

---

# 2018년(1차) 마취 적정성 평가결과

---

2020. 05.



**건강보험심사평가원**  
HEALTH INSURANCE REVIEW & ASSESSMENT SERVICE

평가실 평가2부



# 목 차

I. 평가 개요 .....	1
1. 평가배경 및 목적	
2. 추진 경과	
3. 평가대상 및 기준	
4. 자료조사 및 평가방법	
II. 평가대상 현황 .....	4
III. 평가결과 .....	10
1. 평가결과 요약	
2. 지표별 평가 결과	
IV. 종합점수 산출 및 등급화 .....	21
1. 종합점수 산출	
2. 등급 구분 및 현황	
V. 평가결과 공개 .....	24
VI. 향후 추진계획 .....	24

<붙임> 1. 평가지표별 점수 산출 기준

<붙임> 2. 평가지표 정의 및 산출식



# I. 평가 개요

## 1. 평가배경 및 목적

- 마취는 환자의 한시적인 진정상태를 유도하는 의료행위로 인체 활력 징후의 급격한 변동을 수반하여 이와 관련된 의료사고나 합병증이 심각한 경우가 대부분임

- [마취 관련 의료분쟁에 대한 분석연구<sup>1)</sup>]
  - 마취사고의 42.9%는 표준적인 마취 관리를 했다면 예방 가능
- [병원안전 인식도 조사연구<sup>2)</sup>]
  - 병원을 이용하는 환자들은 진료 관련 안전사고 중에서 마취사고의 발생 가능성 및 심각성이 높다고 인식

- 현재 마취 관련 의료서비스의 질 및 환자안전 실태 파악이나 관리 방안은 부족한 실정으로 평가를 통해 마취영역 의료 질 개선 및 마취 환자 안전관리 기반을 마련하고자 함

## 2. 추진 경과

- '15년 6~12월: 「마취영역 적정성평가 방안 및 기준개발」 연구
- '18년 1월: 2018년 요양급여 적정성 평가 계획 복지부 승인
- '18년 3~4월: 평가지표(안) 관련 온라인 의견수렴 시행 및 검토
- '18년 7월: 2018년(1차) 마취 적정성 평가 세부 추진계획(안) 보고 및 공개
- '18년 7~8월: 2018년(1차) 마취 적정성 평가 요양기관 설명회 개최
- '19년 6~9월: 조사표 수집 및 신뢰도 점검
- '19년 9월~'20년 4월: 전문가 자문회의(3회) 및 분과위원회(3회)
  - 평가 지표별 산출 기준 및 가중치, 평가결과 종합점수 등급 구간 설정 및 공개여부 등
- '20년 4월: 마취 적정성 평가결과 공개 의료평가조정위원회 심의

1) 노운석 외. Analysis of Anesthesia-related Medical Disputes in the 2009-2014 Period Using Korean Society of Anesthesiologists Database. J Korean Med Sci 2015; 30: 207-213.

2) 한국보건 의료연구원. 이용자 및 종사자의 병원안전 인식도 조사연구. 2014

### 3. 평가대상 및 기준

#### 가. 평가대상

- 대상 기간
  - 2018년 10~12월 진료분(3개월)
    - ※ 평가 대상기간 종료 월부터 3개월 후까지 심사 결정된 명세서
- 대상 기관
  - 상급종합병원, 종합병원
- 대상 환자
  - 마취료<sup>주)</sup>가 청구된 입원환자 (건강보험, 의료급여)

주) 건강보험 행위 급여·비급여 목록표 및 급여 상대가치점수 제1편 제2부 제6장 제1절 마취료 중 바-1, 바-2 마취  
(단, 바-1나 부위(국소)마취는 제외)

분류번호	코 드	분 류
바-1	L0101	정맥 마취 가. 전신마취
	L0103	다. 감시 하 전신마취
바-2	L1211	마 취 가. 마취관리기본 [1시간 기준] (1) 기관내 삽관에 의한 폐쇄순환식 전신마취
	L1212	(2) 마스크에 의한 폐쇄순환식 전신마취
	L1213	(3) 척추마취
	L1214	(4) 경막외 마취
	L1215	(5) 상박신경총 마취
	L1216	(6) 척추경막외 마취

## 나. 평가기준

### ○ 평가지표

- 총 13개 지표(평가 지표 7개, 모니터링 지표 6개)

구 분	평가 지표	자료원	
평가 지표 (7)	구조(3)	회복실 운영 여부	조사표(기관)
		마취통증의학과 특수 장비(7종) 보유 종류 수	조사표(기관)
		마취통증의학과 전문의 1인당 월평균 마취 시간	청구+조사표(기관)
	과정(3)	마취 약물 관련 관리 활동 여부	조사표(기관)
		마취 전 환자평가 실시율	조사표(표본)
		회복실에서의 오심 및 구토와 통증점수 측정 비율	조사표(표본)
	결과(1)	마취 중·후 정상 체온(35.5℃이상) 유지 환자 비율	조사표(표본)
모니 터링 지표 (6)	구조(2)	수술 병상 수 대비 마취 전담 간호사수 비율	조사표(기관)
		마취통증의학과 전문의 당직 여부	조사표(기관)
	과정(4)	정맥마취 중 감시 하 전신마취(MAC) 시행 비율	청구자료
		중심정맥도관 시술 시행 시 초음파보조 비율	조사표(표본)
		PCA 관리팀 운영 여부	조사표(기관)
		주술기 신경근 감시 적용 비율	조사표(표본)

## 4. 자료조사 및 평가방법

### 가. 자료조사

- (평가대상 선정) 요양급여비용 청구자료
- (평가자료 수집) 요양기관 현황자료, 조사표(기관 전수조사, 환자 표본조사\*)
  - \* 150건 이하 기관 전수조사, 150건 초과 기관은 초과 건수에 따라 최대 500건 표본조사
- (신뢰도 점검) 대상 건 표본추출, 의무기록 대조확인

### 나. 평가방법

- 평가 지표별 전체 및 종별·기관별 결과 산출
- 평가지표별 가중치를 적용하여 기관별 종합점수 산출
- 기관별 종합점수를 5개 등급으로 구분하여 평가

## II. 평가대상 현황

### 1. 평가대상 기관수 및 건수 현황

#### 가. 기관수 및 건수

- 조사대상 349기관 중 평가대상 기관은 344기관이며, 상급종합병원 42기관(12.2%), 종합병원 302기관(87.8%)임
- 평가대상 건수는 총 297,126건으로 상급종합병원 136,478건(45.9%), 종합병원 160,648건(54.1%)임
  - 조사표 수집 건수는 총 92,222건으로 상급종합병원 21,000건(45.9%), 종합병원 71,222(54.1%)임

[표1] 기관수 및 건수 현황

(단위: 기관, 건, %)

구분	조사대상		평가대상		
	기관	건	기관 <sup>주1)</sup>	건 <sup>주2)</sup>	조사표 건
전체	349 (100.0)	301,321 (100.0)	344 (100.0)	297,126 (100.0)	92,222 (100.0)
상급종합	42 (12.0)	137,932 (45.8)	42 (12.2)	136,478 (45.9)	21,000 (45.9)
종합병원	307 (88.0)	163,389 (54.2)	302 (87.8)	160,648 (54.1)	71,222 (54.1)

주1) 종별변경(종합병원 → 병원) 3기관, 폐업기관 2기관 제외

주2) 청구명세서 건수

· 제외대상(무통분만, 기본코드 누락, 입/퇴원일이 평가대상에 해당되지 않음, 마취료 착오청구 등)

#### 나. 마취 건수 분포 현황

- 기관당 마취 건수 평균은 864건이며 종별로는 상급종합병원 3,249건, 종합병원 532건임

[표2] 마취건수 분포 현황

(단위: 기관, 건)

구분	기관	마취 건수						
		평균	표준편차	최솟값	최댓값	Q1	중위수	Q3
전체	344	864	1,363	6	11,493	174	402	1,043
상급종합	42	3,249	2,566	1,378	11,493	1,894	2,332	3,009
종합병원	302	532	562	6	3,559	157	329	653

※ 참고

[표3] 마취건수별 기관 분포 현황

(단위: 기관, %)

구분	전체		상급종합		종합병원	
전체	344	(100.0)	42	(100.0)	302	(100.0)
150건 미만	70	(20.3)	-	-	70	(23.2)
150건~299건	69	(20.1)	-	-	69	(22.8)
300건~599건	78	(22.7)	-	-	78	(25.8)
600건~999건	39	(11.3)	-	-	39	(12.9)
1,000건~1,499건	23	(6.7)	3	(7.1)	20	(6.6)
1,500건~1,999건	26	(7.6)	10	(23.8)	16	(5.3)
2,000건~2,999건	27	(7.8)	18	(42.9)	9	(3.0)
3,000건~12,000건	12	(3.5)	11	(26.2)	1	(0.3)

## 2. 평가대상 일반 현황

### 가. 환자 특성별 현황

- 성별로는 정맥마취(바-1), 마취(바-2) 모두 여자가 남자보다 많으며, 연령별로는 50대가 56,119건(19.2%)으로 가장 많음

[표4] 성별 및 연령별 현황

(단위: 명, %)

구분	전체 <sup>주)</sup>		정맥마취(바-1)		마취(바-2)	
전체	291,737	(100.0)	9,666	(100.0)	282,071	(100.0)
성별	남자	135,627 (46.5)	4,034 (41.7)		131,593 (46.7)	
	여자	156,110 (53.5)	5,632 (58.3)		150,478 (53.3)	
연령별	10세미만	15,262 (5.2)	835 (8.6)		14,427 (5.1)	
	10~19세	12,330 (4.2)	167 (1.7)		12,163 (4.3)	
	20~29세	21,123 (7.2)	375 (3.9)		20,748 (7.4)	
	30~39세	33,795 (11.6)	1,062 (11.0)		32,733 (11.6)	
	40~49세	44,143 (15.1)	1,363 (14.1)		42,780 (15.2)	
	50~59세	56,119 (19.2)	1,698 (17.6)		54,421 (19.3)	
	60~69세	53,719 (18.4)	1,812 (18.7)		51,907 (18.4)	
	70~79세	39,505 (13.5)	1,615 (16.7)		37,890 (13.4)	
	80~89세	14,505 (5.0)	683 (7.1)		13,822 (4.9)	
	90~99세	1,217 (0.4)	53 (0.5)		1,164 (0.4)	
100세이상	19 (0.0)	3 (0.0)		16 (0.0)		

