

# Lung Cancer Screening Program in Korea

**Seung Hun Jang, MD. PhD**

Division of Pulmonary, Allergy, and Critical Care Medicine  
Hallym University Sacred Heart Hospital  
Hallym University College of Medicine



# 폐암검진권고안

|           |   |
|-----------|---|
| 근거 수준     | 고위험군을 대상으로 매년 시행하는 <b>저선량 흉부CT를 이용한 선별검사</b> 는 폐암사망률과 전체사망률을 감소시킬 수 있다는 <b>높은 수준의 근거(high)</b> 가 있고, 검진으로 인한 손해보다는 이득이 중등도(moderate)로 높다고 평가된다.   |
| 권고 대상, 방법 | <p><b>30갑년 이상의 흡연력이</b> 있는 (<b>금연 후 15년이 경과한 과거 흡연자는 제외</b>) <b>55-74세인</b> 고위험군을 대상으로 흉부 저선량 CT를 이용한 폐암선별검사를 <b>매년 시행할</b> 것을 권고한다 (권고등급 B)</p> <p>고위험군에서 단순 흉부x선 사진, 객담 세포진 검사 및 현재까지 개발된 CEA, SCC-Ag, Cyfra 21-1, NSE 등 혈청 종양 표지자를 이용한 폐암 선별검사는 권고하지 않는다(권고등급 D)</p> |
| 검진 이득     | 양질의 근거를 가진 대규모 단일 무작위 비교임상시험 결과, 30갑년 이상 흡연력을 가진 고위험군을 대상으로 하는 저선량 흉부CT를 이용한 폐암 검진은 흉부 X선을 이용한 대조군과 비교 시 폐암사망률을 약 20%, 전체사망률을 약 7% 감소시킨다.   |
| 검진 위해     | 저선량 흉부CT를 이용한 폐암검진은 발견된 결절을 양성으로 판정하는 기준에 따라 차이가 있지만 양성률(비석회화 결절 발견율)이 20-53%로 높아 이차적 진단에 대한 부담이 있다. 양성자(비석회화 결절 발견자)중 일부는 침습적 진단검사를 받는 중 합병증이 발생할 수 있다. 또한, 저선량 흉부CT의 반복적인 촬영에 의한 방사선 피폭은 암을 유발할 수도 있다.  |
| 금연 교육     | 현재 흡연자의 경우 흡연력을 확인하여 폐암검진 대상 여부를 결정하는 것도 중요하지만, 적극적으로 <b>금연</b> 을 권고하고, 금연보조약물 등을 이용하여 흡연자의 금연을 돕는 것이 더 중요하다.   |
| 검진 질      | 우리나라는 결핵 유병률이 높아서 위양성 병변이 서구에 비해 높을 가능성과, 저선량 흉부CT 검사의 판독 경험이 축적된 전문가가 많지 않은 상황을 감안하여 적절한 검사의 질이 확보된 여건에서 검진을 실시하는 것이 바람직하다.  |

# 폐암검진 시범사업 기획 및 프로토콜 개발 연구

## 폐암 발생위험평가 모델개발팀

- 위험인자 문헌고찰
- 데이터 구축 및 분석
- 폐암위험평가 모델제시
- Pilot test에 적용
- 모델이용 상담프로토콜 개발

## 폐암검진 시범사업 프로토콜 개발팀

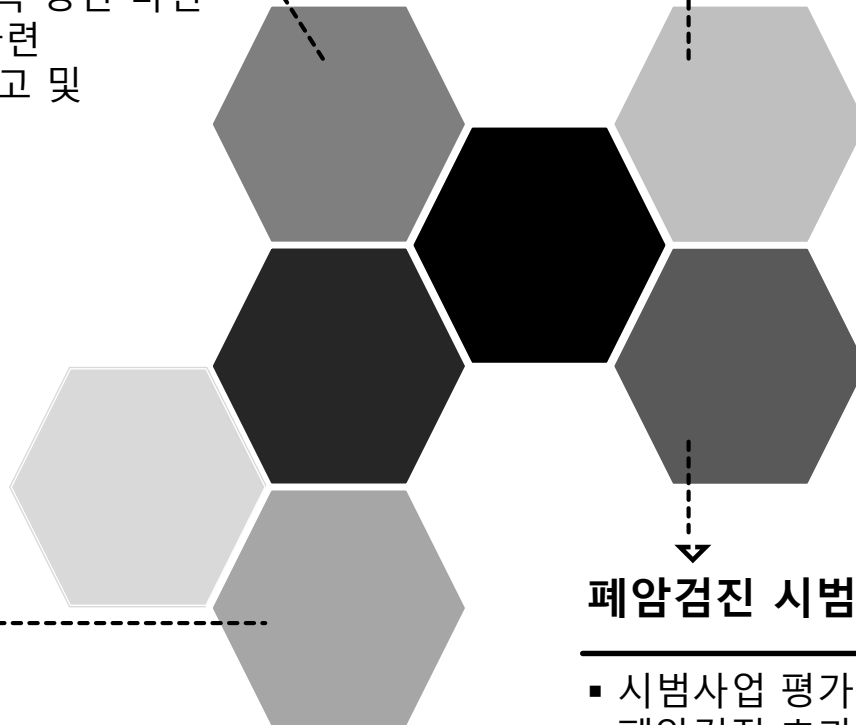
- 폐암검진 대상자 선정 및 등록 방안 마련
- 대상자 모집 및 홍보 방안 마련
- 시범사업 등록, 진행, 결과보고 및 담당 프로토콜 마련
- 연구 참여 동의서 개발
- 윤리위원회 승인
- Pilot test 수행

