

DOI:10.3724/SP.J.1008.2009.00741

孤立性肺结节的诊断思路与外科治疗策略

Diagnosis and surgical treatment of patients with solitary pulmonary nodules

乌立晖¹△, 陆松华²△, 徐志飞¹, 赵学维¹, 李建秋¹, 唐 华¹, 孙耀昌¹

1. 第二军医大学长征医院胸心外科, 上海 200003

2. 海安县人民医院胸外科, 海安 226600

[关键词] 孤立性肺结节; 诊断; 肺切除术

[中图分类号] R 734.2

[文献标志码] B

[文章编号] 0258-879X(2009)06-0741-02

孤立性肺结节(solitary pulmonary nodule, SPN)是指不伴有肺门和纵隔淋巴结肿大、肺不张或肺炎的肺实质内的圆形或椭圆形致密影,直径 ≤ 3 cm。结节大部分位于周围肺,其影像学检查为无明显典型特点、临床近乎无症状的肺内结节改变^[1]。由于CT和MRI的迅速发展及人们对社区健康体检的认知,SPN的被发现率明显提高,早期发现肺癌的机会也明显增多。由于SPN病因复杂,临床上不易明确其良恶性,常延误治疗。正确判断SPN的性质对疾病的治疗起重要作用。对恶性病灶,应尽量早期切除而不至于延误病情;而良性病变,则应避免不必要的开胸手术。因此,SPN的定性诊断与外科治疗策略是放射科和肺外科医生共同面临的重要任务之一^[2]。

1 资料和方法

1.1 一般资料 2000年1月至2007年12月我院收治的167例SPN患者,男116例,女51例;年龄30~79岁,平均(52.4 \pm 13.7)岁。患者无自觉症状经健康查体偶然发现93例,因不同程度咳嗽、痰中带血、胸痛等呼吸系统症状就诊发现45例,因肺部或其他疾病行胸部X线片或CT检查发现27例,有恶性肿瘤病史随访时发现2例。所有患者术前均行胸片和增强螺旋CT扫描。根据CT标准肺窗测定的肺结节直径 ≤ 3 cm,其中表现恶性征象者96例,另71例倾向良性结节诊断。肺周围结节141例,近肺门结节26例。术前经皮CT定位肺穿刺活检57例,经正电子发射计算机断层扫描(positron emission computed tomography, PET)或PET/CT检查48例,以标准摄取值(standard uptake value, SUV) ≥ 2.5 为诊断恶性肺结节标准。

1.2 手术治疗及术后处理 经充分术前准备和双腔气管内插管,167例患者在全身静脉复合麻醉下接受手术治疗。在对术前确诊为恶性肿瘤者采用常规切口或电视胸腔镜辅助下的小切口进行标准肺叶切除+淋巴结清除术。对周围型结节,术前不能确诊者采用小切口或电视胸腔镜辅助下将含肿瘤的肺组织楔形切除或单纯肿瘤切除,并保证切除范围足够,送冰冻病理。对靠近肺门的结节在保证手术安全的基础上尽量获取标本送检。确实难以获取标本而术前高度怀疑

为恶性者,可切除肺叶或肺段送检,以决定是否进行扩大切除和清扫淋巴结。对快速病理诊断为恶性病变,肺功能可耐受者进行标准肺叶切除+淋巴结清除术,肺功能不能耐受者行肺段或肺楔形切除;良性病变者缝合肺残面结束手术;对快速病理诊断不能肯定或提示增生活跃者,在肺功能允许的情况下扩大切除范围直至肺叶切除诊断。术后针对肺癌采用综合治疗,对结核及霉菌感染灶进行预防性治疗。

1.3 统计学处理 数据采用SPSS 12.0统计软件进行分析;SPN良恶性与呼吸系统症状相关性采用Mann-Whitney U检验,SPN大小与良恶性相关性采用Kruskal-Wallis单向秩次方差分析检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后确诊结果 167例患者手术行楔形切除104例,肺上叶切除36例,下叶切除19例,中叶切除8例。术中均行快速冰冻活检。本组术后病理证实良性病变98例(58.68%),其中肺炎性结节30例、炎性假瘤19例、肺错构瘤17例、肺结核13例、纤维化结节9例、硬化性血管瘤5例、隐球菌肉芽肿5例。肺癌69例(41.32%),其中腺癌35例、鳞癌18例、腺鳞癌5例、小细胞癌4例、乳腺癌肺转移4例、直肠癌肺转移3例。术前胸部CT、CT导向下经皮肺穿刺活检、PET/CT检查的患者例数及诊断敏感度见表1。