주) 중복 제거 환자 수임

## 나. 마취 유형별 현황

- 마취 유형별로는 마취(바-2)가 288,547건(96.6%)이며, 정맥마취(바-1)는 10,135건(3.4%)임

[표5] 마취 유형별 현황

(단위: 건, %)

구분	전체 <sup>주)</sup>		정맥마취(바-1)		마취(바-2)	
전체	298,682	(100.0)	10,135	(3.4)	288,547	(96.6)
상급종합	137,142	(100.0)	4,845	(3.5)	132,297	(96.5)
종합병원	161,540	(100.0)	5,290	(3.3)	156,250	(96.7)

주) 마취 유형별 건수 합임

### ※ 참고

[표6] 정맥마취(바-1) 세부 유형별 현황

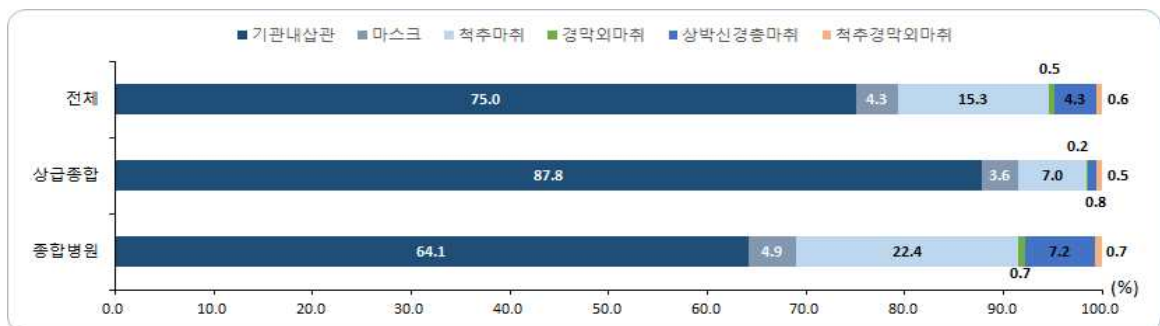
(단위: 건, %)

구분	정맥마취 (바-1)		전신마취 (L0101)		감시하전신마취 (L0103)	
			건수	(%)	건수	(%)
전체	10,135	(100.0)	1,460	(14.4)	8,675	(85.6)
상급종합	4,845	(100.0)	585	(12.1)	4,260	(87.9)
종합병원	5,290	(100.0)	875	(16.5)	4,415	(83.5)

[표7] 마취(바2) 세부 유형별 현황

(단위: 건, %)

구분	마취 (바-2)	세부 유형					
		기관내삽관 (L1211)	마스크 (L1212)	척추마취 (L1213)	경막외 (L1214)	상박신경총 (L1215)	척추경막외 (L1216)
전체	288,547 (100.0)	216,377 (75.0)	12,410 (4.3)	44,247 (15.3)	1,427 (0.5)	12,394 (4.3)	1,692 (0.6)
상급 종합	132,297 (100.0)	116,156 (87.8)	4,798 (3.6)	9,296 (7.0)	305 (0.2)	1,078 (0.8)	664 (0.5)
종합 병원	156,250 (100.0)	100,221 (64.1)	7,612 (4.9)	34,951 (22.4)	1,122 (0.7)	11,316 (7.2)	1,028 (0.7)



<그림 1. 마취(바2) 세부 유형별 현황>

## 다. 진료과목별 현황

- 진료과목별로는 외과(27.2%) > 정형외과(26.6%) > 산부인과(11.9%) 순으로 많음

[표8] 진료 과목별 현황

(단위: 건, %)

구분	전체		상급종합		종합병원	
	건수	비율(%)	건수	비율(%)	건수	비율(%)
전체	297,126	(100.0)	136,478	(100.0)	160,648	(100.0)
외과	80,922	(27.2)	37,537	(27.5)	43,385	(27.0)
정형외과	78,953	(26.6)	20,642	(15.1)	58,311	(36.3)
산부인과	35,302	(11.9)	16,871	(12.4)	18,431	(11.5)
이비인후과	23,878	(8.0)	14,257	(10.4)	9,621	(6.0)
비뇨기과	21,856	(7.4)	11,708	(8.6)	10,148	(6.3)
신경외과	17,300	(5.8)	9,360	(6.9)	7,940	(4.9)
흉부외과	10,241	(3.4)	6,786	(5.0)	3,455	(2.2)
안과	9,700	(3.3)	7,502	(5.5)	2,198	(1.4)
성형외과	8,720	(2.9)	5,353	(3.9)	3,367	(2.1)
내과	6,945	(2.3)	4,236	(3.1)	2,709	(1.7)
기타	3,309	(1.1)	2,226	(1.6)	1,083	(0.7)

## 라. 평가 대상 지역별 현황

- 지역별로는 서울권(32.5%) > 경인권(24.7%) > 경상권(23.2%) 순으로 많음

[표9] 지역별 현황

(단위: 건, %)

구분	전체		상급종합		종합병원	
	건수	비율(%)	건수	비율(%)	건수	비율(%)
전체	297,126	(100.0)	136,478	(100.0)	160,648	(100.0)
서울권	96,600	(32.5)	65,545	(48.0)	31,055	(19.3)
경인권	73,518	(24.7)	26,920	(19.7)	46,598	(29.0)
강원권	7,568	(2.5)	2,038	(1.5)	5,530	(3.4)
충청권	23,069	(7.8)	9,274	(6.8)	13,795	(8.6)
경상권	68,819	(23.2)	23,477	(17.2)	45,342	(28.2)
전라권	23,924	(8.1)	9,224	(6.8)	14,700	(9.2)
제주권	3,628	(1.2)	-	-	3,628	(2.3)

### 3. 시설 및 인력 현황

#### 가. 수술실 병상 수

- 수술실 병상 수는 평균 7.9개이며, 기관별로 최소 1.3개에서 최대 73개임
  - 요양기관 종별 평균은 상급종합병원 22.9개, 종합병원 5.8개임

[표10] 수술실 병상 수 현황

(단위: 개)

구분	기관	수술실 병상 수 <sup>주)</sup>						
		평균	표준편차	최솟값	최댓값	Q1	중위수	Q3
전체	344	7.9	8.1	1.3	73.0	3.0	5.0	9.0
상급종합	42	22.9	13.8	12.0	73.0	15.0	18.0	25.0
종합병원	302	5.8	3.6	1.3	21.0	3.0	5.0	7.0

#### 나. 마취통증의학과 전문의 수

- 마취통증의학과 전문의는 1,569명으로 이 중 마취 업무를 담당하는 전문의\*는 1,337.6명(85.3%)임

\* 통증 외래 또는 타 업무를 겸하는 경우 세부 업무시간을 반영

[표11] 마취통증의학과 전문의 현황

(단위: 명, %)

구분	전문의			마취 업무 담당 전문의		
	인원	(%)	상근	비상근	인원	(%)
전체	1,569.0	(100.0)	1567.3	1.7	1,337.6	(100.0)
상급종합	692.7	(44.2)	692.7	0	590.4	(44.1)
종합병원	876.3	(55.8)	874.7	1.7	747.2	(55.9)

※ 참고

[표12] 수술실 병상 수 분포 현황

(단위: 기관, %)

구분	전체		상급종합		종합병원	
	수	(%)	수	(%)	수	(%)
전체	344	(100.0)	42	(100.0)	302	(100.0)
2개 이하	23	(6.7)	-	-	23	(7.6)
2~3개	68	(19.8)	-	-	68	(22.5)
3~5개	95	(27.6)	-	-	95	(31.5)
5~10개	80	(23.3)	-	-	80	(26.5)
10~15개	41	(11.9)	12	(28.6)	29	(9.6)
15~20개	21	(6.1)	15	(35.7)	6	(2.0)
20개 초과	16	(4.7)	15	(35.7)	1	(0.3)

[표13] 마취 업무 담당 전문의 분포 현황

(단위: 기관, %)

구분	전체		상급종합		종합병원	
	수	(%)	수	(%)	수	(%)
전체	344	(100.0)	42	(100.0)	302	(100.0)
1명 이하	121	(35.2)	-	-	121	(40.1)
1~2명	80	(23.3)	-	-	80	(26.5)
2~3명	36	(10.5)	-	-	36	(11.9)
3~5명	34	(9.9)	3	(7.1)	31	(10.3)
5~10명	49	(14.2)	19	(45.2)	30	(9.9)
10~15명	15	(4.4)	11	(26.2)	4	(1.3)
15명 초과	9	(2.6)	9	(21.4)	-	-

### III. 평가결과

#### 1. 평가결과 요약

[표14. 평가 지표별 결과]

