

106 例肺部毛玻璃密度影的诊断及外科治疗

常秀军,王子彤,李福根,杨磊,段勇,韩鸣

(首都医科大学附属北京胸科医院,北京 101149)

摘要: [目的] 探讨肺部毛玻璃密度影(ground-glass opacity, GGO)的诊断和外科治疗策略。[方法] 回顾性分析 106 例肺部毛玻璃密度影患者的 CT 影像学表现、治疗方法,将术前影像学表现与术后病理结果对比分析。[结果] 106 例患者中手术治疗 96 例,术后病理为恶性肿瘤 74 例,占 77.1%(74/96);良性病变 22 例,占 22.9%(22/96),其中 13 例慢性炎症,9 例不典型腺瘤样增生。无术后并发症发生。非手术治疗 10 例中抗炎或观察期间病变消失、吸收 6 例,4 例患者观察 2 年无变化拒绝手术。74 例恶性肿瘤患者随访 1~14 年,均无肿瘤复发或转移。[结论] 肺部毛玻璃密度影术前鉴别较为困难,对可疑肺癌的患者应积极手术治疗。

关键词: 肺疾病;毛玻璃密度影;肺肿瘤;诊断;治疗

中图分类号: R655.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-170X(2015)07-0555-04

doi: 10.11735/j.issn.1671-170X.2015.07.B005

Diagnosis and Surgical Treatment for 106 Case with Pulmonary Ground-glass Opacity

CHANG Xiu-jun, WANG Zi-tong, LI Fu-gen, et al.

(Beijing Chest Hospital, Capital Medical University, Beijing 101149, China)

Abstract: [Purpose] To investigate the diagnosis and surgical treatment procedure of the pulmonary ground-glass opacity(GGO). [Methods] The imaging characteristics, treatment methods of 106 cases with pulmonary GGO were reviewed retrospectively. And the characteristic of CT scan and pathology were analyzed contrastively. [Results] Ninety-six patients underwent operation, with 74 cases of malignant tumor(77.1%, 74/96), 22 cases of benign lesions(22.9%, 22/96), which including 13 cases of chronic inflammation, 9 cases of atypical adenomatous hyperplasia(AAH). No postoperative complication occurred. In the 10 cases of non-operation patients, the lesion of 6 cases disappeared during the anti-inflammatory or observation, 4 patients refused operation after observation for 2 years with no disease change. In 74 malignant tumors patients followed up for 1 to 14 years, there was no tumor recurrence or metastasis. [Conclusion] Preoperative differential diagnosis of pulmonary GGO was difficult, the patients with suspicious diagnosis of lung cancer should be treated with operation appropriately.

Subject words: pulmonary disease; ground-glass opacity; lung neoplasms; diagnosis; treatment

近年来,随着多层螺旋 CT 的普及,肺部毛玻璃密度影(ground-glass opacity, GGO)的检出率逐渐提高,肺部 GGO 的早期诊断及恰当治疗是胸外科医生面临的课题。本组收集了北京胸科医院胸外科从 2000 年 1 月至 2013 年 12 月收治的 106 例直径 4~15mm 肺部 GGO,其中 96 例行手术治疗,现对 GGO 临床资料、影像表现、病理特征及治疗进行回顾分析。

通讯作者: 王子彤,主任医师,博士;首都医科大学附属北京胸科医院胸外一科,北京市通州区马场 97 号(101149);E-mail: wztdoctor@163.com

收稿日期:2015-01-12;修回日期:2015-02-25

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组 106 例病例,男性 42 例,女性 64 例,年龄 31~75 岁,中位年龄 48.6 岁。均为多层螺旋 CT 体检发现,无临床症状。影像学表现为片状阴影,边界尚清,无明显毛刺、分叶,41 例中央有少许实性成分,47 例伴有血管束征、空气支气管征或空泡 1 项或多项征象,病变均为周围性,最大直径 4~15mm 不等,平均 9.26mm。发生在右上叶 28 例,中叶 17 例,

右下叶 22 例,左上叶 17 例,左下叶 22 例。直径超过 10mm 的 41 例患者中 11 例(26.8%)行 PET 检查,无摄取值异常;行穿刺活检 19 例,其中明确诊断为肺恶性肿瘤的 13 例,未明确诊断 6 例。

