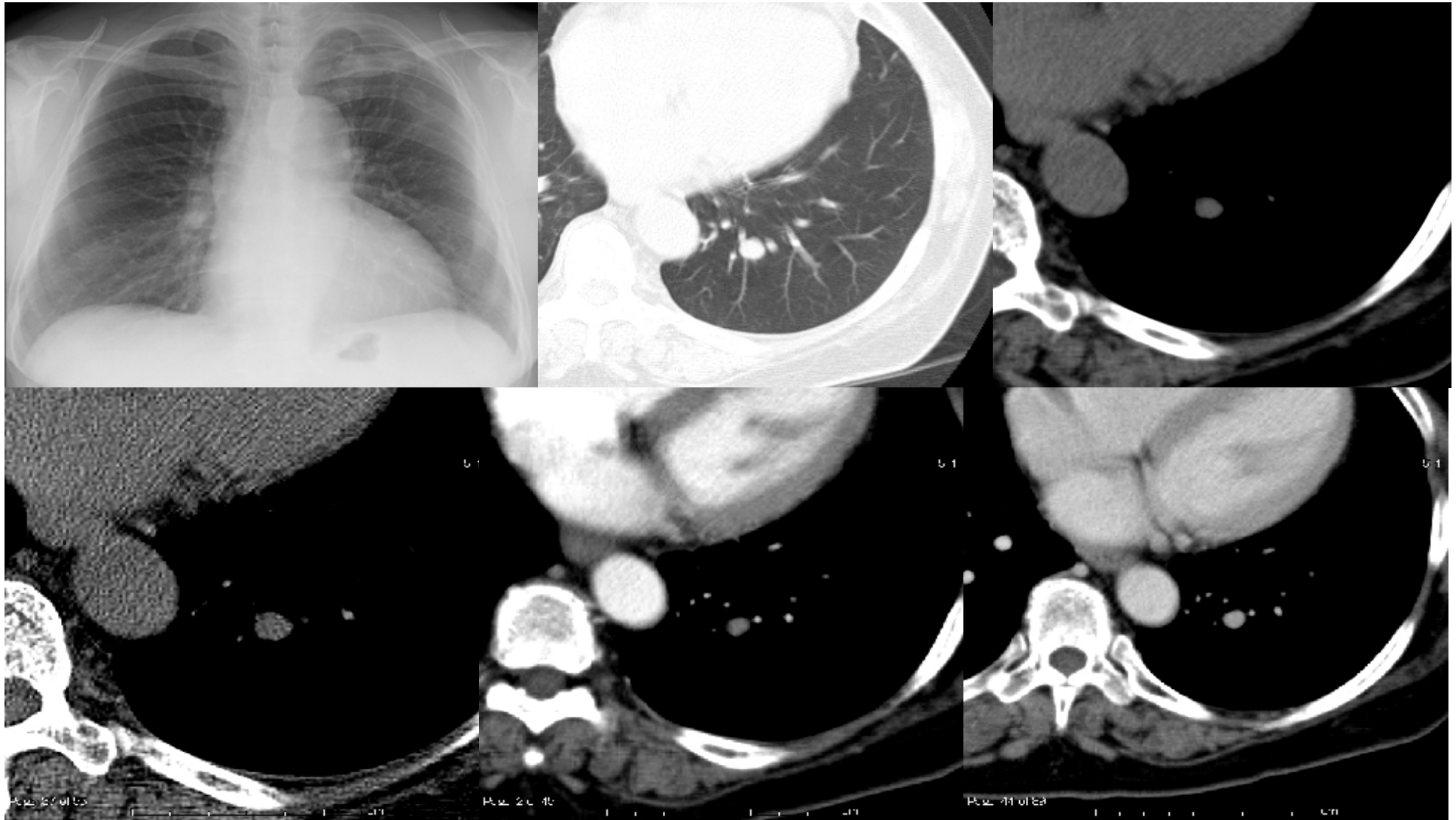
## 支气管、肺错构瘤



- 1 错构瘤。右肺下叶类椭圆形均质密度结节，边缘光滑，注射造影剂后病灶呈均质轻强化

# 硬化性血管瘤

- 肺硬化性血管瘤女性较多，多发于40~60岁。其生长缓慢，多为咳嗽最突出，胸痛、胸背痛、发热，部分表现为咯血，也可无任何症状
- 肺硬化性血管瘤的病因及发病机制尚不十分清楚。有人认为可能是肺毛细血管内皮细胞产生的肿瘤，与遗传性毛细血管扩张相同，患者可有家族史



- 1 女性，62岁。平片由于心脏遮盖未能显示病变；CT平扫显示左肺下叶血管近旁10mm大小的圆形结节影，边界清晰，光滑，表现呈软组织密度影；薄层扫描内可见特征性的细沙状钙化及点状低密度，强化扫描CT值在100Hu以上

## 硬化性血管瘤



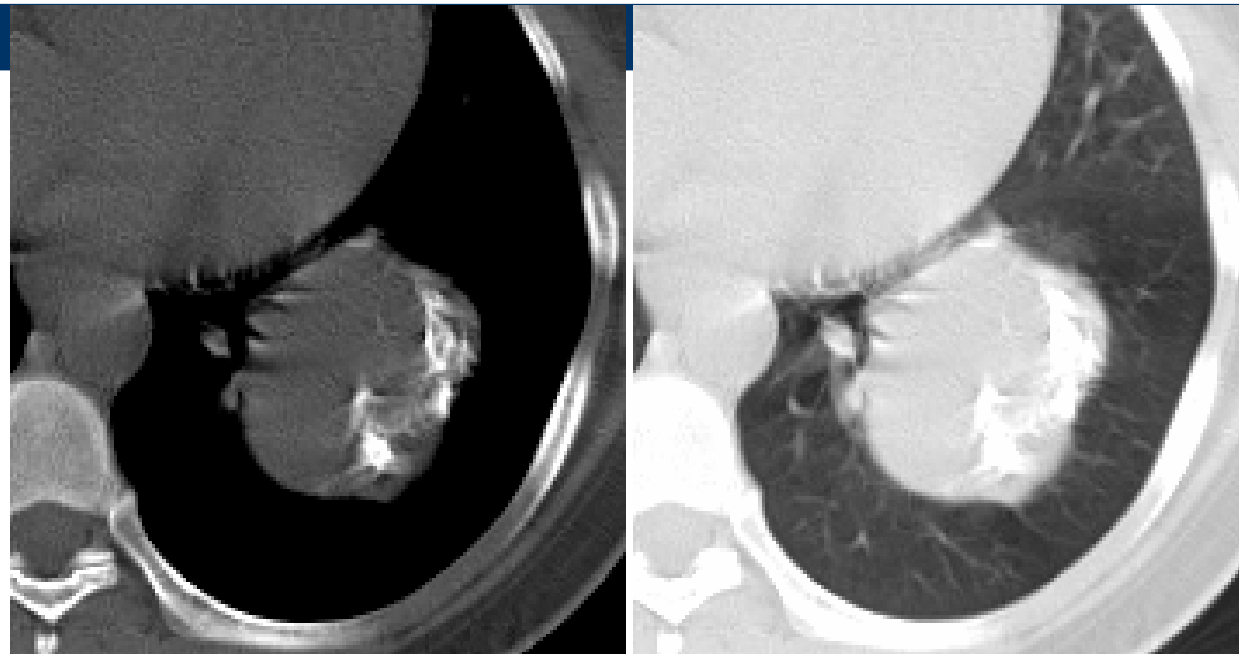
- 1 56岁，女性。左上肺硬化性血管瘤。CT示肿瘤位于左肺上叶肺边缘近胸膜下，约2cm×2cm大小，边缘光滑、锐利，内部密度较均匀

