

2019년(5차) 위암 걱정성 평가결과

2021. 05.



건강보험심사평가원

평가실 평가 3부

목 차

I. 평가개요	1
II. 평가대상 현황	5
III. 평가결과	9
IV. 종합결과	26
V. 평가결과 공개	30
VI. 평가결과 활용 및 향후 계획	31

<부록> 1. 위암 5차 적정성 평가지표 정의 및 산출식

<부록> 2. 위암 5차 적정성 평가지표별 결과 요약

<부록> 3. 수술 사망률 위험 요인별 단변량 분석 결과

<부록> 4. 수술 사망률 중증도 보정 모형

I. 평가개요

1 평가배경 및 목적

- 위암은 우리나라 암 발생률 1위, 암 사망률 4위로 진단 및 치료에 대한 사회적 관심이 높은 질환임
 - (암 발생률) 위암 57.1명 > 갑상선암, 폐암 55.8명 > 대장암 54.4명¹⁾
 - (암 사망률) 폐암 36.2명 > 간암 20.6명 > 대장암 17.5명 > 위암 14.9명²⁾

* 인구 10만 명당 명수 기준

- 2018년에 새로 발생한 암 환자 수는 약 24.4만 명으로 2008년(약 18.3만 명) 대비 33.3% 증가하였고, 35세~64세 남성에서 위암 발생률이 가장 많은 것으로 나타나 암환자 중심의 효과적인 질(quality)관리 필요
 - (35~64세 남성 암 발생률) 위암 79.0명 > 대장암 63.2명 > 간암 51.1명¹⁾

* 인구 10만 명당 명수 기준

- 이에 위암 적정성 평가를 통해 요양기관별 평가결과를 제공하고 자율적인 질 향상을 유도함으로써, 국민에게 보다 질 높은 의료서비스가 제공되도록 하고자 함

1) 출처: 2018년 국가암등록 통계, 2020년 12월 보건복지부 발표

2) 출처: 통계청 사망원인 통계, 2020년 9월 통계청 발표

2 추진 경과

- ('12. 5.~'13. 12.) 평가지표 개발 및 예비평가
- ('16. 1.) 1차 적정성 평가 결과공개(2014년 진료분)
- ('17. 3.) 2차 적정성 평가 결과공개(2015년 진료분)
- ('18. 6.) 3차 적정성 평가 결과공개(2016년 진료분)
- ('19. 5.) 4차 적정성 평가 결과공개(2017년 진료분)
- ('20. 8.~'20. 12.) 5차 평가 조사자료 수집 및 신뢰도 점검(2019년 진료분)
- ('21. 1.~'21. 3.) 5차 평가 종합분석 및 전문가 자문, 평가분과위원회 개최
- ('21. 4.) 5차 평가결과 의료평가조정위원회 보고 및 공개(안) 심의
- ('21. 5.) 5차 평가결과 공개(2019년 진료분)

3 평가 대상

- 대상기관: 위암 수술환자가 발생한 전체 요양기관
- 대상기간: 2019.1.1.~12.31. 입원 진료분
- 대상환자: 원발성* 위암(C16)으로 수술 받은 만 18세 이상 환자
 - * 원발성: 다른 근원이나 원인에서 유도되지 않고 일차성으로 발생한 것
- 대상상병: 한국표준질병분류 C16 위의 악성신생물(주·부상병 포함)
- 암 병 기: AJCC³⁾ I~IV기 (과정지표 AJCC I~III기)
- 대상수술: 「내시경 절제술」 또는 「위절제술」
 - 자765나: 내시경적 상부소화관 종양수술-점막절제술 및 점막하종양절제술
 - 자765다(1): 내시경적 상부소화관 종양수술-점막하 박리 절제술
 - 자253: 위전절제술
 - 자259: 위아전절제술

3) AJCC: 미국공동암위원회(American Joint Committee on Cancer)

○ 포함 및 제외기준

포함기준	제외기준
<ul style="list-style-type: none"> ■ 원발성 위암으로 처음 진단받은 만 18세 이상 환자 ■ 위암 조직형태 : malignant epithelial tumor/common type 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5년 내 다른 원발성 암상병을 진단받은 환자(과정지표) ■ 재발암 또는 속발암으로 진단받은 환자 ■ 다른 기관에서 수술(위절제술), 선행요법(항암화학요법 또는 방사선요법) 후 전원 온 환자

4 평가 기준

- 총 13개 지표(평가지표 12개, 모니터링지표 1개)
 - 구조(1개), 과정(9개), 결과(3개)

〈표1: 위암 적정성 평가지표〉

부문	영역	지표
구조	치료대응력	1. 전문 인력 구성여부
과정	진단적 평가	2. 절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률
	수술 관련	3. 내시경 절제술 치료 내용 기록 충실률
		4. 불완전 내시경 절제술 후 추가 위절제술 실시율
		5. 병리진단 보고서 기록 충실률
		6. 위절제술 후 수술 기록 충실률
		7. 국소 림프절 절제 및 검사율
		8. 위암에 대한 근치적 수술 비율
	보조요법	9. 수술 후 8주 이내 권고된 보조 항암화학요법 실시율[stage II~III]
		10. 권고된 보조 항암화학요법 실시율
결과	진료결과	11. 입원일수 장기도 지표(LI)
		12. 입원진료비 고가도 지표(CI) (모니터링 지표 ^{주)})
		13. 수술 사망률

주) 모니터링 지표: 기관별 지표값 산출 후 개별기관에 통보하되 공개하지 않는 지표

※ [부록 1] '위암 5차 적정성 평가지표 정의 및 산출식' 참조

5 평가 방법

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 자료수집
- 조사자료의 정확도를 높이기 위해 대상 건의 의무기록 등 별도의 자료를 요청하여 대조 확인

※ 조사대상 선정 건수(수술건수 기준)
(과정지표) 150건 이하 기관: 전수조사
150건 초과 기관: 150건 표본추출
(결과지표) 전수조사

나. 결과 산출

- 평가지표별 · 전체 및 중별, 기관별 결과 산출
- 평가지표를 종합하여 요양기관별 종합점수 산출
 - 모니터링 지표는 종합점수 산출에서 제외
- 기관별 종합점수를 등급으로 구분하여 평가결과 산출

II. 평가대상 현황

1 평가대상 일반현황

가. 평가대상 기관 및 건수 현황

- 조사대상 217기관, 24,515건 중 평가 제외기준* 적용 후 최종 평가 대상은 208기관, 22,782건임
- 평가대상 기관 208기관 중 상급종합병원 42기관(20.2%), 종합병원 149기관(71.6%), 병원 17기관(8.2%)임
- 평가대상 건수는 22,782건으로 상급종합병원 17,269건(75.8%), 종합병원 5,444건(23.9%), 병원 69건(0.3%)임

* 평가 제외기준: 재발암, 다른 기관에서 수술, 선행요법 후 전원 온 환자 등 평가대상에서 제외되는 기준

〈표2: 기관수 및 건수 현황〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	조사대상		평가대상			
			결과지표 ^{주1)}		과정지표 ^{주2)}	
	기관수	건수	기관수	건수	기관수	건수
전 체	217 (100.0)	24,515 (100.0)	208 (100.0)	22,782 (100.0)	207 (100.0)	9,298 (100.0)
상급종합	42 (19.3)	18,513 (75.5)	42 (20.2)	17,269 (75.8)	42 (20.3)	5,181 (55.7)
종합병원	154 (71.0)	5,919 (24.2)	149 (71.6)	5,444 (23.9)	148 (71.5)	4,053 (43.6)
병 원	20 (9.2)	82 (0.3)	17 (8.2)	69 (0.3)	17 (8.2)	64 (0.7)
의 원 ^{주3)}	1 (0.5)	1 (0.0) ^{주4)}	—	—	—	—

주1) 결과지표(Stage I~IV): 전수조사(조사대상 24,515건 중 평가 제외기준 해당, 폐업으로 1,733건 제외)

주2) 과정지표(Stage I~III): 표본조사(수술건수가 150건 이하인 기관은 전수, 150건 초과인 기관은 150건 표본추출)

주3) 조사대상 1기관(1건)이었으나 평가 제외기준(다른 기관에서 수술, 선행요법 후 전원 온 환자)에 해당되어 제외

주4) 조사대상 전체 24,515건 중 1건으로 0.004% 차지

2 평가대상 분석현황

가. 일반적 특징

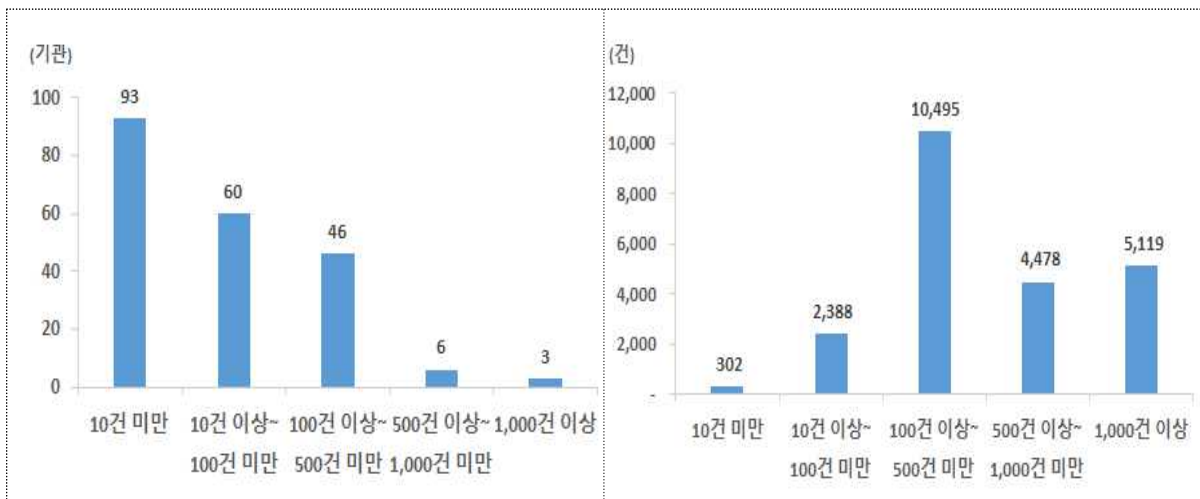
1) 수술건수 현황

- 수술건수가 100건 이상인 기관은 55기관(26.4%)이나, 건수는 20,092건(88.2%)으로 평가대상 건수의 대부분을 차지함
- 수술건수가 10건 미만인 기관은 93기관으로 전체 기관의 44.7%이나 건수는 총 302건으로 전체의 1.3%임

〈표3: 수술건수 구간별 현황〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	기관수	건수
전체	208 (100.0)	22,782 (100.0)
10건 미만	93 (44.7)	302 (1.3)
10건 이상~100건 미만	60 (28.9)	2,388 (10.5)
100건 이상~500건 미만	46 (22.1)	10,495 (46.1)
500건 이상~1,000건 미만	6 (2.9)	4,478 (19.6)
1,000 이상	3 (1.4)	5,119 (22.5)



〈그림1: 수술건수 구간별 기관수 현황〉

〈그림2: 수술건수 구간별 건수 현황〉

나. 임상적 특징

1) 수술 방법별 현황

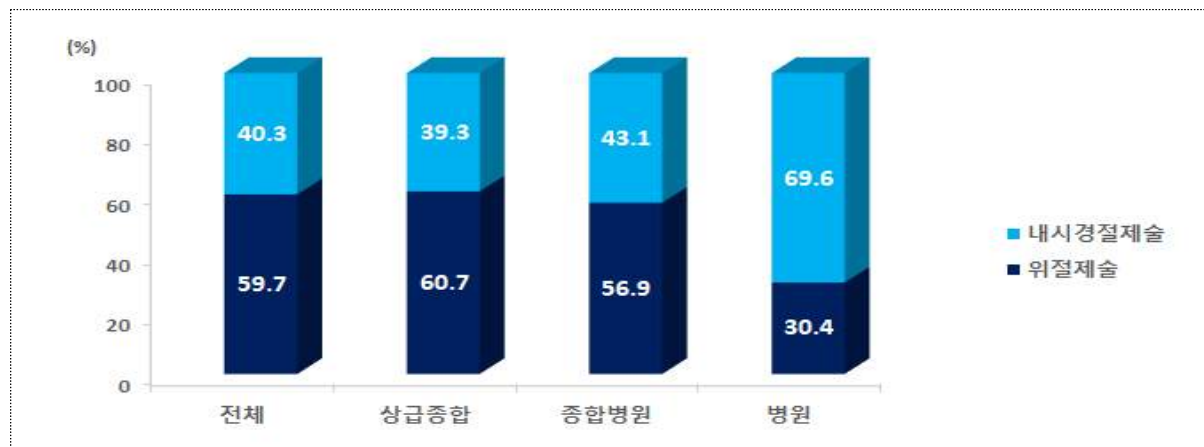
○ 위절제술 13,597건(59.7%)은 내시경 절제술 9,185건(40.3%)의 약 1.5배임

〈표4: 수술 방법별 현황〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	전체		내시경 절제술		위절제술	
	기관수	건수	기관수	건수	기관수	건수
전체	208 (100.0)	22,782 (100.0)	208 (100.0)	9,185 (40.3)	182 (87.5)	13,597 (59.7)
상급 종합	42 (100.0)	17,269 (100.0)	42 (100.0)	6,791 (39.3)	42 (100.0)	10,478 (60.7)
종합 병원	149 (100.0)	5,444 (100.0)	149 (100.0)	2,346 (43.1)	132 (88.6)	3,098 (56.9)
병원	17 (100.0)	69 (100.0)	17 (100.0)	48 (69.6)	8 (47.1)	21 (30.4)

※ 내시경 절제술과 위절제술 모두 시행(803건)한 경우는 내시경 절제술 건수로 포함됨



〈그림3: 수술 방법별 현황〉

- Stage I A 환자의 내시경 절제술과 위절제술 실시 현황

- Stage I A 환자에서 내시경 절제술을 시행한 건은 8,340건(47.0%), 위절제술을 실시한 건은 7,245건(40.9%)로 나타남

〈표5: Stage I 환자의 수술 방법별 현황〉

(단위: 건, %)

구분	총계 (Stage I)	Stage IA	Stage IB		
		T1N0M0	소계	T2N0M0	T1N1M0
총계	17,726 (100.0)	16,325 (92.1)	1,401 (7.9)	867 (4.9)	534 (3.0)
내시경 절제술	8,360 (47.2)	8,340 (47.0)	20 (0.1)	7 (0.04)	13 (0.1)
위절제술	8,589 (48.4)	7,245 (40.9)	1,344 (7.6)	849 (4.8)	495 (2.8)
내시경 절제술 + 위절제술	777 (4.4)	740 (4.2)	37 (0.2)	11 (0.1)	26 (0.1)

