

기관지 유암종의 아형에 따른 CT 소견과 수술전 병리학적 진단의 정확성

임 준 석* · 홍 용 국* · 정 경 영** · 최 규 옥*

=Abstract=

CT Findings and Accuracy of Preoperative Pathologic Diagnosis in Bronchial Carcinoid According to Subtype

Joon Seok Lim, M.D. *, Yong Kook Hong, M.D. *,
Kyung Young Chung, M.D. **, Kyu Ok Choe, M.D. *

We evaluated CT findings of bronchial carcinoid and accuracy of preoperative pathological diagnosis according to two subtypes.

The subjects were 10 cases (typical; 5, atypical; 5), confirmed by surgery and tissue pathology. Sputum cytology (n=10), percutaneous aspiration (n=1) and bronchoscopic biopsy (n=8) were performed, preoperatively. The CT findings were analysed according to two subtypes. Typical carcinoid shows central location in all, and bronchial lumens just proximal to tumor were widened in two, whereas atypical carcinoid presented as peripheral lesion in two. Among central atypical carcinoid, two cases showed flat meniscus appearance of lumen. Remaining one showed diffuse wall thickening. Intratumoral low density by necrosis was noted in one. Both subtypes show contrast enhancement.

For preoperative diagnosis, sputum cytology & percutaneous aspiration were not conclusive at all. As for bronchoscopic biopsy, only 3 cases were accurately diagnosed as typical carcinoid.

Typical carcinoid presented as endobronchial mass in all, whereas atypical carcinoid presented in various appearance. In all atypical & some typical carcinoid were misdiagnosed as primary lung cancer, preoperatively. However, in typical carcinoid, conservative surgery was possible. In conclusion, if there is discrepancy between CT findings & preoperative pathological diagnosis, full understanding of CT findings of bronchial carcinoid is imperative to choose appropriate surgical modality.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1998;31:380-7)

Key word : 1. Carcinoid tumor
2. Lung neoplasm
3. Lung surgery
4. Tomography, x-ray computed

* 연세대학교 의과대학 진단방사선과 교실

Department of Diagnostic Radiology College of Medicine, Yonsei University.

** 연세대학교 의과대학 흉부외과 교실

Department of Thoracic surgery College of Medicine, Yonsei University

논문접수일 : 97년 2월 26일 심사통과일 : 97년 10월 17일

책임저자 : 임준석 (120-752) 서울특별시 서대문구 신촌동 134번지, 연세대학교 의과대학 진단방사선과교실 .

(Tel) 02-361-5837, (Fax) 02-393-3035

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

서 론

대상 및 방법

신경내분비 종양은 폐암의 약 25%를 차지하며, 세포질 고밀도 과립(cytoplasmic dense granule)을 지니고, 신경내분비 펩티드(neuroendocrine peptide)를 형성하는 Kulchitsky 세포로부터 발생한다. 이중 대부분은 소세포성 폐암으로 기관지성 폐암의 약 25%를 차지하며, 기관지 유암종(bronchial carcinoid)은 모든 폐종양의 약 4%를 차지한다. 기관지 유암종은 과거에는 양성 종양으로 기관지선종으로 알려졌으나 최근에는 그 조직 발생상 미분화 전능 기관지 상피 세포로부터 분화된 Kulchitsky 세포가 그 기원으로 생각되고 있으며, 따라서 기관지 유암종은 선 세포가 아닌 상피 세포 기원의 종양으로 간주되고 있다. 또한 기관지 유암종은 드물지만 원격 전이를 보이는 정도의 악성 종양(low grade malignancy)으로 인식되고 있다¹⁻¹³⁾.

그 분류에 있어서 기관지 유암종은 전형적 유암종(typical carcinoid)과 좀더 악성의 성질을 지니는 이형성 유암종(atypical carcinoid)으로 나누어진다. 이러한 전형적 유암종, 이형성 유암종은 소세포성 폐암을 포함하여 신경내분비 종양이라는 하나의 질병 군으로 분류하게 되었다. 그러나 이러한 신경내분비 종양은 그 세 가지 아형에 따라 서로 치료 방법과 예후가 다르다. 가장 양성애 가까운 전형적 유암종은 5%이하에서 원격 전이가 관찰되며 수술후 예후가 좋으나, 가장 심각한 형태인 소세포성 폐암은 조기에 다른 장기에 전이를 하여 수술을 하지 못하고 항암제와 방사선 치료가 주된 치료 방법이다. 이형성 유암종은 전형적 유암종과 소세포성 폐암사이의 중간적인 악성 가능성(malignant potential)과 예후를 지닌다. 수술 방법에 있어서도 전형적 유암종의 경우 보존적 절제술 즉 기관지 수상절제(bronchial sleeve resection)나 설상절제(wedge resection)가 가능하다. 그러나 이형성 유암종은 전형적 유암종과는 달리 잦은 임파절 전이로 인해엽절제술과 엽임파절 절제를 최소한의 방법으로 한다^{4, 11-13)}. 이러한 예후와 치료 방법의 현저한 차이로 인해 신경내분비 종양의 아형에 대한 수술전 진단의 중요성이 강조되고 있다. 현재 사용되는 수술전 진단 방법으로는 객담세포검사, 기관지 내시경 생검, 경피적 세침검사 등의 세포학적 혹은 조직학적 진단법과 CT를 이용한 방사선과적 진단 방법을 들 수 있다. 본 연구에서는 기관지 유암종의 두 아형에 따른 CT 소견상의 차이를 알아보고, 수술전 병리학적 진단이 두 아형을 구분하는데 있어서 얼마나 정확하였는가를 조사하고자 하였다.

