

흉부 전산화단층촬영의 임상적 이용

고려대학교 의과대학 진단방사선과학교실

강 은 영

Clinical Applications of Chest CT

Eun - Young Kang

Department of Diagnostic Radiology, College of Medicine, Korea University

흉부 전산화단층촬영(이하 CT로 약함)은 인체의 횡단면의 영상을 얻음으로 기존의 단순 흉부 X선사진(이하 CXR로 약함)에서 정상 해부학적 구조물들이 서로 겹쳐보이는 단점을 극복하였고, 또한 CT는 각 조직간의 높은 대조도를 보임으로 CXR에 비해 훨씬 분명하고 객관적인 영상을 얻을 수 있다. 따라서 CT는 CXR에 비해 쉽고 객관적인 진단이 가능하다. 실제 임상에서 CT는 크게 두 가지 측면에서 이용한다. 즉 하나는 CXR에서 이상 소견이 있지만 해결하지 못하는 문제를 해결하기 위해서, 다른 하나는 CXR은 정상 소견이나 임상에서 질환을 의심하는 경우 문제를 해결하기 위해서 이용한다. 그러나 CT진단은 항상 이전에 실시하였던 CXR을 포함한 모든 방사선학적 검사소견들, 임상소견들, 검사실소견들을 모두 고려하여야 정확한 진단에 이를 수 있다. 또 CT가 아무리 널리 이용되어도 흉부질환의 진단에 있어 가장 기본이 되는 방사선학적 진단 도구는 CXR임을 주지하여야 한다.

본 강좌에서는 객관적이고 좋은 흉부 CT영상을 얻기 위한 기본적인 CT촬영 조건들, 기본적인 정상 흉부 CT소견들, 흔히 접하는 흉부 질환들에 대한 CT소견들, 그리고 CT를 이용한 중재적 시술에 대해서 간략하게 설명하고자 한다.

I. 기본적인 CT촬영 조건들

CT기기의 사용자에 따라 CT영상의 질이 좌우될 수 있으며, CT영상의 질은 CT진단에 중대한 영향을 미친다. 즉 적절한 CT영상은 정확한 CT진단의 선행되는 필수조건이다. 현재까지 시판되는 CT기기는 크게 세 가지의 형태 즉 고식적인 CT(conventional CT), 나선형 CT(Spiral CT, Helical CT), ultrafast CT(cine-CT)가 있다. 우리나라에서는 현재 conventional CT와 나선형 CT가 이용되고 있다. 그 중 나선형 CT는 기존의 고식적인 CT에 비해 검사시간을 거의 모든 환자에서 1분 이내로 줄였으며, 사용하는 조영제량을 줄여도 혈관조영이 뛰어나며, 양질의 재구성 영상을 얻을 수 있고, 삼차원 영상을 얻을 수 있는 중요한 장점들이 있다. 따라서 나선형 CT는 이미 혈관과 기도 영상을 얻는데 그리고 폐결절의 검출과 특성화에서 그 역할을 인정받았고 점차 그 사용영역이 확대해 나가고 있다.

CT촬영조건들 중 좋은 흉부 CT영상구성에 기본이 되는 절편두께, 창조절, 조영증강에 대해 간단히 살펴보고자 한다.

1. 절편두께(section thickness)

일반적으로 연속해서 7~10 mm의 절편두께

* 이 강좌는 본 학회가 주최한 학술세미나 (1996. 9. 19. 삼성의료원 강당)에서 발표하였음.

로 흡기상태에서 전흉곽의 영상을 얻는다. 절편두께가 얇아질수록 부분 공간효과(partial volume effect)가 감소하지만, 전 흉곽의 영상을 얻기위해 10 mm 두께로 하여도 약 30절편 정도의 영상을 얻어야 함으로 절편두께가 감소하면 연속되는 영상을 얻기는 실리적으로 어렵다. 그러나 필요에 따라서는 관심있는 부위만을 3~5 mm의 얇은 절편두께로 연속된 영상을 얻어 진단에 도움이 되기도 한다. 예를 들면, 대동맥과 폐동맥 사이의 창(aortopulmonary window)이나 기관분기하부(subcarinal region)를 잘 보고 싶을 때, 또는 과오종(hamartoma)을 의심하여 종괴 내의 미세한 지방조직을 찾고 싶을 때 등은 연속된 얇은 절편 두께가 필요하다. 또 나선형 CT는 연속된 영상을 얻는데 고식적인 CT에 비해 훨씬 효과적이다. 즉 고식적인 CT는 호흡의 정도에 따라 영상의 중복과 누락이 있을 수 있지만, 나선형 CT는 한 번의 호흡조절로 연속된 영상을 얻음으로 영상에서 누락되는 부분이 없다.