* 내시경 절제술의 적응증: Stage I A(조기위암 중 림프절 전이가 없고 국소적으로 근치가 가능한 병변)

2) 성별 현황

- 남자 15,739건(69.1%)은 여자 7,043건(30.9%)의 약 2배로 나타남

〈표6: 성별 현황〉

(단위: 건, %)

구분	건수
전체	22,782(100.0)
남	15,739(69.1)
여	7,043(30.9)

3) 연령별 현황

- 연령별로는 50세 이상 ~ 80세 미만에서 81.1%로 높은 비중을 차지하며, 특히 전체 연령구간 중 50대 연령에서 급격히 증가하는 것으로 나타남

〈표7: 연령별 현황〉

(단위: 건, %)

구분	건수
전체	22,782(100.0)
18세 이상~30세 미만	45(0.2)
30세 이상~40세 미만	393(1.7)
40세 이상~50세 미만	1,859(8.2)
50세 이상~60세 미만	4,944(21.7)
60세 이상~70세 미만	7,217(31.7)
70세 이상~80세 미만	6,315(27.7)
80세 이상	2,009(8.8)

4) 암병기 현황

- Stage I 이 17,726건(77.8%)으로 가장 많고, Stage II 2,165건(9.5%), Stage III 2,220건(9.7%), Stage IV 이 671건(3.0%)으로 나타남

〈표8: 암 병기별 현황〉

(단위: 건, %)

구분	전체	Stage I	Stage II	Stage III	Stage IV
전체	22,782(100.0)	17,726(77.8)	2,165(9.5)	2,220(9.7)	671(3.0)
상급종합	17,269(100.0)	13,482(78.1)	1,644(9.5)	1,655(9.6)	488(2.8)
종합병원	5,444(100.0)	4,187(76.9)	515(9.5)	561(10.3)	181(3.3)
병원	69(100.0)	57(82.6)	6(8.7)	4(5.8)	2(2.9)

III. 평가결과

1 평가지표별 결과 요약

- ☑ 구조(1): 전문 인력 구성률 84.4%, 전 차수 대비 1.8%p 증가
- ☑ 과정(9): 5개 지표 결과가 전 차수 대비 소폭 증가

〈표9: 평가지표별 증별 결과〉

(단위 : %, %p)

부문	영역	지표 구분	지표	4차 평가	5차 평가 ^{주1)}							
					전체	4차 대비 증감	상급 종합	종합 병원	병원			
구조 (1)	치료 대응력	평가 지표	전문 인력 구성여부	82.6	84.4	1.8 ↑	100.0	83.7	51.7			
과정 (9)	진단적 평가		절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률	98.7	98.4	0.3 ↓	99.9	96.7	52.8			
	수술관련		내시경 절제술 치료 내용 기록 충실률	98.2	98.7	0.5 ↑	100.0	97.5	91.3			
			불완전내시경 절제술 후 추가 위절제술 실시율	85.2	86.6	1.4 ↑	93.1	77.3	0.0			
			병리진단 보고서 기록 충실률	99.6	99.6	—	100.0	99.1	98.4			
			위절제술 후 수술 기록 충실률	99.0	98.7	0.3 ↓	99.9	97.0	83.3			
			국소 림프절 절제 및 검사율	98.5	98.9	0.4 ↑	99.7	97.6	100.0			
			위암에 대한 근치적 수술 비율	98.9	98.8	0.1 ↓	99.9	97.6	50.0			
			보조요법	수술 후 8주 이내 권고된 보조 항암화학 요법 실시율[stage II~III]	91.8	92.0	0.2 ↑	95.8	87.0	66.7		
	권고된 보조 항암화학요법 실시율			98.6	99.2	0.6 ↑	99.9	98.4	50.0			
결과 (3)	진료결과		수술 사망률	0.84	0.73	0.11 ↓	0.48	1.57	0.00			
		지표 구분	지표		상급종합		종합병원		병원			
					최소	중앙	최대	최소	중앙	최대		
		평가 지표	입원일수 장기도 지표 (LI, Lengthiness Index) ^{주2)}	0.78	1.07	1.41	0.37	1.06	2.28	0.46	1.04	1.53
		모니 터링 지표	입원진료비 고가도 지표 (CI, Costliness Index) ^{주2)}	0.83	1.03	1.26	0.40	1.00	1.77	0.62	0.95	1.37

주1) 의원은 평가대상 건이 발생하지 않음

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

※ [부록 2] '위암 5차 적정성 평가지표별 결과 요약' 참조

2 지표별 평가결과

가. 구조지표(1개 지표)

1) 치료대응력 영역

○ 전문 인력 구성여부

▶ 지표정의

- 5개 진료과목별(외과, 소화기내과, 혈액종양내과, 병리과, 영상의학과) 상급 전문의 1인 이상 충족여부

▶ 산출근거

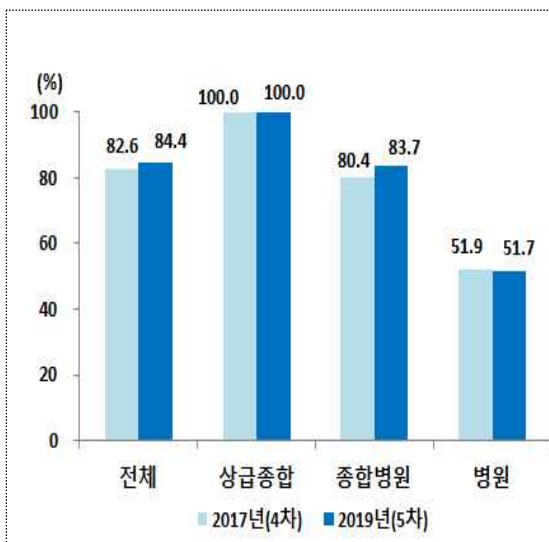
- 환자 진료의 질을 향상시키고, 다양한 시각에서 환자를 고려하는 기회 증가

- 전체 평균 84.4%로 전 차수 82.6% 대비 1.8%p 증가함
- 요양기관 종별로는 상급종합병원이 전 차수와 동일하게 100.0% 유지, 종합병원 83.7%로 전 차수 80.4% 대비 3.3%p 증가, 병원 51.7%로 전 차수 51.9% 대비 0.2%p 감소함

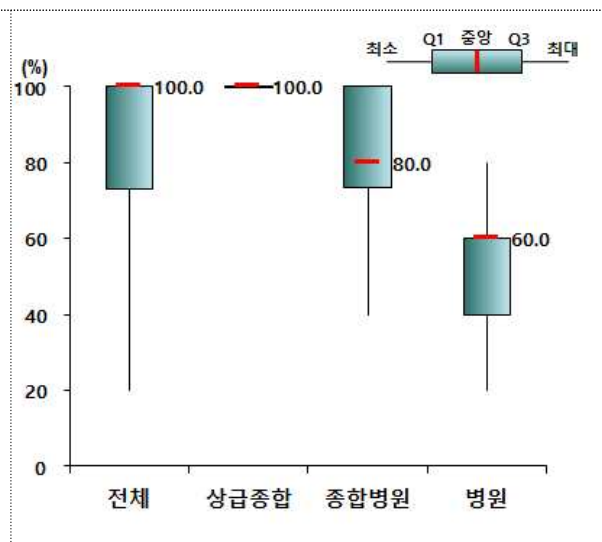
<표10: 전문 인력 구성여부>

(단위: 기관, %)

구분	대상 기관	평균	표준편차	최솟값	Q1	중앙값	Q3	최댓값
전체	208	84.4	18.9	20.0	72.9	100.0	100.0	100.0
상급종합	42	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	149	83.7	16.8	40.0	73.3	80.0	100.0	100.0
병원	17	51.7	13.9	20.0	40.0	60.0	60.0	80.0



<그림4: 전문 인력 구성여부 종별 비교>



<그림5: 전문 인력 구성여부 종별 분포>

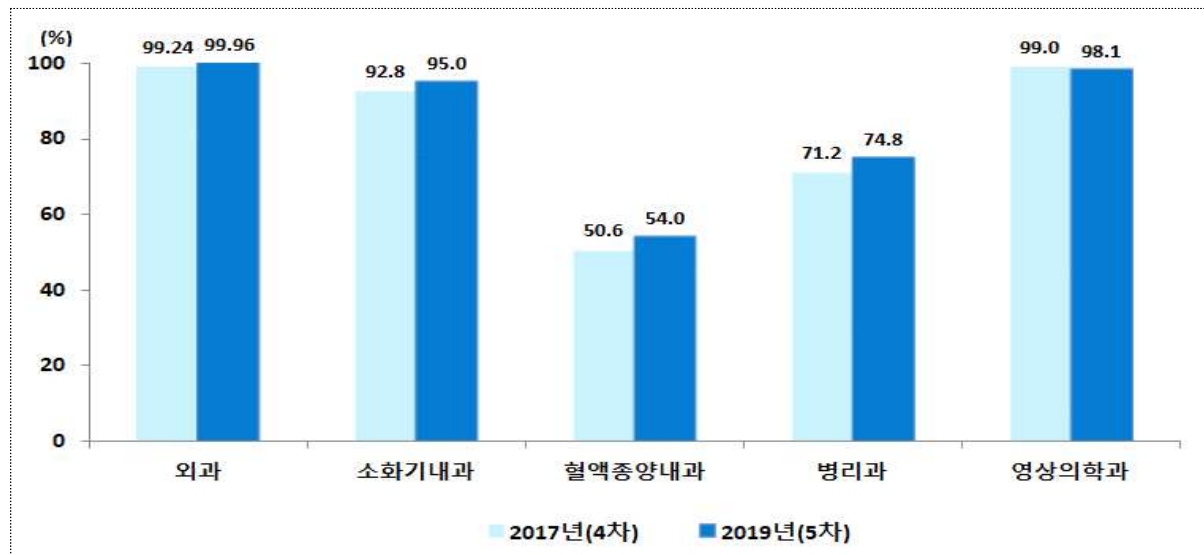
- 진료과목별 전체평균은 외과 99.96%, 소화기내과 95.0%, 혈액종양내과 54.0%, 병리과 74.8%로 전 차수 대비 각각 0.72%p, 2.2%p, 3.4%p, 3.6%p 증가했으며, 영상의학과 98.1%로 전 차수 대비 0.9%p 감소함

* 외과(99.96%) > 영상의학과(98.1%) > 소화기내과(95.0%) > 병리과(74.8%) > 혈액종양내과(54.0%) 순임

<표11: 전문 인력 진료과목별 현황>

(단위: %)

구분	외과	소화기내과	혈액종양내과	병리과	영상의학과
전체	99.96	95.0	54.0	74.8	98.1
상급종합	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	100.0	95.7	47.2	75.5	100.0
병원	99.6	76.5	0.0	5.9	76.5



<그림6: 전문 인력 진료과목별 4차 · 5차 비교>

나. 과정지표(9개 지표)

1) 진단적 평가 영역(1개 지표)

○ 절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률

▶ 지표정의

- 내시경 절제술 또는 위절제술을 받은 환자 중 절제술 전 실시한 진단적 내시경 검사의 결과가 충실하게 기록된 환자 비율

▶ 산출근거

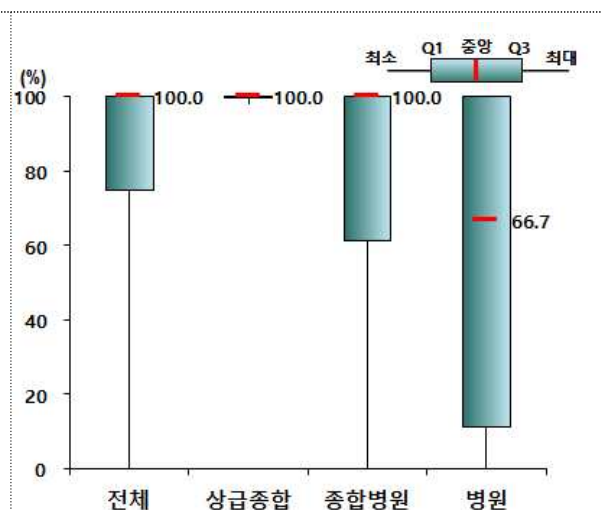
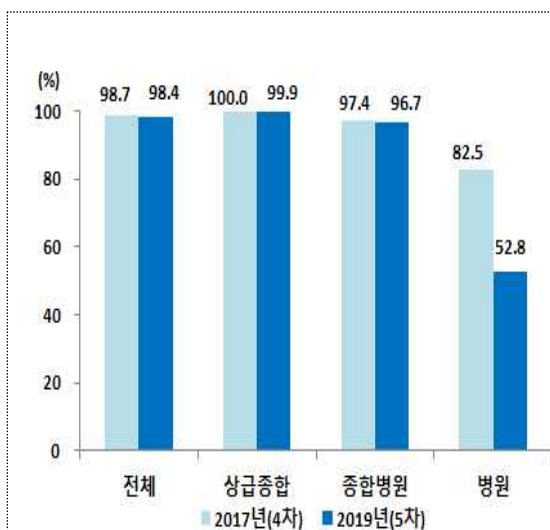
- 내시경 절제술의 적응증 파악, 위절제술 전에 위암의 정확한 위치 파악 및 육안 소견, 조직검사를 위해 내시경 검사를 시행해야 함

- 전체 평균 98.4%로 전 차수 98.7% 대비 0.3%p 감소함
- 요양기관 종별로는 상급종합병원이 99.9%로 전 차수 100.0% 대비 0.1%p 감소, 종합병원 96.7%, 병원 52.8%로 전 차수 대비 각각 0.7%p, 29.7%p 감소함

〈표12: 절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최솟값	Q1	중앙값	Q3	최댓값
전체	190	7,508	98.4	81.6	33.7	0.0	75.0	100.0	100.0	100.0
상급종합	42	4,303	99.9	99.9	0.3	98.0	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	135	3,169	96.7	77.9	35.7	0.0	61.3	100.0	100.0	100.0
병원	13	36	52.8	61.9	41.9	0.0	11.1	66.7	100.0	100.0



〈그림7: 절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률 종별 비교〉〈그림8: 절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률 종별 분포〉

2) 수술 관련 영역(6개 지표)