1.2 治疗方法

本组 106 例病例中 96 例行手术治疗,其中 31 例发现后即行手术治疗;56 例观察 3~24 个月,48 例未变化者行手术治疗;13 例穿刺活检明确肺癌后即行手术治疗,6 例穿刺结果阴性患者中 4 例行手术治疗。电视辅助胸腔镜(VATS)手术 23 例,均为直径超过 10mm 且位于肺周边患者;5 例胸腔镜探查不能确定病灶部位,中转开胸;68 例开胸探查。术中 6 例病灶位于脏层胸膜表面、2 例位于叶间胸膜、8 例有胸膜皱缩、39 例确切扣及病灶后行局部肺楔形切除,13 例术前穿刺病理为肺恶性肿瘤患者直接行肺叶切除并淋巴结清扫,6 例未明确诊断患者中 4 例行手术治疗。术中所有楔形切除病变送冰冻病理检查,依病理结果及患者术前情况决定手术方式。本组患者肺楔形切除 27 例,其中 5 例恶性病变,因肺功能较差未行肺叶切除,69 例行肺叶切除并纵隔淋巴结清扫。非手术治疗 10 例中抗炎或观察期间病变消失、吸收 6 例,4 例无变化患者拒绝手术。

2 结 果

手术治疗的 96 例患者术后病理诊断为恶性肿瘤 74 例(77.1%),慢性炎症 13 例(13.5%),不典型腺瘤样增生 9 例(9.4%),其中恶性肿瘤中高分化腺癌 12 例,细支气管肺泡癌 62 例,病理检查均未发现淋巴结转移。恶性肿瘤患者术前多层螺旋 CT 最大直径大于 10mm 38 例,占 51.4%(38/74);22 例良性病变中 3 例最大径大于 10mm,占 13.6%(3/22)。术前 41 例影像学提示含有实性成分 GGO 中 36 例为恶性肿瘤,占 87.8%(36/41);伴有血管束征、支气管征或空泡 1 项或多项征象的 47 例患者中,有 42 例为恶性肿瘤(89.4%,42/47)。术前穿刺活检未明确诊断 6 例中 4 例行手术治疗,其中 3 例为细支气管肺泡癌,1 例为慢性炎症。全组手术患者术后恢复顺利,无围手术期并发症及死亡病例。

74 例恶性肿瘤患者有随访记录 68 例,随访时间 1~14 年,死亡 5 例,均死于与肺恶性肿瘤无关的

疾病。所有患者无肿瘤复发、转移迹象。

3 讨 论

肺内 GGO 指 CT 影像上表现为密度轻度增加、呈局灶性云雾状阴影。影像学无明显实性成分或中央呈实性而周围毛玻璃样改变,以其密度又分为单纯性(pure ground-glass opacity, pGGO)和混合型(mixed ground-glass opacity, mGGO)^[1]。GGO 是一种非特异性表现,为肺泡内气体减少,细胞数量增多,肺泡上皮细胞增生,肺泡间隔增厚和终末气道部分充填。病理常为细支气管肺泡癌、不典型腺瘤样增生、早期肺癌,特别是细支气管肺泡癌、高分化腺癌^[2]以及部分非特异性纤维化或机化性肺炎。文献报道^[3]显示,75%GGO 为细支气管肺泡癌或细支气管肺泡癌为主的腺癌,6%为不典型腺瘤样增生,约 19%为良性病变。GGO 内实性成分愈多,其恶性可能性则越高,淋巴结转移及术后复发可能性也越大^[4]。2011 年肺腺癌新分类将不典型腺瘤样增生和原位腺癌都归为浸润前病变^[5]。故 GGO 准确定性及合理治疗,对改善疾病的预后非常重要。

影像学上 GGO 病灶多位于肺周围,病灶往往较小,普通胸片较难发现。高分辨胸部 CT 检查可发现类圆形小病灶、边界清楚、呈低至中等密度均匀的毛玻璃或磨砂玻璃样阴影、低度透光、不遮蔽其下的肺实质,如何鉴别病变性质,结合本组病例术前影像及术后病理有以下几点应高度怀疑恶性病变可能:①GGO 的直径>10mm。本组恶性肿瘤患者术前多层螺旋 CT 最大直径大于 10mm 38 例,占 51.4%,而良性病变中仅 3 例最大径大于 10mm(13.6%),与一些报道相符^[6];②良性病变及不典型腺瘤样增生多表现为 pGGO,支气管肺泡癌和腺癌常在 GGO 内混有更高密度成分,多为 mGGO。本组术前 41 例影像学提示含有实性成分 GGO 中,36 例术后病理为恶性肿瘤,占 87.8%,说明术前 GGO 中含或不含实性成分可以作为判定良恶性的重要指标。③血管束征,是指一支或数支血管走行肿瘤边缘或穿过肿瘤所形成的征象,往往为肺癌的征象之一,部分良性结节也可出现血管束征,但此征象的出现首先应考虑恶性^[7];④空泡,指结节内 1~3mm 的小灶性透光区,是癌灶内部分肺泡未累及,癌细胞呈覆壁生长而使该部肺