폐의 구조물들을 세밀하게 파악하기 위해서는 아주 얇은 1~2 mm의 절편두께로 영상을 얻어야 한다. 1~2 mm 두께로 전 흉곽을 모두 잘라서 영상을 얻기는 불가능하며 불필요하다.



그림 2.

따라서 보통은 10 mm간격으로 1~2 mm 두께의 영상을 얻는다. 1~2 mm절편 두께로 자르고 고공간 또는 초고공간 주파수 연산법(high spatial resolution reconstruction algorithm)으로 하여 영상을 얻으면 이것을 고해상 전산화단층촬영(high-resolution computed tomography, 이하 HRCT라 약함)이라 한다. HRCT는 미만성 침윤성 폐질환의 검출과 진단에 있어서 필수적인 검사법이다.

2. 창 조절(window setting)

흉부 CT에서는 두 가지의 창조절이 필요하다

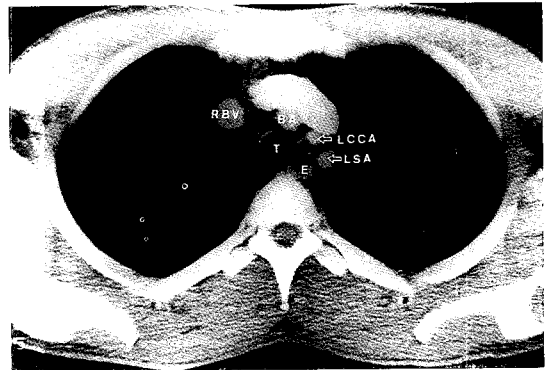


그림 1.

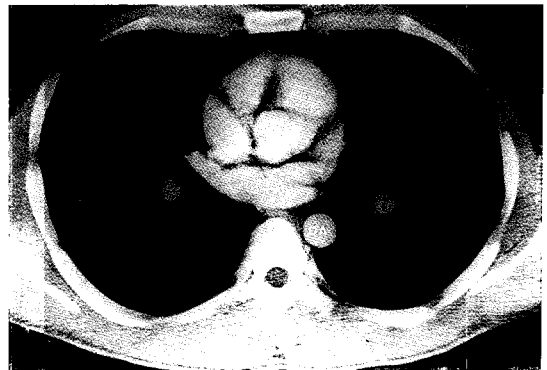


그림 3.

그림 1~3. 종격동을 잘 보기 위한 창조절로 찍은 흉부 CT

조영제를 왼쪽 전주정맥으로 초당 2 cc의 속도로 주입하고 주입시작 후 45초에 나선형 CT를 이용하여 머리에서 다리방향으로 스캔을 시작하였다, 종격동 내 중요한 혈관들이 잘 조영증강되었다. 그림 1은 대동맥궁 상부, 그림 2는 기관분기부, 그림 3은 상부 심장 부위의 CT사진이다.(RBV : right branchiocephalic vein, LBBV : left brachiocephalic vein, BA : brachiocephalic artery, LCCA : left common carotid artery, LSA : left subclavian artery, SVC : superior vena cava, AA : ascending aorta, DA : descending aorta, LA : atrium, T : trachea, E : esophagus)

