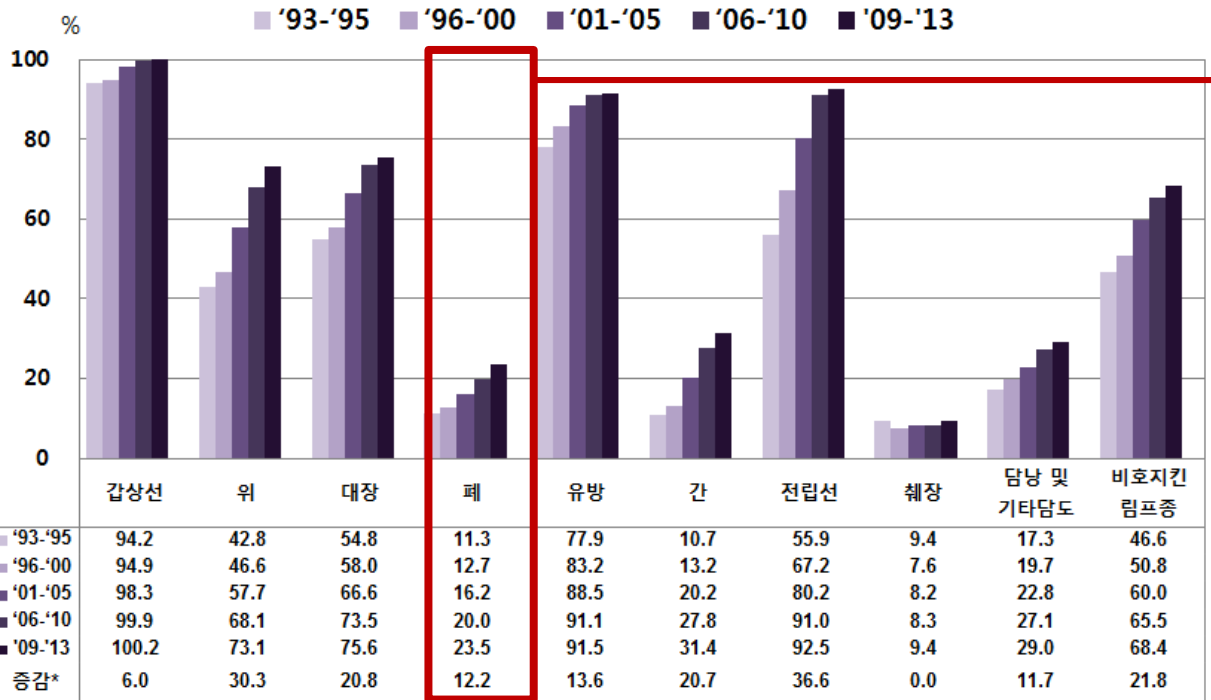


# 국가폐암검진사업 현황 및 추진 방향

국가암관리사업본부 암관리사업부장/암검진사업과장  
암전문대학원 암정책관리학과 부교수  
부속병원 가정의학과 전문의  
김 열

# 연구개발의 필요성

- 연간 23,177명 폐암환자 발생, 전체 암사망의 22.8%
- 폐암의 5년 상대생존율(2009-2013) 남자 20.5%, 여자 30.6%



요약병기별 5년 상대 생존율

국한 53.9%  
 국소진행 26.7%  
 원격전이 5.1%

⋮

**국한된 병소 단계에서  
 조기발견 중요**

\* 증감: '93-'95년 대비 '09-'13년 암발생자의 생존율 차이

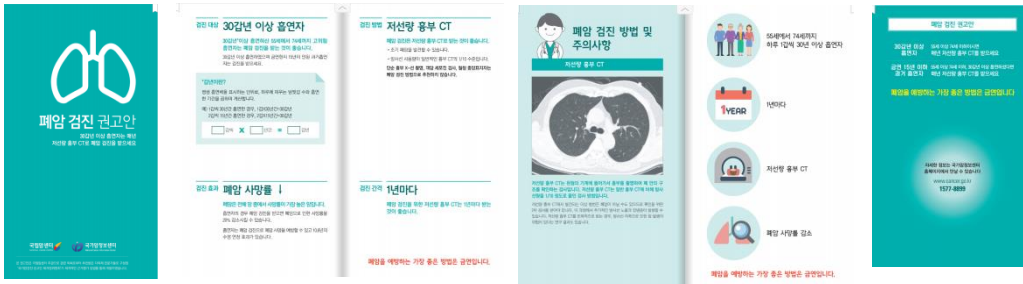
<출처: 국가암정보센터, 2015-12-23>

- 2010년, 미국 NLST (National Lung Cancer Screening Trial) 연구결과에 따르면 LDCT 이용한 폐암 검진 시, 폐암으로 인한 사망률 약 **20% 감소**

<출처: 미국 NLST 연구결과에 근거 함, 2011>

## ● 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



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

## ● 국가암정보센터

국가암정보센터를 운영, 7대암검진 권고안을 통해 폐암 검진 권고안을 홍보 중

(일반인, 의료진을 구분하여 리플렛 배포)

# 폐암 검진 대상자 추계

성/연령	인구수	55-74세	55-74세	과거흡연자 중		폐암검진대상 (A+C)
		현재흡연자 (A)	과거흡연자 (B)	30갑년이상, 금연기간 15년미만 (C)		
남자	55~59세	2,056,269	810,170	812,226	211,910	1,022,080
	60~64세	1,452,028	519,826	711,494	185,629	705,455
	65~69세	1,064,928	381,244	521,815	136,141	517,386
	70~74세	796,335	154,489	464,263	121,126	275,615
	합계	5,369,560	<b>1,865,729</b>	<b>2,509,798</b>	<b>654,806</b>	<b>2,520,536</b>
여자	55~59세	2,058,307	51,458	51,458	13,425	64,883
	60~64세	1,508,148	37,704	21,114	5,509	43,212
	65~69세	1,156,047	28,901	16,185	4,223	33,124
	70~74세	975,779	37,080	38,055	9,929	47,008
	합계	5,698,281	<b>155,142</b>	<b>126,812</b>	<b>33,085</b>	<b>188,227</b>
전체 합계	11,067,841	<b>2,020,871</b>	<b>2,636,610</b>	<b>687,891</b>	<b>2,708,763</b>	

# 폐암 발생률과 검진당 진단건수 추정

## Results from National Lung Cancer Screening Trial, NLST in USA

	LDCT 검진 건수	폐암 확진 건수	1,000건 검진당 폐암 진단 건수
시작 년도 (T0)	26,309	270	10.2
1년 후 (T1)	24,715	168	6.7
2년 후 (T2)	24,102	211	8.7
합계	75,126	649	<b>8.6</b>

### 〈폐암 발생률 국제비교〉

(단위 : 인구 10만명 당)

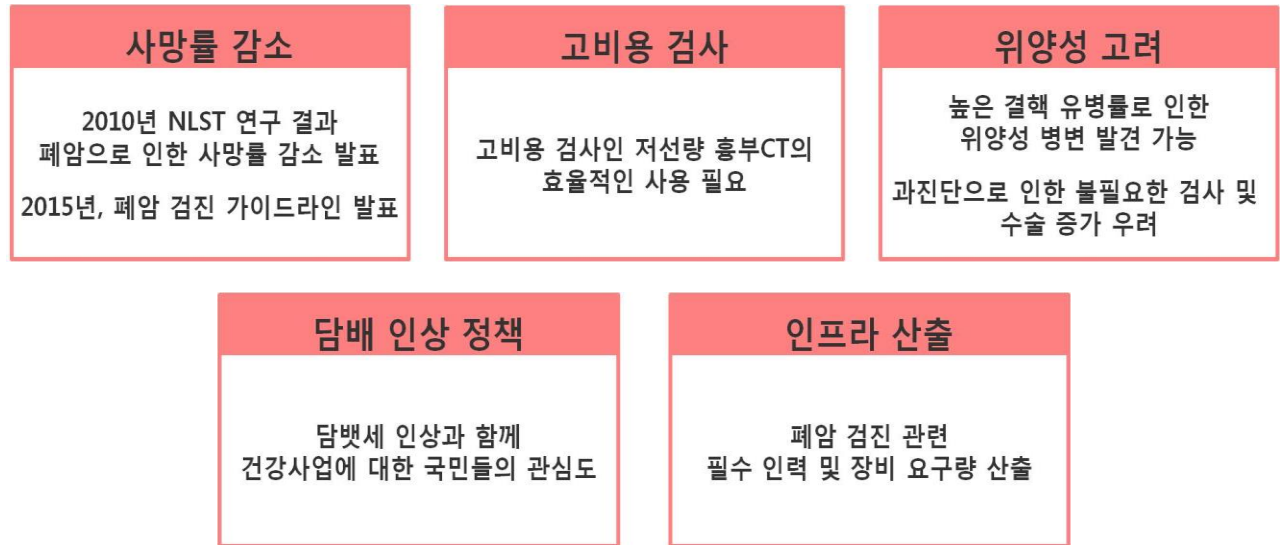
Population	Male		Female		Total	
	Crude rate	ASR (W)	Crude rate	ASR (W)	Crude rate	ASR (W)
Korea	64.9	45.5	29.3	16.2	47.1	28.7
Japan	107.3	38.8	44.4	12.9	75.0	24.6
United states of America	71.8	44.2	63.9	33.7	67.8	38.4
United Kingdom	70.6	34.9	58.2	25.8	64.3	30.0
Australia	58.8	33.3	40.2	21.5	49.4	27.0

출처 : GLOBOCAN 2012([http://globocan.iarc.fr/Pages/summary\\_table\\_site\\_sel.aspx](http://globocan.iarc.fr/Pages/summary_table_site_sel.aspx))

# 폐암검진 확대 도입을 위한 문제점 및 고려사항

- 폐암검진 대상자 선정 어려움
- 저선량 흉부 CT는 고비용 검사이므로 대규모 예산이 필요
- 저선량 흉부 CT의 판독표준화 및 질관리 기준 마련이 필요
- 결핵 유병률이 높아 위양성 병변에 따른 불필요한 추가 검사와 수술 가능성
- 전문가 인력 인프라 부족

※ 전세계적으로 저선량 흉부CT를 이용한 국가단위 폐암검진을 실시하는 나라는 없으며 미국 외 유럽국가들은 폐검진을 권고하지 않음





폐암검진 시범사업 기획  
및 프로토콜 개발 연구

## 목표

### 폐암검진 시범사업 기획 및 프로토콜 개발

시범사업  
준비사항 검토

폐암검진 대상자  
선정 방법 마련

시범사업 기획 및  
프로토콜 개발

폐암 검진의 효과와  
문제점을 평가할  
시범사업 기획

폐암 검진 시범사업  
운영을 위한 표준화된  
프로토콜 마련

시범사업 준비 후  
시범사업 시행('17년)

Pilot test를 통한  
프로토콜 수정 보완

- 위험요인 평가를 통한 폐암검진 대상 선정 방안 검토

## 폐암 발생 위험 요인

- 흡연력
- 석면 노출, 진폐증 등의 직업력
- 폐암 가족력
- 만성폐쇄성폐질환(COPD) 또는 폐섬유증(pulmonary fibrosis) 등의 폐질환 병력
- 기타 직업적 발암 물질 노출력  
(실리카, 카드뮴, 석면, 비소, 리튬, 크롬, 디젤 배기가스, 니켈 등 폐암 발암물질에 피폭되는 작업장)