○ 내시경 절제술 치료 내용 기록 충실률

▶ 지표정의

- 내시경 절제술을 받은 환자 중 치료 내용이 충실하게 기록된 환자의 비율

▶ 산출근거

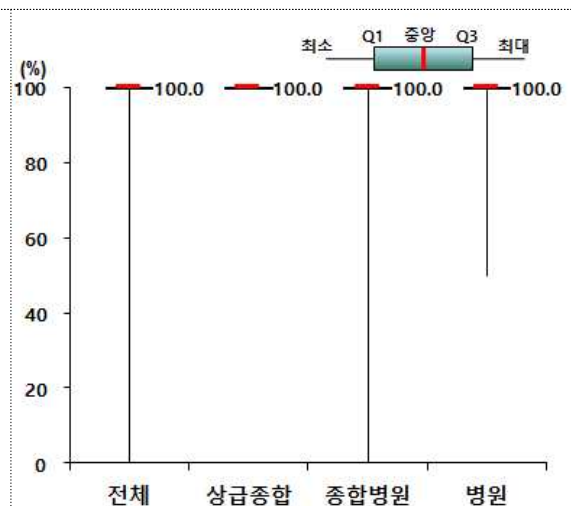
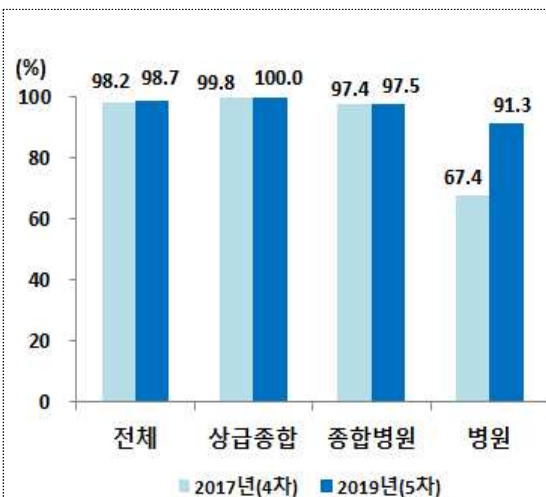
- 내시경 절제술 후 근처 치료인 완전절제를 파악할 수 있는 내시경 절제술 치료 기록을 충실하게 기재하도록 권고

- 전체 평균 98.7%로 전 차수 98.2% 대비 0.5%p 증가함
- 요양기관 종별로는 상급종합병원 100.0%, 종합병원 97.5%, 병원 91.3%로 전 차수 대비 모든 종별에서 증가하였으며, 특히 병원의 경우 23.9%p 증가함

〈표13: 내시경 절제술 치료 내용 기록 충실률〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최솟값	Q1	중앙값	Q3	최댓값
전체	163	3,527	98.7	88.8	28.6	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
상급종합	42	1,759	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	108	1,722	97.5	84.3	33.5	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
병원	13	46	91.3	89.7	19.1	50.0	100.0	100.0	100.0	100.0



〈그림9: 내시경 절제술 치료 내용 기록 충실률 종별 비교〉〈그림10: 내시경 절제술 치료 내용 기록 충실률 종별 분포〉

○ 불완전 내시경 절제술 후 추가 위절제술 실시율

▶ 지표정의

- 내시경 절제술 후 추가 위절제술이 필요한 환자 중 위절제술을 실시한 환자 비율

▶ 산출근거

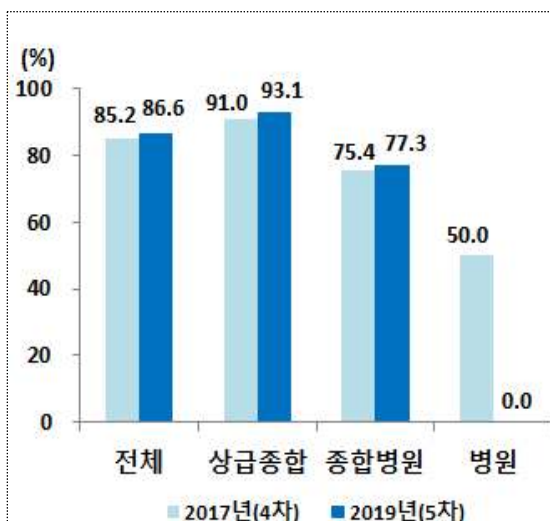
- 내시경 절제술 후 불완전 절제 또는 전이 가능성이 높은 경우는 위절제술을 실시하여야 함

- 전체 평균 86.6%로 전 차수 85.2% 대비 1.4%p 증가함
- 요양기관 종별로는 상급종합병원이 93.1%, 종합병원이 77.3%로 전 차수 대비 각각 2.1%p, 1.9%p 증가하였으나 병원의 추가 위절제술 실시율이 0.0% 으로 나타나 기관별 편차가 큼

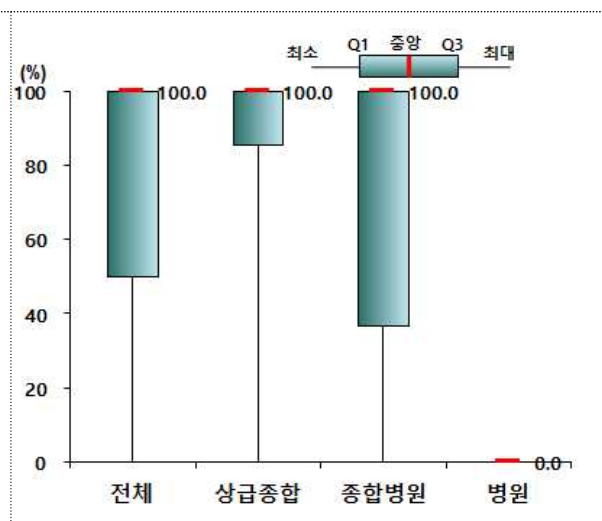
〈표14: 불완전 내시경 절제술 후 추가 위절제술 실시율〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최솟값	Q1	중앙값	Q3	최댓값
전체	99	494	86.6	73.2	38.1	0.0	50.0	100.0	100.0	100.0
상급종합	40	317	93.1	87.2	23.7	0.0	85.4	100.0	100.0	100.0
종합병원	55	172	77.3	68.3	40.6	0.0	36.7	100.0	100.0	100.0
병원	4	5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



〈그림11: 불완전 내시경 절제술 후 추가 위절제술 실시율 종별 비교〉



〈그림12: 불완전 내시경 절제술 후 추가 위절제술 실시율 종별 분포〉

○ 병리진단 보고서 기록 충실률

▶ 지표정의

- 내시경 점막하 절제술(endoscopic submucosal dissection) 또는 위절제술을 실시한 환자 중 병리진단 보고서가 충실하게 기록된 환자 비율

▶ 산출근거

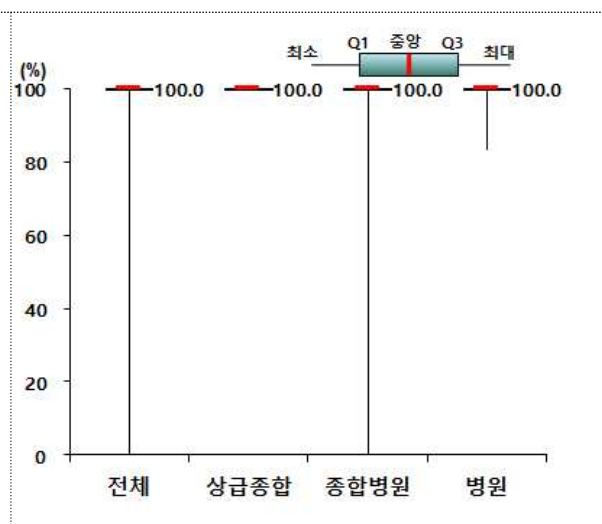
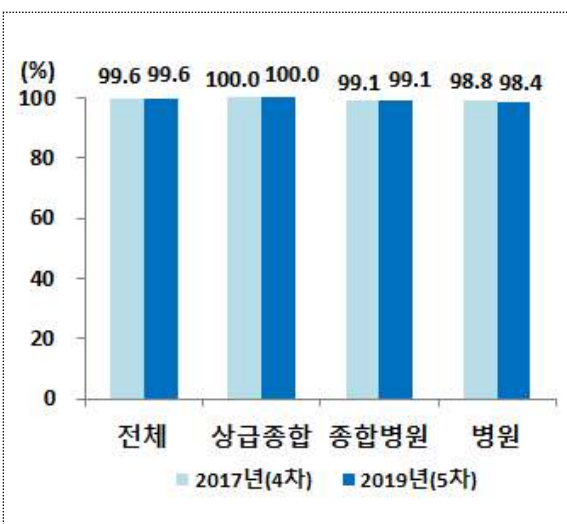
- 위암의 예후 및 추가 치료 등을 결정하는데 중요한 병리 소견이 병리진단 보고서에 기록되어야 함

- 전체 평균 99.6%로 전 차수와 동일하며 평가지표 중 가장 높은 충족률을 보임
- 요양기관 종별로는 상급종합병원 100.0%, 종합병원 99.1%로 전 차수와 동일하며, 병원은 98.4%로 전 차수 98.8% 대비 0.4%p 감소함

〈표15: 병리진단 보고서 기록 충실률〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최솟값	Q1	중앙값	Q3	최댓값
전체	206	9,010	99.6	93.8	20.5	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
상급종합	42	4,971	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	147	3,976	99.1	91.4	23.9	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
병원	17	63	98.4	99.0	3.9	83.3	100.0	100.0	100.0	100.0



〈그림13: 병리진단 보고서 기록 충실률 종별 비교〉〈그림14: 병리진단 보고서 기록 충실률 종별 분포〉

○ 위절제술 후 수술 기록 충실률

▶ 지표정의

- 위절제술 받은 환자 중 수술 기록지가 충실하게 기록된 환자 비율

▶ 산출근거

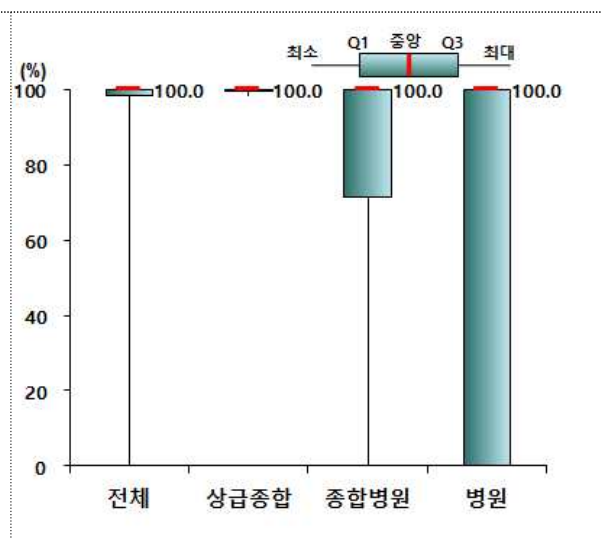
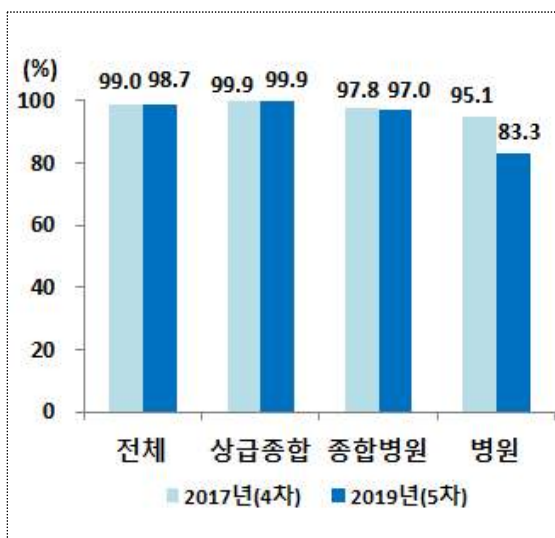
- 위암의 예후를 결정하는 근치와 관련된 수술 기록을 충실하게 기재하도록 권고

- 전체 평균 98.7%로 전 차수 99.0% 대비 0.3%p 감소함
- 요양기관 종별로는 상급종합병원이 99.9%로 전 차수와 동일하고, 종합병원 97.0%, 병원 83.3%로 전 차수 대비 각각 0.8%p, 11.8%p 감소함

〈표16: 위절제술 후 수술 기록 충실률〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최솟값	Q1	중앙값	Q3	최댓값
전체	174	6,290	98.7	80.9	38.1	0.0	98.6	100.0	100.0	100.0
상급종합	42	3,773	99.9	99.9	0.3	98.5	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	125	2,499	97.0	75.8	41.3	0.0	71.4	100.0	100.0	100.0
병원	7	18	83.3	57.1	49.5	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0



〈그림15: 위절제술 후 수술 기록 충실률 종별 비교〉〈그림16: 위절제술 후 수술 기록 충실률 종별 분포〉

○ 국소 림프절 절제 및 검사율

▶ 지표정의

- 위절제술을 받은 환자 중 15개 이상의 국소 림프절을 절제하고 병리조직 검사를 실시한 환자 비율

▶ 산출근거

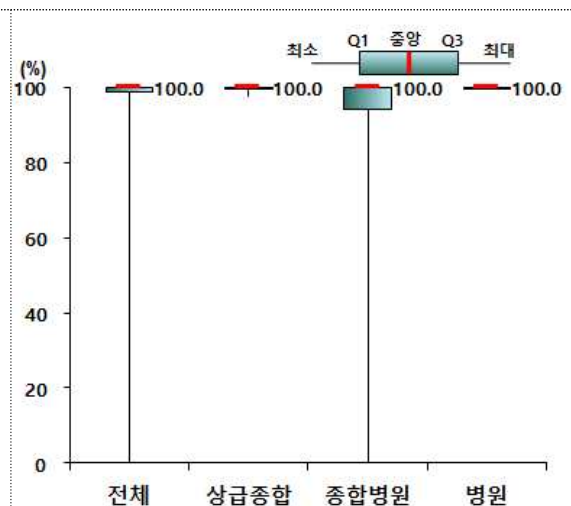
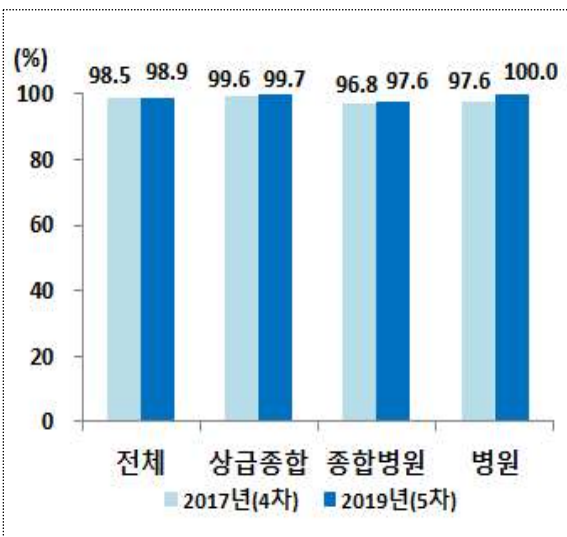
- 림프절 전이 여부는 치료와 예후에 중요한 판단 기준이 되므로 최소 15개의 국소 림프절 절제를 권고함

