

원발성 폐암에서 흉막전이의 전산화단층촬영 소견¹

이 제 희 · 김 상 진 · 유 영 훈 · 안 창 수²

목 적 : 원발성 폐암환자에서 흉막전이가 확진된 환자의 전산화단층촬영(CT)소견을 분석하여 원발성 폐암에서 병기결정에 중요한 흉막전이의 방사선학적 특징과 CT검사의 제한점을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법 : 병리조직학적(수술, 흉막조직검사, 세포검사)으로 원발성 폐암과 흉막전이가 확진되고 흉부 CT검사를 시행한 68예(기관지 선암 49예, 편평세포암 13예, 소세포암 6예)를 대상으로 하여 흉막유출증의 양, 흉막비후의 양상, 흉막비후의 범위정도 흉막비후의 위치, 흉막과 종괴와의 거리, 흉막의 석회화소견, 흉막꼬리소견(pleural tail sign), 흉막외부조직의 지방침윤 정도등을 관찰 분석하였다.

결 과 : 흉막유출증은 75%(51/68)에서 관찰되었으며, 소량의 흉막유출증이 대부분(70%)이었다. 흉막비후는 62(42/68)에서 관찰되었으며, 흉막비후의 양상은 얇고 불규칙한 비후가 52%(22/42), 두껍고 불규칙한 비후는 38%(16/42), 얇고 규칙적인 비후가 9%(4/42)에서 관찰되었고, 흉막비후의 범위는 다발성 분포가 52%(22/42), 미만성 분포가 38%(16/42), 환상성분포와 단일분포가 각각 5%(2/42)에서 관찰되었으며, 흉막비후의 위치는 폐암종괴의 위치가 흉곽의 전방부에 위치하고 있을 경우 전벽측흉막에 17%(3/18), 후벽측흉막에 94%(17/18)에서 관찰되었으며, 종괴의 위치가 흉곽의 후방부에 위치하고 있을 경우, 전벽측흉막에 33%(7/21), 후벽측흉막에 100%(21/21)에서 관찰되었으며, 종격동 흉막의 침습은 31%(13/42)에서 관찰되었다. 흉막과 종괴와의 거리는 78%(53/68)에서 흉막과 종괴가 연접하고 있었으며, 흉막꼬리소견은 6예에서 관찰되었다. 흉막의 석회화소견은 나타나지 않았으며, 흉막 외부 조직의 지방침윤은 1예에서 관찰되었다. 15%(10/68)에서는 CT상 인지할 수 있는 흉막의 변화가 관찰되지 않았다.

결 론 : 원발성 폐암에서 종괴가 흉막과 접촉하고 있으면 흉막전이의 가능성이 높고, 흉막비후의 두께가 얇은 경우에도 그 경계가 불규칙적인 경우에는 악성흉막전이의 가능성을 생각해야 한다. 또한 약 15%에서 CT상 흉막의 변화가 전혀 인지되지 않아 CT검사만으로는 한계가 있으며, 흉강경검사와 같은 다른 진단적 검사가 필요하다.

원발성 폐암에서 흉막전이(pleural dissemination)는 병기 결정에 있어서 T4에 해당하며, 이는 stage IV에 해당되기 때문에 수술적 치료가 불가능한 것으로 알려져 있다. 전산화단층촬영(CT)은 흉막병변의 양상과 범위를 발견하기 위한 여러 가지 방사선학적 진단 방법 중에서, 단순흉부촬영에 비하여 미묘한 흉막병변을 알 수 있으며, 흉막병변의 특성까지도 알 수 있다. 기존의 보고에서 Leung 등(1)은 악성및 양성의 흉막병변의 CT소견에 대하여 이미 보고한 바 있으나, 이들의 연구는 원발성 폐암이외의 악성 질환 또한 대상이며, 양성질환과 악성질환

의 감별을 중심으로 한 것으로, 원발성 폐암에서의 흉막전이의 흉막병변에 관한 분석이 부족하기에 저자들은 원발성 폐암환자에서 흉막전이가 확진된 환자의 CT소견을 분석하여 원발성 폐암에서 병기결정에 중요한 흉막전이의 방사선학적 특징과 CT검사의 제한점을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1992년 1월부터 1997년 3월까지 병리조직학적으로 원발성 폐암과 흉막전이가 확진(수술 8예, 세포검사 23예, 흉막조직검사 37예)되고 흉부 CT검사를 시행한 68예(선암 49예, 편평세포암 13예, 소세포암 6예)를 대상으로 하였다. 대상환자의 연령

¹연세대학교 의과대학 진단방사선과학교실, 방사선의과학연구소

²포천중문 의과대학 분당차병원 진단방사선과학교실

이 논문은 1998년 5월 6일 접수하여 1998년 9월 15일에 채택되었음.

