

고립성 폐결절의 임상적 고찰

영남대학교 의과대학 내과학교실

노진우 · 장병익 · 박종선 · 정진홍 · 이형우 · 이관호 · 이현우

영남대학교 의과대학 흉부외과학교실

이정철 · 한승세

서 론

고립성 폐결절은 1948년 O'Brien¹⁾에 의해 동전양 병소(coin lesion)라고 일컬어졌던 폐병변으로 최근 각종 진단수기의 발달 및 흉부 X-선의 보편화로 발견 빈도는 점차 높아지고 있는 실정이다. 고립성 폐결절은 임상증상이 없이 우연히 발견되는 경우가 흔하며 때로는 기침, 혈담, 흉통, 호흡곤란등을 주소로 내원하여 발견되는 예도 있다. 이들 고립성 폐결절은 악성 종양일 경우라도 원발성이고 전이를 일으키지 않는 경우에는 조기 수술로 거의 완치가 가능하고 양성종양을 수술하는 경우의 개흉술로 인한 위험을 줄일 수 있기 때문에 이들의 감별 진단은 매우 의의가 크다. 고립성 폐결절의 감별진단을 위해 전통적인 방법으로는 병변부위에서 직접 얻은 가검물에서 조직학적 또는 세균학적 검사를 해야 하기 때문에 어려움이 많았으나 근년에 와서 경기관지 폐생검술²⁾, 전산화 단층촬영술³⁾ 및 경피 세침 흡인 생검술⁴⁾ 등 비교적 합병증이 적은 진단수기가 발달됨으로써 진단율은 높아지고 있다. 그러나 아직 현실적으로는 악성 및 양성의 감별진단에는 어려움이 있는 실정이다.

저자들은 흉부 X-선상 고립성 폐결절로 나타나고 조직학적 진단이 가능했던 55예를 대상으로 고립성 폐결절의 원인적 진단에 도움이 될 수 있는 임상 양상을 알아보기 위해 환자의 성별, 연령, 임상 증상, 결절의 크기, 흡연력, 발생부위 등에서 악성 및 양성과의 관계를 비교 관찰하여 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1983년 6월부터 1990년 10월까지 영남대학교 의과대학 부속병원에 입원하여 단순흉부 사진상 직경이 1-6cm으로 정상 폐조직내에 있는 병변이고, 그 형태는 원형 혹은 난원형이며, 공동형성, 인접조직의 염증 그리고 무기폐가 없으며, 폐문, 종격동, 횡경막 그리고 늑막을 침범하지 않는 병변으로 조직학적 진단이 가능했던 55예의 고립성 폐결절 환자를 대상으로 하였다.

대상 환자들은 양성 결절군과 악성 결절군으로 나누어 각각 성별, 연령, 흡연력, 임상증상, 결절의 크기 및 부위별 분포등을 분석하였으며 결절의 조직학적 진단은 객담 검사, 경기관지 폐생검, 경피 세침 흡인 생검 혹은 개흉 폐생검으로 하였다.

* 이 논문은 1990년도 영남대학교 의과대학 임상의학 연구비에 의해 이루어졌음.

성 적

1. 성별 및 연령별 분포

고립성 폐결절로 진단된 55례중 남자 35례, 여자 20례로 남자에서 다소 호발하였다(남 : 여 = 1.8 : 1). 연령분포는 18세에서 77까지 다양하였으며 연령에 따른 악성, 양성 결절의 빈도는 35세 이하에서는 악성 결절은 한명도 없었으며, 35세와 50세에서는 악성, 양성 결절이 각각 5례, 6례로 빈도가 비슷하였고, 50세 이상에서는 전체 39례중 악성 결절 23례(60%), 양성 결절 16례(40%)로 악성 질환의 빈도가 높았다(Table 1).

Table 1. Age & sex distribution of solitary pulmonary nodules.

| Age(years) | M/F | Malignancy | Benign | Total |
|------------|-------|------------|--------|-------|
| <35 | 3/2 | 0 | 5 | 5 |
| 35-50 | 6/5 | 5 | 6 | 11 |
| >50 | 26/13 | 23 | 16 | 39 |
| Total | 35/20 | 28 | 27 | 55 |

2. 원인 질환

관찰 대상 55례중 악성 결절이 28례, 양성 결절이 27례 이었으며 악성 결절 중 원발성 폐암이 23례였고 이중 편평 상피세포암이 12례(21.8%), 선세포암이 5례(9.1%)로 대부분을 차지하였고, 전이성 폐암은 5례(9.0%)에서 관찰되었다. 또한 양성 결절 27례중에서는 결핵성 육아종이 18례(32.7%)로 대부분을 차지하였다(Table 2).