- 전체 평균 98.9%로 전 차수 98.5% 대비 0.4%p 증가함
- 요양기관 종별로는 상급종합병원 99.7%, 종합병원 97.6%, 병원 100.0%로 전 차수 대비 모든 종별에서 증가함

〈표17: 국소 림프절 절제 및 검사율〉

:(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최솟값	Q1	중앙값	Q3	최댓값
전체	173	6,231	98.9	91.1	23.0	0.0	98.9	100.0	100.0	100.0
상급종합	42	3,741	99.7	99.7	0.5	97.6	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	124	2,472	97.6	87.6	26.4	0.0	94.3	100.0	100.0	100.0
병원	7	18	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



〈그림17: 국소 림프절 절제 및 검사율 종별 비교〉 〈그림18: 국소 림프절 절제 및 검사율 종별 분포〉

○ 위암에 대한 근치적 수술 비율

▶ 지표정의

- cT2* 이상인 위암 환자 중 첫 위암 수술(위절제술)로 근치적 수술을 받은 환자 비율

* cT2: 수술 전 임상 암병기의 T병기가 T2(종양이 고유근육층에 침범한 상태)

▶ 산출근거

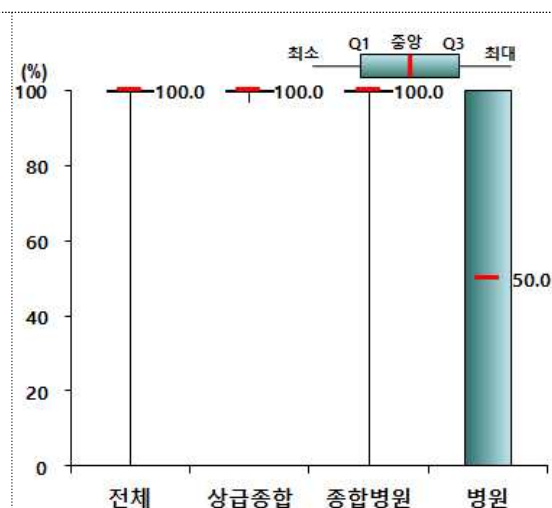
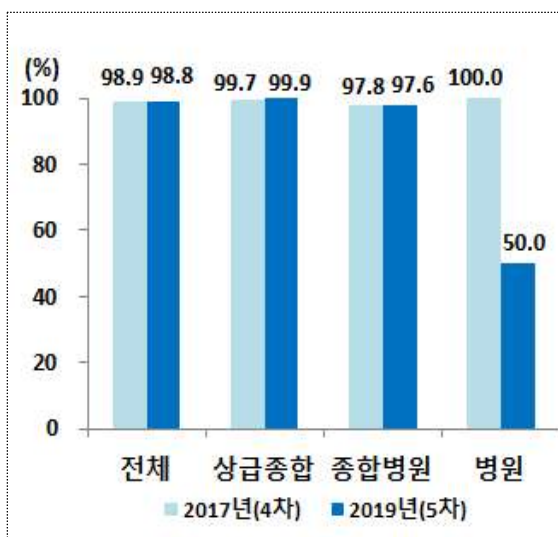
- 진행 위암에서 근치적 수술을 실시하여 최초 수술의 근치율을 높이도록 권고

- 전체 평균 98.8%로 전 차수 98.9% 대비 0.1%p 감소함
- 요양기관 종별로는 상급종합병원이 99.9%로 전 차수 99.7% 대비 0.2%p 증가하였으나, 종합병원 97.6%, 병원 50.0%로 전 차수 대비 0.2%p, 50.0%p 감소하였으며 기관별 편차가 큼

<표18: 위암에 대한 근치적 수술 비율>

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최솟값	Q1	중앙값	Q3	최댓값
전체	148	2,522	98.8	89.7	29.1	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
상급종합	42	1,446	99.9	99.9	0.4	97.1	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	100	1,070	97.6	87.8	31.1	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
병원	6	6	50.0	50.0	50.0	0.0	0.0	50.0	100.0	100.0



<그림19: 위암에 대한 근치적 수술 비율 종별 비교> <그림20: 위암에 대한 근치적 수술 비율 종별 분포>

3) 보조요법 영역(2개 지표)

○ 수술 후 8주 이내 권고된 보조 항암화학요법 실시율(Stage II~III)

▶ 지표정의

- 위암 Stage II~III으로 위절제술을 받은 환자 중 수술 후 8주 이내 권고하는 첫 보조 항암화학요법을 받은 환자 비율

▶ 산출근거

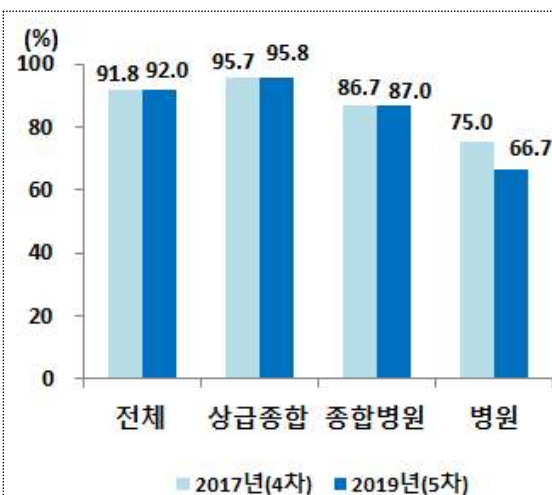
- 위암 Stage II나 Stage III 환자는 보조 항암화학요법으로 재발을 낮추고 생존 기간을 연장시키므로, 보조 항암화학요법을 권고함
- 수술과 수술 합병증의 초기 치료에서 회복되는데 소요되는 기간을 고려하여 수술 후 8주 이내에 항암치료를 시작할 것을 권고

- 전체 평균 92.0%로 전 차수 91.8% 대비 0.2%p 증가함
- 요양기관 종별로는 상급종합병원이 95.8%, 종합병원 87.0%로 전 차수 대비 각각 0.1%p, 0.3%p 증가하였으며, 병원 66.7%로 전 차수 75.0% 대비 8.3%p 감소함

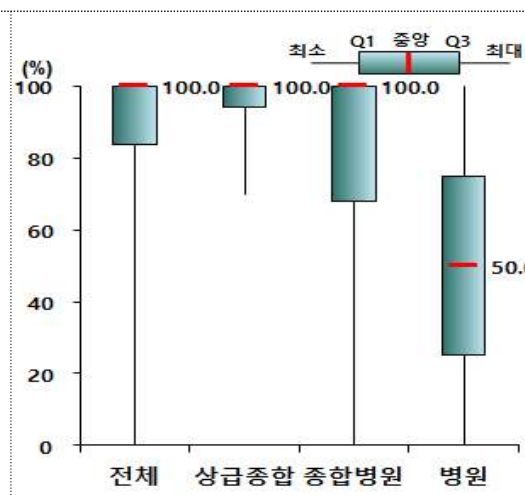
〈표19: 수술 후 8주 이내 권고된 보조 항암화학요법 실시율(Stage II~III)〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최솟값	Q1	중앙값	Q3	최댓값
전체	138	1,257	92.0	80.9	33.8	0.0	83.7	100.0	100.0	100.0
상급종합	42	722	95.8	96.4	6.2	70.0	94.3	100.0	100.0	100.0
종합병원	94	532	87.0	74.7	37.9	0.0	67.9	100.0	100.0	100.0
병원	2	3	66.7	50.0	50.0	0.0	25.0	50.0	75.0	100.0



〈그림21: 수술 후 8주 이내 권고된 보조 항암화학요법 실시율(Stage II~III) 종별 비교〉



〈그림22: 수술 후 8주 이내 권고된 보조 항암화학요법 실시율(Stage II~III) 종별 분포〉

○ 권고된 보조 항암화학요법 실시율

▶ 지표정의

- 보조 항암화학요법을 실시한 환자 중 권고된 보조 항암화학요법을 실시한 환자 비율

▶ 산출근거

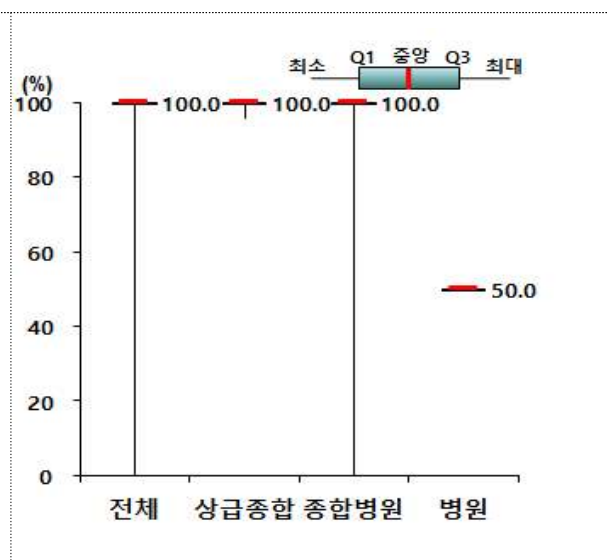
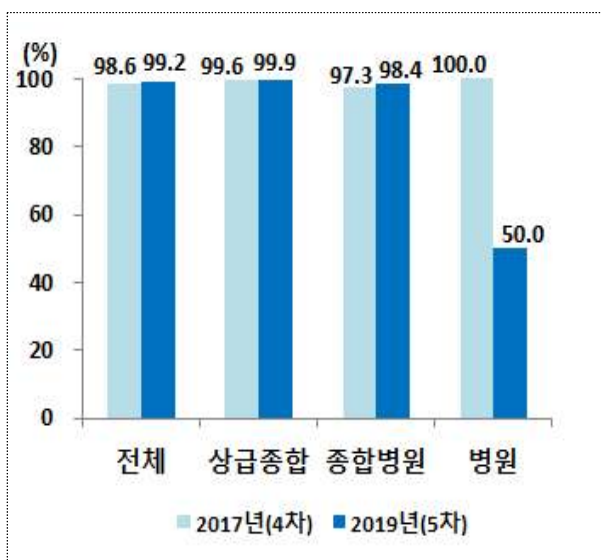
- 보조 항암화학요법으로 권고된 항암화학요법을 용법에 맞게 투여해야 함

- 전체 평균 99.2%로 전 차수 98.6% 대비 0.6%p 증가함
- 요양기관 종별로는 상급종합병원 99.9%, 종합병원 98.4%로 전 차수 대비 각각 0.3%p, 1.1%p 증가하였고, 병원의 경우 평가대상 2건 중 1건만 보조 항암화학요법을 실시하여 종별 평균이 50.0%로 나타남

〈표20: 권고된 보조 항암화학요법 실시율〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	대상 기관	대상건	대상별 평균	기관별						
				평균	표준편차	최솟값	Q1	중앙값	Q3	최댓값
전체	123	1,209	99.2	96.0	17.8	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
상급종합	42	715	99.9	99.9	0.7	95.7	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	80	492	98.4	94.5	21.2	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
병원	1	2	50.0	50.0	0.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

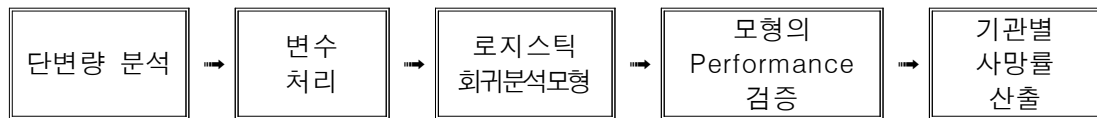


〈그림23: 권고된 보조 항암화학요법 실시율 종별 비교〉〈그림24: 권고된 보조 항암화학요법 실시율 종별 분포〉

다. 결과지표(3개 지표)

1) 수술 사망률 (원내 사망 및 수술 후 30일내 사망)

【모형 개발 업무 흐름도】



【보정변수 선정 방법】

- 암 수술 후 사망에 영향을 미치는 환자 위험요인을 문헌 검토와 전문가 및 분과위원회 회의를 통해 선정

【중증도 보정 모형 설계】

- 위절제술을 받은 후 입원기간 이내 또는 수술 후 30일 이내에 사망 여부를 종속변수로 하여 위험요인 변수들과의 단변량 분석과 로지스틱 회귀분석을 통해 중증도 보정 모형을 구축

구분	변수
위험요인 변수	연령, 성별, 의료보장 종류, BMI ⁴⁾ , ASA score ⁵⁾ , 암 병기, 응급수술, 동반상병 지수(Charlson comorbidity index, CCI) ⁶⁾ , 동반수술의 범위(동일입원기간 내)

【지표 정의】

- 위절제술을 받은 후 입원기간 이내 또는 수술 후 30일 이내에 사망한 환자 비율

$$\text{수술 사망률} = \frac{\text{입원기간 이내 또는 수술 후 30일 이내에 사망한 환자 수}}{\text{위절제술을 받은 환자 수}} \times 100$$

【용어 정의】

- 실제 값(crude value) : 암 수술 사망률의 실제 값을 의미
- 예측 값(predicted value) : 환자별 위험요인을 보정변수로 한 다변량 로지스틱 회귀 분석을 통해 산출한 암 수술 사망률의 예측 값을 의미
- 예측 값의 95% 신뢰구간(CI ; confidence interval)

$$= \text{예측값} \pm 1.96 \times \frac{\sqrt{\sum \text{환자별 예측사망률}(1 - \text{환자별 예측사망률})}}{\text{대상건수}}$$

4) BMI: Body Mass Index(체질량지수)로 체중(kg)을 신장의 제곱(m²)으로 나눈 값

5) ASA(American Society of Anesthesiologists) score: 마취과 의사가 평가한 환자상태

6) 동반상병 지수: 과거 1년간 입원·외래로 청구된 상병을 Charlson comorbidity index(동반상병을 보정하는 방법으로 17개의 질환으로 구성되며, 1년 사망률에 대한 보정된 상대 위험비를 근거로 각 범주마다 1~6점의 가중치를 부여한 점수)로 구분한 점수의 합

○ 전체 수술 사망률은 0.73%로 전 차수 0.84% 대비 0.11%p 감소함

- 상급종합병원과 병원은 실제사망률이 각각 0.48%, 0.00%*로 예측사망률 0.64%, 0.82%에 비해 낮은 반면, 종합병원은 실제사망률이 1.57%로 예측사망률 1.02%에 비해 다소 높음

