

肺结节病的 X 线表现

Die Röntgenmorphologie der pulmonalen Sarkoidose

Hans-Joachim Hald

结节病是不明原因的全身性肉芽性病变,纵隔和外周淋巴结、肺脏、肝脏、脾脏、皮肤、眼睛、指骨和耳分泌腺是最常受累的部位,其它器官和组织也可同时受累,这是1960年国际结节病大会对该病所作的定义。

X线诊断主要是纵隔淋巴结增大(100%)和肺实质性改变(72%)。结节病是最常见的不明原因的慢性、弥散性肺间质性疾病,中欧的发病率约为10~20/100 000。发病方式分为急性(又称Löfgren综合征,表现为结节性红斑、关节疼痛、发热和卡他性感染)和慢性(症状无特异性)。这可解释为什么达46%的病例其首次诊断是偶尔由X线检查发现的,它说明放射学检查对诊断的意义。另外45%~48%的病例血清ACE值升高,通过镓⁶⁷扫描,经支气管活检和纵隔镜检查以及肺灌洗液中检出活化的T-淋巴细胞等组织学检查可确定诊断。

结节病可自发性痊愈(大部分在2年内),长期可导致持续性改变或肺纤维化甚至肺功能衰竭。为评价预后制订治疗方案,应

区分两种形式:一为炎症性、可逆性以及药物可治疗的肺结节病,另一为纤维性、不可逆性改变。

肺结节病的胸片改变

在德语地区,按Wurm分类方法,它根据大体解剖分为局限性淋巴结性和淋巴结-肺性两种形式。表1示其分类和相应的放射学征象以及可能的鉴别诊断。

图1为I期的胸片,图2为IIc期,图3为IIIa期。表2为Barekmann改进的分期方法。

肺结节病CT和高分辨CT的表现

CT和高分辨CT的检查方法 常规胸部CT检查采用10mm厚度连续扫描方法,图片在软组织窗和肺窗按高分辨模式摄制,高分辨CT检查厚度为1~2mm,间隔10mm,图片摄制采用超高分辨模式。

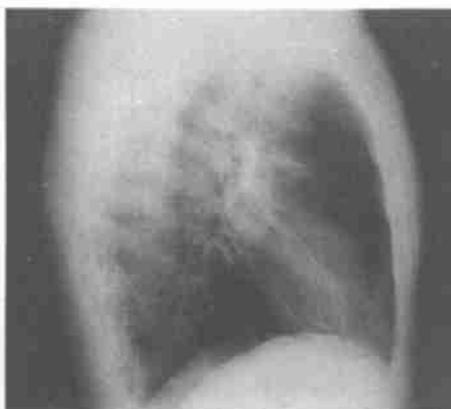
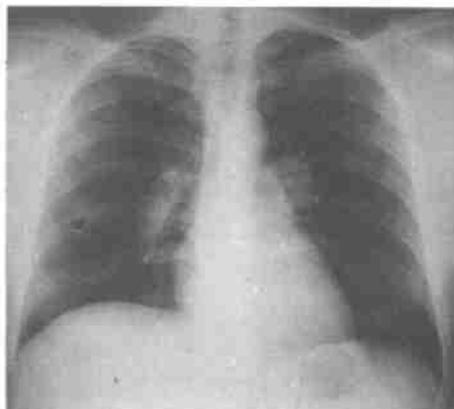