약 12년 동안 수술후 조직학적 검사를 통해 전형적 유암종 혹은 이형성 유암종으로 확진된 10예를 대상으로 하였다. 전형적 유암종과 이형성 유암종이 각각 5예였으며, 이중 1예는 이형성 유암종과 선암(adenocarcinoma)이 동측 폐에서 병발하였다.

기관지 유암종 10예의 평균 환자 연령은 32~65세(평균 48.4세)로, 남자는 7명이었고 여자는 3명이었다. 수술전 진단 방법으로 객담세포검사(n=9)와 기관지 내시경 생검(n=8), 그리고 경피적 세침검사(n=1)등 세포학적 혹은 조직학적 검사가 시행되었고 조영 증강 CT scan이 전례에서 시행되었다. CT scan은 GE 9800 scanner (GE medical Systems, Milwaukee, WI, USA)를 이용하여 폐첨부에서 폐저부까지 1 cm 간격, 1 cm두께로 호기 상태에서 숨을 멈춘 채로 촬영하였다.

수술전 조직학적 혹은 세포학적 진단법이 유암종 진단 및 아형의 구별에 있어서 얼마나 정확하였는가를 알기 위하여 수술후 절제된 표본을 통한 확진과 비교하였다. 또한 CT소견을 종양의 위치, 크기, 변연의 성상, 종양내 석회화, 괴사를 의미하는 저밀도 소견 유무와 조영 증강 유무를 알아보았다. 종괴의 조영 증강은 조영 증강전 검사가 시행되지 않아 조영 증강 정도를 수치화 할 수는 없었으며, 따라서 조영 증강의 정도를 주위 근육의 조영 증강 정도와 비교하여 평가하였다. 또한 임파절 전이나 원격 전이의 동반 유무에 따라서 각 항목별로 분석하였다. 종양의 위치는 중심성과 주변성으로 나누어 조사하였으며 주기관지, 엽기관지, 그리고 구역기관지와 병소가 닿아 있는 경우를 중심성 병소로, 폐실질에 의해 둘러싸이거나 세분절(subsegmental)기관지 이하의 수준에 종양이 존재하는 경우를 주변성 병소로 정의하였다. 또한 중심성으로 위치하는 종괴의 경우 기관지 내강 종괴에 의한 기관지 내강의 변화를 관찰하여 종괴와 연결된 기관지 내강의 끝이 넓어지는 코끼리 다리(elephant foot) 모양과 넓어지지 않는 평평한 반월(flat meniscus)모양으로 구분하여 관찰하였다(Fig. 1). 이러한 CT소견을 두 아형별로 비교하였다.

결 과

질병 발현 시에 6명이 기침, 객혈등 호흡기 증상을 보였고, 4명은 증상 없이 우연히 발견되었다. Carcinoid 증후군에 해당하는 증상을 보인 환자는 없었다.

기관지 유암종의 CT소견을 아형별로 비교 분석하였다

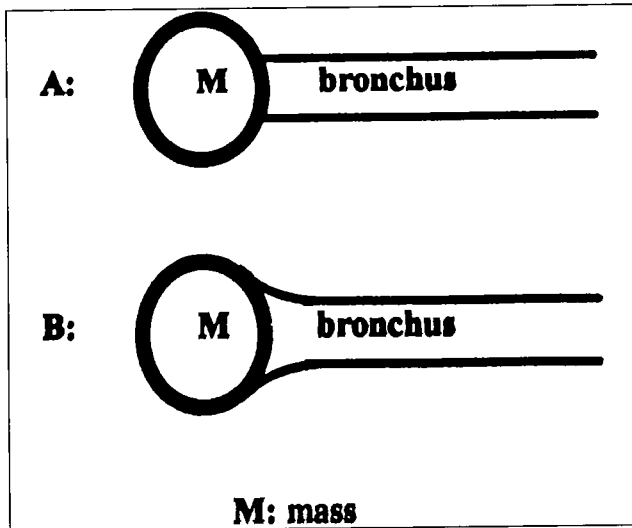


Fig. 1. Schematic diagram of relationship between the tumor and adjacent bronchial lumen.