泡仍保持完整充气状态。文献报道空泡征在<3cm 肺癌中的出现率为 28.7%，其中直径≤2cm 肺癌占 60.4%；而在良性病变中出现率仅为 8.5%。^⑤空气支气管征，肺癌出现此征象较良性病变更加普遍，可表现为泡沫样透亮区或假空洞征改变。Kui 等^[8]报道在 132 例肺结节中，28.7%的肺癌(33/115)出现空气支气管征，而良性病变(1/17)仅为 5.9%。空气支气管征的出现往往提示病变多为细支气管肺泡癌^[9]。本组 47 例影像学含有以上征象的患者，42 例术后病理为恶性肿瘤，占 89.4%，说明具有这些影像学特征应高度怀疑恶性肿瘤，应行手术治疗。

PET-CT 检查及 CT 定位下穿刺活检，作为临床上常规的检查手段，对于 GGO 来说其应用价值不大。本组直径超 10mm 的 41 例患者中 11 例行 PET 检查，无摄取值异常，其主要原因是病灶微小及病变代谢率不高，与一些报道一致^[10,11]；行穿刺活检 19 例，未明确诊断 6 例 31.6%(6/19)，但术后病理诊断 3 例为细支气管肺泡癌，1 例为慢性炎症，说明作为一种有创检查手段，其诊断准确性远低于普通肺部肿块的阳性率，故不宜为常规检查^[11]。

GGO 生长缓慢，据报道平均倍增时间为 3~5 年。部分拒绝手术的患者，可每 6 个月定期复查，薄层 CT 扫描影像如病灶发生变化，尺寸或密度增大，应当积极行手术切除。对诊断无倾向性患者，可定期随诊，如无明显缩小、吸收可考虑手术治疗，本组 106 例非手术治疗患者经抗炎或观察 3~24 个月，6 例阴影消失或吸收，考虑为感染性病变，50 例无变化患者中 48 例行手术治疗。31 例患者发现后即行手术治疗，13 例活检病理确诊后即行手术，6 例活检未确诊患者 4 例行手术治疗，手术组术后恶性肿瘤为 74 例占 77.1%(74/96)，其中观察后手术组与即行手术组均无淋巴结转移，随访亦均未发现有复发、转移征象，这说明影像学表现为 GGO 患者推迟手术并不影响其预后与分期^[12]。

手术仍为倾向恶性肿瘤的 GGO 治疗最主要手段，根据不同情况，可行肺楔形切除、肺段切除、肺叶切除。国外学者认为纯 GGO 型可以行病灶楔形切除且愈合良好^[13,14]。目前关于手术切除范围尚未达成共识，但我们认为，若冰冻病理为恶性肿瘤，原则上还是以肺叶切除为宜，因为根据术后病理诊断为支气管肺泡癌者居多，GGO 即便为恶性肿瘤亦多为早

期病变，故应首选微创手术。手术过程先行 VATS 探查，若病灶位于肺表面，可在电视胸腔镜下直接切除。如病灶位于肺实质深部，VATS 难以确切定位，可采用胸部小切口，用手指触摸确定病灶。本组 23 例行 VATS 手术均为直径超过 10mm 且位于肺周边；5 例 VATS 探查不能确定病灶部位，中转开胸。其余大多数病例采用胸部小切口，根据术前影像学提示，先行肺楔形切除，快速冰冻病理检查。若病理为恶性肿瘤，如患者术前评估能耐受肺叶切除，原则上行肺叶切除并淋巴结清扫。本手术组有 5 例恶性病变因患者高龄或肺功能较差而行楔形切除术并淋巴结清扫，其余 69 例恶性病例均行肺叶切除并淋巴结清扫。现有文献报告 pGGO 早期肺癌 5 年存活率接近 100%^[15]，术后不需要化疗和放疗。