* 병원 사망률(0.00%): 평가대상 8기관, 21건으로 원내 사망 및 수술 후 30일 이내 사망환자 없음

<표21: 수술 사망률 종별 현황>

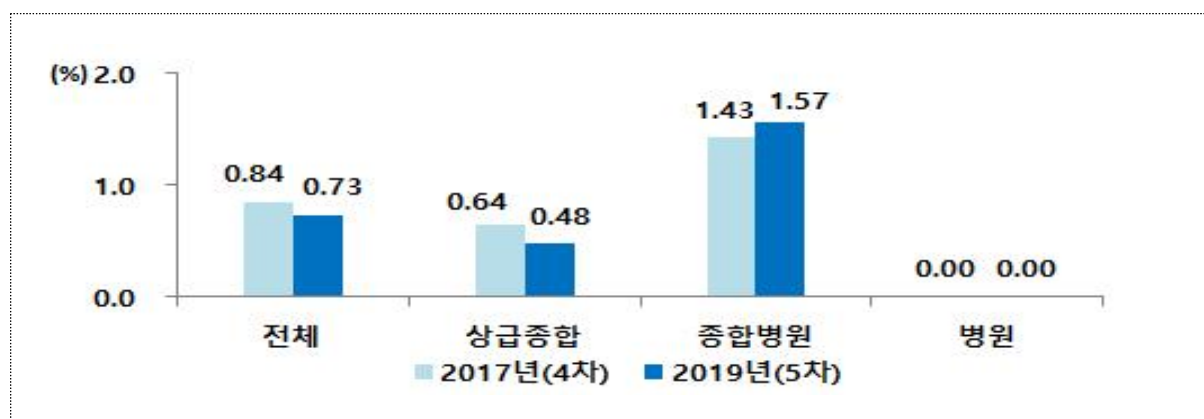
(단위: 기관, 건, %)

구분	평가대상				기관별 분포						
	기관	대상건수	사망건수	사망률	평균	표준편차	최솟값	Q1	중앙값	Q3	최댓값
전체	182	14,400	105	0.73	2.21	8.77	0.00	0.00	0.00	1.26	100.00
상급종합	실제 ^{주1)}	42	11,067	53	0.48	1.01	1.71	0.00	0.00	0.45	1.16
	예측 ^{주2)}				0.64	0.79	0.37	0.35	0.57	0.73	0.83
종합병원	실제	132	3,312	52	1.57	2.73	10.21	0.00	0.00	0.00	1.52
	예측				1.02	1.59	2.49	0.07	0.50	0.94	21.21
병원	실제	8	21	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	예측				0.82	1.22	2.08	0.08	0.15	0.52	0.82

주1) 실제사망률: 평가대상 환자를 분모로, 사망한 환자를 분자로 하여 산출한 사망률

주2) 예측사망률: 암 수술사망에 영향을 주는 위험요인을 보정변수로 하여 위험도 보정모형에 의해 산출한 사망률

※ [부록 3] '수술 사망률 위험요인별 단변량 분석결과', [부록 4] '수술 사망률 중증도 보정 모형' 참조



<그림25: 수술 사망률>

2) 입원일수 장기도 지표(LI), 입원진료비 고가도 지표(CI, 모니터링 지표)

□ 지표정의

- 건강보험을 대상으로 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)을 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)을 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 (동일종별에서만 비교 가능)

- LI 또는 CI > 1 : 동일종별 평균값보다 높은 기관
- LI 또는 CI = 1 : 동일종별 평균값과 동일한 기관
- LI 또는 CI < 1 : 동일종별 평균값보다 낮은 기관

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

【수술별 DRG 분류번호】

내시경절제술	위절제술
G501* 위내시경 시술(주요 소화기 질환의 경우)	G071* 복강경을 이용한 위전절제술
	G072* 개복에 의한 위전절제술
G502* 위내시경 시술(주요 소화기 질환의 경우), 당일퇴원	G081* 복강경을 이용한 위아전절제술
	G082* 개복에 의한 위아전절제술
G511* 위내시경 시술(주요 소화기 질환이 아닌 경우)	G091* 복강경을 이용한 기타 위절제술
	G092* 개복에 의한 기타 위절제술
G512* 위내시경 시술(주요 소화기 질환이 아닌 경우), 당일퇴원	G093* 복강경을 이용한 기타 설상절제술
	G094* 개복에 의한 기타 설상절제술

※ KDRG(입원환자분류체계) 분류집 Version 4.2 상의 DRG임

가) 입원일수 장기도 지표(LI)

- 입원일수 장기도 지표(LI)가 1.0초과 기관은 상급종합병원 66.7%(28기관), 종합병원 57.4%(81기관), 병원 60.0%(9기관)임
- 요양기관 종별 LI 분포는 상급종합병원에서 최소 0.78에서 최대 1.41까지 분포하고, 종합병원은 최소 0.37에서 최대 2.28, 병원은 최소 0.46에서 최대 1.53까지 분포함

〈표22: 종별 · 입원일수 장기도 지표(LI) 구간별 현황〉

(단위: 기관, %)

구분	계 ^{주)}	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)	14 (33.3)	1 (2.4)	13 (30.9)	28 (66.7)	23 (54.8)	5 (11.9)	0.78	1.07	1.41
종합 병원	141 (100.0)	60 (42.6)	17 (12.1)	43 (30.5)	81 (57.4)	37 (26.2)	44 (31.2)	0.37	1.06	2.28
병원	15 (100.0)	6 (40.0)	3 (20.0)	3 (20.0)	9 (60.0)	6 (40.0)	3 (20.0)	0.46	1.04	1.53

주) 평가대상 208기관 중 열외군 및 제외대상 기준을 적용한 198기관 대상으로 산출

※ 평균 입원일수 현황

- 내시경 절제술
 - 평균 입원일수는 4.3일로 전 차수 4.5일 대비 0.2일(4.4%) 감소함
 - 요양기관 종별로는 종합병원 4.7일 > 상급종합 4.2일 > 병원 3.7일 순임
- 위절제술
 - 평균 입원일수는 11.8일로 전 차수 12.0일 대비 0.2일(1.7%) 감소함
 - 요양기관 종별로는 병원 16.5일 > 종합병원 15.5일 > 상급종합 10.8일 순임

〈표23: 평균 입원일수〉

(단위: 기관, 건, 일)

수술 방법	구분	대상 기관	대상건 (분모)	대상별 평균 ^{주)}		기관별 분포		
				4차	5차	최솟값	중앙값	최댓값
내시경 절제술	소계	157	8,369	4.5	4.3	2.3	4.5	10.0
	상급종합	42	6,294	4.3	4.2	2.3	4.3	5.5
	종합병원	104	2,034	4.9	4.7	3.0	4.8	10.0
	병원	11	41	4.2	3.7	2.3	3.7	6.7
위절제술	소계	173	11,842	12.0	11.8	8.0	15.7	44.0
	상급종합	42	9,239	11.2	10.8	8.4	11.7	16.1
	종합병원	124	2,586	14.5	15.5	9.0	18.0	44.0
	병원	7	17	17.0	16.5	8.0	12.0	36.0

주) 평균 입원일수는 총 입원일수를 해당 대상건수로 나눈 값(중증도 미보정)

나) 입원진료비 고가도 지표(CI, 모니터링 지표)

- 입원진료비 고가도 지표(CI)가 1.0초과 기관은 상급종합병원 64.3%(27기관), 종합병원 49.6%(56기관), 병원 46.7%(7기관)임
- 요양기관 종별 CI 분포는 상급종합병원에서 최소 0.83에서 최대 1.26까지 분포하고, 종합병원은 최소 0.40에서 최대 1.77, 병원은 최소 0.62에서 최대 1.37까지 분포함

〈표24: 종별 · 입원진료비 고가도 지표(CI) 구간별 현황〉

(단위: 기관, %)

구분	계 ^{주)}	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
상급종합	42 (100.0)	15 (35.7)	—	15 (35.7)	27 (64.3)	26 (61.9)	1 (2.4)	0.83	1.03	1.26
종합병원	113 (100.0)	57 (50.4)	20 (17.7)	37 (32.7)	56 (49.6)	37 (32.7)	19 (16.9)	0.40	1.00	1.77
병원	15 (100.0)	8 (53.3)	1 (6.7)	7 (46.7)	7 (46.7)	6 (40.0)	1 (6.7)	0.62	0.95	1.37

주) 평가대상 208기관 중 열외군 및 제외대상 기준(신포괄수가 대상기관 등)을 적용한 170기관 대상으로 산출

※ 평균 입원진료비 현황

- 내시경 절제술
 - 평균 입원진료비는 2,508천 원으로 전 차수 2,121천 원 대비 387천 원(18.2%) 증가함
 - 요양기관 종별로는 종합병원 2,655천 원 > 상급종합 2,475천 원 > 병원 2,043천 원 순임
- 위절제술
 - 평균 입원진료비는 10,037천 원으로 전 차수 8,384천 원 대비 1,653천 원(19.7%) 증가함
 - 요양기관 종별로는 종합병원 11,118천 원 > 상급종합 9,815천 원 > 병원 9,359천 원 순임

〈표25: 평균 입원진료비〉

(단위: 기관, 건, 천 원)

수술 방법	구분	대상 기관	대상건 (분모)	대상별 평균 ^{주)}		기관별 분포		
				4차	5차	최솟값	중앙값	최댓값
내시경 절제술	소계	136	8,005	2,121	2,508	1,015	2,567	4,511
	상급종합	42	6,420	2,067	2,475	1,762	2,522	3,659
	종합병원	83	1,543	2,284	2,655	1,015	2,635	4,511
	병원	11	42	1,757	2,043	1,579	1,992	2,929
위절제술	소계	145	11,363	8,384	10,037	4,938	10,953	23,143
	상급종합	42	9,404	8,236	9,815	7,618	10,331	12,931
	종합병원	96	1,942	8,857	11,118	5,533	11,348	23,143
	병원	7	17	7,199	9,359	4,938	8,507	13,549

주) 평균 입원진료비는 총 입원진료비를 해당 대상건수로 나눈 값(중증도 미보정)

IV. 종합결과

1 산출기준

- 평가대상기관의 질적 수준에 대한 소비자 및 대상기관들이 쉽게 이해할 수 있도록 평가결과 공개 시 종합결과를 산출하여 공개함
- 종합결과는 평가대상건수와 절제술 시행여부 및 보조요법영역 지표 발생 건을 고려하여 5등급으로 산출함

〈표26: 위암 5차 적정성 평가 종합결과 등급 산출방법〉

구분	내용																																													
1단계	○ 지표별 결과 산출 · 결과산출 단위: 환자 및 요양기관별, 종별 결과 산출 · 결과산출 값 비율, 평균, 표준편차, 중앙값, 최솟값, 최댓값, 사분위수(Q1, Q3) 등 기술통계량 값 산출																																													
2단계	○ 종합결과 산출 · (산출대상 기준) - 평가 대상 총 건수가 10건 이상인 기관 - 내시경 절제술과 위절제술을 모두 시행한 기관 - 보조요법영역 2개 지표 중 1개 이상 발생한 기관 ☞ 위 요건 중 하나라도 미 충족 시 종합점수 산출대상에서 제외(등급제외) · (가중치 적용) 유사성 있는 평가지표를 5개 영역으로 그룹화하고 그룹별 가중치를 부여하여 종합점수 산출 〈표27: 평가지표 그룹별 가중치〉 <table border="1"> <thead> <tr> <th>부문</th><th>영역</th><th>지표수</th><th>평가지표</th><th>가중치</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>구조</td><td>치료대응력</td><td>1</td><td>전문 인력 구성여부</td><td>10%</td></tr> <tr> <td></td><td>진단적 평가</td><td>1</td><td>절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률</td><td>9%</td></tr> <tr> <td rowspan="5">과정</td><td rowspan="5">수술관련</td><td rowspan="5">6</td><td>내시경 절제술 치료 내용 기록 충실률</td><td rowspan="5">55%</td></tr> <tr> <td>불완전 내시경 절제술 후 추가 위절제술 실시율</td></tr> <tr> <td>병리진단 보고서 기록 충실률</td></tr> <tr> <td>위절제술 후 수술 기록 충실률</td></tr> <tr> <td>국소 림프절 절제 및 검사율</td></tr> <tr> <td></td><td rowspan="2">보조요법</td><td rowspan="2">2</td><td>위암에 대한 근치적 수술 비율</td><td rowspan="2">13%</td></tr> <tr> <td></td><td>수술 후 8주 이내 권고된 보조 항암화학요법 실시율</td></tr> <tr> <td rowspan="2">결과</td><td rowspan="2">진료결과</td><td rowspan="2">2</td><td>권고된 보조 항암화학요법 실시율</td><td rowspan="2">3%</td></tr> <tr> <td>입원일수 장기도 지표(LI)</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>수술 사망률</td><td>10%</td></tr> </tbody> </table> ※평가 대상건수가 1건 이상인 기관 중 지표별 결과값이 있는 기관들은 각 지표별 결과값을 요양기관에 통보함				부문	영역	지표수	평가지표	가중치	구조	치료대응력	1	전문 인력 구성여부	10%		진단적 평가	1	절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률	9%	과정	수술관련	6	내시경 절제술 치료 내용 기록 충실률	55%	불완전 내시경 절제술 후 추가 위절제술 실시율	병리진단 보고서 기록 충실률	위절제술 후 수술 기록 충실률	국소 림프절 절제 및 검사율		보조요법	2	위암에 대한 근치적 수술 비율	13%		수술 후 8주 이내 권고된 보조 항암화학요법 실시율	결과	진료결과	2	권고된 보조 항암화학요법 실시율	3%	입원일수 장기도 지표(LI)				수술 사망률	10%
부문	영역	지표수	평가지표	가중치																																										
구조	치료대응력	1	전문 인력 구성여부	10%																																										
	진단적 평가	1	절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률	9%																																										
과정	수술관련	6	내시경 절제술 치료 내용 기록 충실률	55%																																										
			불완전 내시경 절제술 후 추가 위절제술 실시율																																											
			병리진단 보고서 기록 충실률																																											
			위절제술 후 수술 기록 충실률																																											
			국소 림프절 절제 및 검사율																																											
	보조요법	2	위암에 대한 근치적 수술 비율	13%																																										
			수술 후 8주 이내 권고된 보조 항암화학요법 실시율																																											
결과	진료결과	2	권고된 보조 항암화학요법 실시율	3%																																										
			입원일수 장기도 지표(LI)																																											
			수술 사망률	10%																																										
	○ 수술 사망률 적용방법 · ‘수술 사망률’은 종합점수 산출 시 생존지수로 변환하여 가중치를 적용 $\text{생존지수} = \frac{(1 - \text{실제 사망률})}{(1 - \text{예측 사망률})}$																																													
	○ 종합점수 산출식 $\text{종합점수} = \frac{\sum \{(\text{지표별 분자합} / \text{지표별 분모합}) \times \text{지표별 그룹별 가중치}\}}{\text{가중치의 총합}} \times 100$																																													
3단계	○ 종합점수 구간에 따른 등급 부여 · 1등급 종합점수 95점 이상, 등급별 5점 간격으로 5등급은 80점 미만으로 등급 부여																																													

