

CT画像上腫瘍径10mm以下の切除肺癌例の検討

市立甲府病院 内科 大木善之助 小野寺修一 渡辺一孝 小澤克良
 同 外科 宮澤正久
 同 放射線科 斉藤彰俊
 同 病理 宮田和幸
 山梨大学医学部第2内科 久木山清貴

要旨:腫瘍径10mm以下の小型肺癌の検討を行うため、当院の切除例よりCT画像上10mm以下を選択し同11-15mmの肺癌と組織型、患者背景、発見動機、胸部X線写真の所見の有無、CT所見、手術術式、リンパ節転移の有無について比較した。1999年5月から2003年8月の4年3ヶ月の期間の当院における原発性肺癌手術例159例、その中で腫瘍径がCT画像上10mm以下は5例、11-15mmは20例であった。CT画像上腫瘍径10mm以下の切除肺癌は、全例腺癌、野口分類TypeAであり、女性3例、男性2例であり、いずれもCT検診発見例で胸部X線写真の所見無く、CT所見は完全含気型、GGA比率100%であった。手術術式は1例を除き4例で縮小手術が施行され、部分切除3例、区域切除1例であった。

キーワード:小型肺癌、10mm以下、CT画像、GGA比率

はじめに

CT検診の普及に伴い胸部X線写真(CX-p)では指摘されずにCTにて初めて発見されるような径10mm前後の小型肺癌が注目され、縮小手術を中心とした治療方針についての検討も盛んに論議されるようになってきている。その治療方針については、病理上から論議されることが多いが、腫瘍径は切除標本の処理法などにより過小評価される傾向にある。また、実際の臨床ではCT画像上の大きさ、形態、部位などより治療方針が決定されることが多い。そこで、腫瘍径10mm以下の小型肺癌の検討を病理上からでなくCT画像上から検討してみた。

対象および方法

当院の原発性肺癌切除例159例中のCT画像上腫瘍径10mm以下5例と11-15mm 20例を対象とした。組織型、患者背景、発見動機、CX-p所見の有無、CT所見、手術術式、リンパ節転移の有無を比較検討した。CT所見の解析は、一番目として病変の内部構造を含気型と充実型に分類した。含気型は、肺野条件画像と縦隔条件画像を対比し腫瘍の大

きさの変化が50%以上のものとし、充実型は50%未満のものとした。さらに含気型を縦隔条件で病変が完全に消失する完全型と残存する不完全型に分類した。二番目として病変内部のスリガラス状濃度(ground glass attenuation, GGA)の全体の中で占める比率を100%、50-100%、0-50%、0%の4群に分類した¹⁾。手術術式については、区域切除と部分切除の縮小手術と葉切除+リンパ節郭清の標準手術に分類した。リンパ節転移については、縮小手術にてリンパ節切除未施行の症例は不明とした。

結果

1999年5月から2003年8月までの4年3ヶ月間の当院における原発性肺癌手術症例は159例、腺癌115例、扁平上皮癌35例、小細胞癌3例、大細胞癌3例、腺扁平上皮癌1例、その他2例であった(表1)。全159例中、病理上腫瘍径15mm以下は35例、内10mm以下は14例。その中でCT画像上腫瘍径15mm以下は25例、内10mm以下は5例、11-15mmは20例でありこれらを対象に検討した(表2)。

全25例の平均年齢は60歳。10mm以下5例は

全例腺癌、野口分類TypeAであり最小は7mmであった。11-15mmでは、腺癌18例でTypeA、B10例、TypeC～Fが8例でありその他の組織型を2例認めた(図1)。

男女別分布では、全体で男性10例、女性15例。10mm以下では5例中3例が女性であり、TypeA、Bでは全15例中女性10例と女性の占める割合が高かった(図2)。

病理上は腫瘍径10mm以下もCT画像上11-15mmの症例は9例あり、7例はTypeA、BであったがTypeD1例、小細胞癌1例を認めた(図3)。

発見動機では、CT検診発見12例、検診以外のCT発見8例であり併せてCT発見が20例と80%を占めた。10mm以下は全例CT検診発見例であり、CX-p発見5例は全例11-15mmであった(図4)。

レトロスペクティブに観たCX-p所見の有無は、所見有りが10例、40%であり所見無しが15例、60%であった。10mm以下は全例所見無く、11-15mmでは20例中10例、50%に所見を認めた(図5)。

CT所見の一番目の解析である病変の内部構造は、10mm以下は全例完全含気型、11-15mmでは完全含気型5例、25%、不完全含気型6例、30%、充実型9例、45%であった。充実型は、腺癌では全例TypeC以下であった(図6)。