2.2 相关性分析结果 体检发现SPN 93例中,恶性32例。有呼吸系统症状SPN 45例中,恶性27例。SPN良恶性与呼吸系统症状明显相关($P = 0.005$)。非小细胞癌(58例)术后根据1997年肺癌国际分期:I a期($T_1N_0M_0$)34例, I b期($T_2N_0M_0$)13例, II a期($T_1N_1M_0$)5例, II b期($T_2N_1M_0$)和 III a($T_1N_2M_0$ 、 $T_2N_2M_0$)期各3例。直径 ≤ 1.0 cm(29例)结节中良性18例,恶性11例;1.1~2.0 cm(66例)结节中良性40例,恶性26例;2.1~3.0 cm(72例)结节中良性40例,恶性32例。统计学分析显示,不同大小SPN的良恶性无显著差异($P = 0.769 > 0.05$)。69例肺癌病变中有11例肺门或纵隔淋巴结转移。术后随访64例(92.75%)。

[收稿日期] 2008-10-29

[接受日期] 2009-02-06

[作者简介] 乌立晖,博士,副教授、副主任医师. E-mail: dr_wulihui@yahoo.com.cn; 陆松华,副主任医师. E-mail: stshsc366@sohu.com

△共同第一作者(Co-first authors).

表 1 术前胸部 CT、CT 导向下经皮肺穿刺活检、PET/CT 检查的患者例数及诊断符合率

相关指标	CT 诊断		CT 导向穿刺活检		PET/CT 诊断	
	恶性	良性	恶性	良性	恶性	良性
术前诊断(n)	96	71	28	29	26	22
术后病理证实(n)	58	60	25	24	23	21
诊断敏感度(%)	60.42	84.51	89.29	82.76	88.46	95.45
总诊断敏感度(%)	70.66		85.96		91.67	

3 讨论

3.1 SPN 概况 恶性肿瘤在 SPN 中约占 60%~70%，而良性病变仅占 30%~40%^[3-4]。本组 167 例 SPN 中恶性病变占 58.68%，且肺结节大小与良恶性无密切相关性；原发性肺癌在单病种中居于第一位，以腺癌为主，与腺癌大多生长于肺周边的特点有关。术后病理分期结果提示 SPN 中的肺癌并非都为早期肺癌，术后病理显示 11 例(18.97%)有不同程度的肺门、纵隔淋巴结转移。此外，既往恶性肿瘤病史也提示结节为恶性肿瘤的可能，本组有 7 例曾患有乳腺癌、直肠癌，此次术后病理均证实为转移癌。早期 SPN 肺癌手术切除 5 年生存率可达 80%以上，而能手术的进展期肺癌 5 年生存率仅 30%~40%，可见 SPN 对肺癌早期诊断和治疗具有重要意义。

3.2 SPN 诊断思路 大多数 SPN 患者无自觉症状，经健康体检发现。胸部 X 线片是最常用于诊断胸部疾患的方法，常用作普查和初筛。对于 SPN 应提倡使用 CT，特别是螺旋 CT (SCT)和高分辨率 CT(HRCT)进行检查和诊断。根据病灶的 CT 特点，多数结节可作出正确诊断，正确率约为 86.0%^[5]。本组中均行增强螺旋 CT 检查，与术后病理诊断符合 118 例，敏感度达 70.66%(118/167)，提示其诊断价值较大。

PET 从肿瘤细胞代谢角度，通过生理而不是解剖特点检测肿瘤，因此被认为比 CT 扫描具有更大的潜在敏感性。其局限性首先表现在假阳性及假阴性病例。结核、增殖性肉芽肿、炎症、结节病等良性结节会导致 PET 假阳性。本组假阳性 3 例，病理证实分别为肺炎性结节和肺结核。PET 诊断假阴性相对较少，肺癌的细胞类型及分化程度是导致假阴性的主要因素。PET/CT 实现了功能显像和解剖结构的同机融合，不仅明显提高图像采集速度，可准确定位病灶，弥补 PET 分辨率较低的不足，同时还能提供附加诊断信息，如结节大小、有无分叶、毛刺、边缘是否光滑、有无钙化等。对 CT 诊断疑难的肺内结节，PET/CT 应该是首选的非创伤性检查手段，但其昂贵的检查费用限制了临床的广泛应用^[6]。

