

论著

CT虚拟平扫对肺原发性淋巴组织增生性疾病诊断价值

辽宁省盘锦辽油宝石花医院放射科
(辽宁 盘锦 124010)

牛一鸣

【摘要】目的 研究CT虚拟平扫对肺原发性淋巴组织增生性疾病的诊断价值。**方法** 将本院体检的68例胸片检测疑似为肺原发性淋巴组织增生患者为研究对象，均采用CT常规平扫和双能量增强扫描。对比虚拟平扫和常规平扫的检测结果、阳性率和特异性。**结果** CT虚拟平扫对肺原发性淋巴组织增生性疾病诊断的灵敏度、准确度分别为92.86%、86.76%，略低于常规平扫检查的92.98%和91.23%差异无统计学意义($P > 0.05$)；两者在疾病特异性和疾病类型诊断差异也无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** CT虚拟平扫对肺原发性淋巴组织增生性疾病诊断准确性与常规平扫基本一致，具有较高的应用价值。

【关键词】 电子计算机断层扫描；虚拟平扫；肺原发性；淋巴组织增生

【中图分类号】 R445.3；R654.7

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.05.037

通讯作者：牛一鸣

Diagnostic Value of CT Virtual Plain Scan for Primary Pulmonary Lymphoproliferative Disease

NIU Yi-ming. Department of Radiology, Panjin Liaohu Oilfield Gem Flower Hospital, Panjin 124010, Liaoning Province, China

[Abstract] **Objective** To study the diagnostic value of CT virtual plain scan for primary pulmonary lymphoproliferative disease. **Methods** 68 cases of patients suspected as primary pulmonary lymphoproliferative disease by chest radiographs who had physical examination in our hospital were selected for the study. All patients were given CT plain and double energy enhanced scanning. The detection results, positive rate and specificity of virtual plain scan and conventional plain scan were compared. **Results** The sensitivity and accuracy of CT virtual plain scan with 92.86% and 86.76% were lower than those of conventional plain scan with 92.98% and 91.23% in the diagnosis of primary pulmonary lymphoproliferative disease($P > 0.05$). There were no significant differences in the disease specificity and disease types between the two methods($P > 0.05$). **Conclusion** The diagnostic accuracy of CT virtual plain scan for primary lymphoproliferative disease of lung is basically the same as that of conventional plain scan, and it has higher application value.

[Key words] Computed Tomography; Virtual Plain Scan; Primary Pulmonary; Lymphadenosis

CT是临床肺部疾病诊断的主要方式，随着近年来对于医疗检测过程中放射防护的关注，如何降低CT检查射线剂量成为业内研究重点^[1]。CT能谱成像技术利用水-碘基物质分离获得虚拟平扫(virtual non-contrast, VNC)图像，能够实现一次增强扫描，获取平扫及增强图像的结果，缩短患者的检测时间，降低辐射次数，但能够利用增强扫描面数据得到类似常规平扫的结果，便可以跳过常规平扫，降低患者的辐射接受量，达到保护患者目的^[2-3]。但目前关于其在肺部疾病中的诊断研究少有报道，因此本文以胸片体检结果疑似为肺原发性淋巴组织增生患者为研究对象，采用CT虚拟平扫和常规平扫检查，探讨CT虚拟平扫在肺原发性淋巴组织增生的诊断价值，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院2017年1月~2018年6月68例疑似为肺原发性淋巴组织增生患者为研究对象，其中男35例，女33例，年龄47~75岁，平均年龄(55.12±3.47)岁；其中经病理学诊断确诊为肺原发性淋巴组织增生疾病患者56例，男29例，女27例，年龄47~75岁，平均年龄(55.12±3.47)岁；病程3~7年，平均(4.52±1.69)年。病理学诊断：反应性淋巴组织增生15例，滤泡性细支气管炎12例，肿瘤性淋巴细胞增生11例，淋巴细胞性间质性肺炎9例，结节性淋巴组织增生9例。