다. 즉 종격동을 잘 보기 위한 창조절(mediastinal window setting)(그림 1~3)과 폐실질을 잘 보기 위한 창조절(lung window setting)(그림 4, 5)이 각각 필요하다. 두 가지의 창조절에서 얻는 정보가 매우 다르기 때문에 항상 두 가지의 창조절에 의한 영상을 모두 얻어야 한다. 또한 필요에 따라서 늑골, 쇄골, 흉골, 견갑골, 흉추 등의 뼈를 보기 위한 창조절이 요구되기도 한다. 창조절에 따라 정상 또는 비정상의 구조물들은 그 크기가 차이가 난다. 예를 들면, 작은 폐결절의 크기를 보기 위한 창조절에서 측정하였을 때는 폐실질을 잘 보기 위한 창조절에서 측정할 때 보다 작고 실제 크기를

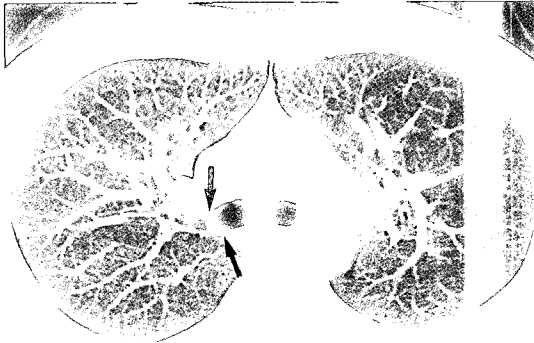


그림 4. 폐실질을 잘 보기 위한 창조절로 찍은 정상 흉부 CT 기관분기부와 우상엽 기관지(화살표)를 잘 관찰할 수 있으며, 폐실질 내에서는 기관지와 혈관들만을 볼 수 있다.

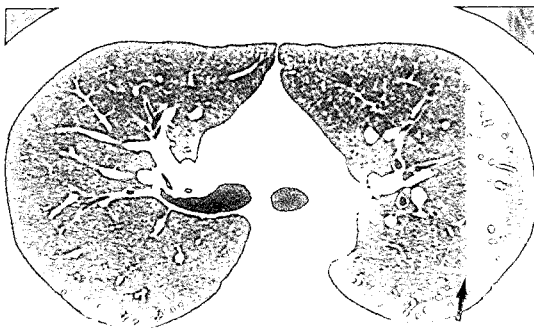


그림 5. 그림 4와 동일한 부위의 HRCT HRCT는 1cm 두께의 그림 4에 비해 부분 공간효과가 적기 때문에 기관지의 벽과 내면을 훨씬 선명하게 그려낸다. 왼쪽 엽간열(화살표)이 잘 보인다.

과소 평가할 수 있다.

창조절은 사용하는 CT 기종에 따라서 그리고 관찰자의 선호도에 따라서 보기 좋은 영상을 얻는 방법이 차이가 있다. 따라서 각 병원에 따라 창조절은 차이가 있다. 그러나 대부분의 병원에서는 연조직을 잘 보기 위한 창조절로는 창간격(window width)은 400~600 HU, 창중심(window center)은 30 HU 정도, 폐실질을 잘 보기 위한 창조절로는 창간격 1000 HU 이상, 창중심은 -600 HU 정도를 사용한다. 각각의 병원에서 사용하는 창조절은 병원마다 한 방법으로 고정해놓고 사용하는 것이 환자간의 비교, 환자의 추적검사에 유용하다. 고려대학교 구로 병원에서는 모든 흉부 CT의 연조직을 위한 창조절은 창간격 450 HU와 창중심 35 HU으로, 폐실질을 위한 창조절은 창간격 1500 HU와 창중심 -700 HU로 고정하여 영상을 얻고 있다.

3. 조영증강(intravenous contrast enhancement)

인체중 흉부는 조직간의 대조도가 높은 부위이다. 즉 흉곽을 둘러싸는 골격들, 종격동내의 혈관들, 그 사이의 폐실질은 조직간 높은 밀도 차이를 가지므로 흉부 CT촬영시 항상 조영증강이 필요하지는 않다. 대부분의 경우 조영증강 전의 영상으로도 충분한 정보를 얻을 수 있다. 또한 미만성 폐실질의 질환이나 기관지확장증의 진단에 필요한 HRCT에서는 조영증강이 필요없다. 그러나 종격동내 지방조직이 적을 때, 혈관성 질환을 의심하는 경우, 복잡한 폐나 흉막질환이 있을 때, 폐문부의 혈관과 림프절을 구분하고자 할 때 등은 조영증강 후의 CT사진이 정확한 진단에 필수적이다.