## 硬化性血管瘤



女性，46岁。穿刺证实硬化性血管瘤。CT平扫显示肺内类圆形孤立性结节，结节轮廓清晰，密度均匀，边缘可见浅分叶

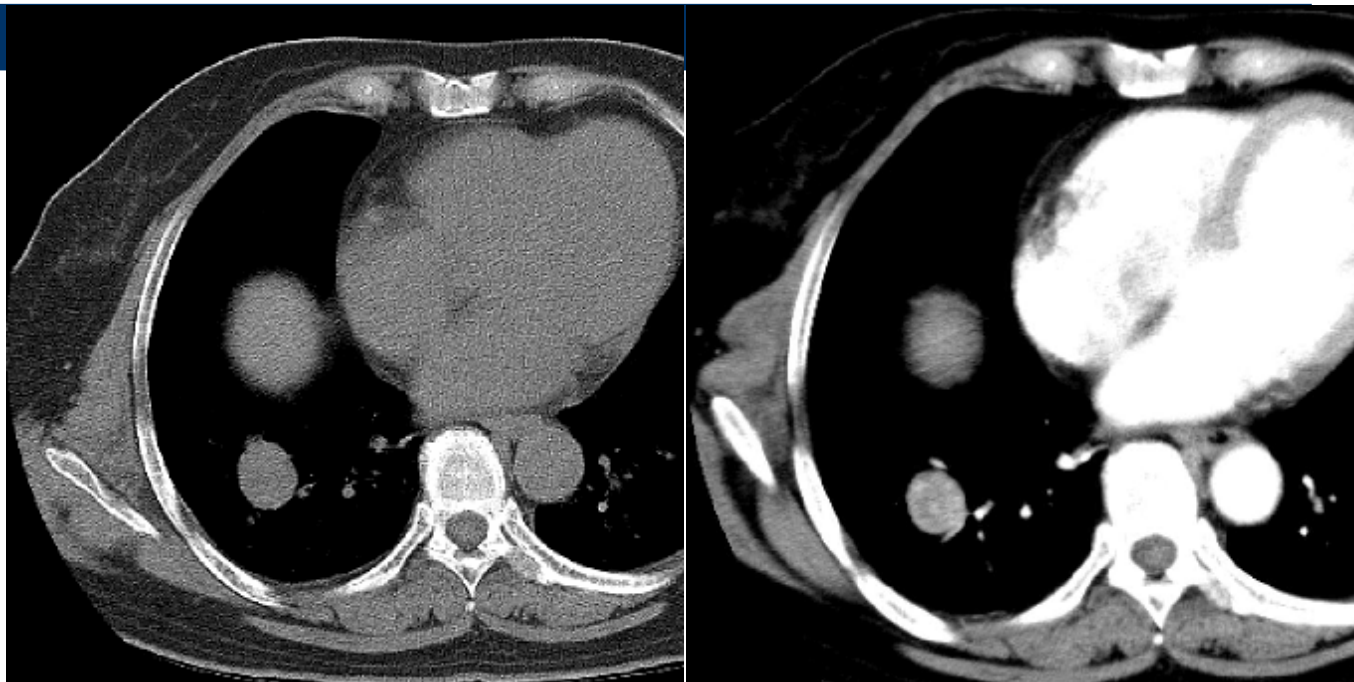
## 硬化性血管瘤



- 1 女性，硬化性血管瘤。CT平扫显示肺内类圆形孤立性肿块，肿块轮廓清晰，内部显示不规则钙化

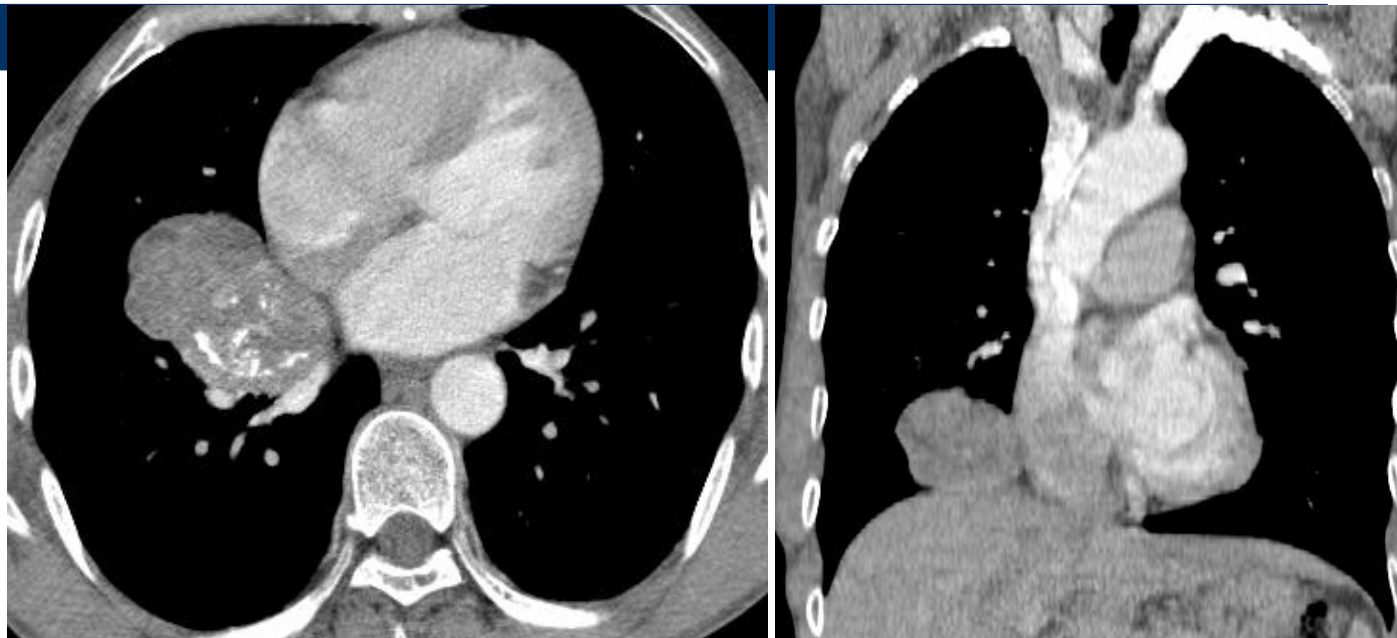


## 硬化性血管瘤

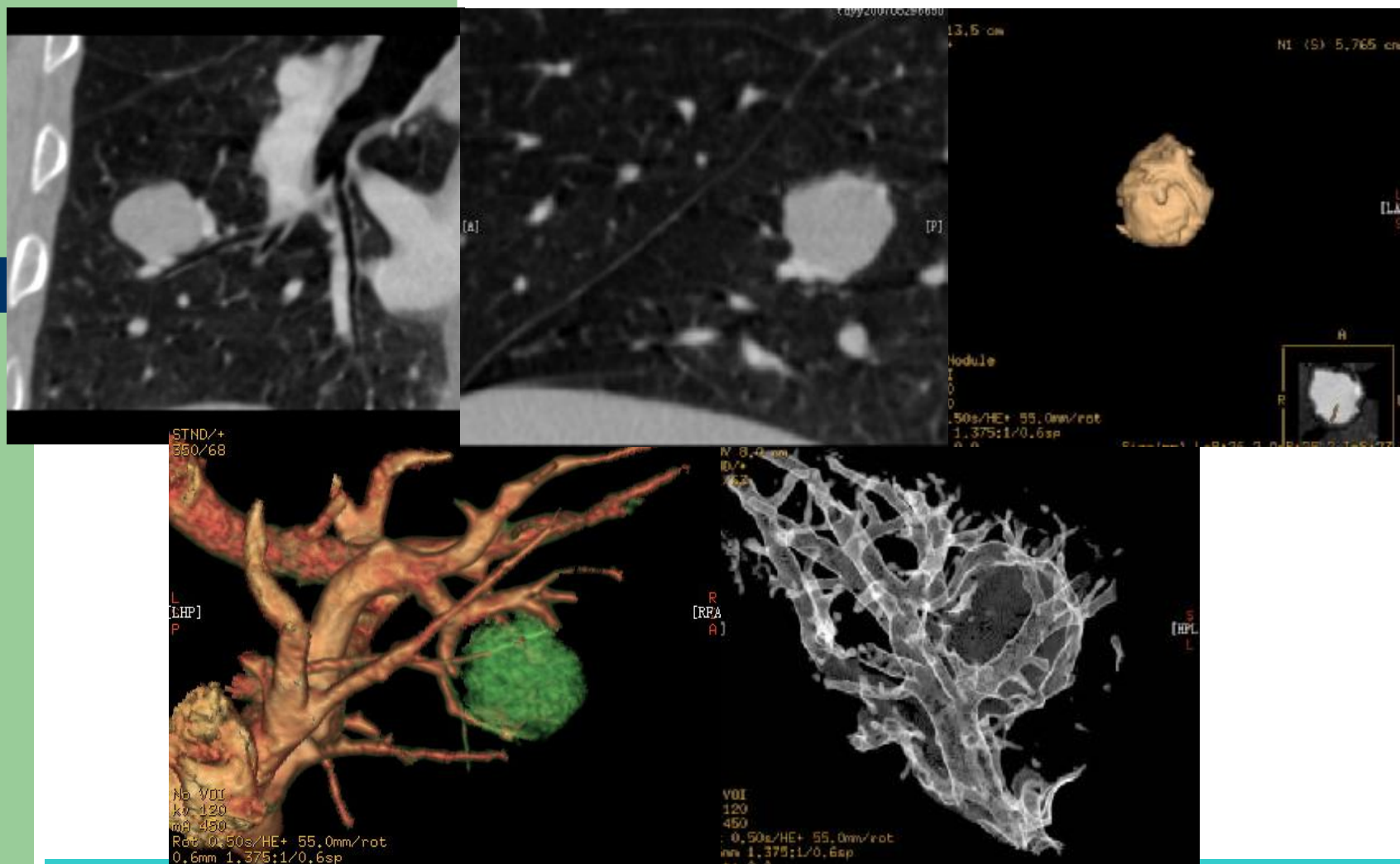


- 1 女性，穿刺证实硬化性血管瘤。CT平扫密度较均匀，增强扫描，病变呈不均质明显强化

## 硬化性血管瘤



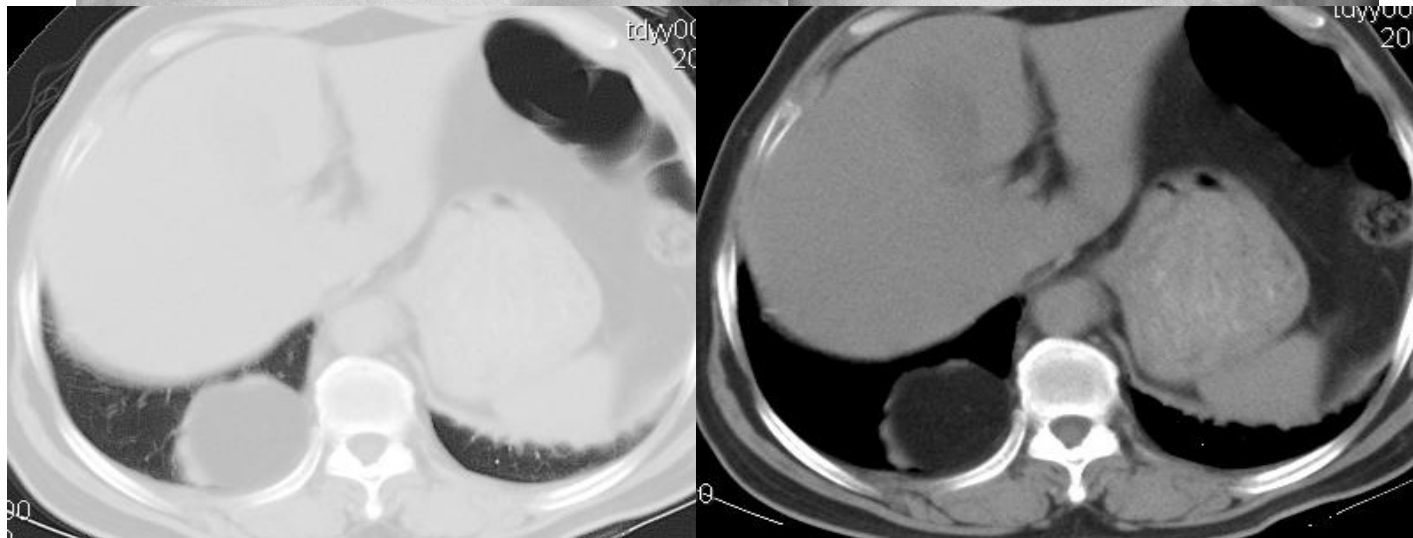
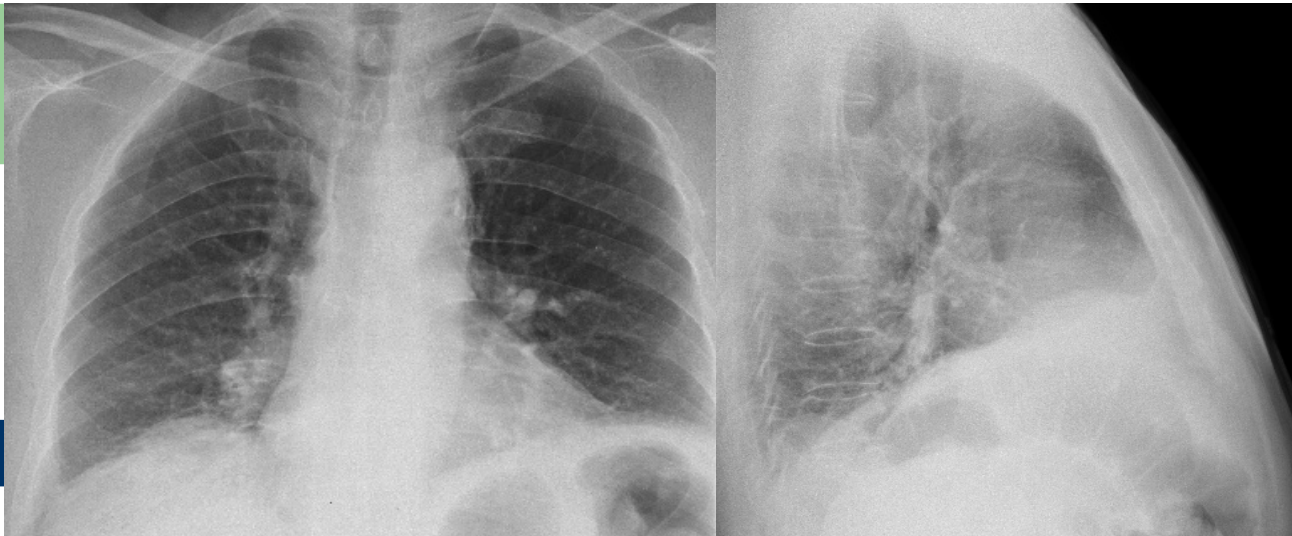
- 1 硬化性血管瘤。纵隔窗CT横断面及冠状面重建图像显示右肺内类圆形孤立性肿块，肿块轮廓清晰，边缘可见浅分叶，内部显示小条状钙化



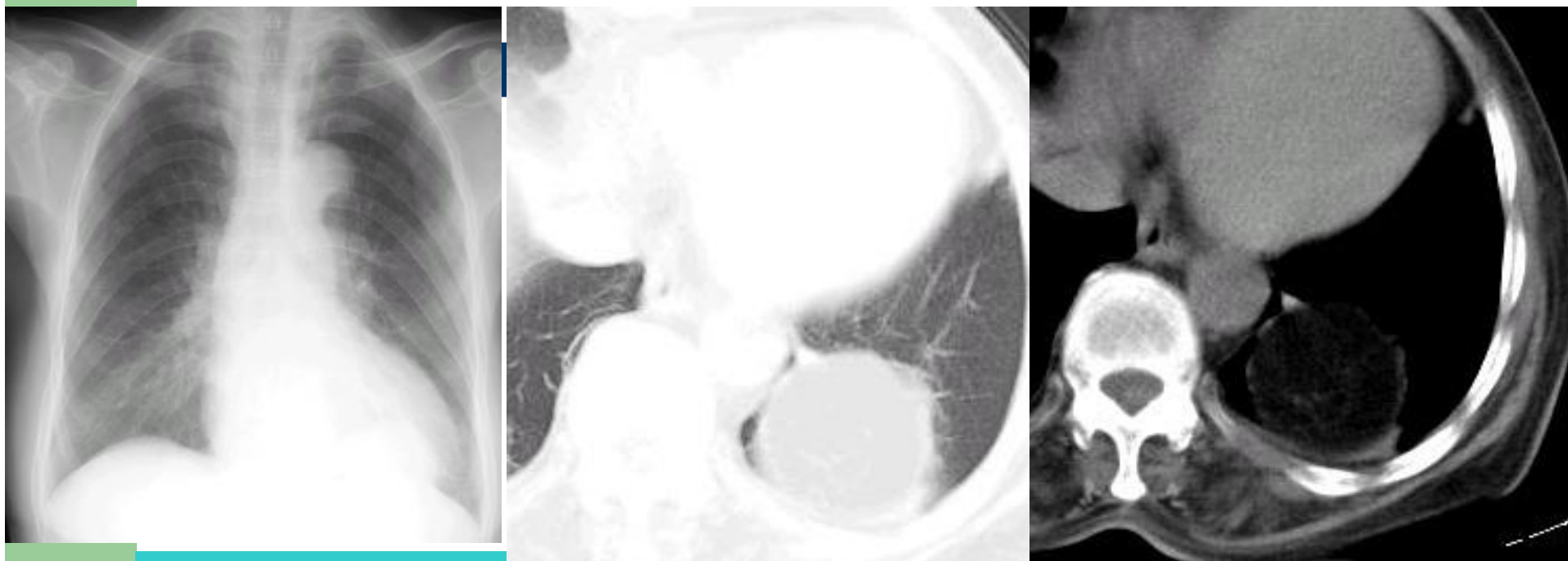
- 1 男性，66岁。硬化血管瘤。肿瘤呈类圆形，轮廓清晰、锐利，边缘欠光滑，邻近胸膜无改变，相邻气管走行未见异常，血管绕行

