

论 著

尘肺病高仟伏胸片小阴影聚集的MSCT表现*

安徽省铜陵市立医院影像中心
(安徽 铜陵 244000)翟荣存 刘晓东 李年春
朱胜康 胡必锋 李翔
张爱农 马芸

【摘要】目的 分析尘肺病高仟伏胸片(HKV)小阴影聚集的MSCT表现。方法 将HKV诊断的15例(共20处)小阴影聚集病变对照MSCT进行比较,主要观察两者显示病变的形态、密度、大小(最大横径)等,并对15例尘肺病进行分期诊断比较。结果 HKV20处小阴影聚集表现为斑片状9处、簇状8处、条片状3处,MSCT表现为大阴影14处、小阴影聚集状4处、肺不张1处、肿块(肺癌)1处;HKV显示20处病变密度不均匀,MSCT显示非小阴影聚集状的16处病变密度基本均匀,其中8处内部显示钙化灶;将MSCT和HKV显示病变的最大横径相减作为两者显示病变大小的差值,差值<|3|mm6处,≥3mm8处,≤-3mm6处;15例尘肺分期诊断中两者同期8例,MSCT升期6例、降期1例。结论 尘肺病HKV诊断小阴影聚集有局限性,应行MSCT检查。

【关键词】尘肺病;小阴影聚集;体层摄影术,X线计算机

【中图分类号】R598;R445.3

【文献标识码】A

【基金项目】安徽省重点研究与开发项目(1804h08020238)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.08.014

通讯作者: 翟荣存

MSCT Findings of Small Opacity Aggregations in HKV Chest Film of Pneumoconiosis*

ZHAI Rong-cun, LIU Xiao-dong, LI Nian-chun, et al., Medical Image Center of Tongling Municipal Hospital, Tongling 244000, Anhui Province, China

[Abstract] **Objective** To analyse the multislice computed tomography (MSCT) findings of small opacity aggregations in HKV chest radiograph images of pneumoconiosis. **Methods** 15 patients of pneumoconiosis (20 small opacity aggregations in total) diagnosed by HKV chest radiograph, were compared with MSCT. The main observation indexes included morphology, density and size (maximum transverse diameter) of the small opacity aggregations in HKV chest radiograph and the corresponding lesions in MSCT images, and the 15 cases were also compared in staging diagnosis. **Results** There were 9 patchy signs, 8 clustered signs and 3 striped signs among 20 small opacity aggregations in HKV chest radiograph images, while MSCT images showed 14 large opacities, 4 small opacity aggregations, 1 pulmonary atelectasis and 1 mass (Lung cancer). All of the 20 small opacity aggregations were in heterogeneous density in HKV images, however, MSCT images demonstrated that 16 which were not small opacity aggregations were in basically homogeneous density, and 8 of them showed calcifications internally. The difference value between the maximum transverse diameter of the lesions displayed by MSCT and HKV is as the difference between the two lesions. There were 6 cases <|3|mm, 8 cases ≥3mm, 6 cases ≤-3mm. Compared to the staging diagnosis by HKV chest radiograph, MSCT images showed 8 cases were in the same stages, 6 cases were in higher stages while 1 case was in a lower stage. **Conclusion** The diagnosis of small opacity aggregations by HKV X-ray has limitations, MSCT is recommended for further examination.

[Key words] Pneumoconiosis, Small Opacity Aggregations, Computed Tomography

我国《尘肺病诊断标准》(GBZ70-2009,下称《标准》)^[1]将尘肺病小阴影聚集定义为“高仟伏胸片上局部小阴影明显增多聚集,但尚未形成大阴影”。在实际工作中,有时会发现高仟伏胸片(HKV)诊断的小阴影聚集于CT图像并非小阴影聚集表现。笔者收集了315例尘肺及可疑尘肺同期的HKV和MSCT资料,将其中HKV诊断的15例小阴影聚集和MSCT进行对比,分析HKV小阴影聚集的MSCT表现。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象来源为本课题组前期收集的315例尘肺及可疑尘肺病例资料,均有HKV和同期MSCT资料^[2],选择其中由尘肺病诊断专家组对照《标准》诊断的15例共20处小阴影聚集。15例HKV均诊断不同期别尘肺,其中14例接触矽尘,1例接触煤尘;年龄38~85岁,平均(74.86±10.76)岁;临床主要症状有咳嗽、咳痰、咯血、胸闷、气喘等。

