

국가 폐암검진에서 호흡기내과 의사의 역할

장윤수

연세의대 내과

제12회 대한결핵 및 호흡기학회 폐암 심포지엄

일자 : 2017년 4월 14일 15:30 ~ 16:00

장소 : 롯데호텔 부산

목차

1. Screening 대상자의 발굴
 1. 국가 암검진 사업
 2. 수검자의 문진, 이학적 검사, 설문조사
2. Screening 결과의 설명
 1. 결과의 확인과 추적 관찰에 대한 계획
 2. 비정상 소견에 대한 추가적 조치
3. 금연 교육
 1. 금연 클리닉과 금연 캠프의 현황

no.	참여 기관	기관연구 수행책임자	사업 참여 전문인력				국가암검진 운영 여부 (건수)
			영상의학과	호흡기내과	가정의학	기타	연간
1	A	호흡기내과	2명	4명	2명		33,871명
2	B	가정의학과	2명	1명	2명	간호사: 1명 행정: 1명 임상병리사: 1명	11,000명
3	C	호흡기내과	6명	8명	12명	흉부외과: 1명	1,100명
4	D	신경외과	4명	3명	4명	간호학: 1명	33,270명
1	E	영상의학과	3명	2명	3명	임상간호: 1명	20,321명
2	F	호흡기내과	1명	2명	1명	소화기내과: 1명 비뇨기과: 1명	10,294명
3	H	호흡기내과	1명	2명	1명	직업환경의학과: 1명	53,000명
4	I	흉부외과	2명	-	-	산부인과: 2명	1,306명
5	G	지역암센터장	1명	1명	2명		8,826명
6	K	가정의학과	3명	-	3명	-	139,342명
7	L	호흡기내과	1명	2명	1명	직업환경의학과: 1명	12,000명
8	M	가정의학과	3명	1명	1명	예방의학과 1명	26,213명
9	N	호흡기내과	1명	2명		예방의학과: 2명 직업환경의학과: 1명	11,645명
10	O	영상의학과	1명	3명	-	소화기내과 1명	14,785명
11	P	비뇨기	2명	1명	-	검진센터: 1명 흉부외과: 1명	10,200명
12	Q	가정의학과	1명	1명	2명	-	22,628명
13	R	호흡기내과	1명	2명	1명	비뇨기과: 1명	10,850명

고위험군의 발
견과 screening
대상자의 모집

비정상 소견에
대한 설명과
조치

금연사업

폐암에 대한
연구

시범사업 준비 현황

2015년 9월 9일 기존 5대 암 (위암, 대장암, 간암, 유방암, 자궁경부암) 및 추가로 갑상선암 그리고 **폐암**에 대하여 권고안을 발표 하였음

폐암 검진 권고안에 따른 폐암검진 대상자

- 55-74세 30갑년 이상의 흡연력을 가진 흡연자
- 30갑년 이상 흡연력을 가진 금연자 (금연 15년 이내) 중 검진 참여를 원하는 자



55세에서 74세까지
하루 1갑씩 30년 이상 흡연자



1년마다



저선량 흉부 CT



폐암 사망률 감소

폐암을 예방하는 가장 좋은 방법은 금연입니다.

폐암 검진 권고안

30갑년 이상 흡연자 55세 이상 74세 이하이면
매년 저선량 흉부 CT를 받으세요

금연 15년 이하 과거 흡연자 55세 이상 74세 이하, 30갑년 이상 흡연하셨다면
매년 저선량 흉부 CT를 받으세요

폐암을 예방하는 가장 좋은 방법은 금연입니다

자세한 정보는 국가암정보센터
홈페이지에서 만날 수 있습니다

www.cancer.go.kr
1577-8899



폐암 검진 권고안

30갑년 이상 흡연자는 매년
저선량 흉부 CT로 폐암 검진을 받으세요



본 권고안은 국립암센터 주관으로 관련 학회로부터 추천받은 다학제 전문가들로 구성된 국가암검진 권고안 체계성위원회가 체계적인 근거평가 방법을 통해 개발하였습니다.

검진 대상 30갑년 이상 흡연자

30갑년*이상 흡연하신 55세에서 74세까지 고위험 흡연자는 폐암 검진을 받는 것이 좋습니다.

30갑년 이상 흡연하였으며 금연한지 15년이 안된 과거흡연자는 검진을 받으세요.

*갑년이란?

평생 흡연력을 표시하는 단위로, 하루에 피우는 담뭃갑 수와 흡연한 기간을 곱하여 계산합니다.

예) 1갑씩 30년간 흡연한 경우, 1갑×30년간=30갑년
2갑씩 15년간 흡연한 경우, 2갑×15년간=30갑년

갑씩 X 년간 = 갑년

검진 효과 폐암 사망률 ↓

폐암은 전체 암 중에서 사망률이 가장 높은 암입니다.

흡연자의 경우 폐암 검진을 받으면 폐암으로 인한 사망률을 20% 감소시킬 수 있습니다.

흡연자는 폐암 검진으로 폐암 사망을 예방할 수 있고 10.6년의 수명 연장 효과가 있습니다.

검진 방법 저선량 흉부 CT

폐암 검진은 저선량 흉부 CT로 받는 것이 좋습니다.

• 조기 폐암을 발견할 수 있습니다.

• 방사선 사용량이 일반적인 흉부 CT의 1/10 수준입니다.

단순 흉부 X-선 촬영, 객담 세포진 검사, 혈청 종양표지자는 폐암 검진 방법으로 추천하지 않습니다.

검진 간격 1년마다

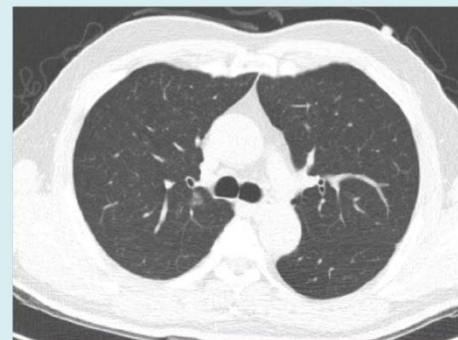
폐암 검진을 위한 저선량 흉부 CT는 1년마다 받는 것이 좋습니다.

폐암을 예방하는 가장 좋은 방법은 금연입니다.



폐암 검진 방법 및 주의사항

권장하는 검사 저선량 흉부 CT



저선량 흉부 CT는 원형의 기계에 들어가서 흉부를 촬영하여 폐 안의 구조를 확인하는 검사입니다. 저선량 흉부 CT는 일반 흉부 CT에 비해 방사선량을 1/10 정도로 줄인 검사 방법입니다.