A: Flat meniscus appearance: bronchial lumen adjacent to tumor is not widened.

B: Elephant foot appearance: bronchial lumen adjacent to tumor is widened due to endobronchial mass.

(Table 1). 종괴의 위치는, 전형적 유암종이 전 예에서 중심성 위치를 보이는 기관지강내 종괴로 보였다(Fig. 2). 반면에 이형성 유암종은 2예에서는 말초성 결절로 보였으며(Fig. 3), 3예에서 중심성 위치를 보였으나 그 중 2예에서는 기관지강내 종괴를 확인하였고, 1예에서는 불규칙한 미만성 기관지벽 비후만을 보였다(Fig. 4). 종괴는 두 아형에서, 중심성 위치를 보인 8예 중 7예에서 기관지폐쇄에 따른 무기폐, 폐쇄성 폐렴 혹은 종괴 원위부의 기관지 확장소견과 점액 감입(mucoïd impaction)을 보였다(Fig. 5). 종괴의 크기는 전형적 유암종은 3.6 ± 1.8 cm이었고 이형성 유암종은 3.1 ± 1.3 cm이었다. 변연은 전형적 유암종의 경우 때때로 3예, 분엽상을 보인 경우 2예였으며, 이형성 유암종은 폐쇄성 폐렴으로 변연확인이 불가능한 2예와 기관지벽 비후로만 보이는 1예, 기타 2예의 변연은 각각 침상상과 분엽상을 보였다. 특히 조영 증강에 있어서, 전형적 유암종 전 예와 이형성 유암종 4예에서 균질성의 조영 증강 소견을 보였다. 나머지 이형성 유암종 1예는 종괴내에 괴사를 의미하는 저밀도 부위와 광범위한 석회화로 비균질한 조영증강을 보였다(Fig. 6a). 종괴내 석회화는 두 아형 각각 1예에서 관찰되었으며 늑막 삼출이나 임파절 증대는 두 아형 모두 관찰되지 않았다. 또한 중심성 종괴(n=8)에 의한 기관지 내강의 변화는, 전형적 유암종 2예에서 종괴에 의해 폐쇄된 기관지내강이 넓어지는 코끼리 다리 모양이 보였고(Fig. 2), 이형성 유암종은 코끼리 다리 모양은 보이지 않았으며 2예에서 기관지내강이 넓어지지 않는 평평한 반월

Table 1. CT features of bronchial carcinoid

CT findings	Typical (n=5)	Atypical(n=5)
Size(cm)	3.6 ± 1.8	3.1 ± 1.3
Location		
central	5	3
peripheral	0	2
Margin		
smooth	3	0
lobulation	2	1
spiculation	0	1
Internal architecture		
calcification	1	1
enhancement	5	5
necrosis	0	1
Lymphadenopathy	0	2(1*)
Distant metastasis	0	0

*Number of microscopic metastasis in pathologic examination except concurrent case of atypical carcinoid and adenocarcinoma.

모양(flat meniscus)이 보였다(Fig. 6b). 중심성 종괴로 보인, 나머지 4예에서는 CT나 단순 흉부 촬영사진을 통해 기관지 내강의 정확한 형태를 결정할 수 없었다. 이는 종괴와 연결한 기관지가 횡단면이 아닌 위아래 방향으로 주행하기 때문에 CT상 종괴와 닿아있는 기관지 내강 부위를 잘 관찰할 수 없었기 때문이다.

수술전 CT진단은 10예 중 9예에서 원발성 폐암으로 진단하였고 1예만이 전형적 유암종의 가능성을 시사하였다. 수술전 종괴를 진단하기 위한 세포학적 혹은 조직학적 검사가 시행되었다(Table 2). 객담세포검사는 검사 받은 9예중 1예만이 악성 세포가 검출되었다. 기관지 내시경 검사를 받은 8예중 기관지강내 종괴를 확인할 수 있었던 6예중 5예에서는 종괴에서 생검이 시행되었으며, 1예에서는 우상엽의 이형성 유암종과 우하엽의 선암(adenocarcinoma)이 병발(double primary)한 경우로 이중 유암종에 대한 생검은 시행되지 않았다. 생검결과 3예만이 전형적 유암종으로 진단되었고 2예에서는 각각 편평 상피 세포암(squamous cell carcinoma)과, 선암으로 해석되었다. 내시경상 기관지강내 종괴를 확인 할 수 없었던 2예에서는 경기관지 폐생검(transbronchial lung biopsy)을 시행하여 모두 편평 상피 세포암으로 해석되었다. 즉 기관지 유암종에 대한 폐생검이 시행된 7예 중 3예만이 전형적 유암종으로 정확히 진단되었다. 경피적 세침검사가 시행된 1예는 비소세포성 폐암으로 해석되었으나 수술후 이형성 유암종으로 확진되었다. 즉 수술전 병리학적 진단법 중 객담세포검사와 경피적 세침검사등 세포진 검사는 전 예에서 기관지 유암종을 진단하지 못했고, 기관지내시경 생검으로 전형적 유암종 5예 중 3예만이 수술전 정확히 진단되었다. 이형성 유

