

術前未確定診断肺腫瘍病変の検討

市立室蘭総合病院 心臓血管外科
大堀 俊介 木村 希望
市立室蘭総合病院 呼吸器科
用海 正博 北村 康夫
笹岡 彰一
市立室蘭総合病院 臨床検査科
小西 康宏 今 信一郎

要 旨

1997年から2005年の9年間に術前未確定診断肺腫瘍病変に対して外科的肺生検を施行した41例について腫瘍の発見契機、腫瘍径、最終病理診断、原発性肺癌であった場合の病期などについて検討した。最終的な病理診断は原発性肺癌が28例(68%)、転移性肺腫瘍5例(12%)、良性肺疾患は8例(19%)であった。原発性肺癌の組織型は腺癌が20例(71%)と大半を占めており、転移性肺腫瘍は乳癌の肺転移2例、大腸癌の肺転移3例であった。良性肺疾患は結核腫、器質化肺炎、過誤腫などであった。原発性肺癌の病理病期はstage I Aが17例(61%)、I Bが6例(18%)、II Aが4例(14%)、II Bが1例(3%)でIII、IVの症例は無かった。術前未確定診断肺腫瘍病変41例中33例(81%)が悪性腫瘍と診断されており、悪性を否定しきれない症例に対しての積極的な外科的肺生検は妥当と考えられる。特に原発性肺癌と診断された症例は早期肺癌が多く、診断目的の外科的肺生検が肺癌患者の予後改善につながると考えられた。

キーワード

術前未確定診断肺腫瘍病変 外科的肺生検 肺癌 胸腔鏡下手術

緒 言

近年、画像診断技術の進歩とCTの普及により小型の肺腫瘍病変が発見される機会が増え、経気管支的肺生検、経皮的肺生検では確定診断が困難な症例が増加している。そのような症例に対して診断目的に胸腔鏡下あるいは開胸肺生検(以下、外科的肺生検)が施行されている。今回、当科で施行した術前未確定診断肺腫瘍病変に対する外科的肺生検について検討した。

対象と方法

対象は1997年から2005年の9年間に当科において術前未確定診断肺腫瘍病変に対して外科的肺生検を施行した41例である。これらの症例について、腫瘍の発見契機、腫瘍径、最終病理診断、原発性肺癌であった場合の病期などについて検討した。

結 果

対象となった41例を表1に示す。男性23例、女性18例、平均年齢は67.3歳(50~83歳)であった。肺腫瘍発見の契機となったのは他疾患の外来経過観察中に偶然発見された症例が30例で、そのうち胸部単純レントゲン撮影によ

表1 患者背景と肺生検の内訳

症例	41例		
性別	男性	23例	女性 18例
平均年齢(範囲)	67.3歳(50~83歳)		
発見契機	他疾患経過観察中		
	胸部X-p	13例	
	胸部CT	17例	
	健康診断	7例	
	呼吸器症状	4例	
術前肺生検	22例(54%)		
術式	胸腔鏡下肺生検	35例	
	胸腔鏡→開胸肺生検	2例	
	開胸肺生検	4例	

るものが13例、胸部CTによるものが17例であった。健康診断の胸部単純レントゲン撮影で発見された症例は7例で、咳、痰などの呼吸器症状で受診し発見された症例は4例であった。

術前に確定診断のために呼吸器科で肺生検を施行した症例は22例(54%)で、その内訳は経気管支的肺生検20例、CTガイド下経皮的肺生検2例であった。病変が肺門部に存在し穿刺が解剖学的に不可能のもの、病変が小さく部位同定が困難と予想された症例など19例には術前の肺生検は施行されていなかった。

外科的生検の術式に関して、胸腔鏡下に手術を施行したものは35例（85%）で、そのうち病変部位同定が困難と予想された症例に対して術前CTガイド下に色素を注入した症例が3例、マーカー針を留置したものが1例あった。胸腔鏡下に手術を開始したものの高度の癒着があるために開胸肺生検に移行したものが2例であった。最初から開胸肺生検を行なったのは4例で、腫瘍が肺門部にあるなどの理由で胸腔鏡下肺生検が困難と考えられた症例であった（表2）。