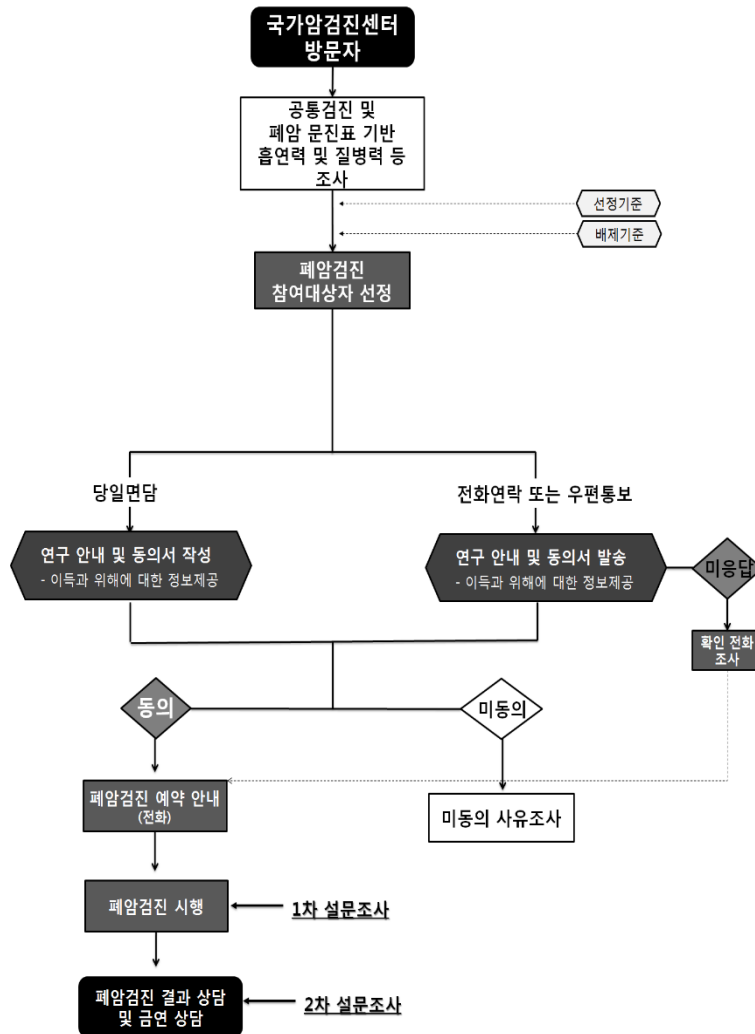
저선량 흉부 CT에서 발견되는 이상 병변은 폐암이 아닐 수도 있으므로 확인을 위한 2차 검사를 받아야 합니다. 이 과정에서 추가적인 방사선 노출과 합병증이 발생할 수 있습니다. 저선량 흉부 CT를 반복적으로 받는 경우, 방사선 피폭으로 인한 암 발생의 위험이 있다는 연구 결과도 있습니다.

국가폐암검진사업에의 대상자

선정기준(Inclusion criteria)	배제기준(Exclusion criteria)
<ul style="list-style-type: none"> · 나이: 55세에서 74세 · 30 갑년 이상 흡연력을 가진 1) 현재흡연자 또는 2) 금연한지 15년 이하 과거 흡연자 	폐암관련
	<ul style="list-style-type: none"> · 폐암을 진단받고 치료 받은 자 · 도와주는 사람이 없이는 일상생활이나 거동이 어려운 상태인 자(ECOG 2점 이상) · 결핵, 폐렴 및 간질성 폐질환으로 치료 중 인자
	기타
	<ul style="list-style-type: none"> · 5년 이내 암진단 (any cancer)을 받은 자 · 6개월 이내 흉부 CT 검사를 받은 자

- 1) 치료 중 인자 : 의료기관에서 의사에게 정기적인 진료와 검사를 받고 있는 자
- 2) 갑상선암, 피부암으로 진단받은 경우는 제외

Recruit (1) - 국가암검진(5대 암검진) 수검자 대상



1. 국가암검진 (5대 암검진) 수검자 대상, 기존 문진표를 보완하는 설문조사 실시
2. 설문조사를 통해 흡연력, 가족력, 질병력 등의 추가 정보 수집
3. 수집된 정보 평가
4. 연구 참여 대상을 선정, 당일면담을 통해 연구동의를 받거나 우편을 발송
5. 추후 면담을 통해 연구 동의를 받고 동의서 작성 후 폐암검진 예약 안내 및 검진 시행

no.	참여 기관	기관연구 수행책임자	사업 참여 전문인력				국가암검진 운영 여부 (건수)
			영상의학과	호흡기내과	가정의학	기타	연간
1	A	호흡기내과	2명	4명	2명		33,871명
2	B	가정의학과	2명	1명	2명	간호사: 1명 행정: 1명 임상병리사: 1명	11,000명
3	C	호흡기내과	6명	8명	12명	흉부외과: 1명	1,100명
4	D	신경외과	4명	3명	4명	간호학: 1명	33,270명
1	E	영상의학과	3명	2명	3명	임상간호:1명	20,321명
2	F	호흡기내과	1명	2명	1명	소화기내과:1명 비뇨기과:1명	10,294명
3	H	호흡기내과	1명	2명	1명	직업환경의학과:1명	53,000명
4	I	흉부외과	2명	-	-	산부인과:2명	1,306명
5	G	지역암센터장	1명	1명	2명		8,826명
6	K	가정의학과	3명	-	3명	-	139,342명
7	L	호흡기내과	1명	2명	1명	직업환경의학과:1명	12,000명
8	M	가정의학과	3명	1명	1명	예방의학과 1명	26,213명
9	N	호흡기내과과학	1명	2명		예방의학과: 2명 직업환경의학과: 1명	11,645명
10	O	영상의학과	1명	3명	-	소화기내과 1명	14,785명
11	P	비뇨기	2명	1명	-	검진센터:1명 흉부외과:1명	10,200명
12	Q	가정의학과	1명	1명	2명	-	22,628명
13	R	호흡기내과	1명	2명	1명	비뇨기과:1명	10,850명

암검진 문진표

일반건강검진 생애전환기 건강진단

수검자성명		주민등록번호		전화번호	자택 핸드폰	
<input type="checkbox"/> 건강보험가입자 <input type="checkbox"/> 의료급여수급권자		E-mail 주소				
주소					우편번호	-

※ 귀하께서는 국민건강보험공단 또는 보건소에서 제공하는 건강 관련 정보 및 사업 안내를 메일 또는 우편 등으로 받아 보는 것에 동의하십니까? 예 아니오

※ 암 검진(공통) 관련 문항

※ 아래 문항을 읽고 자신의 현재 상태에 해당하는 답에 `O' 표시해 주십시오.

- 현재 신체 어느 부위에든 불편한 증상이 있습니까?
 ① 예 (증상: _____) ② 아니오
- 최근 6개월 간 특별한 이유 없이 5Kg 이상의 체중감소가 있었습니까?
 ① 아니오 ② 체중감소 (kg)

- 본인, 부모, 형제, 자매, 자녀 중에 현재 암에 걸리신 분이나 과거에 걸리셨던 분이 계십니까?

암의 종류	없다	모르겠다	있다 (복수선택 가능)				
			본인	부모	형제	자매	자녀
위암							
유방암							
대장암							
간암							
자궁경부암							
기타 (암)							

- 귀하는 다음의 검사를 받은 적이 있습니까?

검 사 명		검 사 시 기			
		10년 이상 또는 한적 없음	1년 미만	1년이상~ 2년 미만	2년이상~ 10년 미만
위암	위장조영검사(위장 X선 촬영)				
	위내시경				
유방암	유방촬영				
대장암	분변잠혈검사(대변 검사)				
	대장이중조영검사(대장 X선 촬영)				
	대장내시경				
자궁경부암	자궁경부세포검사				
간암	간초음파	한적 없음	6개월 이내	6개월에서 1년 사이	1년보다 오래전에

※ 위암, 대장암, 간암 관련 문항

※ 해당되는 곳에 `O'표 해주십시오.

- 현재 또는 과거에 진단받은 위장질환이 있으십니까?

질환명	위궤양	위축성 위염	장상피화생	위용종	기타	없음
질환유무						

- 현재 또는 과거에 진단받은 대장 항문질환이 있으십니까?

질환명	대장용종(폴립)	궤양성 대장염	크론병	치질(치핵, 치열)	기타	없음
질환유무						

- 간(肝)질환이 있으십니까?

질환명	B형간염바이러스 보유자	만성 B형간염	만성 C형간염	간경변	기타	없음
질환유무						

※ 유방암 및 자궁경부암 관련 문항(여성분들만 응답해주세요.)

- 월경을 언제 시작하셨습니다?

① 만 _____ 세 ② 초경이 없었음

- 현재 월경의 상태는 어떠십니까?