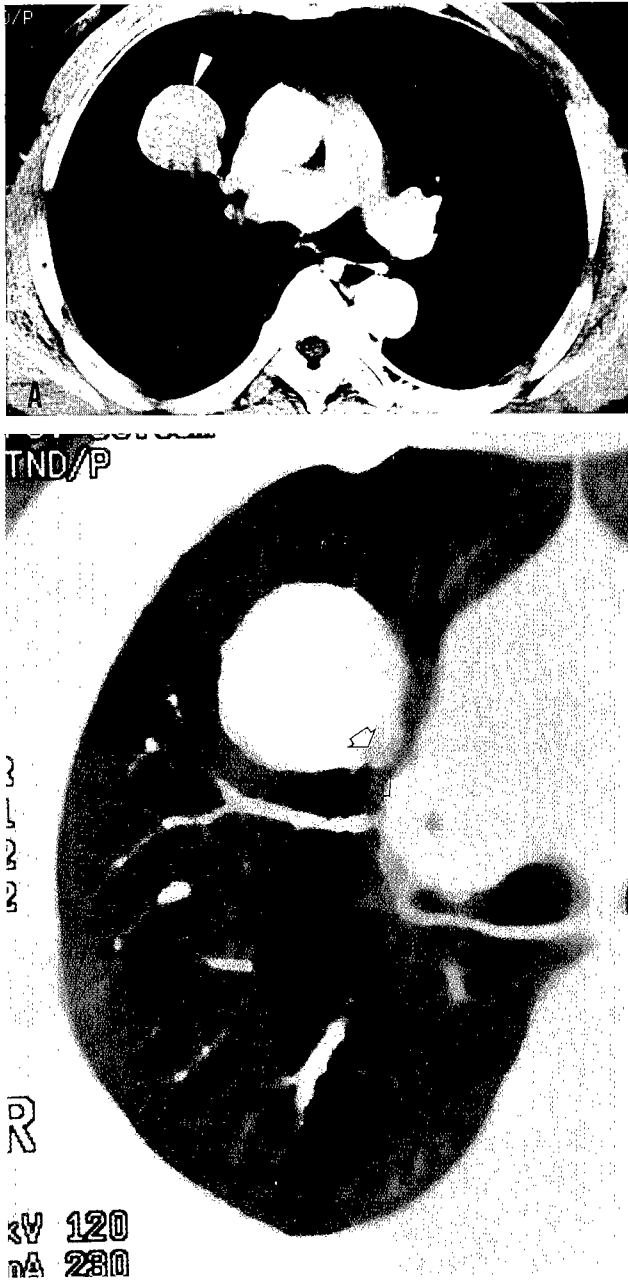


Fig. 2A. CT scan shows the centrally located typical carcinoid (arrow head) in right upper lobe. 2B: Central located mass widens adjacent bronchial lumen, so called e' elephant foot appearance (open arrow).

암종 전 예는 수술전 원발성 폐암으로 간주되었다.

전 예에서 수술이 시행되었으며 수술 방법은 전형적 유암종의 경우 1예에서는 전폐 절제술(pneumonectomy), 2예에서는 이엽절제술(bilobectomy)이 시행되었으며, 1예에서는 엽절제술(lobectomy)이, 1예에서는 구역 절제술(segmentectomy)이 시행되었다. 이형성 유암종으로 확진된 예에서는 엽절제



Fig. 3. CT scan demonstrates the peripherally located atypical carcinoid with lobulated border showing intense postcontrast enhancement(white arrow).



Fig. 4. CT scan shows diffuse irregular and enhanced wall thickening of the right upper lobe bronchus(white arrow) and another parenchymal mass in the right lower lobe(double small white arrows). Pathologic examination revealed an atypical carcinoid in the right upper lobe bronchus and an adenocarcinoma in the right lower lobe.