구 분	평가 지표	기관별 지표값							
		평균	표준편차	최솟값	최댓값	Q1	중앙값	Q3	
		시행	부부시행	미시행					
평가 지표 (7)	구조 (3)	회복실 운영 여부 (기관 (%)) <sup>주1)</sup>	209 (60.8)	-	135 (39.2)				
		마취통증의학과 특수 장비(7종) 보유 종류 수 (종)	4.6	2.4	0.0	7.0	3.0	5.0	7.0
		마취통증의학과 전문의 1인당 월평균 마취 시간 (시간)	155.5	69.1	3.1	444.3	76.2	120.6	175.3
	과정 (3)	마취 약물 관련 관리 활동 여부 (기관 (%)) <sup>주2)</sup>	253 (73.5)	49 (14.3)	42 (12.2)				
		마취 전 환자평가 실시율 (%)	96.4	24.8	0.0	100.0	99.3	100.0	100.0
		회복실에서의 오심 및 구토와 통증점수 측정 비율 (%)	94.3	31.3	0.0	100.0	99.9	100.0	100.0
	결과 (1)	마취 중·후 정상 체온 (35.5℃이상) 유지 환자 비율 (%)	87.0	40.5	0.0	100.0	43.9	98.7	100.0
모니 터링 지표 (6)	구조 (2)	수술 병상 수 대비 마취 전담 간호사수 비율 (%)	88.3	58.2	0.0	211.9	0.0	33.3	100.0
		마취통증의학과 전문의 당직 여부 (기관 (%)) <sup>주3)</sup>	291 (84.6)	-	53 (15.4)				
	과정 (4)	정맥마취 중 감시 하 전신마취(MAC) 시행 비율 (%)	85.2	40.2	0.0	100.0	43.2	100.0	100.0
		중심정맥도관 시술 시행 시 초음파보조 비율 (%)	63.7	41.5	0.0	100.0	6.4	74.5	100.0
		PCA 관리팀 운영 여부 (기관 (%)) <sup>주4)</sup>	171 (49.7)	-	173 (50.3)				
		주술기 신경근 감시 적용 비율 (%)	38.6	39.9	0.0	100.0	0.0	0.0	53.3

주1) 평가대상 기관 중 회복실 운영 또는 미운영한 기관 수 및 비율(%)입니다.

주2) 평가대상 기관 중 마취 관리 활동을 시행(QA활동 및 교육) 또는 미시행한 기관 수 및 비율(%)입니다.

주3) 평가대상 기관 중 전문의 당직 운영 또는 미운영한 기관 수 및 비율(%)입니다.

주4) 평가대상 기관 중 PCA 관리팀 운영 또는 미운영한 기관 수 및 비율(%)입니다.

## 2. 지표별 평가결과

### 가. 평가지표

#### 1) 회복실 운영 여부

구분	내용
정의	회복실 운영을 하며 회복실 운영에 적합한 인력 및 장비를 구비하고 있는지 여부
세부 기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 회복실 운영 여부                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건강보험심사평가원 신고 자료</li> </ul> </li> <li>○ 적정 기준 충족여부는 회복관리료(가17) 산정기준을 준용함                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 단, 인력 산정기준의 경우                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 인력 중 ‘(나) 회복실 내 환자 회복관리 업무만을 전담하는 간호사가 1인 이상’ 으로 함</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

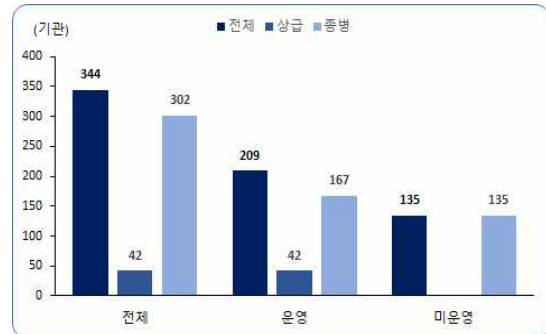
- 회복실을 운영하는 기관은 209기관(60.8%)이며, 종별로는 상급종합병원 42기관(100.0%), 종합병원 167기관(55.3%)임

[표15] 회복실 운영여부

(단위: 기관, %)

구분	전체	운영*	미운영
전체	344 (100.0)	209 (60.8)	135 (39.2)
상급	42 (100.0)	42 (100.0)	-
중병	302 (100.0)	167 (55.3)	135 (44.7)

\* 지표2의 세부기준 모두 충족한 경우



<그림2. 회복실 운영여부>

#### 2) 마취통증의학과 특수 장비 보유 종류 수

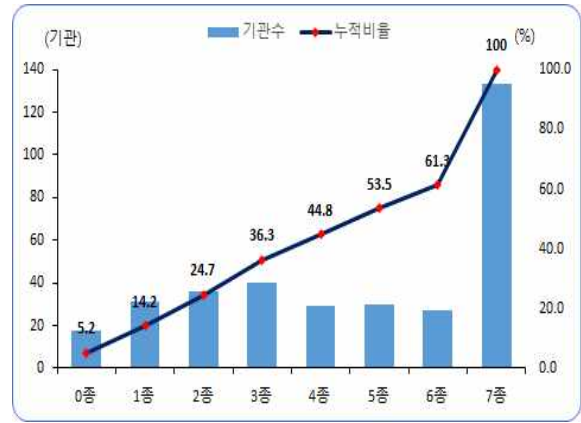
구분	내용
정의	마취통증의학과에서 제시한 특수 장비(7종)의 보유 종류 수
세부 기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 특수 장비 7종(아래에 제시된 각각의 종류에 해당하는 장비가 한 개 이상 있으면 해당 종류를 보유하고 있는 것으로 해석)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>① 특수 기도관리 장비(ex. 굴곡성 기관지 내시경)</li> <li>② 수액 투여 반응성 감시장치(Goal-directed fluid therapy 이용)</li> <li>③ 급속 가온 수액주입장치(ex.Rapid Infusion System 등)</li> <li>④ 뇌파이용(EEG-derived) 마취심도 감시 장치(ex.BIS, Entropy, Sedline 등)</li> <li>⑤ 초음파장비(ex.심초음파)</li> <li>⑥ 근이완 감시 장치 [ex.Accelomyography(AMG), Neurotransmission monitor(NMT) 등]</li> <li>⑦ 수술실 내 Forced air warmer</li> </ul> </li> </ul>

- 마취통증의학과 특수 장비의 경우 7종 중 평균 4.6종을 보유하고 있으며, 종별로는 상급종합병원 7종, 종합병원 4.3종 보유하고 있음
  - 7종을 모두 보유한 기관은 133기관(38.7%)이며, 상급종합병원 42기관(100.0%), 종합병원 91기관(30.1%)임
  - 장비별로는 Forced air warmer를 가장 많이 보유(290기관, 84.3%)한 반면, 근이완감시장치를 가장 적게 보유(178기관, 51.7%)함

[표16] 특수 장비 보유 현황

(단위: 기관, %)

구분	기관	누적기관
전체	344 (100.0)	344 (100.0)
0종	18 (5.2)	18 (5.2)
1종	31 (9.0)	49 (14.2)
2종	36 (10.5)	85 (24.7)
3종	40 (11.6)	125 (36.3)
4종	29 (8.4)	154 (44.8)
5종	30 (8.7)	184 (53.5)
6종	27 (7.8)	211 (61.3)
7종	133 (38.7)	344 (100.0)



<그림3. 특수 장비 보유 현황>

[표17] 장비별 세부 현황

(단위: 기관, %)

구분	기관	특수장비 7종						
		특수기도 장비	수액투여 반응성 감시장치	급속가온 수액주입 장치	뇌파이용 마취심도 감시장치	초음파 장비	근이완 감시장치	Forced air warmer
전체	344 (100.0)	224 (70.9)	189 (54.9)	181 (52.6)	259 (75.3)	261 (75.9)	178 (51.7)	290 (84.3)
상급종합	42 (100.0)	42 (100.0)	42 (100.0)	42 (100.0)	42 (100.0)	42 (100.0)	42 (100.0)	42 (100.0)
종합병원	302 (100.0)	182 (60.3)	147 (48.7)	139 (46.0)	217 (71.9)	219 (72.5)	136 (45.0)	248 (82.1)

### 3) 마취통증의학과 전문의 1인당 월평균 마취시간

구분	내용
정의	마취통증의학과 전문의 1인이 시행하는 월평균 마취시간
산출식	$\frac{\text{평가 대상기간 월평균 마취시간}}{\text{평가 대상기간 평균}^{\text{주)}} \text{ 마취통증의학과 전문의 수}}$ <p>※ 주: 3개월 평균, 각월 15일자 전문의수의 합/3</p>
세부 기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 마취통증의학과 전문의 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건강보험심사평가원에 신고 된 마취통증의학과 전문의 수 (상근: 1인, 비상근: 0.5인, 기타: 0인으로 산정)</li> <li>- 통증외래 또는 중환자실 겸임 등 타 업무를 겸하는 경우, 세부 업무시간을 반영하여 인력 차등 산정</li> <li>- 통증 외래만 진료, 중환자실 전담 등 타 업무만 하는 경우 제외</li> </ul> </li> </ul>

- 마취통증의학과 전문의 1인당 월평균 마취시간은 155.5시간이며, 기관별로 최소 3.1시간에서 최대 444.3시간으로 변이가 큼
  - 요양기관 종별 평균은 상급종합병원 183.2시간, 종합병원 133.5시간임

[표18] 평가 지표별 결과

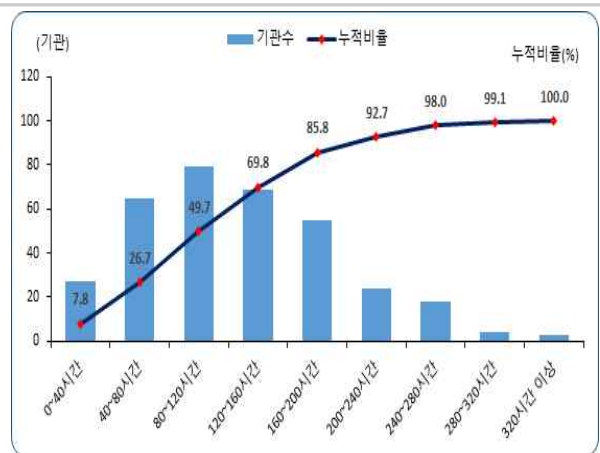
(단위: 기관, 시간)