① 아직 월경이 있음 ② 자궁적출술을 하였음
 ③ 폐경 되었음 (폐경연령 : 만 _____ 세)

- 폐경 후 증상을 완화하기 위해서 호르몬 제제를 복용하고 계시거나 과거에 복용하신 적이 있습니까?

① 호르몬 제제를 복용한 적 없음 ② 2년 미만 복용
 ③ 2년 이상~5년 미만 복용 ④ 5년 이상 복용 ⑤ 모르겠음

- 자녀를 몇 명 출산하셨습니다?

① 1명 ② 2명이상 ③ 출산한 적 없음

- 모유 수유 여부 및 총 수유기간은?

① 6개월 미만 ② 6개월~1년 미만 ③ 1년 이상 ④ 수유한적 없음

- 과거에 유방에 양성 종양으로 진단받은 적이 있습니까?

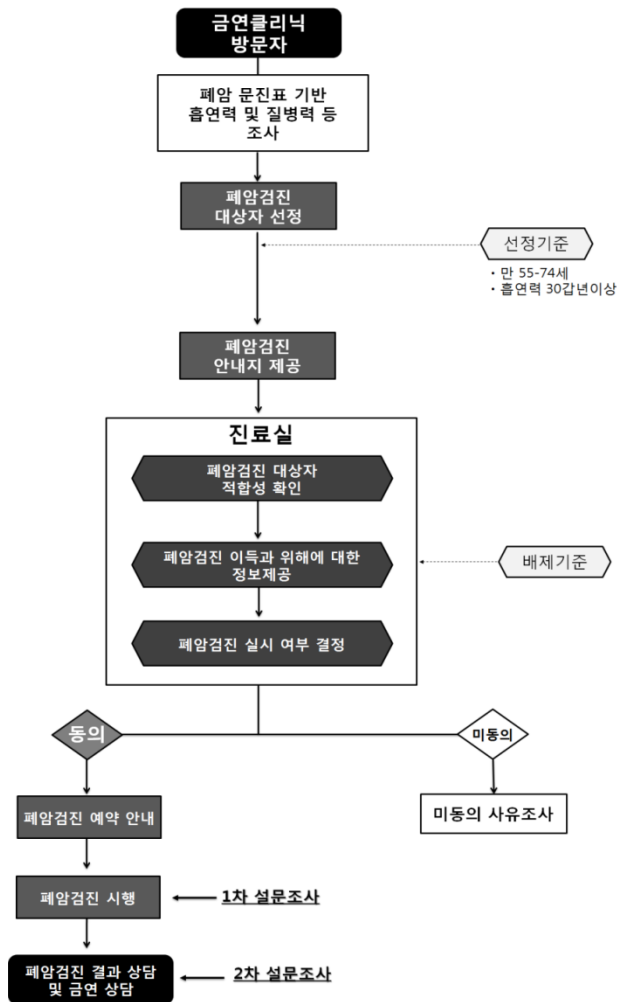
(양성 종양이란 악성종양인 암이 아닌 기타 물혹, 덩어리 등을 말합니다)

① 예 ② 아니오 ③ 모르겠음

- 피임약을 복용하고 계시거나 과거에 복용하신 적이 있습니까?

① 피임약을 복용한 적 없음 ② 1년 미만 복용
 ③ 1년 이상 복용 ④ 모르겠음

Recruit (2) – 금연 클리닉 방문자 대상



1. 금연클리닉 또는 금연캠프 방문자 대상, 기존 금연 문진표를 보완하는 설문조사 실시
2. 설문조사를 통해 흡연력, 가족력, 질병력 등의 추가 정보 수집
3. 수집된 정보 평가
4. 연구 참여 대상 선정
5. 동의서 작성 후 폐암검진 예약 안내 및 검진 시행

no.	참여 기관	2016년 폐암 수술 건수	금연클리닉 운영 여부	금연캠프 운영 여부	폐암검진 결과 상담 및 금연진료 제공 전문 인력 수		
			연간	연간			
1	A	43건	178명	-	호흡기내과 3명	가정의학 1명	직업환경의학과 1명
2	B	151건	587명	-	가정의학과 3명	금연진료 3명	
3	C	620건	392명	-	호흡기내과 15명	가정의학과 18명	
4	D	58건	615명	-	호흡기내과 1명	가정의학과 4명	
1	E	570건	1,292명	537명	호흡기내과 1명	가정의학과 4명	
2	F	9건	350명		호흡기내과 4명	가정의학과 1명	
3	H	166명	262명		호흡기내과 4명	가정의학과 1명	
4	I	57건	178명	193명		흉부외과 1명	
5	G	127건	47명	-	가정의학과 2명		
6	K	227건	1,085명	195명		가정의학과 3명	
7	L	127건	480명	800명	가정의학과 3명	호흡기내과 8명	직업환경의학과 2명
8	M	71건	400명	-	가정의학과 1명	직업환경의학과 1명	
9	N	394건	236명	279명	금연클리닉 1명	폐암검진결과상담 1명	금연지원센터 금연상담 9명
10	O	242명	-	240명	호흡기내과 3명	소화기내과 1명	
11	P	17건	267명	-	가정의학과 4명	호흡기내과 2명	흉부외과 2명
12	Q	76건	-	121명	가정의학과 4명	호흡기내과 3명	
13	R	98건	600명	120명	호흡기내과 2명	가정의학과 2명	

고위험군의 발견과 screening 대상자의 모집

비정상 소견에 대한 설명과 조치

1. 결과의 확인과 추적 관찰에 대한 계획
2. 비정상 소견에 대한 추가적 조치

금연사업

폐암에 대한 연구

폐결절 범주화 기준¹⁾

- 폐결절의 성상은 다음과 같은 3가지 용어로 표준화한다.
 - 1) 고형결절
 - 2) 부분고형 결절
 - 3) 간유리 결절
- 폐결절의 크기; 흉부 CT에서 Lung window상 에서 측정된 최대 직경과 이에 수직인 단경의 평균을 반올림 하여 mm 단위의 정수로 표기한다.
- 폐결절 발견 시기; 첫 검진 발견/이전부터 있던 결절/새로 발생
- 폐결절 크기의 변화 (성장의 기준) : 이전 검진자료와 비교 시 1.5 mm를 초과한 직경의 증가

폐결절의 범주화¹⁾

범주	예상 빈도	범주 설명	범주 설명	악성 가능성
0	1%	불완전	불완전 검사	평가 불능
1	90%	음성	결절이 없거나 확실한 양성 결절	<1%
2		양성 소견	임상적으로 의미 있는 폐암일 가능성이 매우 낮은 결절	
3	5%	양성 추정	양성 가능성이 있지만 추적 검사 필요한 결절	1~2%
4A	2%	악성 의심	추가검사나 조직 검사가 필요한 결절	5~15%
4B,X	2%			>15%
S	10%	결절 외 의미 있는 병변	폐암이 아니나 임상적으로 의미 있는 병변	평가 불능
C		폐암 병력	과거 폐암의 병력	

범주 0: 불완전 I

의료진 소견

☞ 흉부 CT에서 폐결절이 있으나 확실한 양성소견을 보이지 않거나, 폐암이 아닌 다른 임상적으로 중요한 소견이 있는데, 이전에 시행한 CT가 있다는 것이 확인되지만 현재 CT 판독 시 볼 수 없는 상태로 이를 확보하여 비교 분석이 필요한 상태

수검자 설명

☞ 폐결절이 발견되었습니다. **과거에 시행하였던 CT가 있다고 하셨으므로 이를 가져오시면, 비교 분석하여 결과를 알려드리겠습니다**

Recommend: 이전 CT를 확보하여 이번에 시행된 CT와 비교

범주 0: 불완전 II

의료진 소견

☞ 폐의 일부 또는 전체가 기술적 또는 질적인 문제로 인해 판독이 어려움

수검자 설명

☞ 폐의 일부 또는 전체가 기술적 문제로 판독이 어려워 CT 재검사가 필요합니다.