2 종합점수 결과

가. 종합점수 산출대상 기관 현황

○ 총 107기관(상급종합 42기관, 종합병원 64기관, 병원 1기관), 22,322건임

〈표28: 종합점수 산출대상 기관수 및 건수 현황〉

(단위: 기관, 건, %)

구분	평가대상		종합점수 산출대상	
	기관수	건수	기관수	건수
전체	208 (100.0)	22,782 (100.0)	107 (51.4)	22,322 (98.0)
상급종합	42 (100.0)	17,269 (100.0)	42 (100.0)	17,269 (100.0)
종합병원	149 (100.0)	5,444 (100.0)	64 (43.0)	5,042 (92.6)
병원	17 (100.0)	69 (100.0)	1 (5.9)	11 (15.9)

* 종합점수 미 산출 101기관: 평가대상 총 건수 10건 미만 등의 사유로 종합점수 산출대상에서 제외

나. 종합점수 산출 결과

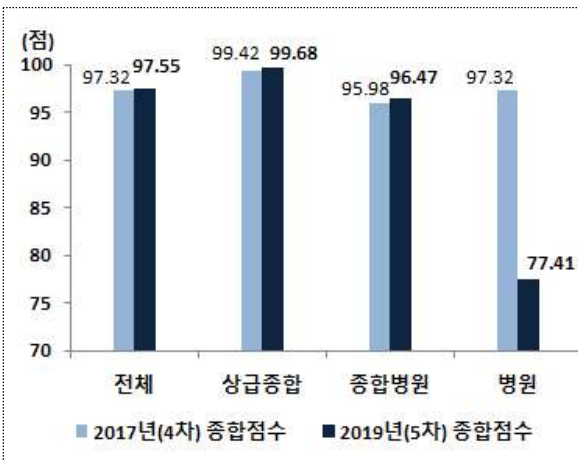
○ 종합점수 전체 평균은 97.55점이며, 전 차수 97.32점 대비 0.23점 증가함

- 상급종합병원: 99.68점, 전 차수 99.42점 대비 0.26점 증가함
- 종합병원: 96.47점, 전 차수 95.98점 대비 0.49점 증가함
- 병원: 77.41점, 전 차수 97.32점 대비 19.91점 감소함

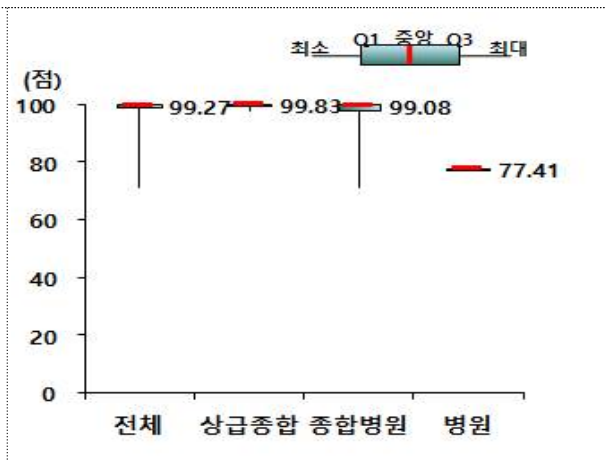
〈표29: 종별 종합점수 분포 현황〉

(단위: 기관, 점)

구분	기관수	평균 (4차 → 5차)	증감	표준편차	최솟값	Q1	중앙값	Q3	최댓값
전체	107	97.32→97.55	0.23 ↑	5.75	71.09	98.55	99.27	100.00	100.00
상급종합	42	99.42→99.68	0.26 ↑	0.64	97.91	99.25	99.83	100.00	100.00
종합병원	64	95.98→96.47	0.49 ↑	6.67	71.09	97.46	99.08	99.79	100.00
병원	1	97.32→77.41	19.91 ↓	0.00	77.41				



〈그림26: 종합점수 종별 비교〉



〈그림27: 종합점수 종별 분포〉

3 종합점수 등급현황

※ 5차 평가부터 평가등급 기준 변경('19. 4. 의료평가조정위원회 결정사항, '19.5. 요양기관 사전공지)

- 1등급 기준 및 등급 간 간격 조정
 - 1등급 기준: (4차) 90점 이상 → (5차) 95점 이상
 - 등급 간 간격: (4차) 10점 간격 →(5차) 5점 간격

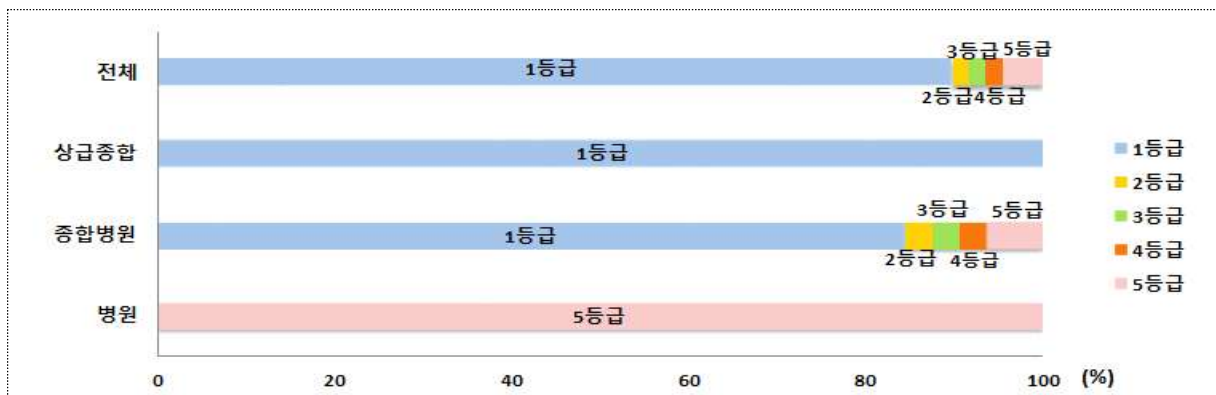
가. 종별 등급분포 현황

- 종합점수 산출대상 107기관 중 1등급 96기관(89.7%), 2등급 2기관(1.9%), 3등급 2기관(1.9%), 4등급 2기관(1.9%), 5등급 5기관(4.6%)임
- 상급종합병원은 42기관 전체가 1등급이고, 종합병원은 54기관(84.4%)이 1등급으로 나타났으며, 1~5등급까지 분포함. 병원 1기관 5등급임

〈표30: 종별 · 등급별 기관수 분포 현황〉

(단위: 기관, %)

평가등급	전체	상급종합	종합병원	병원
전체	107 (100.0)	42 (100.0)	64 (100.0)	1 (100.0)
1등급 (95점 이상)	96 (89.7)	42 (100.0)	54 (84.4)	—
2등급 (90점 이상 ~ 95점 미만)	2 (1.9)	—	2 (3.1)	—
3등급 (85점 이상 ~ 90점 미만)	2 (1.9)	—	2 (3.1)	—
4등급 (80점 이상 ~ 85점 미만)	2 (1.9)	—	2 (3.1)	—
5등급 (80점 미만)	5 (4.6)	—	4 (6.3)	1 (100.0)



〈그림28: 종별 · 등급별 기관 분포〉

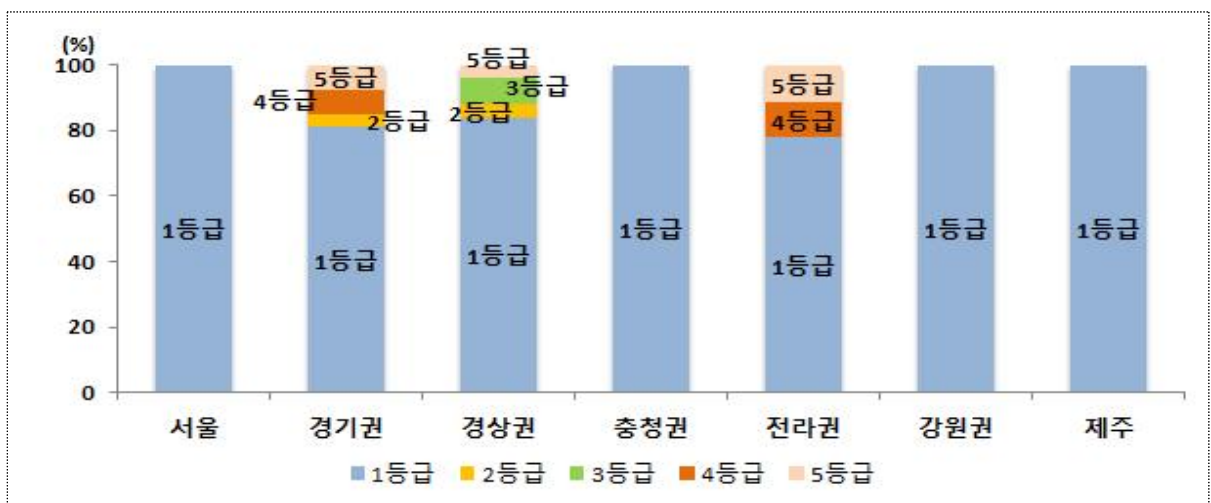
나. 권역별 등급 분포 현황

- 종합점수 산출대상 기관 중 96기관(89.7%)이 1등급으로, 전국 모든 권역에 분포하고 있으며, 대부분(74기관, 77.1%)이 서울, 경기권, 경상권에 주로 분포함
- 서울, 충청권, 강원권, 제주의 경우 종합점수 산출대상 기관 전체가 1등급으로 나타남

〈표31: 권역별 · 등급별 기관수 분포 현황〉

(단위: 기관, %)

구분	전체	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
전 체	107 (100.0)	96 (89.7)	2 (1.9)	2 (1.9)	2 (1.9)	5 (4.6)
서 울	31 (29.0)	31 (100.0)	—	—	—	—
경기권	27 (25.2)	22 (81.5)	1 (3.7)	—	1 (3.7)	3 (11.1)
경상권	25 (23.4)	21 (84.0)	1 (4.0)	2 (8.0)	—	1 (4.0)
충청권	9 (8.4)	9 (100.0)	—	—	—	—
전라권	9 (8.4)	7 (77.8)	—	—	1 (11.1)	1 (11.1)
강원권	4 (3.7)	4 (100.0)	—	—	—	—
제 주	2 (1.9)	2 (100.0)	—	—	—	—



〈그림29: 권역별 · 등급별 기관 분포〉

V. 평가결과 공개

1 공개대상 기관

- 평가대상 전체 208기관 중 종합점수 산출대상 107기관
 - 종합점수가 산출되지 않는 100기관은 ‘등급제외’로 공개
 - ※ 폐업(2021.3.1.) 1기관 공개 제외

2 공개범위

- 요양기관별 평가등급 및 평가지표별 결과 값 공개
 - 지표별 전체 평균을 비교 값으로 제공
 - ※ 공개대상지표: 12개 지표
 - (단, 모니터링지표는 요양기관에만 통보하되 전체 평균값만 홈페이지 보고서에 공개)

3 공개방법 및 내용

- 건강보험심사평가원 홈페이지 → 병원·약국 → 병원평가정보에 공개
- 국민과 기관이 평가결과를 쉽게 이해하고 활용이 용이하도록 종합점수를 5등급 구분 또는 등급제외로 공개

〈표32: 종합점수 구간별 공개등급〉

구분	종합점수 구간	공개등급
1등급	95점 이상	① 등급
2등급	90점 이상 ~ 95점 미만	② 등급
3등급	85점 이상 ~ 90점 미만	③ 등급
4등급	80점 이상 ~ 85점 미만	④ 등급
5등급	80점 미만	⑤ 등급
등급제외	종합점수 미산출 기관	등급제외

- 수술 사망률 공개

〈표33: 수술 사망률 공개방법〉

구분	상세내역
양호	실제사망률 ≤ 예측 사망률 95% 신뢰구간의 상한값
미흡	실제사망률 > 예측 사망률 95% 신뢰구간의 상한값

Ⅵ. 평가결과 활용 및 향후 계획

1 평가결과 활용

가. 요양기관 측면

- 기관별 평가결과 및 비교 정보 제공
 - 요양기관별 평가결과 및 세부지표 결과 등 개별 기관 정보제공을 통한 자율적인 개선노력을 지원하고 질 향상에 적극적으로 활용토록 함
 - 기관별 평가결과 및 전체 기관의 평균값 등 비교 정보 제공
- 질 향상 지원 활동
 - 평가결과 질 향상 요청기관 및 지표별 개선이 필요한 기관 등을 중심으로 평가결과에 대한 원인을 분석하고, 질 향상을 위한 구체적인 방법 등 정보를 제공함으로써 자발적 질 향상을 지원
- 평가결과 조회
 - E-평가시스템(<http://aq.hira.or.kr>) → 평가결과 → 적정성평가 → 평가결과 통보서 → 평가결과 통보서함 → 평가항목: 위암

나. 대국민 측면

- 의료이용 선택에 필요한 정보 제공
 - 지표별 전체 평균 및 해당 요양기관의 지표별 평균, 평가등급(1~5등급, 등급제외) 등 국민에게 의료기관 선택에 필요한 정보 제공
- 평가결과 공개
 - 건강보험심사평가원 홈페이지(<http://www.hira.or.kr>) → 병원·약국 → 병원평가정보 → 평가항목: 위암 및 건강정보앱(APP)에 기관별 평가결과 공개

다. 보험자 및 관련 단체 측면

- 관련 의학단체 등의 의료서비스 질 향상 활동, 소속회원 보수 교육 및 진료지침 마련 등에 기초자료로 활용할 수 있도록 평가결과 제공
 - 일반현황 등 평가결과 활용을 위한 전반적 자료 제공

라. 정부 측면

- 국민건강 증진 및 의료서비스의 질 향상을 위한 정부 정책수립에 활용할 수 있도록 평가결과 보고 또는 정책 지원
 - 필요 시 질환과 관련된 정책사업 등에 참고자료로 활용할 수 있음

마. 심사평가원 내부 측면

- 평가결과를 심사, 현지조사, 자원관리, 지표연동자율개선제 운영 등에 참고 · 활용할 수 있도록 관련 실 및 지원에 평가결과 제공

2 향후 계획

가. 요양기관 질 향상 활동('21. 하반기)

- (맞춤형 교육 및 상담) 질 향상 요청기관 및 지표별 개선이 필요한 기관 등
- (평가결과 설명회) 전체 평가대상기관

나. '21년 2주기 新 암 적정성 평가 도입 예정(세부시행계획 '21년 하반기 공개)