## 흡연력 외

추가적인 폐암 발생 요인 평가  
폐암 발생 위험 모델 개발

## ● 검사 질의 확보 방안 및 표준화 된 판독 결과 보고 양식 마련

<폐암검진 질관리 협력 체계 모형>



<참고 : 미국 Medicare에서의 폐암 검진 기관 자격 기준>

- 1) 영상의학과 의사 자격 기준
  - 미국 방사선 의학회 또는 동등 기관 발행 자격증 보유
  - 진단 방사선 및 방사선 안전 교육 수료
  - 지난 3년간 최소 300건의 흉부 CT 감독 및 판독 경험
  - 현 미국 방사선 의학회 기준에 따른 지속적인 보수 교육 수료
- 2) 검사시행 기관 자격 기준
  - 1.5mSv 미만의 방사선량을 사용한 저선량 CT 사용
  - 모든 저선량 CT 촬영 자료를 CMS 승인을 받은 국가 등록처에 제출하여야 함
  - 검사시행 기관에서는 (Lung-RADS와 같은) 표준화된
  - 폐결절 식별, 분류, 보고 체계를 사용하여야 함
  - 현 흡연가를 위한 금연치료가 제공되어야 함

대한영상의학회 협력 하,

- 관련 연구 연계 및 영상의학 전문의 그룹과 협력을 통해 마련
- 질관리 방안 마련
- 전문가 교육 프로그램 개발

## 폐암검진 시범사업 프로토콜 개발팀

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

## 폐암검진 대상자 위험평가 모델개발팀

- 위험인자 문헌고찰
- 데이터 구축 및 분석
- 폐암 위험평가 모델제시
- Pilot test에 적용
- 모델 이용 상담 프로토콜 개발

## 폐암검진 진단 기준 및 교육 프로그램 개발팀

- 검진 판정 기준 마련
- 결과보고 서식 개발
- 질관리 방안 마련
- 전문가 교육프로그램 개발

## 폐암검진 시범사업 평가팀

- 시범사업 평가 목표 설정
- 폐암검진 효과 및 위해도 평가 방안 마련
- 수검자용 설문지 개발

프로토콜 개발팀

진단기준 및  
교육프로그램 개  
발팀

대상자 위험평가  
모델개발팀

시범사업 평가팀

폐암검진 시범사업  
및 Pilot test  
프로토콜 전달

Pilot test  
수행결과 보고

국립암센터

지역암센터1

지역암센터2

지역암센터3

### 사전연구 실시

- 검진대상자 선정, 등록, 검사진행, 결과통보 등 시범 운영을 위한 표준화된 프로토콜 마련
- 전문인력 교육 프로그램 개발
- 리미언 프로그램 연계 방안 마련
- 국립암센터 주관, 관련학회 참여하여 연구 진행

### 흡연자 대상 폐암검진 시범사업 시행('17)

- 적정 대상자 선정방법 검증
- 표준화된 판정 기준 및 질관리 방안 제시
- 폐암검진 비용-효과 분석
- 분야별 전문인력 교육 실시

### 폐암검진 도입('18)

- 시군단위 폐암검진기관 지정
- 국가 암검진 수검자 및 금연프로그램 연계 폐암검진 확대 실시
- 전국보건소 금연클리닉 방문자 대상 폐암검진 의뢰 시스템 마련
- 폐암검진기관 방문자 중 대상자 선별 → 검진 및 금연서비스 제공

### 폐암검진 확대 실시('19)

- 전국단위 국가폐암검진기관 확대지정
- 전국병의원 금연클리닉 방문자 대상 폐암검진 확대 적용

2016

2017

2018

2019

폐암검진  
준비연구

폐암검진 시범사업  
(1단계)

폐암검진 1차 확대시행  
(2단계-시·군단위)

폐암검진 확대 시행  
(3단계-전국)

### ● 폐암검진 시범사업 매뉴얼 개발

- ▶ 2016년  
‘폐암검진 시범사업 기획 및 프로토콜 개발 연구’  
를 통해 2017년부터 시행 할 다기관 시범사업 시  
사용할 프로토콜을 개발함
- ▶ 2017년 다기관 참여의 폐암 검진 시범사업 시  
표준화 된 프로토콜 적용을 통해  
질관리 및 모니터링을 하기 위해 개발된  
매뉴얼 배포 예정
- ▶ 매뉴얼 배포와 함께 폐암 검진 참여 인력에 대한  
매뉴얼 교육 시행



# 폐암 검진 대상자 선정

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

1) 치료 중인자 : 의료기관에서 의사에게 정기적인 진료와 검사를 받고 있는 자

2) 갑상선암, 피부암으로 진단받은 경우는 제외

# ☞ 폐암 검진 참가 안내 리플렛

## ▶ 검진효과

미국에서 시행한 대규모 무작위 비교임상시험 결과, 30갑년 이상 흡연력을 가진 고위험군을 대상으로 저선량 흉부CT를 이용한 폐암 검진을 시행했을 때, 흉부-X선을 이용한 대조군과 비교하여 폐암사망률을 약 20%, 전체사망률을 약 7% 감소시킬 수 있는 것으로 보고하였습니다.

## ▶ 비용

폐암 검진 시범사업 참여에 동의하신 분 중 평가연구를 위한 정보제공에 동의한 경우, 폐암 검진이 제공되며 검진 및 결과 상담과 관련된 **비용은 무료로 제공**됩니다. 다만 폐암검진에서 이상소견이 발견된 경우 관련한 진료비와 확진검사 비용 및 치료비용은 본인 부담입니다.

금연진료와 관련하여 일부 소정의 본인 부담금이 발생할 수 있습니다.

## ▶ 검진 예약

폐암검진에 참여하기를 희망하시는 분은 031) 920-2910, 2918으로 직접 전화하여 접수 가능합니다. 참여 희망자는 동의서를 사전에 작성하시어 검진 당일 날 지참하여 간호데스크에 제출해 주십시오.

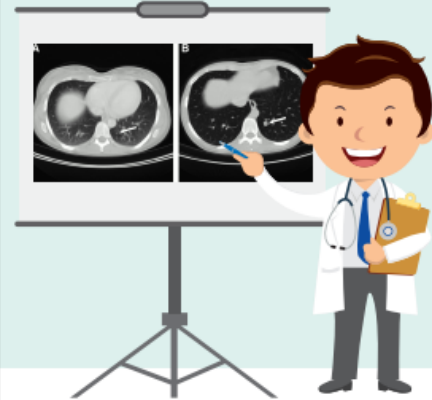
## ▶ 검진 결과 상담

폐암검진을 받은 후, 결과 상담을 받기 위해 반드시 다시 내원하셔야 합니다. 또한, 현재 흡연자인 경우 금연진료를 반드시 받으셔야 합니다.

## 폐암 검진시범사업 참가안내



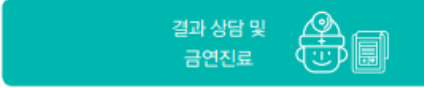
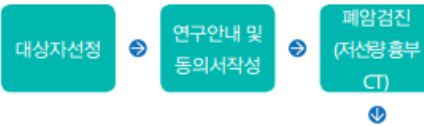
저선량



- **검진대상** 55-74세의 30갑년\* 이상의 흡연력을 가진  
- 현재 흡연자 또는  
- 금연한지 15년 이하 과거 흡연자
- **검진효과** 폐암 조기발견 및 사망률 감소
- **검진방법** 저선량 흉부 CT
- **검진간격** 1년 마다
- **검진절차**

## ▶ 폐암검진 시범사업 소개

폐암은 사망률 1위인 암종으로 다른 암종에 비해 생존율이 낮아 조기 발견이 필요한 질병입니다. 최근 국립암센터에서 발표한 폐암 검진 권고안에서 55-74세의 30갑년 이상의 흡연력을 가진 고위험 흡연군(현재 흡연자 또는 금연 15년 이하 과거흡연자)에서 매년 저선량 흉부 CT를 이용한 폐암 검진을 권고하고 있습니다. 이에 따라 폐암 고위험군 대상의 국가 폐암 검진 도입을 검토하고, 검진효과를 극대화하여, 문제점을 최소화하기 위한 방안을 마련하기 위해 시범사업을 추진하고자 합니다.



### 이상소견이 발견된 경우

저선량 흉부CT 추적검사	정밀 흉부 CT	기관지 내시경 또는 새침흡인검사	폐수술을 통한 조직검사
---------------	----------	-------------------	--------------

## ▶ 폐암 검진 안내

저선량 흉부CT는 방사선을 이용하여 원형의 기계에 들어가서 흉부를 촬영하여 폐안의 구조를 확인하는 검사입니다. 방사선량은 일반 흉부CT보다는 1/5~1/10정도로 적지만 단순 흉부 X선 검사보다는 50~100배 정도 많습니다.

저선량 흉부CT 검사에서 이상소견이 발견된 경우 확인을 위한 2차 검사를 받아야 합니다. 이 과정에서 추가적인 방사선 노출과 합병증(저산소증, 폐렴, 출혈, 드물게 사망)이 발생할 수 있습니다. 그리고 확진 검사를 진행했지만 결국 폐암이 아닌 것으로 확인될 수 있습니다.

따라서 폐암 발생 위험이 높지 않은 사람이 검진을 받을 경우 폐암 발견 확률은 낮아지고, 불필요한 진단검사와 위해만 늘어날 수 있어 폐암 검진은 30갑년\* 이상의 흡연력을 가진 고위험 대상에게만 권고하는 것입니다.

## 갑년이란?\*

평생 흡연력을 표시하는 단위로, 하루에 피우는 담뭍갑 수와 흡연한 기간을 곱하여 계산합니다.  
 $\text{___ 갑씩} \times \text{___ 년간} = \text{___ 갑년}$

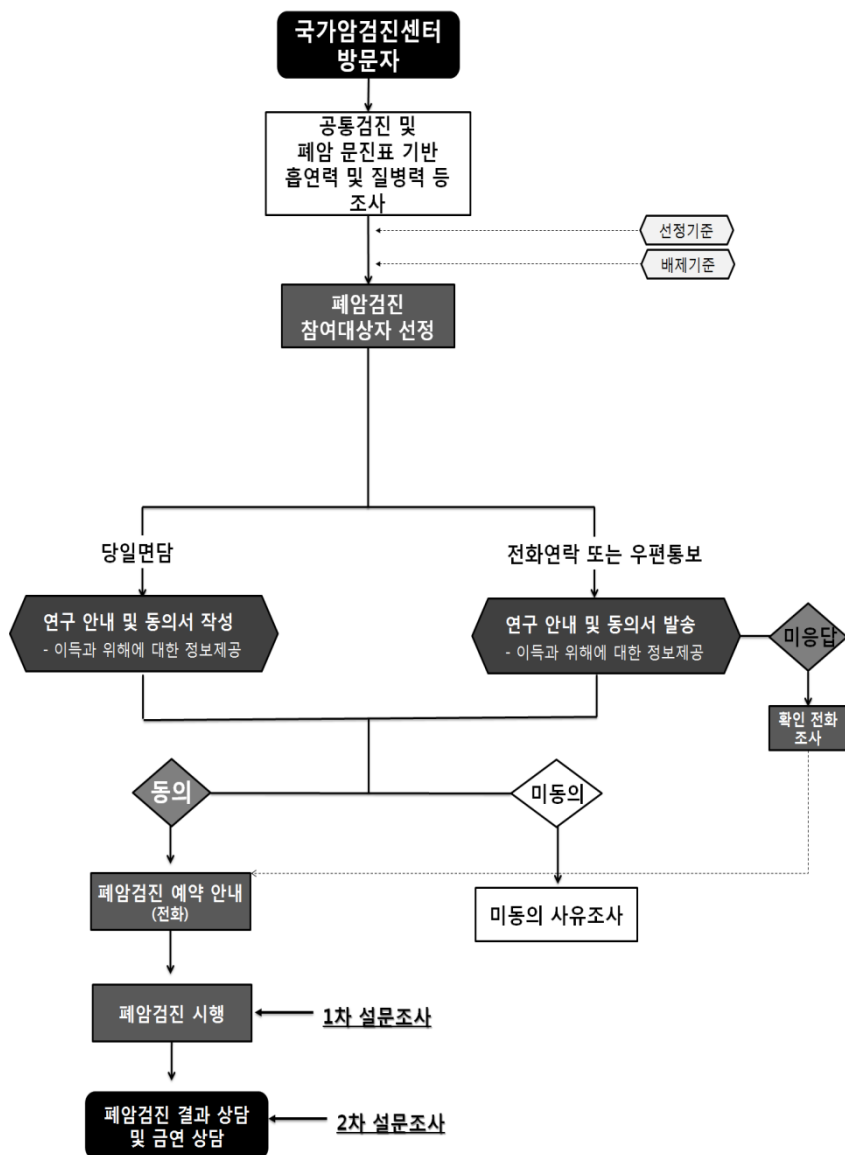
예) 1갑씩 30년간 흡연한 경우,  
 $1\text{갑} \times 30\text{년간} = 30\text{갑년}$   
 2갑씩 15년간 흡연한 경우,  
 $2\text{갑} \times 15\text{년간} = 30\text{갑년}$