Recommend: 검진을 받은 기관을 다시 방문하시어 흉부 CT 재시행

범주 1: 음성

의료진 소견

☞ 폐결절 없음

☞ 확실하게 양성 결절을 시사하는 소견 (즉, 특징적인 결절내 석회화; 전체, 중심형, 팽윤형, 동심원형 링모양, 지방을 포함하는 결절)이 동반된 결절

수검자 설명

☞ 폐결절이 없습니다.

☞ 폐결절이 발견되었으며, 특징적인 석회화가 있는 것으로 보아 악성일 가능성은 매우 낮습니다.

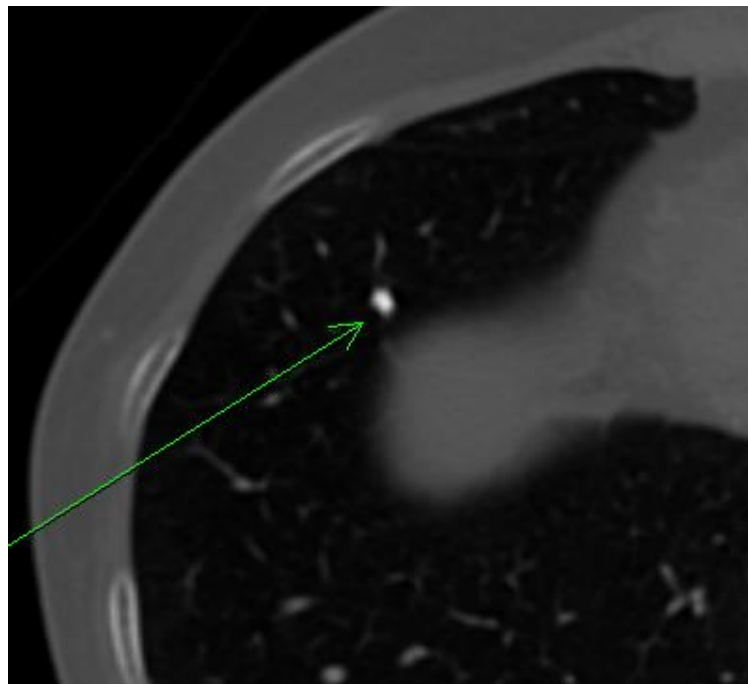
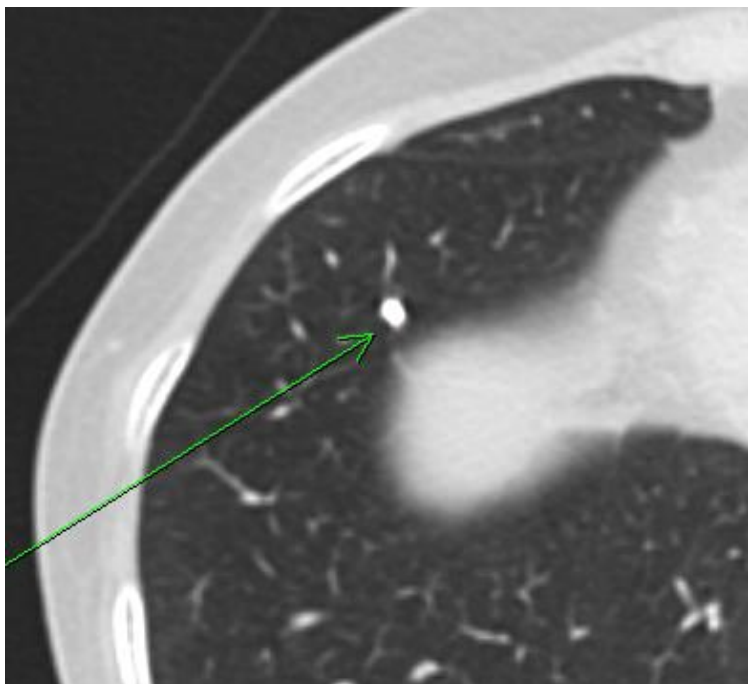
☞ 수검자는 임상적으로 폐암의 고위험군임을 감안하여 1년 뒤 연례 폐암 검진을 받으시면 됩니다.

☞ 악성일 가능성은 1% 미만입니다.²⁻³⁾

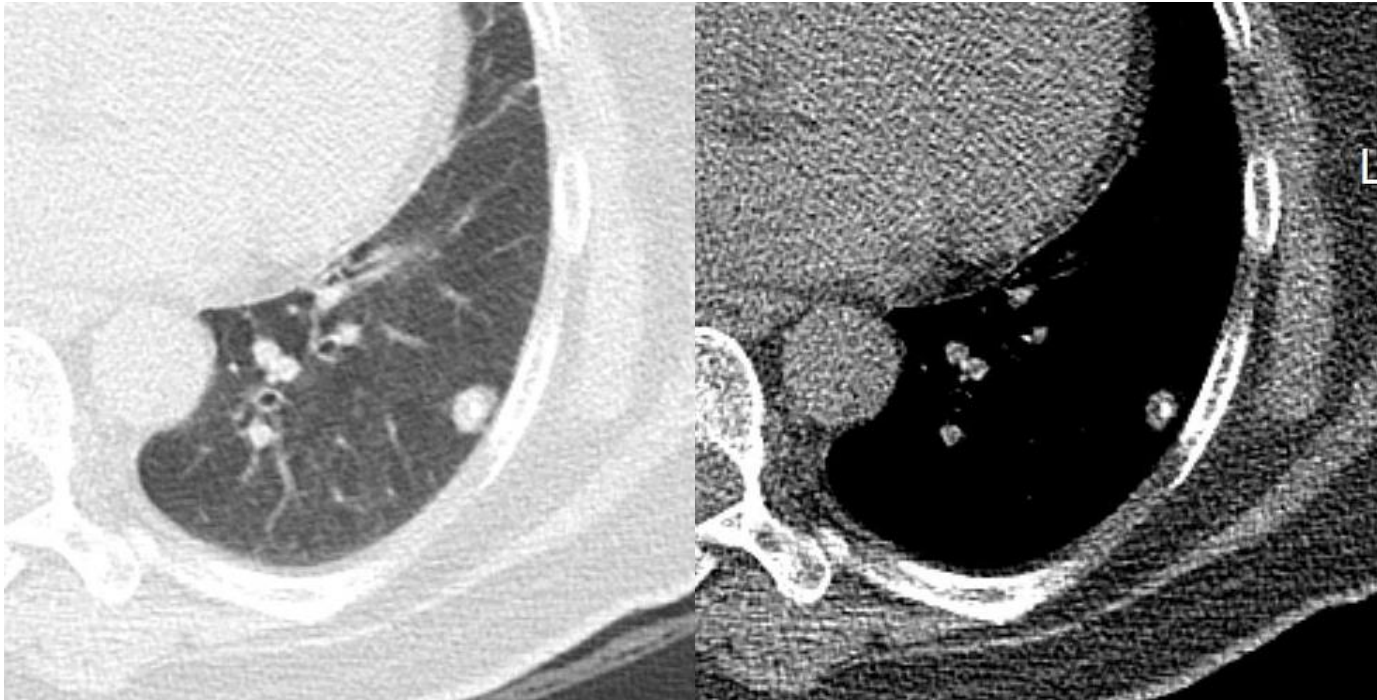
☞ 12개월 뒤 연례 폐암 검진 CT를 시행하시기를 권고합니다.