## 폐암검진 진단기준 및 교육프로그램 개발팀

- 검진 판정기준 마련
- 결과보고서 서식 개발
- 영상 질 관리 방안 마련
- 전문가 교육프로그램 개발

## 폐암검진 시범사업 평가팀

- 시범사업 평가목표 설정
- 폐암검진 효과 및 위해 평가방안 마련
- 수검자용 설문지 개발



Enter Your Search

Clinical  
ResourcesAdvocacy and  
EconomicsLifelong Learning and  
CMEMember  
ResourcesPractice Management,  
Quality, Informatics

Research

Log In

[Home](#) / [Clinical Resources](#) / [Reporting and Data Systems](#) / Lung-RADS

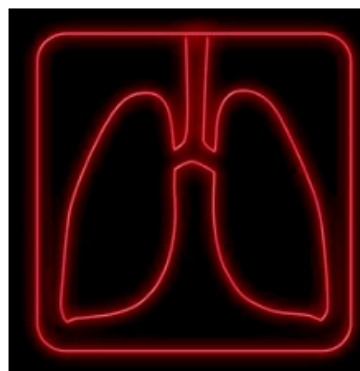
# Lung CT Screening Reporting & Data System

Lung-RADS™ is a quality assurance tool designed to standardize lung cancer screening CT reporting and management recommendations, reduce confusion in lung cancer screening CT interpretations, and facilitate outcome monitoring.

A complete lexicon and atlas will be developed. The atlas will include a description of a medical audit and outcome monitoring process. The lexicon of lung cancer screening CT terms and the reporting format will standardize the language used reports.

The Lung-RADS Assessment Categories document below contains version 1.0 of Lung-RADS, including the assessment categories and management recommendations.

- [Lung-RADS Version 1.0 Assessment Categories PDF](#)
- [Lung-RADS Summary PDF](#)



## License Information



Lung Imaging

Reporting and Data

System (Lung-RADS™) by [American College of Radiology](#) is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](#). Based on a work at [this link](#).

Permissions beyond the scope of this license may be available [here](#).

Contact us: [rads@acr.org](mailto:rads@acr.org)

# Lung-RADS™

Version 1.0

## CT에서 발견된 폐결절의 판정 순서

### 이전 CT 가져오기

최근 5년 이내에 시행한 CT가 있다면 가져오도록 한다

### 결절 성상 구분하기

“고형결절/부분고형결절/간유리결절”로 구분한다

### 결절 크기 측정

결절을 측정할 직경 평균값을 mm 단위의 정수로 보고한다

크기는 반드시 lung window setting에서 측정, 반올림하여 정수로 표시

### 발견 시기 판정

첫 검진에서 발견/전에 없던 새로운 발생/이전 부터 있었던 결절인지 판정, 크기가 1.5mm 이상 증가했는지 판정한다

### 범주화 및 진료계획 수립

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

결절의 범주화는 가장 의심되는 결절에 기초하고, 여러 카테고리가 공존하는 경우에는 높은 것을 채택

| 고형 결절   |                |    |
|---------|----------------|----|
| 크기      | 발견시기/변화        | 범주 |
| <6 mm   | 첫 검진           | 2  |
|         | 변화 없음          | 2  |
|         | 크기 증가          | 4A |
|         | 새로 발생 (<4 mm)  | 2  |
|         | 새로 발생 (4-6 mm) | 3  |
| 6-8 mm  | 첫 검진           | 3  |
|         | 변화 없음          | 2  |
|         | 크기 증가          | 4A |
|         | 새로 발생          | 4A |
| 8-15 mm | 첫 검진           | 4A |
|         | 변화 없음          | 2  |
|         | 크기 증가          | 4B |
|         | 새로 발생          | 4B |
| ≥15 mm  | 첫 검진           | 4B |
|         | 변화 없음          | 2  |
|         | 크기 증가          | 4B |
|         | 새로 발생          | 4B |

| 부분 고형 결절          |                   |    |
|-------------------|-------------------|----|
| 크기                | 발견시기/변화           | 범주 |
| <6 mm             | 첫 검진              | 2  |
|                   | 변화 없음             | 2  |
|                   | 크기 증가 (고형 <4 mm)  | 4A |
|                   | 크기 증가 (고형 4-6 mm) | 4B |
|                   | 새로 발생             | 3  |
| ≥6 mm (고형 <6 mm)  | 첫 검진              | 3  |
|                   | 변화 없음             | 2  |
|                   | 크기 증가 (고형 <4 mm)  | 4A |
|                   | 크기 증가 (고형 4-6 mm) | 4B |
|                   | 새로 발견 (고형 <4 mm)  | 4A |
| ≥6 mm (고형 6-8 mm) | 첫 검진              | 4A |
|                   | 변화 없음             | 2  |
|                   | 크기 증가             | 4B |
| ≥8 mm (고형 ≥8 mm)  | 첫 검진              | 4B |
|                   | 변화 없음             | 2  |
|                   | 크기 증가             | 4B |
|                   | 새로 발견             | 4B |