국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER  
경기도 고양시  
우편번호 14188

# 대상자 모집방법

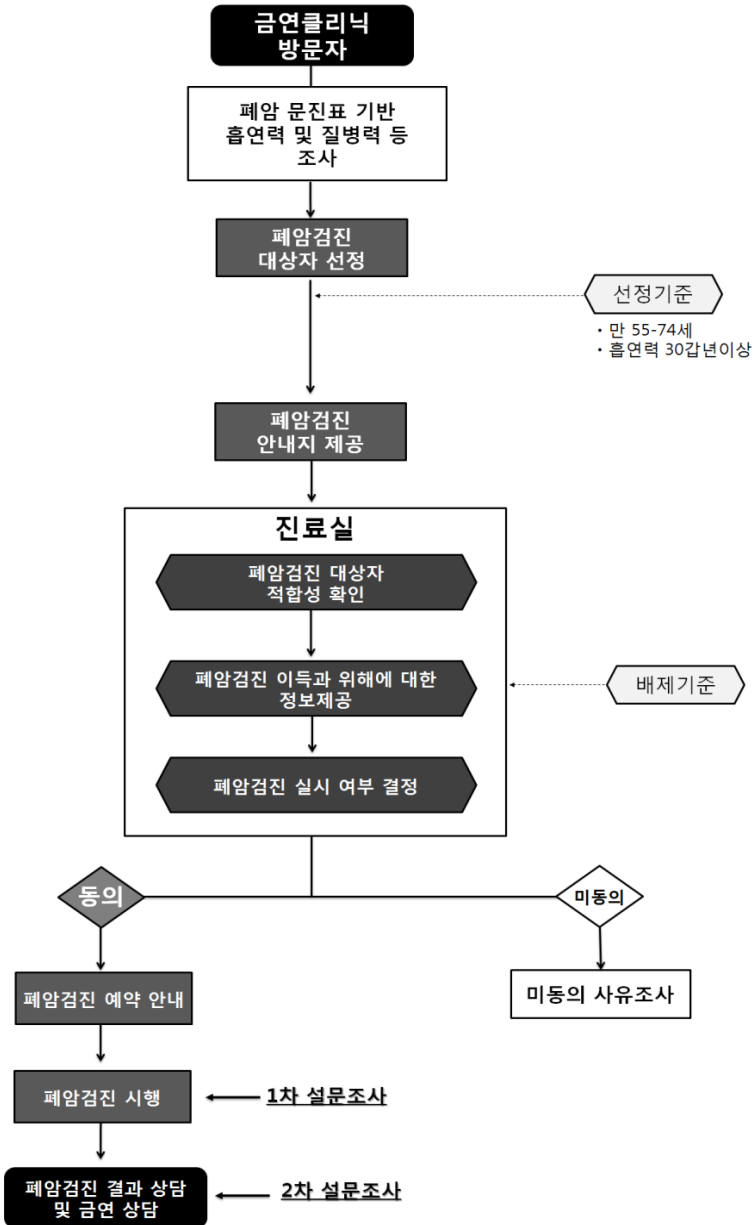
국가검진센터 방문



- ① 국가암검진(5대암검진) 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, 당일 면담을 통해 연구동의를 받거나 우편을 발송
- ⑤ 추후 면담을 통해 연구 동의를 받고 동의서 작성 후 폐암검진 예약 안내 및 검진 시행

# 대상자 모집방법

금연클리닉 방문



- ① 금연클리닉 방문자 흡연자 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

# 폐암검진 수검자\_국립암센터

(단위: 명)

구분	대상자	현재 흡연자	과거 흡연자	전체	
	40세 이상 수검자	628	1,427	5,610	
	55-74세 수검자	236	823	2,799	
국가암검진센터 방문자	선정된 고위험 대상자	50	75	125	
	· 폐암검진 동의자	34	46	<b>80</b>	
	· 우편발송 응답대기자	0	0	0	
	· 검진 거부*	16	29	45	
	대상여부 확인불가	0	5	5	
	제외대상자	46	93	129	
	· 최근 6개월 이내 CT촬영	44	36	80	
	· 금연한지 16년 이상	0	17	17	
	· 과거 암 진단	2	29	31	
	· 폐질환 치료 중	0	1	1	
				259	
금연클리닉센터 방문자	폐암검진 Pilot test 동의자			1	1

# 검진 거부 이유\_국립암센터

- 시간적 여유가 없어서(40.0%)
- 특별한 증상이 없어서(24.4%)
- 방사선 위해가 걱정되어서(13.3%)
- 금연상담을 원하지 않아서(4.4%)
- 폐암검진 연구에 부정적임(6.7%)
- 기타(11.1%)



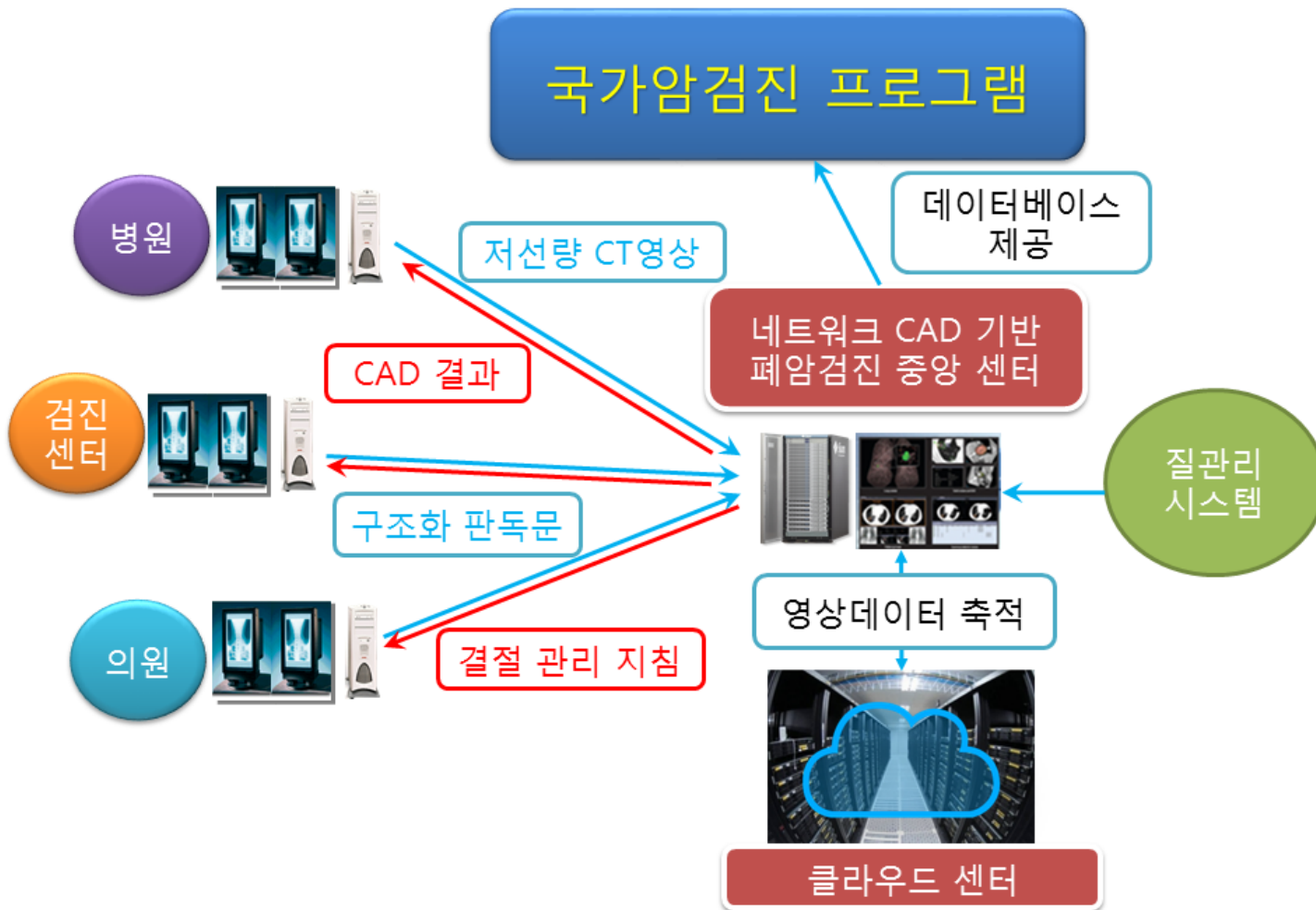
# 폐암 검진 진단기준(Lung-RADs)

## 시범사업 내용

범주	구분	범주	조건	추적관리
비판단		0	이전 흉부CT가 있으므로 비교가 필요함	이전 흉부CT와의 비교가 필요하거나 추가 폐암 검진 CT 포함
			폐의 일부 또는 전체가 판독이 어려움	
음성	결절이 없거나 확실한 양성 결절	1	폐결절 없음 특징적인 결절내 석회화: 전체, 중심성, 판관형, 동심원형 립모양, 지방을 포함하는 결절	12 개월 후 연례 폐암 검진CT 포함
양성 소견	임상적으로 의미 있는 폐암이 될 가능성이 매우 낮은 결절	2	고형 결절: 1) <6 mm 1. 새로 생긴 <4 mm	
			부분고형 결절: 첫 검진에서 <6 mm 간유리 결절: 1) <20 mm 또는 2. ≥20 mm이며 크기 변화 없거나 서서히 커짐 범주 3,4 결절로 3 개월 이상 추적검사에서 변화 없음	
양성 추정	양성의 가능성이 있지만 추적 검사가 필요함	3	고형 결절: 1) 첫 검진에서 ≥6 mm에서 <8 mm 또는 3. 새로 생긴 ≥4 mm, <6 mm인 결절 부분고형 결절: 1) 전체 직경이 ≥6 mm으로 고형부분이 <6 mm 4. 전체 직경이 <6 mm의 새로 생긴 결절 간유리 결절: 첫 검진에서 ≥20 mm 또는 새로 생긴 결절	6 개월 후 <u>최선량 CT</u>
양성 의심	추가검사나 조직검사가 필요한 결절	4A	고형결절: 1) 첫 검진에서 ≥8 mm, <15 mm 5. 커진 <8 mm 6. 새로 생긴 ≥6 mm, <8 mm	3개월 후 <u>최선량 CT</u> 8 mm이상의 고형부분이 있는 결절일 경우 PET/CT 시행할 수 있음
			부분고형 결절: 1) ≥6 mm결절로 고형부분 ≥6 mm, <8 mm 7. 새로 생긴 또는 커진 고형부분이 <4 mm의 결절 기관지내 결절	
		4B	고형결절: 1) ≥15 mm 8. 새로 생긴 또는 커진 ≥8 mm 결절 부분고형 결절: 1) ≥8 mm 고형부분을 가진 9. 새로 생긴 또는 커진 고형부분이 ≥4 mm의 결절	흉부 CT, PET/CT, 또는 악성의 가능성과 흉만질환을 고려하여 조직 검사. 8 mm이상의 고형부분이 있는 결절일 경우 PET/CT 시행할 수 있음
4X	3, 4 범주의 결절로 추가 영상 소견이 악성의 가능성이 높음	소견에 맞게 조치, 관리		
결절의 의미는 명백	폐암이 아니나 임상적으로 의미 있는 병변	5	수식어로 범주 0-4 코드에 추가할 수 있음	
폐암 병력	과거 폐암병력	C	수식어로 범주 0-4 코드에 추가할 수 있음	<u>이번 검진에서는 제외 기준에 해당</u>