Recommend: 12개월 후 저선량 CT

전체 석회화 결절



중심성 석회화 결절



범주 2: 양성 소견

의료진 소견

☞ 고형 결절

- 첫 검진: < 6 mm
- 새로 발생: < 4 mm

☞ 부분 고형 결절

- 첫 검진: < 6 mm

☞ 간유리 결절

- 첫 검진/새로 발생: < 20 mm
- ≥20 mm: 크기 변화 없거나 서서히 커짐

☞ 앞선 검사에서 범주 3, 4 결절이었으나, 3개월 이상 추적검사에서 변화 없음

수검자 설명

☞ 폐결절이 발견되었으나 악성일 가능성은 매우 낮습니다.

☞ 지난번 발견된 폐결절을 추적 검사한 결과, 변화가 없어 (또는 매우 천천히 커지고 있어) 악성일 가능성은 매우 낮습니다.

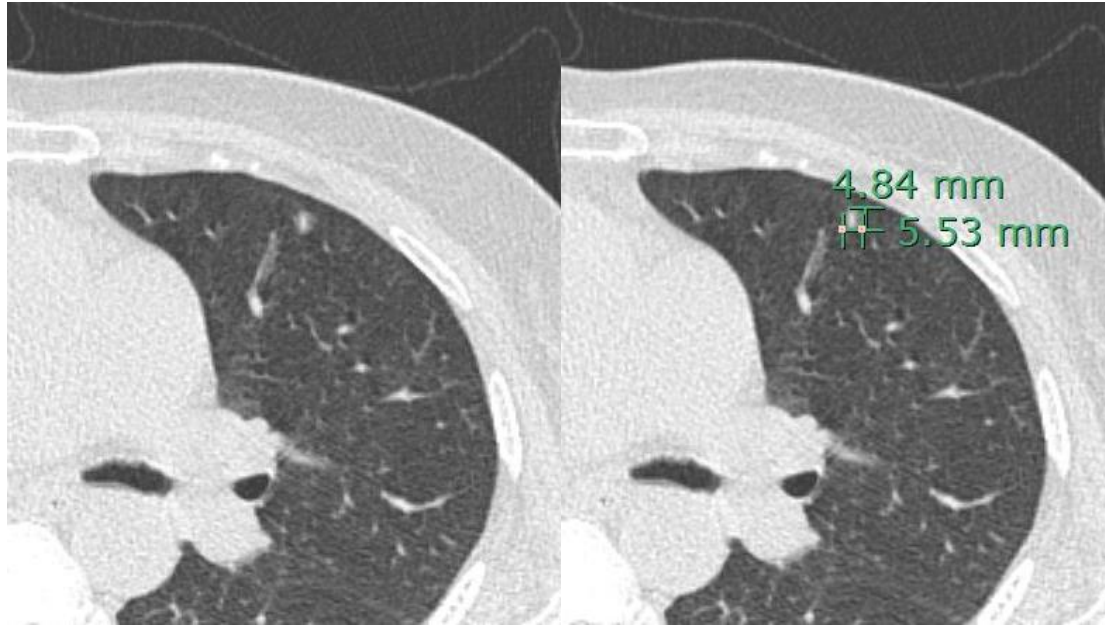
☞ 수검자는 임상적으로 폐암의 고위험군임을 감안하여 1년 뒤 연례 폐암 검진을 받으시면 됩니다.

☞ 악성일 가능성은 1% 미만입니다.⁴⁻⁹⁾

☞ 12개월 뒤 연례 폐암 검진 CT를 시행하시기를 권고합니다.

Recommend: 12개월 후 저선량 CT

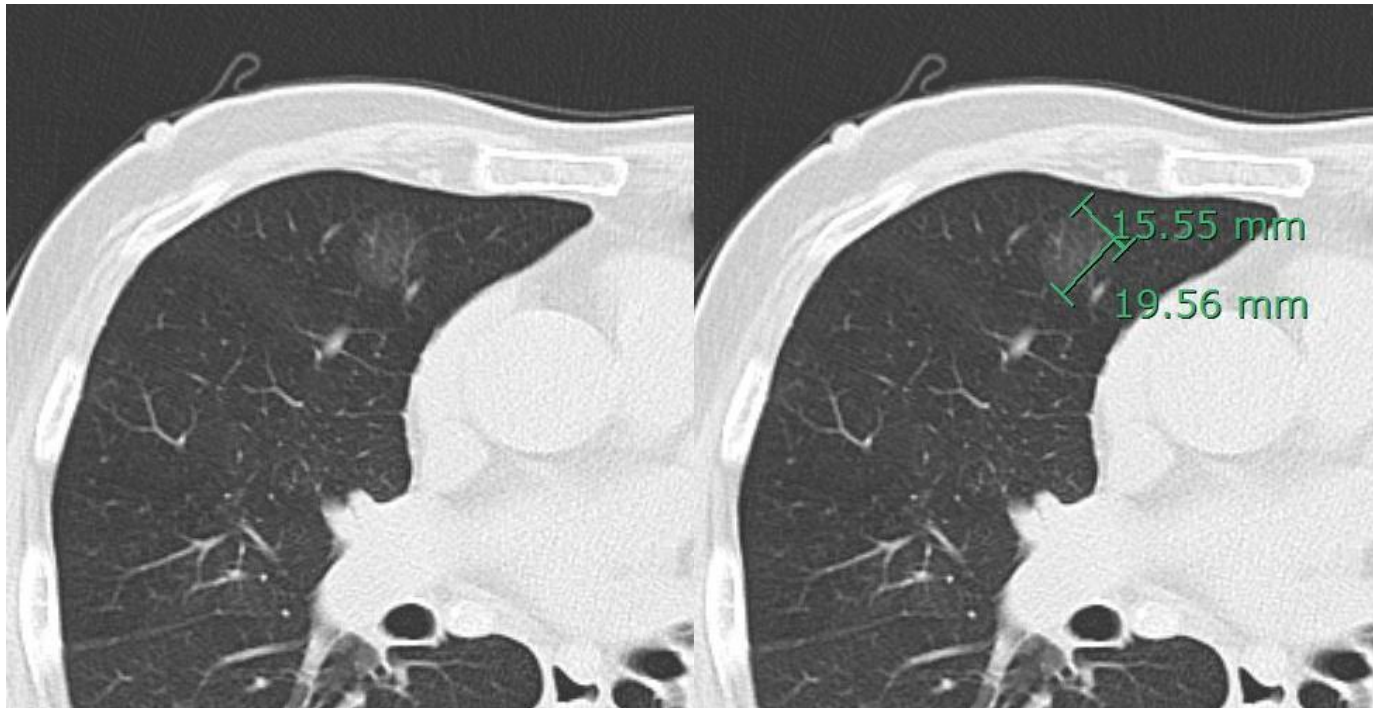
첫 검진에서 발견된 6 mm 미만의 고형 결절



부분 고형 결절 < 6 mm

측정: $(5.53 \text{ mm} + 4.84 \text{ mm}) / 2 = 5.185 \text{ mm} \rightarrow 5 \text{ mm}$

첫 검진에서 발견된 20 mm 미만의 부분 간유리 결절



간유리 결절 < 20 mm

측정: $(19.56 \text{ mm} + 15.55 \text{ mm})/2 = 17.555 \text{ mm} \rightarrow 18 \text{ mm}$