- 수술 중심평가에서 암 진료 전반을 포괄*하는 평가체계로 전환을 위한 암 평가체계 개편 방안 마련

* 암 진단-수술-퇴원관리-재발·전이까지

- 지표개발이 먼저 완료되는 항목부터 평가 계획 공개 및 추진

* ('21년) 2주기 평가 계획 공개 → ('22년) 2주기 1차 평가부터 순차 진행

※ 진행 일정은 정책적 환경 및 평가수행 여건에 따라 변경될 수 있음

부록 1 위암 5차 적정성 평가지표 정의 및 산출식

지 표 1 전문 인력 구성여부

정 의	평가 대상 요양기관의 전문인력 구성 여부 * 전문인력: 외과, 소화기내과, 혈액종양내과, 병리과, 영상의학과 상근 전문의
산 출 식	$\frac{\text{5개 전문과목별 1인 이상의 전문의가 실제 상근한 평균 근무일수}}{\text{평가대상기간 중 요양기관 운영일수}} \times 100$
산출근거	(단, 전문과목별 1일 2인 이상 전문의가 동시 상근한 경우, 근무일수는 1일로 산정) 환자 진료의 질을 향상시키고, 다양한 시각에서 환자를 고려하는 기회 증가
포함기준	○ 전문인력 외과, 소화기내과, 혈액종양내과, 병리과, 영상의학과 상근 전문의 각 1인 이상
평가기준	○ 소화기내과 전문의 ○ 위암 환자를 진료, 수술하는 외과 전문의 ○ 혈액종양내과 전문의 ○ 병리과 전문의 ○ 영상의학과 전문의

지 표 2 절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률

정 의	내시경 절제술 또는 위절제술을 받은 환자 중 절제술 전 실시한 진단적 내시경 검사의 결과가 충실하게 기록된 환자 비율										
산 출 식	$\frac{\text{내시경 절제술 또는 위절제술 전 내시경 검사 결과가 충실하게 기록된 환자 수}}{\text{내시경 절제술 또는 위절제술을 받은 환자 수}} \times 100$										
산출근거	내시경 절제술의 적응증 파악, 위절제술 전에 위암의 정확한 위치 파악 및 육안소견, 조직검사를 위해 내시경 검사를 시행해야 함										
제외기준	1. 과거 위절제술을 받은 경우 2. 위암 관련 진료가 없었던 환자가 응급으로 수술을 받은 경우 3. 천공으로 내시경 검사를 미실시한 경우 4. 절제술 전 진단이 위암이 아닌 경우										
평가기준	1. 검사 결과지 또는 주치의 기록 내용 <table border="1"> <thead> <tr> <th>내시경 절제술</th><th>위절제술</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) 위암병변의 부위(그림 인정)</td><td>1) 위암병변의 부위(그림 인정)</td></tr> <tr> <td>2) 육안형(그림 또는 EGC type 또는 Borrmann type 기록 인정)</td><td>2) 육안형(그림 또는 EGC type 또는 Borrmann type 기록 인정)</td></tr> <tr> <td>3) 크기</td><td>3) 크기</td></tr> <tr> <td>4) 궤양유무(EGC type 기록 인정)</td><td></td></tr> </tbody> </table> 2. 타 기관에서 가져온 검사 결과지 또는 주치의가 기록한 검사 결과가 의무기록에 있는 경우도 인정 3. 타 기관에서 내시경 절제술을 시행한 환자가 전원 후 추가 내시경 절제술을 시행하는 경우 추가 내시경 절제술 전 진단적 내시경 검사를 재실시하여야 인정 4. 진단적 내시경 시행 후 EUS를 시행한 경우에는 EUS 시행시의 내시경 소견으로 인정	내시경 절제술	위절제술	1) 위암병변의 부위(그림 인정)	1) 위암병변의 부위(그림 인정)	2) 육안형(그림 또는 EGC type 또는 Borrmann type 기록 인정)	2) 육안형(그림 또는 EGC type 또는 Borrmann type 기록 인정)	3) 크기	3) 크기	4) 궤양유무(EGC type 기록 인정)	
내시경 절제술	위절제술										
1) 위암병변의 부위(그림 인정)	1) 위암병변의 부위(그림 인정)										
2) 육안형(그림 또는 EGC type 또는 Borrmann type 기록 인정)	2) 육안형(그림 또는 EGC type 또는 Borrmann type 기록 인정)										
3) 크기	3) 크기										
4) 궤양유무(EGC type 기록 인정)											

지 표 3 내시경 절제술 치료 내용 기록 충실률

정 의	내시경 절제술을 받은 환자 중 치료 내용이 충실하게 기록된 환자의 비율
산 출 식	$\frac{\text{내시경 절제술 치료 내용이 충실하게 기록된 환자 수}}{\text{내시경 절제술을 받은 환자 수}} \times 100$
산출근거	내시경 절제술 후 근치 치료인 완전절제를 파악 할 수 있는 내시경 절제술 치료 기록을 충실하게 기재하도록 권고
제외기준	내시경 절제술 도중 시술을 중단한 위암 환자
평가기준	<p>내시경 절제술 치료 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 절제방법(일괄 절제 또는 분할 절제) 2) 절제수(분할 절제만 해당) 3) 크기 4) 합병증 유무

지 표 4 불완전 내시경 절제술 후 추가 위절제술 실시율

정 의	내시경 절제술 후 추가 위절제술이 필요한 환자 중 위절제술을 실시한 환자 비율
산 출 식	$\frac{\text{추가 위절제술을 실시한 환자 수}}{\text{내시경 절제술 후 추가 위절제술이 필요한 환자 수}} \times 100$
산출근거	내시경 절제술 후 불완전절제 또는 전이 가능성이 높은 경우는 위절제술을 실시하여야 함
포함기준	<p>추가 위절제술이 필요한 경우는 내시경 절제술의 병리진단 보고서에 다음의 항목 중 하나 이상이 기재</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 절제면(수직면)의 암세포 존재 2) 맥관(림프관과 혈관) 침범
제외기준	내시경 절제술로 인한 합병증으로 위절제술을 받은 환자는 분모에서 제외
평가기준	환자요인 또는 내시경 절제술을 시행한 의사의 판단 등 추가 위절제술을 실시하지 않은 사유가 의무기록에 있는 경우에 인정

지 표 5 병리진단 보고서 기록 충실률

정 의	내시경 점막하 절제술(endoscopic submucosal dissection) 또는 위절제술을 실시한 환자 중 병리진단 보고서가 충실하게 기록된 환자 비율
산 출 식	$\frac{\text{병리진단 보고서가 충실하게 기록되어 있는 환자 수}}{\text{내시경 점막하 절제술(ESD) 실시 환자수 또는 위절제술을 실시한 환자수}} \times 100$
산출근거	위암의 예후 및 추가 치료 등을 결정하는데 중요한 병리 소견이 병리진단 보고서에 기록되어야 함
포함기준	위암 조직형태 중 선암(adenocarcinoma)만 포함
제외기준	이전에 실시한 검사 또는 치료로 인해 종양이 남아있지 않은 경우
평가기준	<p>1. 내시경 점막하 절제술(ESD)의 경우 병리진단 보고서 기재 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 조직형태 2) 분화도 (Tubular 또는 Papillary adenocarcinoma만 해당) 3) 침윤깊이 4) 맥관(림프관 및 혈관) 침범 5) 절제면(수평 및 수직)의 암세포 존재 6) 절제된 병변의 크기 <p>※ 판단이 불가능하면 '불가능'으로 기재</p> <p>2. 위절제술의 경우 병리진단 보고서 기재 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 조직형태 2) 분화도 (Tubular 또는 Papillary adenocarcinoma만 해당) 3) 근위 및 원위 절제면의 암세포 존재 4) 침윤 깊이 또는 T 병기 5) 절제된 림프절 수 및 양성 국소 림프절의 수 또는 N 병기 6) 종양 주변 맥관 침범

지 표 6 위절제술 후 수술 기록 충실률

정 의	위절제술을 받은 환자 중 수술 기록지가 충실하게 기록된 환자 비율
산 출 식	$\frac{\text{수술 기록지가 충실하게 기록된 환자 수}}{\text{위절제술을 받은 환자 수}} \times 100$
산출근거	위암의 예후를 결정하는 근치와 관련된 수술 기록을 충실하게 기재하도록 권고
평가기준	수술 기록지 기재 내용 1) 절제범위 2) 재건술 3) 병변의 위치 4) 림프절 절제 5) 원격 전이 6) 잔류암 기록 유무

지 표 7 국소 림프절 절제 및 검사율

정 의	위절제술을 받은 환자 중 15개 이상의 국소 림프절을 절제하고 병리조직 검사를 실시한 환자 비율
산 출 식	$\frac{\text{15개 이상의 국소 림프절을 절제하고 병리조직 검사를 실시한 환자 수}}{\text{위절제술을 받은 환자 수}} \times 100$
산출근거	림프절 전이 여부는 치료와 예후에 중요한 판단 기준이 되므로 최소 15개의 국소 림프절 절제를 권고함
제외기준	1. 위절제술 전에 항암화학요법 또는 방사선치료를 받은 경우 2. 과거 위절제술 또는 위주변 림프절 절제술을 받은 경우 3. 임상시험 대상으로 Sentinel lymph node 절제술을 받은 경우

지 표 8 위암에 대한 근치적 수술 비율

정 의	cT2 이상인 위암 환자 중 첫 위암수술(위절제술)로 근치적 수술을 받은 환자 비율
산 출 식	$\frac{\text{첫 위암수술(위절제술)로 근치적 수술을 받은 환자 수}}{\text{cT2 이상인 위암 환자 수}} \times 100$
산출근거	진행 위암에서 근치적 수술을 실시하여 최초 수술의 근치율을 높이도록 권고
제외기준	근치적 수술이 불가능한 사유가 있는 경우
평가기준	근치적 수술은 total gastrectomy 또는 subtotal gastrectomy를 받은 환자 중 수술 기록지에 D2 lymph node dissection 관련 내용과 R0가 모두 기재되어 있는 경우

지 표 9 **수술 후 8주 이내 권고된 보조 항암화학요법 실시율(stage II ~III)**

정 의	위암 stage II~III으로 위절제술을 받은 환자 중 수술 후 8주 이내 권고하는 첫 보조 항암화학요법을 받은 환자 비율
산 출 식	$\frac{\text{수술 후 8주 이내 권고하는 첫 보조 항암화학요법을 실시한 환자 수}}{\text{위암 stage II~III으로 근치적 위절제술을 받은 환자 수}} \times 100$
산출근거	<ol style="list-style-type: none"> 1. 위암 stage II나 stage III 환자는 보조 항암화학요법으로 재발을 낮추고 생존 기간을 연장시키므로, 보조 항암화학요법을 권고함 2. 수술과 수술 합병증의 초기치료에서 회복되는데 소요되는 기간을 고려하여 수술 후 8주 이내에 항암치료를 시작할 것을 권고
제외기준	<ol style="list-style-type: none"> 1. 수술 후 8주 이내 타 기관으로 전원 간 환자 2. 수술 전 항암요법을 실시한 경우 3. 수술 후 방사선 또는 항암방사선요법을 시행한 경우 4. 수술 후 8주 이내 환자요인으로 인해 보조요법을 실시하지 못한 경우 5. 임상시험 대상인 경우
평가기준	<ol style="list-style-type: none"> 1. 수술 후 병리조직 검사결과와 각종 진단검사 등을 모두 고려하여 담당하는 전문의가 기록한 암 병기를 기준으로 함 2. 투여방법(경구, 비경구)에 상관없이 8주 이내에 시작된 권고된 보조 항암화학요법을 포함 <ul style="list-style-type: none"> - 환자상태에 따라 첫 cycle, 첫 회는 기준용량의 70%까지 인정 3. AJCC 8판 기준 위암 stage II(T1N2, T3N0 제외)~III를 대상으로 함 <p>※ 권고된 보조 항암화학요법</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)S-1 <ul style="list-style-type: none"> BSA 1.25m² 미만 : 40mg/회 BSA 1.25m² 이상 - BSA 1.5m² 미만 : 50mg/회 BSA 1.5m² 이상 : 60mg/회 매 6주간, 12개월 또는 8회차 2)XELOX <ul style="list-style-type: none"> Capecitabine 1000mg/m² po bid, 1~14일 Oxaliplatin 130mg/m² IV, day 1, 매 21일 간격, 8회차

지 표 10 권고된 보조 항암화학요법 실시율

정 의	보조 항암화학요법을 실시한 환자 중 권고된 보조 항암화학요법을 실시한 환자 비율
산 출 식	$\frac{\text{권고된 보조 항암화학요법을 실시한 환자 수}}{\text{수술 후 보조 항암화학요법을 받은 환자 수}} \times 100$
산출근거	보조 항암화학요법으로 권고된 항암화학요법을 용법에 맞게 투여해야 함
포함기준	<ol style="list-style-type: none"> 보조 항암화학요법을 변경 중단한 사유가 있는 경우 포함 <ol style="list-style-type: none"> 보조 항암화학요법 도중 재발 또는 전이된 환자 환자가 보조 항암화학요법을 거부한 경우 타 병원으로 전원 된 환자 항암부작용이 발생한 환자 평가기간 중 총회차가 완료되지 않은 경우에도 포함 보조 항암화학요법 변경 중단 사유가 없는 경우 포함 : 분모 포함, 분자 제외
제외기준	<ol style="list-style-type: none"> 수술 전 항암화학요법을 실시한 환자 수술 후 항암방사선요법을 실시한 환자 임상시험 대상인 경우
평가기준	<ol style="list-style-type: none"> 권고된 보조 항암화학요법은 <ul style="list-style-type: none"> 1회차 regimen(용법, 용량, 투여일수), 총회차가 권고된 요법과 일치하는 경우임 환자상태에 따라 첫 cycle, 첫 회는 기준용량의 70%까지 인정 AJCC 8판 기준 위암 stage II(T1N2, T3N0 제외)~III를 대상으로 함 권고된 보조 항암화학요법 <ol style="list-style-type: none"> S-1 <ul style="list-style-type: none"> BSA 1.25m² 미만 : 40mg/회 BSA 1.25m² 이상 - BSA 1.5m² 미만 : 50mg/회 BSA 1.5m² 이상 : 60mg/회 bid 1~28일, 매 6주간, 12개월 또는 8회차 XELOX <ul style="list-style-type: none"> Capecitabine 1000mg/m² po bid, 1~14일 Oxaliplatin 130mg/m² IV, day 1, 매 21일 간격, 8회차