图1 Wurm I期(正侧位胸片):纵隔和肺门周围淋巴结,肺部无异常改变。

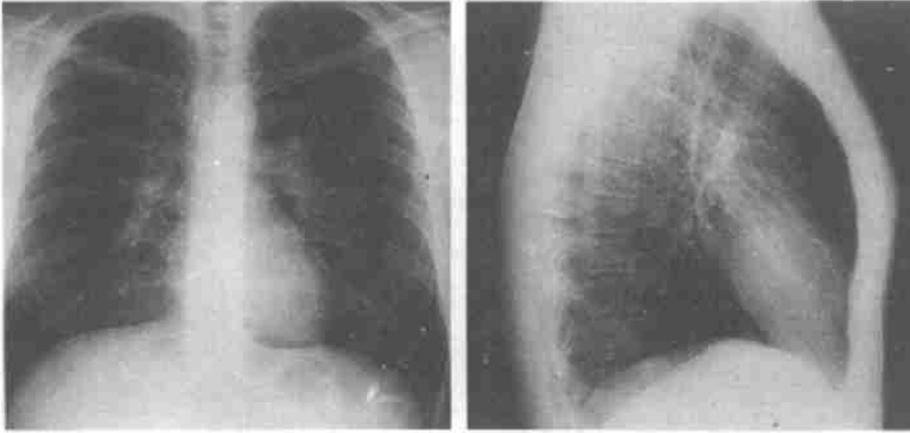


图2 Wurm IIc期(正侧位胸片):肺门周围淋巴结缩小,肺实质结节增多。

胸部CT检查和高分辨率CT技术(高分辨CT)的优点在于能更好地识别实质性改变。与胸片相反,CT能精细的显示直至次小叶的肺部结构。对结节病特异性的非干酪性肉芽肿,特别是支气管血管周围和叶间及胸膜下结缔组织能清楚的显示。许多研究表明CT检查与胸片相比,具有明显较高的诊断可靠性。Mathieson报道,CT的确诊率为95%,胸片为79%。Rosen报道,在所有胸片证实为纵隔肺门周围淋巴瘤(Wurm I期)的病人,肺活检组织学检查则发现肺实质中非坏死性的肉芽肿。图4和图5显示在判断肺实质性改变时CT优于胸片,胸片可辨认纵隔和肺门淋巴瘤,CT则可分辨出右上肺野肺实质中小结节性增厚。CT的另一个优点是能识别

早期纤维性改变,CT更易辨认纵隔中的淋巴瘤及其特征性分布(图6)。

表3示结节病CT检查的典型改变。需注意的是病变的可逆性程度,多数作者认为不规则的线性增厚可分为可逆性、可能可逆性和非可逆性。结节病时的结节性改变原发于肺上叶和肺中叶的肺门周围和中央区,以右上叶明显,大部分小于5mm,分界不规则。CT检查中不规则增厚的支气管血管结构为支气管血管周围结缔组织中小的肉芽肿,支气管血管周围沿淋巴管呈典型分布,少部分位于胸膜下和叶间隙的淋巴管中(图7-9)。