表2 病理診断

悪性腫瘍 (33例)	原発性肺癌	28例
	腺癌	20例 (71%)
	扁平上皮癌	4例 (14%)
	大細胞癌	2例 (7%)
	小細胞癌	1例 (3%)
	カルチノイド	1例 (3%)
	転移性肺腫瘍	5例
良性肺疾患 (8例)	乳癌	2例
	大腸癌	3例
	結核腫	2例
	器質化肺炎	2例
	肺内リンパ節	1例
	過誤腫	1例
	フィラリア症	1例
中皮腫	1例	

最終的な病理診断は悪性腫瘍が33例（81%）、そのうち原発性肺癌が合計28例（68%）、転移性肺腫瘍5例（12%）であった。術中迅速病理診断で原発性肺癌と診断された症例は、肺葉切除、リンパ節郭清を追加した。原発性肺癌の組織型は腺癌が20例（71%）と大半を占め、扁平上皮癌が4例（14%）、大細胞癌2例（7%）、小細胞癌1例（3%）、カルチノイド1例（3%）であった。転移性肺腫瘍は大腸癌の転移が3例、乳癌の転移が2例であった。大腸癌に関しては原発巣に対する術後1年前後での肺転移であったのに対して、乳癌では術後5年、17年と原発巣の治療後長期経過しての肺転移であった。良性肺疾患は8例（19%）で結核腫、器質化肺炎、過誤腫などであった（表2）。

原発性肺癌の病理病期はstage I Aが17例（61%）、I Bが6例（18%）、II Aが4例（14%）、II Bが1例（3%）でIII、IVの症例はなく、リンパ節転移のない早期癌が多かった（表3）。

表3 原発性肺癌症例の病理病期

Stage	I A	17例 (61%)
	I B	6例 (18%)
	II A	4例 (14%)
	II B	1例 (3%)
	III, IV	0例 (0%)

腫瘍径をみてみると、原発性肺癌は20mm以上の症例が多いのに対して、転移性肺腫瘍、良性肺疾患は20mm以下の症例が多い傾向にあった（表4）。

画像診断上、悪性腫瘍を強く疑われたため外科的肺生

表4 疾患別の腫瘍径

	0~10mm	10~20mm	20mm~
原発性肺癌	0例	6例	22例
転移性肺腫瘍	1例	3例	1例
良性肺疾患	3例	4例	1例

検を施行した症例が35例あり、そのうち31例は悪性腫瘍であったが、4例は良性疾患であった。一方、画像診断上、良性疾患が強く考えられたが悪性腫瘍を否定できなかったために外科的肺生検を施行した症例6例中2例が悪性腫瘍であった。

2004と2005年の2年間に未確定診断肺腫瘍病変に対して外科的肺生検を施行されたのは15例であり、その13例に術前にPositron Emission Tomography (PET) が施行されていた。悪性腫瘍と診断された12例中11例にPETが施行され全例に集積を認めた。一方、良性腫瘍と診断された3例中1例にPETが施行されていたが集積は認めなかった（表5）。

表5 疾患別 PET 集積の比較

	集積 (+)	集積 (-)
原発性肺癌	9例	0例
転移性肺腫瘍	2例	0例
良性疾患	0例	1例

考 察

近年、画像診断技術の進歩とCTの普及によって肺野末梢の小型病変発見の機会が増加している。肺腫瘍の確定診断法として経気管支的肺生検が施行され、中枢性病変の診断には有効とされているが肺野末梢病変の診断率は低率で、Moriらは腫瘍径が20mm以下では診断率は76.5%であったと報告している¹⁾。一方、肺野末梢病変に対してはCTガイド下経皮的肺生検も施行されているが、その診断率は腫瘍径が20mm以下では78%、10mm以下であれば66%であったとの報告²⁾もある。また、針生検では気胸や出血などの合併症のほかに腫瘍の肺内散布といった問題がある。このように診断技術が進歩した現在でも内科的に確定診断に至らない病変も存在する。そのような症例に対しては従来開胸肺生検が施行されてきたが、低侵襲である胸腔鏡手術の発達により、それまでは開胸肺生検を避けて経過観察されていた小型の肺野病変に対しても積極的に胸腔鏡下肺生検が行なわれるようになっていく。

