
폐암 5차 적정성 평가 결과

2020. 6.



건강보험심사평가원

평가실 평가 3부

목 차

I. 평가 개요	1
II. 전체 현황	4
III. 평가 결과	11
IV. 종합 결과	24
V. 평가 결과 공개 및 향후 계획	28

〈붙임〉 1. 폐암 평가지표 정의 및 산출식

〈붙임〉 2. 폐암 5차 적정성 평가 지표별 결과 요약

I. 평가 개요

1 평가배경 및 목적

- 암은 우리나라 사망원인 1위의 질병으로 26.5%가 암으로 사망하고 있으며, 폐암은 암 사망률 1위를 차지하고 있음
- 2017년에 새로 발생한 암환자 수는 약 23.2만 명으로 2007년(16.8만 명) 대비 38.1% 증가하였고, 65세 이상 남성에서는 폐암 발생률이 가장 많은 것으로 나타나는 등 암은 사회적 관심이 높은 질환임

- (사망원인) 암> 심장질환> 폐렴> 뇌혈관질환> 자살 순임¹⁾

구분	1순위	2순위	3순위	4순위	5순위
사망 원인	악성신생물 (26.5%)	심장질환 (10.7%)	폐렴 (7.8%)	뇌혈관질환 (7.7%)	자살 (4.6%)

- (암사망률) 폐암(34.8명*) > 간암(20.7명) > 대장암(17.1명) > 위암(15.1명) > 췌장암(11.8명) 순임¹⁾

- (65세 이상 남성 암발생률) 폐암(440.5명*) > 위암(333.7명) > 전립선암(326.6명) > 대장암(289.9명) > 간암(168.2명) 순임²⁾

* 인구 10만 명당 명수 기준

- 또한 '18년 암으로 입원한 진료인원과 요양급여비용은 '16년 대비 각각 7.3%, 24.8% 증가하였고, 폐암 입원환자 기준으로는 '16년 대비 각각 11.1%, 33.0% 증가함에 따라 암환자 중심의 효과적인 질(quality) 관리 필요

* 전체 암환자: 진료인원수 '16년 380,680건 → '18년 408,337건, '16년 34,667억 원 → '18년 43,281억 원³⁾

폐암 환자: 진료인원수 '16년 41,083건 → '18년 45,645건, '16년 3,813억 원 → '18년 5,070억 원

- 이에 폐암 적정성 평가를 통해 요양기관별 평가 결과를 제공하고 자율적인 질 향상을 유도함으로써, 국민에게 보다 질 높은 의료서비스가 제공되도록 하고자 함

1) 출처: 통계청 사망원인 통계, 2019년 9월 통계청 발표

2) 출처: 국가암등록 통계, 2019년 12월 보건복지부 발표

3) 출처: 건강보험심사평가원 2018년 진료비통계지표, 입원 기준

2 추진 경과

- ('12.) 예비평가 실시
- ('14. 12.) 1차 적정성 평가 결과공개(2013년 진료분)
- ('16. 1.) 2차 적정성 평가 결과공개(2014년 진료분)
- ('17. 4.) 3차 적정성 평가 결과공개(2015년 진료분)
- ('18. 6.) 4차 적정성 평가 결과공개(2016년 진료분)
- ('19. 5. ~ '19. 9.) 5차 평가 조사자료 수집 및 신뢰도 점검(2018년 진료분)
- ('19. 10. ~ '20. 2.) 5차 평가 종합분석 및 전문가 자문, 평가분과위원회(3회) 개최
- ('20. 2.) 5차 적정성 평가 의료평가조정위원회 보고 및 공개(안) 심의
- ('20. 6.) 5차 폐암 적정성 평가 결과 공개(2018년 진료분)

3 평가대상

- (대상기관) 폐암 평가대상 환자가 발생한 모든 요양기관
- (대상환자) 원발성 폐암으로 수술, 항암화학요법, 방사선치료를 받은 만 18세 이상인 환자
- (대상기간) 2018년 1월 ~ 12월 입원 진료분
- (대상상병) 한국표준질병분류 C34(기관지 및 폐의 악성 신생물)(주·부상병 포함)
- (암 병 기) AJCC* I ~ IV기 *AJCC(American Joint Committee on Cancer, 미국공동암연구소)
- (대상치료) 수술**, 항암화학요법, 방사선치료

**자-140 폐쇄기절제술, 자-141 폐구역절제술, 자-142 폐엽절제술, 자-143 폐전적출술

- (제외기준)

- 수술이나 항암화학요법, 방사선치료를 전혀 받지 않은 환자
- 다른 기관에서 수술, 항암화학요법, 방사선치료를 시행한 후 전원 온 환자
- 기관의 악성신생물(C33), 기관지 및 폐 상피내암종(D02.2)
- 5년 내 다른 원발성 암상병 진단받은 경우
- 동시 또는 폐암 진단 후 다른 원발성 암 진단받은 double primary 암환자(폐부위 포함)
- 주민등록번호 오류 건
- 재발 환자
- sarcoma, carcinoid, lymphoma, salivary gland type 등 조기종료 포함

4 평가기준

- 평가지표: 총 11개 지표(평가지표 10개, 모니터링지표 1개)

〈표 1 : 폐암 적정성 평가 지표〉

부문	영역	지표
구조(1)	치료대응력	1. 전문인력 구성여부
과정(8)	진단적 평가 및 기록충실도	2. 암 관련 전문의의 암병기 기록률
		3. 치료 전 병리학적 확정 진단 비율
	수술관련	4. 병리보고서 기록 충실률
		5. 림프절 절제 또는 림프절 샘플링 시행률
	항암 및 방사선치료	6. 수술 후 8주 이내 보조적 항암화학요법 시행률
		7. 제한병기 소세포폐암 환자의 동시병용 항암화학방사선요법 시행률
		8. 방사선치료 기록 비율
		9. 수술불가능 III기 비소세포폐암 환자의 동시병용 항암화학방사선요법 시행률
결과(2)	진료결과	10. 입원일수 장기도 지표[LI]
		11. 입원진료비 고가도 지표[CI]: monitoring

※ 모니터링 지표: 기관별 지표 값 산출 후 개별기관에 통보하되 공개하지 않는 지표

※ 참고: [붙임1] 폐암 평가지표 정의 및 산출식

5 평가방법

가. 자료수집 및 조사

- 청구명세서를 이용한 평가대상자 선정
- 청구명세서, 요양기관 현황자료 등 행정자료를 이용하여 자료 수집
 - 행정자료만으로 수집할 수 없는 경우 별도의 웹 조사표를 이용하여 자료 수집
- 조사 자료의 정확도를 높이기 위해 대상 건의 의무기록 등 별도의 자료를 요청하여 대조 확인

※ 조사대상 선정 건수

- 과정지표: 150건 이하 기관 - 전수조사
150건 초과 기관 - 150건 표본조사
- 결과지표: 수술환자 전수조사

나. 결과 산출

- 평가 지표별·전체 및 종별, 기관별 결과 산출
- 평가 지표를 종합하여 요양기관별 종합점수 산출
 - 모니터링 지표는 종합점수 산출에서 제외
- 기관별 종합점수를 등급으로 구분하여 평가결과 산출

1 일반현황

가. 청구자료 및 조사대상 현황

- 폐암 상병(C34 주·부상병)으로 수술, 항암제, 방사선치료를 청구한 기관은 168기관 31,327건임
 - 요양기관 종별로는, 상급종합병원 42기관 23,689건(75.6%)> 종합병원 95기관 7,585건(24.1%)> 병원 30기관 40건(0.2%)> 의원 1기관 13건(0.1%) 순으로, 상급종합병원과 종합병원 청구 건이 99.7%임
- 청구자료 중 제외기준 적용 후 산출된 조사대상은 135기관 15,343건임
 - 요양기관 종별로는, 상급종합병원 42기관 11,020건(71.8%)> 종합병원 77기관 4,298건(28.0%)> 병원 15기관 16건(0.1%)> 의원 1기관 9건(0.1%) 순으로, 상급종합병원과 종합병원 조사대상 건이 전체 조사대상의 99.8%를 차지함

〈표 2 : 요양기관 종별 청구자료 및 조사대상 현황〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	청구자료 ^{주1)}		조사대상 ^{주2)}	
	기관	건	기관	건
전체	168 (100.0)	31,327 (100.0)	135 (100.0)	15,343 (100.0)
상급종합	42 (25.0)	23,689 (75.6)	42 (31.1)	11,020 (71.8)
종합병원	95 (56.5)	7,585 (24.1)	77 (57.0)	4,298 (28.0)
병원	30 (17.9)	40 (0.2)	15 (11.1)	16 (0.1)
의원	1 (0.6)	13 (0.1)	1 (0.8)	9 (0.1)

주1) 폐암 상병(C34 주·부상병)으로 수술, 항암제, 방사선 치료를 청구한 대상

주2) 청구자료 중 제외기준을 적용한 대상으로 총 대상건수가 150건 이하인 기관은 전수, 150건 초과인 기관은 150건 표본추출(수술은 전수조사)

나. 치료방법별 현황

- 치료방법 중 항암화학요법이 11,679건(37.3%)으로 가장 많았으며, 수술 8,560건(27.3%)> 항암화학요법+방사선치료 5,677건(18.1%)> 방사선치료 2,826건(9.0%) 등의 순으로 나타남

〈표 3 : 치료방법별 종별 현황〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	전체		수술		항암		방사선		수술 항암		수술 방사선		항암 방사선		수술 항암 방사선	
	기관 ^{주)}	건	기관	건	기관	건	기관	건	기관	건	기관	건	기관	건	기관	건
전체	168	31,327	106	8,560	158	11,679	103	2,826	91	2,153	40	70	96	5,677	58	362
	(100.0)	(100.0)	(63.1)	(27.3)	(94.0)	(37.3)	(61.3)	(9.0)	(54.2)	(6.9)	(23.8)	(0.2)	(57.1)	(18.1)	(34.5)	(1.2)
상급 종합	42	23,689	42	6,858	41	8,610	41	1,902	41	1,710	24	50	41	4,261	33	298
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(29.0)	(97.6)	(36.3)	(97.6)	(8.0)	(97.6)	(7.2)	(57.1)	(0.2)	(97.6)	(18.0)	(78.6)	(1.3)
종합 병원	95	7,585	64	1,702	90	3,034	57	907	50	443	16	20	54	1,415	25	64
	(100.0)	(100.0)	(67.4)	(22.4)	(94.7)	(40.0)	(60.0)	(12.0)	(52.6)	(5.8)	(16.8)	(0.3)	(56.8)	(18.7)	(26.3)	(0.8)
병원	30	40	—	—	26	34	4	5	—	—	—	—	1	1	—	—
	(100.0)	(100.0)	—	—	(86.7)	(85.0)	(13.3)	(12.5)	—	—	—	—	(3.3)	(2.5)	—	—
의원	1	13	—	—	1	1	1	12	—	—	—	—	—	—	—	—
	(100.0)	(100.0)	—	—	(100.0)	(7.7)	(100.0)	(92.3)	—	—	—	—	—	—	—	—