구분	기관	마취시간						
		평균	표준편차	최솟값	최댓값	Q1	중위수	Q3
전체	344	155.5	69.1	3.1	444.3	76.2	120.6	175.3
상급종합	42	183.2	38.8	134.9	290.2	161.2	186.6	210.3
종합병원	302	133.5	68.0	3.1	444.3	68.8	108.7	154.7

[표19] 마취시간 구간별 분포

(단위: 기관, %)

구분	기관	누적기관
전체	344 (100.0)	344 (100.0)
0~40시간	27 (7.8)	27 (7.8)
40~80시간	65 (18.9)	92 (26.7)
80~120시간	79 (23.0)	171 (49.7)
120~160시간	69 (20.1)	240 (69.8)
160~200시간	55 (16.0)	295 (85.8)
200~240시간	24 (7.0)	319 (92.7)
240~280시간	18 (5.2)	337 (98.0)
280~320시간	4 (1.2)	341 (99.1)
320시간 이상	3 (0.9)	344 (100.0)



<그림 4. 마취시간 구간별 분포>

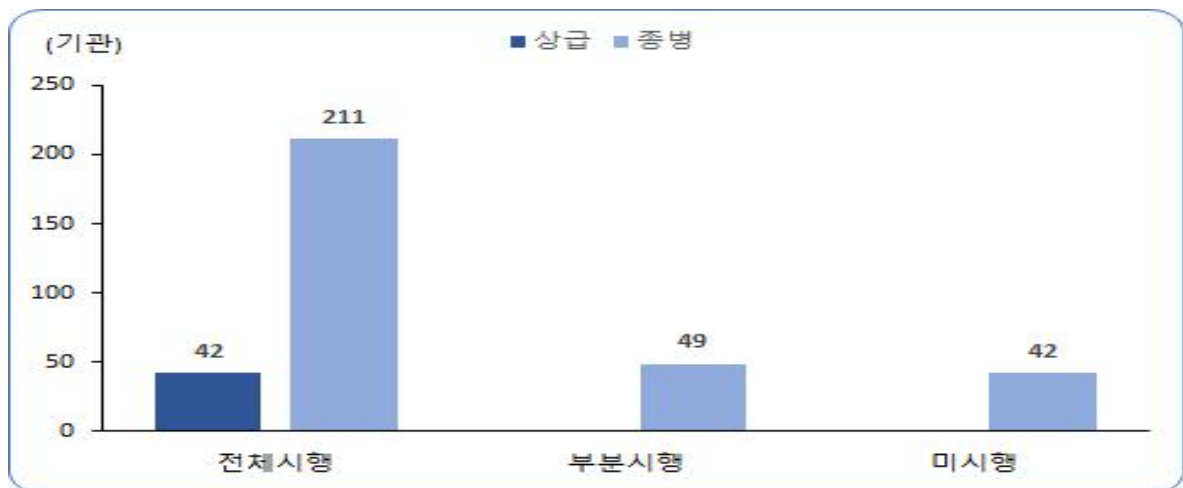
#### 4) 마취 약물 관련 관리 활동 여부

구분	내용
정의	‘마취약물 투약과오 방지를 위한 QA 활동’ 을 하고, 마취통증의학과 소속 의료진을 대상으로 ‘마약 및 향정약물에 대한 교육’ 을 실시하는지 여부
세부 기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 마취 약물 관련 관리활동 지속적 시행                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 마취약물 투약과오 방지를 포함한 마취안전관리 <b>QA 활동</b>: 연 1회 이상</li> <li>- 마약 및 향정약물에 대한 <b>교육</b>: 연 2회 이상</li> </ul> </li> <li>○ QA 활동 및 교육 보고서 작성</li> </ul>

- 마취 약물 관련 관리 활동을 모두 시행한 기관은 253기관(73.5%)이며, 종별로는 상급종합병원 42기관(100.0%), 종합병원 211기관(69.9%)임

[표20] 마취 약물 관련 관리 활동 여부

구분	(단위: 기관, %)			
	전체	전체시행	부분시행	미시행
전체	344 (100.0)	253 (73.5)	49 (14.2)	42 (12.2)
상급종합	42 (100.0)	42 (100.0)	-	-
종합병원	302 (100.0)	211 (69.9)	49 (16.2)	42 (13.9)



<그림5. 마취 약물 관련 관리 활동 여부>

### 5) 마취 전 환자평가 실시율

구분	내용
정의	마취통증의학과 의사가 마취 시행 전에 환자를 대면하여 환자 평가를 실시한 비율
산출식	$\frac{\text{마취 전 환자 평가 실시건수}}{\text{평가대상 마취건수}} \times 100$
세부 기준	○ 마취통증의학과 의사(전문의 또는 전공의)가 마취 전에 환자를 대면하여 환자 상태를 평가하고 정형화된 서식에 마취 전 환자 평가 기록지를 작성

○ 마취 전 환자평가를 실시한 비율은 96.4%이며, 종별로는 상급종합병원 100.0%, 종합병원 95.2%임

[표21] 마취 전 환자평가 실시율

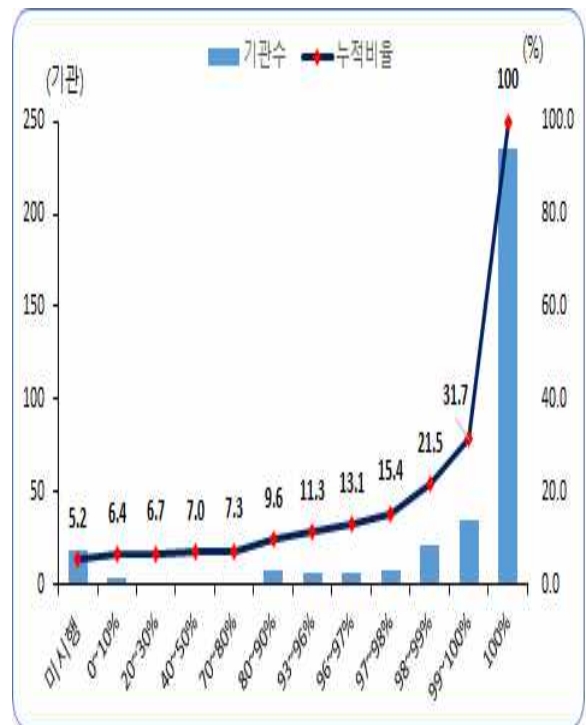
(단위: 기관, %)

구분	기관	마취 전 환자평가 실시율						
		평균	표준편차	최솟값	최댓값	Q1	중위수	Q3
전체	344	96.4	24.8	0.0	100.0	99.3	100.0	100.0
상급종합	42	100.0	0.0	99.8	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	302	95.2	26.3	0.00	100.0	99.1	100.0	100.0

[표22] 구간별 현황

(단위: 기관, %)

구분	기관	누적기관
전체	344 (100.0)	344 (100.0)
0%	18 (5.2)	18 (5.2)
0~10%	4 (1.2)	22 (6.4)
10~20%	0 (0.0)	22 (6.4)
20~30%	1 (0.3)	23 (6.7)
30~40%	0 (0.0)	23 (6.7)
40~50%	1 (0.3)	24 (7.0)
50~70%	0 (0.0)	24 (7.0)
70~80%	1 (0.3)	25 (7.3)
80~90%	8 (2.3)	33 (9.6)
90~93%	0 (0.0)	33 (9.6)
93~96%	6 (1.7)	39 (11.3)
96~97%	6 (1.7)	45 (13.1)
97~98%	8 (2.3)	53 (15.4)
98~99%	21 (6.1)	74 (21.5)
99~100%	35 (10.2)	109 (31.7)
100%	235 (68.3)	344 (100.0)



<그림6. 마취 전 환자평가 실시율>

## 6) 회복실에서 오심 및 구토와 통증점수 측정 비율

구분	내용
정의	회복실에서 오심 및 구토와 통증을 적절히 평가하여 치료의 적정성을 기하는지 여부
산출식	$\frac{\text{회복실에서 오심 및 구토와 통증 점수 측정 환자 수}}{\text{회복실 입실 환자 수}} \times 100$
세부 기준	○ 오심·구토와 통증 점수 측정 기준 - 회복실 입실 환자 중, 입실 중·퇴실 시(최소 2회 이상) 오심 및 구토 유무와 통증 평가 도구를 이용한 통증정도를 기록한 경우

- 회복실에서 오심 및 구토와 통증점수를 측정한 비율은 94.3%이며, 종별로는 상급종합병원 100.0%, 종합병원 92.6%임

[표23] 회복실에서 오심 및 구토와 통증점수 측정 비율

(단위: 기관, %)

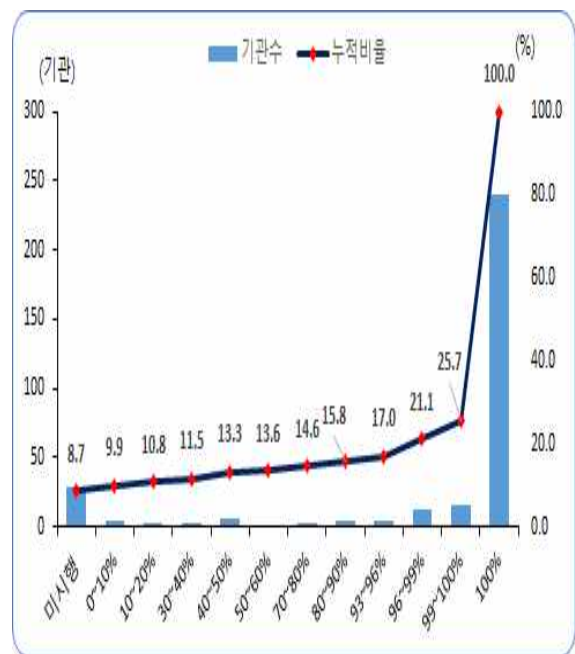
구분	기관	오심 및 구토와 통증점수 측정 비율						
		평균	표준편차	최솟값	최댓값	Q1	중위수	Q3
전체	323	94.3	31.3	0.0	100.0	99.9	100.0	100.0
상급종합	42	100.0	0.0	99.9	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	281	92.6	33.2	0.0	100.0	99.3	100.0	100.0

