

多层螺旋 CT 对脏层胸膜浸润的诊断价值

管庶春^{1a}, 何江波², 唐会峰^{1b}, 顾勤^{1a}, 曹丹^{1a}, 俞文俊^{1b}

(1. 江苏常州市第七人民医院, a 放射科, b 胸外科, 213011; 2. 上海市宝山区中西医结合医院影像科)

[摘要] **目的** 探讨多层螺旋 CT(MSCT)对脏层胸膜浸润的判定及对早期非小细胞肺癌(NSCLC)患者预后的影响。**方法** 选取 87 例 NSCLC 患者,其中有脏层胸膜侵犯(VPI)患者 22 例(VPI 组),无 VPI 患者 65 例(非 VPI 组),比较患者影像表现及临床特征、无疾病生存期(DFS)和总生存率(OS)差异。**结果** VPI 组肿物紧贴胸壁的比例为 72.73%,明显高于非 VPI 组($P < 0.05$);VPI 组和非 VPI 组胸膜凹陷征、毛刺征和表面皱缩纹比例比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);MSCT 诊断 VPI 的灵敏度、特异度、阳性预测值和阴性预测值为 77.17%、76.67%、54.84%和 90.20%。**结论** MSCT 对发现脏层胸膜侵犯可提供较好证据,临床治疗时应给予重视。

[关键词] 癌,非小细胞肺;脏层胸膜浸润;体层摄影术,螺旋计算机;预后

中图分类号:R734.2 文献标识码:A DOI:10.3969/J.issn.1672-6790.2018.05.027

MSCT determination in the diagnosis of the visceral pleura invasion Guang Shuchun*, He Jiangbo, Tang Huifeng, Gu Qin, Cao Dan, Yu Wenjun (* Department of Radiology, the Seventh People's Hospital of Changzhou City, Changzhou 213011, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of MSCT on the determination of the visceral pleura infiltration and the prognosis of early non-small cell lung cancer (NSCLC) patients. **Methods** 87 cases of NSCLC treated in our hospital were selected, including 22 cases of visceral pleural invasion (VPI group) and 65 cases without VPI (non-VPI group), and the clinical features, the disease free survival (DFS) and the overall survival rate (OS) of the patients were compared. **Results** The proportion of the mass closing to the chest wall in VPI group was 72.73%, which was significantly higher than that in the non-VPI group ($P < 0.05$). There was no significant difference in the proportion of pleural indentation, spicule sign and surface wrinkles in group VPI and non VPI group ($P > 0.05$). The sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of MSCT for the diagnosis of VPI were 77.17%, 76.67%, 54.84% and 90.20% respectively. The median DFSs of the VPI group and the non-VPI group were 27 months and 29 months respectively, and the difference was not statistically significant ($P > 0.05$). **Conclusion** MSCT can provide good evidence for the discovery of the invasion of the pleura, which should be paid attention to clinical treatment.

[Keywords] Carcinoma, non-small-cell lung; Visceral pleura invasion; Tomography, spiral computed; Prognosis

肺癌即肺部出现的恶性病变,在世界范围内较为常见。非小细胞型肺癌(NSCLC)类型可大致分为鳞状细胞癌、腺癌、大细胞癌三类,其癌细胞较小,生长分裂较慢,扩散转移相对较晚^[1-4]。患者早期症状包括胸痛、血痰、低热或高热、咳嗽等,随着病情发展晚期会出现疲乏、体重减轻、食欲下降等表现,还会伴有呼吸困难、咳嗽、咯血等局部症状^[5-8]。非小细胞型肺癌治疗方式包括化学治疗、放射治疗、外科手术,其中化疗是治疗肺癌的最主要方法,靶向治疗和免疫治疗目前已非常广泛,治疗效果明显^[9-10]。而手术仍是目前最常用的且效果较好的干预手

段^[11]。依据多层螺旋 CT(MSCT)早期诊断可对患者治疗和生存具有一定的指导意义,为探讨脏层胸膜浸润对早期 NSCLC 患者预后的影响,本研究选取 87 例 NSCLC 患者分为脏层胸膜侵犯(VPI)组及非 VPI 组,比较患者临床特征、无疾病生存期(DFS)和总生存率(OS)差异。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 1 月至 2016 年 12 月在常州市第七人民医院 MSCT 诊断并进行治疗的 NSCLC 患者 87 例,其中男性 49 例,女性 38 例;年龄范围 36~77 岁,年龄(60.1 ± 7.9)岁。纳入标准:

①均经病理学确诊为 NSCLC; (2) 病理分期为 I—II 期; (3) 东部肿瘤协作组标准 (ECOG) 评分 0~2 分; (4) 入院前未接受过抗肿瘤药物治疗; (5) 患者及家属知情同意。排除标准: (1) 肿瘤侵犯壁层胸膜及相邻结构; (2) 手术前后行放化疗治疗者; (3) 病理显示残端阳性; (4) 术后病理 N2 期患者。根据国际肺癌研究协会 (IASLC) 第 8 版 TNM 分期对 VPI 分类, 其中有 VPI 患者 22 例 (VPI 组), 无 VPI 患者 65 例 (非 VPI 组)。