3. 임상 증상

아무런 증상없이 건강 검진중 발견된 경우가 23례로 이중 양성 결절이 14례로 60.9%를 차지하였고 흉통, 각혈, 기침 및 호흡곤란등의 증상이 있었던 32례중 악성 결절이 19례, 양성

결절이 13례로 악성 결절군에서 호흡기 증상의 빈도가 높은 경향을 보였다(Table 3).

4. 흡연력

고립성 폐결절 55례중 전체적으로는 비흡연자와 흡연자의 비율은 1 : 1.04로 큰 차이는 없었으나, 하루 한갑씩 20년이상의 흡연력이 있었던 환자에서는 악성 결절이 14례, 양성 결절이 9례로 악성결절의 빈도가 더 높았다(Table 4).

Table 2. Etiologic distribution of solitary pulmonary nodules.

| | Number(%) |
|-------------------|----------------|
| Malignancy | |
| Squamous cell ca | 12(21.8) |
| Adeno ca | 5(9.1) |
| Small cell ca | 3(5.4) |
| Large cell ca | 1(1.8) |
| Clear cell ca | 1(1.8) |
| Carcinosarcoma | 1(1.8) |
| Metastatic ca | 5(9.1) |
| Benign | |
| Tuberculoma | 18(32.7) |
| Aspergilloma | 4(7.2) |
| Anthracois | 4(7.2) |
| Bronchogenic cyst | 1(1.8) |
| Total | 55(100) |

Table 3. Reasons for initial check-up.

| | Malignancy(%) | Benign(%) | Total |
|------------------|---------------|-----------|-----------|
| Routine check-up | 9(39.1) | 14(60.9) | 23 |
| Chest pain | 8(66) | 4(34) | 12 |
| Hemoptysis | 4(50) | 4(50) | 8 |
| Cough | 4(50) | 4(50) | 8 |
| Dyspnea | 3(75) | 1(25) | 4 |
| Total | 28 | 27 | 55 |

Table 4. Smoking history.

| Pack years | Malignancy (%) | Benign (%) | Total |
|------------|----------------|------------|-------|
| 0 | 12(44.4) | 15(55.6) | 27 |
| 1-20 | 2(40) | 3(60) | 5 |
| 21-40 | 7(58) | 5(42) | 12 |
| 41- | 7(63) | 4(37) | 11 |
| Total | 28 | 27 | 55 |

Table 5. Size of solitary pulmonary nodules.

| Size(cm) | Malignancy | Benign | Total |
|----------|------------|--------|-------|
| 1.0-2.0 | 6 | 8 | 14 |
| 2.1-3.0 | 7 | 8 | 15 |
| 3.1-4.0 | 8 | 5 | 13 |
| 4.1-5.0 | 5 | 4 | 9 |
| 5.1-6.0 | 2 | 2 | 4 |
| Total | 28 | 27 | 55 |

6. 부위별 분포

전체 55례의 고립성 폐결절 환자중 우측폐에 35례, 좌측폐에 20례로 우측 폐에서 더 호발하였다. 또한 우측폐에 발생한 35례중 상엽 14례, 중엽 11례 그리고 하엽이 10례였으며, 좌측폐에 발생한 20례중 상엽이 9례였고 하엽에 위치한

폐결절은 11례이었다. 전체 악성 결절 28례중, 우측 폐 18례, 좌측 폐 10례로 우측 폐에서 악성 결절의 빈도가 더 높았으며, 부위별 악성결절의 빈도는 우상엽이 14례중 9례(64%)로 가장 높았고, 좌하엽(55%), 우하엽(50%), 좌상엽(44%), 우중엽(36%)순의 빈도를 보였다(Fig. 1).