은 35세부터 88세이었으며, 평균연령은 60.3세였고, 남녀의 비는 41 : 27이었다.

흉부 CT촬영은 GE 9800 Scanner(General Electric Medical System, Milwaukee, U.S.A.)를 사용하였고, 조영제는 비이온성 조영제(울트라비스트 300 : Iopromide, 한국세링, 서울, 한국) 100ml를 정맥을 통하여 일시주사(bolus injection)하여 조영증강후 연속적으로 1cm 두께로 1cm 간격으로 폐첨부에서 부신까지 영상을 얻었으며, 종격동을 보기위한 영상을 창간격 300-400HU와 창중심 35-45HU에서 흉막변화를 분석하였다.

CT영상의 분석방법은 흉막유출증의 양을 소량, 중간, 대량(small, medium, large)으로 나누어 분석하였다. 흉막유출증의 양은 앙와위(supine position)에서 후흉막강에 흉막유출증이 한정되며 무기폐와 관련이 없는 경우를 소량(small amount), 흉막유출증이 기관분기부(carina)위로 확대되고 폐하엽의 무기폐가 동반된 경우를 중간(medium amount), 흉막유출증이 흉곽의 전부 또는 거의 대부분을 차지하는 경우를 대량(large amount)으로 분류하였다(2). 흉막비후의 양상에 따라서 얇은 비후는 두께가 1cm미만, 두꺼운 비후는 두께가 1cm이상으로 하였고, 각각을 외연이 규칙적인 것과 불규칙적인 것으로 나누어 분석하였다. 흉막비후의 범위정도에 따라서 국소적 비후는 길이 5cm미만, 미만성 비후는 길이 5cm이상이며, 환상비후는 전체 흉곽을 둘러싼 경우로 하여 분석하였고, 흉막비후의 분포에 따라서 단일(single), 다발성(multifocal), 미만성(diffuse), 환상성(circumferential)으로 나누어 분석하였다. 흉막비후의 위치는 전벽측흉막(anterior parietal pleura), 후벽측흉막(posterior parietal pleura), 종격동 흉막(mediastinal pleura)비후로 나누어 분석하였다. 전벽측흉막과 후벽측흉막의 경계는 흉곽의 전후지름의 중간지점을 기준으로 하였다. 흉막과 종괴와의 거리를 측정하였고, 흉막과 종괴가 연결하고 있는 경우에는 연결한 거리를 측정하였다. 그 외에는 흉막의 석회화 소견, 흉막꼬리소견(pleural tail sign), 흉막외부 조직의 지방 침윤 정도 등을 관찰 분석하였으며, 흉막 외부 조직의 지방침윤 정도는 척추체의 중심에서 적어도 2cm이상 떨어진 늑골내측 부위에서 2mm미만과 이상인 경우로 분류하였다(3). 또한 세 포형에 따른 소견들의 차이점을 비교하였다.

결 과

본 연구의 결과는 Table 1에 정리하였다. 총 68예에서 흉막 유출증은 75%(51/68)에서 관찰되었으며, 흉막유출증의 양은 소량이 70%(36/51), 중간이 22%(11/51), 대량이 8%(4/51)에서 관찰되었다.

흉막비후는 62%(42/68)에서 관찰되었으며, 흉막비후의 양상은 얇고 불규칙한 비후가 52%(22/42), 두껍고 불규칙한 비후는 38%(16/42)에서, 얇고 규칙적인 비후가 9%(4/42) 관찰되었으며, 두껍고 규칙적인 비후는 관찰되지 않았다.

흉막비후의 범위는 다발성 분포가 52%(22/42), 미만성 분포가 38%(16/42), 단일분포와 환상성분포가 각각 5%(2/42)

에서 관찰되었다.