1.2 资料收集 采用 MSCT 对患者肺部进行扫描, 取仰卧位, 先行常规螺旋扫描, 后换至低剂量扫描, 最后在结节处采取靶螺旋扫描, 扫描范围包括整个胸腔, 由上至下逐步扫描。将所得影像资料按照国际肺癌研究协会第 8 版 TNM 分期中对 T、N、M 的定义对患者资料进行收集, PL1 是指肿瘤超过脏层胸膜的弹性层但未到胸膜表面, PL2 肿瘤超过脏层胸膜的弹性层且侵犯胸膜表面, PL3 肿瘤侵犯壁层胸膜及相邻结构, PL1、PL2 定义为 T2a, PL3 定义为 T3, N 分期: NO 即癌症没有扩散到淋巴结, N1 代表癌症扩散的淋巴结仅限于肺内、肺门淋巴结 N2 为癌症已经扩散到隆突淋巴结或者纵隔淋巴结, N3 为癌症已经扩散到同侧或者对侧锁骨上淋巴结和 (或) 患肺对侧肺门或者纵隔淋巴结, M 分期: M0 为没有远处扩散, M1 为癌症已经扩散到一个或者多个远处部位^[12]。

1.3 随访方法 患者术后进行门诊随访。肺部 CT 第 1 年每 3 个月复查 1 次, 第 2 年每 6 个月复查 1 次, 第 3 年 1 年复查 1 次。腹部 CT、头部核磁共振每 6 个月复查 1 次, 骨扫描则为每年复查。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 19.0 软件处理数据。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较使用 t 检验; 计数资料比较使用 χ^2 检验; 生存曲线采用 Kaplan-Meier 法描绘, 比较采用 log-rank 比较; 预后因素分析采用 Cox 比例风险回归方程。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 VPI 组和非 VPI 组临床特征比较 VPI 组和非 VPI 组患者组织学类型、分化程度、肿瘤部位、肿瘤直径、手术方式、N 分期和病理分期比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

2.2 VPI 组和非 VPI 组影像学特征比较 VPI 组肿物紧贴胸壁的比例为 72.73%, 明显高于非 VPI 组 ($P < 0.05$); VPI 组和非 VPI 组胸膜凹陷征、毛刺

表 1 VPI 组和非 VPI 组临床特征比较 [例 (%)]

临床特征	VPI 组 (n=22)	非 VPI 组 (n=65)	$\chi^2(t)$ 值	P 值
组织学类型			0.006	0.940
腺癌	13 (59.09)	39 (60.00)		
非腺癌	9 (40.91)	26 (40.00)		
分化程度			<0.001	1.000
高分化	3 (13.64)	7 (10.77)		
中低分化	19 (86.36)	58 (89.23)		
肿瘤部位			0.111	0.739
周围型	18 (81.82)	57 (87.69)		
中心型	4 (18.18)	8 (12.31)		
肿瘤直径 (cm)	3.84 ± 0.82	3.76 ± 0.90	(0.368)	0.714
手术方式			<0.001	1.000
肺叶切除	17 (77.27)	52 (80.00)		
全肺切除	5 (22.73)	13 (20.00)		
N 分期			0.983	0.321
NO	18 (81.82)	60 (92.31)		
N1	4 (18.18)	5 (7.69)		
病理分期			0.186	0.666
I 期	10 (45.45)	33 (50.77)		
II 期	12 (54.55)	32 (49.23)		

注: VPI 为脏层胸膜侵犯, 下表同

征和表面皱缩纹比例比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 VPI 组和非 VPI 组影像学特征比较 [例 (%)]

影像特征	VPI 组 (n=22)	非 VPI 组 (n=60)	χ^2 值	P 值
胸膜凹陷征			0.045	0.832
有	13 (59.09)	37 (61.67)		
无	9 (40.91)	23 (38.33)		
毛刺征			0.748	0.387
有	10 (45.45)	21 (35.00)		
无	12 (54.55)	39 (65.00)		
紧贴胸壁			10.143	0.001
有	16 (72.73)	20 (33.33)		
无	6 (27.27)	40 (66.67)		
胸膜下积液			1.416	0.234
有	5 (22.73)	22 (36.67)		
无	17 (77.27)	38 (63.33)		
表面皱缩纹			0.161	0.688
有	14 (63.64)	41 (68.33)		
无	8 (36.36)	19 (31.67)		

2.3 MSCT 诊断 VPI 的价值 MSCT 诊断 VPI 的灵敏度、特异度、阳性预测值和阴性预测值为 77.27%、76.67%、54.84% 和 90.20%, 见表 3。

表 3 MSCT 诊断 VPI 的价值(例)