5. 폐결절의 크기

결절의 크기에 따른 악성 및 양성 결절의 빈도는, 결절의 크기가 3cm 이하에서는 악성 결절이 13례, 양성 결절이 16례로 양성 결절의 빈도가 다소 더 높았으며, 3cm-4cm사이에서는 악성 결절이 8례, 양성 결절이 5례로 악성 결절의 빈도가 높은 경향을 보였으나 4cm이상에서는 악성 결절이 7례, 양성 결절이 6례로 유의한 차이는 없었다(Table 5).

7. 진단 방법

개흉 폐생검을 시행치 않고 조직학적 진단이 가능했던 결절은 전체의 55례중 33례로 기관지 경검사 15례, 경기관지 폐생검 10례, 경피 세침흡인 생검 5례, 객담 검사 3례의 순이었고, 개흉술로 진단된 경우는 22례로 폐엽절제술 16례, 폐분절절제술 4례, 폐절제술 2례였다. (Table 6).

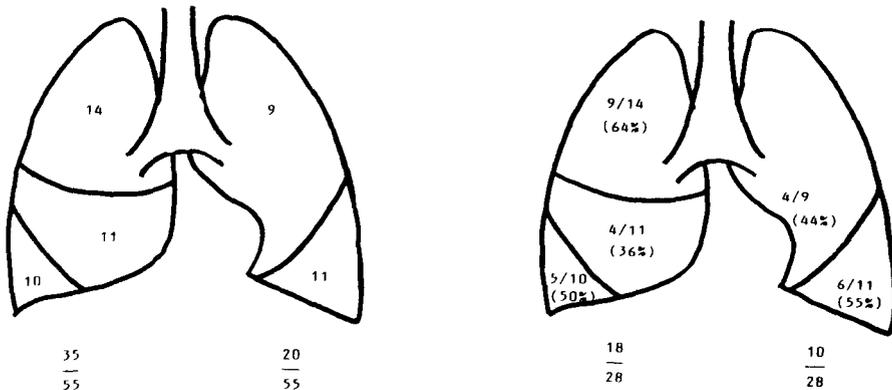


Fig. 1. Location of Solitary Pulmonary Nodules.

Table 6. Diagnostic method of solitary pulmonary nodules.

| | Sputum | Bronchoscopy | TBLB* | FNAB** | Thoracotomy# | | | |
|------------|---------|--------------|--------|---------|--------------|----|---|--------|
| | | | | | P | L | S | Total |
| Malignancy | 2 | 8 | 4 | 2 | 2 | 10 | 0 | 12 |
| Benign | 1 | 7 | 6 | 3 | 0 | 6 | 4 | 10 |
| Total(%) | 3(0.05) | 15(27) | 10(18) | 5(0.09) | 2 | 16 | 4 | 22(40) |

* TBLB : Transbronchial lung biopsy

** FNAB : Fine needle aspiration biopsy

P.L.S measn P, pneumonectomy, L, lobectomy, S, segmentectomy, each

고 안

고립성 폐결절의 기준은 저자마다 다소간의 차이가 있지만 Taylor⁹⁾는 흉부 X-선 사진상 정상 폐조직내에 위치하며 직경이 1cm-6cm인 단일 병변으로서, 형태는 원형 혹은 난원형이며 경계가 명확하거나 다소 불규칙하고 병소내의 석회화와는 무관한 병변으로 정의하였다. 또한 어떤 저자들은 결절주위에 염증, 무기폐 및 인접하는 임파절의 비대가 없고, 폐문, 종격동, 늑막 및 횡격막의 침범이 없는 경우로 더 제한적인 병변으로 기준을 내리자는 주장도 있다. 이러한 고립성 폐결절은 흔히 아무 증상없이 정기 건강 검진을 통해서 우연히 발견되는 수가 많다. Toomes⁶⁾에 의하면 고립성 폐결절 환자중 74.3%에서 아무 증상이 없었으며 저자들의 경우에는 55례중 42%(23례)에서 아무 증상이 없었다. 고립성 폐결절에 동반되었던 자각증상으로는 혈담, 기침, 흉통, 호흡곤란등의 증상이 있었다.