# 脂肪瘤

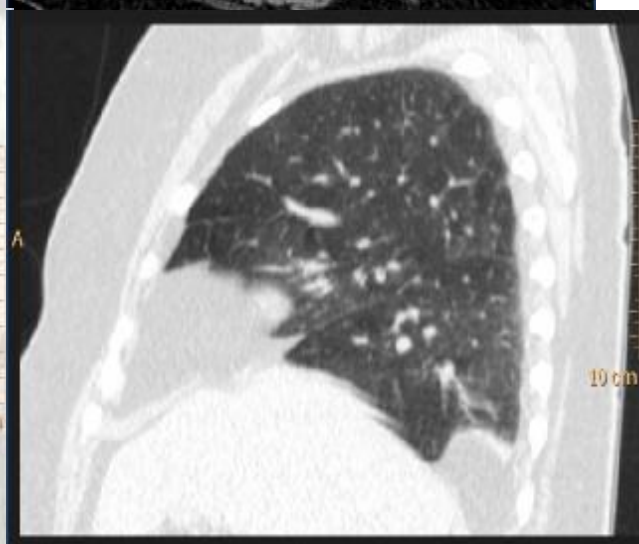
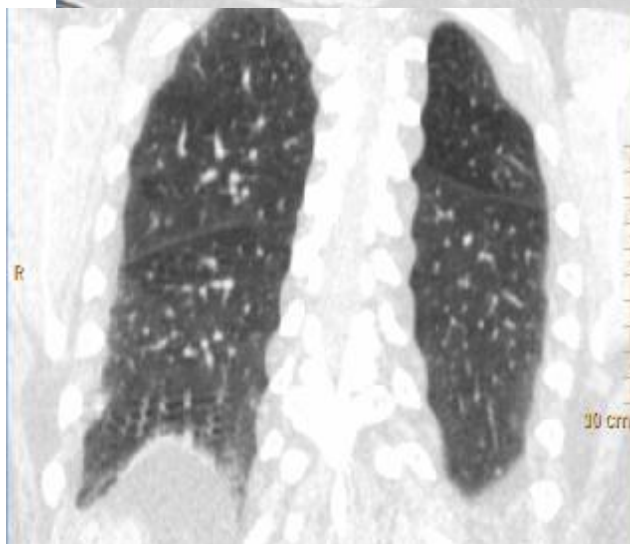
- ✎ 支气管及肺脂肪瘤是肺部脂肪组织形成的良性肿瘤，肿瘤全部或几乎全部由成熟脂肪组织组成，极少发生在肺内(占肺良性肿瘤的0.1%)，气管脂肪瘤更是罕见
- ✎ 气管支气管脂肪瘤患者应尽可能采取支气管镜进行激光切除。反复炎性感染，并发肺不张或支气管扩张者应作肺切除术



- 1 男性，62岁。胸膜下脂肪瘤。由于膈肌的遮挡，胸部正位片未能显示，侧位胸片显示后肋膈角处淡薄球形密度增高影，边缘光滑，CT扫描显示瘤体内部呈现皮下脂肪样均匀密度，瘤周稍高薄厚不均带状影



- 1 女性，75岁。胸膜下脂肪瘤。脂肪瘤位于左肺下叶，由于心脏的重叠，正位胸片未能显示病灶，CT平扫显示瘤内部密度较均匀，呈脂肪样密度，瘤周可见厚薄不一的包膜



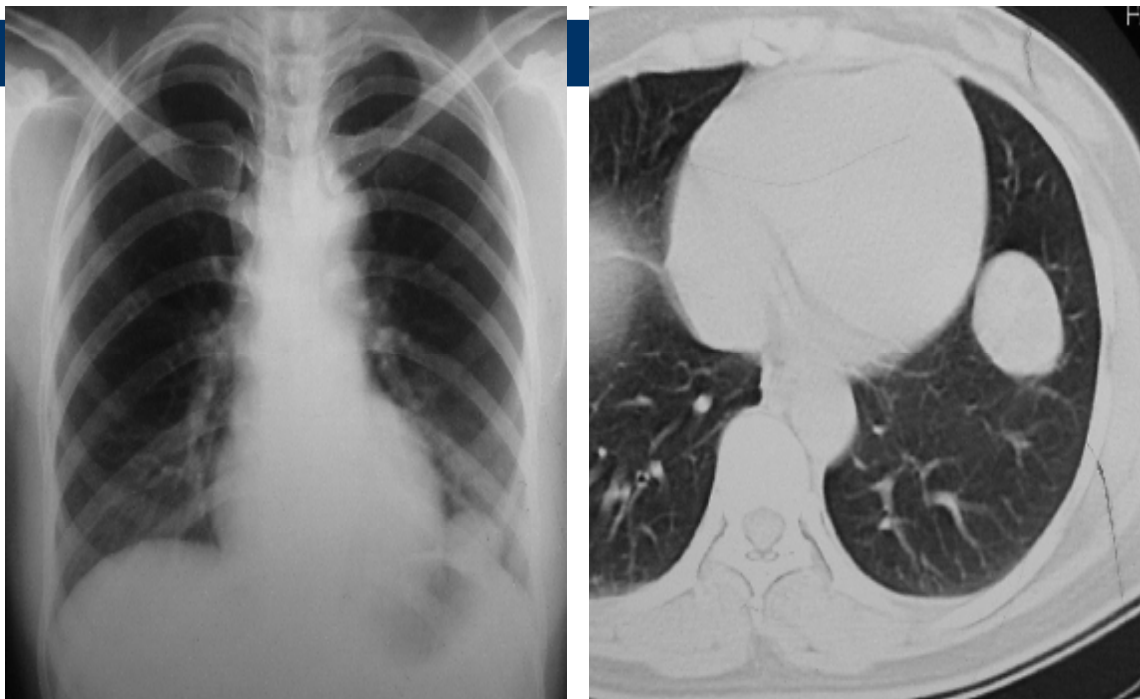
1 女性，62岁。胸膜下脂肪瘤。后肋膈角处结节，边缘光滑，内部呈现皮下脂肪样均匀密度，瘤体上缘可见密度稍高的包膜

# 肺纤维瘤

- 好发于20~40岁中青年，女性较多。通常无症状或症状轻，一般为体检或肿块巨大伴感染时才被发现
- 肺纤维瘤为肺脏的一种极罕见的良性肿瘤，与神经源性肿瘤相似，术前难以区别，多在手术切除后，经病理明确诊断



## 肺纤维瘤



- 1 女性，34岁。纤维瘤。肺内卵圆形结节，轮廓光滑整齐，内部密度均匀

## 肺纤维瘤



- 1 男性，27岁。右肺纤维瘤。肿瘤呈圆形，密度不均，含气部分呈新月状，实性部分密度均匀，增强扫描，实性部分强化不均匀，相邻血管纹理未见移位

# 平滑肌瘤

- 肺平滑肌瘤属良性肿瘤，起源于肺或支气管平滑肌纤维，分肺内和支气管内型两种。肺平滑肌瘤主要见于中、青年人，女性多于男性。原发性肺平滑肌瘤非常罕见，占肺内良性肿瘤的2%。大约45% 的肺平滑肌瘤位于支气管内，其余位于肺实质内和气管内
- 气管平滑肌瘤多发生在15~72岁之间，没有性别差异。从症状出现到建立诊断相隔3月到9年不等。有症状者多表现为支气管哮喘、支气管炎或端坐呼吸，系因肿物较大堵塞气道所致

# 平滑肌瘤



- 1 男性，67岁。气管平滑肌瘤。肿瘤呈椭圆形突向气管，以宽基底与气管壁相连，相连处气管壁未见异常增厚，瘤体边缘光滑，密度均匀

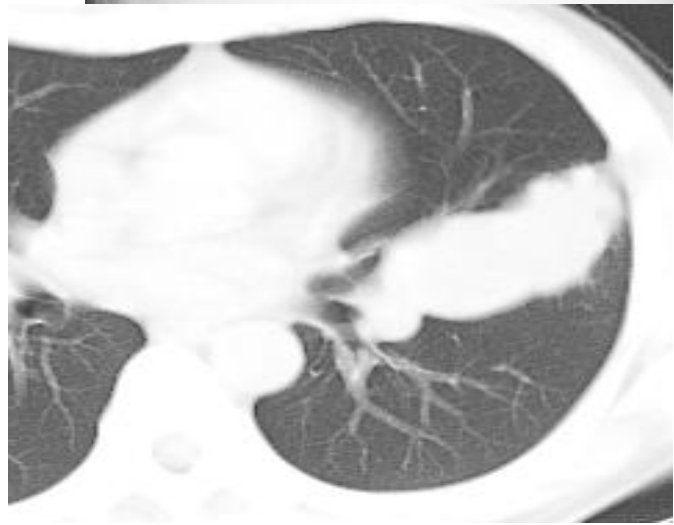
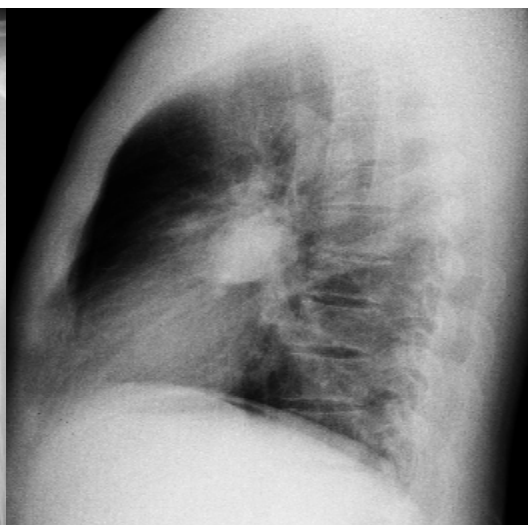
## 平滑肌瘤



- 1 女性，58岁。气管平滑肌瘤。平扫显示肿瘤位于气管与食管之间，突出入气管腔内，呈轻度分叶状，病灶内密度均匀，增强扫描显示病灶呈显著均质强化，与气管壁分界不清

# 神经纤维瘤

- ▶ 大多数神经源性肿瘤在肺实质内，通常无症状，但约 25%发生在支气管上的肿瘤可引起梗阻性症状。大多数为单发，不伴有Recklinghausen's病（神经纤维瘤病）
- ▶ 临床症状取决于肿瘤的大小和支气管梗阻的程度。神经源性肿瘤一般通过内镜或开胸术进行切除。如果不伴有神经纤维瘤病，预后非常好
- ▶ 胸内神经源性肿瘤和神经鞘瘤通常发生在后纵隔，很少发生在肺内。肺内神经源性肿瘤可为恶性(神经源性肉瘤)或良性(神经鞘瘤或神经纤维瘤)



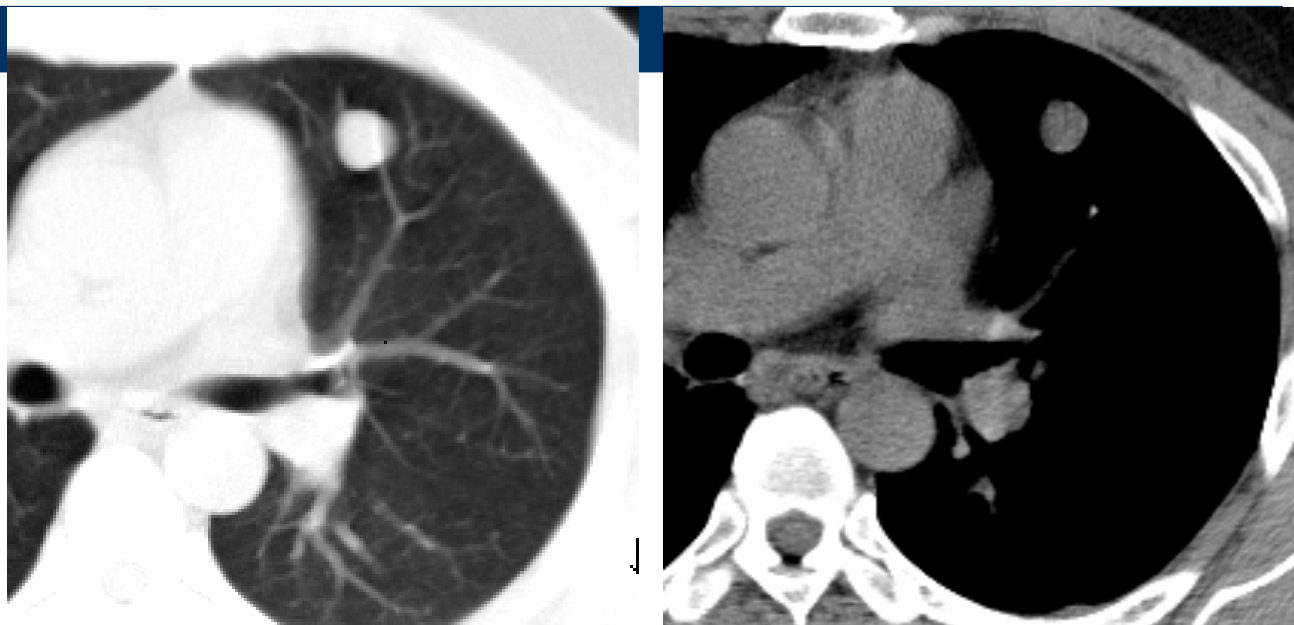
1 男性，38岁。神经纤维瘤。胸片显示左肺上叶哑铃状肿块，边缘光滑；CT显示肿块呈分叶状，密度均匀，边缘光滑，周围肺纹理走行自然