\* 2가지 적정기준 모두 충족한 경우: 1, 부분시행(1가지 충족): 0.5, 미시행: 0 으로 계산

[표24] 구간별 현황

(단위: 기관, %)

구분	기관	누적기관
전체	323 (100.0)	323 (100.0)
0%	28 (8.7)	28 (8.7)
0~10%	4 (1.2)	32 (9.9)
10~20%	3 (0.9)	35 (10.8)
20~30%	0 (0.0)	35 (10.8)
30~40%	2 (0.6)	37 (11.5)
40~50%	6 (1.9)	43 (13.3)
50~60%	1 (0.3)	44 (13.6)
60~70%	0 (0.0)	44 (13.6)
70~80%	3 (0.9)	47 (14.6)
80~90%	4 (1.2)	51 (15.8)
90~93%	0 (0.0)	51 (15.8)
93~96%	4 (1.2)	55 (17.0)
96~99%	13 (4.0)	68 (21.1)
99~100%	15 (4.6)	83 (25.7)
100%	240 (74.3)	323 (100.0)



<그림7. 오심 및 구토와 통증점수 측정 비율>

### 7) 마취 중·후 정상 체온(35.5℃ 이상) 유지 환자 비율

구분	내용
정의	주술기 연속적 체온 감시 및 저체온 방지나 정상 체온 유지를 위한 치료법 적용
산출식	$\frac{\text{정상체온 유지건수}}{\text{평가대상 마취건수}} \times 100$
세부 기준	○ 바2가(1) 기관 내 삽관에 의한 폐쇄 순환식 전신마취, 바2가(2) 마스크에 의한 폐쇄 순환식 전신마취 환자 중, - 연속적 체온감시(최소 15분 간격 측정) 결과 마취종료 30분전 ~ 마취종료 후 15분 이내 체온이 35.5℃ 이상 유지된 환자

- 마취 중·후 정상 체온(35.5℃ 이상)을 유지한 환자 비율은 87.0%이며, 종별로는 상급종합병원 98.0%, 종합병원 82.8%임

[표25] 마취 중·후 정상 체온(35.5℃이상) 유지 환자 비율

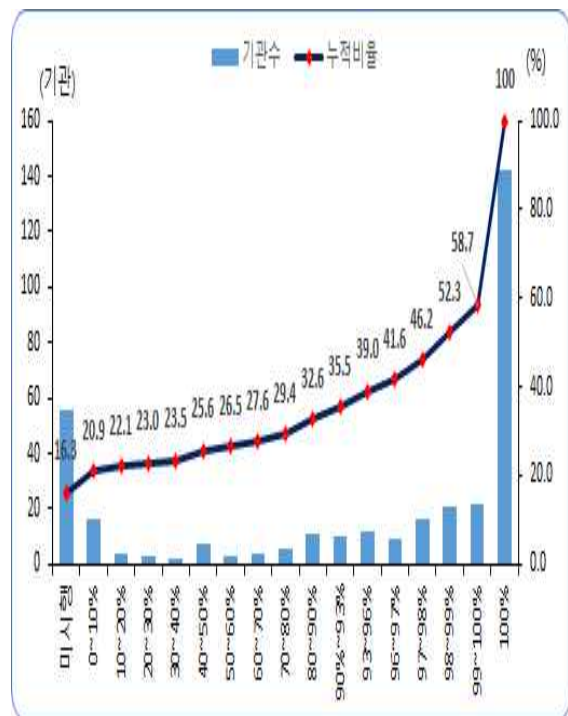
(단위: 기관, %)

구분	기관	마취 중·후 정상체온(35.5℃) 유지 환자 비율						
		평균	표준편차	최솟값	최댓값	Q1	중위수	Q3
전체	344	87.0	40.5	0.0	100.0	43.9	98.7	100.0
상급종합	42	98.0	5.1	70.5	100.0	98.4	100.0	100.0
종합병원	302	82.8	42.1	0.0	100.0	17.6	98.2	100.0

[표26] 구간별 현황

(단위: 기관, %)

구분	기관	누적기관
전체	344 (100.0)	344 (100.0)
0%	56 (16.3)	56 (16.3)
0~10%	16 (4.7)	72 (20.9)
10~20%	4 (1.2)	76 (22.1)
20~30%	3 (0.9)	79 (23.0)
30~40%	2 (0.6)	81 (23.5)
40~50%	7 (2.0)	88 (25.6)
50~60%	3 (0.9)	91 (26.5)
60~70%	4 (1.2)	95 (27.6)
70~80%	6 (1.7)	101 (29.4)
80~90%	11 (3.2)	112 (32.6)
90~93%	10 (2.9)	122 (35.5)
93~96%	12 (3.5)	134 (39.0)
96~97%	9 (2.6)	143 (41.6)
97~98%	16 (4.7)	159 (46.2)
98~99%	21 (6.1)	180 (52.3)
99~100%	22 (6.4)	202 (58.7)
100%	142 (41.3)	344 (100.0)



<그림8. 마취 중·후 정상 체온(35.5℃이상) 유지 환자 비율>

## 나. 모니터링 지표별 현황

### 1) 수술실 병상 수 대비 마취 전담 간호사수 비율

구분	내용
정의	수술실 병상 수 대비 마취 전담 간호사 수의 비율
산출식	$\frac{\text{평가 대상기간 평균}^{\text{주1)}} \text{ 마취 전담 간호사수}}{\text{평가 대상기간 평균}^{\text{주2)}} \text{ 수술실 병상 수}} \times 100$ ※ 주1: 3개월 평균, 각월 15일자 간호사수의 합/ 3 주2: 3개월 평균, 각월 15일자 병상수의 합/ 3
세부 기준	○ 마취 전담 간호사 - 실제 마취 관련 준비·보조 등을 전담하는 간호사

- 수술실 병상 수 대비 마취 전담 간호사수 비율은 88.3%이며 기관별로 최소 0.0에서 최대 211.9%임
  - 요양기관 종별 평균은 상급종합병원 135.3%, 종합병원 62.1%임

[표27] 수술실 병상 수 대비 마취 전담 간호사수 비율

(단위: 기관, %)

구분	기관	수술실 병상 수 대비 마취 전담 간호사수 비율						
		평균	표준편차	최솟값	최댓값	Q1	중위수	Q3
전체	344	88.3	58.2	0.0	211.9	0.0	33.3	100.0
상급종합	42	135.3	34.4	51.1	211.9	113.3	133.3	158.8
종합병원	302	62.1	51.3	0.0	208.3	0.0	6.7	72.2

### 2) 마취통증의학과 전문의 당직 여부

구분	내용
정의	야간 당직을 마취통증의학과 전문의가 담당하는지 여부
세부 기준	○ 야간에 온콜(on call) 방식으로 대기하는 마취통증의학과 전문의 포함

- 마취통증의학과 전문의가 당직을 담당하는 기관은 291기관(84.6%)이며, 종별로는 상급종합병원 42기관(100.0%), 종합병원 249기관(82.5%)

[표28] 마취통증의학과 전문의 당직 여부

(단위: 기관, %)

구분	기관	전문의 당직 여부	
		유	무
전체	344 (100.0)	291 (84.6)	53 (15.4)
상급종합	42 (100.0)	42 (100.0)	0 (0.0)
종합병원	302 (100.0)	249 (82.5)	53 (17.6)

### 3) 정맥 마취 중 감시 하 전신마취[MAC] 시행 비율

구분	내용
정의	정맥 마취 중 마취통증의학과 의사에 의해 시행되는 마취 비율
산출식	$\frac{\text{정맥-감시하 전신마취(바1다)건수}}{\text{정맥-전신마취(바1가)건수} + \text{정맥-감시하 전신마취(바1다)건수}} \times 100$
세부 기준	- 심평원 요양급여비용 청구자료

- 정맥 마취 중 감시 하 전신마취[MAC]를 시행한 비율은 85.2%이며, 종별로는 상급종합병원 87.5%, 종합병원 83.1임

[표29] 정맥 마취 중 감시 하 전신마취[MAC] 시행 비율

(단위: 기관, %)

구분	기관	정맥 마취 중 감시 하 전신마취[MAC] 시행 비율						
		평균	표준편차	최솟값	최댓값	Q1	중위수	Q3
전체	206	85.2	40.2	0.0	100.0	43.2	100.0	100.0
상급종합	35	87.5	35.1	0.0	100.0	43.3	84.2	100.0
종합병원	171	83.1	41.3	0.0	100.0	33.3	100.0	100.0

### 4) 중심정맥도관 시술 시행 시 초음파보조 비율

구분	내용
정의	중심정맥도관 시술 시행 건 중 초음파보조 중심정맥 도관법을 적용한 비율
산출식	$\frac{\text{중심정맥도관 시술 시행 시 초음파보조 건수}}{\text{평가대상 중심정맥도관 시행건수}} \times 100$

- 중심정맥도관 시술 시 초음파보조 중심정맥 도관법을 적용한 비율은 63.7%이며, 종별로는 상급종합병원 64.6%, 종합병원 62.8%임

[표30] 중심정맥도관 시술 시행 시 초음파보조 비율

(단위: 기관, %)

구분	기관	중심정맥도관 시술 시행 시 초음파보조 비율						
		평균	표준편차	최솟값	최댓값	Q1	중위수	Q3
전체	171	63.7	41.5	0.0	100.0	6.4	74.5	100.0
상급종합	42	64.6	35.5	0.0	100.0	43.2	84.1	100.0
종합병원	129	62.8	42.6	0.0	100.0	0.0	62.5	100.0