※ 청구자료 기준

주) 전체 기관수는 치료방법별 기관의 중복을 제외함



〈그림 1 : 치료방법별 종별 분포〉

다. 성별 현황

- 폐암으로 치료받는 환자는 남자가 21,217건(67.7%)으로 여자 10,110건(32.3%)보다 약 2배 많음

〈표 4 : 성별 현황〉

(단위: 건, %)

구분	건수
전체	31,327 (100.0)
남	21,217 (67.7)
여	10,110 (32.3)

※ 청구자료 기준

라. 연령별 현황

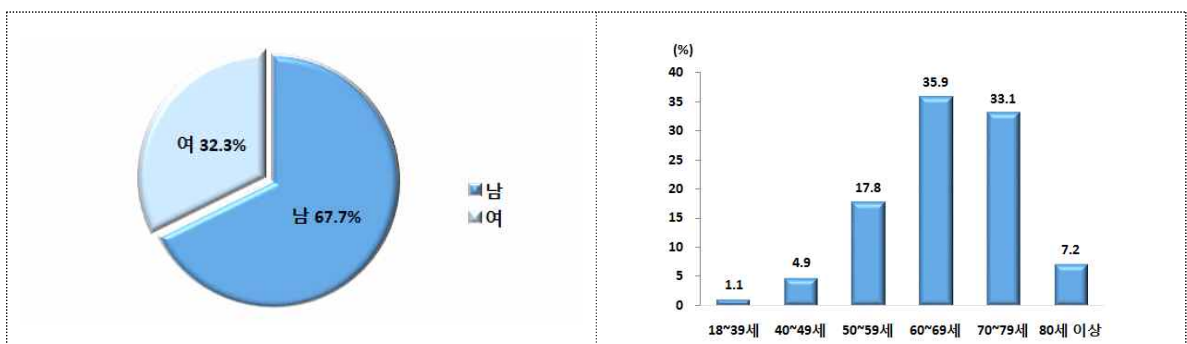
- 연령별로는 60세 이상~69세 이하에서 11,231건(35.9%)으로 가장 많고, 70세 이상~79세 이하 10,385건(33.1%), 50세 이상~59세 이하 5,562건(17.8%) 순이었으며, 특히 전체 연령구간 중 50세 이후 60대 연령에서 급격히 증가하는 것으로 나타남

〈표 5 : 연령별 현황〉

(단위: 건, %)

구분	건수
전체	31,327 (100.0)
18 ~ 39세	347 (1.1)
40 ~ 49세	1,523 (4.9)
50 ~ 59세	5,562 (17.8)
60 ~ 69세	11,231 (35.9)
70 ~ 79세	10,385 (33.1)
80세 이상	2,279 (7.2)

※ 청구자료 기준



〈그림 2 : 성별 · 연령별 분포〉

2 평가대상 현황

가. 평가대상 기관수 및 건수

- 평가대상 기관은 113기관이며, 상급종합병원 42기관(37.2%), 종합병원 71기관(62.8%)임
- 평가대상 건수는 총 12,485건, 상급종합병원 8,987건(72.0%), 종합병원 3,498건(28.0%)으로 상급종합병원 건수가 약 2.5배 많음
- ※ 병·의원은 평가대상 건이 발생하지 않음

〈표 6 : 평가대상 기관수 및 건수 현황〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	평가대상 ^{주1)}					
	전체 ^{주2)}		과정지표 ^{주3)}		결과지표 ^{주4)}	
	기관	건	기관	건	기관	건
전체	113 (100.0)	12,485 (100.0)	113 (100.0)	7,995 (100.0)	102 (100.0)	7,685 (100.0)
상급종합	42 (37.2)	8,987 (72.0)	42 (37.2)	4,787 (59.9)	42 (41.2)	6,124 (79.7)
종합병원	71 (62.8)	3,498 (28.0)	71 (62.8)	3,208 (40.1)	60 (58.8)	1,561 (20.3)

주1) 조사대상 135기관 15,343건 중 조기종료 2,858건을 제외한 대상임(일부 기관은 조사대상 전체 건이 조기종료 대상으로 평가대상 기관에서 제외됨)

주2) 결과지표와 과정지표 대상건수 중복 제외

주3) 과정지표: 표본조사(대상건수가 150건 이하인 기관은 전수, 150건 초과인 기관은 150건 표본추출)

주4) 결과지표: 폐암수술 전수조사(평가대상 전체 113기관 중 11기관은 평가대상 수술이 없어 결과지표 발생하지 않음)



〈그림 3 : 평가대상 종별 기관수 현황〉

〈그림 4 : 평가대상 종별 건수 현황〉

나. 암 병기 현황

- 평가대상 중 비소세포폐암이 6,726건으로 84.1%를 차지하고 있고, 소세포폐암은 1,228건 15.4% 임

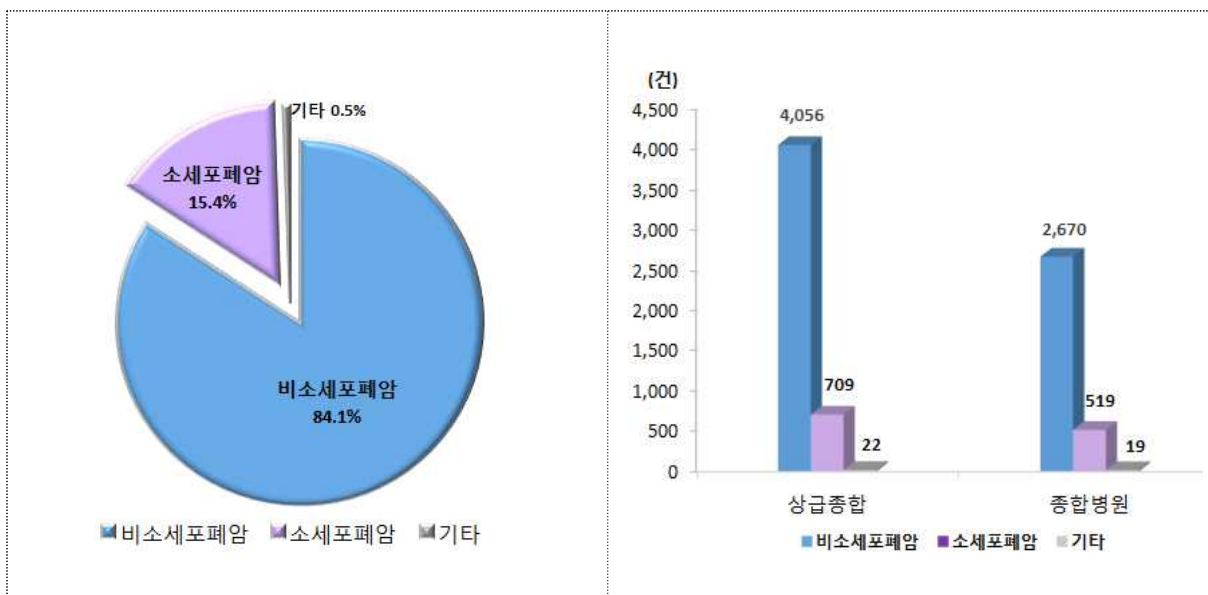
<표 7 : 암 병기별 현황(전체)>

(단위 : 건, %)

구분	전체 ^{주1)}	비소세포폐암	소세포폐암	기타 ^{주2)}
전 체	7,995 (100.0)	6,726 (84.1)	1,228 (15.4)	41 (0.5)
상급종합	4,787 (100.0)	4,056 (84.7)	709 (14.8)	22 (0.5)
종합병원	3,208 (100.0)	2,670 (83.2)	519 (16.2)	19 (0.6)

주1) 평가대상 중 과정지표 7,995건을 대상으로 함

주2) 비소세포폐암과 소세포폐암이 혼합된 형태나 의무기록 상 확인되지 않은 건



<그림 5 : 암 병기별 분포(전체) 및 종별 건수>

(비소세포폐암, NSCLC: non-small cell lung carcinoma)

- StageⅣ가 2,716건(40.4%)로 가장 많고, StageⅠ 2,110건(31.4%)> StageⅢ 1,241건(18.4%)> StageⅡ 659건(9.8%) 순으로 나타남

〈표 8 : 비소세포폐암 현황〉

(단위 : 건, %)

구분	소계	Stage Ⅰ	Stage Ⅱ	Stage Ⅲ	Stage Ⅳ
전 체	6,726 (100.0)	2,110 (31.4)	659 (9.8)	1,241 (18.4)	2,716 (40.4)
상급종합	4,056 (100.0)	1,281 (31.6)	404 (9.9)	762 (18.8)	1,609 (39.7)
종합병원	2,670 (100.0)	829 (31.0)	255 (9.6)	479 (17.9)	1,107 (41.5)

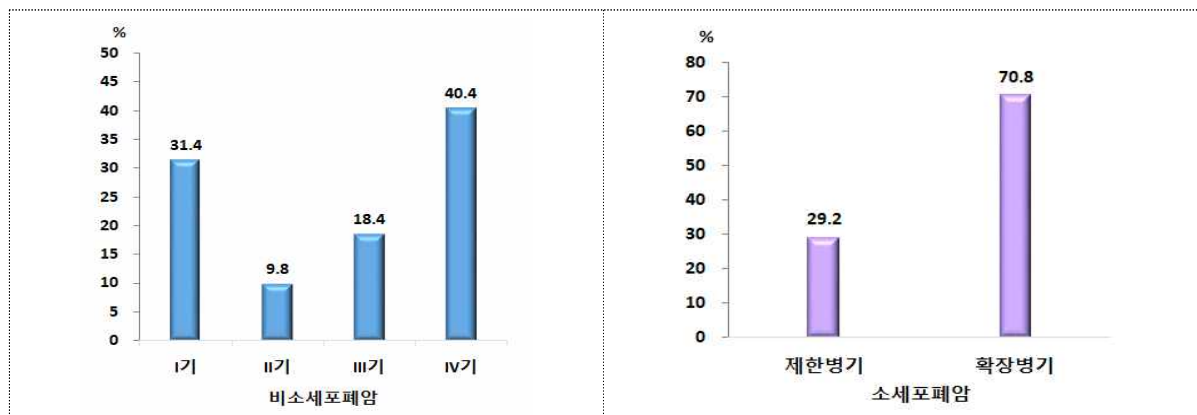
(소세포폐암, SCLC: small-cell lung carcinoma)

- 다른 장기 등으로 전이가 된 확장병기가 869건(70.8%), 폐의 한쪽에만 국한된 제한병기가 359건(29.2%)을 차지함

〈표 9 : 소세포폐암 현황〉

(단위 : 건, %)