# 软骨瘤

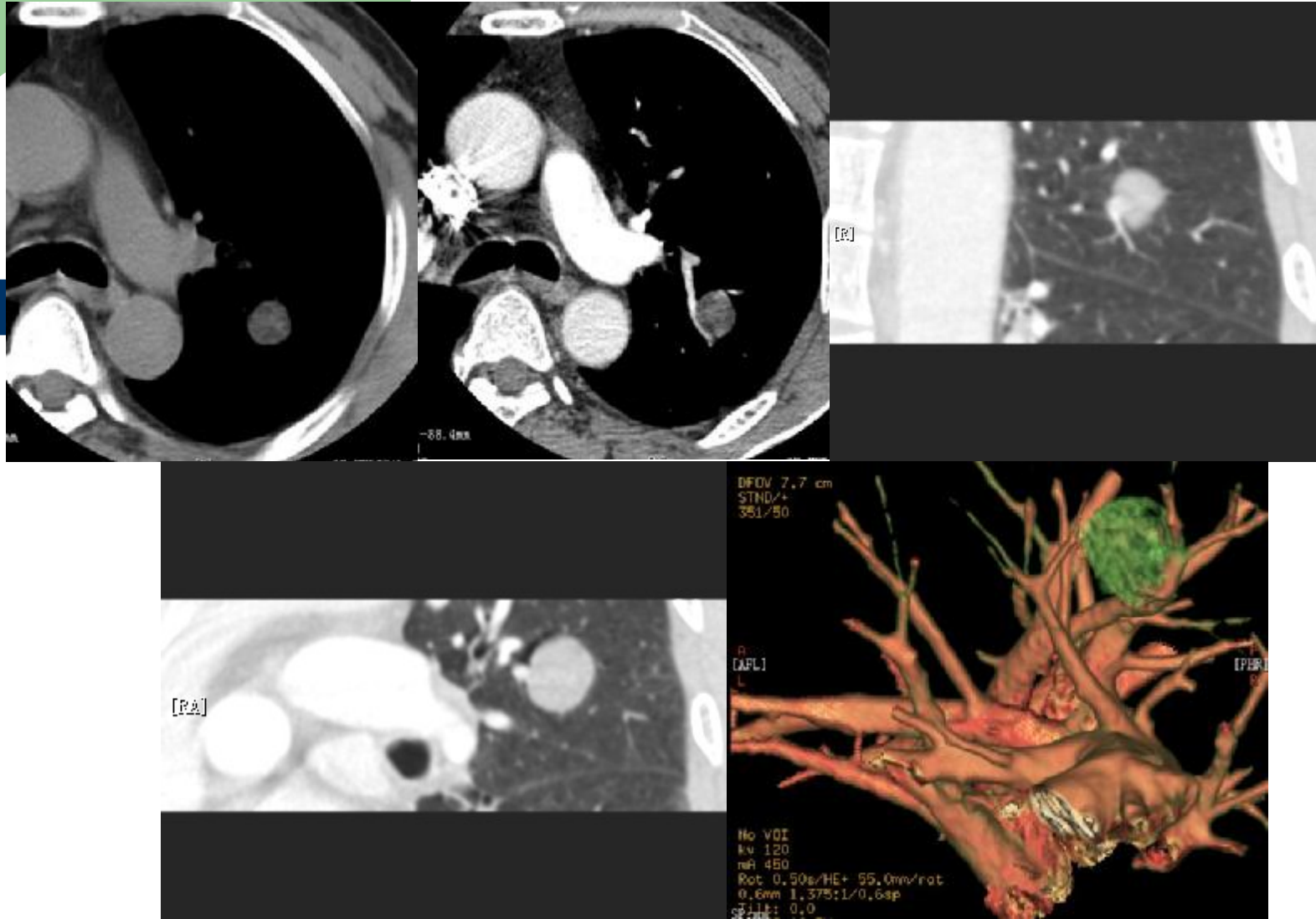
- 软骨瘤发生于支气管壁上，是极少见的良性肿瘤。本病术前确诊很困难，与肺内最常见的良性肿瘤--肺错构瘤很难鉴别
- 骨外软骨瘤少见，肺支气管软骨瘤国内仅有数例报告，而肺软骨瘤尚未见文献报告



## 软骨瘤



- 1 男性，55岁。经皮肺穿刺活检确诊左上肺软骨瘤。CT平扫显示肿瘤呈球形，轮廓光滑，密度均匀，周围肺纹理走行自然



1 男性，49岁。软骨瘤。CT平扫显示肿瘤呈孤立性结节，轮廓光滑，密度均匀，轻度强化，相邻血管绕行

# 肺炎性假瘤

- 肺炎性假瘤是肺内良性肿块，是由肺内慢性炎症产生的肉芽肿、机化、纤维结缔组织增生及相关继发病变形成的肿块，并非真正肿瘤。肺炎性假瘤较常见
- 肺炎性假瘤患者多数年龄在50岁以下，女性多于男性。1/3的患者没有临床症状，仅偶然在X线检查时发现，2/3的患者有慢性支气管炎、肺炎、肺化脓症的病史，以及相应的临床症状，如咳嗽、咳痰、低热，部分患者还有胸痛、血痰，甚至咯血，但咯血量一般较少

## 肺炎性假瘤



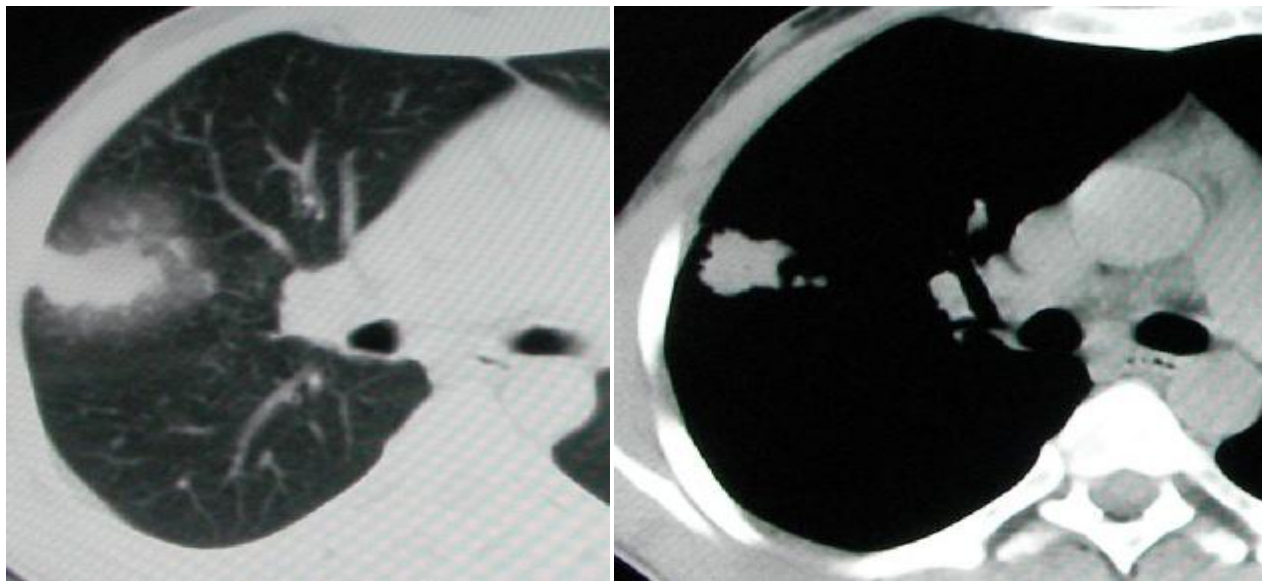
- 1 炎性假瘤。左上肺孤立性类圆形结节，边缘光滑锐利

## 肺炎性假瘤



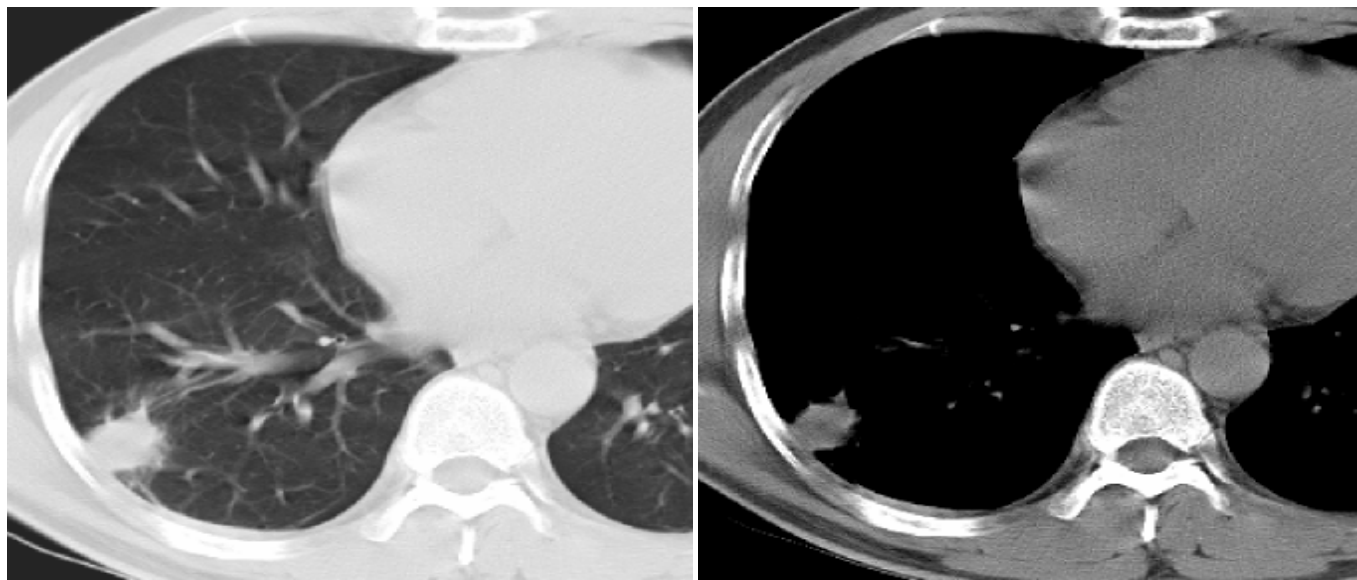
- 1 胸片显示右肺中野类圆形阴影，边缘不甚清楚。CT显示病灶位于肺外带，边缘不清，可见淡薄渗出性改变。治疗后复查病灶明显缩小，边缘较为清晰

## 肺炎性假瘤



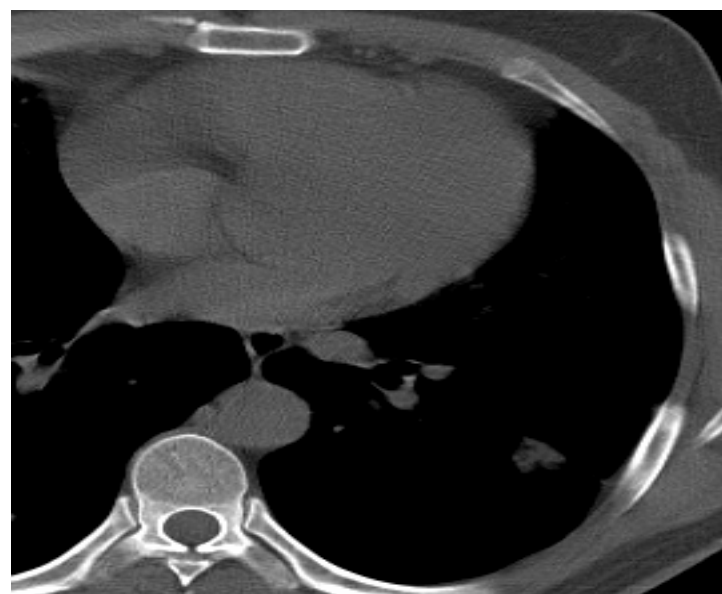
- 1 CT肺窗显示右肺外周带不规则结节病变周围磨玻璃样高密度影。纵隔窗显示病灶呈中等密度，质地均匀

## 肺炎性假瘤



- 1 男性，49岁。炎性假瘤。无明显诱因下出现右侧胸背部隐痛半月，咯鲜血3天，无发热、盗汗。结节呈类圆形，紧贴胸膜，密度较为均匀，边缘较直，并可见毛刺和病变周围的肺纹理牵拉