| 간유리 결절 |         |      |
|--------|---------|------|
| 크기     | 발견시기/변화 | 범주   |
| <20 mm | 첫 검진    | 2    |
|        | 변화 없음   | 2    |
|        | 크기 증가   | 2    |
|        | 새로 발견   | 2    |
|        | ≥20 mm  | 첫 검진 |
|        | 변화 없음   | 2    |
|        | 크기 증가   | 2    |
|        | 새로 발생   | 3    |

| 기타 분류 기준  |  | 범주 |
|---|--|----|
| 기관지 내 결절  |  | 4A |
| 범주 3,4+ 추가 영상 소견<br>폐경화, 무기폐, 림프절확대<br>기타 (침상변연 등 자유기술) |  | 4X |
| 결절 외 의미 있는 소견   |  | S  |
| 과거 폐암 진단  |  | C  |

| 범주    | 범주 설명  | 악성 가능성 | 행동  |
|-------|--------|--------|---|
| 0     | 불완전    | 평가 불능  | 이전 흉부 CT 필요 또는 추가 흉부 CT 시행 필요                     |
| 1     | 이상 없음  | < 1%   | 12개월 후 LDCT                                       |
| 2     | 양성 결절  | < 1%   | 12개월 후 LDCT [2b: 범주 3,4에 해당하나 양성 가능성이 높은 영상소견]    |
| 3     | 경계선 결절 | 1-2%   | 6개월 후 LDCT  |
| 4A    | 폐암 의심  | 5-15%  | 3개월 후 LDCT 흉부 CT (≥8mm 고형 부분이 있는 경우 PET/CT 시행 가능) |
| 4B, X | 폐암 의심  | > 15%  | 즉시 흉부 CT, (≥8mm 고형 부분이 있는 경우) PET/CT 및 조직검사       |

# 폐암검진 시범사업 검진 결과, 2017~2018

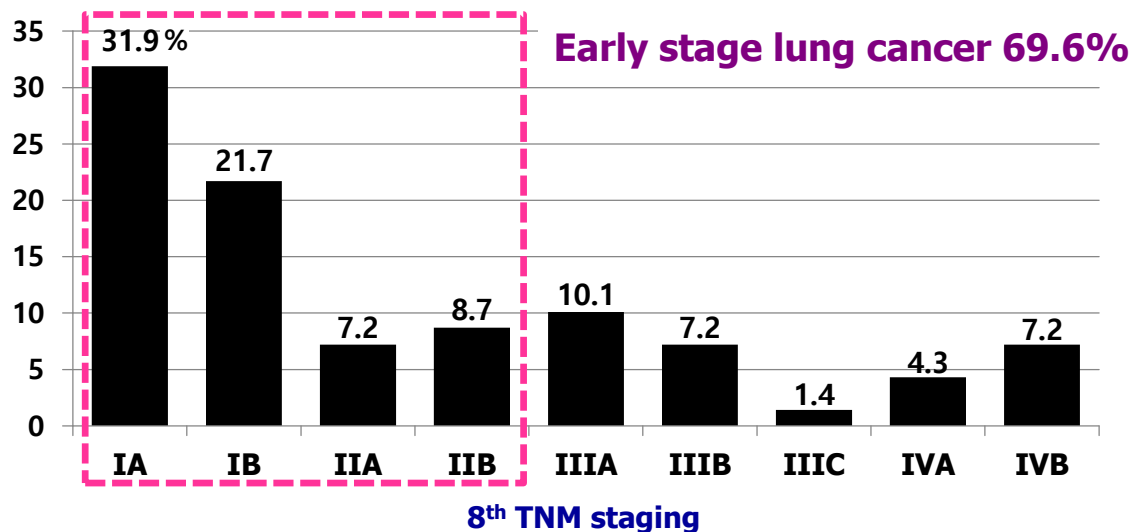
2018년 12월 7일 기준

| Lung-RADS | N             | %           |
|-----------|---------------|-------------|
| cat. 1    | 6,858         | 50.8%       |
| cat. 2    | 4,572         | 33.9%       |
| cat. 3    | 1,235         | <b>9.3%</b> |
| 4A        | [519]         |             |
| cat. 4B   | [187] 808     | <b>6.0%</b> |
| 4X        | [102]         |             |
| 전체        | <b>13,491</b> | 100%        |