범주 3: 양성 추정

의료진 소견

☞ 고형 결절

- 첫 검진: 6~8 mm
- 새로 발생: 4~6 mm

☞ 부분 고형 결절

- 전체 직경 ≥ 6 mm 으로 고형 부분 < 6 mm
- 새로 발생: 전체 직경 < 6 mm

☞ 간유리 결절

- 첫 검진: ≥ 20 mm
- 새로 발생

수검자 설명

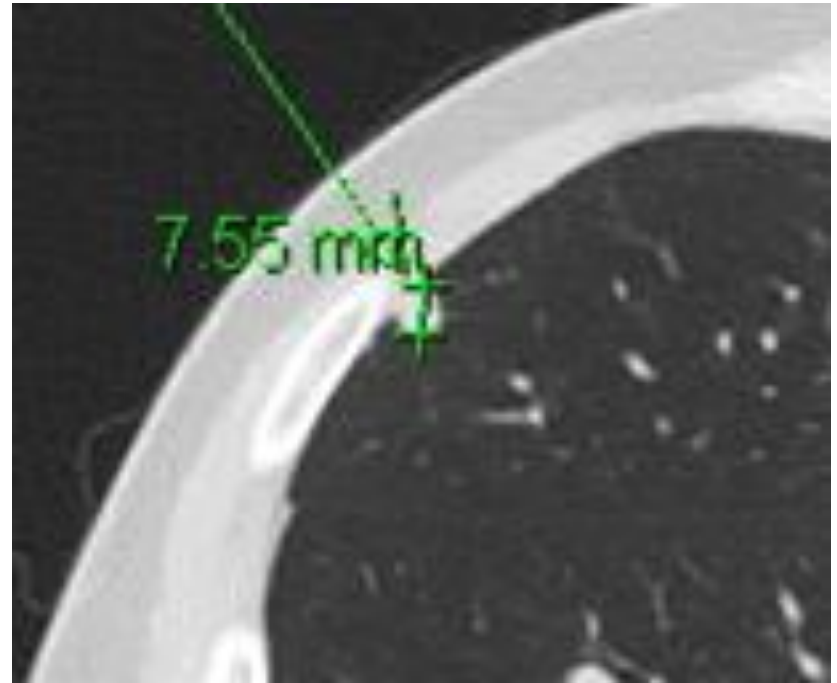
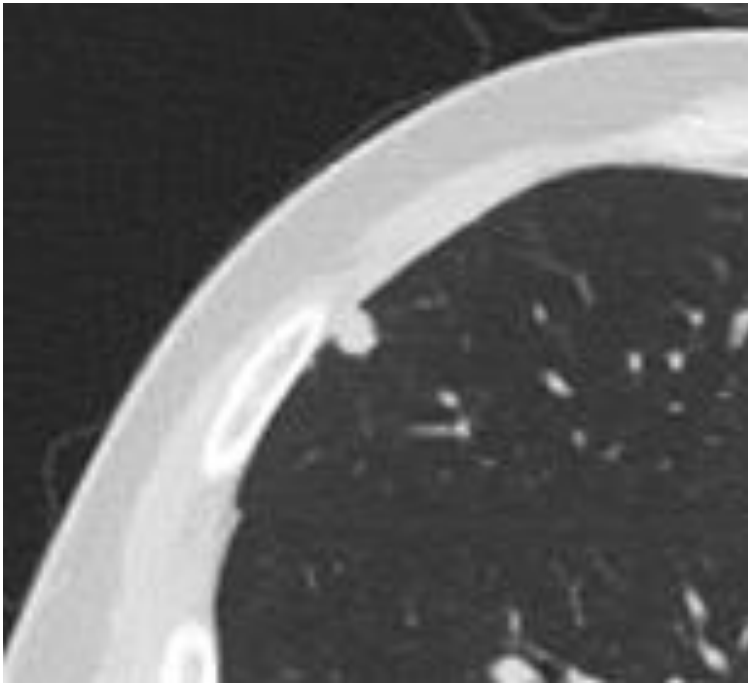
☞ 폐결절이 발견되었으나 악성일 가능성은 낮으나, 6개월 뒤 추적 CT 검사를 하여 확인하는 것이 필요합니다.

☞ 악성일 가능성은 1~2% 입니다.^{8, 10)}

☞ 6개월 뒤 추적 CT 검사를 시행 받으시기를 권고합니다.

Recommend: 6개월 후 저선량 CT

첫 검진에서 발견된 6-8 mm 크기의 고형 결절



범주 4A: 악성의심

의료진 소견

☞ 고형 결절

- 첫 검진: 8~15 mm
- 크기 증가: < 8 mm
- 새로 발생: 6~8 mm

☞ 부분 고형 결절

- 전체 직경 ≥ 6 mm 으로 고형 부분 6~8 mm
- 새로 발생 또는 커진 고형 부분 < 4 mm

☞ 기관지내 결절

수검자 설명

☞ 폐결절이 발견 되었으며 (또는 지난번과 비교하였을 때 크기가 증가하여), 임상적으로 폐암일 가능성이 5~15%이므로, 3개월 뒤 추적 CT 검사를 받으셔야 합니다. 8 mm 이상의 고형 부분이 있는 결절인 경우 추가로 PET/CT를 시행하는 것이 도움이 되겠습니다.

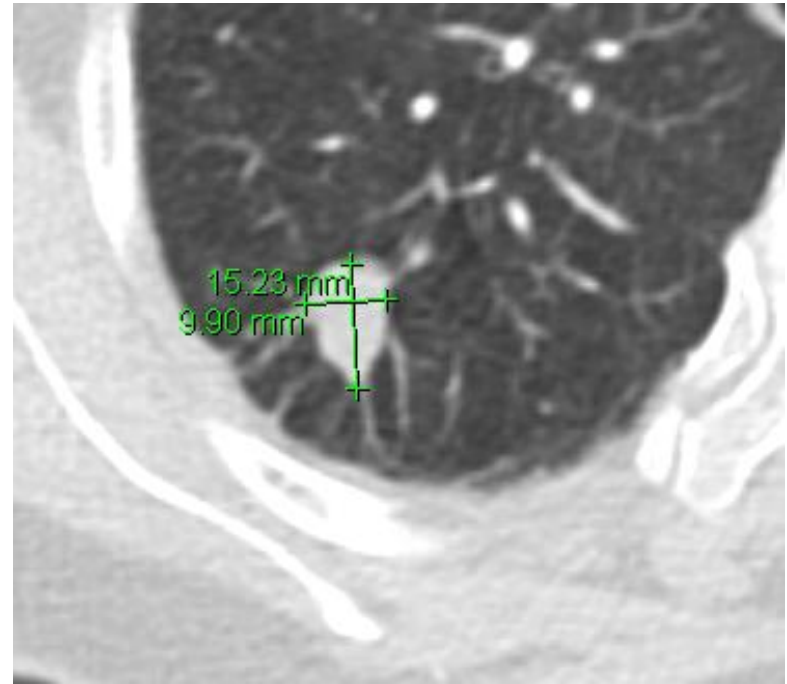
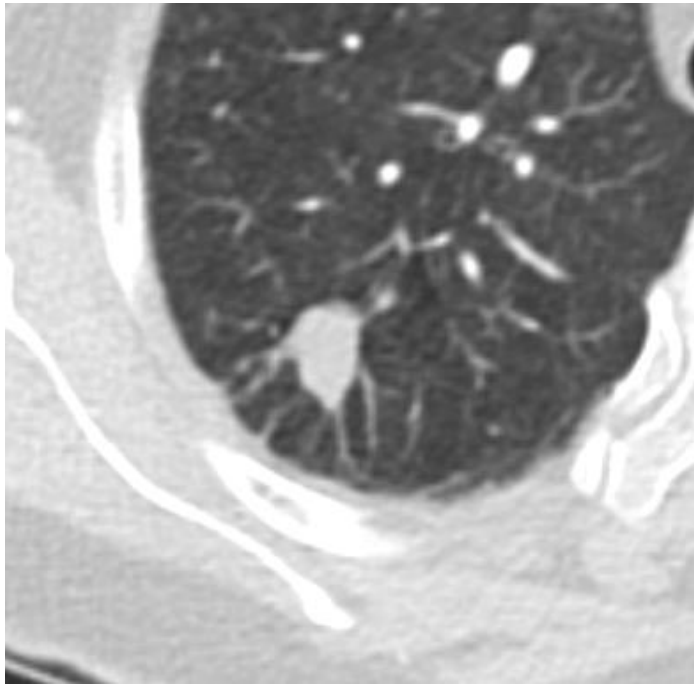
☞ 악성일 가능성은 5~15% 입니다.