흉막비후의 위치는 폐암의 종괴의 위치가 흉곽의 전방부에 위치하고 있을 경우(n=18), 전벽측흉막에 17%(3/18), 후벽측흉막에 94%(17/18)에서 관찰되었으며, 종괴의 위치가 흉곽의 후방부에 위치하고 있을 경우(n=21), 전벽측흉막에 33%(7/21), 후벽측흉막에 100%(21/21)에서 관찰되었으며, 3예에서는 뚜렷한 종괴가 관찰되지 않았다. 또한 종격동 흉막의 침습은 31%(13/42)에서 관찰되었다.

흉막과 종괴와의 거리는 78%(53/68)에서 흉막과 종괴가 연결하고 있었으며, 연결하고 있는 길이는 평균 4.85cm이었고, 16%(11/68)에서는 종괴와 흉막이 거리를 두고 있었으며 그

Table 1. CT Findings of Pleural Dissemination in Primary Lung Cancer.

CT Findings	Frequency	Total
Amount of Pleural Effusion		75%(51/68)
Small	70%(36/51)	
Medium	22%(11/51)	
Large	8%(4/51)	
Contour of Pleural Thickening		62%(42/68)
Thin Regular	9%(4/42)	
Thin Irregular	52%(22/42)	
Thick Irregular	38%(16/42)	
Extent of Pleural Thickening		62%(42/68)
Single	5%(2/42)	
Multifocal	52%(22/42)	
Diffuse	16%(16/42)	
Circumferential	2%(2/42)	
Pleural Abutting		100%(68/68)
Pleural Abutting(+)	78%(53/68)	
Pleural Abutting(-)	22%(15/68)	

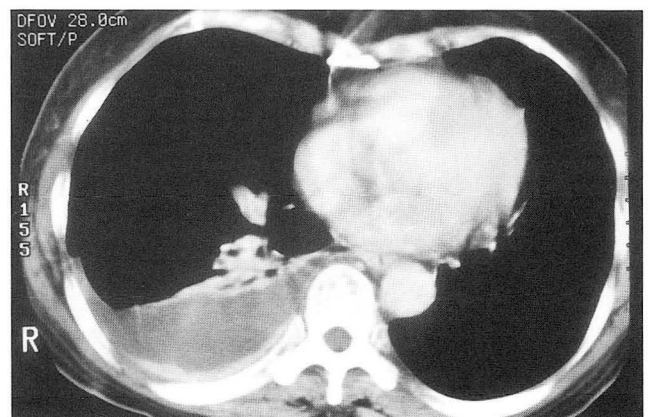


Fig. 1. 58 year-old female patient with pathologically confirmed malignant pleural effusion, metastasis from adenocarcinoma. CT scan shows diffuse thin irregular parietal pleural thickening and enhancement of pleura. Small amount of pleural fluid collection and loss of volume of left hemithorax are also noted.

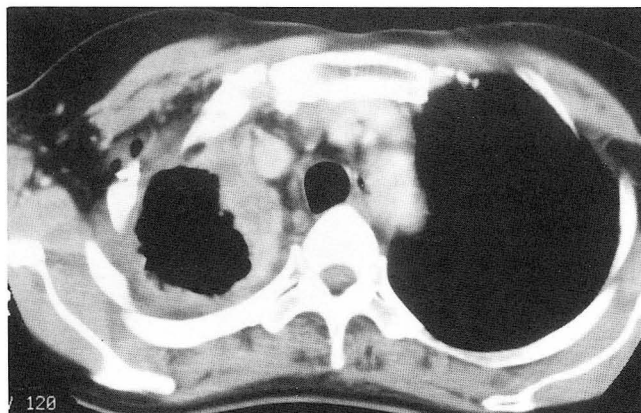


Fig. 2. 54 year-old male patient with adenocarcinoma and pleural dissemination confirmed by pleural biopsy. CT scan shows thick irregular pleural thickening, enhancement of pleura and circumferential pleural involvement. Pleural fluid collection is not seen.

