

[붙임]

수술의 예방적 항생제 사용 8차 평가 세부추진 계획(안)

2017. 6.



건강보험심사평가원
평가2실 평가보상부

I. 평가 개요

1. 평가 배경 및 목적

- '수술의 예방적 항생제 사용 평가'는 청결 및 청결오염 수술에 대하여 기준에 부합하는 항생제를 선택하여 정확한 용법과 용량을 적절한 기간 동안 투여함으로써 수술 부위 감염을 예방하고 항생제 오·남용을 개선하기 위해 실시하고 있음
- 또한, 하위기관의 질 개선을 위한 정책으로 평가결과가 우수한(또는 미흡한) 의료기관에 경제적 인센티브(또는 디스인센티브)를 주는 가감지급 사업을 실시함으로써 의료서비스의 질 향상과 국민의 안전한 의료이용을 도모하고자 함

2. 추진경과

- (2008.8., 2009.7., 2010.8.) 1~3차 평가결과 공개 (8종류 수술 대상)
 - * 위수술, 대장수술, 담낭수술, 고관절치환술, 슬관절치환술, 자궁적출술, 제왕절개술, 심장수술
- (2011.12.) 4차 평가결과 공개 (11종류 수술 대상)
 - * 개두술, 전립선절제술, 녹내장수술 추가
- (2013.10.) 5차 평가결과 공개 및 가감지급 1차 적용 (11종류 수술 대상)
- (2015.8.) 6차 평가결과 공개 및 가감지급 2차 적용 (15종류 수술 대상)
 - * 갑상선수술, 유방수술, 척추수술, 견부수술 추가
- (2016.8.) '국가 항생제 내성관리대책(2016~2020)' 중점과제로 '평가수술 확대' 선정
- (2017.6.) 7차 평가결과 공개 및 가감지급 3차 적용 (15종류 수술 대상)
- (2016.10.) 평가 확대 대상여부 등에 대한 학회 의견수렴(1차)
- (2016.11.) 확대 수술 선정을 위한 평가분과위원회 3회 개최
- (2016.12.) 확대 세부수술 선정 및 제외기준 관련 학회 의견 수렴(2차)
- (2016.12.) 평가 확대계획(안) 수립 (2차례에 걸쳐 4종류, 6종류 확대)
 - 1단계 후두수술, 허니아수술, 백내장수술, 폐절제술
 - 2단계 충수절제술, 치핵수술, 항문수술, 혈관수술, 인공심박동기삽입술, 골절수술
- (2017.3.) 1단계 확대수술(4종류) 세부범위 및 평가기준 심의 위한 평가분과위원회 개최
- (2017.4.) 의료평가조정위원회 개최 (7차 평가 결과 및 8차 계획 심의·의결)

II. 주요 변경 내용

1. 평가대상수술 확대 및 개선

○ 4종류 평가대상 수술 확대

- 후두수술, 허니아수술, 백내장수술, 폐절제술

※ 충수절제술, 치핵수술, 항문수술, 혈관수술, 인공심박동기삽입술, 골절수술은 9차 평가에 적용 예정

○ 전립선절제술(5개)중 모니터링 수술 2개* 종료

* 모니터링수술 : 전립선적출술, 전립선정낭적출술

2. 모니터링 지표 일부 종료

○ 기존 6개 지표에서 4개 지표를 종료하고 2개 지표 유지

지표명	적용 여부
항생제 알러지 기왕력 기록률	종료 ^{주1}
ASA class 기록률	종료
수술 후 혈당조절 환자비율	종료
적절한 제모 환자 비율	종료
수술 중·후 정상체온 유지 환자 비율	유지
수술 후 감염 관련 제외율	유지 ^{주2}

주1. 지표 종료는 '평가항목 생애관리'의 정량목표 달성 및 전문가 합의를 통해 결정

주2. 수술 후 감염 관련 제외율은 가감지급과 연계되어 있어 유지
(지표값이 40% 이상 기관 가산지급 제외)