## 5) PCA 관리팀 운영 여부

구분	내용
정의	PCA 관리팀이 수술 후 병실 환자를 방문하여 통증관리 실시
세부 기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 통증관리 업무 매뉴얼을 구비하고 있어야 함</li> <li>○ PCA 관리팀이 구성되어 있어야 하며, PCA 관리팀이 수술 후 병실 환자를 방문하여 PCA 제거 시 까지 환자의 통증 평가와 PCA 관리 후 기록하여야 함</li> </ul>

- PCA 관리팀을 운영하는 기관은 171기관(49.7%)이며, 종별로는 상급종합병원 26기관(61.9%), 종합병원 145기관(48.0%)임

[표31] PCA 관리팀 운영 여부

(단위: 기관, %)

구분	전체		PCA 운영 여부			
			운영		미운영	
전체	344	(100.0)	171	(49.7)	173	(50.3)
상급종합	42	(100.0)	26	(61.9)	16	(38.1)
종합병원	302	(100.0)	145	(48.0)	157	(52.0)

## 6) 수술기 신경근 감시 적용 비율

구분	내용
정의	신경근차단제(근이완제)가 사용된 전신마취를 받는 환자에서 신경근 감시를 적용하는 비율
산출식	$\frac{\text{평가 대상기간 신경근 감시 적용 건수}}{\text{평가 대상기간 전신마취 건수}^{\ast})} \times 100$ <p>※ 주: 신경근차단제(근이완제)가 사용된 경우에 한함</p>
세부 기준	○ 마취 기록지에 신경근 감시의 평가지표(사연속자극비, TOF)가 기록되어야 함

- 수술기 신경근 감시 적용 비율은 38.6%이며, 종별로는 상급종합병원 51.5%, 종합병원 34.2%임

[표32] 수술기 신경근 감시 적용 비율

(단위: 기관, %)

구분	기관	수술기 신경근 감시 적용 비율						
		평균	표준편차	최솟값	최댓값	Q1	중위수	Q3
전체	330	38.6	39.9	0.0	100.0	0.0	0.0	53.3
상급종합	42	51.5	41.1	0.0	100.0	8.0	50.3	98.9
종합병원	288	34.2	38.4	0.0	100.0	0.0	0.0	30.9

## IV. 종합점수 산출 및 등급화

### 1. 종합점수 산출

#### 가. 종합점수 산출 대상

- 대상 지표 : 평가 지표 7개
- 대상 기관 및 건수 : 343기관, 297,106건
  - ※ 종합점수 미산출 1기관 제외

[표33] 종합점수 산출대상 기관 및 건수 현황

(단위: 기관, 건, %)

구분	평가대상		종합점수 산출대상	
	기관	건	기관	건
전체	344 (100.0)	297,126 (100.0)	343 (100.0)	297,106 (100.0)
상급종합	42 (12.2)	136,478 (45.9)	42 (12.2)	136,478 (45.9)
종합병원	302 (87.8)	160,648 (54.1)	301 (87.8)	160,628 (54.1)

#### 나. 종합점수 산출 방법

- 지표별 점수 산출
  - 지표의 형태가 시간, 여부, 비율 등 다양하여 각 지표를 100점으로 산출하여 가중치 적용
    - ※ 세부내용 붙임1 참조
- 지표별 가중치
  - 평가지표별 점수에 가중치를 부여함

[표34] 지표별 가중치

(단위: %)

구분	지표명	가중치	
평가 지표 (7)	구조(3)	회복실 운영 여부	10
		마취통증의학과 특수 장비(7종) 보유 종류 수	10
		마취통증의학과 전문의 1인당 월평균 마취시간	25
	과정(3)	마취 약물 관련 관리 활동 여부	10
		마취 전 환자평가 실시율	15
		회복실에서의 오심 및 구토와 통증점수 측정 비율	10
	결과(1)	마취 중·후 정상 체온 (35.5℃이상) 유지 환자 비율	20

○ 종합점수 산출식

$$\text{산출식} = \frac{\sum\{(\text{지표별 결과}) \times (\text{지표별 가중치})\}}{\text{가중치의 총합}} \times 100$$

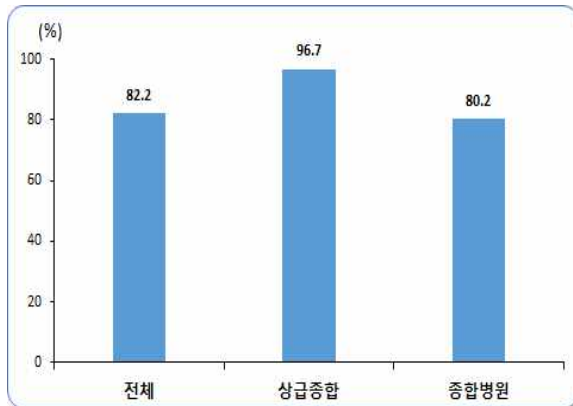
다. 종합점수 산출결과

- 종합점수 전체 평균은 82.2점이며, 기관별 평균은 최소 25.0점에서 최대 100.0점임
- 요양기관 종별 평균은 상급종합병원 96.7점, 종합병원 80.2점임

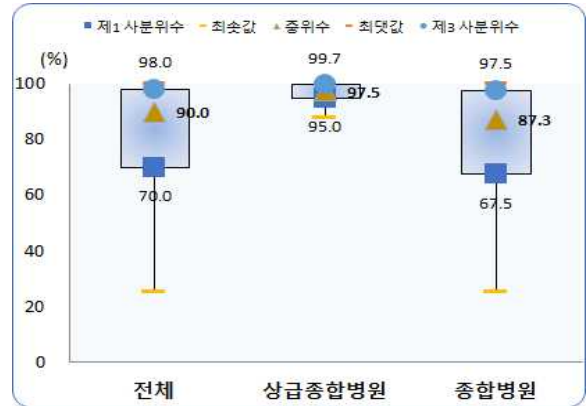
[표35] 종합점수 현황

(단위: 기관, 점)

구분	기관	종합점수						
		평균	표준편차	최솟값	최댓값	Q1	중위수	Q3
전체	343	82.2	20.5	25.0	100.0	70.0	90.0	98.0
상급종합	42	96.7	3.4	87.5	100.0	95.0	97.5	99.7
종합병원	301	80.2	21.0	25.0	100.0	67.5	87.3	97.5



<그림9-1 요양기관 종별 평균>



<그림9-2 종별 분포 현황>

## 2. 등급 구분 및 현황

### 가. 등급 구분

- 평가결과 종합점수 구간에 따라 5개 등급 적용
  - 1등급 종합점수 95점 이상, 이하 10점 구간
- 종합점수 미산출 기관은 '등급 제외'로 구분

### 나. 등급 현황

- 평가등급은 1등급 기관이 152기관(44.3%)으로 가장 많음
  - 종별로는 상급종합병원은 1~2등급, 종합병원은 1~5등급까지 분포함

[표36] 등급 기관 현황

(단위: 기관, %)

구분	등급 현황		
	전체	상급종합	종합병원
전체	343 (100.0)	42 (100.0)	301 (100.0)
1등급 95점 이상	152 (44.3)	34 (81.0)	118 (39.2)
2등급 85~95점	57 (16.6)	8 (19.0)	49 (16.3)
3등급 75~85점	37 (10.8)	-	37 (12.3)
4등급 65~75점	31 (9.0)	-	31 (10.3)
5등급 65점 미만	66 (19.2)	-	66 (21.9)

다. 권역별 등급 현황

- 서울권, 경인권, 충청권, 경상권은 1등급이 가장 많고, 강원권은 2등급, 전라권은 5등급이 가장 많음

[표37] 권역별 등급 기관 현황

(단위: 기관, %)

구분	전체	권역별 등급 현황				
		1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
전체	343 (100.0)	152 (44.3)	57 (16.6)	37 (10.8)	31 (9.0)	66 (19.2)
서울권	55 (100.0)	38 (69.1)	8 (14.5)	0 (0.0)	4 (7.3)	5 (9.1)
경인권	81 (100.0)	42 (51.9)	6 (7.4)	6 (7.4)	10 (12.3)	17 (21.0)
강원권	15 (100.0)	3 (20.0)	5 (33.3)	2 (13.3)	2 (13.3)	3 (20.0)
충청권	36 (100.0)	14 (38.9)	9 (25.7)	5 (13.9)	1 (2.8)	7 (19.4)
경상권	95 (100.0)	39 (41.1)	18 (18.9)	14 (14.7)	8 (8.4)	16 (16.8)
전라권	55 (100.0)	14 (25.5)	11 (20.0)	9 (16.4)	5 (9.1)	16 (29.1)
제주권	6 (100.0)	2 (33.3)	0 (0.0)	1 (16.7)	1 (16.7)	2 (33.3)

## V. 평가결과 공개

### 1. 기본방향

- 국민과 기관이 평가결과를 이해하기 쉽고 활용이 용이하도록 종합점수를 5등급으로 공개

### 2. 공개 대상

- 평가대상: 344기관
  - ※ 종합점수 미산출 1기관 '등급 제외'로 공개

### 3. 공개 내용

- 종합점수에 따른 기관별 평가등급을 1~5등급으로 공개
  - 기관별 평가 지표 결과 값과 지표별 전체 평균 비교 정보 제공

### 4. 공개 방법

- 우리원 홈페이지 > 병원·약국 > 병원평가정보에 공개
- 건강정보 모바일 앱 > 병원평가정보에 공개

## VI. 향후 추진계획

- ('20년 6월) 요양기관별 평가결과 송부 및 E-평가자료제출시스템 게시
- ('20년 6월) 우리원 홈페이지 평가결과 공개 및 보도자료 배포
- ('20년 11월) 요양기관 대상 질 향상 활동
- ('20년 하반기) 2차 평가 지표 개선·보완 및 세부기준 마련
  - 학회 등 전문가 의견 수렴 및 검토