구분	소계	제한병기	확장병기
전체	1,228 (100.0)	359 (29.2)	869 (70.8)
상급종합	709 (100.0)	210 (29.6)	499 (70.4)
종합병원	519 (100.0)	149 (28.7)	370 (71.3)



〈그림 6 : 비소세포폐암 · 소세포폐암 병기별 분포〉

다. 수술별 현황

- 총 7,685건의 수술 중 폐엽절제술이 6,210(80.8%)로 가장 많으며, 폐쇄기절제술 729건(9.5%)> 폐구역절제술 625건(8.1%)> 폐전적출술 121건(1.6%) 순으로 나타남

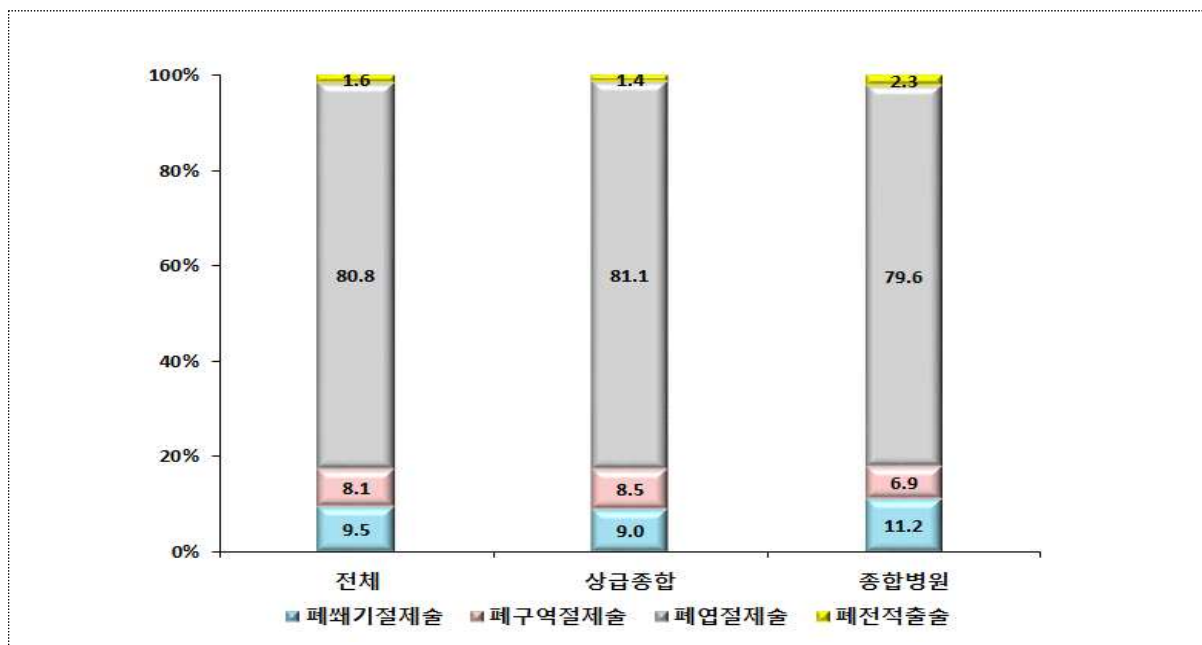
〈표 10 : 수술별 현황〉

(단위: 건, %)

구분	전체	폐쇄기절제술	폐구역절제술	폐엽절제술	폐전적출술
전체	7,685 (100.0)	729 (9.5)	625 (8.1)	6,210 (80.8)	121 (1.6)
상급종합	6,124 (100.0)	554 (9.0)	518 (8.5)	4,967 (81.1)	85 (1.4)
종합병원	1,561 (100.0)	175 (11.2)	107 (6.9)	1,243 (79.6)	36 (2.3)

※ 수술환자를 대상으로 하였으며, 수진자별로 2건 이상의 수술을 시행한 경우 1건으로 산출함

※ 병원·의원은 수술 건 없음



〈그림 7 : 수술별 현황〉

III.

평가 결과

1 평가지표별 결과 요약

- ☑ 임계치에 다다른 평가지표 정비 후 첫 평가결과, 종합점수는 전체 평균 99.30점으로 여전히 높게 나타났으며 전 차수(97.67점) 대비 1.63점 증가
- ☑ 지표별로는, 구조·과정 지표 9개 중 6개 지표 결과가 전 차수 대비 소폭 증가, 항암화학요법시행률 등 3개 지표는 100% 달성

〈표 11 : 평가 지표별·종별 결과〉

(단위: %, %p)

부문	영역	평가지표	4차 평가	5차 평가 ^{주1)}			
				전체	4차 대비 증감	상 급 종 합	종 합 병 원
구조 (1)	치료 대응력	1. 전문인력 구성여부	85.5	90.7	5.2 ↑	100.0	85.3
과정 (8)	진단적 평가 및 기록 충실도	2. 암 관련 전문의의 암병기 기록률	99.6	99.6	—	99.9	99.1
		3. 치료 전 병리학적 확정 진단 비율	99.7	99.8	0.1 ↑	99.7	99.8
		4. 병리보고서 기록 충실률	99.9	99.7	0.2 ↓	99.9	99.3
	수술 관련	5. 림프절 절제 또는 림프절 샘플링 시행률	99.8	99.9	0.1 ↑	99.9	99.7
		6. 수술 후 8주 이내 보조적 항암화학요법 시행률	99.7	100.0	0.3 ↑	100.0	100.0
	항암 및 방사선치료	7. 제한병기 소세포폐암 환자의 동시병용 항암화학방사선요법 시행률	99.4	100.0	0.6 ↑	100.0	100.0
		8. 방사선치료 기록 비율	99.9	100.0	0.1 ↑	100.0	100.0
		9. 수술불가능 III기 비소세포폐암 환자의 동시병용 항암화학방사선요법 시행률	100.0	99.6	0.4 ↓	100.0	98.7

부문	평가지표	상급종합			종합병원		
		최소	중앙	최대	최소	중앙	최대
결과 (2)	10. 입원일수 장기도 지표[LI] ^{주2)}	0.71	1.18	1.79	0.49	1.10	1.81
	11. 입원진료비 고가도 지표[CI, monitoring] ^{주2)}	0.76	1.09	1.26	0.64	1.04	1.85

주1) 병원·의원은 평가대상 건이 발생하지 않음

주2) 입원일수 장기도 지표(LI), 입원진료비 고가도 지표(CI)는 요양기관의 환자구성(DRG)를 감안했을 때 기대되는 적정 입원일수(입원진료비)에 비해 해당기관의 입원일수(입원진료비)가 얼마나 장기(고가)인지를 나타내는 지표

2 지표별 평가결과

가. 구조지표(치료대응력 영역, 1개 지표)

1) 치료대응력 영역

○ 지표1. 전문인력 구성여부

▶ 지표정의

- 7개 진료과목별(호흡기내과, 혈액종양내과, 흉부외과, 병리과, 방사선종양학과, 영상의학과, 핵의학과) 상급 전문의 1인 이상 충족여부

▶ 산출근거

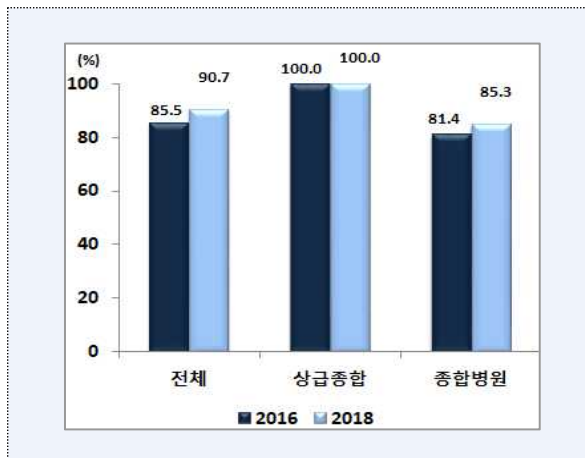
- 환자 진료의 질을 향상시키고, 다양한 시각에서 환자를 고려하는 기회 증가

- 전문인력 구성여부는 전체 평균 90.7%로 전 차수 대비 5.2%p 증가함
- 요양기관 종별로 상급종합병원은 전 차수와 동일하게 100.0% 유지, 종합병원 85.3%로 전 차수 대비 3.9%p 증가함

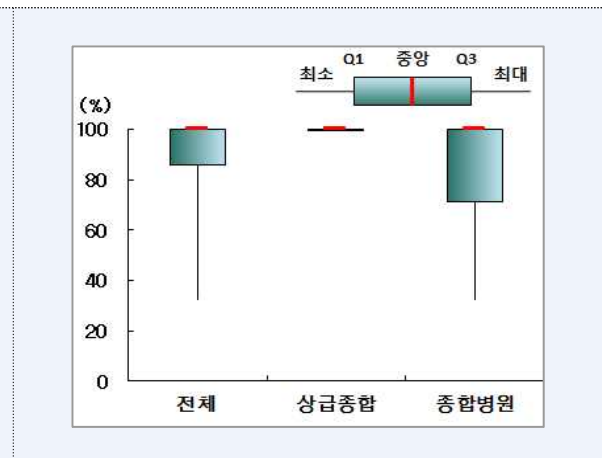
〈표 12 : 전문인력 구성여부〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	평균	표준편차	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값
전체	113	90.7	17.1	32.7	85.7	100.0	100.0	100.0
상급종합	42	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	71	85.3	19.6	32.7	71.4	100.0	100.0	100.0