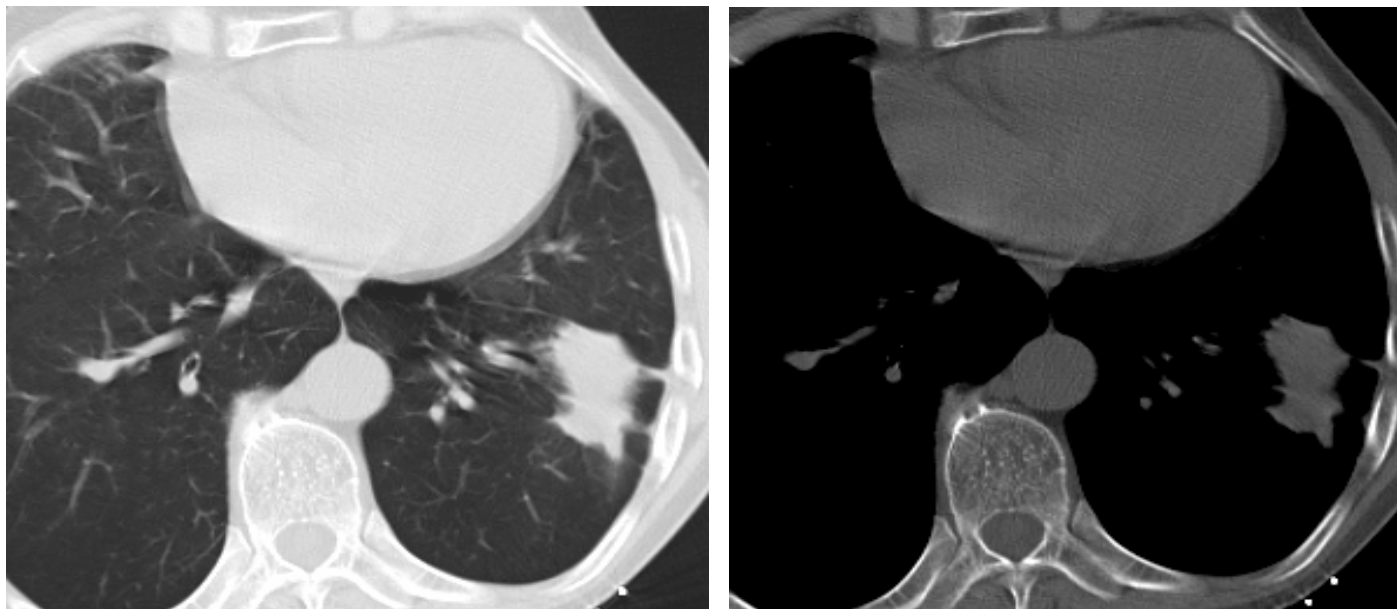
## 肺炎性假瘤



- 1 男性，炎性假瘤。左下肺孤立性结节，中度分叶，前缘平直状如刀切，并可见胸膜凹陷

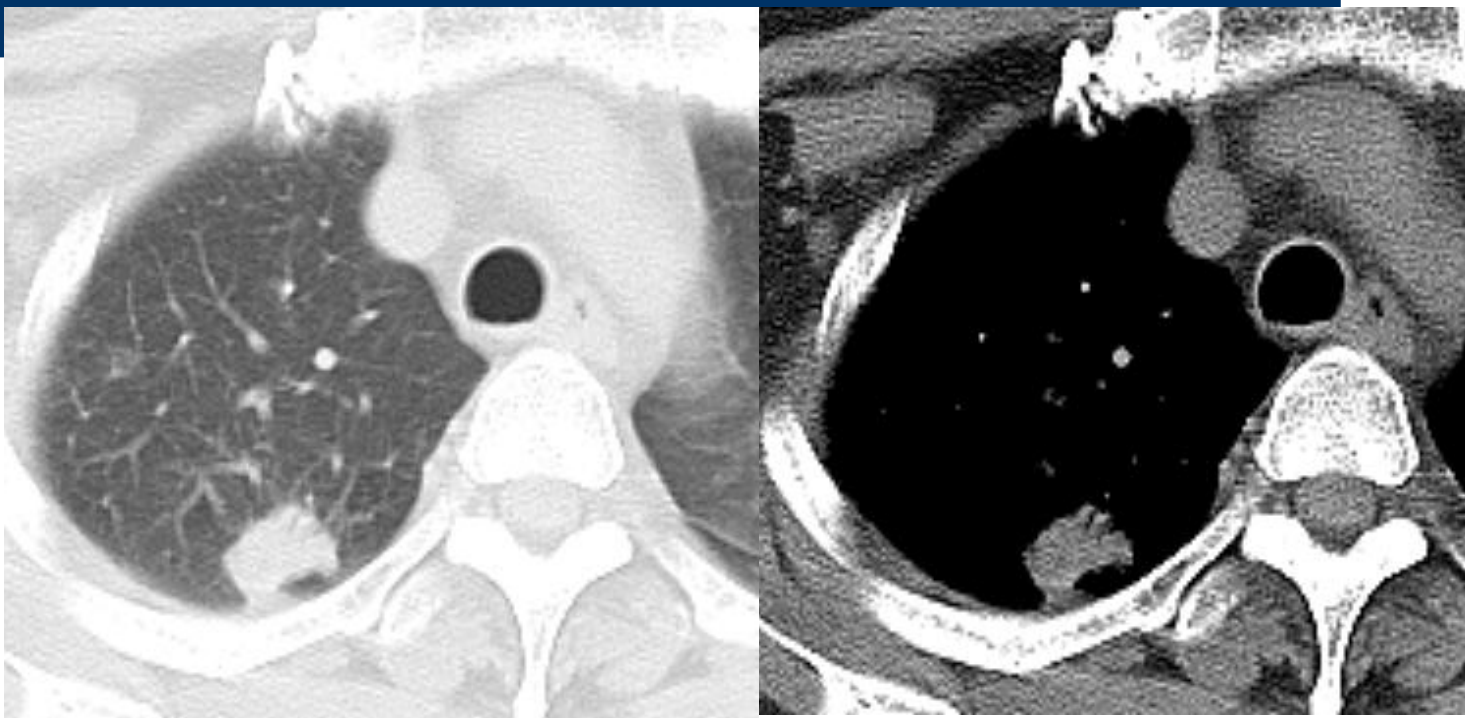


# 肺炎性假瘤



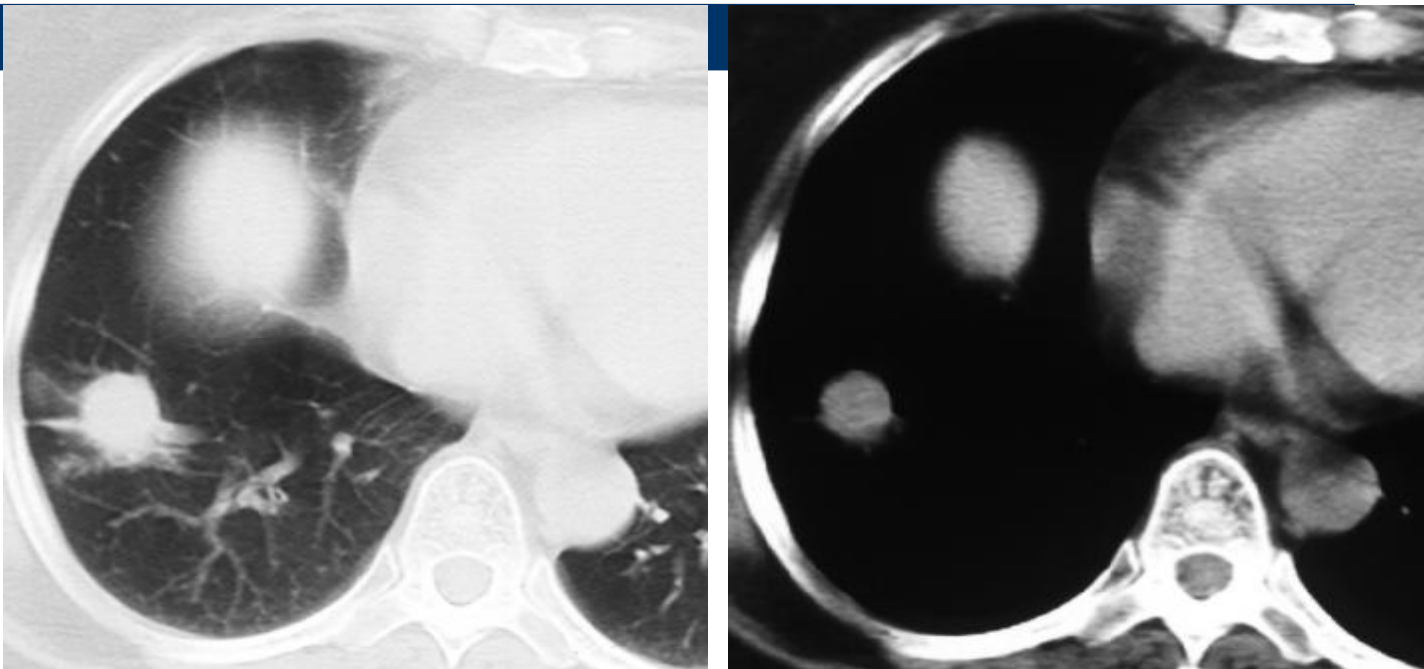
- 1 男性，炎性假瘤。病灶位于胸膜下，密度均匀，两侧缘平行并垂直于胸膜呈方形，称为“方形征”，并可见胸膜凹陷

## 肺炎性假瘤



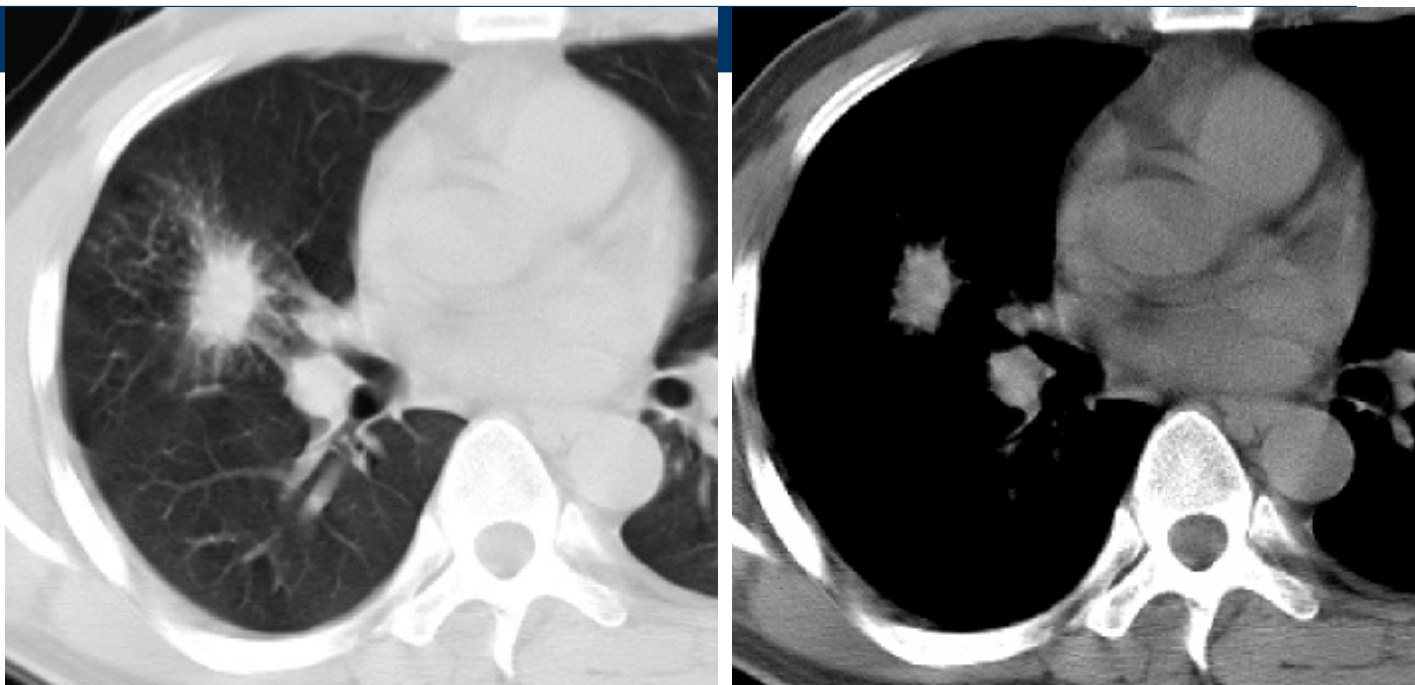
- 1 炎性假瘤。病灶两侧缘平行且垂直于胸膜，呈“方形征”，与胸膜呈多条弧形粘连带