술이 3예에서 시행되었고, 2예에서는 전폐 절제술이 시행되었다. 기관지 수상 절제나 설상 절제등 보존적 절제술은 시행되지 않았다. 수술후 병리소견상 중심성 종괴를 보인 5예의 전형적 유암종과 3예의 이형성 유암종은 CT소견과 같이 경기관지 침윤(transbronchial growth)하는 기관지강내 종괴로 확인되었고, CT에서 불규칙한 기관지벽 비후로 관찰된 이형성 유암종 1예에서는 CT상 기관지강내 종괴를 확인할 수 없었으나 병리 육안 소견상 작은 기관지강내 결절이 관찰되었다. 또한 CT상 종괴내 저밀도 부위를 보인 이형성 유암종 1예에서는 병리 육안 검사 결과 괴사 부위로 확인되었다. 수술전 임파절 전이는 CT상 두 아형 모두에서 관찰되지 않았으나 수술후 이형성 유암종은 선암과 병발한 1예를 제외한 4



Fig. 5. CT scan shows the centrally located atypical carcinoid in the superior segment of left lower lobe(black arrow). Distal collapse and mucoid impaction secondary to bronchial obstruction are noted(white arrow).

에 중 1예에서 임파절내 현미경적 전이가 확인되었다.

고 찰

기관지 유암종은 같은 신경 내분비 종양인 소세포성 폐암과는 달리 현저하게 좋은 예후를 보이고, 또한 그 두 가지 아형에 따라 서로 다른 예후를 보인다. 치료 방법에 있어서도 소세포성 폐암은 화학 요법이나 방사선 치료가 주된 방법이나, 기관지 유암종은 수술이 주된 치료 방법이다. 기관지 유암종의 수술 시 폐의 절제 범위 및 유암종의 절제 방법을 결정하는 인자로는 첫째 전형적 유암종인지 또는 이형성 유암종인지에 따라 다르며, 전형적 유암종의 경우에는 기관지 성형술, 폐의 수상 절제나 설상 절제와 같은 보존적 절제술로서 치유 가능하며, 보고 예의 60%에서 이러한 수술을 시행하여 전형적인 폐절제술 시와 같은 결과를 얻었다고 한다¹⁴⁾. 그러나 이형성 유암종의 경우에는 지역 림프절(39%) 또는 종격동 림프절(17%)로의 전이와 원위부 전이(14%)등이 보고되어¹⁵⁾ 폐의 악성 종양과 같이 좀더 광범위한 폐절제와 종격동 림프절 박리술이 필요하다. 둘째는 기관지 유암종이 폐의 중심부에 위치하여 생기는 원위부 폐의 무기폐 또는 폐쇄성 폐렴의 발생기간 및 병변의 정도로서, 진행된 경우 원위부 폐의 절제가 불가피하다. 셋째는 환자의 폐기능으로서, 폐기능이 나쁜 경우에는 폐의 중심부위에 종양이 위치한 경우 기관지 성형술이나 수상 절제술을 고려해야하며, Toledo등¹⁶⁾은 가능하면 모든 환자에서 시행할 것을 주장했으나 수상절제술 후 사망율과 합병증 발생율이 높게 보고되어 있으므로 환자에 따른 선택이 필요할 것으로 사료된다^{17,18)}.



Fig. 6A. CT scan demonstrates that the tumor contains calcification(double small black arrows), low density lesion (large white arrow), enhanced portion(double small white arrows) with collapse of left upper lobe(arrowhead) secondary to bronchial obstruction. Pathologic examination revealed atypical carcinoid with intratumoral dystrophic calcification and necrosis. B: CT scan shows that bronchial lumen adjacent to the tumor is not widened, so called flat meniscus appearance(two black arrows).

본 증례의 경우 전형적 유암종 5예 중 2예는 수술전 진단이 비소세포성 폐암이었으므로 폐엽 절제술 이상의 폐절제술을 시행하였으나, 수술전 진단이 정확하였다면 광범위 폐절제술을 피할 수 있었던 예로 사료된다. 수술전 진단이 가능하였던 3예 중 1예는 폐쇄성 폐렴을 동반하여 폐엽절제술을, 1예는 종양의 크기가 5×9.5 cm로 매우 크고, 좌폐기관지를 완전히 막고 있으면서 무기폐와 괴사성 낭종을 형성하여 전폐 절제술을 시행하였고, 1예에서만 구역 절제술이 가능하였다. 이형성 유암종의 5예 중 4예는 수술전 세포검사 또는 조직 생검 소견상 비소세포성 폐암이었고, 1예는 수술전 진단이 안된 경우로 종양에 의한 좌상엽 기관지 폐쇄로 무기폐 및 폐쇄성 폐렴이 있어 전예에서 폐엽절제술 이상의 폐절제술이 불가피하였다.