☞ 3개월 뒤 폐암 검진 CT 를 시행하시기를 권고합니다.

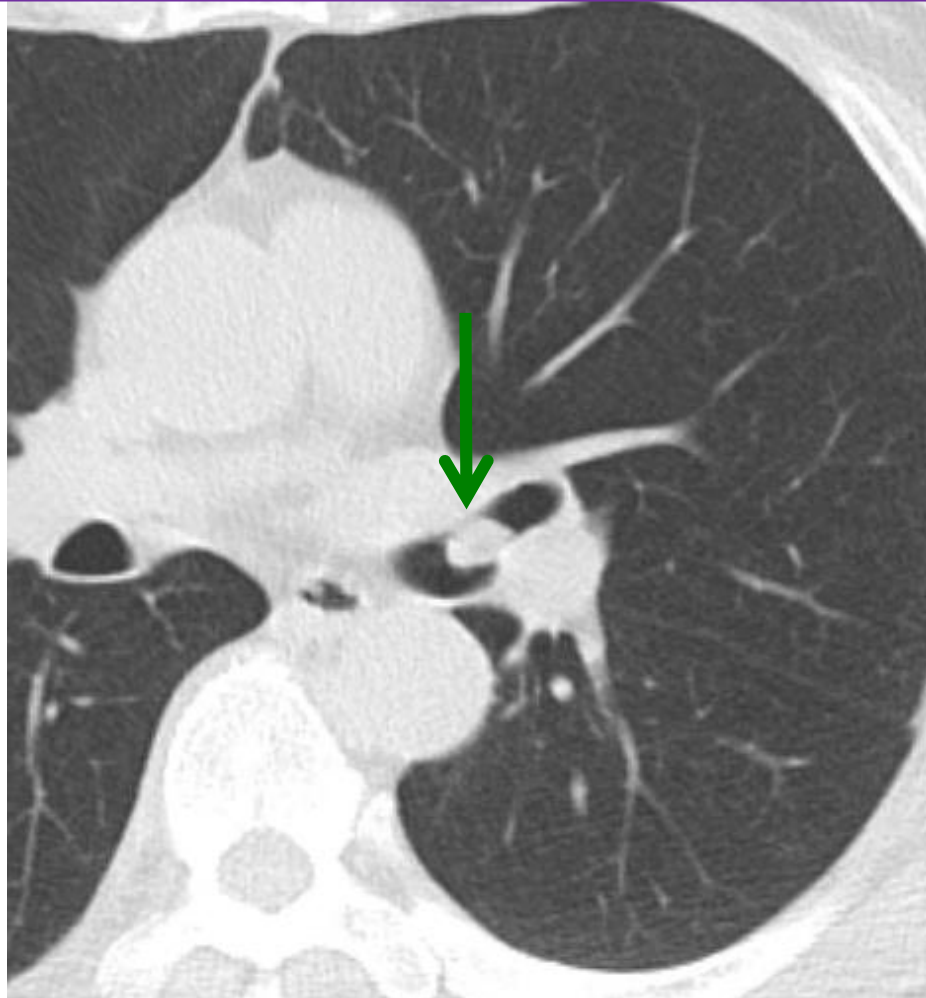
☞ (8 mm 이상의 고형 부분이 있는 경우) 추가로 PET/CT 를 시행하시기를 권고합니다. ¹¹⁻¹⁵⁾

Recommend: 3개월 후 저선량 CT
(8 mm 이상의 고형 부분이 있는 경우 PET/CT)

첫 검진에서 발견된 8-15 mm 크기의 고형 결절



기관지내 결절



Endobronchial nodule

범주 4B: 악성의심

의료진 소견

☞ 고형 결절

- ≥ 15 mm
- 새로 발생 또는 크기 증가: ≥ 8 mm

☞ 부분 고형 결절

- 고형 부분 ≥ 8 mm
- 새로 발생 또는 크기 증가: 고형 부분 ≥ 4 mm

수검자 설명

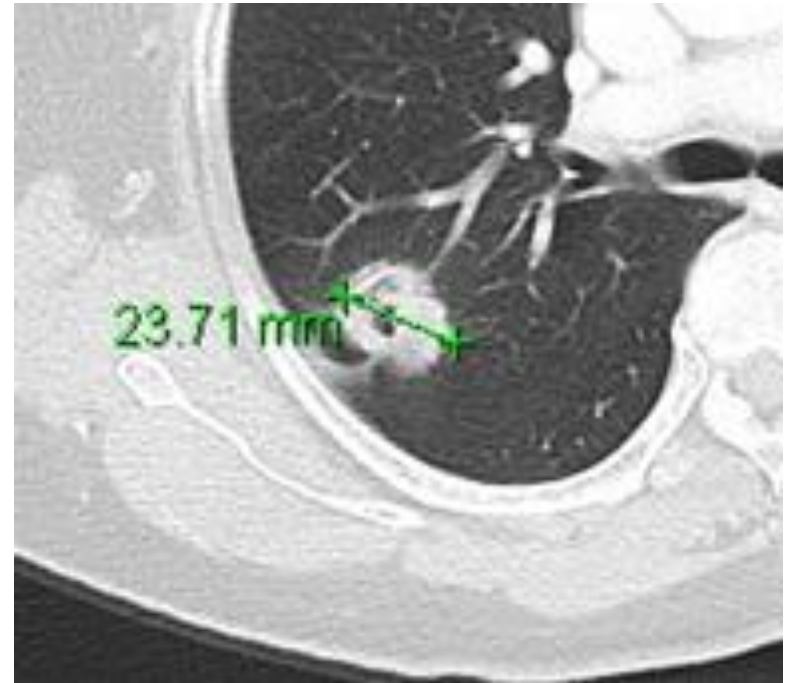
☞ 폐 결절이 발견 되었으며 (또는 지난번 폐결절이 크기가 증가하여), 임상적으로 폐암일 가능성이 높습니다. 빠른 시간 내에 악성 여부를 정확히 확인할 수 있는 추가 검사를 받으셔야 합니다.

☞ 악성일 가능성은 $>15\%$ 입니다.

☞ 추가검사: 악성 가능성 및 동반 질환 고려하여 흉부 CT, PET/CT 및 조직검사. 8 mm 이상의 고형 부분이 있는 경우 PET/CT 고려)

Recommend: 흉부 CT, PET/CT 및 조직검사
(8 mm 이상의 고형 부분이 있는 경우 PET/CT)

첫 검진에서 발견된 15 mm 이상의 고형 결절



범주 4X: 악성 의심

의료진 소견

☞ 범주 3, 4 의 폐결절로서 악성의 가능성을 높이는 추가적 영상소견 (침상 결절, 1년 내 크기가 두배가 된 간유리 결절, 림프절 비대 등) 있는 경우*.

*LungRads에서 제시하는 크기 외에 악성을 시사하는 형태학적 특성들

수검자 설명

☞ 폐결절이 발견되었으며, 임상적으로 폐암일 가능성이 높습니다. 빠른 시간 내에 악성 여부를 정확히 확인할 수 있는 추가 검사를 받으셔야 합니다.

☞ 악성 가능성 >15% 입니다.¹⁶⁻¹⁷⁾

☞ 추가검사: 악성 가능성 및 동반 질환 고려하여 흉부 CT, PET/CT 및 조직검사. 8 mm 이상의 고형 부분이 있는 경우 PET/CT 고려)

Recommend: 흉부 CT, PET/CT 및 조직검사
(8 mm 이상의 고형 부분이 있는 경우 PET/CT)

범주 S: 결절 외 의미있는 병변

의료진 소견

☞ 폐암이 아니나 임상적으로 의미있는 병변인 경우 수식어로 범주 0-4 코드에 추가할 수 있음

예) 2S, 4BS 등

수검자 설명

☞ 폐 결절은 아니지만 다른 의미있는 병변이 발견되었습니다.