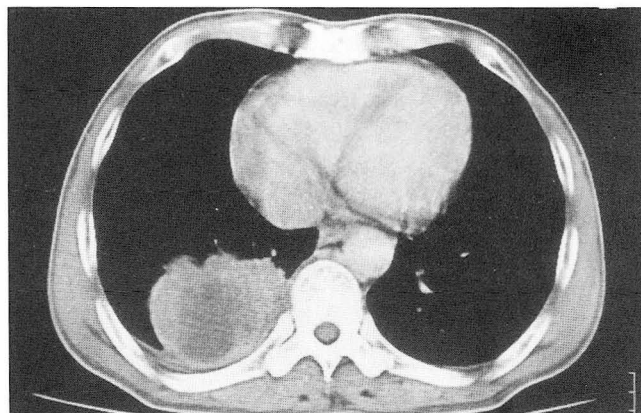


Fig. 3. 58 year-old male patient with squamous cell carcinoma and pleural dissemination, confirmed by operation. CT scan shows lobulated mass lesion in the right lower lobe with central necrotic low density area abutting with posterior parietal pleura.

평균거리는 1.28cm이었고, 흉막꼬리소견은 6예에서 관찰되었다.

흉막의 석회화 소견은 나타나지 않았으며, 흉막 외부 조직의 지방침윤은 1예에서 관찰되었으며, 인지할 수 있는 흉막변화가 15%(10/68)에서는 CT상 관찰되지 않았다.

폐종괴의 평균크기는 선암(n=49)의 경우 3.5 ± 1.6 cm, 편평세포암(n=13)의 경우는 4.3 ± 2.7 cm, 소세포암(n=6)의 경우는 5.1 ± 3.2 cm 이었다.

세포형에 따라서는 선암(n=49)에서 흉막유출이 79.6%(39/49)에서, 흉막비후가 57.1%(28/49)에서 관찰되었고, 편평상피세포암(n=13)에서는 흉막유출이 46.2%(6/13)에서, 흉막비후는 61.5%(8/13)에서 관찰되었고, 소세포암(n=6)에서는 100%(6/6)에서 흉막유출과 흉막비후가 관찰되었다.

고 찰

CT는 단순흉부촬영으로는 알 수 없었던 흉막병변을 조기발견할 수 있으며(4), 흉막비후와 흉막외조직의 변화 또한 관찰할 수 있고, 또한 해상력이 개선됨에 따라서 보다 세밀한 해부학적 구조의 분석이 가능하다(5). Leung 등(1)은 양성흉막질환과 악성흉막질환을 감별하는데 있어서 기준이 되는 CT소견으로 환상성 흉막비후, 결절성 비후, 벽측흉막의 1cm 이상의 비후, 종격동 흉막의 침범등을 보고하였다. 김 등(6)은 흉막의 소결절성 종괴, 흉막비후의 단절, 종격동 흉막의 침습, 공격적인 흉막 유출액 등은 악성질환에, 규칙적이며, 일정한 흉막비후와 흉막외조직의 지방침윤은 양성 질환의 진단에 도움이 되는 소견이라 하였고, 백 등(7)은 종격동 흉막침범, 결절, 종괴를 형성하는 두껍고 불규칙한 흉막비후, 환상흉막비후, 종격동에 대한 공격적인 흉막유출증등을 악성 흉막병변을 시사하는 소견으로 보고하였고, 흉막의 석회화, 흉막외조직 지방침윤등은 양성 흉막병변을 시사하는 CT소견으로 보고하였다. 노 등(8)도 공격적 양상의 흉수침범, 해부학적 종격동 흉막강침범, 불규칙하

면서 결절 양의 흉막비후는 악성소견으로 보고하였다.

흉막의 변화는 방사선학적으로 크게 3가지의 양상으로 나타내게 되는데, 흉막의 유출증, 비후와 석회화이다(1). 먼저 흉막 유출증에 대해 살펴보면, 그 생성기전은 주로 임프관 폐색에 의하며, 그외에 기관지 폐색에 의한 폐렴 및 폐허탈에 의하며(9, 10), 폐색된 부위는 종격동 임파절과 벽측 흉막의 소구(stoma) 사이의 어떤 부위일 것으로 추정된다(1). Matthay 등(9)에 의하면, 악성세포가 흉막으로 전이되면 흉막의 장막하조직(subserosa)에 침범하며, 흉강천자(thoracentesis)시 악성세포가 관찰된다고 하였으며, 또한 O'Donovan 등(2)에 의하면 악성 흉막유출증에서 31%에서 소량, 37%에서 중간, 18%에서 대량의 흉막유출증을 보였는데, 본 연구에서는 소량의 흉막 유출증이 대부분(70.5%)으로 관찰되었다. 이러한 흉막유출증의 양은 다양하며, 심한 경우에는 횡경막의 역위(diaphragmatic inversion)도 관찰될 수 있다.