범주	구분	추천
0	불완전	이전 CT가 있으므로 비교/CT 불량으로 재촬영 필요
1	음성	12개월 후 연례 폐암검진 CT
2	양성	12개월 후 연례 폐암검진 CT
3	양성 추정	6개월 후 저선량 CT
4A	악성 의심	3개월 후 저선량 CT
4B	악성 의심	흉부CT/조직검사
4X	악성 의심	흉부CT/조직검사

# 네트워크 CAD기반 폐암검진 질관리 계획



- 위험요인 평가를 통한 폐암검진 대상 선정 방안 검토

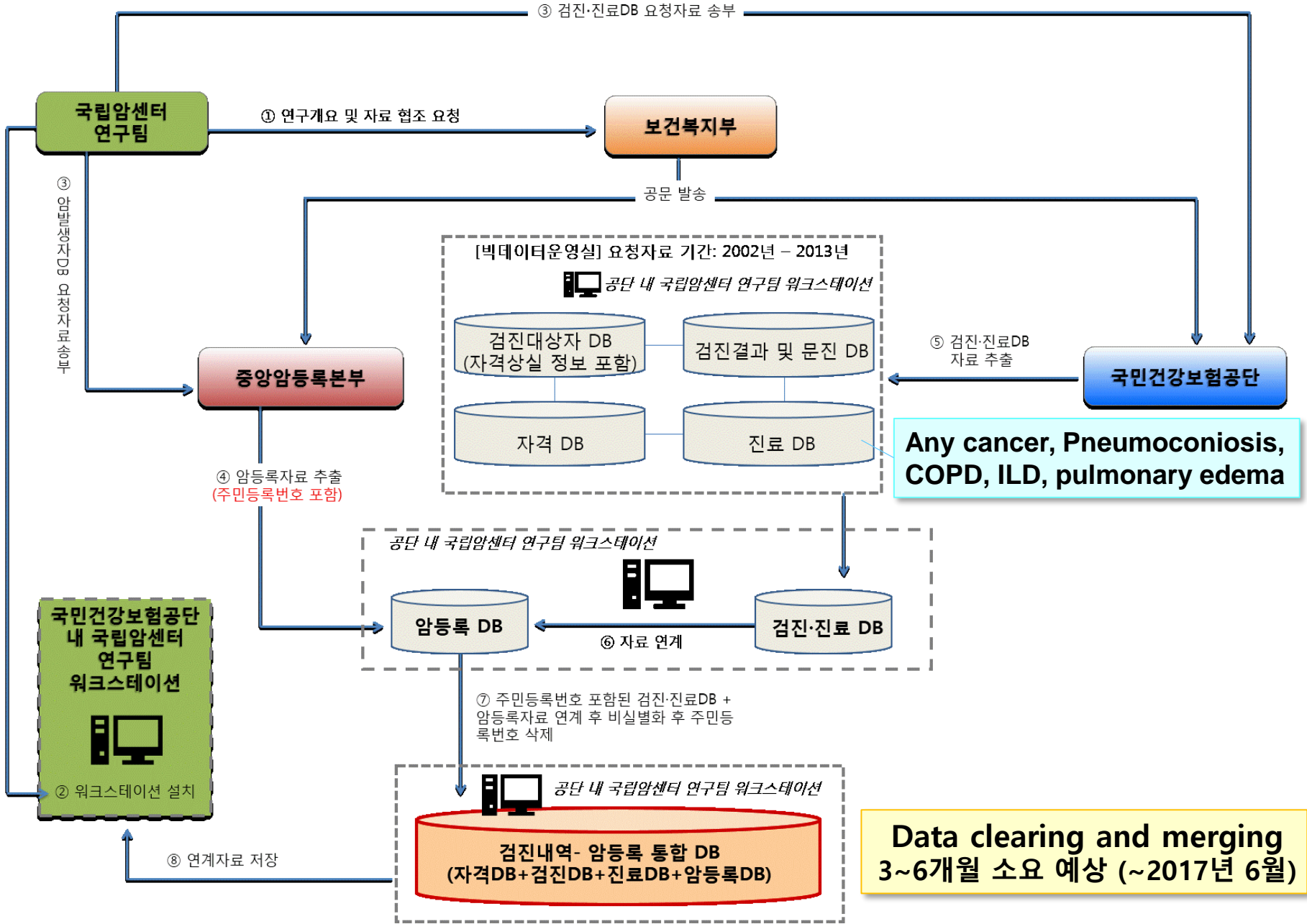
## 폐암 발생 위험 요인

- 흡연력
- 석면 노출, 진폐증 등의 직업력
- 폐암 가족력
- 만성폐쇄성폐질환(COPD) 또는 폐섬유증(pulmonary fibrosis) 등의 폐질환 병력
- 기타 직업적 발암 물질 노출력  
(실리카, 카드뮴, 석면, 비소, 리튬, 크롬, 디젤 배기가스, 니켈 등 폐암 발암물질에 피폭되는 작업장)

흡연력 외

추가적인 폐암 발생 요인 평가  
폐암 발생 위험 모델 개발

# 2002~2013년까지, 국민건강보험공단-자격, 검진, 진료 DB + 중앙암등록본부 암등록 DB 연계



# 폐암검진 시범사업 모니터링과 평가

- 대상자 선정의 적절성
- 폐암검진 투입, 과정, 결과별 주요 지표 list up
  - ☞ 조기 폐암 발견율
  - ☞ 검진 양성율, 위양성율
  - ☞ 확진검사 과정에서의 부작용
  - ☞ 비용 대비 효과
- 흡연자 금연 의지 강화 및 금연 유도 효과
- 수검자 순응도 및 만족도
- 메뉴얼에 따른 표준화된 서비스 제공 가능성



➤ ➤ ➤ ➤  
설문조사 결과

# ☞ 폐암검진 수검자 설문조사

성명		등록번호			
----	--	------	--	--	--

## 폐암검진 수검자용 설문조사 (1)

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

안녕하십니까?  
이 조사는 '폐암검진 시범사업'에 참여한 분을 대상으로 만족도를 평가하는 조사입니다. 조사결과와 향후 폐암검진 사업을 위한 기초자료로 활용될 예정이며, 이 과정에서 귀하의 개인정보는 개인정보보호법에 따라 철저히 보장됩니다.  
폐암검진 수검자용 설문조사에 동의하신다면, 귀하의 생각에 해당되는 문항을 정확히 체크해주시고, 끝까지 응답해 주실 것을 부탁드립니다. 바쁘시겠지만 시간을 내어 협조해 주시면 감사하겠습니다.

2016년 12월

---

☞ 본 조사와 관련하여 궁금한 점이 있으시면 아래로 연락주시기 바랍니다.

- 국립암센터 암검진사업과
- 연구책임자 : 김열
- 담당연구원 : 조경희
- 주소 : 경기도 고양시 일산동구 일산로 323번지 국립암센터 검진동 9층 암검진사업과
- 전화 : 031-920-2910

🔍 다음 중 해당되는 사항에 체크 부탁드립니다.

	편의성	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1	검진 기관까지 오시는데 편리했습니까?	①	②	③	④	⑤
2	폐암검진을 받기 위한 예약 절차가 수월했습니까?	①	②	③	④	⑤
3	검사실 안내가 잘 되어 있었습니까?	①	②	③	④	⑤

성명		등록번호			
----	--	------	--	--	--

## 폐암검진 수검자용 설문조사 (2)

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

안녕하십니까?  
이 조사는 '폐암검진 시범사업'에 참여한 분을 대상으로 만족도를 평가하는 조사입니다. 조사결과와 향후 폐암검진 사업을 위한 기초자료로 활용될 예정이며, 이 과정에서 귀하의 개인정보는 개인정보보호법에 따라 철저히 보장됩니다.  
폐암검진 수검자용 설문조사에 동의하신다면, 귀하의 생각에 해당되는 문항을 정확히 체크해주시고, 끝까지 응답해 주실 것을 부탁드립니다. 바쁘시겠지만 시간을 내어 협조해 주시면 감사하겠습니다.

2016년 12월

---

☞ 본 조사와 관련하여 궁금한 점이 있으시면 아래로 연락주시기 바랍니다.