Table 2. Accuracy of preoperative cytohistologic diagnosis

Diagnostic technique	Typical(n=5)	Atypical(n=5)
Sputum cytology (n=9)	0/4*	0/5
Fine needle aspiration biopsy (n=1)		0/1
Bronchoscopic biopsy (n=8)	3/5	0/3
Transbronchial lung biopsy		0/2
Correct preoperative diagnosis	3/5	0/5

*:Number with slash means Number of correct diagnosis / study performed

이와같이 기관지 유암종의 수술전 정확한 진단은 치료 방법 선택에 있어서 중요한 의미를 지닌다. 그러나 특히 이형성 유암종의 경우 종괴 내부에 일부 소세포로 구성된 부분이 있을 수 있어 생검을 통한 소세포성 폐암과의 감별이 어려운 경우도 있다¹⁾. 현재 사용되는 수술전 진단 방법으로는 객담세포검사, 경피적 세침검사, 그리고 기관지내시경 생검등을 들 수 있는데 이중 기관지내시경 생검이 가장 효과적인 수술전 진단 방법으로 알려져 있다.

본 연구에서도 객담세포검사나 경피적 세침검사등 세포학적 검사는 기관지 유암종을 진단할 수 없었고, 가장 효과적이라 알려진 기관지내시경 생검조차도 전형적 유암종 5예 중 3예만이 정확한 진단이 되었고, 이형성 유암종은 전 예에서 수술전 진단이 정확치 못했다. 이와같이 세포학적 혹은 조직학적 진단방법으로 기관지 유암종의 진단이 어려운 이유는 기관지 유암종이 암세포 박리가 잘되지 않는 종양이고, 풍부한 혈관 분포로 인한 출혈성 경향으로 정확한 진단을 내리기에 충분한 조직을 얻을 수 없다는 점등이다^{9,19)}.

본 연구의 10예 중 Carcinoid 증후군은 전 예에서 관찰되지 않았으며 이는 광범위한 원격전을 동반하는 경우 외에는 위 증상이 드물다는 기존의 보고와 일치한다^{9,13)}. 남녀 성비의 경우 7:3으로 남자에서 좀더 많은 빈도로 관찰되었으며 이는 기관지 유암종은 여성에게 더 많은 빈도로 일어난다는 기존의 보고와는 다른 경향을 보였다^{1,2)}.

기관지 유암종의 두 아형을 감별하는데 있어서 기존에 거론되고 있는 CT소견으로는 이형성 유암종의 경우 전형적 유암종과 비교해 볼 때 종괴의 크기가 더 크고 폐문부 혹은 종격동 임파절 전이를 더 빈번하게 동반한다는 것으로, Forster 등에 의하면 이형성 유암종은 종괴의 크기가 평균 3.9 cm 이었고 임파절 전이는 40%로 관찰되었으며 전형적 유암종은 크기는 평균 1.8 cm이고, 10%에서 임파절 전이를

관찰하였다¹⁾. 본 연구에서 종괴의 크기는 전형적 유암종과 이형성 유암종이 각각 3.6 ± 1.8 cm과 3.1 ± 1.3 cm으로 이형성 유암종이 크기가 약간 작게 나타났고, 임파선 전이도 두 아형 모두 CT에서는 관찰되지 않아 감별에 도움을 주지 못했다. 종괴의 위치는 전형적 유암종이 전 예에서 중심성이고 기관지 내강내 종괴로 보인 반면에, 이형성 유암종은 2예에서 말초성 결절로 보이고 1예에서는 중심성이기는 하나 불규칙한 미만성 기관지벽 비후로만 관찰되어 두 아형간의 차이가 있었다. 또한 종괴내 피사를 의미하는 저밀도 부위는 이형성 유암종 1예에서만 관찰되었다. Paladugu등에 따르면 전형적 유암종은 종양내 피사가 없는 반면에 이형성 유암종은 육안적으로는 17%, 현미경적으로는 75%까지 종양내 피사가 발견된다고 한다²⁾. 따라서 기관지 내시경 생검에서 기관지 유암종의 진단이 내려진 경우 CT상에서 종괴내 저밀도 소견이 관찰된다면 이형성 유암종의 가능성을 고려해야할 것이다. 종괴와 닿아있는 기관지 내강의 모양은 전형적 유암종이 종괴와 기관지 내강 경계부위에서 코끼리 다리 모양의 기관지 내강 확장을 보인 반면에 이형성 유암종은 기관지 내강 확장 없이 평평 반월 모양을 보여 두 아형간에 차이가 있었다. 이러한 기관지 내강의 모양 차이는, 이형성 유암종이 전형적 유암종에 비해 좀 더 악성의 종양으로 그 빠른 속도로 기관지 벽을 통과하여 자라는 점에 기인하리라 생각된다. 이러한 소견이 환자의 일부에서만 관찰된 이유는, 기관지 주행 방향이 가로 방향이 아닌 경우에는 CT의 partial volume 로 기관지 내강의 모양을 관찰할 수 없기 때문이다. 이는 연속적인 얇은 절편 CT 및 3차원 영상 재구성 방법을 사용하면 기관지의 주행 방향에 관계없이 결과를 얻을 수 있으리라 생각된다. 조영 증강은 두 아형에서 모두 관찰되었으며, 기관지 유암종은 그 풍부한 혈관분포로 인하여 조영 증강이 잘 되는 것으로 보고되고 있다⁵⁻⁸⁾. 이는 편평 상피 세포암이나 선암과 같은 원발성 악성 폐암과는 다른 중요한 방사선 소견으로 생각된다. 특히 이형성 유암종의 CT소견이, 말초성 결절(n=2), 중심성 종괴의 평평 반월 모양(n=2), 미만성 기관지벽 비후(n=1)등으로 원발성 폐암과 그 형태가 매우 유사하나 원발성 폐암과는 달리 조영 증강을 보인다는 점이 차이가 있었다. 이형성 유암종은 생검상에서 소세포성 폐암으로 오인되기 쉬운 것으로 알려져 있고 그 치료에 있어서 원발성 폐암과 차이가 없기는 하나, 소세포성 폐암으로 오진될 경우 수술적 치료를 기피할 가능성이 있다^{1,13,19)}. 그러나 본 연구에서는 이형성 유암종은, CT상 진단 당시 광범위한 폐문부와 종격동 임파절 전이와 원격 전이를 흔히 보이는 소세포성 폐암과는 달리, 수술전 전 예에서 원격 전이나 임파절 종대 소견이 관찰되지 않았다. 진단 당시 원격 전이의 빈도는 전형적 유암종이 4.3~5.6%, 이형성 유암종이 46.53%