폐암확진 69 **0.51%**

| Lung-RADS | N         | %      |
|-----------|-----------|--------|
| cat. 1    | 0         | 0.00%  |
| cat. 2    | 1         | 0.02%  |
| cat. 3    | 2         | 0.16%  |
| 4A        | 6         | 1.16%  |
| cat. 4B   | 28        | 14.97% |
| 4X        | 32        | 31.37% |
| 전체        | <b>69</b> | 0.51%  |

| Histology    | N         | %     |
|--------------|-----------|-------|
| <b>SCLC</b>  | 6         | 8.7%  |
| <b>NSCLC</b> | 63        | 91.3% |
| ADC          | 45        | 65.2% |
| SQC          | 15        | 21.7% |
| LC,LCNEC     | 3         | 4.3%  |
| 전체           | <b>69</b> | 100%  |



# 폐암검진 시범사업\*과 NLST baseline (T0) 결과 비교

\*중간결과, 2018년 5월 31일 기준, N=8,676








|                   |                         | 폐암 유무         |                | 합계  |
|-------------------|-------------------------|---------------|----------------|-----|
|                   |                         | 폐암 있음 (또는 발생) | 폐암 없음 (또는 미발생) |     |
| Chest CT<br>결과 판정 | [양성] Lung RADS cat. 3-4 | A [진양성]       | B [위양성]        | A+B |
|                   | [음성] Lung RADS cat. 1-2 | C [위음성]       | D [진음성]        | C+D |
| 합계                |                         | A+C           | B+D            | N   |

## 폐암검진 평가지표

| 지표                | 계산 공식       |
|-------------------|-------------|
| 검진 양성율            | $(A+B)/N$   |
| 폐암 발견율            | $A/N$       |
| 민감도 (진양성율)        | $A/(A+C)$   |
| 특이도 (진음성율)        | $D/(B+D)$   |
| 양성 예측도            | $A/(A+B)$   |
| 음성 예측도            | $D/(C+D)$   |
| 검사 양성 중 위양성       | $B/(A+B)$   |
| 위양성율              | $B/(B+D)$   |
| 위음성율              | $C/(A+C)$   |
| 일치도 (concordance) | $A/(A+B+C)$ |

|                | 폐암검진<br>시범사업  | NLST<br>RADS $\geq 4mm$ |
|----------------|---------------|-------------------------|
| 연령/흡연량/현재 흡연자  | 63yo/42PY/54% | 66yo/48PY/48%           |
| 검진 양성율         | 15.7%         | 13.6% 27.3%             |
| 위양성율           | 15.1%         | 12.8% 26.6%             |
| 검사 양성 중 위양성율   | 96.2%         | 93.1% 96.2%             |
| 폐암 발견률         | 0.62%         | 1.0%                    |
| 조기폐암(I,II기) 비율 | 67.9%         | 67.5%                   |
| 조직검사 시행율       | 9.6%          | 2.4%                    |
| 조직검사당 폐암발견율    | 72.2%         | 33.3%                   |
| 수술 시행율         | 3.6%          | 4.7%                    |
| 수술건당 폐암발견율     | 81.5%         | 75.6%                   |
| 양성판정자 중 부작용발생율 | 0.52%         | 3.4%                    |

# National Cancer Screening Program in Korea

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  <p>Stomach cancer</p>  |  <p>Colon cancer</p>      |  <p>Liver cancer</p> |  <p>Breast cancer</p> |  <p>Uterine cervix cancer</p> |
| <p>Age <math>\geq</math> 40<br/>EGD or UGIS<br/>q 2 years</p>  | <p>Age <math>\geq</math> 50<br/>FOBT <math>\rightarrow</math> CFS or Co.S<br/>q 1 year</p>                 | <p>Age <math>\geq</math> 40, LC, HB, HC<br/>USG and <math>\alpha</math>FP<br/>q 6 months</p>           | <p>Age <math>\geq</math> 40, Female<br/>Mammography<br/>q 2 years</p>                                    | <p>Age <math>\geq</math> 20, Female<br/>Pap smear<br/>q 2 years</p>  |
|  <p>Thyroid cancer</p> |  <p>Lung cancer</p>      |  |  |  |
| <p>It is not routinely recommended, if there's no nodule</p>   | <p>Age 54-74,<br/>S <math>\geq</math> 30PY (<del>EX <math>\leq</math> 15</del>)<br/>LDCT<br/>q 2 years</p> |  |  |  |



보건복지부

# 보도자료

12월 19일(수) 위원회 종료 후

|       |                        |      |              |
|-------|------------------------|------|--------------|
| 배 포 일 | 2018. 12. 19. / (총 6매) | 담당부서 | 질병정책과        |
| 과 장   | 김 기 남                  | 전 화  | 044-202-2510 |
| 담 당 자 | 장 은 섭                  |      | 044-202-2515 |

## 2019년부터 국가암검진 6종(폐암 추가)으로 확대

- 국가암관리위원회 개최, 내년도 국가암검진사업계획 심의(12.19) -
- 내년도 폐암 검진 실시, 대장내시경 활용 대장암검진 시범사업 도입 -

○ 이 계획에 따르면 보건복지부는 2019년 7월부터 국가암검진사업에 폐암검진을 새로 도입하고, 대장암검진 시 대장내시경검사를 1차 검사로 사용하는 방안에 대한 시범사업을 실시할 예정이다.