此外，CT 引导下经皮肺结节穿刺活检是近几年较普遍的术前检测方法，判断恶性的敏感性为 60%~90%，但是由于大部分肺结节较小，影像技术、穿刺技术的差异导致其检测诊断率差异性较大，本组该法诊断敏感度为 85.96%。此方法属有创检查，术后可造成气胸、血胸等并发症，费用也较高，因此应用同样受到一定限制。对穿刺活检结果阴性而 CT 高度怀疑为肺癌的病例，仍应积极实施手术治疗^[7]。SPN 在 CT 上无肺癌诊断证据或不接受穿刺活检者，应短期内定期复查，多数周围型肺癌在 1~3 个月时大小可有变化。观察期间，可给予抗炎或抗结核治疗，若无好转或增大，应积极手术治疗^[8]。我们对 16 例患者治疗观察 20~60 d 无效，手术证实 8 例为肺癌。

3.3 SPN 治疗策略 肺癌发病率逐年上升，且逐渐趋向年轻化发展，因此大多数学者认为一旦发现 SPN，并可疑恶性病变或不易鉴别良恶性病变，应立即手术治疗，即使术后诊断为良性，其手术完整切除病灶也会减轻患者的心理压力，并防止恶变^[9]。手术既是 SPN 确诊的一种重要手段，又兼顾治疗。为减轻手术创伤，可采用小切口或在电视胸腔镜辅助下切除肿块，行冰冻切片病理诊断，再决定手术方式^[10]。我们主张对 SPN 手术治疗时一律作术中冰冻切片病理检查，尤其术前活检病理为良性病变者。电视胸腔镜目前发展迅速，具有创伤小、视野显露充分、影像清、术后并发症少等优点，已逐渐为广大患者接受。但其价格昂贵、技术要求高、普及范围小而有一定局限性。我院对 63 例 SPN 的患者行腋下小切口手术，部分扩大切口进行常规肺叶切除术，术后均恢复良好，在围手术期无一例严重并发症出现。在基层医院现阶段来说，该术式仍不失为一种很好的治疗方法。

[参考文献]

[1] Cronin P, Dwamena B A, Kelly A M, Bernstein S J, Carlos R C. Solitary pulmonary nodules and masses: a meta-analysis of the diagnostic utility of alternative imaging tests[J]. Eur Radiol, 2008, 18: 1840-1856.

[2] Ost D, Fein A M, Feinsilver S H. Clinical practice. The solitary pulmonary nodule[J]. N Engl J Med, 2003, 348: 2535-2542.

[3] Yonemori K, Tateishi U, Uno H, Yonemori Y, Tsuta K, Takeuchi M, et al. Development and validation of diagnostic prediction model for solitary pulmonary nodules[J]. Respirology, 2007, 12: 856-862.

[4] Davies B, Ghosh S, Hopkinson D, Vaughan R, Rocco G. Solitary pulmonary nodules: pathological outcome of 150 consecutively resected lesions[J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2005, 4: 18-20.

[5] Cronin P, Dwamena B A, Kelly A M, Bernstein S J, Carlos R C. Solitary pulmonary nodules and masses: a meta-analysis of the diagnostic utility of alternative imaging tests[J]. Eur Radiol, 2008, 18: 1840-1856.

[6] Bryant A S, Cerfolio R J. The maximum standardized uptake values on integrated FDG-PET/CT is useful in differentiating benign from malignant pulmonary nodules [J]. Ann Thorac Surg, 2006, 82: 1016-1020.

[7] D' Alessandro V, Parracino T, Stranieri A, Greco A, De Cata A, Sperandeo M, et al. Computed-tomographic-guided biopsy of thoracic nodules: a revision of 583 lesions[J]. Clin Ter, 2007, 158: 509-513.

[8] Viggiano R W, Swensen S J, Rosenow E C 3rd. Evaluation and management of solitary and multiple pulmonary nodules [J]. Clin Chest Med, 1992, 13: 83-95.

[9] Wahidi M M, Govert J A, Goudar R K, Gould M K, McCrory D C; American College of Chest Physicians. Evidence for the treatment of patients with pulmonary nodules: when is it lung cancer? ACCP evidence-based clinical practice guidelines (2nd edition)[J]. Chest, 2007, 132(3 Suppl): 94S-107S.

[10] Sienko A, Allen T C, Zander D S, Cagle P T. Frozen section of lung specimens[J]. Arch Pathol Lab Med, 2005, 129: 1602-1609.

[本文编辑] 贾泽军