까지 알려져 있으나¹³⁾, 본 연구에서는 두 아형 모두 수술전 기초 검사상 다른 장기의 원격 전이는 없었다.

결 론

전형적 유암종은 CT 소견상 중심성 위치, 조영증강, 기관지 내강의 코끼리 다리 모양의 확장등이 특징적 소견이었다, 반면 이형성 유암종은 말초성 결절(n=2), 중심성 종괴의 평평 반월 모양의 기관지 내강(n=2), 미만성 기관지벽 비후(n=1)등으로 보여 전형적 유암종과 차이가 있었다. 또한 조영 증강이 전 예에서 관찰되어, 원발성 폐암과도 차이가 있었다. 수술전 세포학적 혹은 조직학적 검사는, 전형적 유암종 3예만이 기관지 내시경 생검으로 수술전 정확한 진단이 되었으며, 특히 이형성 유암종의 경우, 모두 원발성 폐암으로 잘못 진단하였다, 이러한 상황에서 CT가 기관지 유암종의 진단과, 두 아형의 감별 및 원발성 폐암의 감별에 도움을 줄 것으로 사료되며, 보존적 절제술이 가능한 전형적 유암종의 경우, 불필요한 광범위 절제를 피하는데 도움이 될 것이다.

참 고 문 헌

1. Forster BB, Muller NL, Miller RR, Nelems B, Evans KG. *Neuroendocrine carcinomas of the lung:clinical, radiologic, and pathologic correlation.* Radiology 1989;170:441-5.
2. Paladugu RR, Benfield JR, Pak HY, Ross RK, Teplitz RL. *Bronchopulmonary kulchitzky cell carcinoma;a new classification scheme of typical and atypical carcinoids.* Cancer 1985;55:1303-11.
3. Shapiro RS, Mendelson DS, Edwards CA. *Carcinoid tumors of the lung presenting as a pleural mass: CT diagnosis.* Comput Med Imaging Graph 1992;16(1):43-5.
4. Choplin RH, Kawamoto EH, Dyer RB, Geisinger KR, Mills SE, Pope TL. *Atypical carcinoid of the lung:Radiologic features.* AJR 1986;146:665-8.
5. Nessi R, Ricci PB, Ricci SB, et al. *Bronchial carcinoid tumors:Radiologic observations in 49 cases.* J Thorac Imaging 1991;6(2):47-53.
6. Magid D, Siegelman SS, Eggleston JC, Fishmam EK, Zerhouni EA. *Pulmonary Carcinoid tumors: CT Assessment.* J Comput Assist Tomogr 1989;13:244-7.
7. Zwiebel BR, Austin JH, Grimes MM. *Bronchial carcinoid tumors:Assessment with CT of location and intratumoral calcification in 31 patients.* Radiology 1991;179:483-6.
8. Grote TH, Macon WR, Davis B, Greco FA, Johnson DH. *Atypical carcinoid of the Lung:A distinct Clinicopathologic Entity.* Chest 1988;93:370-5.
9. Judith MA, Jeff AW, Brigitte C, Wallace M, David E, Warren BG. *Computed tomography of bronchial carcinoid.* J Comput Assist Tomogr 1986;10:71-4.
10. Myung SS, Lincoln L, Berland, Jeffrey LM, Gail C, and George LZ. *CT demonstration of an ossifying bronchial carcinoid simulating bronchiolithiasis.* AJR 1989;153:51-2.
11. Wilkins BW, Grille HC, Muneute AC, Scannell JG. *Changing times in surgical management of bronchopulmonary carcinoid tumor.* Ann Thorac surg 1984;38:339-44.