○ 2019년 7월부터는 만 54-74세 남녀 중 30갑년 이상 흡연력을 가진 흡연자 등\*을 대상으로 2년마다 폐암검진을 실시할 계획이다.

\* 향후 암관리법 시행령 등 법령개정을 거쳐 대상자 선정기준 확정 예정

- 폐암검진 비용은 1인당 약 11만 원으로 이중 90%는 건강보험 급여로 지급되고, 10%가 본인부담이며, 건강보험료 기준 하위 50% 가구나 의료급여수급자 등은 본인부담이 없다.

# 국가 폐암검진 도입 절차

2018. 11월 | 국가 암 관리위원회  
**법령 개정** | 폐암검진을 국가검진으로 도입 확정

2018. 12월 | 암 관리법 시행령  
건강검진법 시행규칙  
암검진실시기준 고시 | 예산안 확정  
보건복지부 안 확정  
부처 의견조회

2019. 2월 | 법제처  
2019. 3월 | 규제심사 및 입법 예고  
심사 및 공포

## 폐암검진 인프라 구축 및 담당자 교육

2019. 5월 | 국민건강보험공단 | 폐암검진 관리를 위한 전산시스템 개편  
2019. 5/6월 | 공단, 국립암센터, 학회 | 폐암검진기관 지정 및 전문인력 교육

## 폐암검진 대상자 선정 및 안내

2019. 6/7월 | 국민건강보험공단  
국립암센터 | 폐암검진 대상자 명단 발취  
보건소에 수검 예정자 명단 발송  
2019. 7/8월 | 폐암검진 수검대상자 개별안내

# 암관리법 시행령 (개정)

[별표1] 암의 종류별 검진주기와 연령 기준 등 (제8조 제2항 관련)

| 암의 종류     | 검진 주기     | 연령 기준 등                        |
|-----------|-----------|--------------------------------|
| 위암        | 2년        | 40세 이상의 남·여                    |
| 간암        | 6개월       | 40세 이상의 남·여 중 간암 발생 고위험군       |
| 대장암       | 1년        | 50세 이상의 남·여                    |
| 유방암       | 2년        | 40세 이상의 여성                     |
| 자궁경부암     | 2년        | 20세 이상의 여성                     |
| <b>폐암</b> | <b>2년</b> | <b>54-74세 남·여 중 폐암 발생 고위험군</b> |

❖비고: "간암 발생 고위험군"이란 간경변증, B형간염 항원 양성, C형간염 항체양성, B형 또는 C형 간염 바이러스에 의한 만성 간질환 환자를 말한다.

"폐암 발생 고위험군"이란 **30갑년**(하루 평균 담배소비량(갑)×흡연기간(년)) 이상의 흡연력을 가진 **현재 흡연자**와 폐암 검진의 필요성이 높아 **보건복지부 장관이 고시**로 정하는 사람을 말한다.

일반건강검진 문진표 [2019년 1월부터~]

흡연 및 전자담배 관련 문항

4. 지금까지 평생 총 5갑(100개비) 이상의 일반담배(궤련)를 피운 적이 있습니까?

아니오 ( → 5번 문항)

예 ( → 4-1번 문항)

4-1. 현재 일반담배(궤련)를 피우십니까?

|  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 현재 피움               | 총 _____ 년 하루평균 _____ 개비                    |
| <input type="checkbox"/> 과거에는 피웠으나 현재 피우지 않음 | 총 _____ 년 흡연했을 때 하루평균 _____ 개비 끊은지 _____ 년 |

5. 지금까지 궤련형 전자담배 (가열담배, 예)아이코스, 글로, 릴 등)을 피운적 있습니까?

아니오 ( → 6번 문항)

예 ( → 5-1번 문항)

5-1. 현재 궤련형 전자담배 (가열담배) 피우십니까?

|  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 현재 피움               | 총 _____ 년 하루평균 _____ 개비                    |
| <input type="checkbox"/> 과거에는 피웠으나 현재 피우지 않음 | 총 _____ 년 흡연했을 때 하루평균 _____ 개비 끊은지 _____ 년 |

6. 액상형 전자담배를 사용한 경험이 있습니까?

예 ( → 6-1번 문항)

아니오

6-1. 최근 한 달 동안 액상형 전자담배를 사용한 경험이 있습니까?