조영제는 혈관에서 혈관의 조직으로 빠르게 확산됨으로 정맥 내 조영제 주입 후 혈관의 조영은 시간이 지남에 따라 급격히 감소하는 반면 혈관의 조직의 조영은 증가한다. 혈관의 조영을 원할 때는 조영제 주입후 CT촬영에 곧바로 들어가야하며, 반면 혈관 외의 염증성종괴의 조영을 원할 때는 좀 더 시간을 두고 CT촬

영을 시작하여야 한다. 예를 들면, 박리성 대동맥루의 진단을 위한 CT는 많은 양의 조영제를 빠르게 주입한 후 빠른 CT 촬영이 필요하다. 즉 각각의 임상 질환에 따라 조영제 주입 후 CT촬영 시간을 조정함으로써 임상 의사가 원하는 영상을 얻을 수 있다.

일반적으로 조영제는 120 ml 이하(요오드 함량 250~300 mg/ml)의 양을 팔의 전주정맥(antecubital vein)을 통해 1.5~2 ml/sec의 속도로 주입하고, 촬영대(CT table)를 연속적으로 자동적으로 움직이면서 빠르게 촬영을 시작하면 좋은 혈관조영 영상을 얻을 수 있다. 본 병원에서는 100 ml의 조영제를 2 ml/sec의 속도로 주입하고 조영제 주입 시작시점에서 45 초후 나선형 CT로 전 흉부를 촬영하고 있다. 대동맥이나 폐동맥을 잘 보기 위해서는 개인의 혈액순환속도를 포함한 여러 요소에 따라 조영속도가 달라짐으로 개인의 혈액순환속도를 고려하여야 하며, 많은 임상 경험이 필요하겠다.

II. 정상 흉부 CT소견

1. 종격동(mediastinum)

종격동은 앞으로는 흉골, 뒤로는 척추와 늑골 그리고 양쪽으로 폐에 둘러싸인 하나의 연속된 공간이다. 종격동은 심장과 대혈관들, 림프절, 흉선, 식도, 기관과 기관지, 그리고 지방조직들로 주로 구성되어 있다. CT검사는 횡단면을 얻을 수 있고 각 조직간의 대조도가 큼으로 종격동의 평가에 아주 좋은 검사이다. 종격동내 심장과 대혈관들은 조영증강이 아주 잘됨으로 쉽게 인지된다(그림 1-3). 정상 림프절의 크기는 대부분 직경 6 mm 이하로 작아서 CT검사상 잘 보이지 않는다. 다른 종격동내 중요한 구조물들로는, 흉선, 식도, 기관과 기관지가 있다(그림 1-3). 그 중 흉선은 그 크기가 연령에 따라 다양함으로 진단에 주의를 요한다.

2. 폐와 기관지(lung and bronchi)

CT에서 정상 폐에서 보이는 구조물로는

혈관들, 엽간열(fissure), 그리고 큰기관지의 벽 등이다(그림 4, 5). 그 이외의 구조물들이 보이면 비정상이다. 기관지는 폐문부에서 폐주변부로 주행할수록 점차 그 내경이 감소하며 흉막에서 2 cm 이내의 주변부 폐야에서는 HRCT를 이용하여도 기관지를 볼 수 없다(그림 5). 즉 기관지가 주변부로 주행하면서 내경이 넓어지거나 흉막하 주변부 폐야에서 보이면 비정상이다.

3. 흉막과 흉벽(pleura and chest wall)

정상의 흉막은 4점의 흉막으로 이루어진 엽간열을 제외하고는 보이지 않는다(그림 5). 엽간열은 10 mm의 절편두께로 스캔하였을 때 보고에 따라 84~100%에서 보인다. 흉벽은 흉골, 늑골, 척추, 쇄골, 견갑골, 근육들, 그리고 그 사이의 지방조직으로 이루어져 있다(그림 1-3).