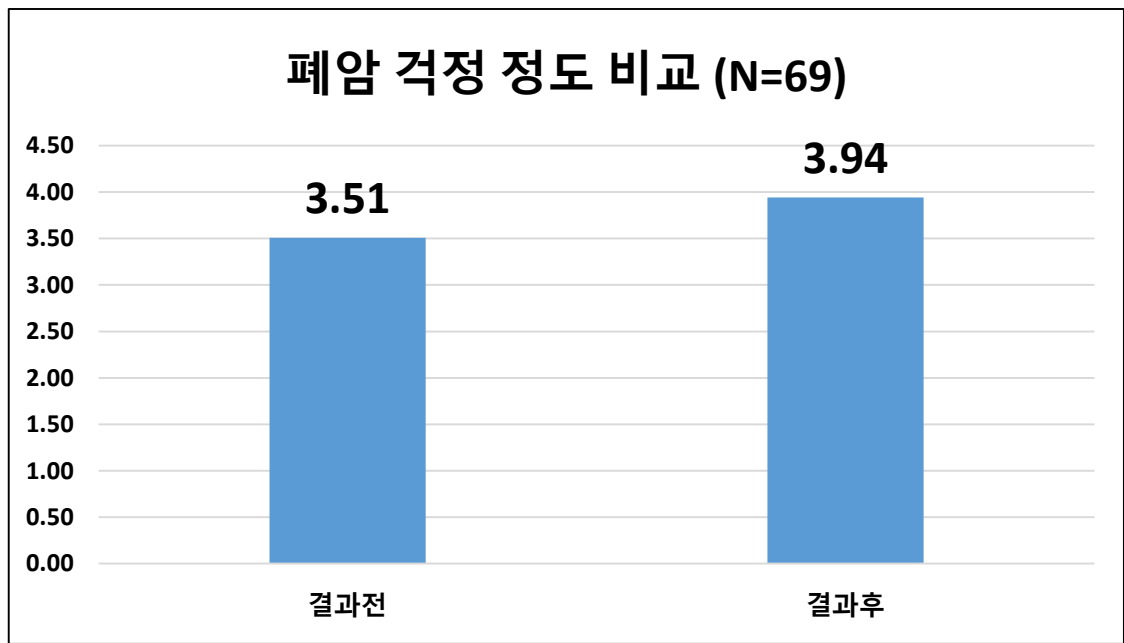
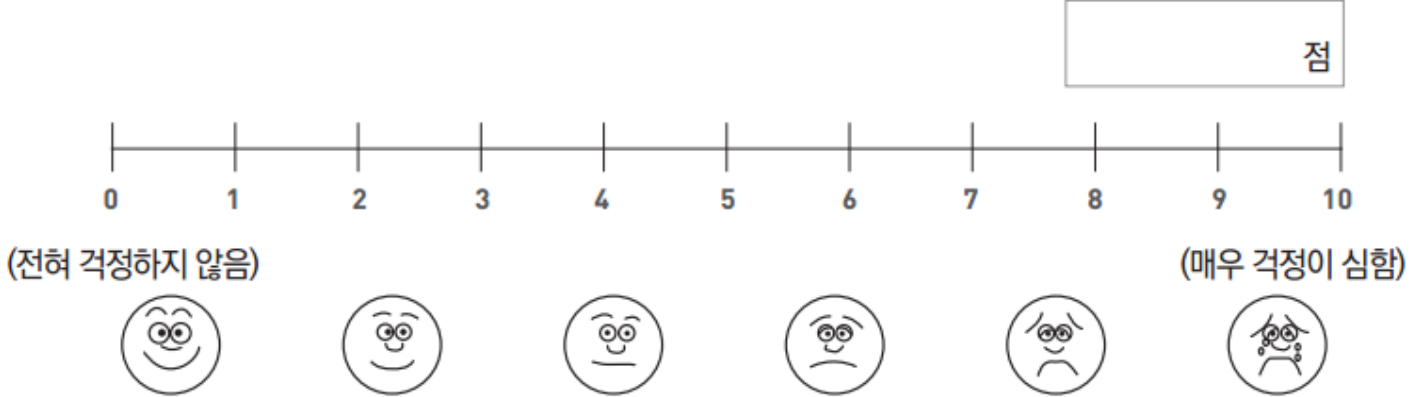
- 국립암센터 암검진사업과
- 연구책임자 : 김열
- 담당연구원 : 조경희
- 주소 : 경기도 고양시 일산동구 일산로 323번지 국립암센터 검진동 9층 암검진사업과
- 전화 : 031-920-2910

🔍 다음 중 해당되는 사항에 체크 부탁드립니다.

	세부 문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1	검진결과와 통보방법이 적절하다고 생각하십니까?	①	②	③	④	⑤
2	검진결과 상담 예약이 원활하였습니까?	①	②	③	④	⑤
3	검진결과 상담시 의사가 설명을 잘해주었습니까?	①	②	③	④	⑤
4	검진결과에 대한 설명이 이해하기 쉬웠습니까?	①	②	③	④	⑤
5	검진결과를 믿고 신뢰하십니까?	①	②	③	④	⑤

# ▶ 수검자 설문조사 : 결과 상담 전/후 비교

12 귀하께서 폐암에 걸렸을까 봐 걱정하는 정도를 눈금자 상에 X로 표시해 주시고, 표시하신 눈금자 상의 숫자를 기입해 주십시오.



P=0.1145

# ▶ 수검자 설문조사 : 결과 상담 전/후 비교

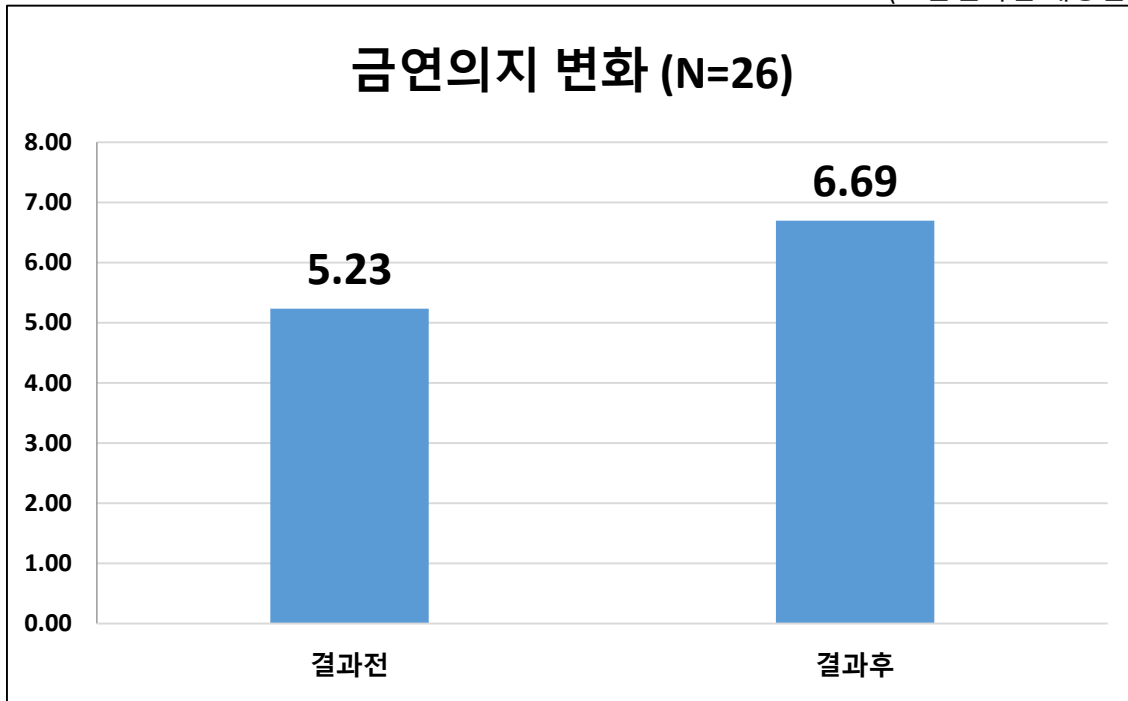
8-1 현재 금연하고자 하는 의지는 어느 정도입니까? (0점부터 10점까지 체크해주시오.)



금연의지가  
전혀 없음

금연의지가  
매우 높음

(※ 흡연자만 해당됨)



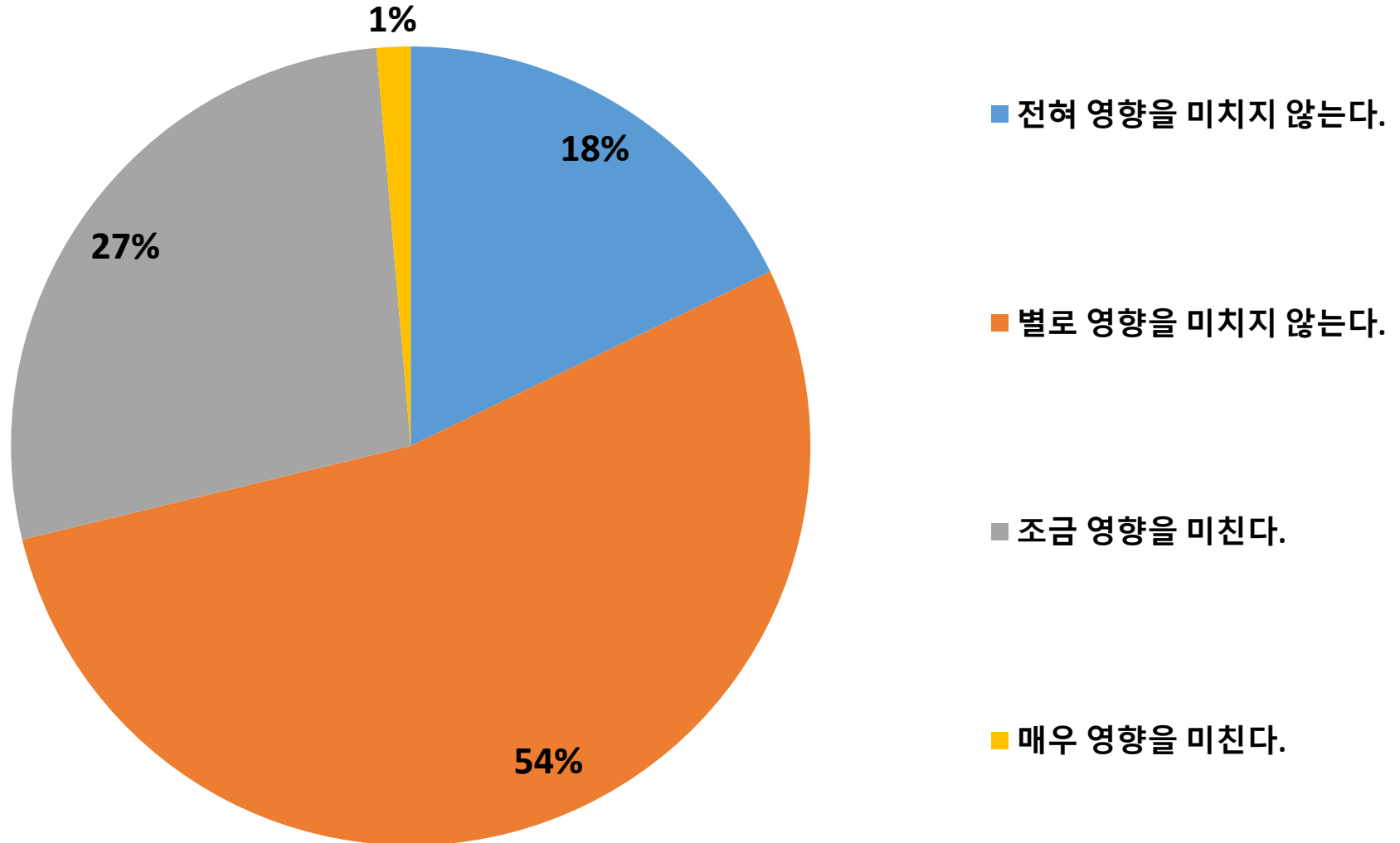
P=0.0214

## ▶ 수검자 설문조사(1) : 결과 상담 전

설문 문항	그렇지 않다	보통이다	그렇다
이득에 대한 설명이 이해하기 쉬우셨습니까?	1(1.39)	4(5.56)	67(93.1)
위해에 대한 설명이 이해하기 쉬우셨습니까?	3(4.41)	0(0)	65(95.6)
흉부 CT 검사를 받을 경우 기대되는 이득이 위해에 비해 크다고 생각합니까?	1(1.45)	3(4.35)	67(94.2)

## ▶ 수검자 설문조사(1) : 결과 상담 전

➤ 검사과정에서 발생하는 방사선이 귀하의 건강에 얼마나 영향을 미친다고 생각하십니까?