3. 평가기준 신설 및 개선

○ (신설) 신규 수술 중 후두수술과 폐절제술의 제외기준을 신설

* 허니아수술과 백내장수술은 기존 평가기준으로 적용 가능

수술	구분	제외기준
후두수술	수술 전 환자상태	수술 전 방사선 치료를 시행한 환자
		수술 전 기관절개술이 되어 있는 환자
폐절제술	수술 전 환자상태	수술 전 폐결핵으로 결핵약을 복용중인 환자
		수술 전 방사선 치료를 시행한 환자
	수술 후 환자상태	수술 전 객담배양검사 상 균이 배양된 경우
		수술 종료 후 합병증(유미흉, 혈흉)이 발생하여 chest tube를 삽입한 경우 '투여기간' 제외

○ (개선) 양측수술과 이외 수술의 평가기준이 상이하여 요양기관 업무 수행에 다수의 혼선이 발생함에 따라 제외 기준을 개선

현행	변경(안)
동일 입원기간 내에 2회 이상 수술을 시행한 경우 평가 제외 (다만, 고·슬관절치환술, 유방·복내장수술은 포함)	동일 입원기간 내에 2회 이상 수술을 시행한 경우 평가 제외 (삭제)

Ⅲ. 8차 평가 세부추진 내용

1. 평가대상

- 대상기간 : 2017년 10 ~ 12월(3개월) 입원 진료분(녹내장수술 외래 포함)
 - 대상기간 동안 수술·입원·퇴원이 모두 이루어진 경우
 - 2018년 3월까지 심사 완료분까지 대상 추출
- 대상기관 : 수술별로 10건 이상 청구한 병원급 이상 의료기관
 - 질병군으로 입원진료 받은 경우 포함
 - 보험자 : 건강보험, 의료급여
- 대상수술 : 19종류 수술

구분	수술 종류	세부 수술명
기존	위수술	위전절제술, 위아전절제술
	대장수술	결장절제술, 직장 및 에스장 절제술, 결장 및 직장전절제술
	담낭수술	복강경하 담낭절제술
	고관절치환술	고관절전치환술, 고관절부분치환술
	슬관절치환술	슬관절전치환술
	자궁적출술	전자궁적출술, 자궁탈근본수술
	제왕절개술	제왕절개만출술
	심장수술	동맥간우회로조성술, 판막성형술, 인공판막치환술
	개두술	개두술 또는 두개절제술, 혈종제거를 위한 개두술, 종양절제를 위한 개두술, 뇌동맥류수술, 뇌동정맥기형적출술, 두개강내혈관문합술, 뇌전증수술, 뇌엽절단술, 뇌엽절제술, 두개강내 뇌신경수술
	전립선절제술	경요도적전립선절제술, 광선택적 전립선기화술, 홀mium레이저를 이용한 전립선광적출술
	녹내장수술	녹내장수술
	갑상선수술	부갑상선절제술, 부갑상선근육이식, 갑상선수술, 갑상선악성종양근치수술
	유방수술	유방양성종양절제술, 유방절제술
	척추수술	척추고정술, 경피적척추성형술, 경피적척추후궁풍선복원술, 추간판 제거술, 척추후궁절제술, 경추후궁성형술
견부수술	견봉성형술 및 회전근개파열복원술	
신규	후두수술	후두양성종양적출술, 성대결절 및 폴립제거술, 성대내낭종제거술, 범발성폴립양성대절개 및 흡인술
	허니아수술	제허니아근본수술, 반흔허니아근본수술, 서혜부허니아근본수술, 대퇴허니아수술
	백내장수술	백내장 및 수정체수술, 인공수정체삽입술
	폐절제술	폐쇄기절제술, 폐구역절제술, 폐엽절제술, 폐봉합술, 폐기포절제술

* 평가대상 수술별 수가코드(179개) <붙임1>참조

2. 평가기준

○ 평가지표

- 총 8개 지표(본 지표 6개, 모니터링지표 2개)