12. 서동만, 김주현 *Surgical treatment of bronchial adenoma:report of 6 cases.* 대흉외지 1984;17:129-32.
13. Muller NL, Miller RR. *Neuroendocrine carcinoma of the lung.* Semin Roentgenol 1990;15:96-104.
14. Scheurs AJ, Westmann CJ, Vanderschueren RG, Brutel del la, Riviere A, Knaepen PJ. *A twenty five year follow-up of ninety-three resected typical carcinoid tumors of the lung.* J Thorac Cardiovasc Surg 1993;104(5):1470-5.
15. Marty-Ane C, Alauzen M, Costes V, jSeres-Cousine O, Mary H. *Heterogeneity of bronchial carcinoid tumors. Place of atypical forms.* Ann Chir 1994;48(3):253-8.
16. Toledo J, Roca R, Anton JA, Martin de Nicolas JL, Yarela G, Yuste P. *Conservative and bronchoplastic resection for bronchial carcinid tumors.* Eur J Cardio Thoracic Surg 1989;3(4):288-9.
17. Vogt-Moykopf I, Trainer S, Schirren J. *Sleeve lobectomy.* In:Shields TW. *General Thoracic Surgery.* 4th ed. Malvern;A Waverly Co. 1994:452-60.
18. Watanabe Y. *Tracheal Sleeve Pneumonectomy.* In:Shields TW. *General Thoracic Surgery.* 4th ed. Malvern: A Waverly Co. 1994:493-501.
19. Arrigoni MG, Woolner LB, Bernatz PE. *Atypical carcinoid tumors of the lung.* J Thorac Cardiovasc Surg 1972;64:413-21.

=국문초록=

기관지 유암종의 두 아형(전형적 & 이형성)은 치료방침에 차이가 있으므로, 아형에 따른 CT 소견의 차이와, 수술전 병리학적 진단의 정확도를 알아보고자 하였다.

수술후 기관지 유암종으로 확진되고, 수술전 CT를 시행한 10예(전형적:5예, 이형성:5예)를 대상으로 하였다. 수술전 진단으로 객담세포 검사(n=10), 기관지내시경 생검(n=8), 그리고 경피적 세침검사(n=1)가 시행되었다. CT소견을 두 아형에 따라 비교하였다.

전형적 유암종 5예 모두 중심성 기관지강내 종괴로, 조영 증강되었고, 변연은 매끈하였다. 2예에서는 종괴로 폐쇄된 기관지 내강의 끝이 넓어지는 코끼리 다리(elephant foot) 모양을 보였다. 이형성 유암종은 5예 중 2예는 말초성 병변이었고, 중심성인 3예는 기관지내강 종괴로, 기관지내강의 끝이 넓어지지 않는 평평한 반월(flat meniscus)모양이거나(n=2), 미만성 기관지벽 비후로 보였다(n=1). 전 예에서 조영 증강되었으나, 1예에서는 괴사에 의한 종괴내 저밀도 부위가 동반되었다. 변연 확인이 가능한 2예에서는 각각 침상상과 분엽상을 보였다.

수술전 진단으로, 객담세포 검사, 경피적 세침검사 등은 전 예에서 정확한 진단을 하지 못했고, 기관지내시경 생검은 시행된 8예 중 전형적 유암종 3예만을 정확히 진단하였다. 다른 예는 비소세포성 폐암으로 해석되었다.

CT상 전형적 유암종은 조영 증강되는 기관지강내 종괴로 보이는 반면, 이형적 유암종의 형태는 다양하였다. 수술전 진단에 있어서, 일부 전형적 유암종과 이형성 유암종 전부는 진단이 정확하지 못했다. 이형성 유암종은 전부 원발성 폐암으로 수술전 진단되었으나, 절제술 선택에 영향을 끼치지 않는다. 그러나 전형적 유암종의 경우, 보존적 절제술이 가능하므로, CT소견을 숙지하는 것이, 수술전 병리진단 결과와 일치하지 않을 경우, 아형에 따른 적절한 절제술식을 선택하는데 도움이 될 것이다.