고립성 폐결절을 발견한 경우 임상 의들에게 최대의 관심사는 원인 질환이 악성인지 양성인지를 감별하는 것으로 이러한 감별진단에 도움을 주는 인자로는 환자의 나이, 흡연력, 직업 등의 개인력과 흉부 단순 X-선 사진이나 단층

촬영 및 전산화 단층촬영등에서 결절의 크기, 모양, 변연의 성상, 크기의 증대유무, 석회화 유무등이다.⁷⁻¹⁰⁾

환자의 나이가 35세 미만의 환자에서 고립성 폐결절이 폐암일 확률은 통계적으로 1% 미만이며 35세 이후부터 연령이 증가할수록 폐암 발생의 빈도가 높다고 한다.^{11,12)} Lillington¹⁰⁾에 의하면 45세 이상에서 발견되는 고립성 결절은 악성일 가능성이 매우 높기 때문에 병리조직학적으로 양성으로 판단되지 않는한 항상 악성결절로 생각하여 처치할 것을 주장하고 있다.

흡연과 폐암과의 관계는 흡연량이 많을수록 폐암에 걸릴 위험성이 높다는 것은 이미 잘 알려진 사실이다. 저자들의 경우에는 20 pack years이상의 흡연자 23명 중 14례가 악성 결절, 9례가 양성결절로 악성결절의 빈도가 더 높았다.

기왕의 흉부 X-선 사진은 고립성 결절의 크기 변화를 제공함으로써 결절의 특징에 대한 정보를 얻을 수 있다. 결절의 용적이 2배로 되는데 걸리는 기간을 용적배가기간(doubling time)이라 하며, 흉부 X-선상 결절의 직경이 대략 1.26 배로 크지면 용적이 2배로 되며¹³⁾, 일반적으로 용적배가기간(doubling time)이 30일 미만이면 염증성 질환이거나 아주 빨리 자라는 양성 병

변을 시사하며, Nathan등¹³⁾은 35세 이상의 환자에서 용적배기간이 30일 이하이면, 폐에 전이된 embryonal carcinoma, choriocarcinoma, osteogenic sarcoma등을 제외하고는 거의 대부분이 양성결절이라 하였다. 450일 이상인 경우도 대부분이 양성결절로 과오종 혹은 감염성 육아종과 같은 대단히 서서히 자라는 양성 병변을 생각할 수 있다. 따라서 carcinoid 종양 및 육종인 경우를 제외하고 용적배기간이 30일에서 450일 사이이면 악성종양의 가능성이 많고, 2년이상 관찰하여 그 크기에 아무 변화가 없으면 거의가 양성 병변이라고 보아도 무방하다^{7,14)}.

고립성 폐결절내의 석회화 유무 및 양상은 병변의 성격을 추정할 수 있는 중요한 정보로써¹⁵⁻¹⁷⁾ 석회화가 뚜렷하고 많으면 양성 병변일 가능성을 강력히 시사하나^{18,19)} 간혹 석회화 음영이 뚜렷한 환자에서도 악성종양으로 판명되는 수도 있다²⁰⁾. Trunk등¹²⁾은 22례의 악성종양중 석회화 음영이 뚜렷한 경우는 없었으며, 양성질환 115례중 18례에서 석회화 음영이 있었다고 보고하였으며, Abeles등²¹⁾은 석회화 음영이 있는 13례의 고립성 폐결절을 수술 및 임상경과를 추적 관찰한 결과 전례에서 악성질환의 증거가 없었다고 하는 등의 보고로 보아 뚜렷한 석회화 음영은 양성 병변일 가능성이 높음을 시사한다 할 수 있다. 고립성 결절내의 석회화 병소를 확인하는데는 단순 흉부 X-선 사진외에 흔히 전산화 단층촬영이 필요한 경우가 많다²²⁾. 전산화 단층촬영을 이용해서 양성과 악성을 감별하는 근거로는 육아종이 포함하는 석회화는 악성종양에서 보다 훨씬 빈번하다는 점과 육아종의 경우 대부분의 석회화는 단순 X-선 사진에서는 잘 나타나지 않는다는 점으로²³⁾, Siegelman등²⁴⁾은 CT가 digital화한 풍부한 데이터를 갖춘점을 이용해서 작은 고립성 결절의 CT값을 line printer를 이용해서 찍어내어 이것을 계측해서 양성 및 악성결절의 감별에 이용하였는데 88례의 석