흉막비후의 양상은 백 등(7)의 보고에서 악성의 경우 두껍고 불규칙한 비후와 결절, 종괴의 형성이 악성 흉막비후의 소견으로 보고하였으며, Maffessanti 등(11)은 흉막비후가 없다고 하더라도 종양성 질환을 배제할 수는 없으며, 얇고 불규칙한 흉막 비후가 발견되는 경우, 흉강경검사나 경피적 생검(percutaneous biopsy)을 추천하였다. 저자의 경우에는 흉막비후의 양상에 있어서, 두께가 얇으면서 그 외연이 불규칙한 경우가 22예(52.4%)에서 관찰되었으며, 두께가 두껍고 그 외연이 불규칙한 경우가 16예(38.1%), 두께가 얇으면서 그 외연이 규칙적인 경우가 4예(9.5%)에서 나타났다. 따라서 얇은 흉막비후를 보이는 경우라도, 그 외연이 불규칙한 경우에는 흉막전이 가능성을 항상 생각하고 있어야 한다.

흉막 비후의 범위에 관해서는 백 등(7)은 악성일수록 흉막비후의 범위가 커져, 환상 흉막비후를 보이고, 종격동 흉막강 침범의 정도가 심해진다고 하였으며, 저자의 예에서는 환상 흉막 비후의 경우가 2예에서 나타나고, 다발성 및 미만성 분포가 가장 많이 관찰되었다. 따라서 흉막전이의 경우 꼭 환상 흉막비후

보다는 다발성 및 미만성 흉막비후의 빈도가 보다 많이 관찰됨을 알 수 있다. 본 연구에서 흉막비후의 위치는 폐암의 종괴의 위치에 상관없이 전벽측흉막보다는 후벽측흉막에서 그리고 상부흉막보다는 하부흉막에서 흉막비후가 높은 빈도로 관찰되었다. 이는 가라앉는(dependent) 부위에서 흉수에 의한 악성세포의 침윤이 진행되고, 또한 중력에 의한 혈액 순환의 변화에 의한 것으로 생각된다.

흉막과 종괴와의 거리는 본 연구에서 대부분의 경우(77.9%) 흉막과 종괴가 연접하고 있었으며, 흉막과 종괴가 연접하고 있을 경우에 흉막전이의 가능성이 높다고 생각할 수 있고, 이는 수술전에 흉막전이를 인지하지 못하였던 25예의 흉막유출이 없던 원발성 폐암중 10예에서 원발성 폐암과 엽간열의 연접소견이 관찰되었던 Murayama 등(12)의 보고와 일치한다. 이에 관한 원인은 흉막에서의 근접한 퍼짐(contiguous spread) 및 악성세포의 폐혈관 침범에 의한 전이로 생각할 수 있다(9).

흉막내에 석회화는 본 연구에서는 관찰되지 않았으며, 흉막 외측의 지방침윤은 1예에서만 관찰되어, 백 등(7)의 흉막외측 조직의 지방축적은 양성 늑막병변을 시사하는 CT소견으로 생각할 수 있다는 기존의 보고와 부합되는 소견을 보였다(7, 13). 최 등(14)은 흉막의 전이가 있었던 10예 중 8예(80%)에서 폐허탈이나 흉곽용적의 감소가 있었고, 폐허탈이나 흉곽의 용적 감소가 있었던 8예 중 5예(62%)에서 지방비후가 있었음을 보고하면서 흉막외측의 지방비후는 양성질환과 악성질환의 감별에 보조적인 소견으로 양성질환에서 더 자주 관찰되는 것이 아니라, 만성적인 흉막자극이나 흉곽의 용적감소를 초래하는 폐나 흉막의 합병증에 기인하는 소견이라 하였다.

세포형에 따른 CT소견의 차이점을 비교하여본 결과 흉막유출과 흉막비후가, 소세포암, 선암, 편평상피세포암의 순서로 높은 빈도에서 관찰되었다. 하지만 이러한 비교는 많은 예의 환자를 대상으로 한 결과가 아니기 때문에 큰 의미를 가지지는 않는 것으로 생각된다.