4. 횡격막(diaphragm)

횡격막은 흉부와 복부를 가르는 콘(cone)모양의 구조물이며, 호흡에 중요한 역할을 하는 근육이다. 해부학적으로 흉부와 복부의 질환의 이행을 차단하고 때로는 통과경로가 되기도 한다. CT상 횡격막은 가는 선으로 보이나, 횡격막 직하부에 있는 간이나 비장과 동일한 밀도를 보임으로 그 부위에서는 횡격막을 선으로 인지할 수 없다.

III. 흉부 질환의 CT소견

흉부 질환은 매우 다양하고 광범위하며, CT는 거의 모든 흉부 질환의 검출과 진단에 이용된다. 그 중 실제 임상에서 흔히 접하고 CT진단이 매우 중요한 대표적인 몇몇 질환들을 살펴보기로 하겠다.

1. 종격동 종양(mediastinal tumor)

CT는 종격동 종양의 위치, 모양, 크기를

CXR에서보다 훨씬 잘 파악할 수 있으며 때로는 조직의 밀도를 측정함으로써 특이적 진단이 가능하다.

전종격동에는 흉선종(thymoma), 림프종(lymphoma), 생식세포종(germ cell tumor) 등이 호발하고, 중종격동에는 기관지낭종(bronchogenic cyst) 림프종 등이 호발하며, 후종격동에는 신경종(neurogenic tumor)이 호발함으로 즉 종격동의 위치에 따라 호발하는 종양이 다름으로 종격동 종괴의 정확한 위치파악은 종격동종양의 감별진단의 기본이다.

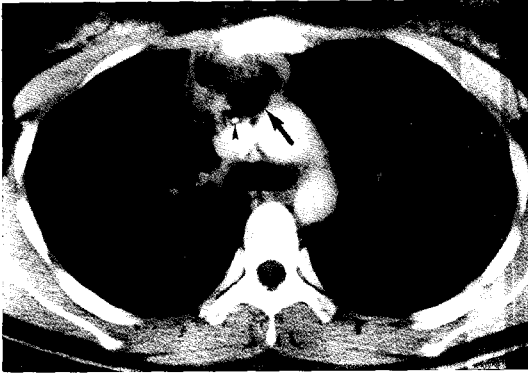


그림 6. 종격동 기형종

종괴 내 지방조직(화살표), 연조직, 물과 같은 밀도, 석회화밀도(화살촉) 등을 포함한 전형적인 기형종으로 두꺼운 피막으로 잘 싸여 있다.

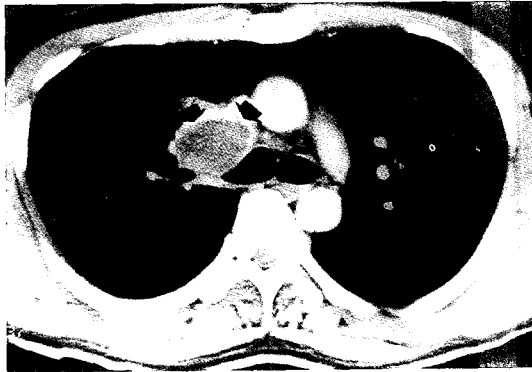


그림 7. 기관지낭종

조영증강 후 종격동을 잘 보기 위한 CT사진으로 조영증강되지 않고 피막으로 잘 둘러싸인 낭성 종괴(화살표)를 기관분기부의 우측에서 관찰할 수 있다.

종괴의 밀도 파악은 감별진단에 매우 중요하다. 종괴내에 지방조직이 보이면 기형종(teratoma)(그림 6)과 유피낭종(dermoid cyst)을 강력히 시사한다. 종괴가 조영증강이 되지 않는 낭성(cyst)일 때 기관지낭종(그림 7), 심낭종, 식도낭종, 유피낭종, 기형종들을 감별한다. 종괴내 진한 큰 석회화 밀도가 보이면 뼈나 연골, 또는 석회화를 갖는 기형종(그림 6)을 감별한다. 종괴양 병소가 조영증강을 하였을 때 혈관과 동일하게 조영 되면, 다른 종격동 종양 보다는 혈관질환임을 시사한다.