## 肺炎性假瘤



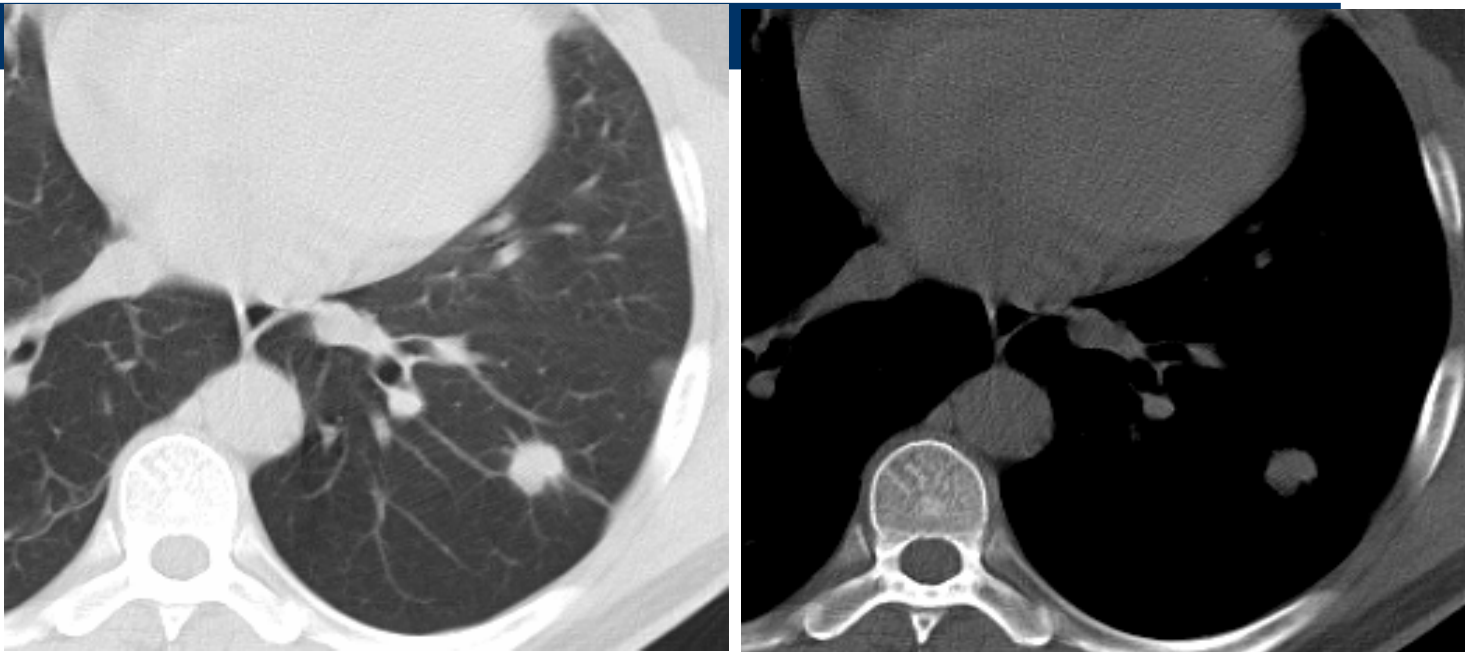
- 1 女性，59岁。炎性假瘤。病变不规则，两侧缘呈尖角状突起，形成桃尖征

## 肺炎性假瘤



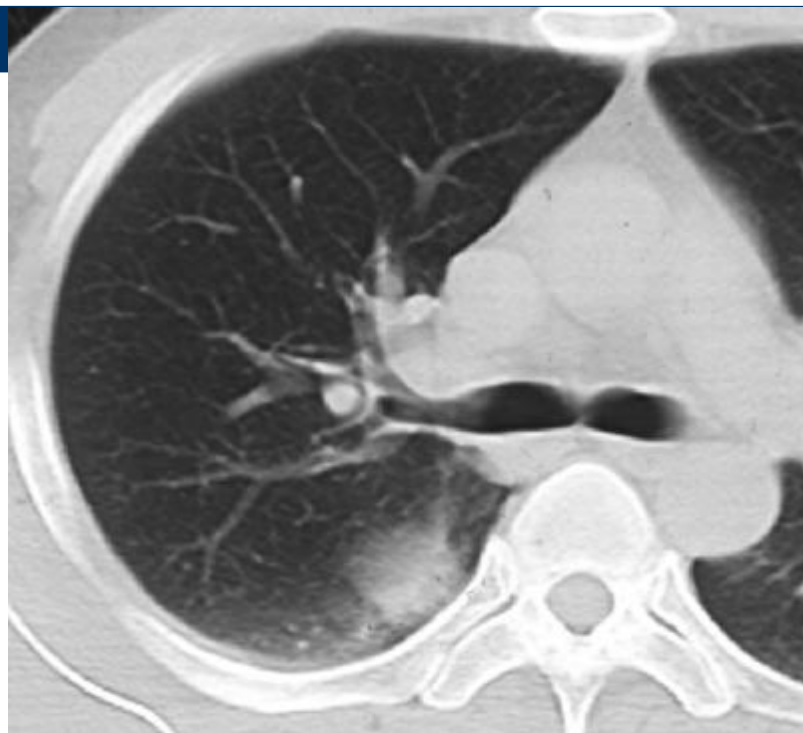
- 1 男性，36岁。右中肺炎性假瘤。病灶边缘有较粗毛刺和棘突征，周围呈磨玻璃改变

## 肺炎性假瘤



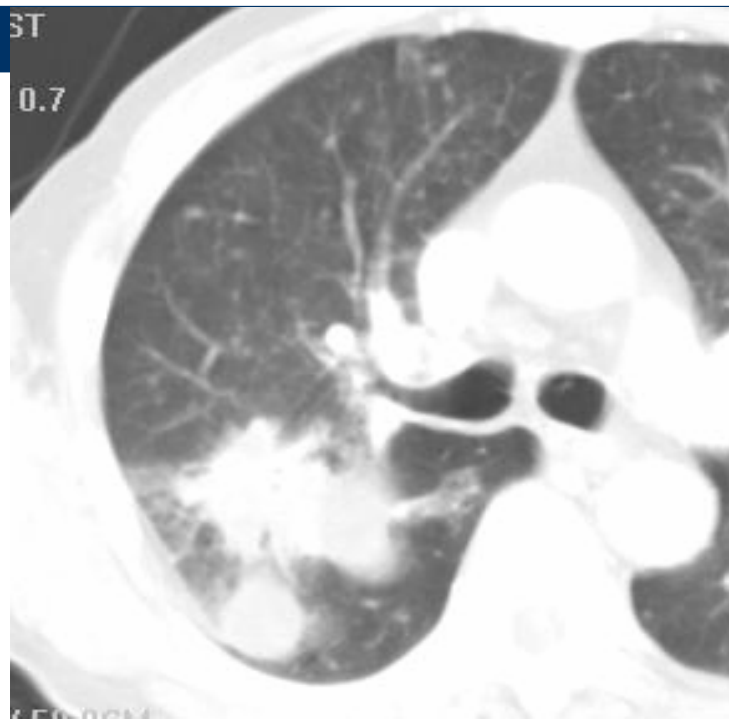
- 1 男性，炎性假瘤。左下肺孤立性结节，中度分叶，并可见胸膜凹陷

## 肺炎性假瘤



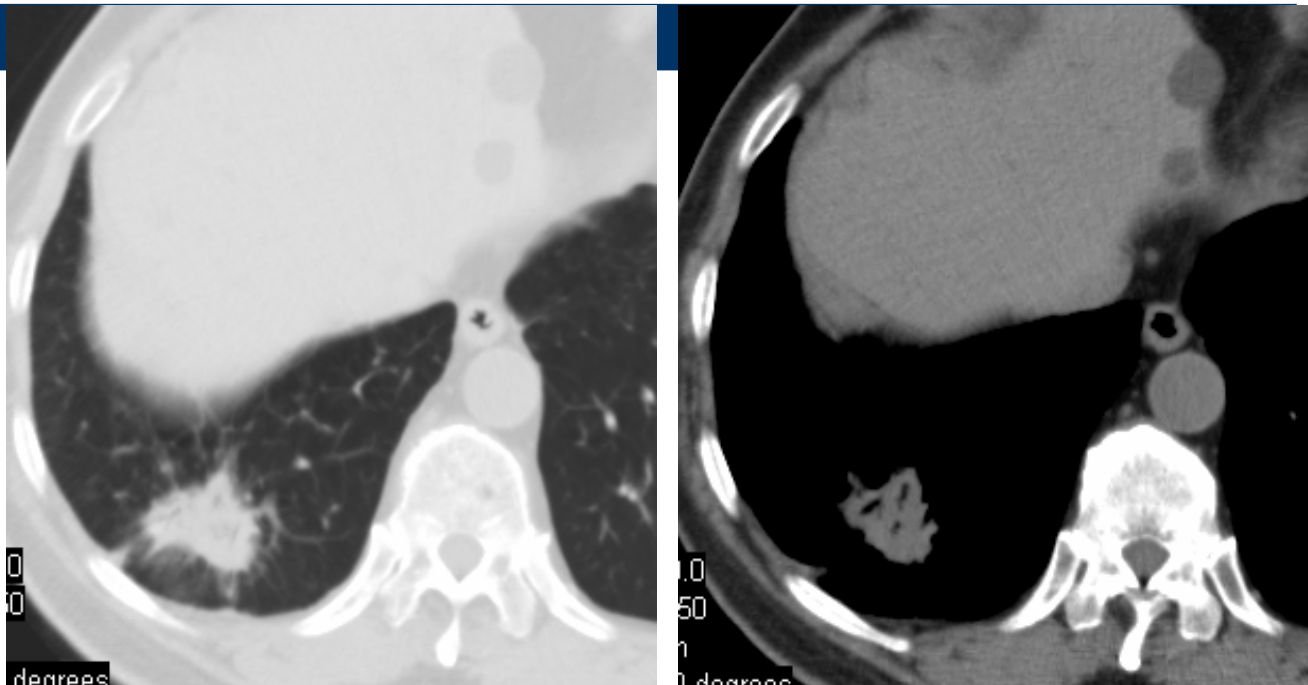
- 1 男性，36岁。炎性假瘤。病灶周围被一圈淡薄的云雾样略高密度阴影环绕，形成“晕征”

# 肺炎性假瘤



- 1 男性，68岁。炎性假瘤。右肺下叶高密度病灶，边缘毛糙，显示“晕征”

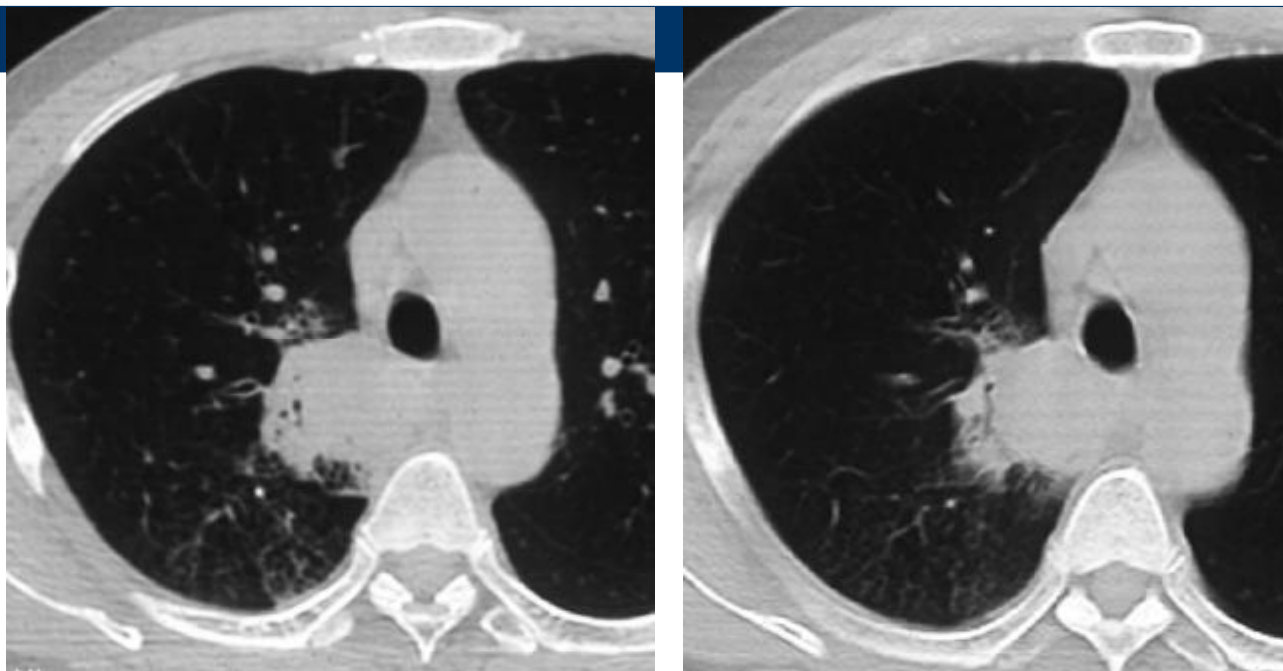
## 肺炎性假瘤



- 1 男性，67岁。病灶外形不规则，轮廓不光有毛刺，内部密度不均，可见长条状含气的支气管，邻近胸膜凹陷



## 肺炎性假瘤



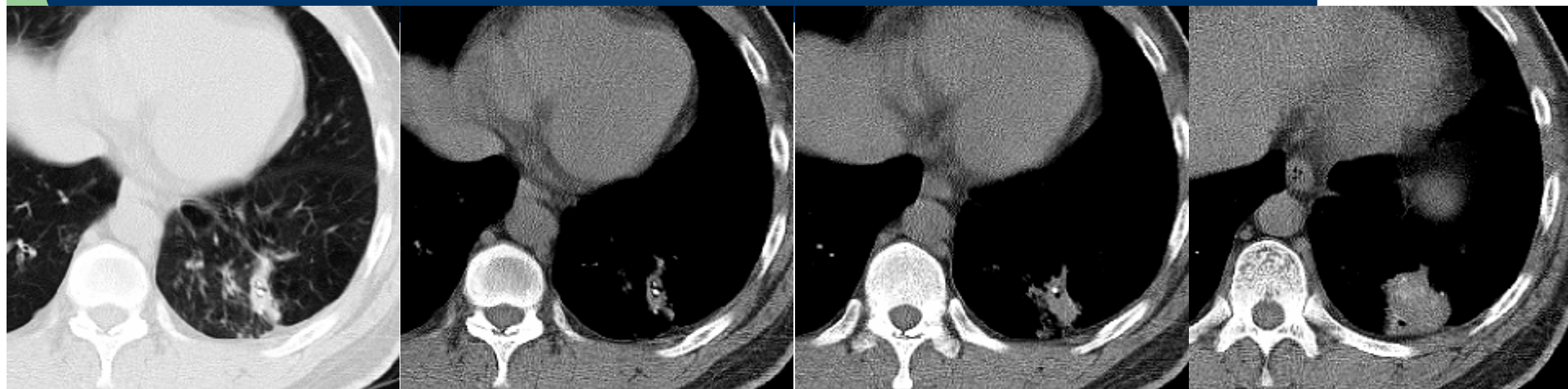
- 1 男性，60岁。炎性假瘤。病变靠近纵隔，其内密度不均，可见条形、圆形及分支状含气支气管