〈그림 8 : 전문인력 구성여부 종별 비교〉



〈그림 9 : 전문인력 구성여부 종별 분포〉

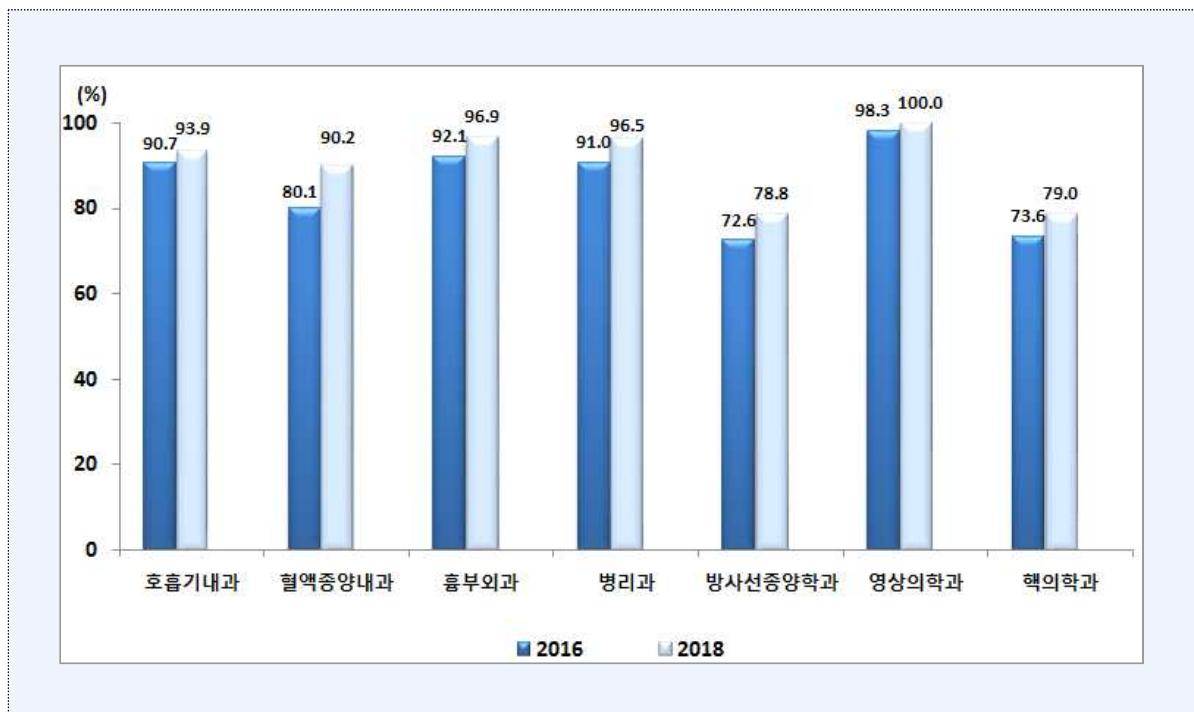
- (진료과목별) 전 차수 대비 전체평균 모두 증가하였으며, 특히 혈액종양내과는 전체 평균 90.2%로 전 차수 대비 10.1%p의 가장 높은 증가폭을 보였고, 영상의학과와의 경우 전체 평균 100.0% 달성함

* 영상의학과(100.0%) > 흉부외과(96.9%) > 병리과(96.5%) > 호흡기내과(93.9%) > 혈액종양내과(90.2%) > 핵의학과(79.0%) > 방사선종양학과(78.8%) 순임

<표 13 : 전문인력 과목별 현황>

(단위: 기관, %)

구분	대상 기관	전체 평균	호흡기내과	혈액종양내과	흉부외과	병리과	방사선종양학과	영상의학과	핵의학과
전체	113	90.7	93.9	90.2	96.9	96.5	78.8	100.0	79.0
상급종합	42	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	71	85.3	90.4	84.4	95.0	94.4	66.2	100.0	66.6



<그림 10 : 전문인력 과목 비교>

나. 과정지표(8개 지표)

1) 진단적 평가 및 기록 충실도 영역(2개 지표)

○ 지표 2. 암 관련 전문의의 암병기 기록률

▶ 지표정의

- 폐암으로 치료(수술, 항암화학요법, 방사선치료)를 시행한 환자 중 내과, 흉부외과, 방사선종양학과 전문의가 암 병기를 의무기록에 기록한 환자 비율

▶ 산출근거

- TNM 병기에 따라 예후 및 치료법이 다르기 때문에 종양의 크기, 림프절 전이 상태, 다른 장기로의 전이가 평가되어야 함
- 병리보고서 이외 암 관련 전문의(내과전문의, 흉부외과전문의, 방사선종양학과 전문의)에 의한 병기기록이 의무기록에 기록되어 향후 치료에서 고려되어야 함

- 전체 평균 99.6%로 전 차수와 동일함
- 요양기관 종별로는 상급종합병원이 99.9%로 전 차수 대비 0.1%p 증가, 종합병원은 99.1%로 전 차수 대비 0.3%p 감소함

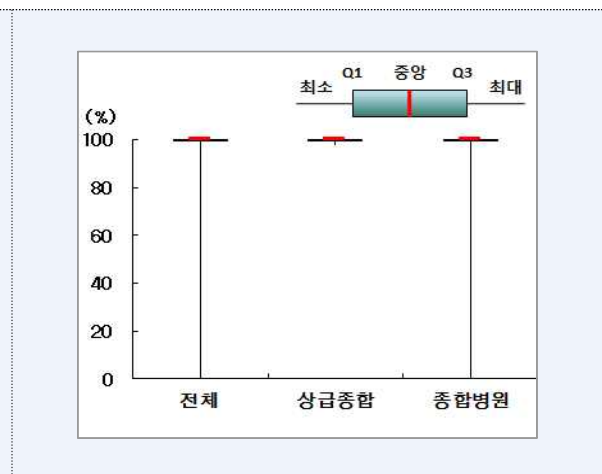
〈표 14 : 암 관련 전문의의 암병기 기록률〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값
전체	113	7,984	99.6	93.4	21.9	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
상급종합	42	4,782	99.9	99.9	0.3	98.2	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	71	3,202	99.1	89.6	26.9	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0



〈그림 11 : 암 관련 전문의의 암병기 기록률 종별 비교〉



〈그림 12 : 암 관련 전문의의 암병기 기록률 종별 분포〉

○ 지표 3. 치료 전 병리학적 확정 진단 비율

▶ 지표정의

- 폐암에 대한 수술 이외의 치료를 하는 환자 중 치료 시작 전에 조직학적 또는 세포학적으로 확정 진단을 받은 환자 비율

▶ 산출근거

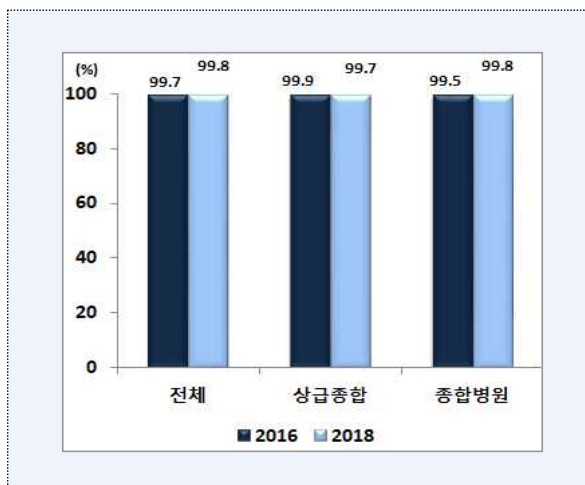
- 치료 시작 전에 병리학적 확정 진단을 해야 치료방향 설정이 가능하고 의료진 간 의사소통에 도움이 됨

- 전체 평균 99.8%로 전 차수 대비 0.1%p 증가함
- 요양기관 종별로는 상급종합병원이 99.7%로 전 차수 대비 0.2%p 감소, 종합병원은 99.8%로 전 차수 대비 0.3%p 증가함

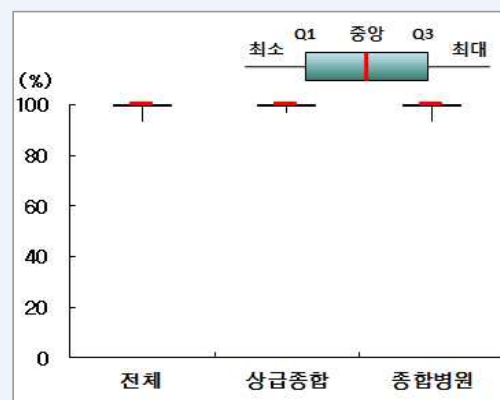
〈표 15 : 치료 전 병리학적 확정 진단 비율〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값
전체	109	4,820	99.8	99.8	0.9	93.3	100.0	100.0	100.0	100.0
상급종합	41	2,875	99.7	99.7	0.6	97.1	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	68	1,945	99.8	99.8	1.0	93.3	100.0	100.0	100.0	100.0



〈그림 13 : 치료 전 병리학적 확정 진단 비율 종별 비교〉



〈그림 14 : 치료 전 병리학적 확정 진단 비율 종별 분포〉

2) 수술 관련 영역(2개 지표)

○ 지표 4. 병리보고서 기록 충실률

▶ 지표정의

– 폐암 수술을 시행한 환자 중 병리보고서가 충실하게 기록된 환자 비율

▶ 산출근거

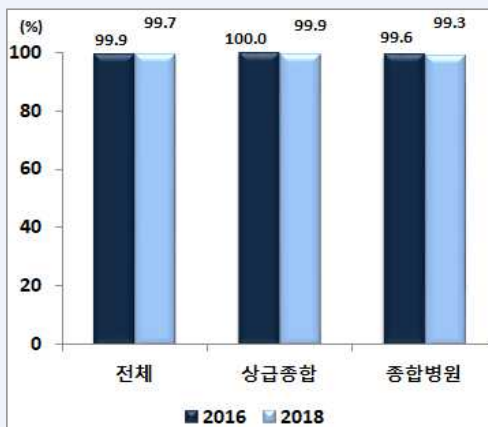
– 폐암의 예후를 결정하는 데 중요한 병리소견이 병리보고서에 기록되어야 함

- 전체 평균 99.7%로 전 차수 대비 0.2%p 감소함
- 요양기관 종별로는 상급종합병원이 99.9%, 종합병원은 99.3%로 전 차수 대비 0.1%p, 0.3%p 감소함

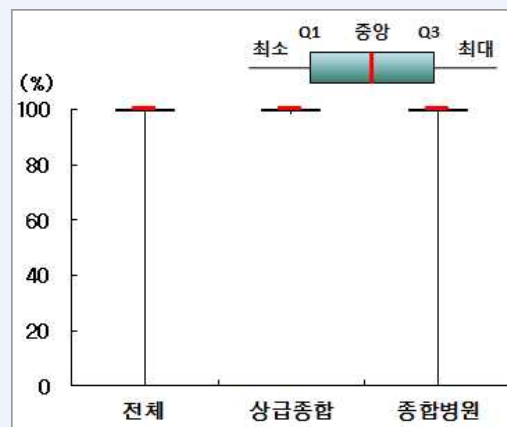
〈표 16 : 병리보고서 기록 충실률〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값
전체	102	3,107	99.7	94.7	20.9	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
상급종합	42	1,873	99.9	100.0	0.2	98.6	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	60	1,234	99.3	91.0	26.6	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0



〈그림 15 : 병리 보고서 기록 충실률 종별 비교〉



〈그림 16 : 병리 보고서 기록 충실률 종별 분포〉

○ 지표 5. 림프절 절제 또는 림프절 샘플링 시행률

▶ 지표정의

- 폐암으로 수술을 시행한 환자 중 림프절 절제 또는 림프절 샘플링을 시행한 환자 비율

▶ 산출근거

- 체계적인 림프절 절제나 림프절 샘플링은 완전 절제를 위해 필요함
 - * 각 림프절의 체계적인 생검으로 임상병기 N0-1 환자의 24%에서 N2 병변이 증명되므로 림프절의 완전 절제는 치료 목적 및 N2 환자에서의 관해 유도 시 필요
- sublobar resection (폐구역절제술과 췌기절제술)에서도 기술적으로 불가능하지 않다면 적절한 N1과 N2 림프절을 샘플링 하여야 함