종격동내 림프절종대는 주로 결핵, 전이암, 유육종(sarcoidosis), 림프종에서 찾아볼 수 있다. 우리나라에서는 림프절 내 저밀도 병소와 함께 가장자리에 조영증강이 강하게되는 테를 보이는 림프절 종대를 보면 결핵성 림프절 종대를 강력하게 시사한다.

2. 폐종양(lung neoplasm)

폐종양은 대부분 악성종양이고, 약 2%에서 양성종양이다. 양성종양의 대표적인 종양으로 과오종이 있다. 과오종은 양성 폐종양 중 약 55%를 차지하며 지방조직, 결합조직(connective tissue), 연골, 근육조직 등을 포함하는 종양으로, CT상 약 80%에서 폐주변부 종괴로 보이며, 5~10%에서 특징적인 팽곤양 석회화를 갖는다(그림 8). 즉 CT에서 팽곤양 석회화

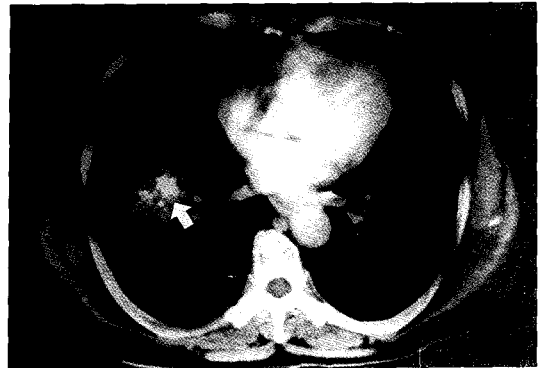


그림 8. 과오종

병변의 경계가 아주 잘 그려지고, 직경 3 cm 크기의 등근 폐종괴로써, 특징적인 팽곤양 석회화(화살표)를 포함하여 과오종으로 진단할 수 있다.

를 갖는 주변부 폐결절은 과오종이라 진단할 수 있다.

원발성 폐암(primary lung cancer)은 최근 수십년간 그 빈도가 매우 증가하여, 남녀 모두에서 가장 흔한 종양 중의 하나이다. 그 원인으로서는 흡연, 대기오염, 산업공해의 증가 등을 들 수 있다. 폐암의 조직학적 분류는 크게 비소세포암과 소세포암으로 분류하고 비소세포암은 편평세포암, 선암, 미분화 대세포암 등으로 다시 분류한다. 폐암에 있어 CT는 폐암의 유무를 알고, 위치를 정확히 파악하며, 병기결정을 하고, 때로는 조직검사의 유도검사로써의 역할을 한다. 폐암의 CT소견은 세포형에 따라 그리고 질환의 진행도에 따라 매우 다양하다. 대표적인 일차적인 그리고 이차적인 소견으로는 주변부 폐결절 또는 종괴(그림 9), 공동성 폐종괴, 폐문부 비대, 폐허탈(atelectasis), 종격동 림프절종대, 기관지내 종괴 등을 들 수 있겠다. 폐암의 CT진단 중 가장 중요한 역할은 병기결정이라 하겠다. 폐암의 병기는 TNM 병기를 사용한다. T(primary tumor)는 원발종양을, N(nodal staging)은 국소 림프절을, M(distant metastasis)은 원격전이를 나타낸다. CT의 N병기 결정은 보고에 따라 40-90%의 진단정확도를 보고하나, 아직까지는 CT가 N병기 결정에 가장 좋은 비침습적인 진단도구이다. TNM병기에 따라 폐암은 잠재암과 침습암으로 나누고 침습암은 I기, II기, IIIa기, IIIb기, IV기로 분류하며, IIIa기까지 수술적 절제가 가능하다.

전이폐암(lung metastasis)은 크게 혈행성 전이폐암, 림프행성 전이폐암등 두 가지 형태로 나눈다. 혈행성 전이폐암은 육종, 간암, 유방암, 신장암, 갑상선암들의 폐전이 때 보이며, 다양한 크기의 수많은, 둥근모양의 결절들이 주변부 폐야에 산재한 형태로 보인다(그림 10). 림프행성 전이폐암은 폐암, 위암, 췌장암, 대장암, 유방암의 전이 때 주로 보이며, CT상 폐소엽중격(interlobular septa)의 평탄한 비후 또는 결절성 비후, 미세한 결절들, 망상형태로 보인다.