1.2 图像分析 由2名从事放射诊断工作20年以上的医师共同阅片。记录HKV由尘肺病诊断专家组诊断小阴影聚集病变的部位,观察其形态、密度、边界、最大横径(左右水平方向,下同),并记录尘肺分期(尘肺病诊断专家组诊断结果)等。将HKV显示小阴影聚集病变的部位对应MSCT观察其形态、密度、边界、最大横径(同HKV,出现大阴影等实性病灶取病灶本身最大横径,多发者取最大者横径;其他情况取病变范

围最大横径)等, 并进行尘肺分期诊断。

MSCT阅片说明: 对应HKV显示小阴影聚集处MSCT出现短径超过10mm的融合灶定为大阴影, 按其最大径分小于20mm(A类)、大于等于20mm(B类)两类^[2]。MSCT出现局部小阴影增多, 伴或不伴有部分相连, 或伴部分融合增大, 且大者短径小于等于10mm定为小阴影聚集状。尘肺其他改变如小阴影分布范围、小阴影密集度和总体密集度、大阴影等MSCT和HKV视为相同, 参照《标准》文字条款进行MSCT尘肺分期诊断。

2 结 果

HKV15例20处小阴影聚集病变分布于上肺区12处、中肺区6处、下肺区2处。

2.1 20处病变HKV与MSCT形态表现对比 见表1。HKV20处小阴影聚集表现为斑片状9处、簇状8处、条片状3处。对应MSCT表现: 大阴影14处, 表现为不规则形或类圆形结节影, 周围伴或不伴有小阴影增多, 其中A类3处、B类11处(图1-6); 小阴影聚集状4处, 表现为局部圆形或不规则形小阴影增多, 伴或不伴有部分相连, 或伴部分融合增大(图7-10); 肺不张1处, 为右肺中叶典型三角形实变(图11-12); 肿块(肺癌)1处, 表现为左肺上叶分叶状肿块(图13-14), 因患者拒绝穿刺活检, 经随访和临床诊断肺癌。

2.2 20处病变HKV和MSCT的密度、边界比较 HKV20处病变密度不均匀, 边界模糊16处、清楚4处。MSCT表现: 显示大阴影、肺不张、肿块的16处病变密度基本均匀, 其中8处内部显示细小钙化灶; 4处小阴影聚集状病变密度不均匀。20处病变边界均显示清

楚。

2.3 20处病变HKV和MSCT显示大小(最大横径)比较 将MSCT显示病变的最大横径减HKV显示的最大横径作为两者大小的差值, 其中差值<|3|mm6处, ≥3mm8处, ≤-3mm6处。

2.4 15例HKV和MSCT尘肺分期比较 见表2。两者同期8例, MSCT升期6例、降期1例。

3 讨 论

小阴影聚集是我国尘肺病诊断标准为了尘肺病分期诊断定义的影像学术语, 历次修订的诊断标准^[3]保留了这一术语。国家最新发布的《职业性尘肺病的诊断》^[4]将HKV和数字化摄影(DR)胸片同时纳入诊断标准中, 进一步定义小阴影聚集为“在X射线胸片上, 肺野内出现局部小阴影明显增多聚集成簇的状态, 但尚未形成大阴影”, 强调了小阴影“聚集成簇”的形态。尽管《标准》示有小阴影聚集的标准片, 由于病变的多样性和所处时期的不同, 诊断小阴影聚集还存在一定的难度, 首诊常有误诊^[5]。实际工作中, 胸片具有一定量的小阴影背景时, 出现各种形态密度增高影^[6], 不能确定为大阴影, 参

考动态胸片、结合临床排除其他病变, 诊断为小阴影聚集。本组研究对象来源的315例病例中HKV诊断尘肺病例215例, 小阴影聚集约占尘肺病例7%(15/215), 提示尘肺病例中小阴影聚集占有一定的比例。本文旨在分析HKV显示的小阴影聚集病变在MSCT的表现。