1.2 纳入排除标准 纳入标准：(1)患者首次于本院胸片检测疑似为肺原发性淋巴组织增生患者；(2)愿意接受组织活检等病理学检查并得到确定的检测结果；(3)完全了解后自愿参与。排除标准：(1)因外伤导致的肺部损伤；(2)存在先天性肺部畸形或疾病；(3)排除孕妇、哺乳期患者；(4)3个月内有严重肺部感染患者。

1.3 检查方法 选用Siemens双源CT双能扫描仪，球管电压分别为100kVp和140kVp，对应电流分别为230mA和170mA。启动CARE Dose 4D实时动态曝光剂量调节器，螺距0.5，转速0.5s/周，准直 $0.5 \times 125\text{mm}$ ，球管夹角为95°，视野区大小分别为 $32\text{cm} \times 32\text{cm}$ 、 $50\text{cm} \times 50\text{cm}$ 。扫面范围：胸廓入口为起始区域至到横膈水平为止，包括患者的肋膈角。常规平扫：扫面前嘱咐患者进行呼、吸等操作，层厚5mm。双能量扫面：以碘海醇为对比剂，浓度 $350\text{mgI}/\text{ml}$ ，流速为 $3.0\text{ml}/\text{s}$ ，扫面时间延迟40s；扫面层厚5mm。

1.4 图像处理 将所获取的扫描数据用西门子工作站进行分析处理，并传送至双能软件，利用“Liver VNC”程序进行分析，处理过程中避开空腔、坏死及钙化区域，获取虚拟平扫和碘分布示意图，所有结果均由两位经验丰富的放射科医师进行诊断，若结果不一致进行共同探讨或由放射科主任医师进行最终诊断，由软件自动生成病灶区域的CT均值。

1.5 统计学分析 本研究采用SPSS22.0软件进行数据分析。对于服从正态分布的连续型资料，计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示表示，组间比较应用t检验；计数资料以率(%)表示，组间比较应用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 检查结果分析 CT虚拟平扫检查肺原发性淋巴组织增生的灵敏度、准确度分别为92.86%、86.76%，略于低常规平扫检查的92.98%和91.23%，差异

无统计学意义($P > 0.05$)；两种检查方式的特异性和阳性预测值差异也无统计学意义($P > 0.05$)，见表1、表2。

2.2 两种检查方式对肺原发性淋巴组织增生类型的结果对比

两种扫描方式对反应性淋巴组织增生、滤泡性细支气管炎、肿瘤性淋巴细胞增生、淋巴细胞性间质性肺炎、结节性淋巴组织增生阳性检查率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)，见表3。

3 讨 论

人体的肺部淋巴系统主要由两部组成，即肺淋巴管及支气管相关的淋巴组织，其中后者是肺原发性肺淋巴病变主要起源^[4]。胸片作为广泛应用的肺部检查方式，由于其无法去除心脏和膈肌等各种结构影像重叠，因此对于

很多细小病灶容易误诊^[5-6]、漏诊。CT能够围绕人体的某一部位作一个接一个的断面扫描，具有扫描时间快，图像清晰等特点，可用于多种疾病的检查^[7]，但如何降低患者在检查时的辐射剂量，最大限度降低对患者的安全影响，成为临床研究热点。近年来有研究指出，CT虚拟平扫能够减少患者的扫面次数和时间，保护患者的同时能够获得清晰的检测图像。

CT虚拟平扫是利用一种物质的衰减转化为产生同样衰减的两种基物质的密度，根据能量水平吸收系数通过计算机计算出该物质的空间分布及密度，并产生解离图像，本文中选用的碘海醇为对比剂，CT扫描后能够获得在增强图像基础上去除碘剂影像的抑碘图和水(碘)密度图上不显示含

(下转第 125 页)

表1 CT虚拟平扫和常规平扫检测肺原发性淋巴组织增生的结果(n)

扫描方式	病理学诊断		合计
	阳性	阴性	
常规平扫	阳性	53	57
	阴性	3	11
合计		56	68
虚拟平扫	阳性	52	57
	阴性	4	11
合计		56	68