회화가 보이지 않는 91병변(원발성 악성종양 45례, 전이암 13례, 양성 종양 33례)을 대상으로 하여 line printer로 찍어낸 것들 가운데 악성종양은 평균 99HU이고, 가장 높은 CT값은 147HU였다. 33례의 양성병변 가운데 20례는 164HU 이상을 보였다. 이상의 결과로 CT값이 164HU 이상인 것은 대부분이 양성으로 판단된다고 하였다. 또한 고립성 폐결절로 나타난 원발성 폐암중 CT값을 계측한 결과 평균 CT값의 가장 높은 것은 편평상피암으로 104HU이었고, 소세포암이 96HU, 대세포암이 93HU였으며, 가장 낮은 값을 보인 것은 선암으로 86HU이었다.

고립성 폐결절은 통상적인 기관지경 검사의 시야내에 병소가 있지 않을 경우 경기관지 폐생검을 하는데 경기관지 폐생검의 진단율은 Wallace등²⁵⁾은 19%, Schoenbaum등²⁶⁾은 73%로 시술자에 따라 큰 차이를 보이고 있다. 이는 결절의 크기, 병소와 기관지와 상호관계에 따라 큰 영향을 받음을 알 수 있겠다.

고립성 폐결절중 원발성 폐암의 빈도는 약 30% 정도라 하며⁹⁾ 저자들의 경우에는 고립성 폐결절환자 55례중 23례가 원발성 폐암으로 41.8%이었다. 그리고 또 조직학적 세포형태는 보고자마다 차이를 보이는데 Higgins등⁹⁾은 미분화세포암이 38%로 가장 많았으며, Davis등²⁷⁾은 101례의 악성결절중 79례가 원발성 폐암이었고 이중 편평상피암이 34례로 가장 많았으며 반면에 미분화세포암은 9례에 지나지 않았다고 한다. 또한 Burdette등²⁸⁾은 144례의 악성결절 가운데 119례가 원발성 폐암이었으며 이중 60례에서 편평상피암으로 보고하였다. 양성결절의 원인으로는 육아종이 가장 많으며²⁷⁾ 육아종 가운데는 조사지역에 따라 차이를 보이는데 폐결핵이 많은 우리나라에서는 결핵성 육아종이 많은 비율을 차지함으로 악성질환과 감별하는 것이 매우 중요하리라 생각된다. 저자들의 경우 27례의 양성결절중 18례에서 결핵성 육아종으로 판명되어 66.7%의 높은 빈도를 나타내었다.

고립성 폐결절의 폐엽별 분포는 악성 및 양성결절군 사이에 뚜렷한 차이는 없으나 우상엽에서 악성결절의 발생이 다소 많다고 하며^{8,29)} 고립성폐결절이 상엽에 많은 이유는 결핵과 같은 감염성 질환의 빈도가 상엽에 많으며 또 하나의 가능성은 흡입기의 폐내 분포³⁰⁾는 흡기시에는 흡입기가 폐의 상부에 먼저 유입되고 또한 호기의 말기에도 상부기도는 하부기도에서보다 공기가 더 많이 잔류되기 때문일 것으로 생각된다. 저자들의 경우에는 고립성폐결절의 폐엽별 발생빈도는 55례중 35례에서 우측폐에 발생하였으며 이중 14례가 우상엽에 생겼다.

결 론

1983년 6월부터 1990년 10월까지 영남대학교 의과대학 부속병원에서 단순 흉부사진상 고립성 폐결절을 보인 55명의 환자를 대상으로 환자의 연령, 성별, 원인 질환, 임상증상, 결절의 크기, 흡연력 및 발생부위등을 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 연령분포는 18세부터 77세까지였으며 남녀비는 1.8 : 1로써 남자에서 호발하였다.
2. 원인질환은 악성결절이 28례로 원발성 폐암이 23례였고, 이중 편평 세포암이 12례로 가장 빈도가 높았다. 양성결절은 27례로 결핵성 육아종이 18례로 대부분을 차지하였다.
3. 고립성 폐결절 환자중 23례(41.8%)에서 아무 증상없이 단순 흉부 사진상 우연히 발견되었으며 그외에 흉통, 각혈, 기침 및 호흡곤란 등의 증상이 있었다.
4. 비흡연자와 흡연자의 비율은 1 : 1.04이었으며 20pack years이상의 흡연력이 있는 군에서 악성결절이 23례중 14례(60.8%)로써 양성결절보다 빈도가 더 높았다.
5. 결절의 크기에 따른 악성 및 양성의 비는 유의한 차이가 없었으나 3-4cm 사이에서 악성결절군이 13례중 8례로 양성결절보다 빈도가

더 높았다.