Mentzer 등(15)은 방사선학적 검사상 흉막비후나 흉막유출이 없었던 환자에서 때때로 흉막의 결절성 변화가 흉강경검사(thoracoscopy)에서 관찰되었다고 보고하였다. 본 연구에서 10예(14.7%)에서는 흉막의 변화가 CT상 관찰되지 않았는데 이렇게 CT상 흉막의 변화가 전혀 관찰되지 않은 경우에도 약 15%에서 흉막전이가 관찰되는 것으로 보아, CT검사에 의한 흉막전이의 진단에는 한계가 있으며, 흉강경검사와 같은 다른 진단적인 검사가 파종성 흉막전이의 정확한 진단을 위해서 반드시 필요할 것으로 생각한다.

본 연구의 제한 점으로는 CT에서 관찰된 모든 흉막비후에 대한 병리조직학적 확진된 것은 아니며, 따라서 CT에서 관찰된 흉막비후의 일부에서는 악성세포와 관계없는 흉막 비후가 있을 가능성도 배제할 수 없으며, 또한 많은 예의 환자들을 대상으로 하지 못한 것도 들 수 있다. 따라서 보다 많은 환자들을 대상으로 한 방사선학적-병리학적(radiologic-pathologic correlation)

상관된 연구가 필요할 것으로 생각한다.

원발성 폐암에서 파종성 흉막전이가 확진된 환자의 흉막병변에 대한 CT소견을 분석하여 본 결과, 종괴와 흉막이 접촉하고 있는 경우 흉막전이의 가능성이 높고, 흉막비후의 두께가 얇은 경우라 할지라도 그 변연이 불규칙적인 경우에는 악성흉막전이의 가능성을 생각해야 하며, 흉막비후의 위치는 폐암 종괴의 위치에 상관없이 가라앉는 부위인 후벽측흉막에 보다 높은 빈도로 위치하는 것을 알 수 있다. 하지만 약 15%에서 CT상 흉막의 변화가 전혀 관찰되지 않는 것으로 보아 CT검사만으로는 흉막전이의 진단에 한계가 있으며, 흉강경검사와 같은 다른 진단적 검사가 필요할 것으로 생각한다.

참 고 문 헌

1. Leung AN, Müller NL, Miller RR. CT in differential diagnosis of diffuse pleural disease. *AJR* 1990; 154: 487-492
2. O'Donovan PB, Eng P. Pleural changes in malignant pleural effusions: appearance on computed tomography. *Cleve Clin J Med* 1994; 61: 127-131
3. Aquino SL, Webb WR, Gushiken BJ. Pleural exudates and transudate: diagnosis with contrast-enhanced CT. *Radiology* 1994; 192: 803-808
4. McCloud TC, Flower CDR. Imaging of the pleura: sonography, CT and MR imaging. *AJR* 1991; 156: 1145-1153
5. Im JG, Webb WR, Rosen A, Gamsu G. Costal pleura: appearances at high-resolution CT. *Radiology* 1989; 171: 125-131
6. 김성진, 임정기, 박길선, 김학수, 한만청. 악성 흉막 질환과 양성 흉막 질환의 CT 소견. *대한방사선의학회지* 1990; 26: 735-742
7. 백승연, 임태환, 김우선, 박광길. 늑막병변의 전산화단층촬영 소견: 악성과 양성 질환의 감별점을 중심으로. *대한방사선의학회지* 1991; 27: 351-357
8. 노인계, 국신희, 이영래, 진승범, 박윤옥, 박혜원. 미만성 흉막질환의 전산화단층촬영소견: 악성질환과 결핵의 감별. *대한방사선의학회지* 1997; 36: 619-625
9. Matthey RA, Coppage L, Shaw C, Filderman AE. Malignancies metastatic to the pleura. *Invest Radiol* 1990; 25: 601-619
10. Canto A, Ferrer G, Romagosa V, Moya J, Bernat R. Lung Cancer and pleural effusion: clinical significance and study of pleural metastatic locations *Chest* 1985; 87: 649-652
11. Maffessanti M, Tommasi M, Pellegrini P. Computed tomography of free pleural effusions. *Eur J Radiol* 1987; 7: 87-90
12. Murayama S., Murakami J, Yoshimitsu K, Torii Y, Ishida T, Masuda K. CT diagnosis of pleural dissemination without pleural effusion in primary lung cancer. *Radiat Med* 1996; 14: 117-119
13. 나의성, 김영남, 이미란, 오유환, 강은영. 결핵성 흉막삼출증과 악성 흉막삼출증의 감별진단: CT의 진단정확도와 소견. *대한방사선의학회지* 1997; 37: 1059-1065
14. 최원석, 김소은, 국철규외. 폐암환자에 동반된 늑막외지방 비후: 전산화단층촬영소견. *대한방사선의학회지* 1994; 31: 673-678
15. Mentzer SJ, Swanson SJ, DeCamp MM, Bueno R, Sugarbaker DJ. Mediastinoscopy, thoracoscopy, and video-assisted thoracic surgery in the thoracic surgery in the diagnosis and staging of lung cancer. *Chest* 1997; 112: 239-241