常规CT片中可显示支气管血管周围结缔组织中多发性结节增厚影、胸片增厚和右上叶肺结构的改变。高分辨CT中肉芽肿结

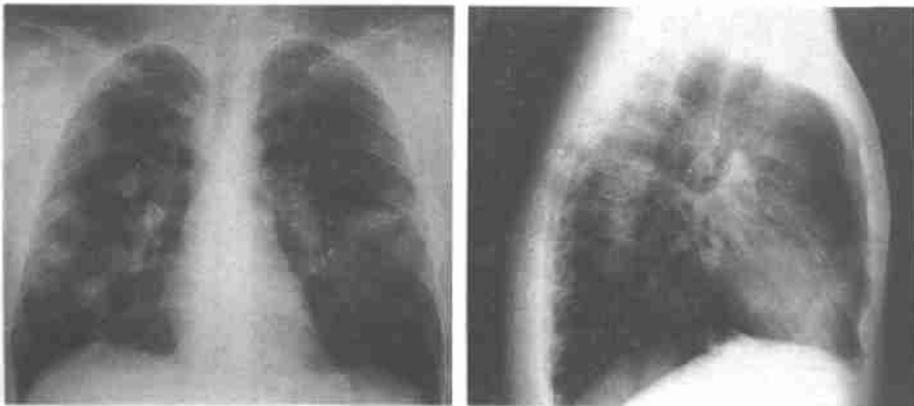


图3 Wurm IIIa期(正侧位胸片):多发性的结节性病变,大于10mm。

表1 Wurm分期方法

分期	形态学改变	放射学征象	预后	鉴别诊断
I期	纵隔和肺门周围淋巴结增大	均匀的、界限分明的多个淋巴结增大,呈规律性的肺门双侧改变(95%),右侧明显。常位于锁骨下和肺主动脉处,纵隔后少见。	50%~70%的病例自发性缓解。	主要与恶性淋巴瘤鉴别:结节病时纵隔淋巴瘤常与肺门周围淋巴结一起出现,气管前单独的淋巴结明显时往往是恶性淋巴瘤。
II期	累及肺实质	网状结节状阴影增多,特别是中叶或上叶,右侧明显。从肺门扩散,与I期相比,淋巴结缩小。	约20% 2年内缓解	所有肺部疾病伴有结节性改变:矽肺、石棉肺、尘肺、组织细胞增多症X、结核、嗜伊红细胞、大叶性肺炎、BOOP、淋巴管癌、恶性淋巴瘤。
II a期		原发性网状阴影增多。		
II b期		附加粟粒状血行性播散。		
II c期		结节状改变达5mm。		
II d期		结节状改变,5~9mm大小。		
III期	肉芽肿病转为透明样的硬化过渡为纤维化		完全恢复;只在一定条件下才有可能	肺纤维化的其它形式。
III a期		结节状改变,大小超过10mm 瘢痕纤维性改变;		
III b期		纵隔、顶部、叶间胸膜移位,叶间隔瘢痕形成,继发性肺气肿性大泡。		

表2 结节病的 Berkman分期方法

分期	胸片改变	首次诊断时体征的出现率	痊愈率
0	无发现	5%~10%	0期和I期超过60%
I	只有淋巴结增大	>50%	
II	淋巴结增大和肺实质性改变	23%~30%	46%
III	肺实质性改变,没有淋巴结增大	15%	12%
IV	纤维化	首次诊断时少见,但20%的患者达到此期	

表3 胸部CT的典型改变

1类 (所有病例均为可逆性)	结节性改变(直径3~10mm) 分界不规则的结节性改变(直径10~20mm) 肺泡或假性肺泡影增厚(直径大于20mm) 不规则线性增厚(隔状线或非隔状线)
2类 (部分可逆性,部分稳定)	小结节状改变(直径小于3mm) 毛玻璃样阴影 支气管血管周围阴影增强 不规则线性增厚
3类 (非可逆性或病情恶化)	不规则线性增厚(隔状线或非隔状线) 肺扭转(肺结构破坏、肺血管、支气管和裂隙移位) 蜂窝状囊状改变

节影明显可见(图8)。结节性改变的鉴别诊断应考虑到尘肺、矽肺、石棉肺、组织细胞增多症X、结核病、大叶性肺炎、BOOP、嗜伊红肉芽肿、淋巴管癌、恶性淋巴瘤。结节病典

型的改变主要是位于支气管血管周围的结节状结构,显示从肺门扩散分布模式。淋巴瘤癌时这种改变主要位于肺底部,大部分表现为单侧明显,淋巴管癌其它的改变为胸膜增

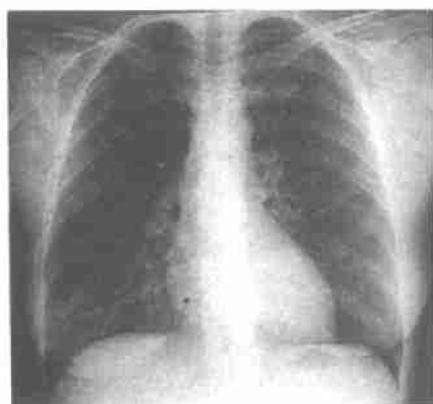


图4 纵隔和肺门周围淋巴结,未见肺实质改变。

厚、胸膜积液和隙间线。

毛玻璃样增厚被认为是肺泡炎的放射学征象,然而在 CT 标识的毛玻璃样区进行的开胸肺活检却没有发现肺泡炎的改变。这种改变的组织病理学似乎是肺实质多发性小的结节状改变的堆积,或者是散在的纤维化的早期征象。间隙增厚可能是结节病时肉芽肿的增多或者水肿、肿瘤浸润和纤维化所致。

与根据肺片作出的结节病分期相对应, Bergin 结合肺功能首次提出 CT 征象的分期标准(表 4)。除了胸部常规 CT 检查外,1985 年首次报道了高分辨率 CT(高分辨 CT)对诊