- 전체 평균 99.9%로 전 차수 대비 0.1%p 증가함
- 요양기관 종별로 상급종합병원은 99.9%로 전 차수와 동일하며, 종합병원은 99.7%로 전 차수 대비 0.1%p 증가함

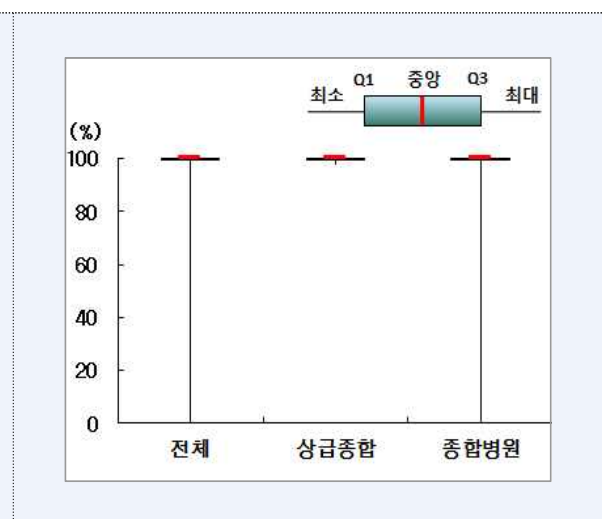
〈표 17 : 림프절 절제 또는 림프절 샘플링 시행률〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값
전체	101	2,950	99.9	97.5	14.7	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
상급종합	42	1,792	99.9	99.9	0.4	97.6	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	59	1,158	99.7	95.8	19.1	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0



〈그림 17 : 림프절 절제 또는 림프절 샘플링 시행률 종별 비교〉



〈그림 18 : 림프절 절제 또는 림프절 샘플링 시행률 종별 분포〉

3) 항암 및 방사선치료 영역(4개 지표)

○ 지표 6. 수술 후 8주 이내 보조적 항암화학요법 시행률

▶ 지표정의

- II B~III N2기 비소세포폐암(70세 미만, PS 0-1)으로 수술 받은 환자 중 마지막 치료적 수술 후 8주 이내에 첫 보조적 항암화학요법을 시행한 환자 비율

▶ 산출근거

- II B~III N2기 비소세포폐암 환자는 수술 후 보조적 항암화학요법이 필요함
- 수술과 수술 합병증의 초기치료에서 회복하는데 소요되는 기간을 고려하여 8주 이내에 보조적 항암화학요법을 시행할 것을 권고함

- 전체 평균은 전 차수 대비 0.3%p 증가하여 100.0%를 달성함
- 요양기관 종별로는 상급종합병원이 전 차수와 동일하게 100.0%를 유지하였으며, 종합병원도 전 차수 대비 0.8%p 증가하여 100.0%를 달성함

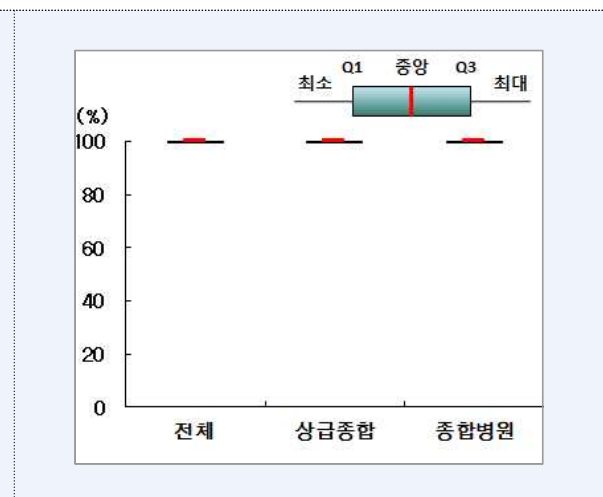
〈표 18 : 수술 후 8주 이내 보조적 항암화학요법 시행률〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값
전체	76	347	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
상급종합	39	216	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	37	131	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



〈그림 19 : 수술 후 8주 이내 보조적 항암화학요법 시행률 종별 비교〉



〈그림 20 : 수술 후 8주 이내 보조적 항암화학요법 시행률 종별 분포〉

○ 지표 7. 제한병기 소세포폐암 환자의 동시병용 항암화학방사선요법 시행률

▶ 지표정의

- 전신상태가 양호한(PS 0-2) 제한병기 소세포폐암 환자 중 동시병용 항암화학방사선요법을 시행한 환자 비율

▶ 산출근거

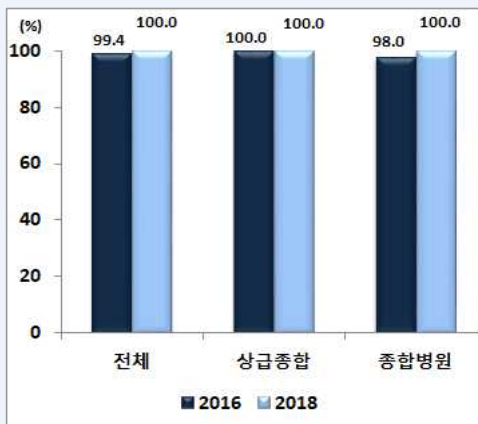
- 전신상태가 양호하지 않은 경우에는 항암화학단독요법(±방사선치료)이 권고되나 전신상태가 양호한(PS 0-2) 제한병기 소세포폐암에서는 동시병용 항암화학방사선요법의 시행을 권고함

- 전체 평균은 전 차수 대비 0.6%p 증가하여 100.0%를 달성함
- 요양기관 중별로는 상급종합병원이 전 차수와 동일하게 100.0%를 유지하였으며, 종합병원은 전 차수 대비 2.0%p 증가하여 100.0%를 달성함

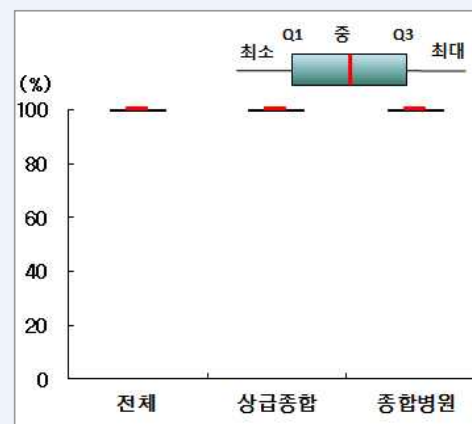
〈표 19 : 제한병기 소세포폐암 환자의 동시병용 항암화학방사선요법 시행률〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값
전체	63	138	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
상급종합	36	82	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	27	56	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



〈그림 21 : 제한병기 소세포폐암 환자의 동시병용 항암화학방사선요법 시행률 중별 비교〉



〈그림 22 : 제한병기 소세포폐암 환자의 동시병용 항암화학방사선요법 시행률 중별 분포〉

○ 지표 8. 방사선치료 기록 비율

▶ 지표정의

- 방사선치료를 받은 환자 중 방사선 치료 내용이 기록된 환자 비율

▶ 산출근거

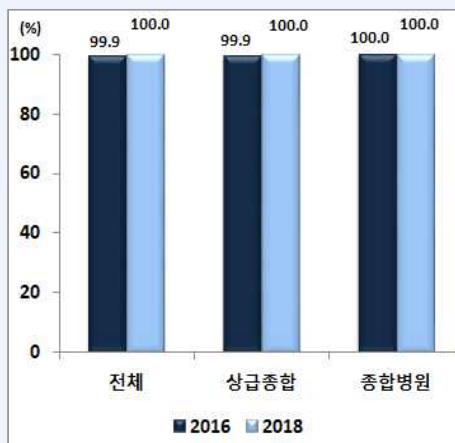
- 전원이나 전과 시 이전에 치료가 어떠한 방법으로 진행되었는지 알기 위하여 방사선치료를 시행한 경우 치료 내용에 대해 기록되어 있어야 함

- 전체 평균은 전 차수 대비 0.1%p 증가하여 100.0%를 달성함
- 요양기관 종별로는 상급종합병원이 전 차수 대비 0.1%p 증가하여 100.0%를 달성하였고, 종합병원은 전 차수와 동일하게 100.0%를 유지함

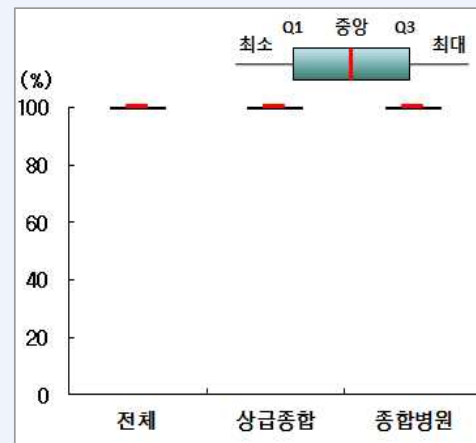
〈표 20 : 방사선치료 기록 비율〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값
전체	87	2,855	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
상급종합	41	1,769	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	46	1,086	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



〈그림 23 : 방사선치료 기록 비율 종별 비교〉



〈그림 24 : 방사선치료 기록 비율 종별 분포〉

○ 지표 9. 수술불가능 III기 비소세포폐암 환자의 동시병용 항암화학방사선요법 시행률

▶ 지표정의

- 수술이 불가능하며 전신상태가 좋은(PS 0-1) III기 비소세포폐암 환자 중 동시병용 항암화학방사선요법을 시행한 환자 비율

▶ 산출근거

- 수술이 어려운(환자 수술거부 포함) III기 비소세포폐암 환자 중 전신상태가 PS 0-1로 양호하고 70세 미만인 경우 동시병용 항암화학방사선요법(CCRT) 시행을 권고함

- 전체 평균 99.6%로 전 차수 대비 0.4%p 감소함
- 요양기관 종별로 상급종합병원은 100.0%로 전 차수와 동일하며, 종합병원이 98.7%로 전 차수 대비 1.3%p 감소함

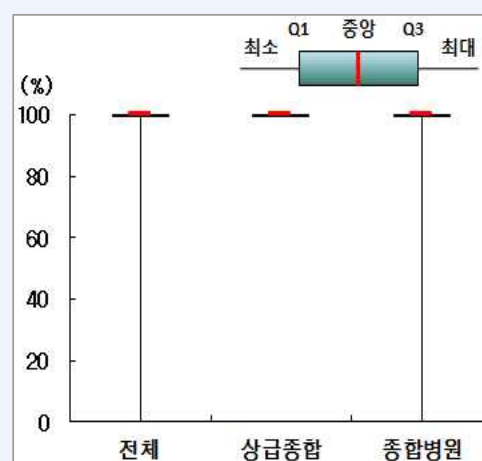
〈표 21 : 수술불가능 III기 비소세포폐암 환자의 동시병용 항암화학방사선요법 시행률〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값
전체	71	233	99.6	98.6	11.8	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
상급종합	39	156	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	32	77	98.7	96.9	17.4	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0