3.1 HKV显示的小阴影聚集病变于MSCT的表现 本组HKV显示20处病变于MSCT有4处显示为小阴影聚集状, 表现为局部圆形或不规则形小阴影增多, 伴或不伴有部分相连, 或伴部分融合增大; 其在HKV表现为斑片状1处、簇状1处、条片状2处。笔者认为这4处病变是实际意义上的小阴影聚集, 是局部小阴影在三维方向上增多, 在HKV和MSCT均能显示, 本组占20%(4/20)。郑柳静^[7]报道92例疑似尘肺病例中HKV未发现小阴影聚集, HRCT发现5例小阴影聚集, 可能系局部小阴影增多不足以在HKV重叠显影; 本文未进行相关探讨, 小阴影聚集的概念是针对胸片的, CT显示小阴影聚集改变而胸片未显示的情况能否认定小阴影聚集有待商榷。MSCT有14处显示为大阴影, 在HKV表现为斑片状6处、簇状7处、条片状1处; 提示HKV显示的小阴影聚集病变无论是什么形态, MSCT多可能是大

表1 20处病变HKV与MSCT形态表现对比

HKV	MSCT					处数
	A类大阴影	B类大阴影	小阴影聚集状	肺不张	肿块	
斑片状	-	6	1	1	1	9
簇状	2	5	1	-	-	8
条片状	1	-	2	-	-	3

表2 15例HKV和MSCT尘肺分期比较(例)