今回、検討した外科的肺生検を施行した41例には良性肺疾患が8例含まれており、低侵襲である胸腔鏡下肺生検が第一選択として施行されるべきである。しかし、腫瘍径1cm以下、胸膜からの距離が1cm以上の病変は部位同定が困難である³⁾との報告もあり、当施設でも腫瘍径が小さいために、胸腔鏡では病変部位の同定が困難で小開胸を追加した症例を経験している。このように胸腔鏡下では部位同定が困難と予想される症例に対して、当

科では最近、術前にCTガイド下にマーカー針を留置することによって胸腔鏡による部位同定が容易であった症例を経験した。今後もこの方法を積極的に施行していくことで胸腔鏡下肺生検の完遂率が上昇すると考えられる。

術前未確定診断肺腫瘍病変に対して外科的肺生検を施行し、悪性腫瘍と診断する頻度は50～79%と報告^{4)～6)}されており、我々の今回の検討でも41例中33例(81%)と同程度の頻度であった。また、画像診断上良性疾患を強く疑っていた症例6例中2例(33%)が悪性腫瘍であったことから、悪性を否定しきれない症例に対して積極的な外科的肺生検は妥当と考えられる。特に原発性肺癌と診断された28例中リンパ節転移のない早期肺癌が23例(76%)と多く、診断目的の外科的肺生検は肺癌患者の予後改善につながると考えられた。また、現在手術適応肺癌の標準治療は肺葉切除、リンパ節郭清であるが、最近では2 cm以下の肺野末梢の小型肺癌の場合、肺区域切除でも肺葉切除と同等の5年生存率を見込めるとの報告^{7,8)}もある。今後、小型肺癌に対する縮小手術の妥当性が証明され、小型肺癌に対して肺区域切除が行なわれる可能性があり、小径肺腫瘍に対して積極的に外科的肺生検を施行し、早期に肺癌を発見することは患者の利益につながると考えられた。

内科的に確定診断に至らなかった症例に対して外科的肺生検を施行するべきか、それとも経過観察をしていくのかの判断は患者、医師にとって難しい問題である。今回の検討で未確定診断肺腫瘍病変とPETの集積に関して比較したところ、外科的肺生検で悪性腫瘍と診断されたすべての症例において術前にPETで集積を認めており、少数例の経験ではあるがPETが外科的肺生検をすべきか否かについて有効な情報を提供する可能性が示唆され、今後の検討が必要であると思われた。

結 語

術前未確定診断肺腫瘍病変に対して外科的肺生検を施行した症例を検討した。積極的な外科的肺生検は肺癌の早期発見、早期治療に有効であり、患者の予後改善につながるものと考えられた。

文 献

- 1) Mori K, Yanase N, Kaneko M, Ono R, Ikeda S: Diagnosis of peripheral lung cancer in case of tumors 2cm or less in size. *Chest* 95: 304-308, 1989.
- 2) Tsukada H, Satou T, Iwashima A, Souma T: Diagnostic accuracy of CT guided automated needle biopsy of lung nodules. *Am J Roentgenol* 175: 239-243, 2000.
- 3) 澤藤 誠, 堀口速史, 小林絏一: 小型肺癌の診断・治療-肺野末梢病変に対する鏡腔鏡下肺生検における術前マーキング. *肺癌の臨床* 4: 429-433, 2002.
- 4) 村杉雅秀, 大貫恭正, 神崎正人, 桑田裕美, 新田澄朗: 末梢型肺腫瘍性病変に対する肺生検の検討-胸腔鏡手術および後側方開胸による-. *東女医大誌* 70: 255-263, 2000.
- 5) 善家由香里, 吉岡伸吉郎, 宮田義浩, 藤崎成至, 満田裕, 浅原利正: 術前未確定肺腫瘍性病変の検討. *日呼外会誌* 5: 548-552, 2003.
- 6) 野守裕明, 堀尾裕俊, 末舛恵一: 開胸あるいは胸腔鏡下生検を要した肺小腫瘍性病変の検討. *日胸外会誌* 45: 1552-1555, 1997.
- 7) Yoshikawa K, Tsubota N, Kodama K, Ayabe H, Taki T, Mori T: Prospective study of extended segmentectomy for small lung tumors: The final report. *Ann Thorac Surg* 73: 1055-1058, 2002.
- 8) Kodama K, Doi O, Higashiyama M, Yokouchi H: International limited resection for selected patients with T1N0M0 non-small-cell lung cancer: A single-institution study. *J Thorac Cardiovasc Surg* 114: 347-353, 1997.