CT Findings of Pleural Dissemination in Primary Lung Cancer¹

Jei-Hee Lee, M.D., Sang Jin Kim, M.D., Young Hoon Ryu, M.D., Chang Soo Ahn, M.D.²

¹*Department of Diagnostic Radiology, Yonsei University College of Medicine,
Research Institute of Radiological Science, Yonsei University*

²*Department of Diagnostic Radiology, College of Medicine Pochon Cha University, Pundang Cha Hospital*

Purpose: To evaluate the CT findings of pleural dissemination in primary lung cancer and the limitations of CT scanning in detecting pleural dissemination in primary lung cancer.

Materials and Methods: Primary lung cancer with pleural dissemination was diagnosed in 68 patients and confirmed by pleural biopsy, cytology and surgery, and these cases were the subject of this study. Adenocarcinoma accounted for 49, squamous cell carcinoma for 13 and small cell carcinoma for six. Eight CT features, namely the amount of pleural effusion, the contour, extent and location of pleural thickening, the shortest distance between pleura and mass, pleural calcification, pleural tail sign and the extent of extrapleural fat proliferation, were evaluated.

Results: Pleural effusion was noted in 51 of 68 patients(75%), though in most cases(70%), the amount of this was small. Among 42 patients (62%) in whom thickened pleura, were noted, pleural thickening was thin and irregular in 22(52%), thick and irregular in 16(38%), and thin and regular in 4(10%). The extent of pleural thickening was multifocal in 22 patients(52%), diffuse in 16(38%), and circumferential and single in two(5%). Pleural thickening was more frequently noted at the posterior than the anterior pleura. Pleural abutting was seen in 53 patients(78%). In ten patients(15%), chest CT scans revealed no perceptible pleural abnormalities.

Conclusion: If in primary lung cancer, the primary lung mass contacts the pleura, and if pleural thickening, even when slight, shows marginal irregularity, pleural dissemination should be considered. Although CT scanning is very useful for the detection of pleural dissemination in primary lung cancer, about 15% of patients showed no perceptible pleural abnormalities. Other diagnostic modalities such as thoracoscopy are mandatory for the correct diagnosis of pleural dissemination in primary lung cancer.

Index words: Pleura, CT

Pleura, neoplasms

Pleura, diseases

Address reprint requests to: Sang Jin Kim, M.D., Department of Diagnostic Radiology, Yonsei University College of Medicine,
146-92, Dogok-Dong, Kangnam-Gu, Seoul 135-270, Korea.
Tel. 82-2-3497-3513 Fax. 82-2-3462-5472

대한방사선의학회 홈페이지 이용방법

• 대한방사선의학회의 홈페이지에 접속하는 방법

- 1) 인터넷에 접속된 상태에서 넷스케이프사의 네비게이터 4.0 이상 또는 마이크로소프트사의 익스플로러 4.0이상의 버전을 실행해야 합니다.
- 2) 익스플로러의 경우에는 “주소”라는 입력란에, 네비게이터의 경우에는 “위치(Location) 또는 Netsite”라는 입력란에 <http://radiol.medikorea.net>을 입력한 다음 엔터를 치면, 대한방사선의학회의 홈페이지로 연결됩니다.
- 3) 학회 홈페이지를 보기 위한 인터넷 설정방법은 대한방사선의학회지 38권 3월호(p 565)를 참조하시기 바랍니다.