6. 부위별로는 우측폐에 35례 좌측폐에 20례가 발생하였으며 우측폐에 발생한 35례중 상엽 14례 중엽 11례 그리고 하엽이 10례이고 좌측폐에 발생한 20례중 상엽 9례, 하엽 11례였다.

참고문헌

1. O'Brien, E. J., Tuttle, W. N., and Ferlicaney, J. E. : Management of coin lesion. Surg. clin. N. Am., 28 : 1313, 1949.
2. Hanson, R. R., Zavala, D. C., Rhodes, M. L., Kein, L. W., and Smith, J. D. : Transbronchial biopsy via flexible fibroptic bronchoscopy ; result in 164 patients. Am. Rev. Resp. Dis., 114 : 67-72, 1976.
3. Proto, A. V., and Thomas, S. R. : Pulmonary nodules studies by computes tomography. Radiology, 156 : 149-153, 1985.
4. Westcott, T. L. : Direct percutaneous needle aspiratin of localized pulmonary lesions ; result in 422 patients. Radiology, 137 : 31-35, 1980.
5. Taylor, R. R. : The solitary pulmonary nodule ; a review of 236 consecutive cases, 1944 to 1956. Annals of Surgery, 147 : 197, 1958.
6. Toomes, H., Delpphendahl, A., Manke, H. G., and Vogtanyakopf, W. : The coin lesion of the lung ; A review of 955 resected coin lesion. Cancer, 51 : 534, 1983.
7. Nathan, M. H. : The management of solitary pulmonary nodules an organized approach based an growth rate and statistics. JAMA., 227 : 1141-1144, 1974.
8. Steele, J. D. : The solitary pulmonary nodule ; report of cooperative study of resected asymptomatic solitary pulmonary nodules

- in males. *J. Thoracic cardiovas. Surg.*, 46 : 21-39, 1963.
9. Higgins, G.A., Shields, T.W., and Keehn, R.J. : The SPN ; Ten year follow up Veterans Administration Armed Forces cooperative study. *Arch. Surg.*, 110 : 570-575, 1975.
 10. Lillington, G.A. : The solitary nodule 1974. *Am. Rev. Resp. Dis.*, 110 : 699-706, 1974.
 11. Ray, F.T., Lamton, B.R., and Hagnin, G.E. : The coin lesion study. *Chest*, 70 :
 12. Trunk, G., Gracey, D.R., and Byrrd, R. B. : The management and evaluation of the solitary pulmonary nodule. *Chest*, 66 : 236, 1974.
 13. Collins, U.P., Loeffler, R.K., and Tavey, H. : Observation on growth rates of human tumors. *Am. J. Roentgenol. Radium. Ther. Nucl. Med.*, 765 : 988, 1956.
 14. Nathan, M.H., Collins, V.P., and Adams, R.A. : Differentiation of benign and malignant pulmonary nodules by growth rate. *Radiology*, 79 : 221, 1962.
 15. O'keefe, M.E., Good, C.A., and McDonald, J.R. : Calcification in solitary nodules of the lung. *AJR.*, 77 : 1023, 1957.
 16. Good, C.A. : The solitary pulmonary nodule ; A problem of management. *Radiol. Clin., North. Am.*, 1 : 429, 1963.
 17. Seybold, W.D. : Solitary or coin lesions of the lung. *Postgrad. Med.*, 36 : 424, 1964.
 18. Molin, S.M., Dwork, R.E. Glaser, S., Rikll, A.E., and Stocklen, J.B. : Solitary pulmonary nodules found in a community wide chest roentgenographic survey ; A five-year follow-up study. *Am. Rev. Tuberc.*, 79 : 427, 1959.
 19. McClure, C.D., Boucot, K.P., Shipman, G.A., Gilliam, A.G., Milmore, B.K., and Lloyd, J.W. : The solitary pulmonary nodule and primary lung malignancy. *Arch. Environ. Health.*, 3 : 127, 1961.
 20. Fried, B.M. : Bronchogenic cancer combined with tuberculosis of the lungs. *Am. J. Cancer*, 23 : 247, 1935.
 21. Abeles, H., and Chaves, A.D. : The significance in pulmonary coin lesions. *Radiology*, 58 : 199, 1952.
 22. Khouri, N.F., Mavly, M.A., Zerhoin, E. A., Fishmman, E.K., and Sigelman, S.S. : The solitary pulmonary nodule : assessment, diagnosis, and management. *Chest*, 91 : 128, 1987.
 23. Naidich, D.P., Zerhouni, E.A. and Siegelman, S.S : Computed tomography of the Thorax. *Roven. press, New York*, 171-199, 1984.
 24. Siegelman, S.S., Zerhouni, E.A., and Leo, E.P. : CT of the solitary pulmonary nodule. *AJR.*, 135 : 1-13., 1980.
 25. Wallace, J.M., and Deutsch, A.L. : Flexible fibroptic bronchoscopy and percutaneous needle lung aspiration for evaluation the solitary pulmonary nodule. *Chest*, 81 : 665, 1982.
 26. Schoenbaum, S.W., Kokerner, S.K., and Pamakrishna, B. : Transbronchial biopsy of peripheral lesions with fluroscopic guidance ; use of the fiberoptic bronchoscope. *J. Can. Assoc. Radiol.*, 25 : 39, 1974.
 27. Davis, E.W., Peabody, W.P., and Katz, S. : The solitary pulmonary nodule ; A ten year study based an 215 cases. *J. Thoracic. Surg.*, 32 : 728-770, 1956.