MSCT	最终确诊		合计
	VPI	非 VPI	
+	17	14	31
-	5	46	51
合计	22	60	82

3 讨论

MSCT 具有多排探测器结构及多个数据采集通道,使得更快、更好、更大范围地检查,同时也扩大了 CT 的临床应用范围,如可向各向同性成像、特殊情况下的多方位重建、急性胸痛或气急患者的评价、仿真内镜及回顾性图像融合所需的薄层扫描等方面,当 MSCT 检测胸膜浸润的特征性表现胸膜凹陷征时,表现为自结节边缘达胸膜面的线状、条索状致密阴影,是周围型肺癌常见影像学特征之一,对周围型肺癌的诊断具有重要意义,MSCT 在胸膜凹陷状况判断方面具有显著优势^[13]。VPI 组肿瘤紧贴胸壁的比例明显高于非 VPI 组,VPI 组和非 VPI 组胸膜凹陷征、毛刺征和表面皱缩纹比例比较差异无统计学意义,说明存在 VPI 的患者其胸膜状态差于非 VPI。MSCT 诊断 VPI 的灵敏度、特异度、阳性预测值和阴性预测值为 77.17%、76.67%、54.84% 和 90.20%,说明 MSCT 在结果判定方面的优势,由该方法所得出的结论,对后续治疗具有重要的参考价值。

脏层胸膜浸润是影响任何原发性肿瘤直径大小 5 年生存率的因素,肿瘤直径是对在肺内和临近器官的扩散程度的判断指标,二者呈正相关,随着直径的增大,其所占体积也会随之增大,使所得影像中成像阴影面积也随之增大,代表扩散程度加深,对术后恢复会造成不可忽视的影响^[14]。NSCLC 的肿瘤直径大小是分期的指标之一,直径越大手术切除病变部位就越多,越不利于术后恢复^[15]。因此肿瘤直径和 VPI 是早期 NSCLC 患者预后影响因素。

综上所述,VPI 是早期 NSCLC 患者预后的影响因素,在 NSCLC 的临床治疗中应充分结合 MSCT 资料和病理,给予高度重视。

参考文献

[1] 葛忠虎,程庆书,李维妙,等. TNC 在非小细胞肺癌中的表达及临床意义[J]. 现代生物医学进展,2014,14(31):6103-6106.

[2] 贾田颖,余雯,傅小龙. 影像组学在非小细胞肺癌精准

治疗中的应用进展[J]. 中华放射医学与防护杂志,2016,36(12):947-950.

[3] 周云,万丹影,钱晓倩,等. 榄香烯注射液联合吉非替尼改善表皮生长因子受体突变非小细胞肺癌晚期患者免疫功能及生活质量的效果[J]. 中国临床保健杂志,2017,20(5):502-505.

[4] 王娟,黄淼,齐丽萍,等. 周围型非小细胞肺癌 CT 影像学因素预后分析[J]. 中国介入影像与治疗学,2016,13(7):411-415.

[5] PLANCHARD D,MAZIERES J,RIELY G J,et al. Interim results of phase II study BRF113928 of dabrafenib in BRAF V600E mutation-positive non-small cell lung cancer (NSCLC) patients [J]. AFDDI,2013,44(1):114-143.

[6] 韩冬,贺太平. 影像学方法评估非小细胞肺癌临床疗效的应用现状及展望[J]. 实用放射学杂志,2016,32(7):1126-1129.

[7] 张欣,刘连清,刘英健,等. 多种指标联合检测对非小细胞肺癌的诊断价值[J]. 中国临床保健杂志,2016,19(3):290-292.

[8] 冯耀,茅乃权,王守峰,等. 脏层胸膜侵犯和脉管癌栓对非小细胞肺癌术后初始复发部位及预后的影响[J]. 中国癌症杂志,2016,26(8):675-681.

[9] BALMANOUKIAN A S,RIZVI N A,GARON E B,et al. Safety and clinical activity of mk-3475 as initial therapy in patients with advanced non-small cell lung cancer (NSCLC): novel therapies/experimental therapies [J]. INT J RADIAT ONCOL,2014,90(5):S1-S2.

[10] 陈鹏程,毛伟敏. 非小细胞肺癌的中西医治疗进展[J]. 中国临床保健杂志,2016,19(2):128-131.

[11] 吉芃,陈迪康,卞建叶,等. TIM-3 在人非小细胞肺癌 CD4⁺ 肿瘤浸润淋巴细胞的表达增强提示预后不良[J]. 细胞与分子免疫学杂志,2015,31(6):808-811.

[12] 燕翔,焦顺昌. 肿瘤浸润淋巴细胞与非小细胞肺癌预后关系的 Meta 分析[J]. 中国医学科学院学报,2015,37(4):406-414.

[13] 吴占波,赵宁,申学杰,等. 非小细胞肺癌原发灶 PET/CT SUVmax 与免疫细胞亚群浸润的相关性及其临床意义[J]. 中国肿瘤临床,2017,44(3):112-117.

[14] 莫尚尧,黄江,吴池,等. 介入肺脏病学在非小细胞肺癌中的诊断进展[J]. 实用医院临床杂志,2017,14(2):116-119.

[15] 周萍,代水平,李镭,等. 207 例淋巴结阴性的早期非小细胞肺癌的临床病理特征及预后分析[J]. 现代肿瘤医学,2017,25(8):1240-1244.