그림 9. 폐암

주변부 폐야에서 발생한 직경 3cm 크기의 종괴로써, 폐실질을 잘 보기 위한 CT사진에서 특징적인 침엽상 경계(화살표)를 갖고 흉막 꼬리와 엽간엽의 비후(화살촉)를 동반하였다. CT유도하 세침조직검사를 실시하여 선암으로 진단 되었다.

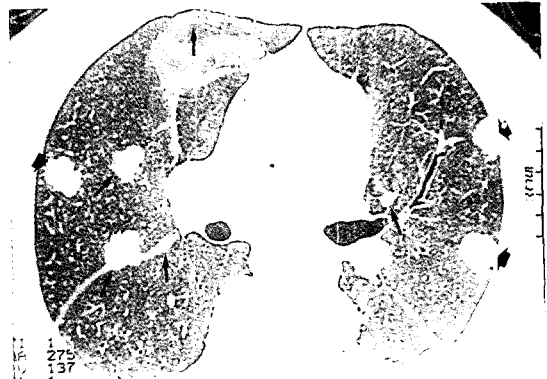


그림 10. 전이 폐암

수 많은 다양한 크기의 결절들(화살표)이 주변부 폐야에 산재하여 있는 전형적인 혈행성 전이 폐암이다.

3. 기도질환(airway disease)

기도질환은 매우 다양한 기관 질환(tracheal disease), 만성 기관지염, 기관지확장증(bronchiectasis), 기관지 천식, 폐기종(emphysema), 세기관지염(bronchiolitis) 등 임상적으로 '중요한 많은 질환들을 포함한다. 그 중 기관지확장증과 세기관지염의 진단은 HRCT가 개발된 이후 방사선학적 진단이 매우 중요하다.

기관지확장증은 비가역성 기관지의 확장으로 정의된다. 임상적으로 기관지확장증은 만성 기침, 반복되는 염증, 객혈의 중요한 원인 질환이다. 많은 원인질환들이 기관지확장증을 일으키지만 그 중 감염이 가장 중요한 원인이다. HRCT를 이용한 기관지확장증의 진단율을 96%의 민감도, 93%의 특이도까지 보고하였다. 실제 임상에서 HRCT는 기관지조영술을 완전히 대체하였고, 현재까지는 가장 좋은 진단 도구이다. 기관지확장증의 CT소견은 스캔방향과 기관지의 주행방향과의 관계와 확장된 기관지가 액체로 차있는지 공기로 차있는지에 따라 다양한 형태로 보일 수 있다(그림 11). 확장된, 주변부 폐야로 갈수록 점차 늘어나는 기관지를 찾으면 기관지확장증으로 진단할 수 있고, 대부분의 기관지확장증의 기관지벽은 비후되어 있다.



그림 11. 기관지확장증
특징적인, 공기로 찬, 확장된 기관지들(화살표)을 오른쪽 전 폐야에서 관찰 할 수 있다. 동반되어 기관지 벽의 비후도 보인다. 기관지확장증의 진단에는 HRCT가 가장 유용한 검사법이다.

4. 미만성 침윤성 폐질환(diffuse infiltrative lung disease, DILD)

CXR은 저렴하고 공간분해능이 뛰어나 DILD의 감별진단을 위해 시행하는 첫 번째 검사로써 매우 유용하나, 병변이 겹쳐보이고 정확한 위치 결정에 어려움이 있어 질환의 진단과 감별에 있어 민감도와 특이도가 떨어진다. 반면 HRCT