〈그림 25 : 수술불가능 III기 비소세포폐암 환자의 동시병용 항암화학방사선요법 시행률 종별 비교〉



〈그림 26 : 수술불가능 III기 비소세포폐암 환자의 동시병용 항암화학방사선요법 시행률 종별 분포〉

다. 결과지표(2개, 모니터링 지표(CI) 포함)

【지표정의】

- 요양기관의 환자구성을 감안했을 때 기대되는 적정 입원일수 및 적정 입원진료비에 대한 해당기관의 입원일수 및 입원진료비를 비교하는 지표로, 환자별로 주진단명·연령, 합병증·동반상병 등 중증도를 보정한 입원환자 분류체계(KDRG)를 활용(열외군* 제외)하여 종별·요양기관별로 비교 분석 및 산출

→ 동일종별(상급종합병원 또는 종합병원·병원 등 동일 종류의 의료기관 내에서 비교가능

* 열외군: 입원일수 또는 입원진료비가 극단적으로 높거나 낮은 것을 의미

▷ 입원일수 장기도 지표(lengthiness index; LI)

요양기관의 환자구성(DRG)를 감안했을 때 기대되는 적정 입원일수에 비해 해당기관의 입원일수가 얼마나 장기인지를 나타내는 지표

$$LI = \frac{\sum(\text{대상 요양기관의 종별 DRG별 건당입원일수} \times \text{대상기관의 종별 DRG별 건수})}{\sum(\text{종별 DRG별 건당입원일수} \times \text{대상기관의 종별 DRG별 건수})}$$

▷ 입원진료비 고가도 지표(costliness index; CI)

요양기관의 환자구성(DRG)를 감안했을 때 기대되는 적정 입원진료비에 비해 해당기관의 입원진료비가 얼마나 고가인지를 나타내는 지표

$$CI = \frac{\sum(\text{대상 요양기관의 종별 DRG별 건당입원진료비} \times \text{대상기관의 종별 DRG별 건수})}{\sum(\text{종별 DRG별 건당입원진료비} \times \text{대상기관의 종별 DRG별 건수})}$$

【결과해석】

(예시) LI가 1.2인 것은 해당 요양기관의 환자구성을 감안하였을 때 기대되는 적정 입원일수보다 실제 입원일수가 20% 높음을 의미

○ 지표 10. 입원일수 장기도 지표(LI)

- 입원일수 장기도 지표(LI)가 1.0 초과인 기관은 상급종합병원 33기관(78.6%), 종합병원 37기관(63.8%) 임
- 요양기관 종별로는 상급종합병원이 최소 0.71에서 최대 1.79까지 분포하며 종합병원은 최소 0.49에서 최대 1.81까지 분포함

〈표 22 : 종별 · 입원일수 장기도 지표(LI) 구간별 현황〉

(단위: 기관, %)

구분	계	1.0 이하			1.0 초과			기관별		
		소계	0.8 이하	0.8 초과 ~1.0 이하	소계	1.0 초과 ~1.2 이하	1.2 초과	최소	중앙	최대
상급 종합	42 (100.0)	9 (21.4)	1 (2.4)	8 (19.0)	33 (78.6)	13 (31.0)	20 (47.6)	0.71	1.18	1.79
종합 병원	58 (100.0)	21 (36.2)	8 (13.8)	13 (22.4)	37 (63.8)	15 (25.9)	22 (37.9)	0.49	1.10	1.81

○ 지표 11. 입원진료비 고가도 지표 (CI, 모니터링 지표)

- 입원진료비 고가도 지표(CI)가 1.0 초과인 기관은 상급종합병원 31기관(73.8%), 종합병원 29기관(63.0%) 임
- 요양기관 종별로는 상급종합병원이 최소 0.76에서 최대 1.26까지 분포하며 종합병원은 최소 0.64에서 최대 1.85까지 분포함

〈표 23 : 종별 · 입원진료비 고가도 지표(CI) 구간별 현황〉

(단위: 기관, %)

구분	계	1.0 이하			1.0 초과			기관별		
		소계	0.8 이하	0.8 초과 ~1.0 이하	소계	1.0 초과 ~1.2 이하	1.2 초과	최소	중앙	최대
상급 종합	42 (100.0)	11 (26.2)	1 (2.4)	10 (23.8)	31 (73.8)	26 (61.9)	5 (11.9)	0.76	1.09	1.26
종합 병원	46 (100.0)	17 (37.0)	4 (8.7)	13 (28.3)	29 (63.0)	26 (56.5)	3 (6.5)	0.64	1.04	1.85

IV. 종합 결과

1 종합점수 산출

가. 종합점수 산출 대상(기준)

- 평가대상 총 건수가 10건 이상인 기관
- 「수술관련」, 「항암 및 방사선치료」 두 영역별 대상 건 발생기관
→ 위 요건 중 하나라도 미 충족시 종합점수 산출 대상기관에서 제외(등급제외)
※ 종합점수 산출 대상에 해당하지 않는 기관(등급제외)은 평가지표별 결과 값만 요양기관에 제공

나. 종합점수 산출대상 기관수 및 건수

- 총 86기관(상급종합 41기관, 종합병원 45기관), 12,308건임

〈표 24 : 종합점수 산출 대상 기관수 및 건수 현황〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	평가대상		종합점수 산출대상	
	기관수	건수	기관수	건수
전체	113 (100.0)	12,485 (100.0)	86 (76.1)	12,308 (98.6)
상급종합	42 (100.0)	8,987 (100.0)	41 (97.6)	8,986 (99.9)
종합병원	71 (100.0)	3,498 (100.0)	45 (63.4)	3,322 (95.0)

다. 종합점수 산출방법

- (가중치 적용) 유사성 있는 평가지표를 5개 영역으로 그룹화하고 그룹별 가중치를 부여하여 종합점수를 산출함

〈표 25 : 평가 영역별 지표수 및 가중치〉

(단위: 개, %)

구분	영역	지표수	가중치(100)
구조부분(1)	1. 치료대응력	1	21
과정부분(8)	2. 진단적 평가 및 기록충실도	2	22
	3. 수술관련	2	18
	4. 항암 및 방사선치료	4	36
결과부분(1)	5. 결과(입원일수 장기도 지표, LI)	1	3

○ (종합점수 산출식)

$$\text{종합점수 산출식} = \frac{\sum \{(\text{지표별 분자합} / \text{지표별 분모합}) \times \text{지표별 그룹별 가중치}\}}{\text{가중치의 총합}} \times 100$$

라. 종합점수 산출 결과

- 종합점수 전체 평균은 99.30점으로 전 차수 대비 1.63점 증가하였으며, 최소 90.29점에서 최대 100점을 보임
- (요양기관 종별 종합점수)
 - 상급종합병원은 99.53점으로 전 차수 대비 0.23점 증가함
 - 종합병원은 99.09점으로 전 차수 대비 2.85점 증가함

<표 26 : 종별 종합점수 분포 현황>

(단위: 기관, 건, 점)

구분	기관수	평균값	표준편차	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값
전체	86	99.30	1.54	90.29	99.06	99.54	100.00	100.00
상급종합	41	99.53	0.58	98.64	99.05	99.54	99.83	100.00
종합병원	45	99.09	2.04	90.29	99.10	99.65	100.00	100.00

<표 27 : 4차·5차 종합점수 종별 평균 현황>

(단위: 점)

구분	종합점수	상급종합	종합병원
5차	99.30	99.53	99.09
4차	97.67	99.30	96.24

2 등급 구분 및 현황

가. 등급 구분

- (등급 구간) 종합점수를 기준으로 1등급 95점 이상, 등급별 5점 간격으로 5등급(80점 미만)까지 구분함
- 종합점수 산출대상에서 제외되는 기관은 '등급제외'임

나. 평가등급 현황

· 종합점수 산출대상 86기관 중 84기관(97.7%)이 1등급이고, 2등급은 2기관(2.3%), 3 ~ 5등급은 발생하지 않음

- (요양기관 종별 평가등급) 상급종합병원은 등급제외 1기관을 제외한 41기관 모두 1등급, 종합병원의 경우 95.6%인 43기관이 1등급으로 전 차수 대비 등급이 상향된 기관은 4기관임

〈표 28 : 요양기관 종별 평가등급 현황〉

(단위: 기관, %)

평가등급 (이상~미만)	폐암 (5차)			폐암 (4차)				
	전체	상급종합	종합병원	전체	상급종합	종합병원	병원	의원
전체	113	42	71	120	42	73	4	1
소계	86 (100.0)	41 (100.0)	45 (100.0)	90 (100.0)	42 (100.0)	48 (100.0)	—	—
1등급 (95점 이상)	84 (97.7)	41 (100.0)	43 (95.6)	82 (91.1)	42 (100.0)	40 (83.3)	—	—
2등급 (90점~95점)	2 (2.3)	—	2 (4.4)	—	—	—	—	—
3등급 (85점~90점)	—	—	—	1 (1.1)	—	1 (2.1)	—	—
4등급 (80점~85점)	—	—	—	5 (5.6)	—	5 (10.4)	—	—
5등급 (80점 미만)	—	—	—	2 (2.2)	—	2 (4.2)	—	—
등급제외	27	1	26	30	—	25	4	1

※ 폐암 5차 평가에서 병원·의원은 평가대상 건이 발생하지 않음

○ (권역별 평가등급)

- 평가대상기관의 대다수인 84기관(97.7%)이 1등급이며, 전국 권역별로 분포함

<표 29 : 권역별 평가등급 현황>

(단위: 기관, %)

구분	전체	1등급	2등급
전체	86 (100.0)	84(97.7)	2(2.3)
서울	27 (31.4)	26(96.3)	1(3.7)
경기권	22 (25.6)	22(100.0)	—
경상권	18 (20.9)	18(100.0)	—
충청권	7 (8.1)	7(100.0)	—
전라권	6 (7.0)	6(100.0)	—
강원권	4 (4.7)	3(75.0)	1(25.0)
제주	2 (2.3)	2(100.0)	—



<그림 27 : 권역별 평가등급 현황>

V. 평가결과 공개 및 향후 계획

1 평가결과 공개 및 통보

○ 기본방향

- 국민과 기관이 평가결과를 쉽게 이해하고 활용이 용이하도록 종합 점수를 5등급으로 공개

○ 공개내용

- 종합점수 산출기관: 평가등급(1~5등급) 구분 공개 및 평가지표별 결과값 공개
- 종합점수 미산출 기관: '등급제외'로 공개

○ 평가결과 조회

- (대국민) 의료기관 선택에 필요한 정보 공개
 - 평가결과 건강보험심사평가원 홈페이지 공개 및 보도자료 배포
 - 건강보험심사평가원 홈페이지(<http://www.hira.or.kr>)→ 병원·약국 → 병원평가정보→ 폐암
- (요양기관) 자율적 질 향상을 위한 평가결과 통보
 - 해당기관별 평가결과와 전체 및 종별 평균 등 비교정보 제공
 - E-평가자료제출시스템(<http://aq.hira.or.kr>)→ 평가결과→ 평가결과 통보서합