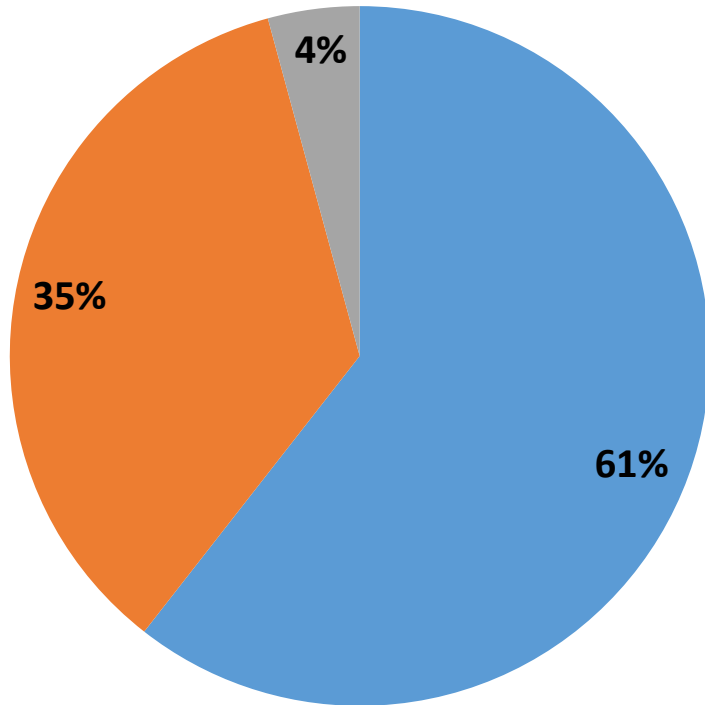


## ▶ 수검자 설문조사(2) : 결과 상담 후

설문 문항	그렇지 않다	보통이다	그렇다
검진결과의 통보방법이 적절하다고 생각하십니까?	0(0)	3(4.11)	70(95.9)
검진결과 상담시 의사가 설명을 잘해주었습니까?	1(1.37)	0(0)	72(98.6)
검진결과에 대한 설명이 이해하기 쉬우셨습니까?	1(1.39)	0(0)	71(98.6)
검진결과를 믿고 신뢰하십니까?	1(1.37)	0(0)	72(98.6)

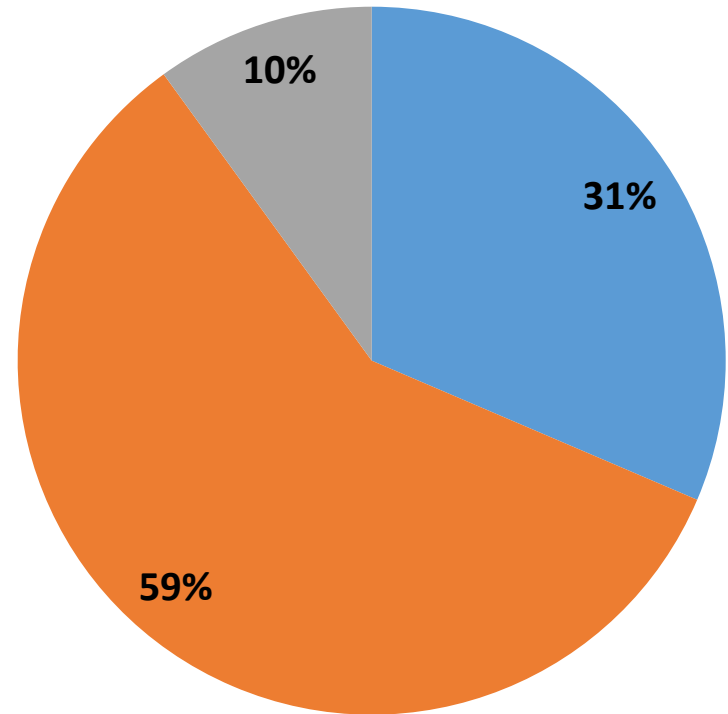
## ▶ 수검자 설문조사(2) : 결과 상담 후

▶ 만약 폐암 검진을 무료가 아닌 검진비의 20%(약 2만원)를 내고 받을 수 있다면, 폐암 검진을 받을 의향이 있으십니까?



■ 반드시 받을 것이다 ■ 받을 것이다 ■ 받지 않을 것이다

▶ 만약 폐암 검진을 무료가 아닌 검진비의 50%(약 6만원)를 내고 받을 수 있다면, 폐암 검진을 받을 의향이 있으십니까?



■ 반드시 받을 것이다 ■ 받을 것이다 ■ 받지 않을 것이다

# ☞ 폐암검진 관련 삶의 질과 심리적 영향 평가

성명		등록번호			
----	--	------	--	--	--

## 폐암검진 관련 심리적 영향 평가 설문조사(1)

국립암센터  
NATIONAL CANCER CENTER

안녕하십니까?  
 이 조사는 '폐암검진 시범사업'에 참여하는 분을 대상으로 폐암검진과 관련한 심리적 영향(불안, 스트레스, 삶의 질 등)을 평가하고, 심리적 영향을 감소시킬 수 있는 방안을 마련하기 위한 연구의 일환으로 실시합니다.  
 본 조사는 두 가지 설문으로 구성되어 있는데, 첫 번째는 건강관련 삶의 질을 평가하는 것이고, 두 번째는 폐암 검진 관련 심리적 영향을 평가하는 것입니다. 설문 응답에는 10~15분정도가 소요될 것으로 예상합니다.  
 본 연구는 향후 폐암 검진의 질관리 방안 마련 및 적절한 결과 상담 원칙 마련에 중요한 기초 자료로 활용될 것입니다.  
 귀하의 개인정보는 개인정보보호법에 따라 철저히 보장됩니다.  
 본 설문 조사에 동의하신다면, 귀하의 생각에 해당되는 문항을 정확히 체크해주시고, 끝까지 응답해 주실 것을 부탁드립니다.  
 본 조사를 끝까지 완료해 주시는 참가자 분께는 소정의 답례품을 드릴 것입니다.  
 바쁘시겠지만 시간을 내어 협조해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2016년 12월

---

☞ 본 조사와 관련하여 궁금한 점이 있으시면 아래로 연락주시기 바랍니다.

- 국립암센터 암예방검진센터 / 암검진사업과
- 연구책임자 : 이찬화 / 김열
- 담당연구원 : 당지연
- 주소 : 경기도 고양시 일산동구 일산로 323번지 국립암센터 검진동 9층 암검진사업과
- 전화 : 031-920-2919

20   년   월   일

성명: \_\_\_\_\_ (인)

## 한국판 세계보건기구 삶의 질 척도(단축형) (WHOQOL-BREF)

1

### 지시

이 질문지는 당신의 삶의 질, 건강 및 인생의 여러 영역들에 대해 당신이 어떻게 느끼는지 묻는 것입니다. 빠뜨리는 문항 없이 모든 문항에 답변하십시오. 만일 질문에 대한 답변이 불확실할 경우, 가장 적절해 보이는 답변을 하나 고르십시오.

당신의 규범, 희망(바램), 기쁨, 관심을 마음속에 떠올려 보세요. 이 질문지는 당신이 **지난 2주 동안(오늘을 포함해서)**에 당신의 삶에 대해 어떻게 생각하는지를 묻는 것입니다.

예를 들어, **지난 2주 동안(오늘을 포함해서)**에 대해 생각하면서, 다음 질문에 답해보세요.

☞ 당신은 당신의 건강에 대해 얼마나 걱정합니까?

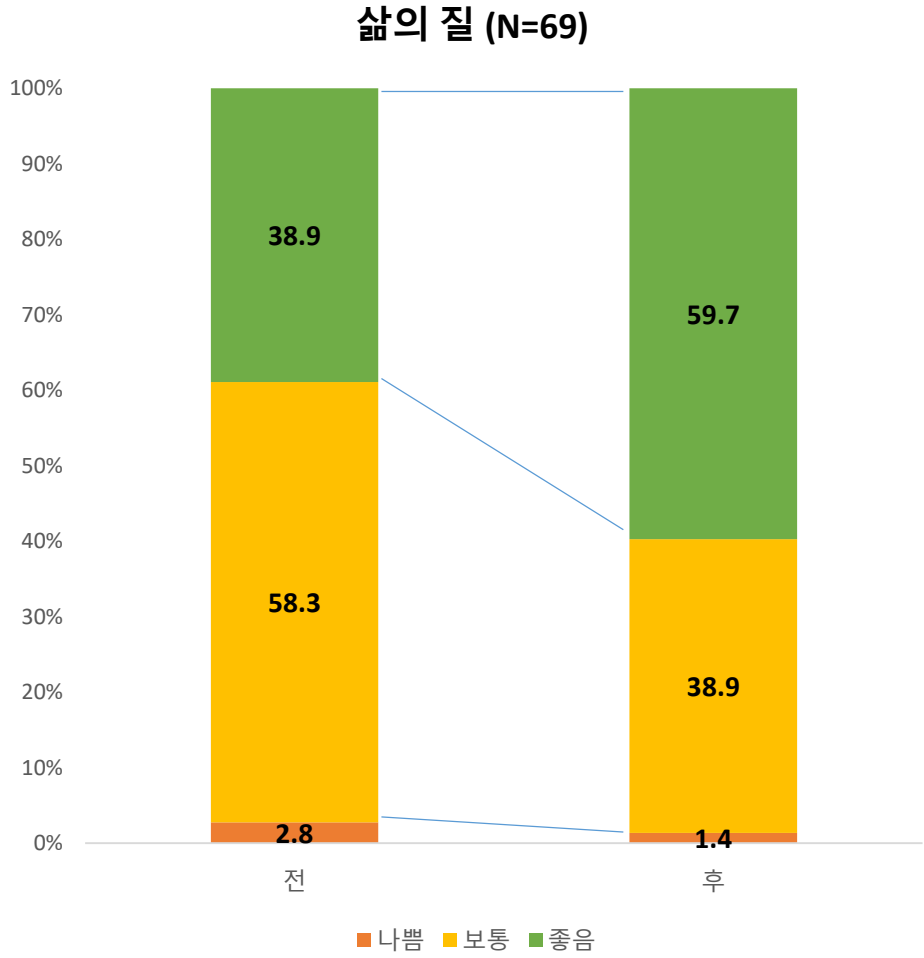
전혀 그렇지 않다	약간 그렇다	그렇다	많이 그렇다	매우 많이 그렇다
①	②	③	④	⑤

☞ 당신은 **지난 2주 동안(오늘을 포함해서)** 당신의 건강에 대해 얼마나 걱정하여 왔는지 가장 알맞은 번호에 동그라미를 쳐야 합니다. 만일 당신이 당신의 건강에 대해 "많이" 걱정하였다면 4번에, "전혀" 걱정하지 않았다면 1번에 동그라미로 표시하면 됩니다. 각 질문을 읽은 후, 당신의 느낌을 평가하고, 각 문항마다 당신에게 가장 적합한 1개의 번호를 골라 동그라미 치세요.