해당 병소에 대하여 호흡기내과 등에서 전문적인 진료가 필요한 상태입니다.

Recommend: 소견에 맞게 조치 및 관리

범주 C: 과거 폐암 병력

의료진 소견

☞ 과거 폐암 병력이 있는 경우 수
식어로 범주 0-4 코드에 추가할 수
있음

예) 2C, 4BC 등

수검자 설명

다발성 폐결절

- 4개 까지 크기를 측정하여 범주를 기술한다
- 가장 범주가 높은 것 부터 순차적으로 기술한다.

요약

☞ 폐암 검진 CT 상에서 발견된 폐결절

이전 CT 가져오기

최근 5년 이내에 시행한 CT가 있다면 가져오도록 한다.

결절 성상 구분하기

“고형결절/부분고형결절/간유리결절”로 구분한다.

결절 크기 측정

결절 측정된 직경 평균값을 mm 단위의 정수로 보고한다.

발견 시기 판별

첫 검진에서 발견/새롭게 발견/이전 부터 있었던 결절인지 판별하고, 크기 증가 여부 (1.5 mm 이상)를 판별한다.

범주화 및 진료계획 수립

결절의 성상/크기/발견 시기를 토대로 결절을 범주화하고 각 범주화에 맞는 진료계획을 수립한다.

고형 결절		
결절 크기	비교 결과	범주
< 6 mm	첫 검진	2
	변화 없음	2
	크기 성장	4A
	새로 발견 (< 4 mm)	2
	새로 발견 (4-6 mm)	3
6-8 mm	첫 검진	3
	변화 없음	2
	크기 성장	4A
	새로 발견	4A
8-15 mm	첫 검진	4A
	변화 없음	2
	크기 성장	4B
	새로 발견	4B
≥ 15 mm	첫 검진	4B
	변화 없음	2
	크기 성장	4B
	새로 발견	4B

부분 고형 결절		
결절 크기	비교 결과	범주
< 6 mm	첫 검진	2
	변화 없음	2
	크기 성장 (고형 <4 mm)	4A
	크기 성장 (고형 4-6 mm)	4B
	새로 발견	3
≥ 6 mm (고형 <6 mm)	첫 검진	3
	변화 없음	2
	크기 성장 (고형 <4 mm)	4A
	크기 성장 (고형 4-6 mm)	4B
	새로 발견 (고형 <4 mm)	4A
≥ 6 mm (고형 6-8 mm)	첫 검진	4A
	변화 없음	2
	크기 성장	4B
	새로 발견	4B
≥ 6 mm (고형 ≥8 mm)	첫 검진	4B
	변화 없음	2
	크기 성장	4B
	새로 발견	4B

간유리 결절		
결절 크기	비교 결과	범주
< 20 mm	첫 검진	2
	변화 없음	2
	크기 성장	2
	새로 발견	2
≥ 20 mm	첫 검진	3
	변화 없음	2
	크기 성장	2
	새로 발견	3

기타	
기관지내 결절	4A
범주 3, 4 결절로 추가 검사에서 악성 의심	4X
결절 외 의미있는 병변	S
과거 폐암 병력	C



범주	범주 설명	악성 가능성	추천 방법
0	불완전	평가불능	이전 흉부 CT 필요 또는 추가 흉부 CT 시행 필요
1	음성	<1%	12개월 후 저선량 CT
2	양성 소견		12개월 후 저선량 CT
3	양성 추정	1-2%	6개월 후 저선량 CT
4A	악성 의심	5-10%	3개월 후 저선량 CT (8 mm 이상의 고형 부분이 있는 경우 PET/CT)
4B,X	악성 의심	>15%	흉부 CT, PET/CT 및 조직검사 (8 mm 이상의 고형 부분이 있는 경우 PET/CT)

고위험군의 발견과 screening 대상자의 모집

비정상 소견에 대한 설명과 조치

금연사업

폐암에 대한 연구

금연 교육

1. 금연 클리닉과 금연 캠프의 현황

no.	참여 기관	2016년 폐암 수술 건 수	금연클리닉 운영 여부 연간	금연캠프 운영 여부 연간	폐암검진 결과 상담 및 금연진료 제공 전문 인력 수			2016년 기관 내 폐암 진단 건(명)수	
								초진	외래 또는 입원으로 내원한 환자 수
1	A	43건	178명	-	호흡기내과 3명	가정의학 1명	직업환경의학과 1명		3,664명
2	B	151건	587명	-	가정의학과 3명	금연진료 3명			490건
3	C	620건	392명	-	호흡기내과 15명	가정의학과 18명			700명
4	D	58건	615명	-	호흡기내과 1명	가정의학과 4명			717건
1	E	570건	1,292명	537명	호흡기내과 1명	가정의학과 4명			1,298건
2	F	9건	350명		호흡기내과 4명	가정의학과 1명			179건
3	H	166명	262명		호흡기내과 4명	가정의학과 1명			403명
4	I	57건	178명	193명	흉부외과 1명				268건
5	G	127건	47명	-	가정의학과 2명				634건
6	K	227건	1,085명	195명	가정의학과 3명				3,990건
7	L	127건	480명	800명	가정의학과 3명	호흡기내과 8명	직업환경의학과 2명		448건
8	M	71건	400명	-	가정의학과 1명	직업환경의학과 1명			415건
9	N	394건	236명	279명	금연클리닉 1명	폐암검진결과상담 1명	금연지원센터 금연상담 9명		801명
10	O	242명	-	240명	호흡기내과 3명	소화기내과 1명		242명	11,076명
11	P	17건	267명	-	가정의학과 4명	호흡기내과 2명	흉부외과 2명		153건
12	Q	76건	-	121명	가정의학과 4명	호흡기내과 3명		492명	1,176명
13	R	98건	600명	120명	호흡기내과 2명	가정의학과 2명			388건

고위험군의 발
견과 screening
대상자의 모집

비정상 소견에
대한 설명과
조치

금연사업

확보된 registry
를 이용한 폐
암 연구

인체자원은행



인체자원단위은행 표준운영지침서

항응고제	인체자원량	인체자원보관온도 (자원 처리전)	인체자원종류	분주개수	수집량
EDTA	6 ml	4°C	연막	1 vial	100 μ l
			Plasma	최소 6 vial이상	300 μ l
plain tube	6 ml	4°C	Serum	최소 5 vial이상	300 μ l

혈청(Serum)

- 채혈 후 2시간 이내에 분리(지연될 경우 4°C, 냉장보관)
- 4°C, 2,500rpm에서 30분간 원심 분리한다
- 동결용 바이알 (cryovial)에 300ul씩 분주한다
- 기계식 냉동고 또는 액체 질소 탱크에 보관한다

혈장(Plasma)

- 채혈 후 2시간 이내에 분리 (지연될 경우 4°C, 냉장보관)
- 4°C, 2,500rpm에서 30분간 원심 분리한다
- 동결용 바이알에 300ul씩 분주한다
- 기계식 냉동고 또는 액체 질소탱크에 보관한다

연막(Buffy coat)

- 혈장을 튜브에 100ul만 남겨놓고 분주한다
- 파스퇴르 파이펫 (Pasteur pipette) 또는 혈청 분리관을 이용하여 남겨놓은 혈장과 함께 연막을 분리한다
- 동결용 바이알에 분주한다

맺음말

1. 국가 폐암 검진사업은 시범사업을 필두로 이미 진행 중.
2. 호흡기 의사의 역할
 1. 금연사업
 2. 대상자 발견
 3. 유소견자의 적절한 추적 관찰 -> 폐암환자의 적절한 치료
 4. 폐암 관련 연구
3. 호흡기내과의 적극적인 참여를 필요