2 평가결과 활용

○ 요양기관 질 향상 지원 사업

- (맞춤형 교육 및 상담) 질 향상 요청기관 및 지표별 개선이 필요한 기관 등

○ 정부·유관 단체 제공

- 정부 정책 기초자료 활용을 위한 평가결과 자료 제공
- 관련 학회·협회 등에 평가 자료를 제공하여 자율적인 질 향상 유도

3 향후 계획

- 폐암 포함 5대 암 적정성 평가 개선을 위한 발전적 평가모형 개발(2020. 3.~12)
 - (위탁연구 추진) 연구결과 반영하여 발전적인 암평가로 체계 개편
 - (개선방향) 現 수술기반 평가에서 암 진료 전반의 환자중심 포괄평가로 확대
구조·과정지표 중심에서 결과지표 등 핵심지표 평가로 전환 등
- 폐암 6차 적정성 평가 수행
 - 평가 대상기간: 2020년도 진료분(평가결과 공개: 2022년 상반기 예정)

※ 향후 일정은 추진 여건에 따라 변경될 수 있음

폐암 평가지표 정의 및 산출식

지표 1	전문인력 구성여부
정의	평가대상 요양기관의 전문인력 구성 여부 ※ 전문인력 : 호흡기내과, 혈액종양내과, 흉부외과, 병리과, 방사선 종양학과, 영상의학과, 핵의학과
산출식	$\frac{7\text{개 전문과목별 1인 이상의 전문의가 실제 상근한 평균 근무일수}}{\text{평가대상기간 중 요양기관 운영일수}} \times 100$ (단, 전문과목별 1일 2인 이상 전문의가 동시 상근한 경우, 근무일수는 1일로 산정)
산출근거	환자 진료의 질을 향상시키고, 다양한 시각에서 환자를 고려하는 기회 증가
포함기준	호흡기내과, 혈액종양내과, 흉부외과, 병리과, 방사선 종양학과, 영상의학과, 핵의학과 상근 전문의 각 1인 이상
제외기준	
평가기준	

지표 2	암 관련 전문의의 암병기 기록률																		
정의	폐암으로 치료(수술, 항암화학요법, 방사선 치료)를 시행한 환자 중 암 관련 전문의(내과전문의, 흉부외과전문의, 방사선종양학과전문의)가 암 병기를 의무 기록에 기록한 환자 비율																		
산출식	$\frac{\text{암 관련 전문의가 암병기를 의무기록에 기록한 환자 수}}{\text{폐암으로 치료(수술, 항암화학요법, 방사선치료)를 시행한 환자 수}} \times 100$																		
산출근거	1. TNM 병기에 따라 예후 및 치료법이 다르기 때문에 종양의 크기, 림프절 전이 상태, 다른 장기로의 전이가 평가되어야 함 2. 병리보고서 이외 암 관련 전문의(내과전문의, 흉부외과전문의, 방사선종양학과 전문의)에 의한 병기기록이 의무기록에 기록되어 향후 치료에서 고려되어야 함																		
포함기준																			
제외기준																			
평가기준	1. 수술 및 선행요법에 따른 해당 암 관련 전문의의 암병기 기록 내용																		
	<table><tr><th rowspan="3">수술 미시행</th><th colspan="3">수술 시행</th></tr><tr><th colspan="2">선행요법 시행</th><th>선행요법 미시행</th></tr><tr><th>수술 전</th><th>수술 후</th><th>수술 후</th></tr><tr><td>내과, 흉부외과, 방사선 종양학과 전문의 중 1개과 이상의 치료 전문의가 기록</td><td>내과, 흉부외과, 방사선 종양학과 전문의 중 1개과 이상의 치료 전문의가 기록</td><td>흉부외과 전문의가 수술 후 28일 이내 기록</td><td>흉부외과 전문의가 수술 후 28일 이내 기록</td></tr><tr><td colspan="2">암병기 기록 ①</td><td colspan="2">암병기 기록 ②</td></tr></table>	수술 미시행	수술 시행			선행요법 시행		선행요법 미시행	수술 전	수술 후	수술 후	내과, 흉부외과, 방사선 종양학과 전문의 중 1개과 이상의 치료 전문의가 기록	내과, 흉부외과, 방사선 종양학과 전문의 중 1개과 이상의 치료 전문의가 기록	흉부외과 전문의가 수술 후 28일 이내 기록	흉부외과 전문의가 수술 후 28일 이내 기록	암병기 기록 ①		암병기 기록 ②	
	수술 미시행		수술 시행																
			선행요법 시행		선행요법 미시행														
		수술 전	수술 후	수술 후															
내과, 흉부외과, 방사선 종양학과 전문의 중 1개과 이상의 치료 전문의가 기록	내과, 흉부외과, 방사선 종양학과 전문의 중 1개과 이상의 치료 전문의가 기록	흉부외과 전문의가 수술 후 28일 이내 기록	흉부외과 전문의가 수술 후 28일 이내 기록																
암병기 기록 ①		암병기 기록 ②																	
2. 암병기 기록은 아래와 같이 함																			
① 소세포폐암 제한병기(LD)/확장병기(ED) 또는 TNM, 비소세포폐암 TNM 또는 Stage																			
② 소세포폐암 제한병기(LD)/확장병기(ED) 또는 TNM, 비소세포폐암 TNM																			
※ TNM : AJCC 8th기준																			
3. 암환자를 진료하는 공통메뉴 사용 시 암 병기에 대한 해당 전문의의 서명이 있는 경우 기록이 있는 것으로 인정																			
4. 전문의 수련병원의 경우 수련의가 작성하였더라도 전문의가 검토 후 최종적으로 서명 하였다면 기록 인정																			

지표 3	치료 전 병리학적 확정 진단 비율
-------------	---------------------------

정의	폐암에 대한 수술 이외의 치료를 하는 환자 중 치료 시작 전에 조직학적 또는 세포학적으로 확정 진단을 받은 환자 비율
산출식	$\frac{\text{치료 시작 전 조직학적 또는 세포학적 확정 진단을 받은 환자 수}}{\text{폐암에 대한 근치수술 이외의 치료를 하는 환자 수}} \times 100$
산출근거	치료 시작 전에 병리학적 확정 진단을 해야 치료방향 설정이 가능하고 의료진 간 의사소통에 도움이 됨
포함기준	
제외기준	1. stage IV에서 고식적 방사선 치료를 응급으로 받은 경우 2. 조직학적 검사를 시행하지 못한 사유가 기재된 경우
평가기준	타 기관에서 시행한 검사는 결과지(판독지)가 있는 경우 인정

지표 4	병리보고서 기록 충실률
-------------	---------------------

정의	폐암수술을 시행한 환자 중 병리보고서가 충실하게 기록된 환자 비율
산출식	$\frac{\text{병리보고서가 충실하게 기록된 환자 수}}{\text{폐암 절제술을 시행한 환자 수}} \times 100$
산출근거	폐암의 예후를 결정하는데 중요한 병리소견이 병리보고서에 기록되어야 함
포함기준	외부기관에 병리검사를 의뢰하는 경우
제외기준	
평가기준	1. 아래에 해당하는 기록이 병리보고서에 모두 기재되어 있고, 병리과 전문의의 서명이 있는 경우 인정 <ul style="list-style-type: none"> ① TN병기, 종양의 크기, 위치, 흉막 침윤 여부 ② 림프절 상태(양성 림프절수/절제한 림프절수) ③ 절제연(margins)의 종양 유무 ④ 종양 주변 혈관/신경/림프관 침범 ⑤ 조직학적 형태(histological type) ⑥ 간질 섬유증, 폐결핵 등의 기타 폐 이상 상태 소견 ⑦ no residual tumor인 경우 상기 ②, ⑥이 기록되어야 함 2. 단, 병리기록 내용을 모두 포함할 수 없는 사유에 대해 기재하는 경우 인정 3. T병기, N병기는 TN을 명확히 명기한 경우 인정(예 : T2N2 , T2Nx)

지표 5 림프절 절제 또는 림프절 샘플링 시행률

정의	폐암으로 수술을 시행한 환자 중 림프절 절제 또는 림프절 샘플링을 시행한 환자 비율
산출식	$\frac{\text{림프절 절제 또는 림프절 샘플링을 시행한 환자 수}}{\text{폐암 절제술을 시행한 환자 수}} \times 100$
산출근거	<ol style="list-style-type: none"> 체계적인 림프절 절제나 림프절 샘플링은 완전절제를 위해 필요함 <ul style="list-style-type: none"> 각 림프절의 체계적인 생검으로 임상병기 N0-1 환자의 24%에서 N2 병변이 증명 되므로 림프절의 완전 절제는 치료 목적 및 N2 환자에서의 관해 유도시 필요 sublobar resection (폐구역절제술과 췌기절제술)에서도 기술적으로 불가능하지 않다면 적절한 N1과 N2 림프절을 샘플링 하여야 함
포함기준	
제외기준	<ol style="list-style-type: none"> 수술 후 stage III N3, IV기 환자 COPD 등으로 심폐기능 저하시 이전 수술로 인하여 3 stations 이상 종격동림프절 절제를 충족할 수 없는 경우 림프절 절제나 림프절 샘플링을 시행하지 못한 사유를 기재한 경우 pure AIS(adenocarcinoma in situ) 또는 MIA(minimally invasiveadenocarcinoma) 소견 환자 Chest CT상 GGO(ground glass opacity) 소견 보이는 환자
평가기준	<ol style="list-style-type: none"> N2기 환자에서는 수술시 최소 세군대의 동측 종격동 림프절군(3 N2 stations)을 박리한 경우 인정 N2 병기는 흉부외과 전문의가 기록한 임상 암 병기(수술 전·중)를 기준으로 함

지표 6 수술 후 8주 이내 보조적 항암화학요법 시행률

정의	II B~III N2기 비소세포폐암(70세미만, PS 0-1)으로 수술받은 환자 중 마지막 치료적 수술 후 8주 이내에 첫 보조적 항암화학요법을 시행한 환자 비율
산출식	$\frac{\text{치료적 수술 후 8주 이내 보조항암화학요법을 받은 환자 수}}{\text{II B~III N2기 비소세포폐암(70세미만)으로 수술 받은 환자 수}} \times 100$
산출근거	<ol style="list-style-type: none"> II B~III N2기 비소세포폐암 환자는 수술 후 보조적 항암화학요법이 필요함 수술과 수술 합병증의 초기치료에서 회복하는데 소요되는 기간을 고려하여 8주 이내에 보조적 항암화학요법을 시행할 것을 권고함
포함기준	
제외기준	<ol style="list-style-type: none"> 수술 후 8주 이내 타 기관으로 전원 되거나 사망한 환자 수술 전 사전요법을 시행한 환자 수술 후 항암화학방사선요법을 시행하거나 palliative요법만 시행한 경우 수술 후 방사선치료 후 보조요법 실시 예정인 경우 IRB 승인 받은 임상시험 환자 전신상태(ECOG 또는 PS)가 2이상인 경우
평가기준	<ol style="list-style-type: none"> 투약방법에 상관없이(경구, 비경구) 투약한 항암제는 모두 평가에 포함됨 암병기는 아래와 같은 기준으로 함 <ol style="list-style-type: none"> 수술 전 선행요법을 시행한 환자는 선행요법 시작 전 담당하는 전문의가 기록한 임상 암병기 선행요법을 시행하지 않은 환자는 수술 후 흉부외과 전문의가 기록한 암병기 전신상태(PS)는 수술 후 보조적 항암화학요법 시작 전에 평가한 기록을 기준으로 함