아니오

월 1~2일

월 3~9일

월 10~29일

매일

# 국가폐암검진 예상 수검인원 추계

| 구분                     |          | 55-74세 |          |                       |
|------------------------|----------|--------|----------|-----------------------|
| 인구 수                   | x        | 흡연률    | = 대상자 수  | 예상 수검인원 <sup>3)</sup> |
| 주민등록 통계 <sup>1)</sup>  | 국민건강영양조사 |        | 851,000명 | 255,000명              |
| 국가검진 수검자 <sup>2)</sup> | 국민건강영양조사 |        | 790,000명 | 237,000명              |
|                        | 폐암검진시범사업 |        | 705,000명 | 211,000명              |

- 1) 2017년 10월 기준 행정안전부 **연령별 인구의 50% 적용** (2년 주기 실시)
- 2) 2016년 연령별 일반검진 수검자, **2년 주기 실시 (짝수/홀수 년 생)**
- 3) **폐암검진 수검율 30% 적용** (현행 5대암 검진 중 가장 낮은 대장암검진 수검율 33%)

|  |                |                    |  |
|--|----------------|--------------------|--|
| <b>국가폐암검진 1건당 비용</b> (2018년 기준): <b>110,490원</b> + 별도의 금연진료비 |                |                    |  |
| 사전상담 및 행정비용  | 6,660원         | 전체 검진기관 동일         |  |
| LDCT 검사비   | <b>89,660원</b> | <b>병원급</b> 수가      |  |
| 사후 결과상담  | 14,230원        | 종합병원급 수가, 폐암검진만 적용 |  |
| 금연진료비  | 별도산정           |                    |  |

# 국가폐암검진 대상자 추출 방법 및 개선 계획

|                 |  |
|-----------------|--|
| 2019-2020년      | 건강보험공단 건강검진 문진표 기반: <b>현재 흡연자</b> 로 한정               |
| 2021년~<br>언제부터? | 건강보험공단 건강검진 문진표 기반: 금연 <b>5년</b> 이내 <b>과거 흡연자</b> 추가 |
| 언제부터?           | 보건소 금연클리닉 참여자 포함                                     |
| 언제부터?           | 폐암발생위험모델 적용 추가                                       |

# 흡연 상태와 금연 기간에 따른 5년간 폐암 발생 위험도

|        | 흡연량         | 금연기간      | Maximum likelihood estimate |               |
|--------|-------------|-----------|-----------------------------|---------------|
|        |             |           | 위험도, HR                     | 95% CI        |
| 과거 흡연자 | <10 갑년      | ≤ 5 년     | 0.695                       | [0.499-0.970] |
|        |             | 5<, ≤ 15년 | 0.575                       | [0.426-0.776] |
|        |             | > 15년     | 0.580                       | [0.463-0.743] |
|        | 10≤, <20 갑년 | ≤ 5 년     | 0.944                       | [0.776-1.148] |
|        |             | 5<, ≤ 15년 | 0.855                       | [0.714-1.024] |
|        |             | > 15년     | 0.572                       | [0.450-0.727] |
|        | 20≤, <30 갑년 | ≤ 5 년     | 1.445                       | [1.238-1.688] |
|        |             | 5<, ≤ 15년 | 1.067                       | [0.893-1.276] |
|        |             | > 15년     | 0.936                       | [0.742-1.182] |
| 30≥ 갑년 | ≤ 5 년       | 2.277     | [2.086-2.485]               |               |
|        | 5<, ≤ 15년   | 1.693     | [1.519-1.887]               |               |
|        | > 15년       | 1.055     | [0.849-1.311]               |               |
| 현재 흡연자 | <5 갑년       |           | 1.489                       | [1.222-1.814] |
|        | 5≤, <10 갑년  |           | 1.415                       | [1.200-1.667] |
|        | 10≤, <15 갑년 |           | 1.688                       | [1.506-1.891] |
|        | 15≤, <20 갑년 |           | 1.950                       | [1.777-2.141] |
|        | 20≤, <25 갑년 |           | 2.129                       | [1.962-2.311] |
|        | 25≤, <30 갑년 |           | 2.296                       | [2.093-2.518] |
|        | ≥30 갑년      |           | 3.331                       | [3.177-3.493] |

# 암검진 실시기준 (개정)

[별표1] 암의 종류별 검진주기와 연령 기준 등 (제8조 제2항 관련)

| 구분 | 검사항목                                     | 검진비용<br>(분류번호)                        | 대상자   | 검사방법  |
|----|--|---------------------------------------|---|---|
| 폐암 | 1. 저선량 흉부 CT 검사                          |                                       | 54-74세, 30갑년 이상<br>흡연력을 가진 폐암<br>고위험군   | <b>16열 이상의</b> CT검사 장비를 이용하여<br><b>3.0mGy 이하</b> 의 방사선량으로 <b>1.5mm 미만<br/>절편</b> 두께로 검사를 시행하여야 한다.        |
|    | -촬영 및 판독료<br>-필름료, 재료대<br>-CR, Full PACS | HA434<br>치료재료<br>금액표<br>방사선영<br>상 진단료 | -해당 검진년도 2년내<br>국가검진을 받은 자의<br><b>문진표 기반</b> 대상자<br>선정                                  | 저선량 흉부 CT 검사 결과는 반드시 검진기<br>관에 상주하는 <b>영상의학과 전문의</b> 가 판독하<br>여야 하며, 해당 전문의는 <b>관련 교육</b> 을 이수<br>하여야 한다. |
|    | 2. 결과 상담                                 |                                       | 저선량 흉부CT 검사를<br>받은 수검자 중 아래<br>에 해당하는 사람<br><br>-현재 흡연자 전체<br>-과거 흡연자 중 이상<br>소견이 있는 경우 | <b>결과 상담의사</b> 는 <b>관련 교육</b> 을 이수하고 폐<br>암검진에 대한 <b>결과 상담</b> 및 <b>금연 상담</b> 을 제<br>공해야 한다.              |