表2 CT虚拟平扫和常规平扫诊断肺原发性淋巴组织增生的效能(n, %)

组别	灵敏度	特异性	准确度	阳性预测值
常规平扫	94.62(53/56)	66.67(8/12)	89.71(61/68)	92.98
虚拟平扫	92.86(52/56)	58.33(7/12)	86.76(59/68)	91.23
χ^2	0.152	0.178	0.283	0.1146
P	0.696	0.673	0.595	0.722

表3 两种检查方式对肺原发性淋巴组织增生类型的结果对比(n, %)

组别	例数	真实平扫	CT虚拟平扫	χ^2	P
反应性淋巴组织增生	15	93.33(14/15)	93.33(14/15)	0	1
滤泡性细支气管炎	12	91.67(11/12)	100.00(12/12)	1.044	0.307
肿瘤性淋巴细胞增生	11	90.91(10/11)	90.91(10/11)	0	1
淋巴细胞性间质性肺炎	9	100.00(9/9)	88.89(8/9)	1.059	0.303
结节性淋巴组织增生	9	100.00(9/9)	88.89(8/9)	1.059	0.303

碘成分的水基图, 研究显示两者均能够在一定程度上代替常规扫描^[8]。本文通过对胸片检查结果疑似为肺原发性淋巴组织增生患者, 采用CT虚拟平扫和常规平扫进一步检查, 结果显示, CT虚拟平扫检查肺原发性淋巴组织增生的灵敏度、准确度分别为92.86%、86.76%, 略低于常规平扫检查的92.98%和91.23%, 差异无统计学意义($P>0.05$); 同时两者在检查特异性和肺原发性淋巴组织增生性类型的诊断中差异也无统计学意义($P>0.05$), 表明CT虚拟平扫在肺原发性淋巴组织增生的诊断能力与常规平扫的诊断结果基本一致, 刘江勇等^[9]、

刘姝苓等^[10]关于CT虚拟扫描在肺部疾病诊断中的研究结果相同。

综上所述, CT虚拟平扫对肺原发性淋巴组织增生性疾病诊断准确性与常规平扫基本一致, 具有较高的应用价值。

参考文献

- [1] 贾永军, 贺太平. 宝石能谱CT临床应用及研究进展[J]. 实用放射学杂志, 2016, 32(5): 799-801.
- [2] 陈华, 李邦国, 叶颖, 等. 双源CT双能量虚拟平扫的临床应用研究进展[J]. 中国医学影像技术, 2016, 32(2): 298-301.
- [3] 张隐笛, 瞿皎, 陈帅, 等. 双源CT虚拟平扫代替常规平扫显示腮腺肿块的可行性[J]. 中国医学影像学杂志, 2017, 25(12): 885-888.
- [4] 唐丽萍, 伍建林. 肺内淋巴结的临床与影像表现[J]. 中国临床医学影像学杂志, 2016, 27(11): 826-828.
- [5] 陆峰, 郑延松. 肺部CT和普通胸片在体检人群病灶筛查中的成本效果比较[J]. 中国医药导报, 2018, 15(14): 183-186.
- [6] 赵拴来. 胸片与CT检查在周围型肺癌中的应用效果探析[J]. 中国辐射卫生, 2016, 25(4): 502-503.
- [7] 董继伟. CT迭代重建技术原理及其研究进展[J]. 中国医学装备, 2016, 13(10): 128-133.
- [8] 李胜前, 冯婧, 刘福, 等. 碘海醇在CT增强扫描中的应用[J]. 医药导报, 2015, 34(9): 1224-1227.
- [9] 刘江勇, 王荣品, 骆科进. 双源CT双能量虚拟平扫在肺癌诊断中的初步研究[J]. 临床放射学杂志, 2016, 35(9): 1367-1371.
- [10] 刘姝苓, 谢明国, 侯中华, 等. 胸部CT虚拟平扫技术的可行性[J]. 中国医学影像学杂志, 2016, 24(2): 111-114.

(本文编辑: 唐润辉)

【收稿日期】 2019-03-10