지표 7 제한병기 소세포폐암 환자의 동시병용 항암화학방사선요법 시행률

정의	전신상태가 양호한(PS 0-2) 제한병기 소세포폐암 환자 중 동시병용 항암화학방사선요법을 시행한 환자 비율
산출식	$\frac{\text{동시병용 항암화학방사선요법 시행 환자 수}}{\text{전신상태가 양호한 70세미만의 제한병기 소세포폐암 환자 수}} \times 100$
산출근거	전신상태가 양호하지 않은 경우에는 항암화학단독요법(±방사선치료)이 권고되나 전신상태가 양호한(PS 0-2) 제한병기 소세포폐암에서는 동시병용 항암화학방사선요법의 시행을 권고함
포함기준	타 기관에 의뢰하여 방사선 치료를 시행한 환자 (진료의뢰서나 전원기록지가 있을 경우 인정)
제외기준	1. 수술 시행한 제한병기 소세포폐암 환자 2. 환자거부 3. 환자상태 등 항암화학방사선 병용요법을 시행하지 못한 사유가 있는 경우 4. 전신상태(ECOG 또는 PS)가 3이상인 경우
평가기준	1. 암병기는 항암화학방사선 병용요법(CCRT) 시작 전 담당하는 전문의가 기록한 임상 암 병기를 기준으로 함 2. 전신상태(PS)는 항암화학방사선 병용요법(CCRT) 시작 전 평가한 기록을 기준으로 함 3. 항암화학요법 1 내지 3 주기 시작할 때 방사선치료를 시행해야하며, 이때 항암화학요법과 방사선치료의 병용은 1내지 3주기 항암화학요법과 1회차 방사선 치료가 1일 이내 이루어지는 경우 인정함

지표 8 방사선치료 기록 비율

정의	방사선치료를 받은 환자 중 방사선 치료 내용이 기록된 환자 비율
산출식	$\frac{\text{방사선치료 내용이 기록된 환자 수}}{\text{방사선치료를 받은 환자 수}} \times 100$
산출근거	전원이나 전과시 이전에 치료가 어떠한 방법으로 진행되었는지 알기 위하여 방사선치료를 시행한 경우 치료 내용에 대해 기록되어 있어야 함
포함기준	
제외기준	타기관에 의뢰하여 방사선 치료를 시행한 환자
평가기준	1. 방사선종양학과 전문의가 방사선치료 내용 (총방사선량, 분획당 방사선량 또는 분획수, 치료부위)을 의무기록지에 모두 기재한 경우 인정 - 뇌 정위적 방사선 수술 환자의 경우 신경외과 전문의가 기재한 경우도 인정 2. 전문의 수련병원의 경우 수련의가 작성하였더라도 전문의가 검토 후 최종적으로 서명 하였다면 기록 인정

지표 9 수술불가능 Ⅲ기 비소세포폐암 환자의 동시병용 항암화학방사선요법 시행률

정의	수술이 불가능하며 전신상태가 좋은(PS 0-1) Ⅲ기 비소세포폐암 환자 중 동시병용 항암화학방사선요법을 시행한 환자 비율
산출식	$\frac{\text{동시병용 항암화학방사선요법(CCRT)을 시행한 환자 수}}{\text{수술이 불가능하며 전신상태가 좋은 70세 미만의 Ⅲ기 비소세포폐암 환자수}} \times 100$
산출근거	수술이 어려운(환자 수술거부 포함) Ⅲ기 비소세포폐암 환자 중 전신상태가 PS 0-1로 양호하고 70세 미만인 경우 동시병용 항암화학방사선요법(CCRT) 시행을 권고함
포함기준	1. 타 기관에 의뢰하여 방사선 치료를 시행한 환자 (진료의뢰서나 전원기록지가 있을시 인정) 2. 수술을 거부한 환자
제외기준	1. 환자상태, 환자 거부 등 항암화학방사선 병용요법(CCRT)을 시행하지 못한 사유를 기재한 경우 2. 전신상태(ECOG 또는 PS)가 2이상인 경우
평가기준	1. 항암화학방사선 병용요법(CCRT)시 백금제제 기반 항암화학요법과 흉부 방사선치료가 병행되어야 인정 2. 암병기는 항암화학방사선 병용요법(CCRT) 시작 전 담당하는 전문의가 기록한 임상 암 병기를 기준으로 함 3. 전신상태(PS)는 항암화학방사선 병용요법(CCRT) 시작 전에 평가한 기록을 기준으로 함 4. 항암화학요법 1주기 시작할 때 방사선치료를 시행해야하며, 이때 1주기 항암화학요법과 1회차 방사선치료는 1일 이내 이루어지는 경우 인정함

지표 10 입원일수 장기도 지표(LLI)

정의	요양기관의 환자구성(DRG)을 감안했을 때 기대되는 적정 입원일수에 비해 해당 기관의 입원일수가 얼마나 장기인지를 나타내는 지표
산출식	$LLI_h = \frac{\sum_{g=1}^n (L_{hg} \times n_{hg})}{\sum_{g=1}^n (L_g \times n_{hg})}$ <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>h : 대상 요양기관</p> <p>g : 종별 DRG별</p> <p>n_{hg} : 대상 요양기관의 종별 DRG별 건수</p> <p>L_g : 종별 DRG별 건당 입원일수</p> <p>L_{hg} : 대상 요양기관의 종별 DRG별 건당 입원일수</p> <p>LL_h : 대상 요양기관의 장기도 지표</p> </div> </div>
산출근거	
포함기준	폐암(C34)으로 청구한 환자 중 해당 요양기관에서 폐암 수술로 입원 진료 받은 환자 ※ 폐암 수술 환자 중 해당 DRG : E012, E014, E015, E016, E017, E018, E019, E02, E031
제외기준	재원일수가 극단적으로 높거나 낮아 상단값을 초과하거나 하단값 미만에 속하는 환자 ▪ 상단값 = X > {Q3+2.5 Q3-Q1 } · 하단값 = X < { Q1-2.5 Q3-Q1 } X : 건별 총 진료비 또는 입원일수, Q1 : 1사분위수, Q3 : 3사분위수

지표 11	입원진료비 고가도 지표(CI) - monitoring 지표
--------------	---

정의	요양기관의 환자구성(DRG)을 감안했을 때 기대되는 적정 입원진료비에 비해 해당 기관의 입원진료비가 얼마나 고가인지를 나타내는 지표
산출식	<div> $CI_h = \frac{\sum_{g=1}^n (C_{hg} \times n_{hg})}{\sum_{g=1}^n (C_g \times n_{hg})}$ </div> <div> h : 대상 요양기관 g : 종별 DRG별 그룹 n_{hg} : 대상 요양기관의 종별 DRG별 건수 C_g : 종별 DRG별 평균 진료비 C_{hg} : 대상 요양기관의 종별 DRG별 평균 진료비 CI_h : 대상 요양기관의 고가도 지표 </div>
산출근거	
포함기준	폐암(C34)으로 청구한 환자 중 해당 요양기관에서 폐암 수술로 입원 진료 받은 환자 ※ 폐암 수술 환자 중 해당 DRG : E012, E014, E015, E016, E017, E018, E019, E02, E031
제외기준	재원진료비가 극단적으로 높거나 낮아 상단값을 초과하거나 하단값 미만에 속하는 환자 ▪ 상단값 = X > {Q3+2.5 Q3-Q1 } · 하단값 = X < { Q1-2.5 Q3-Q1 } X : 건별 총 진료비 또는 입원일수, Q1 : 1사분위수, Q3 : 3사분위수

[붙임 2]

폐암 5차 적정성 평가 지표별 결과 요약

(단위: 기관, %)

평가 지표명	구분	대상 기관	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값
[지표 1] 전문인력 구성여부	전체	113	—	90.7	17.1	32.7	85.7	100.0	100.0	100.0
	상급종합	42	—	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	71	—	85.3	19.6	32.7	71.4	100.0	100.0	100.0
[지표 2] 암 관련 전문의의 암병기 기록률	전체	113	99.6	93.4	21.9	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	상급종합	42	99.9	99.9	0.3	98.2	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	71	99.1	89.6	26.9	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
[지표 3] 치료 전 병리학적 확정 진단 비율	전체	109	99.8	99.8	0.9	93.3	100.0	100.0	100.0	100.0
	상급종합	41	99.7	99.7	0.6	97.1	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	68	99.8	99.8	1.0	93.3	100.0	100.0	100.0	100.0
[지표 4] 병리보고서 기록 비율	전체	102	99.7	94.7	20.9	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	상급종합	42	99.9	100.0	0.2	98.6	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	60	99.3	91.0	26.6	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
[지표 5] 림프절 절제 또는 림프절 샘플링 시행률	전체	101	99.9	97.5	14.7	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	상급종합	42	99.9	99.9	0.4	97.6	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	59	99.7	95.8	19.1	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
[지표 6] 수술 후 8주 이내 보조적 항암화학요법 시행률	전체	76	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	상급종합	39	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	37	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
[지표 7] 제한병기 소세포폐암 환자의 동시병용 항암화학방사선요법 시행률	전체	63	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	상급종합	36	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	27	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
[지표 8] 방사선치료 기록 비율	전체	87	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	상급종합	41	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	46	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
[지표 9] 수술불가능 III기 비소세포폐암 환자의 동시병용 항암화학방사선 요법 시행률	전체	71	99.6	98.6	11.8	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	상급종합	39	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	32	98.7	96.9	17.4	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(단위: 기관, %)

평가 지표명	구분	대상 기관	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값
[지표 10] 입원일수 장기도 지표(LI)	전체	100	—	—	—	—	—	—	—	—
	상급종합	42	1.0	—	—	0.71	1.07	1.18	1.43	1.79
	종합병원	58	1.0	—	—	0.49	0.93	1.10	1.31	1.81
[지표 11] 입원진료비 고가도 지표(CI, 모니터링 지표)	전체	88	—	—	—	—	—	—	—	—
	상급종합	42	1.0	—	—	0.76	1.00	1.09	1.15	1.26
	종합병원	46	1.0	—	—	0.64	0.95	1.04	1.09	1.85