**관련교육:** 영상의학전문가는 대한영상의학회, 상담의사는 대한폐암학회 주관으로 실시

# 2019년 국가 폐암검진 질 관리 및 전문인력 교육

폐암검진 결과 상담 의사 법정 필수교육

**방법** 온라인 수강 또는 오프라인 심포지움 참석 [**교육이수증** 발급]

**온라인** 강의 콘텐츠 제작 및 접속 페이지 구축 중

**오프라인** 6월 28일 대한폐암학회 춘계학술대회 중 위성 심포지움

7월 27일 대한결핵 및 호흡기학회 **Lung cancer school** 중

10월 5일 대한가정의학회 추계학술대회 중 위성 심포지움

11월 9일? 대한직업환경의학학회 추계학술대회 중 위성 심포지움

**강의 1** Lung-RADS 시스템의 이해

2 Lung-RADS 이상 소견자 관리와 진단 과정

3 검진대상자 자격기준 및 환자대면 결과상담법

4 폐암검진을 위한 **LDCT**의 효과와 문제점

5 Lung RADS **category S**: 결절 외 의미 있는 병변

6 금연 교육 및 약물 치료

# 폐암 검진 질관리 시스템 구성도

- 결절 관리 지침 개발 및 보급
- 전문인력 교육 지원 및 관리



폐암검진질관리  
중앙지원센터  
(국립암센터)

- 폐암검진 판독 모니터링 및  
질관리 지원

국가 폐암검진 기관

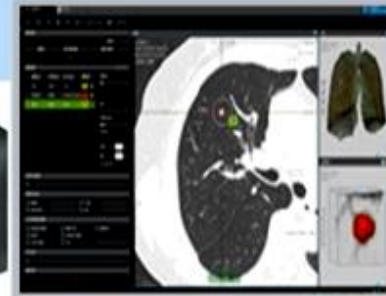


저선량 CT 영상 전송

CAD 이용 폐암검진  
판독 지원

클라우드 센터

건강보험공단 건강검진시스템



네트워크 CAD 기반 클라우드  
폐암검진 판독 지원 시스템

- 데이터 베이스 및 영상 데이터 축적

- 지역 검진 기관 교육 지원  
및 질관리

권역별 폐암검  
진 질관리  
교육센터  
(지역암센터)



# 폐암검진 질 관리 지원센터 운영

판독지원, 검진결과 모니터링, 담당자 교육

## 폐암검진 질관리 중앙지원센터 국립암센터

폐암검진 정보시스템 운영, 질관리 모니터링  
질관리지침 개발 및 보급, 전문인력 교육지원

## 관련 전문학회

전문인력 교육 프로그램 개발 및 교육수행  
전문 분야별 질 관리 지침개발 지원

## 권역별 폐암검진 질관리 교육센터

지역 검진기관 질관리  
전문인력교육

## 권역별 폐암검진 질관리 교육센터

지역 검진기관 질관리  
전문인력교육

## 권역별 폐암검진 질관리 교육센터

지역 검진기관 질관리  
전문인력교육

## 권역별 폐암검진 질관리 교육센터

지역 검진기관 질관리  
전문인력교육

# 폐암검진 질 관리 권역별 교육센터

## 질 관리 교육센터 신청자격

## 질 관리 교육센터 역할

### 1. 지역 폐암검진기관 교육

**영상의학과:** 흉부 CT 판독교육 및 피드백, 폐암검진 네트워크 정보시스템 교육  
**호흡기내과, 가정의학과, 직업환경의학과:** 검진결과 상담 및 이상소견자 관리  
**금연클리닉 전담의:** 폐암검진 후 금연상담 및 지역사회 금연지원서비스 연계  
**폐암검진 코디네이터(간호사):** 폐암검진 수검자 안내 및 상담, 사후관리 지원

### 2. 폐암검진 정보시스템을 이용한 지역 폐암검진기관 영상판독 모니터링 및 지원

### 3. 지역 폐암검진기관에서 이상 소견자 발견 시 확진, 치료 연계 및 지원

# 건강증진법 시행규칙 (개정)

## [별표2] 암 검진기관 지정기준 (제4조 제2항)

| 폐암 | 신청자격                                    | 인력기준   | 시설기준                      | 장비기준                              | 그 밖의 사항  |
|----|---|--|---------------------------|-----------------------------------|--|
|    | 일반검진기관 중 <b>금연진료</b> 를 실시하는 <b>종합병원</b> | 가. <b>영상의학 전문의</b> 1명<br>나. <b>결과상담 의사</b> 1명<br>다. <b>방사선사</b> 1명 | 가. CT<br>나. 진찰실<br>다. 탈의실 | <b>16열 이상</b> 의 전산화단층촬영 장치를 사용한다. | 전산화단층촬영 장치는 진단용 방사선 발생장치의 안전관리에 관한 규칙 또는 특수의료장비의 설치 및 운영에 관한 규칙에 따라 감사기준에 적합한 것으로 판정된 장비여야 한다. |