※ 정책적 환경 및 평가 수행 여건을 고려하여 추진일정 일부 변경될 수 있음

[붙임 1] 평가지표별 점수 산출 기준

□ 구조지표

○ 회복실 운영\* 여부

\* 회복실 운영에 적합한 인력 및 장비 등 세부 기준 모두 충족 시 ‘운영’

– 회복실 운영 100점, 미운영 0점으로 점수 부여

회복실 운영 여부	운영	미운영
점수	100	0

○ 마취통증의학과 특수 장비 보유 종류\* 수

\* 마취통증의학과에서 제시한 특수 장비 7종

– 장비 7종 보유 시 100점, 그 외 보유 종류 수 별 점수 차등 부여

장비 보유 종류 수	7	6	5	4	3	2	1	0
점수	100	90	80	70	60	50	40	0

○ 마취통증의학과 전문의 1인당 월평균 마취시간

– 월 평균 마취시간 175시간<sup>주)</sup> 이하를 100점으로 하되 7구간으로 구분하여 점수 차등

마취 시간	175시간 이하	175시간 초과 ~205시간 이하	205시간 초과 ~235시간 이하	235시간 초과 ~265시간 이하	265시간 초과 ~295시간 이하	295시간 초과 ~325시간 이하	325시간 초과
점수	100	90	80	70	60	50	40

주) 175시간: 1일 8시간 기준, 주 40시간 x 4.34주(월평균 주수\*) = 173.6시간,  
마취시간 Q3(제 3사분위수): 175.3시간

\*365일 ÷ 12월 ÷ 7일

□ 과정지표

○ 마취 약물 관련 관리 활동 여부

– ‘QA 활동’ 및 ‘마약 및 향정약물에 대한 교육’ 둘 다 시행한 경우 100점, 하나만 시행 50점, 미시행 0점으로 부여

마취약물 관련 관리 활동 여부	전체 시행	부분 시행	미시행
점수	100	50	0

○ 마취 전 환자평가 실시율

– ‘마취 전 환자평가 실시율’ 로 점수 부여

○ 회복실에서의 오심 및 구토와 통증점수 측정 비율\*

\* ‘오심 및 구토’와 ‘통증점수’ 둘 다 측정할 경우 1, 하나만 측정할 경우 0.5, 미측정 0으로 적용

– ‘회복실에서의 오심 및 구토와 통증점수 측정 비율’ 로 점수 부여

□ 결과지표

○ 마취 중·후 정상 체온(35.5℃이상) 유지 환자 비율

– ‘마취 중·후 정상 체온(35.5℃이상) 유지 환자 비율’ 로 점수 부여

[붙임 2] 평가지표의 정의 및 산출식

1. 평가지표

◆ [구조지표 1] 회복실 운영 여부	
정 의	○ 회복실 운영을 하며 회복실 운영에 적합한 인력 및 장비를 구비하고 있는지 여부
산출식	○ 회복실 운영 및 적정 기준 충족 여부
선정근거	○ 환자 회복의 질 및 안전성 평가 (회복실 퇴실 전후 환자 안전성 확보)
세부기준	○ 회복실 운영 여부 - 건강보험심사평가원 신고 자료 ○ 적정 기준 충족여부는 회복관리료(가17) 산정기준을 준용함 - 단, 인력 산정기준의 경우 (1) 인력 중 ‘내 회복실 내 환자 회복관리 업무만을 전담하는 간호사가 1인 이상’ 으로 함
비고	<p>◆ 요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항과 심사지침 (고시 제2015-155호, ‘15.9.1. 시행)</p> <p>○ 회복 관리료(Fee of Postanesthesia Care) 인정기준 회복 관리료는 아래와 같은 요건을 모두 충족한 회복실에서 회복관리를 시행한 경우 인정함</p> <p>가. 산정 기준</p> <p>(1) 인력</p> <p>(가) 회복실의 회복관찰 업무를 총괄하는 상근하는 마취통증의학과 전문의가 1인 이상</p> <p>(나) 회복실 내 환자 회복관리 업무만을 전담하는 간호사가 2인 이상(정규직 전일제 근무 간호사로 1주간의 근로시간이 월평균 40시간인 근무자를 말함)</p> <p>(2) 장비</p> <p>(가) 회복실 내에 반드시 갖추어야 하는 장비</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 병상당 기본시설(산소공급장치, 흡인기)</li> <li>- 모니터링 장비: 말초산소포화도측정기, 심전도감시기, 비침습적 혈압 측정기, 호기말 이산화탄소분압감시기</li> <li>- 체온조절기</li> <li>- 호흡보조 장비 등(Nasal prong, Facial Mask, Ambu bag set)</li> <li>- 응급장비(기도삽관 장비 일체)</li> </ul> <p>(나) 필요시 즉시 사용가능하도록 수술실 또는 회복실에 갖추어야 하는 장비</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emergency Cart, 인공호흡기, 제세동기</li> </ul> <p>나. 산정 대상</p> <p>바2가(1) 기관내 삽관에 의한 폐쇄순환식 전신 마취 또는 바2가(2) 마스크에 의한 폐쇄순환식 전신마취 후 회복관리만을 목적으로 별도로 설치된 회복실에서 15분 이상 집중 회복관리를 한 경우</p>

◆ [구조지표] 마취통증의학과 특수 장비 보유 종류 수

정 의	○ 마취통증의학과에서 제시한 특수 장비(7종)의 보유 종류 수
산출식	○ 특수 장비 7종 보유 종류 수
선정근거	○ 마취의 질 및 환자의 안전성 평가
세부기준	<p>○ 특수 장비 7종(아래에 제시된 각각의 종류에 해당하는 장비가 한 개 이상 있으면 해당 종류를 보유하고 있는 것으로 해석)</p> <p>① 특수 기도관리 장비(ex. 굴곡성 기관지 내시경) ☞ 제외: supraglottic airway, lever tip laryngoscope</p> <p>② 수액 투여 반응성 감시장치(Goal-directed fluid therapy 이용) ☞ 제외: 중심 정맥 카테터, 폐동맥 카테터 이용</p> <p>③ 급속 가온 수액주입장치(ex.Rapid Infusion System등) ☞ 제외:heating circuit corrugating tube</p> <p>④ 뇌파이용(EEG-derived) 마취심도 감시 장치(ex.BIS, Entropy, Sedline 등)</p> <p>⑤ 초음파장비(ex.심초음파)</p> <p>⑥ 근이완 감시 장치 [ex.Accelomyography(AMG), Neurotransmission monitor(NMT)등]</p> <p>⑦ 수술실 내 Forced air warmer</p>

◆ (구조지표) 마취통증의학과 전문의 1인당 월평균 마취시간

정 의	○ 마취통증의학과 전문의 1인이 시행하는 월평균 마취시간
산출식	$\frac{\text{평가 대상기간 월평균 마취시간}}{\text{평가 대상기간 평균}^{*}) \text{ 마취통증의학과 전문의 수}}$ <p>※ 주: 3개월 평균, 각월 15일자 전문의수의 합/3</p>
선정근거	○ 마취의 질 및 환자의 안전성 평가
세부기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 마취통증의학과 전문의 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건강보험심사평가원에 신고 된 마취통증의학과 전문의 수 (상근: 1인, 비상근: 0.5인, 기타: 0인으로 산정)</li> <li>- 통증외래 또는 중환자실 겸임 등 타 업무를 겸하는 경우, 세부 업무시간을 반영하여 인력 차등 산정</li> <li>- 통증 외래만 진료, 중환자실 전담 등 타 업무만 하는 경우 제외</li> </ul> </li> <li>○ 마취 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 바1다 감시 하 전신마취, 바2 마취 해당</li> <li>- 마취관리 기본[1시간 기준]의 경우 1시간으로 산정</li> </ul> </li> </ul>
제외 기준	분자 ○ 마취통증의학과 전문의 초빙하여 시행한 마취건
	분모 ○ 마취통증의학과 전문의가 없는 요양기관

◆ (과정지표) 마취 약물 관련 관리 활동 여부

정 의	○ ‘마취약물 투약과오 방지를 위한 QA 활동’ 및 마취통증의학과 소속 의료진을 대상으로 ‘마약 및 향정약물에 대한 교육’ 을 실시하는지 여부
산출식	○ 마취약물 투약과오 방지를 위한 QA 활동 및 교육 실시 여부
선정근거	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ASA quality measurement tools 중 core measure recommendation of outcomes of anesthesia 해당</li> <li>○ 마취통증의학과 소속 의료진은 마약류 및 향정약물에 노출이 빈번하므로 해당 약물에 대한 안전한 사용을 위한 교육이 반드시 필요</li> </ul>
세부기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 마취 약물 관련 관리활동 지속적 시행 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 마취약물 투약과오 방지를 포함한 마취안전관리 QA 활동 : 연 1회 이상</li> <li>- 마약 및 향정약물에 대한 교육 : 연 2회 이상</li> </ul> </li> <li>○ QA 활동 및 교육 보고서 작성</li> </ul>

◆ [과정지표] 마취 전 환자 평가 실시율

정 의	○ 마취통증의학과 의사가 마취 시행 전에 환자를 대면하여 환자 평가를 실시한 비율	
산출식	$\frac{\text{마취 전 환자 평가 실시건수}}{\text{평가대상 마취건수}} \times 100$	
선정근거	○ 마취 전 마취통증의학과 의사의 환자 상태 평가는 환자가 마취와 수술을 위한 최적의 상태에 있는지 확인하기 위한 필수적인 의학적 평가 과정	
세부기준	<p>○ 마취통증의학과 의사(전문의 또는 전공의)가 마취 전에 환자를 대면하여 환자 상태를 평가하고 정형화된 서식에 마취 전 환자 평가 기록지를 작성하여야 함</p> <p>○ 마취 전 환자 평가 기록지에는</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 진료기록 조사 및 환자 면담을 통한 주요 환자 정보</li> <li>② 신체검사</li> <li>③ 환자 신체상태 분류</li> <li>④ 수술 전 검사의 이상 유·무</li> <li>⑤ 마취 계획</li> </ol> <p>을 기록하고 보관하여야 함</p>	
제외기준	분자	-
	분모	○ 정맥-전신 마취(바1가), 무통분만, 응급수술