CT所見の二番目の解析であるGGA比率は、10mm以下は全例100%であり、11-15mmではTypeA、Bにおいても0-50%未満を認め、TypeC～Fでは全例50%未満であった(図7)。

手術術式は、縮小手術(部分切除あるいは区域切除)が11例、標準手術(葉切除+リンパ節郭清)が14例。10mm以下は1例を除き縮小手術、3例に部分切除が施行されていた。11-15mmでは腺癌18例中11例に標準手術が施行されていた(図8)。

リンパ節転移は、11-15mmのTypeF1例と小細胞癌1例に認められた(図9)。

考察

CT検診の普及に伴う腫瘍径10mm前後の小型肺癌発見頻度の増加や野口らの20mm以下の小型肺腺癌の病理形態学的分類の確立²⁾、TypeA、Bを上皮内腫瘍、非浸潤癌とし末梢発生の腺癌の初期組織像として捉えていること³⁾、大きさとともにTypeA、Bが浸潤癌であるTypeC～Fに進展していくと捉えられていること^{1) 4)}などを背景に10mm以下あるいは15mm以下の小型肺癌の画像所見の解析や縮小手術の適応についての論議が盛んに行われるようになってきている。我々は、10mm以下の小型肺癌を検討するため原発性肺癌手術例159例より病理上腫瘍径15mm以下35例を選択し、その内のCT画像上10mm以下5症例を検討対象とした。比較対照はCT画像上11-15mmの20症例とした。

性差をみると、10mm以下は5例中3例が女性でありTypeA、Bでは全15例中10例が女性であった。TypeA、Bは圧倒的に女性が多いと報告されており⁵⁾従来通りであった。

発見動機は、全25症例の内CT発見が20例(検診12例、検診以外8例)と80%を占めた。10mm以下は全例CT検診発見例であった。レトロスペクティブに観たCX-p所見の有無は、所見無しが15例、60%を占め10mm以下は全例所見が認められなかった。発見動機、CX-p所見の有無より超早期肺癌の発見には、より一層のCT検診の普及が肝要であると思われた。

組織型は、10mm以下は全例腺癌TypeAであり11-15mmは腺癌18例中TypeA、Bが10例、TypeC～Fが8例ありその腫瘍径増大とともにTypeA、Bの非浸潤癌よりTypeC以下の浸潤癌への進展が示唆された。

CT所見の解析では、10mm以下は全例GGA比率100%であり11-15mmではTypeC～F8例の腺癌は全例GGA比率50%

未満であった。GGAは病理上の肺胞上皮置換部、非浸潤部と一致しており、CT所見上からも非浸潤癌より浸潤癌への進展が推測された。

結語

CT画像上腫瘍径10mm以下の切除肺癌は5例。全例腺癌、野口分類TypeAで女性3例、男性2例。いずれもCT検診発見例でCX-p所見無く、CT所見は完全含気型、GGA比率100%であった。11-15mmの小型肺癌との比較では、野口分類、CT画像所見が異なっており、臨床上小型肺癌の治療方針決定に「CT画像上腫瘍径10mm以下。」は腫瘍の部位、画像所見とともに重要な項目となり得ると思われた。

参考文献

- 1) 清水邦彦、山田耕三、野田和正、他:径15mm以下肺野微小腺癌のCT画像の解析—病理形態学的分類との比較検討を中心に—。日呼吸会誌 36(8):672-677、1998.
- 2) Noguchi M, Morikawa A, Kawasaki M, et al: Small adenocarcinoma of the lung. Histologic characteristics and prognosis. Cancer;75:2844-2852, 1995
- 3) 野口雅之、下里幸雄:肺腫瘍の病理 I :肺癌の発生をめぐって 前癌病変、発生母地:肺末梢腺癌と末梢気道上皮の異型過形成(上皮内腫瘍)。病理と臨床 14:41-45、1996
- 4) 野口雅之:野口分類について。肺癌の臨床 4(4):489-493、2001.
- 5) 児玉憲、東山聖彦、高見康二、桧垣直純、横内秀起:HRCT所見からみた末梢型小型肺癌の手術術式選択。肺癌の臨床 4(4):453-460、2001.