전국 **200여 개** 검진기관 지정 추진, 사업 안정화와 함께 검진기관 확대 예정  
 [2016년 12월 암종별 검진기관: 위암-4,809개, 간암-4,737개, 대장암-3,799개, 유방암-2,539개, 자궁경부암-3,548개]

### 국가폐암검진은 기존 암검진에 비하여 시설·장비·인력기준을 강화함

**기본요건:** (종합병원 이상) 일반검진기관, 금연클리닉 운영

**장비기준:** 16열 이상의 CT 촬영장비 구비

**인력기준:** 영상학과 전문의 (폐암검진 **판독교육** 이수) 상근, 전문성 있는 결과상담을 제공할 수 있는 의사(**관련교육** 이수)

진단기기 등 검진기관 지정 기준 반발 "대학병원급 16채널 CT 굳이 필요한가"

이인복 기자 (news@medicalltimes.com)

기사입력 : 2019-02-14 12:00

---

[메디칼타임즈 이인복 기자] 정부가 폐암을 국가 암 검진에 포함했지만 중소병원들은 그림의 떡 일 뿐이라며 기준 변경을 촉구하고 있다.

보다 많은 기관에서 검진을 진행하기 위해서는 기기 기준을 낮춰야 한다는 것. 지금의 기준을 유지한다면 중소병원들의 참여가 원천적으로 막힌다는 지적이다.

대한지역병원협의회는 14일 성명서를 통해 폐암 국가 암 검진의 문제점을 지적하고 이에 대한 개선을 촉구했다.

지역병원협의회는 "국가 암 검진 대상에 폐암을 추가한 것은 의료인으로서 크게 환영할 만한 일"이라며 "하지만 이에 대한 기준에 대해서는 개선이 필요하다"고 지적했다.

이어 "지금의 기준을 적용하면 일선 중소병원에서는 폐암 검진이 불가능한 상황"이라며 "이렇게 되면 국민들의 접근성도 크게 떨어질 것"이라고 강조했다.

지역병원협의회는 "충분한 의료 인력과 폐암 진단에 필요한 충분한 장비를 갖춘 중소병원을 배제하려는 불순한 의도를 철회하고 진단 기기 사양에 대한 충분한 논의와 검토를 거쳐야 할 것"이라며 "진단기기 사양의 중요성을 핑계로 세계적으로 우수한 우리나라 의료진에 대한 불신을 거둬야 한다"고 밝혔다.

# 폐암 "검진결과"와 검진결과에 대한 "환자의 이해" 차이

| 본인인지                   | 검진결과 | 이상 없음             | 폐암가능성 낮은 결절        | 양성 판정       |                   |
|------------------------|------|-------------------|--------------------|-------------|-------------------|
|                        |      | cat. 1            | cat. 2             | cat. 3      | 폐암의심 (cat. 4)     |
| <b>1차 시범사업 (2017년)</b> |      |                   |                    |             |                   |
| 검진 총계                  |      | 3,071 (100%)      | 1,782 (100%)       | 529 (100%)  | 337 (100%)        |
| 이상소견 없음                |      | 1,988 (64.7%)     | 645 (36.2%)        | 27 (5.1%)   | 6 ( <b>1.8%</b> ) |
| 폐암 의심                  |      | 7 ( <b>0.2%</b> ) | 1 ( <b>0.1%</b> )  | 3 (0.6%)    | 32 (9.5%)         |
| 기타                     |      | 1,076 (35.1%)     | 1,136 (63.7%)      | 499 (94.3%) | 299 (88.7%)       |
| <b>2차 시범사업 (2018년)</b> |      |                   |                    |             |                   |
| 검진 총계                  |      | 2,968 (100%)      | 2,024 (100%)       | 593 (100%)  | 368 (100%)        |
| 이상소견 없음                |      | 1,450 (48.9%)     | 351 (17.3%)        | 14 (2.4%)   | 4 ( <b>1.1%</b> ) |
| 폐암 의심                  |      | 8 ( <b>0.3%</b> ) | 16 ( <b>0.8%</b> ) | 24 (4.1%)   | 68 (18.5%)        |
| 기타                     |      | 1,510 (50.8%)     | 1,657 (81.9%)      | 555 (93.5%) | 296 (80.4%)       |



THE 10 PILLARS OF LUNG CANCER SCREENING

ELIGIBILITY

EDUCATION

EXAM ORDERING

IMAGING  
ACQUISITION

IMAGE REVIEW

COMMUNICATION

REFERRAL  
NETWORK

QUALITY  
IMPROVEMENT

REIMBURSEMENT

RESEARCH/  
FRONTIER

- ① **Biomarker** (gene methylation, miRNA, and auto-Ab)
- ② **Chemoprevention** studies within screening programs
- ③ Methods to **recruit the "hard to reach population"**
- ④ Optimal **screening intervals** in CT screening
- ⑤ Further development of **minimal invasive** treatment options