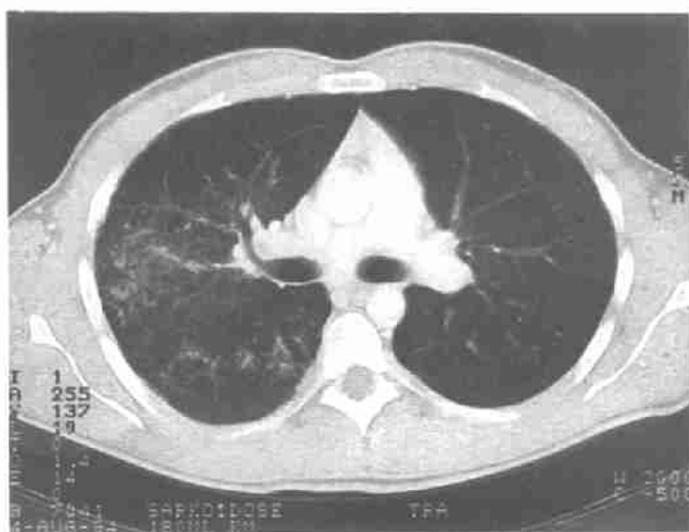


图5 支气管血管周围血管结构组织、胸膜和胸膜下结节性改变,右上叶肺结构破坏早期。

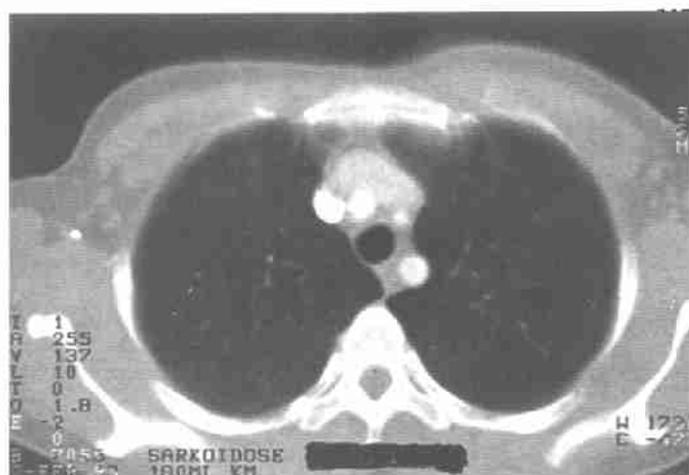


图6 右上叶可见明显的小结节状改变。

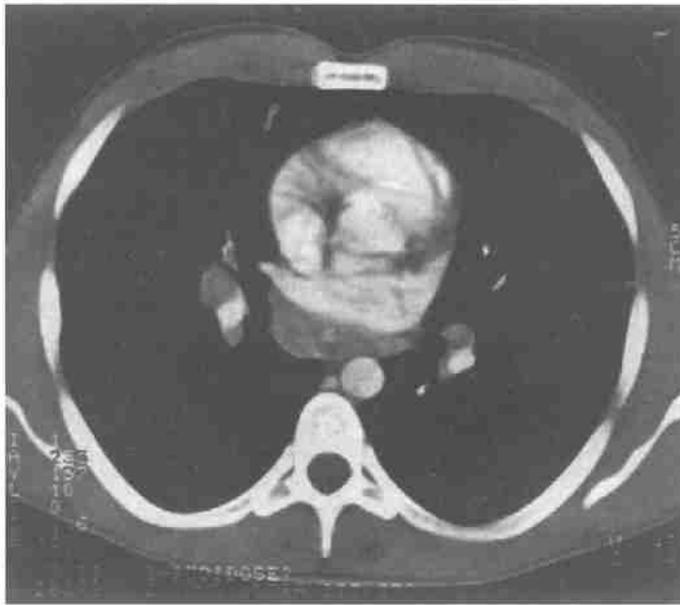


图7 纵隔及两侧淋巴结,右侧明显。

表4 根据CT征象的 Bergin 结节病分期标准

分期	CT的病理改变	肺功能
I	正常肺结构伴或不伴淋巴结增大	正常
II	片状、肺段和亚肺段阴影,肺支气管造影阴性,肺结构无破坏	正常
III	圆形阴影,直径1-6mm,部分肺支气管造影阳性。	散在的肺功能受限
IV	整个肺野多发性结节	中度至明显的
V	肺结构破坏(肺扭转)	肺功能受限

断慢性浸润性肺部疾患具有特殊的意义。

高分辨CT与CT的比较 1.常规CT对小结节(直径<7mm)的显示更好,此结节病具有典型性。85%的患者常规CT检查对小结节的显示优于高分辨CT,然而15%的病例中某些密度小、直径小的结节性改变只有通过高分辨CT才能发现。常规CT对浸润性病变的显示优于高分辨CT。