总之，采用低剂量 CT 扫描对中年以上人群定期体检，对肺部 GGO 可疑肺癌患者可以做到早诊断、早治疗，大大提高肺癌的生存率。

参考文献：

- [1] Fan L, Yu H, Liu SY, et al. Comparison of multi-slice CT findings between malignant focal pulmonary ground-glass opacity nodules and solid nodules of 3cm or less [J]. Chinese Journal of Radiology, 2010, 44 (1): 16-19. [范丽, 于红, 刘士远, 等. 3cm 以下肺恶性局灶性磨玻璃结节与实性结节螺旋 CT 征象对照[J]. 中华放射学杂志, 2010, 44 (1): 16-19.]
- [2] Haro A, Yano T, Kohno M, et al. Ground-glass opacity lesion on computed tomography during postoperative surveillance for primary non-small cell lung cancer [J]. Lung Cancer, 2012, 76(1): 56-60.
- [3] Kim HY, Shim YM, Lee KS, et al. Persistent pulmonary nodular ground-glass opacity at thin-section CT: histopathologic comparisons [J]. Radiology, 2007, 245(1): 267-275.
- [4] Yoon HE, Fukuhara K, Michiura T, et al. Pulmonary nodules 10mm or less in diameter with ground-glass opacity component detected by high-resolution computed tomography have a high possibility of malignancy [J]. Jpn J Thorac Cardiovasc Surg, 2005, 53(1): 22-28.
- [5] Travis WD, Brambilla E, Noguchi M, et al. International Association for the Study of Lung Cancer/American Thoracic Society/European Respiratory Society international multidisciplinary classification of lung adenocarcinoma [J]. Thorac Oncol, 2011, 6(2): 244-285.

[6] Hiramatsu M, Inagaki T, Inagaki T, et al. Pulmonary ground-glass opacity(GGO) lesions:large size and a history of lung cancer are risk factors for growth[J].Thorac Oncol, 2008,3:1245-1250.

[7] Shen M,Lin J,Chen N,et al.Evaluation of vascular convergence sign (VCS) with multi-slice spiral computed tomography in diagnosing peripheral lung cancer[J]. Chini-cal Medical Journal of China,2008,15 (2):247-248.[沈敏,林江,陈宁,等. 多层螺旋 CT 对血管束征显示及对周围型肺癌的诊断 [J]. 中国临床医学,2008,15(2): 247-248.]

[8] Choromanska A,Macura KJ. Evaluation of solitary pul-monary nodule detected during computed tomography ex-amination[J]. Pol J Radiol,2012,77(2):22-34.

[9] Lacasse Y,Wong E,Guyatt GH,et al. Transthoracic nee-dle aspiration biopsy for the diagnosis of localised pul-monary lesions;a meta-analysis [J].Thorax,1999,54(10): 884-893.

[10] Guo F,Zhang ZY,Cui YS,et al.Surgical treatment for pul-monary focal ground-glass opacity [J]. Chinese Journal of Lung Cancer,2008,11(5):739-741.[郭峰,张志庸,崔玉尚,等.肺局限性磨玻璃样病灶的外科处理[J]. 中国肺癌杂志,2008,11(5):739-741.]

[11] Liu SY,Li Q.Unscrambling recommendation for the man-agement of subsolid pulmonary nodules detected at CT;a statement from the Fleischner Society [J].Chinese Journal of Radiology,2013,3(47):1997-201.[刘士远,李琼.Fleis-chner 学会肺非实性结节处理指南解读 [J]. 中华放射学杂志,2013,3(47):197-201.]

[12] Sawada S,Komori E,Nogami N,et al.Evaluation of lesions corresponding to ground-glass opacities that were resected after computed tomography follow-up examination[J].Lung Cancer,2009,65:176-179.

[13] KOphno T,Fujimori S,Kishi K,et al. Safe and effective minimally invasive approaches for small ground glass opacity[J].Ann Thorae Surg,2010,89(6):S2114-S2117.

[14] Yoshida J,Nagai K,Yokose T,et al. Limited resection trial for pulmonary ground-glass opacity nodules:fifty-case ex-perience [J]. Thorac Cardiovasc Surg,2005,129 (5):991-996.

[15] Ohtsuka T,Watanabe K,Kaji M,et al. A clinicopathologi-cal study of resected pulmonary nodules with focal pure round-glass opacity [J]. Eur J Cardiothorac Surg,2006,30 (1):160-163.

《肺癌可防可治》征订单

本书内容及特色:①汇国内外新成果;②聚数十年临床功力;③析肺癌攀升发病原因;④解诊断新方法和新技术;④提切实有效防控措施;⑤讲家属关心的问题;⑥选肺癌典型病例。

主编:毛伟敏 男,主任医师,教授,博士生导师,浙江省胸外科学科带头人;从事肿瘤外科临床、科研、教学工作三十余年。擅长胸部、消化道肿瘤的转化性研究和临床诊治。

回 执 单

书 名	肺癌可防可治		
定 价	定价:30 元 征订价:200 本起订,每本 22 元,免运费	订 数	
单 位			
单位地址			
联 系 人		电 话	

汇款后请务必将汇款凭证及回执单传真至 010-59787033,款到发书。
订购 200 本以下的读者,请到我社官网购买 www.pmph.com,邮费自付。
银行转账方式:户名:北京人卫文化传播中心 开户银行:农业银行北京先农坛支行 银行账号:200101040001467
征订负责人:王中阳 电话:010-59787033
地址:北京市朝阳区潘家园南里 19 号 人民卫生出版社销售部 邮编:100021