表1. 当院における原発性肺癌手術症例
1999年5月～2003年8月

腺癌	115 例
扁平上皮癌	35 例
小細胞癌	3 例
大細胞癌	3 例
腺扁平上皮癌	1 例
その他	2 例
	159 例

表2. 選択基準

病理		CT画像	
15mm以下(10mm以下)		15mm以下(10mm以下)	
腺癌	31例(13例)	→	23例(5例)
扁平上皮癌	2例(0例)	→	0例(0例)
小細胞癌	1例(1例)	→	1例(0例)
腺扁平上皮癌	1例(0例)	→	1例(0例)
	35例(14例)		25例(5例)

図1. CT画像上15mm以下切除肺癌25例

mm	腺癌 野口分類						小細胞癌	腺扁平上皮癌	計
	A	B	C	D	E	F			
7	○								5
8	○								
9									
10	○○○								20
11	○	○○○		○	○				
12	○○	○	○				○		
13	○								
14			○						
15	○○		○	○	○	○		○	
計	11	4	3	2	2	1	1	1	25

年齢(平均)・・・40-81(60)

図2. 男女別分布

○:男性、△:女性

mm	腺癌 野口分類						小細胞癌	腺扁平上皮癌	計
	A	B	C	D	E	F			
7	○								5
8	△								
9									
10	○△△								20
11	△	△△△		△	○				
12	△△	○	△				○		
13	○								
14			○						
15	△△		○	○	△	△		○	
計	11	4	3	2	2	1	1	1	25

図3. CT画像上15mm以下切除肺癌25例

◎:病理10mm以下且CT11-15mm 9例

mm	腺癌 野口分類						小細胞癌	腺扁平上皮癌	計
	A	B	C	D	E	F			
7	○								5
8	○								
9									
10	○○○								20
11	◎	◎◎○		○	○				
12	◎◎	◎	○				◎		
13	○								
14			○						
15	◎○		○	◎	○	○		○	
計	11	4	3	2	2	1	1	1	25

図4. 発見動機

◎:CT検診12例、○:CT(検診以外8例、CX-p 5例)

mm	腺癌 野口分類						小細胞癌	腺扁平上皮癌	計
	A	B	C	D	E	F			
7	◎								5
8	◎								
9									
10	◎◎◎								20
11	◎	◎◎◎		○	◎				
12	◎○	×	○				○		
13	◎								
14			×						
15	○○		○	×	×	○		×	
計	11	4	3	2	2	1	1	1	25

図5. CX-p 所見の有無

○:有り10例、無:15例

mm	腺癌 野口分類						小細胞癌	腺扁平上皮癌	計
	A	B	C	D	E	F			
7	×								5
8	×								
9									
10	×××								20
11	×	××○		×	×				
12	××	○	○				○		
13	×								
14			○						
15	××		○	○	○	○		○	
計	11	4	3	2	2	1	1	1	25

図6. CT所見 I 病変の内部構造

◎:含気型(完全)10例、○:含気型(不完全)6例、●:充実型9例

mm	腺癌 野口分類						小細胞癌	腺扁平上皮癌	計
	A	B	C	D	E	F			
7	◎								5
8	◎								
9									
10	◎◎◎								20
11	○	◎○○		●	●				
12	◎◎	◎	●				●		
13	○								
14			○						
15	◎○		●	●	●	●		●	
計	11	4	3	2	2	1	1	1	25

図7. CT所見 II GGA比率

◎:100% 7例、○:50-100% 6例、△:0-50% 8例、●:0% 4例

mm	腺癌 野口分類						小細胞癌	腺扁平上皮癌	計
	A	B	C	D	E	F			
7	◎								5
8	◎								
9									
10	◎◎◎								20
11	○	○○△		●	△				
12	◎◎	○	●				●		
13	△								
14			△						
15	○○		●	△	△	△		△	
計	11	4	3	2	2	1	1	1	25

図8. 手術術式

◎:部分切除 7例、○:区域切除 4例、●:葉切除 14例

mm	腺癌 野口分類						小細胞癌	腺扁平上皮癌	計
	A	B	C	D	E	F			
7	◎								5
8	◎								
9									
10	◎○●								20
11	◎	○●○		◎	○				
12	◎●	●	●				●		
13	●								
14			◎						
15	●●		●	●	●	●		●	
計	11	4	3	2	2	1	1	1	25

図9. リンパ節転移

○:有(N1) 2例、×:無 14例、△:不明 9例

mm	腺癌 野口分類						小細胞癌	腺扁平上皮癌	計
	A	B	C	D	E	F			
7	△								5
8	△								
9									
10	△××								20
11	△	△△×		△	×				
12	△×	×	×				○		
13	×								
14			△						
15	××		×	×	×	○		×	
計	11	4	3	2	2	1	1	1	25