지 표 11 **입원일수 장기도 지표(LI)**

정 의	절제술을 받은 환자 중 내시경 절제술 해당 DRG(G501, G502, G511, G512), 위절제술 해당 DRG(G071, G072, G081, G082, G091, G092, G093, G094)로 퇴원한 환자의 평균 입원일수
산 출 식	$LI_h = \frac{\sum_{g=1}^n (L_{hg} \times n_{hg})}{\sum_{g=1}^n (L_g \times n_{hg})}$ <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 건당입원일수</p> <p>L_{hg} : 대상 요양기관의 종별 DRG별 건당입원일수</p> <p>LI_h : 대상 요양기관의 장기도 지표</p> </div> </div>
포함기준	내시경 절제술 또는 위절제술을 받은 환자 중 해당 요양기관에서 입원 진료 받은 환자
제외기준	<p>재원일수가 극단적으로 높거나 낮아 상단값을 초과하거나 하단값 미만에 속하는 환자</p> <p>· 상단값 = $X > \{Q3+2.5 \mid Q3-Q1 \mid \}$ · 하단값 = $X < \{ Q1-2.5 \mid Q3-Q1 \mid \}$ X : 건별 총진료비 또는 입원일수, Q1 : 1사분위수, Q3 : 3사분위수</p>
평가기준	수술을 위해 입원한 전체 평균 입원 일수 산출

지 표 12 **입원진료비 고가도 지표(CI)**

정 의	절제술을 받은 환자 중 내시경 절제술 해당 DRG(G501, G502, G511, G512), 위절제술 해당 DRG(G071, G072, G081, G082, G091, G092, G093, G094)로 퇴원한 환자의 평균 진료비
산 출 식	$CI_h = \frac{\sum_{g=1}^n (C_{hg} \times n_{hg})}{\sum_{g=1}^n (C_g \times n_{hg})}$ <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>h : 대상 요양기관</p> <p>g : 종별 DRG별 그룹</p> <p>n_{hg} : 대상 요양기관의 종별 DRG별 건수</p> <p>C_g : 종별 DRG별 평균 진료비</p> <p>C_{hg} : 대상 요양기관의 종별 DRG별 평균 진료비</p> <p>CI_h : 대상 요양기관의 고가도 지표</p> </div> </div>
포함기준	내시경 절제술 또는 위절제술을 받은 환자 중 해당 요양기관에서 입원 진료 받은 환자
제외기준	<p>입원비가 극단적으로 높거나 낮아 상단값을 초과하거나 하단값 미만에 속하는 환자</p> <p>· 상단값 = $X > \{Q3+2.5 \mid Q3-Q1 \mid \}$ · 하단값 = $X < \{ Q1-2.5 \mid Q3-Q1 \mid \}$ X : 건별 총진료비 또는 입원일수, Q1 : 1사분위수, Q3 : 3사분위수</p>

지 표 13	수술 사망률
---------------	---------------

정 의	위절제술을 받은 후 입원기간 이내 또는 수술 후 30일 이내에 사망한 환자 비율
산 출 식	$\frac{\text{위절제술을 받은 후 입원기간 이내 또는 수술 후 30일 이내에 사망한 환자 수}}{\text{위절제술을 받은 환자 수}} \times 100$ <p>※ 환자의 임상상태 등 중증도를 보정하여 산출 예정</p>
산출근거	위절제술을 받은 환자의 수술 사망률은 의료의 질과 긴밀한 관계가 있고 사망률의 증가는 기관에서 제공하는 의료서비스의 질에 문제가 있다는 신호로 이해할 수 있음

부록 2 위암 5차 적정성 평가지표별 결과 요약

(단위: 기관, %, 일, 천 원)

평가 지표명	구분	대상 기관	대상별 평균	기관별						
				평균	표준 편차	최솟값	Q1	중앙값	Q3	최댓값
[지표 1] 전문 인력 구성여부	전체	208	—	84.4	18.9	20.0	72.9	100.0	100.0	100.0
	상급종합	42	—	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	149	—	83.7	16.8	40.0	73.3	80.0	100.0	100.0
	병원	17	—	51.7	13.9	20.0	40.0	60.0	60.0	80.0
[지표 2] 절제술 전 진단적 내시경 검사 기록률	전체	190	98.4	81.6	33.7	0.0	75.0	100.0	100.0	100.0
	상급종합	42	99.9	99.9	0.3	98.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	135	96.7	77.9	35.7	0.0	61.3	100.0	100.0	100.0
	병원	13	52.8	61.9	41.9	0.0	11.1	66.7	100.0	100.0
[지표 3] 내시경 절제술 치료 내용 기록 충실률	전체	163	98.7	88.8	28.6	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	상급종합	42	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	108	97.5	84.3	33.5	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	병원	13	91.3	89.7	19.1	50.0	100.0	100.0	100.0	100.0
[지표 4] 불완전 내시경 절제술 후 추가 위절제술 실시율	전체	99	86.6	73.2	38.1	0.0	50.0	100.0	100.0	100.0
	상급종합	40	93.1	87.2	23.7	0.0	85.4	100.0	100.0	100.0
	종합병원	55	77.3	68.3	40.6	0.0	36.7	100.0	100.0	100.0
	병원	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[지표 5] 병리진단 보고서 기록 충실률	전체	206	99.6	93.8	20.5	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	상급종합	42	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	147	99.1	91.4	23.9	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	병원	17	98.4	99.0	3.9	83.3	100.0	100.0	100.0	100.0
[지표 6] 위절제술 후 수술 기록 충실률	전체	174	98.7	80.9	38.1	0.0	98.6	100.0	100.0	100.0
	상급종합	42	99.9	99.9	0.3	98.5	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	125	97.0	75.8	41.3	0.0	71.4	100.0	100.0	100.0
	병원	7	83.3	57.1	49.5	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0

(단위: 기관, %, 일, 천 원)

평가 지표명	구분	대상 기관	대상별 평균	기관별						
				평균	표준 편차	최솟값	Q1	중앙값	Q3	최댓값
[지표 7] 국소 림프절 절제 및 검사율	전체	173	98.9	91.1	23.0	0.0	98.9	100.0	100.0	100.0
	상급종합	42	99.7	99.7	0.5	97.6	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	124	97.6	87.6	26.4	0.0	94.3	100.0	100.0	100.0
	병원	7	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
[지표 8] 위암에 대한 근치적 수술 비율	전체	148	98.8	89.7	29.1	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	상급종합	42	99.9	99.9	0.4	97.1	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	100	97.6	87.8	31.1	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	병원	6	50.0	50.0	50.0	0.0	0.0	50.0	100.0	100.0
[지표 9] 수술 후 8주 이내 권고된 보조 항암화학요법 실시율 [Stage II ~III]	전체	138	92.0	80.9	33.8	0.0	83.7	100.0	100.0	100.0
	상급종합	42	95.8	96.4	6.2	70.0	94.3	100.0	100.0	100.0
	종합병원	94	87.0	74.7	37.9	0.0	67.9	100.0	100.0	100.0
	병원	2	66.7	50.0	50.0	0.0	25.0	50.0	75.0	100.0
[지표 10] 권고된 보조 항암화학요법 실시율	전체	123	99.2	96.0	17.8	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	상급종합	42	99.9	99.9	0.7	95.7	100.0	100.0	100.0	100.0
	종합병원	80	98.4	94.5	21.2	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	병원	1	50.0	50.0	0.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
[지표 11] 입원일수 장기도 지표 [L]	전체	198	—	—	—	—	—	—	—	—
	상급종합	42	1.0	—	—	0.78	0.96	1.07	1.10	1.41
	종합병원	141	1.0	—	—	0.37	0.90	1.06	1.24	2.28
	병원	15	1.0	—	—	0.46	0.88	1.04	1.10	1.53
평균 입원일수 ^{주)} (내시경 절제술)	전체	157	4.3	—	—	2.3	4.1	4.5	5.1	10.0
	상급종합	42	4.2	—	—	2.3	4.1	4.3	4.5	5.5
	종합병원	104	4.7	—	—	3.0	4.2	4.8	5.5	10.0
	병원	11	3.7	—	—	2.3	3.1	3.7	4.3	6.7
평균 입원일수 ^{주)} (위절제술)	전체	173	11.8	—	—	8.0	12.9	15.7	20.0	44.0
	상급종합	42	10.8	—	—	8.4	10.6	11.7	13.0	16.1
	종합병원	124	15.5	—	—	9.0	15.0	18.0	21.8	44.0
	병원	7	16.5	—	—	8.0	11.0	12.0	16.6	36.0

(단위: 기관, %, 일, 천 원)

평가 지표명	구분		대상 기관	대상별 평균	기관별						
					평균	표준 편차	최솟값	Q1	중앙값	Q3	최댓값
[지표 12] 입원진료비 고가도 지표 [CI] (모니터링 지표)	전체		170	—	—	—	—	—	—	—	—
	상급종합		42	1.0	—	—	0.83	0.97	1.03	1.12	1.26
	종합병원		113	1.0	—	—	0.40	0.85	1.00	1.11	1.77
	병원		15	1.0	—	—	0.62	0.90	0.95	1.03	1.37
평균 입원진료비 ^{주)} (내시경 절제술)	전체		136	2,508	—	—	1,015	2,287	2,567	2,939	4,511
	상급종합		42	2,475	—	—	1,762	2,245	2,522	2,902	3,659
	종합병원		83	2,655	—	—	1,015	2,423	2,635	2,991	4,511
	병원		11	2,043	—	—	1,579	1,822	1,992	2,199	2,929
평균 입원진료비 ^{주)} (위절제술)	전체		145	10,037	—	—	4,938	9,645	10,953	12,133	23,143
	상급종합		42	9,815	—	—	7,618	9,583	10,331	11,247	12,931
	종합병원		96	11,118	—	—	5,533	9,795	11,348	12,736	23,143
	병원		7	9,359	—	—	4,938	5,693	8,507	10,209	13,549
[지표 13] 수술 사망률	전체	실제	182	0.73	2.21	8.77	0.00	0.00	0.00	1.26	100.00
	상급 종합	실제	42	0.48	1.01	1.71	0.00	0.00	0.45	1.16	10.00
		예측		0.64	0.79	0.37	0.35	0.57	0.73	0.83	2.18
	종합 병원	실제	132	1.57	2.73	10.21	0.00	0.00	0.00	1.52	100.00
		예측		1.02	1.59	2.49	0.07	0.50	0.94	1.65	21.21
	병원	실제	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		예측		0.82	1.22	2.08	0.08	0.15	0.52	0.82	6.67

주) 평균 입원일수(입원진료비)는 총 입원일수(입원진료비)를 해당 대상 건수로 나눈 값(중증도 미보정)

부록 3 수술 사망률 위험 요인별 단변량 분석 결과

(단위: 건, %)

변수명	범주	결과변수(수술사망여부)		p-value*
		생존	사망	
성별	남	9,473 (99.2)	80 (0.8)	0.0320
	여	4,822 (99.5)	25 (0.5)	
연령	55세 미만	3,216 (99.9)	4 (0.1)	<.0001
	55-65세 미만	4,332 (99.8)	10 (0.2)	
	65-75세 미만	3,905 (99.3)	27 (0.7)	
	75세 이상	2,842 (97.8)	64 (2.2)	
보험종류	건강보험	13,565 (99.3)	94 (0.7)	0.0131
	의료급여	730 (98.5)	11 (1.5)	
BMI	18.5미만	629 (98.6)	9 (1.4)	<.0001
	18.5-25미만	8,394 (99.3)	59 (0.7)	
	25이상	5,258 (99.3)	35 (0.7)	
	결측	14 (87.5)	2 (12.5)	
stage	stage I	9,332 (99.6)	34 (0.4)	<.0001
	stage II	2,137 (99.2)	17 (0.8)	
	stage III	2,191 (98.7)	28 (1.3)	
	stage IV	635 (96.1)	26 (3.9)	
ASA 점수	1점	2,281 (99.8)	5 (0.2)	<.0001
	2점	9,304 (99.6)	40 (0.4)	
	3점이상	2,710 (97.8)	60 (2.2)	
수술유형	부분절제	11,373 (99.4)	71 (0.6)	0.0025
	전절제술	2,922 (98.8)	34 (1.2)	
응급수술여부	예	144 (92.3)	12 (7.7)	<.0001
	아니오	14,151 (99.3)	93 (0.7)	
동반수술여부	예	3,173 (98.2)	58 (1.8)	<.0001
	아니오	11,122 (99.6)	47 (0.4)	
과거복부수술 여부	예	3,147 (99.3)	22 (0.7)	0.7935
	아니오	11,148 (99.3)	83 (0.7)	
동반상병지수	1점이하	4,806 (99.7)	16 (0.3)	<.0001
	2점	3,024 (99.3)	20 (0.7)	
	3점이상	6,465 (98.9)	69 (1.1)	

* chi-square test, Fisher's exact test 결과

부록 4 수술 사망률 중증도 보정 모형

변수구분	변수	범주	Odds Ratio	OR 95% 신뢰구간		P-value	overall p값
				하한	상한		
일반적 특성	성별	남					0.0552
		여	0.633	0.396	1.01	0.0552	
	연령	55세미만					<.0001
		55-65세미만	1.224	0.377	3.972	0.7366	
		65-75세미만	3.473	1.183	10.192	0.0234	
		75세 이상	8.842	3.092	25.283	<.0001	
	의료보장 종류	건강보험					0.3441
		의료급여	1.375	0.711	2.659	0.3441	
임상적 상태	암병기	stage1					<.0001
		stage2	1.647	0.909	2.985	0.0999	
		stage3	2.258	1.339	3.808	0.0023	
		stage4	6.489	3.664	11.49	<.0001	
							0.3499
	BMI	18.5미만					
		18.5-25미만	0.992	0.468	2.101	0.983	
		25이상	1.226	0.554	2.715	0.6153	
		결측	3.873	0.655	22.913	0.1355	
수술관련 요인	응급수술 여부	아니오					<.0001
		예	4.504	2.178	9.315	<.0001	
	동반수술 포함여부	아니오					<.0001
		예	3.006	2.011	4.493	<.0001	
							0.0001
	ASA	1점					
		2점	0.951	0.366	2.47	0.9182	
		3점이상	2.393	0.916	6.252	0.0749	
과거력 및 동반질환	찰슨 동반 상병지수						0.1735
		1점이하					
		2점	1.603	0.804	3.197	0.1802	
		3점이상	1.758	0.973	3.177	0.0617	

※ 보정요인: 성별, 연령, 의료보장, 동반상병, BMI, ASA점수, 암병기, 동반수술, 응급수술

통계량	결과값	해석
AIC통계량	1027.389	작을수록 모형적합도 좋음
C-statistics	0.878	1에 가까울수록 판별력 좋음
Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit test	0.6826	0.05보다 크면 교정력 유의함