①은 정도가	②는 정도가	③은 정도가	④는 정도가	⑤은 정도가
0%	25%	50%	75%	100%

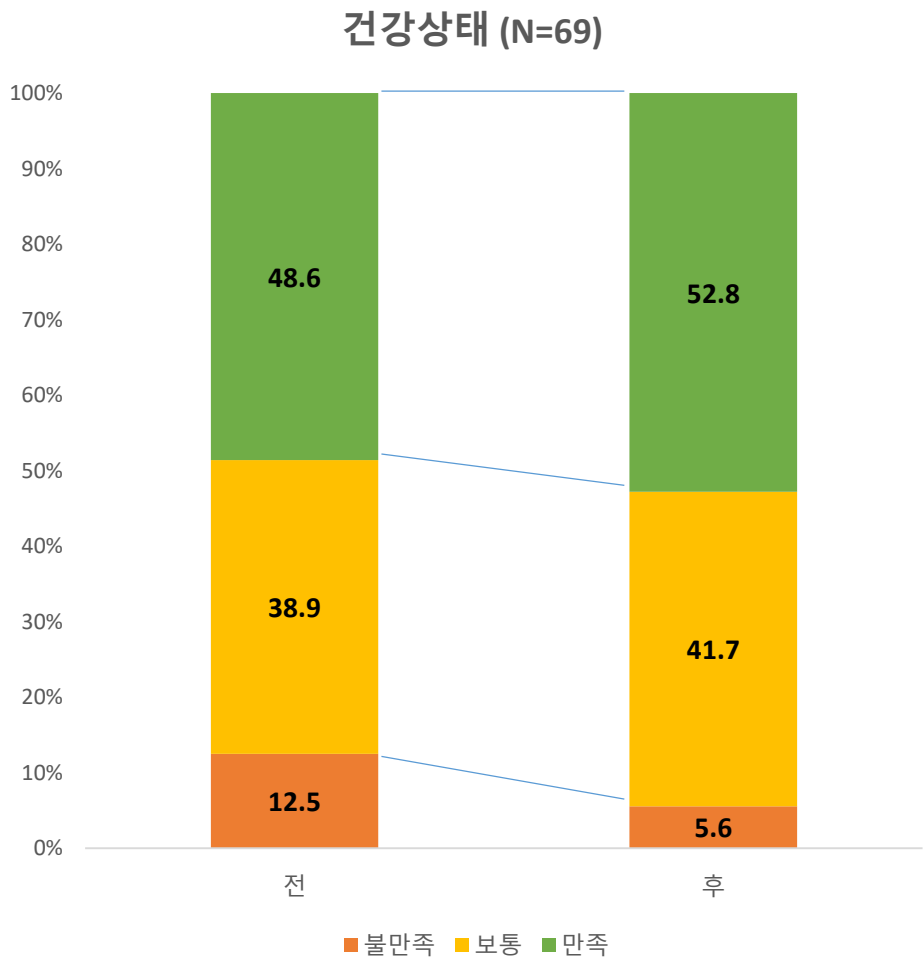
# ▶ 삶의 질 : 결과 상담 전/후 비교

Q1. 당신의 삶의 질을 어떻게 평가하겠습니까?



# ▶ 삶의 질 : 결과 상담 전/후 비교

Q2. 당신의 건강상태에 대해 얼마나 만족하고 있습니까?



# ☞ 폐암검진 관련 심리적 영향 평가

## 폐암 검진 관련 심리적 영향 평가 설문(COS-LC)

1

지난 한 주 동안(오늘을 포함해서) 귀하는 폐암에 대한 생각으로 인해 아래와 같은 경험을 얼마나 하였습니까?

	전혀 하지 않았다	조금 했다	꽤 했다	매우 많이 했다
1 나의 미래에 대해서 걱정한다	①	②	③	④
2 나는 신경이 예민해진다	①	②	③	④
3 나는 겁이 난다	①	②	③	④
4 나는 안절부절 못한다	①	②	③	④
5 나는 충격을 받았다	①	②	③	④
6 나는 화가 난다	①	②	③	④
7 나는 무섭다	①	②	③	④
8 나는 집안일을 하며 어려움을 느낀 적이 있다	①	②	③	④
9 나는 직업 혹은 다른 일을 하는 데 어려움을 느낀 적이 있다	①	②	③	④
10 나는 평소보다 더 조용하다	①	②	③	④
11 나는 집중하기가 어렵다	①	②	③	④
12 나는 내향적으로 지낸다	①	②	③	④
13 입맛이 변했다	①	②	③	④
14 나는 짜증이 난다	①	②	③	④
15 나는 걱정한다	①	②	③	④
16 나는 마음이 편치 않다	①	②	③	④
17 나는 슬프다	①	②	③	④
18 나는 우울하다	①	②	③	④
19 시간이 느리게 간다고 느낀다	①	②	③	④
20 나는 상황에 잘 대처하지 못한다	①	②	③	④

지난 한 주 동안(오늘을 포함해서) 귀하는 폐암에 대한 생각으로 인해 아래와 같은 경험을 얼마나 하였습니까?

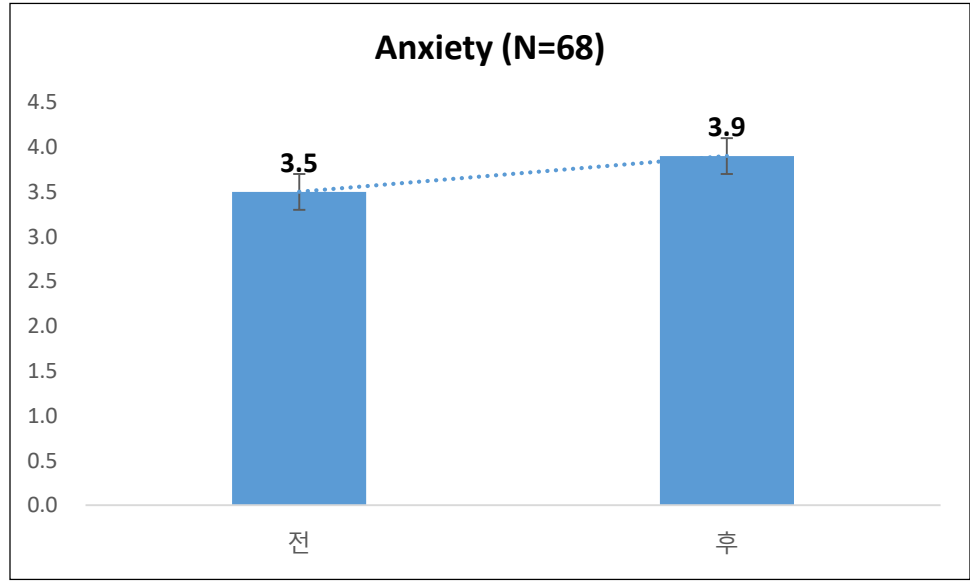
	전혀 하지 않았다	조금 했다	꽤 했다	매우 많이 했다
21 아침에 너무 일찍 일어난다	①	②	③	④
22 나는 잠을 편하게 자지 못한다	①	②	③	④
23 잠이 드는 데 오랜 시간이 걸린다	①	②	③	④
24 밤에 대부분의 시간을 깨어 있다	①	②	③	④
25 흡연을 한다는 것에 대해 오랜 시간 동안 죄책감을 느꼈다	①	②	③	④
26 나는 오랜 기간 동안 흡연을 해온 것에 대해서 스스로를 탓한다	①	②	③	④
27 나는 오랜 기간 동안 흡연을 해온 나 자신에 대해 짜증이 난다	①	②	③	④
28 나는 오랜 기간 동안 흡연을 해온 나 자신에게 실망한다	①	②	③	④
29 나는 오랜 기간 동안 흡연을 한 나 자신에게 화가 난다	①	②	③	④
30 나는 숨이 차는 일을 의식하고 있다	①	②	③	④
31 나는 스스로의 기침이 나는 것을 의식하고 있다	①	②	③	④
32 나는 오랜 시간 흡연한 것에 대해서 낙인이 찍혔다고 느낀다	①	②	③	④
33 나는 오랜 시간 흡연한 것에 대해서 다른 사람들에게서 편지를 받는다	①	②	③	④
34 나는 오랜 시간 흡연을 한 것에 대해서 다른 사람들의 비난 혹은 경멸을 받은 적이 있다	①	②	③	④
35 오래 흡연한 것에 대해서 다른 사람들이 나를 탓한다	①	②	③	④
36 나는 불안정하다	①	②	③	④
37 기분이 왔다갔다 변하는 것을 느낀 적이 있다	①	②	③	④
38 나는 스스로의 상황이 희망이 없다고 생각한 적이 있다	①	②	③	④
39 스스로가 불행하다고 느낀다	①	②	③	④
40 나는 흡연이 좋지 않다고 생각한 적이 있다	①	②	③	④
41 나는 오랜 시간 흡연한 것을 후회한 적이 있다	①	②	③	④

# ▶ 심리적 영향 평가 : 결과 상담 전/후 비교

## D1. Anxiety

지난 한 주 동안(오늘을 포함해서) 귀하는 폐암에 대한 생각으로 인해 아래와 같은 경험을 얼마나 하였습니까?

	전혀 하지 않았다	조금 했다	꽤 했다	매우 많이 했다
1 나의 미래에 대해서 걱정한다	①	②	③	④
2 나는 신경이 예민해진다	①	②	③	④
3 나는 겁이 난다	①	②	③	④
4 나는 안절부절 못한다	①	②	③	④
5 나는 충격을 받았다	①	②	③	④
6 나는 화가 난다	①	②	③	④
7 나는 무섭다	①	②	③	④

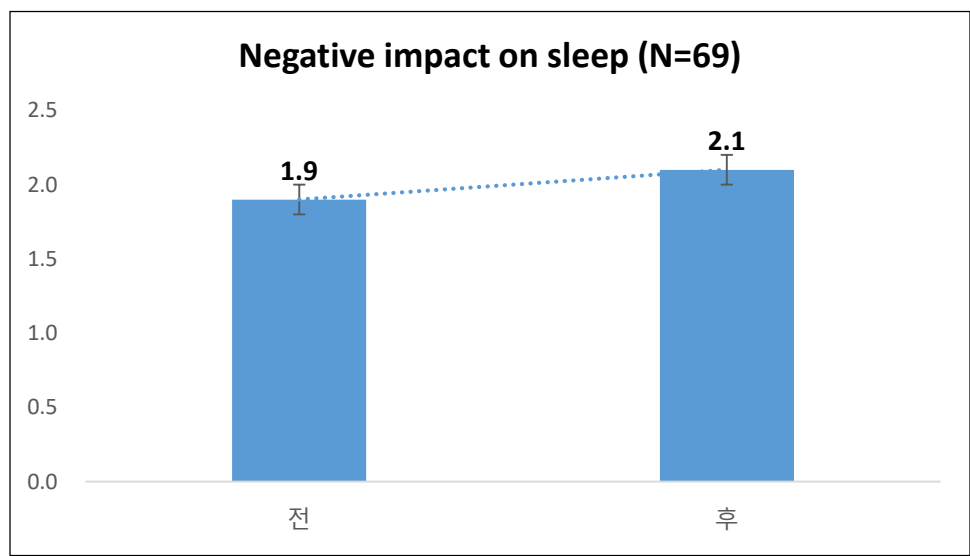


P=0.2829

# ▶ 심리적 영향 평가 : 결과 상담 전/후 비교

## D4. Negative impact on sleep

		전혀 하지 않았다	조금 했다	꽤 했다	매우 많이 했다
21	아침에 너무 일찍 일어난다	①	②	③	④
22	나는 잠을 편하게 자지 못한다	①	②	③	④
23	잠이 드는 데 오랜 시간이 걸린다	①	②	③	④
24	밤에 대부분의 시간을 깨어 있다	①	②	③	④