◆ (과정지표) 회복실에서 오심 및 구토와 통증점수 측정 비율

정 의	○ 회복실에서 오심 및 구토와 통증을 적절히 평가 및 예측하여 치료의 적정성을 기하는지 여부	
산출식	$\frac{\text{회복실에서 오심 및 구토와 통증 점수 측정 환자 수}}{\text{회복실 입실 환자 수}} \times 100$	
선정근거	○ ASA Outcomes of Anesthesia의 core measure중의 하나	
세부기준	○ 오심·구토와 통증 점수 측정 기준 - 회복실 입실 환자 중, 입실 중·퇴실 시(최소 2회 이상) 오심 및 구토 유무와 통증 평가 도구를 이용한 통증정도를 기록한 경우	
제외기준	분자	-
	분모	○ 회복실 또는 회복실 입실환자가 없는 기관
비고	○ 통증평가 도구 - VAS(Visual analogue scale), NRS(Numerical rating scale), FRS(Face pain rating scale) 등	

◆ (결과지표) 마취 중·후 정상 체온(35.5℃ 이상) 유지 환자 비율

정 의	○ 수술기 연속적 체온 감시 및 저체온 방지나 정상 체온 유지를 위한 치료법 적용	
산출식	$\frac{\text{정상체온 유지건수}}{\text{평가대상 마취건수}} \times 100$	
선정근거	○ 30분 이상 전신마취를 시행하는 환자의 중심체온은 직접 측정되거나 근접-중심체온측정을 통해 신뢰할만하게 예측되어야 함 ○ 치료적 저체온이 필요한 경우가 아니라면 (예를 들어 허혈에서 보호하기 위한 저체온요법), 30분 이상 지속되는 성인 그리고 모든 소아수술에서 수술 중 중심체온을 연속적으로 감시하고, 강제-공기 가온기 등을 예방적 혹은 치료적으로 적용하여 중심체온을 35.5℃ 보다 높게 유지하려는 노력이 수반되어야 함	
세부기준	○ 바2가(1) 기관 내 삽관에 의한 폐쇄 순환식 전신마취, 바2가(2) 마스크에 의한 폐쇄 순환식 전신마취 환자 중, - 연속적 체온감시(최소 15분 간격 측정) 결과 마취종료 30분전 ~ 마취종료 후 15분 이내 체온이 35.5℃ 이상 유지된 환자	
제외기준	분자	-
	분모	○ 마취시간 60분 이하의 환자 (단, 6세 미만의 환자는 마취시간과 무관하게 평가대상에 포함) ○ 의도적으로 저체온(therapeutic hypothermia) 치료 적용 중인 환자

## 2. 모니터링지표

### ◆ [구조지표] 수술 병상 수 대비 마취 전담 간호사수 비율

정 의	○ 수술실 병상 수 대비 마취 전담 간호사 수의 비율
산출식	$\frac{\text{평가 대상기간 평균}^{\text{주1)}} \text{ 마취 전담 간호사수}}{\text{평가 대상기간 평균}^{\text{주2)}} \text{ 수술실 병상 수}} \times 100$ <p>※주1: 3개월 평균, 각월 15일자 간호사수의 합/ 3          주2: 3개월 평균, 각월 15일자 병상수의 합/ 3</p>
선정근거	○ 마취의 질 및 환자의 안전성 평가
세부기준	<p>○ 마취 전담 간호사</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실제 마취 관련 준비·보조 등을 전담하는 간호사</li> <li>- 전일제 근무 간호사는 1주간의 근로시간이 월평균 40시간 이상인 근무자를 1인으로 산정함</li> <li>- 단시간 근무 간호사는 1주 간의 근로시간이 월평균 32시간(이상) ~ 40시간(미만) 근무자는 0.8인으로 산정하며, 32시간 미만 근무자는 산정대상에서 제외</li> <li>- 전일제 및 단시간 근무간호사는 근로조건 서면 명시, 4대 사회보험에 가입 및 1년 이상 고용계약을 체결한 경우 산정 가능. 다만, 출산휴가자 및 육아휴직자, 질병휴직(휴가)자 등의 대체간호사의 경우 계약기간에 관계없이 산정 가능</li> </ul> <p>○ 수술실 병상 수</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건강보험심사평가원에 신고 된 수술실 병상수</li> </ul>
제외 기준	<p>○ 마취 전담 간호사</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 회복실 근무(회복실 환자 간호 전담)간호사, 수술실 간호사, 외래 간호사</li> <li>- 분만휴가자, 1개월 이상 장기 유급휴가 또는 연속적 부재기간이 1개월 이상</li> </ul>
	<p>○ 분모</p> <p>-</p>

◆ [구조지표] 마취통증의학과 전문의 당직 여부

정 의	○ 야간 당직을 마취통증의학과 전문의가 담당하는지 여부
산출식	○ 야간 당직 시 마취통증의학과 전문의 당직 여부
선정근거	○ 야간 수술시 마취의 질 및 환자의 안전성 평가
세부기준	○ 야간에 온콜(on call) 방식으로 대기하는 마취통증의학과 전문의 포함
제외기준	-

◆ [과정지표] 정맥 마취 중 감시 하 전신마취(MAC) 시행 비율

정 의	○ 의료기관 내에서 시행되는 정맥 마취 중 마취통증의학과 의사에 의해 시행되는 마취 비율
산출식	$\frac{\text{정맥-감시하 전신마취(바1다)건수}}{\text{정맥-전신마취(바1가)건수} + \text{정맥-감시하 전신마취(바1다)건수}} \times 100$
선정근거	○ 환자의 상태가 취약하거나 시술에 따라 깊은 진정이 필요한 경우뿐만 아니라, 일반적인 진정마취도 마취통증의학과 전문의가 시행할 경우 안전성을 높일 수 있음
세부기준	-
제외기준	-
비고	<p>◆ 영양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항과 심사지침 (고시 제2015-155호, '15.9.1 시행)</p> <p>○ 감시 하 전신마취의 인정기준</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 감시 하 전신마취는 마취통증의학과 전문의가 마취 시작부터 종료까지 마취 전 과정을 직접 실시한 경우 산정하며, 응급 상황 시 신속하게 전신마취로 이행할 수 있도록 전신마취기 등을 준비한 상태에서 말초산소포화도 감시 하에 실시하여야 함</li> <li>- 감시 하 전신마취 실시시간은 정맥마취제를 주입한 시간부터 마취의 목적이 되는 수술 등이 종료된 시간까지를 의미함</li> <li>- 감시 하 전신마취를 산정하는 경우에는 마취 전 과정을 전담하여 직접 실시한 마취통증의학과 전문의의 면허종류, 면허번호를 영양급여비용 청구명세서에 기재하여야 함</li> </ul>

◆ [과정지표] 중심정맥도관 시술 시행 시 초음파보조 비율

정 의	○ 중심정맥도관 시술 시행 건 중 초음파보조 중심정맥 도관법을 적용한 비율
산출식	$\frac{\text{중심정맥도관 시술 시행 시 초음파보조 건수}}{\text{평가대상 중심정맥도관 시행건수}} \times 100$
선정근거	○ ASA Practice guidelines for central venous line placement
세부기준	○ 초음파보조 중심정맥 도관법 - real-time 초음파 적용: 무균 막으로 감싼 초음파 탐침을 사용하여 도관 시작과 종료까지 실시간으로 초음파 적용 - static 초음파 적용: 중심정맥도관 전 초음파로 해부학적 구조를 확인하고 수술 marker로 표기한 후 도관부위를 무균 소독하고 도관 시행
제외기준	분자 -
	분모 ○ 수술실 도착 전 이미 중심정맥도관이 거치된 경우

◆ [과정지표] PCA(Patient Controlled Analgesia) 관리팀 운영 여부

정 의	○ PCA 관리팀이 수술 후 병실 환자를 방문하여 통증관리 실시
산출식	○ PCA 관리팀 구성여부 및 통증 관리 여부
선정근거	○ 수술 후 환자 방문 및 관리는 환자의 통증 조절과 만족도 제고에 효과적임
세부기준	○ 통증관리 업무 매뉴얼을 구비하고 있어야 함 ○ PCA 관리팀이 구성되어 있어야 하며, PCA 관리팀이 수술 후 병실 환자를 방문하여 PCA 제거 시 까지 환자의 통증 평가와 PCA 관리 후 기록하여야 함
제외기준	-

◆ [과정지표] 주술기 신경근 감시 적용 비율

정 의	○ 신경근차단제(근이완제)가 사용된 전신마취를 받는 환자에서 신경근 감시를 적용하는 비율	
산출식	$\frac{\text{평가 대상기간 신경근 감시 적용 건수}}{\text{평가 대상기간 전신마취 건수}^{\text{주)}}} \times 100$ <p>※ 주: 신경근차단제(근이완제)가 사용된 경우에 한함</p>	
선정근거	○ 마취의 질 및 환자의 안전성 평가	
세부기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 마취 기록지에 신경근 감시의 평가지표(사연속자극비, Train-of-four ratio/count)가 기록되어 함</li> <li>○ 신경근 차단제(근이완제) 투여 전/후, 신경근 차단 길항제(근이완 길항제, Reverse drug) 투여 전/후에 신경근 감시를 적용하고 결과를 마취 기록지에 남겨야 함</li> </ul>	
제 외 기 준	분자	-
	분모	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신경근차단제(근이완제)가 사용되지 않은 전신마취</li> <li>○ 18세 미만 환자</li> </ul>

\* 주술기(peri-operative): 수술과정