## 肺炎性假瘤



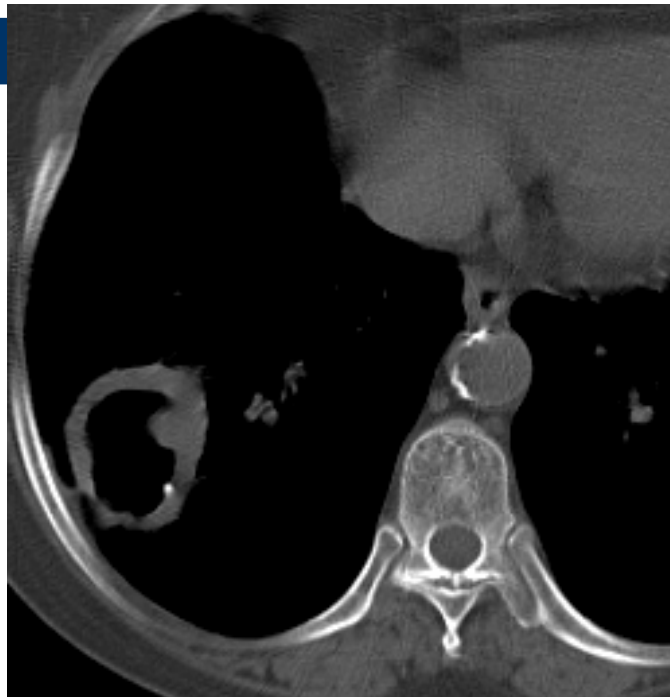
- 1 男性，67岁。炎性假瘤。病灶外形不规则，病灶与邻近胸膜之间可见多条粘连带

## 肺炎性假瘤



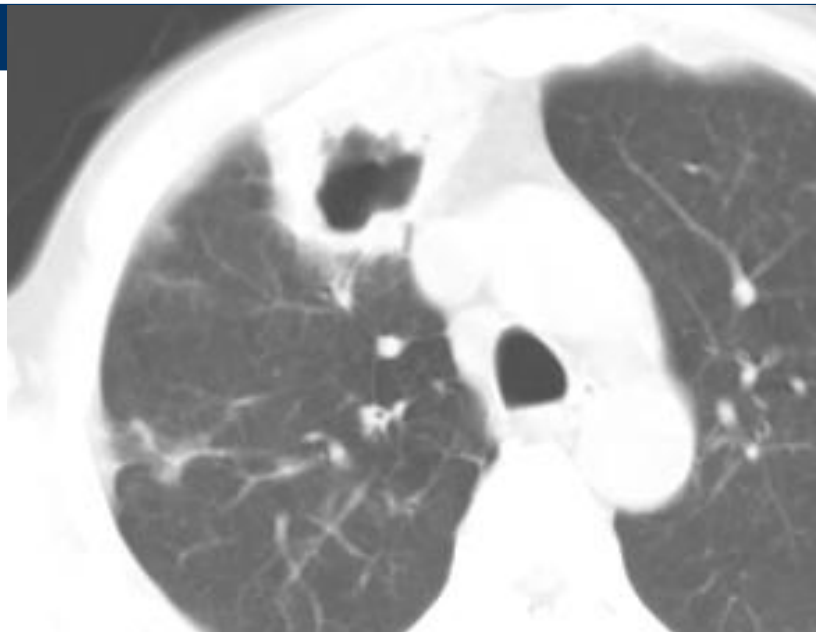
- 1 炎性假瘤。左下肺胸膜下结节，外形不整，密度不均，其内可见空泡及小空洞影，空洞边缘可见钙化

## 肺炎性假瘤



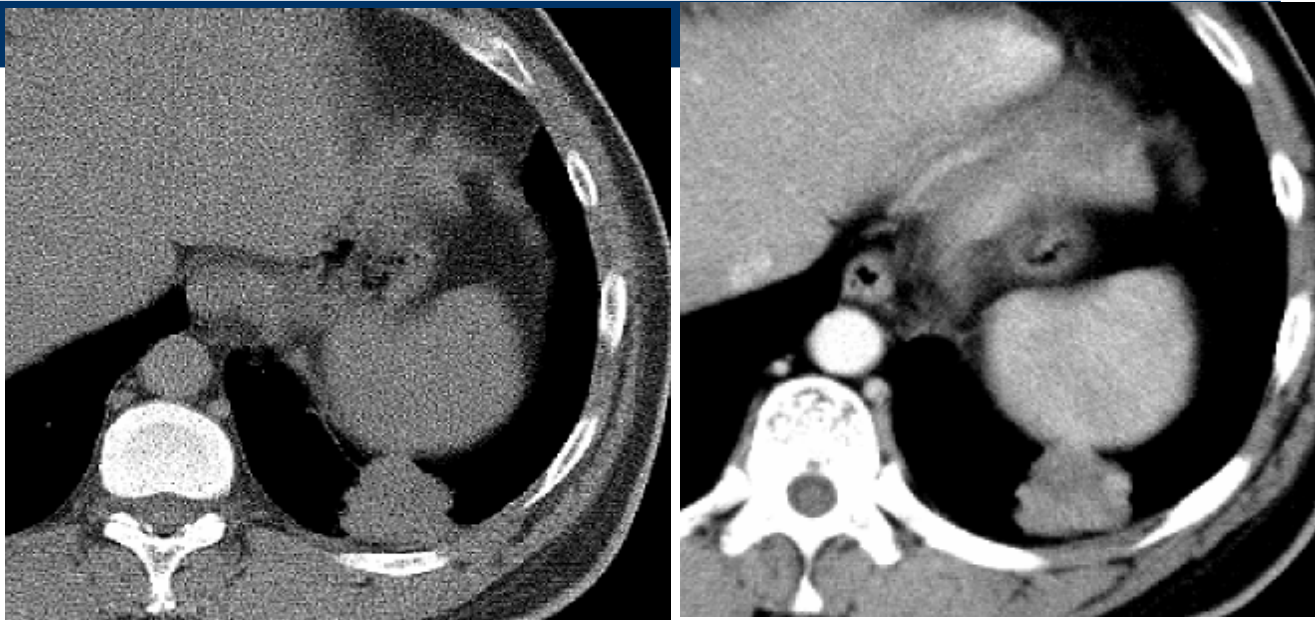
- 1 炎性假瘤。病灶呈薄壁空洞，洞壁不平，外壁尚光滑，与胸壁之间有条索影相连

## 肺炎性假瘤



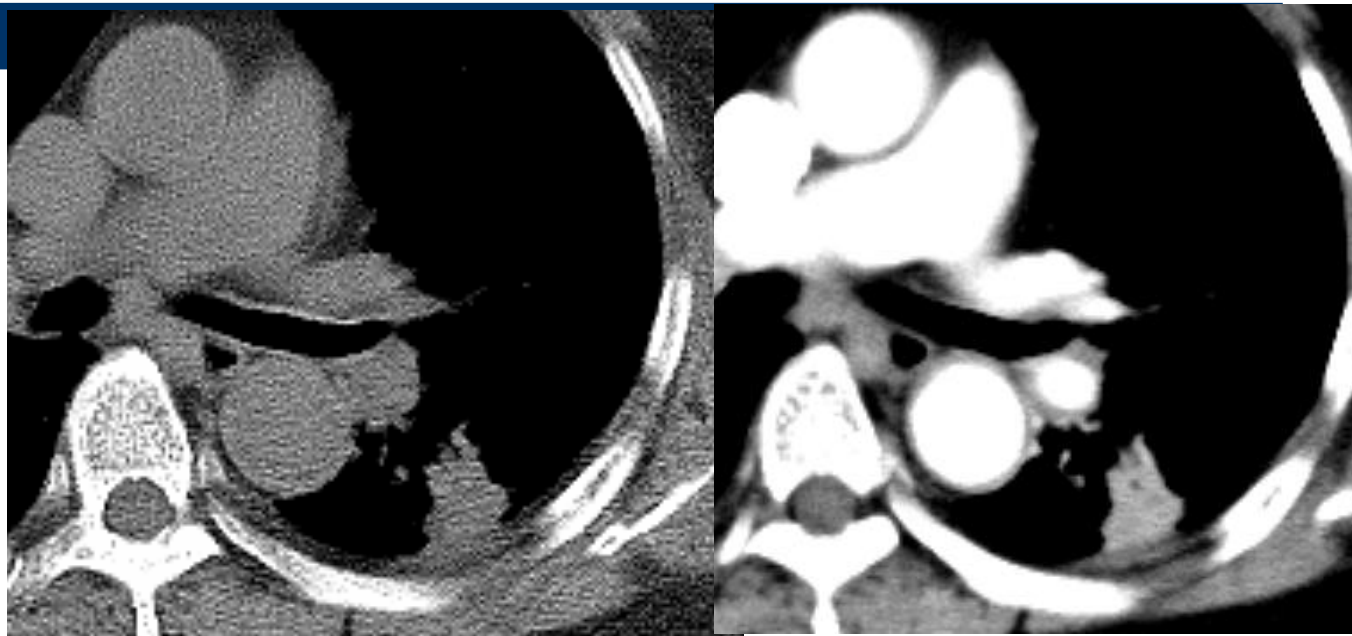
- 1 男性，49岁。炎性假瘤。右肺中叶胸壁处厚壁空洞，与纵隔及前胸壁广基地相连，空洞内、外壁欠光整

## 肺炎性假瘤



1 炎性假瘤。病灶分叶，密度均匀。增强扫描呈不均匀性强化

## 肺炎性假瘤



- 1 炎性假瘤。平扫示病灶外形不规则，近肺门缘可见支气管充气征，增强扫描，动脉期病变呈显著均匀强化。强化程度比支气管肺癌明显

## 气管、支气管乳头状瘤

- 大体标本显示乳头状瘤为局限于气道内的、肉样或无蒂肿物，病变组织学特点是分化较好的鳞状上皮增生，其中心为纤维血管
- 影像学表现包括息肉样的管腔内肿块、肺不张及阻塞性肺炎。如果远端气道受累，则表现为肺内结节，常伴有空洞形成
- 以气道阻塞为典型表现，如阻塞性肺炎等。



## 多形性腺瘤（良性混合瘤）

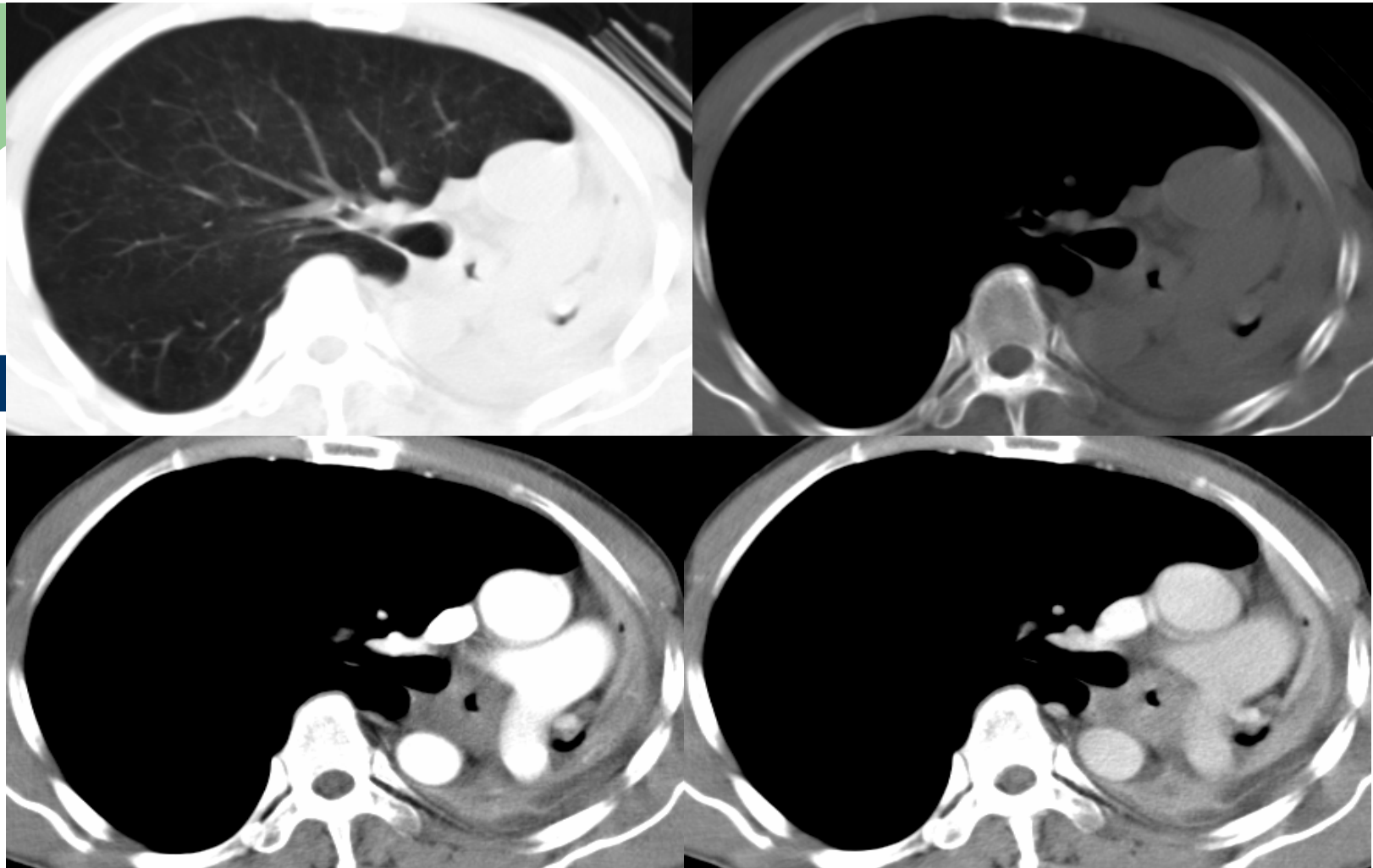
- ❖ 支气管型淀粉样变表现为孤立性肿块，也可表现为弥漫的管壁浸润。弥漫性气管支气管淀粉样变是原发性肺内淀粉样变最常见的类型
- ❖ CT上可以表现为肿块、斑块或气管、主支气管、叶支气管及段支气管壁环状增厚，伴有部分或完全性管腔狭窄。有时还可表现为增厚的气管支气管壁结节和钙化