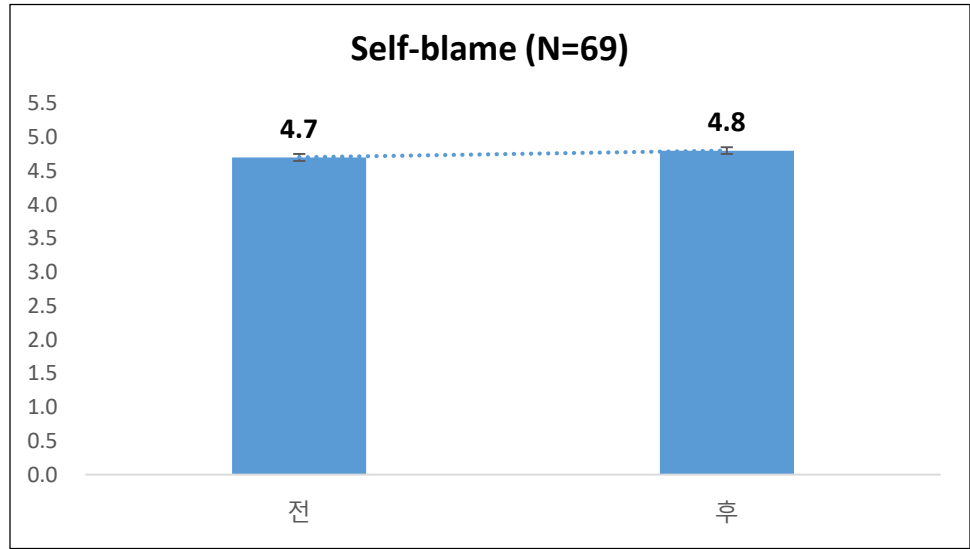


P=0.5675

# ▶ 심리적 영향 평가 : 결과 상담 전/후 비교

## D5. Self-blame

		전혀 하지 않았다	조금 했다	꽤 했다	매우 많이 했다
25	흡연을 한다는 것에 대해 오랜 시간 동안 죄책감을 느꼈다	①	②	③	④
26	나는 오랜 기간 동안 흡연을 해온 것에 대해서 스스로를 탓한다	①	②	③	④
27	나는 오랜 기간 동안 흡연을 해온 나 자신에 대해 짜증이 난다	①	②	③	④
28	나는 오랜 기간 동안 흡연을 해온 나 자신에게 실망한다	①	②	③	④
29	나는 오랜 기간 동안 흡연을 한 나 자신에게 화가난다	①	②	③	④

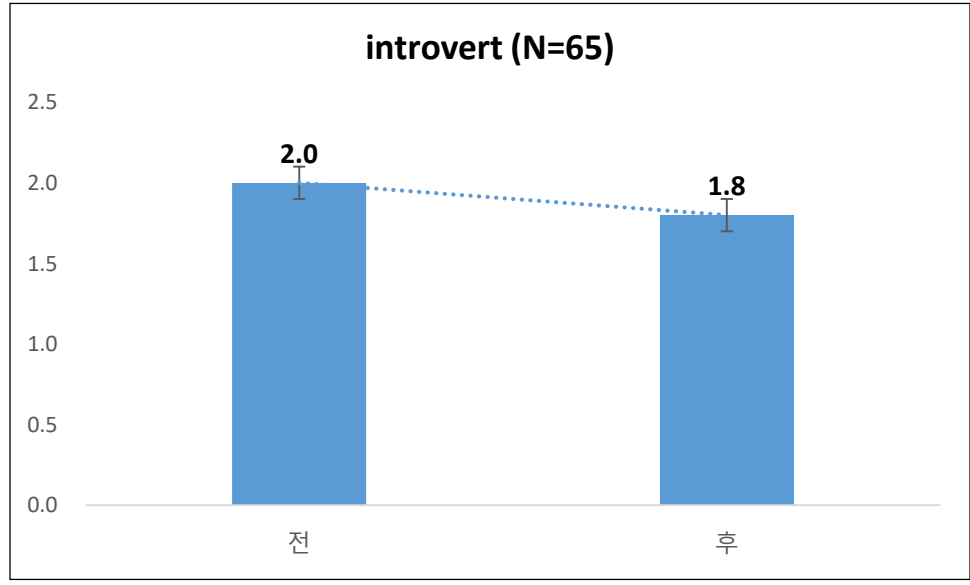


P=0.7126

# ▶ 심리적 영향 평가 : 결과 상담 전/후 비교

## D8. Introvert

	전혀 하지 않았다	조금 했다	꽤 했다	매우 많이 했다
36 나는 불안정하다	①	②	③	④
37 기분이 왔다갔다 변하는 것을 느낀 적이 있다	①	②	③	④
38 나는 스스로의 상황이 희망이 없다고 생각한 적이 있다	①	②	③	④
39 스스로가 불쌍하다고 느낀다	①	②	③	④



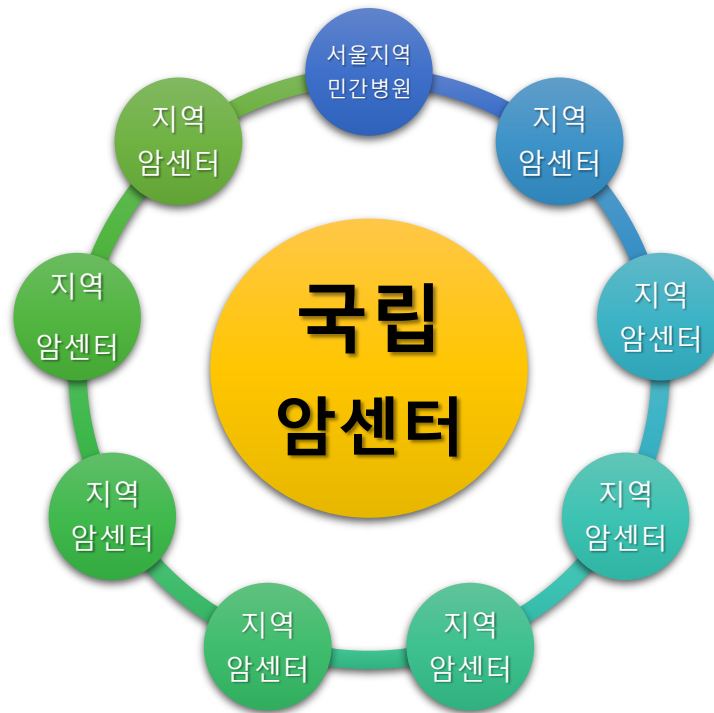
P=0.0298



2017 폐암 검진 시범사업  
추진 계획

# 폐암검진 시범사업 개요

- 만 55세-74세 이상이며, 30갑 년 이상의 고위험 흡연자를 대상으로 폐암 검진을 시행하여 국가 폐암검진 프로그램 도입의 타당성과 문제점을 평가하여 향후, 국가 검진 프로그램의 도입 가능성 점검하는 것을 목적으로 하는 사업



- 국립암센터 주관, 지역 거점 병원과 연계하여 사업 진행 (국립암센터, 9개 지역암센터 및 서울지역 1개 민간병원)

# 폐암검진 시범사업 추진 체계

관련학회

대한  
폐암  
학회

대한  
영상  
의학  
회

대한  
결핵  
및  
호흡  
기  
학회

대한  
가정  
의학  
회

대한  
예방  
의학  
회

지원

국립암센터

폐암검진  
시범사업  
운영지원팀  
+  
분과구성

보건복지부

국립암센터

9개 지역암센터

서울지역 1개 민간병원

# 폐암 검진 시범사업 분과구성

## 폐암검진 시범사업 운영 및 지원 위원회

- 폐암검진 시스템 구축 업체 선정
- 폐암검진 시스템 구축
- 폐암검진 시범사업 설명회 개최
- 폐암검진 시범사업 참여 기관 선정
- 기관윤리위원회 IRB 심의
- 폐암검진 시범사업 시행
- 폐암검진 대국민 홍보

## 폐암 발생 위험 예측 모델 개발위원회

- 모델 개발용 빅데이터 DB 구축
- 폐암 발생 위험 예측 모델 개발
- 폐암 발생 위험 예측 모델 적용

## 폐암검진 시범사업

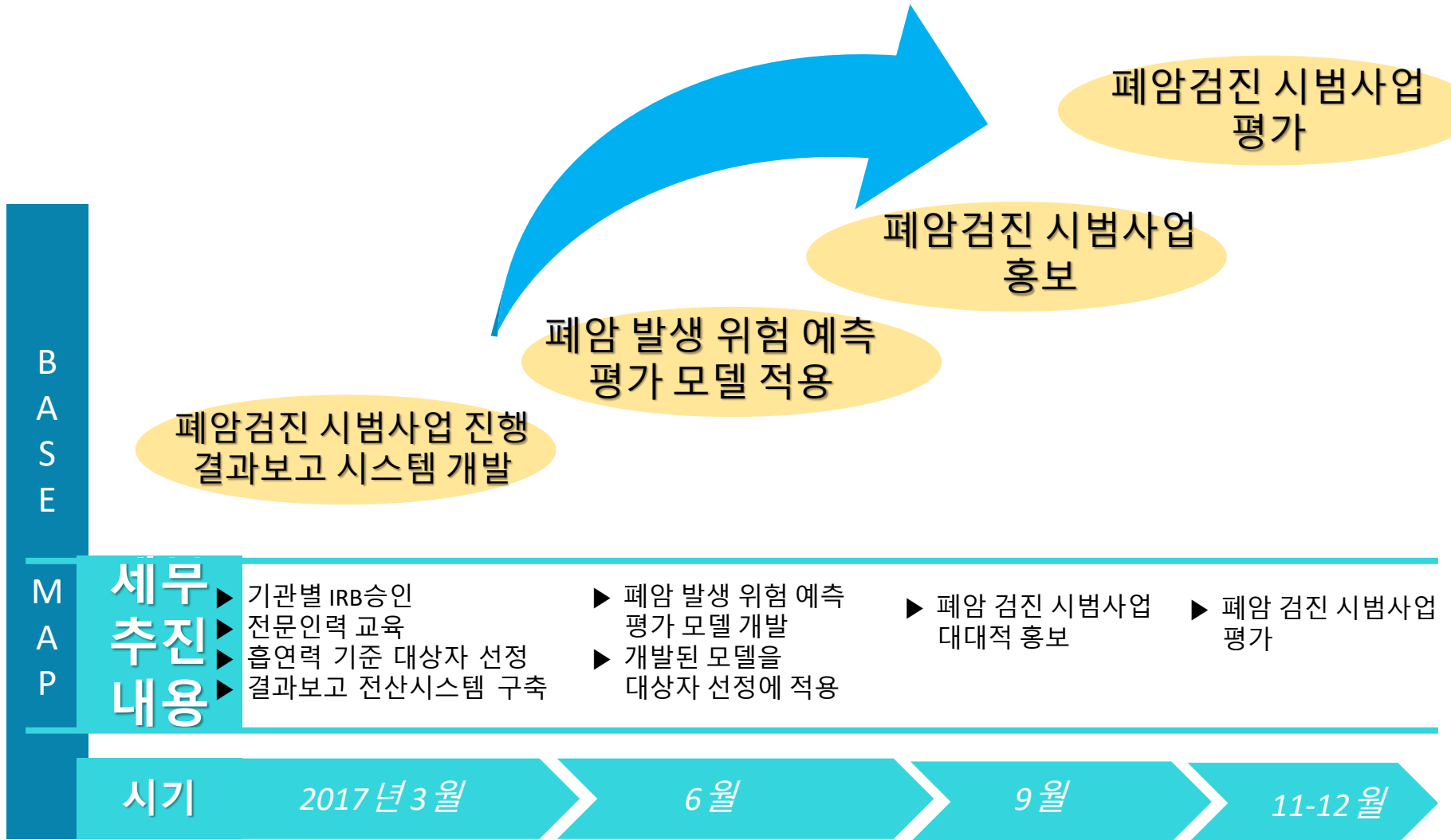
## 암검진의 폐암검진 시범사업 모니터링 위원회

- 폐암검진 시범사업 평가 목표 설정
- 폐암검진 수검자 설문조사 분석 및 평가
- 폐암검진 시범사업 결과 평가 및 모니터링
- 폐암검진 시범사업 결과 평가

## 폐암검진 영상의학 질관리 및 전문인력 교육 위원회

- 폐암검진 전문 인력 교육
- CAD 시스템 구축 및 적용

# 폐암 검진 시범사업 시기별 주요 추진 전략



**감사합니다.**