2.两种方法对直径7~20mm的结节、圆形病灶、外周胸膜结节、大的囊肿、肺结构破坏和支气管及血管移位的诊断价值类似,但高分辨CT对结缔组织间隔移位的诊断明显

优于常规CT。

3.高分辨CT对判断毛玻璃样改变、外周胸膜结节性改变、小的囊肿、牵引性支气管扩张和胸膜增厚优于常规CT。

放射学征象的临床意义

结节病为一不明原因的疾病,因此直至今天还没有针对病因的治疗,对疾病预后的报道也各不相同。Remy-Jardin报道94%的患者发现肺部结节状改变,43%的治疗患者和24%的未治疗患者结节好转,而57%的治

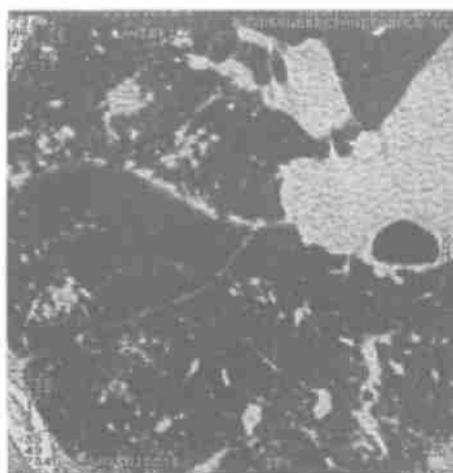


图8 高分辨 CT 清晰可见支气管血管周围和叶间隙的结节性增厚改变以及部分肺结构破坏。

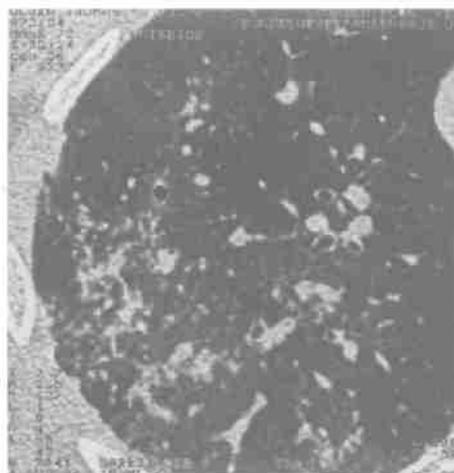


图9 高分辨 CT 清晰可见支气管血管周围和胸膜的结节性增厚,部分肺结构破坏(肺扭转)。

疗患者和 76% 的未治疗患者体征无改变或者甚至恶化。Murdoch 和 Mueller 认为 61% 的患者出现好转。

到目前为止,放射学检查还不可能对炎性活动性和病程作出可靠诊断,CT 片中间隙线的数目和疾病的活动性之间存在统计学肯定的相关性。与此相反,所有其它的变化(结节、肺泡增厚、毛玻璃样阴影和蜂窝状囊肿)与疾病的活动性不存在相关性,病程和 CT 征象之间也无相关性。

有报道,以不规则线性增厚改变为主的患者,病程有恶化倾向。CT 征象与肺活量之间的相关性很小,其诊断价值并不优于胸部 X 线。

临床上主要应区分炎性和纤维性改变,因为炎性改变是皮质类固醇治疗的适应证。目前放射学检查还不能做到这点,只有通过支气管灌洗液活化的 T-淋巴细胞的数目和镓⁶⁷摄入的增强才能对炎性活动性作出有限的诊断。Keogh 发现无论是病情恶化抑或病情稳定的患者,其镓⁶⁷摄入均增强。

结 论

放射学检查是诊断结节病不可缺少的方法,胸片的价值在于,一方面结节病大部分情况下是在胸片检查时偶儿发现的,另一方面在病程长期监测时胸片比 CT 检查接受的放射剂量要少得多。然而确定诊断的却是 CT 检查,胸部 CT 片中 60%~70% 的病人有典型性改变,25%~30% 为非典型性改变。但 CT 检查正常却不能排除结节病,因为 10% 的病人没有放射改变。有些作者建议使用高分辨率 CT,因为它能更清楚的发现某些病变。在应用皮质类固醇治疗 3 个月后建议使用 CT 监测病情,放射学检查目前还不可能对疾病的活动性和预后作出可靠的诊断。因此 Austin 认为,CT 检查的作用主要是决定是否进行药物治疗。

同济医科大学附属同济医院

董卫国 译

郝连杰 校

Röntgenpraxis, 1996, 49: 201-206

(1997-03-10 收稿)