는 CXR에 비해 구조물들이 겹쳐보이지 않아 병변의 형태와 분포를 훨씬 잘 파악할 수 있다. 즉 HRCT가 개발됨으로써 DILD의 정확한 방사선학적 진단이 가능하여 졌다. 고려대학교 의과대학 진단방사선과학교실에서는 DILD의 감별진단의 정확도를 알아보기 위해 정상과 비정상 CXR과 HRCT 각각 111예를 무작위로 섞어 3명의 흉부방사선과 의사에게 임상정보없이 독립적으로 진단하도록 하였다. 그 결과 CXR과 HRCT 모두 DILD의 검출에 97.9%와 98.9%의 민감도를 보이는 좋은 진단 도구이다. 또한 확신도가 높은 HRCT진단이 옳은 경우는 우리가 흔히 접하는 특발성 폐섬유화증(idiopathic pulmonary fibrosis), 미만성 폐결핵, 범세기관지염(diffuse panbronchiolitis), 그리고 림프행성 전이 폐암에서 83~93%로써, HRCT진단은 DILD진단에 매우 유용하다.

DILD는 폐의 지지조직을 주로 침범하는 미만성 질환군으로 200여종류의 질환들이 속하지만 우리가 임상에서 접하는 질환들은 20여종류이다. HRCT를 이용한 DILD의 감별진단에는 질환의 형태와 분포가 매우 중요하다.

HRCT상 DILD는 다섯 가지 형태로 나눌 수 있으며, 폐소엽경증 비후(thickening of interlobular septa)를 주로 보이는 질환으로는 폐부종



그림 12. 특발성 폐섬유화증
전형적인 벌집양폐와 망상음영이 폐의 상부보다는 하부 특히 주변부 폐야에서 잘 보인다. HRCT를 이용하면 특발성 폐섬유화증을 높은 신뢰도를 갖고 진단이 가능하며, 확진을 위한 폐조직검사를 꼭 필요로 하지 않는다.

과 림프행성 폐전이, 망상 형태(reticular pattern)를 보이는 질환으로는 특발성 폐섬유화증(그림 12)과 석면폐증(asbestosis), 낭성 형태(cystic pattern)를 보이는 질환으로는 림프관 평활근종증과 폐의 조직구증식증, 미만성 결절 형태(nodular pattern)는 유육종, 규폐증과 미만성 폐결핵 등이 있고, 간유리음영 형태(ground-glass pattern)로는 활동기의 특발성섬유화증이 대표적인 질환들이다.

IV. 흉부 CT를 이용한 중재적 시술

폐를 포함한 흉부종괴의 CT유도하 세침조직검사는 그 이용도가 늘어나고 있다(그림 13). 아직까지는 투시하 세침조직검사가 침의 끝부분을 확인하면서 시술한다는 큰 장점이 있으므로 가장 중요한 그리고 널리 이용되는 시술법이다. 그러나 투시하에서 종괴가 불분명하게 보일 때 또는 한 면에서만 병변이 보일 때는 CT유도하 시술이 매우 유리하다. 또한 침의 주행방향을 결정하는데 좋다. 즉 폐기종이 있는 부위를 피해서 들어간다든지, 통과하는 흉

막수를 가능한 줄임으로써 기흉의 발생빈도를 줄일 수 있다. 또 투시하 시술에서는 종격동과 폐문부의 종괴 또는 그곳에 인접한 종괴와 중요한 혈관들을 구분하기가 어렵기 때문에 CT를 이용한 시술이 유리하다. 흉부의 비정상적인 액체 즉 폐농양이나 농흉 등의 배액을 유도하기 위해서도 CT가 이용된다.

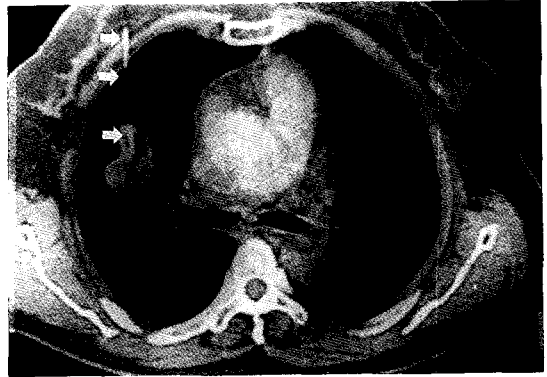


그림 13. CT 유도하 세침조직검사
단일성 폐결절의 수술 전 조직학적 진단을 위해 세침(화살표)을 CT검사 유도하에 폐결절에 삽입하였다.