- 肺多形性腺瘤多发生在11~74岁之间，但常见于60~70岁，没有性别差异
- 多形性腺瘤CT表现为气管内息肉样肿块或周围性肺肿块，当气管狭窄时，会引起阻塞性肺气肿、阻塞性炎症、阻塞性肺不张

## 多形性腺瘤（良性混合瘤）

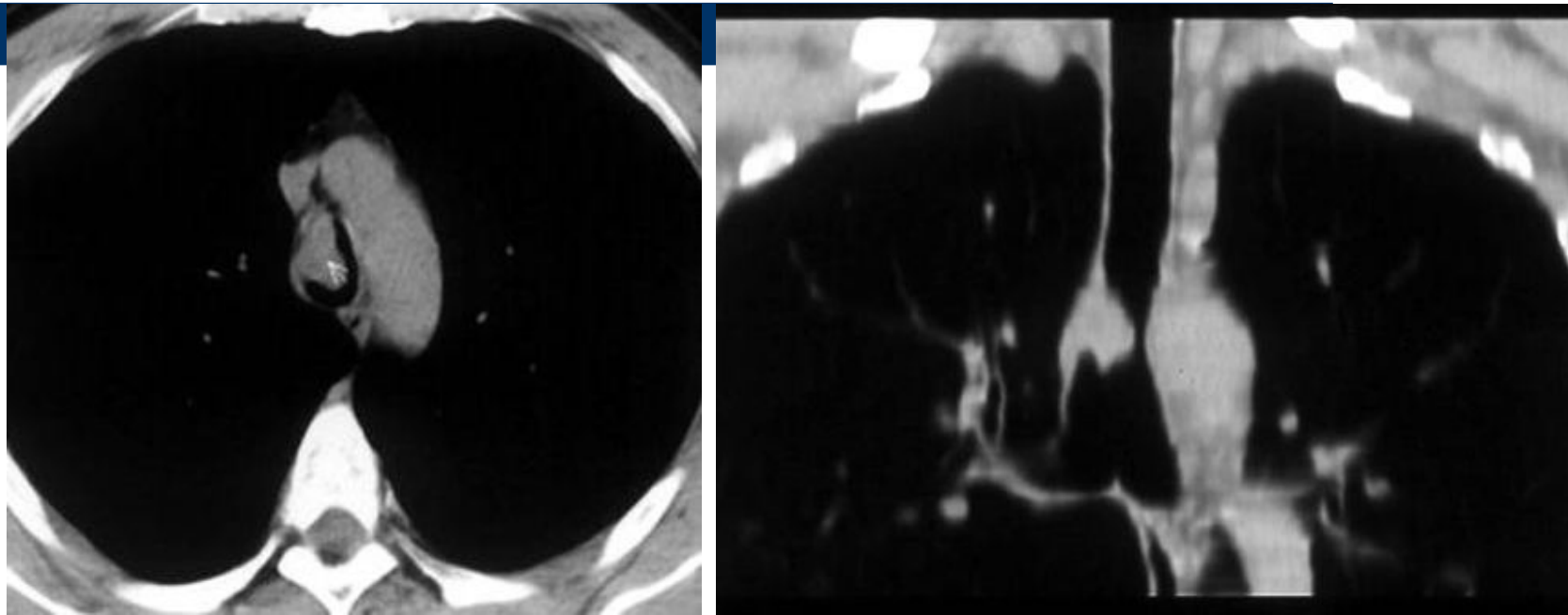


- 1 男性，48岁。右肺多形性腺瘤。右下肺内带团片状密度增高影，呈类三角形，边缘不清，密度不均



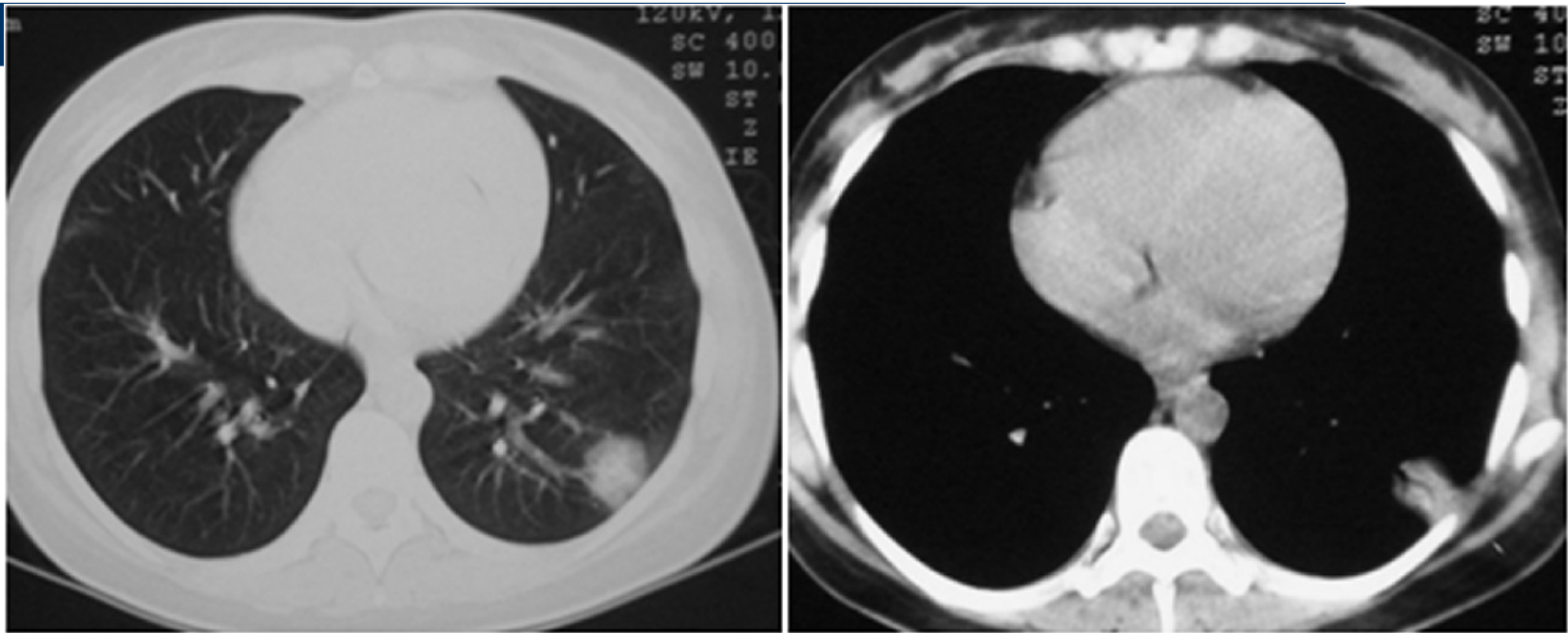
- 1 多形性腺瘤。CT平扫示左主支气管管腔狭窄、变形，支气管管壁增厚并突向气管腔内。左肺不张，左侧胸廓塌陷，纵隔左移。增强扫描显示增厚的管壁呈明显均匀强化，静脉期强化程度较动脉期显著

## 多形性腺瘤（良性混合瘤）



- 1 CT纵隔窗及冠状位重建显示气管右前壁广基地肿块，外形不整，边缘锐利

## 多形性腺瘤（良性混合瘤）

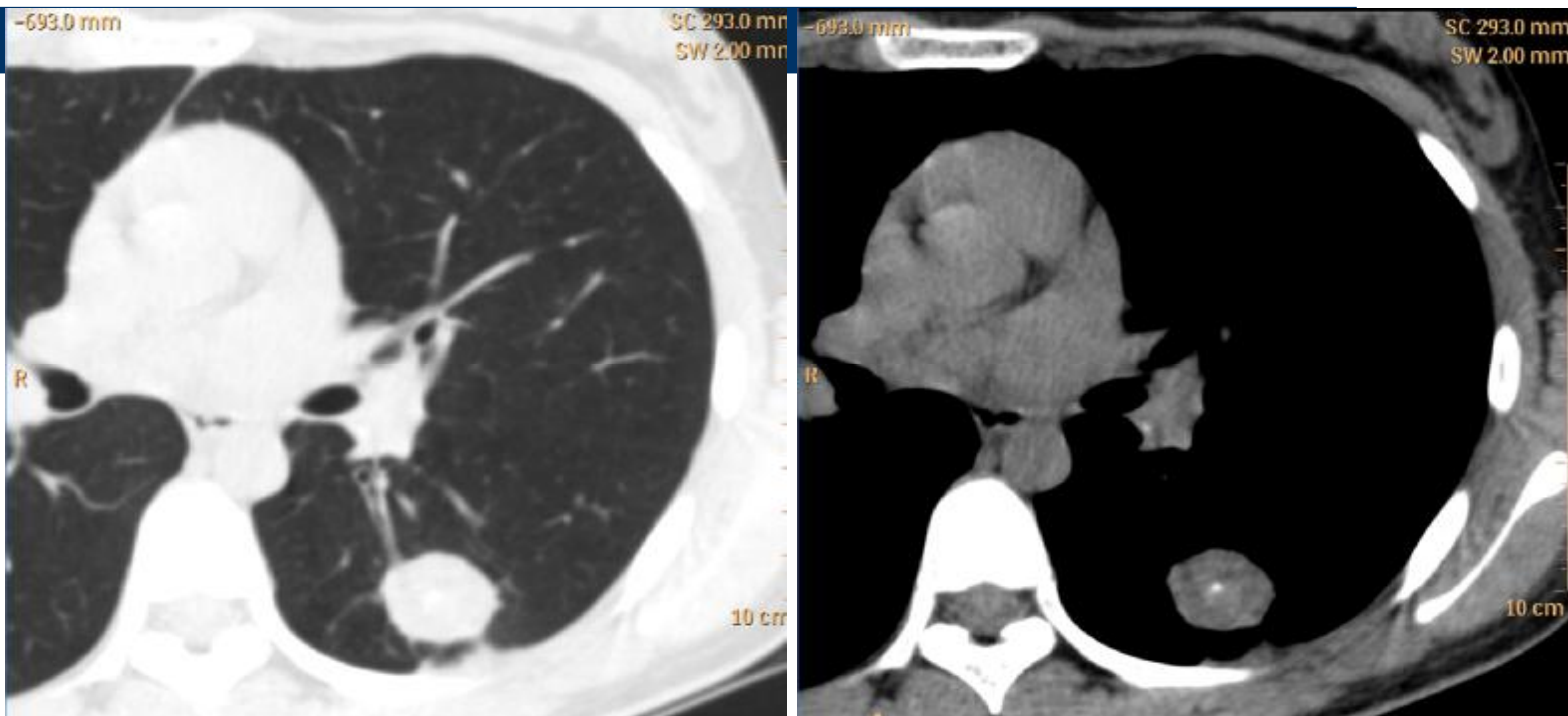


- 1 CT肺窗显示左肺外周带胸膜下边缘模糊的结节病变，纵隔窗显示病灶呈不规则状

# 肺内畸胎瘤

- 性腺外畸胎瘤大多发生在骶尾部、腹膜后、纵隔、口底、松果体区等人体中线部位，发生在肺内的畸胎瘤（intrapulmonary teratoma, IPT）罕见
- 最常见症状依次为胸痛、发热、咳嗽、咳痰和咳血。咳出毛发（13%）和皮脂样物提示肿瘤与气道相通，极具诊断意义

# 肺内畸胎瘤



- 1 CT肺窗显示左肺下叶结节，轻度分叶，边界清楚，相邻胸膜凹陷。纵隔窗显示结节内点状钙化





**谢谢各位专家、教授与来宾 ！**