HKV	MSCT		
	壹期	贰期	叁期
壹期	0	0	3
贰期	0	1	3
叁期	0	1	7

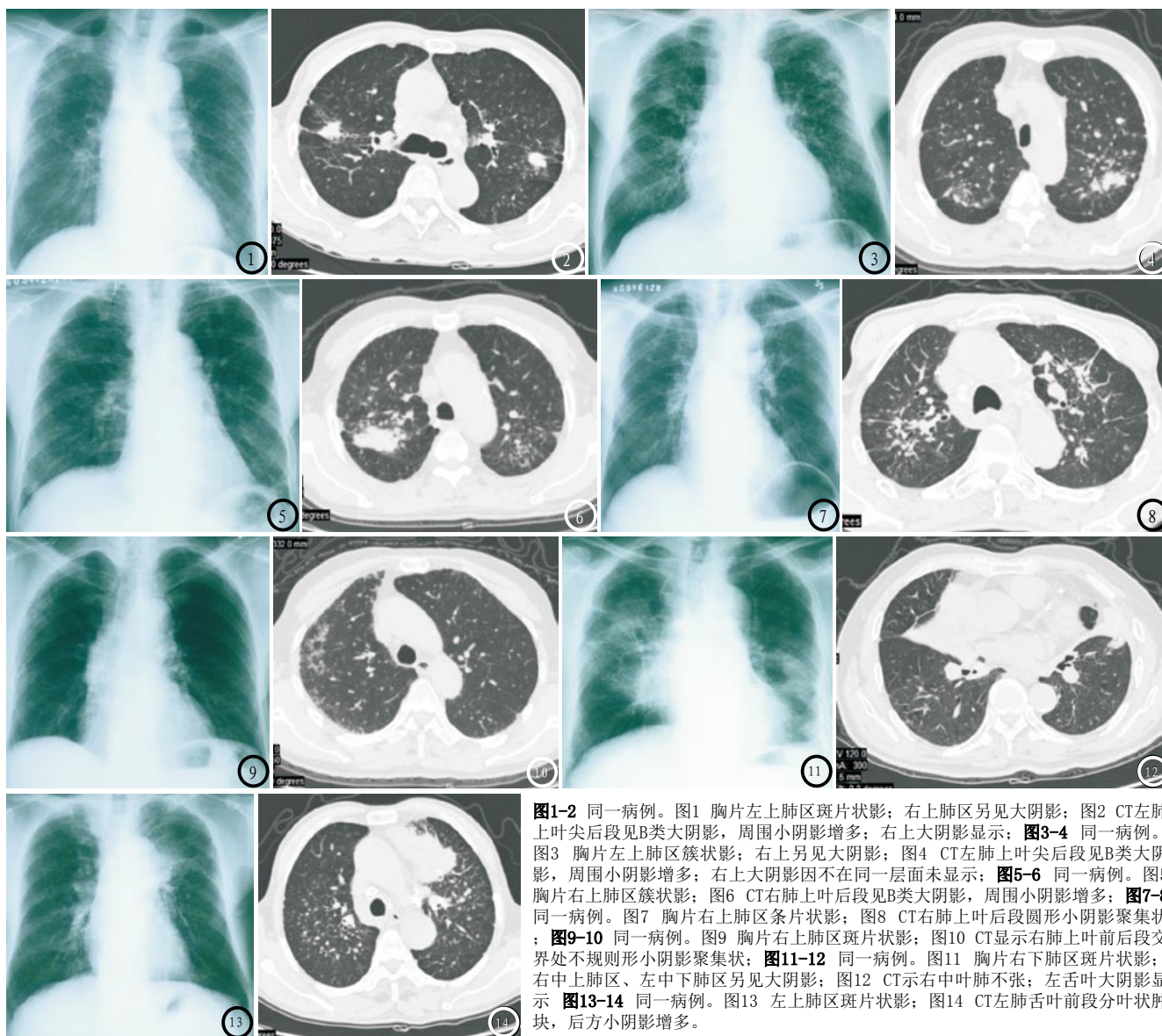


图1-2 同一病例。图1 胸片左上肺区斑片状影；右上肺区另见大阴影；图2 CT左肺上叶尖后段见B类大阴影，周围小阴影增多；右上大阴影显示；图3-4 同一病例。图3 胸片左上肺区簇状影；右上另见大阴影；图4 CT左肺上叶尖后段见B类大阴影，周围小阴影增多；右上大阴影因不在同一层面未显示；图5-6 同一病例。图5 胸片右上肺区簇状影；图6 CT右肺上叶后段见B类大阴影，周围小阴影增多；图7-8 同一病例。图7 胸片右上肺区条片状影；图8 CT右肺上叶后段圆形小阴影聚集状；图9-10 同一病例。图9 胸片右上肺区斑片状影；图10 CT显示右肺上叶前后段交界处不规则形小阴影聚集状；图11-12 同一病例。图11 胸片右下肺区斑片状影；右中上肺区、左中下肺区另见大阴影；图12 CT示右中叶肺不张；左舌叶大阴影显示；图13-14 同一病例。图13 左上肺区斑片状影；图14 CT左肺舌叶前段分叶状肿块，后方小阴影增多。

阴影，本组占70%(14/20)。分析其原因：一是HKV有胸壁、纵隔等结构重叠和遮挡；二是HKV密度分辨率有限，尘肺病肺部弥漫性纤维化造成透光度减低，降低了大阴影与肺部的对比度。因而HKV部分大阴影难以显示，CT是断面成像，密度分辨率高，客观显示了病变^[8-9]。另有2处HKV显示为斑片状影，MSCT分别表现为右肺中叶不张、左肺上叶肿块，实际是HKV误诊，本组占10%(2/20)。其原因主观上是在尘肺病诊断上有先入为主的思路，即看到的病变首先考虑尘肺病变，确少对征象细致分析；客观上尘肺病诊断仅要求

为后前位胸片，表现不够典型，加之当时没有与既往系列胸片对比；故造成HKV误诊。

相比于胸片，CT除了具有断面成像、密度分辨率高的优势，还可以调节窗宽、窗位，显示肺部病变结构更为清晰、准确。本组20处病变的密度、边界MSCT显示更为客观。HKV显示病变的密度不均匀、边界不清仍然是胸片成像固有的重叠和遮挡因素导致。

本组20处病变HKV和MSCT显示其大小的差值(左右水平方向最大横径，MCST减HKV) < 3 mm 6处，≥ 3 mm 8处，≤ -3 mm 6处。考虑HKV因显示病变边界不清导致所测数

值误差的因素，差值 < 3 mm者两者大小可认为基本一致；差值 ≥ 3 mm者，提示MSCT显示病变大小大于HKV，原因是HKV成像有遮挡，病变可能部分被掩盖；差值 ≤ -3 mm者，提示MSCT显示病变大小小于HKV，原因是MSCT这些病变的周围散在小阴影较多(尤其是左右方向上)，或者同时出现多个大阴影，在HKV重叠显示与病变区为一整体，而MSCT仅测量大阴影(多个取最大者)最大横径。MSCT显示病变无遮挡和重叠，边界清，显示病变大小较准确。

3.2 尘肺病分期诊断 我国

(下转第 72 页)