28. Burdette, W.J., and Evans, C. : Management of the coin lesions and carcinoma of lung. *Ann. Surg.*, 161 : 649-672, 1965.
29. Jackman, R.J., Good, C.A., Cllagett, O. T., and Woolner, L.B. : Survival rates in peripheral bronchogenic carcinomas up to four centimeters presenting as solitary pulmonary nodules. *J. Thoracic. Cardiovas. Surg.*, 57 : 1-7, 1969.
30. Dollfus, R.E., Millic-Emili, J., and Bates, D.V. : Regional ventilation of the lung, studied boluses of ^{133}Xe . *Resp. Physiol.*, 2 : 234-246, 1967.

-Abstract-

Clinical Observations of the Solitary Pulmonary Nodules

Jin Woo Roh, Byeong Ik Jang, Jong Sun Park, Jin Hong Chung,
Hyung Woo Lee, Kwan Ho Lee and Hyun Woo Lee

*Department of Internal Medicine
College of Medicine, Yeungnam University
Taegu, Korea*

Jung Cheul Lee, Sung Sae Han

*Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery
College of Medicine, Yeungnam University
Taegu, Korea*

The authors conducted a clinical observation of 55 cases of solitary pulmonary nodules at Yeungnam University Hospital from June 1986 to October 1990, and the following results were obtained :

1. The age distribution was ranged from 18 to 77 years, and the male-to-female ratio was 1.8 : 1.
2. Among 55 cases of nodules, 28 cases were benign and 27 cases were malignant nodules, and of malignant nodules, the primary lung cancer was 23 cases and of benign nodules, 18 cases were tuberculoma.
3. 23 cases (41.8%) was asymptomatic and the other 32 cases were symptomatic ; chest pain 12 cases, hemoptysis ; 8 cases, cough ; 8 cases and dyspnea ; 4 cases.
4. The non-smoker-to-smoker ratio was 1 : 1.04, but among 23 smoker over 20 pack years, 14 cases were malignant nodules.
5. According to nodular size, there is no striking differences between benign and malignant nodules except 3-4cm sized nodules.
6. The lobar distribution of nodules, 35 cases were in the right lung (upper lobe ; 14 cases, middle lobe ; 11 cases, and lower lobe ; 10 cases) and 20 cases were in the left lung(upper lobe ; 9 cases, lower lobe ; 11 cases), and the malignant nodules were most commonly observed in the right upper lung.

Key words : Solitary nodule, Lung.