구분		지표명	
본 지표	예방적 항생제 관련 지표	최초투여 시기	피부 절개 전 1시간 이내 최초 예방적 항생제 투여율
		항생제 선택	Aminoglycoside 계열 투여율
			3세대 이상 Cephalosporin 계열 투여율
			예방적 항생제 병용 투여율
		투여 기간	퇴원 시 항생제 처방률
예방적 항생제 총 평균 투여 일수(병원 내 투여+퇴원처방)			
모니터링 지표	환자관리지표	수술 중·후 정상 체온 유지 환자 비율	
	감염률관련지표	수술 후 감염 관련 제외율	

* 평가 지표 정의 및 산출식 <붙임3> 참조

○ 제외 기준

(공통)

구분	제외 기준	지표산출
수술 전 환자상태	- 18세 미만의 환자	모든 지표 산출 제외
	- 전원 온 환자 ☞ 조기종료	
	- 수술 전 24시간 이내 38℃ 이상 발열이 있었던 환자 ☞ 조기종료	
	- 수술 전 감염과 관련된 진단명이 있었던 환자	
	- ASA Score Class 4 이상인 환자 ☞ 조기종료	
수술 관련 상태	- 응급수술 ☞ 조기종료	모든 지표 산출 제외
	- 평가 대상 수술과 동시에 다른 수술을 시행한 경우 (평가 대상 수술 시 피부절개 하에 동일 시야에서 시행된 수술이거나 일련의 과정으로 시행된 경우는 평가 대상에 포함)	
	- 동일 입원기간 내에 2회 이상 수술을 시행한 경우	
수술 후 환자상태	- 수술 3일째(POD#3) 부터 38℃이상 발열이 있었던 환자	항생제 선택 및 투여기간 산출 제외
	- 수술 후 감염이 발생한 환자	
	- 수술 후 24시간 이내에 혈액을 4 pint 이상 수혈한 환자 (단, 심장수술은 7 pint 이상)	

(지표별)

제외 기준	지표산출
- 수술 종료 연월일시분이 없거나 시분을 모르는 경우	예방적 항생제 총 평균 투여일수 미산출
- 국소마취 환자인 경우	수술 중·후 정상체온 유지 환자 비율 미산출
- 부분마취 환자인 경우	
- 전신마취 60분 미만 환자	
- 의도적 저체온증 유지 환자	

(수술별)

구분	제 외 기 준	지표산출	
수술 전 환자상태	대장수술 · 크론병, 궤양성대장염으로 대장수술을 시행한 환자	모든 지표 산출 제외	
	담낭수술 · 수술 전 급성담낭염 확진 ☞조기종료		
	유방수술 · 수술 전 방사선 치료를 시행한 환자 ☞조기종료		
	관절치환술 · Rheumatoid arthritis로 관절치환술을 시행한 환자		
	제왕절개술 · 조기 양막 파수 동반한 제왕절개술인 경우 ☞조기종료		
	후두수술 · 수술 전 방사선 치료를 시행한 환자 ☞조기종료 · 수술 전 기관절개술이 되어 있는 환자 ☞조기종료		
	폐절제술 · 수술 전 폐결핵으로 결핵약을 복용 중인 환자 ☞조기종료 · 수술 전 방사선 치료를 시행한 환자 ☞조기종료 · 수술 전 객담 배양검사 상 균이 배양된 경우 ☞조기종료		
	전립선 절제술 · 수술 전 무증상 요로감염이나 세균뇨가 있는 경우 ☞조기종료 · 수술 전 유치도뇨관을 삽입한 환자		최초 투여시기 산출 제외
수술 관련 상태	고관절치환술 · 개방성 골절로 고관절치환술을 받은 경우 ☞조기종료	모든 지표 산출 제외	
	척추수술 · 2분절 이상 척추고정술을 시행한 환자 ☞조기종료		
	심장수술 · 과거 개심술을 받은 경우 ☞조기종료		
	개두술 · 과거 개두술을 받은 경우 ☞조기종료 · 부비동이 개방된 경우 ☞조기종료		
			전립선절제술 · 입원기간 중 경피적전립선 생검 시행한 경우 ☞조기종료
	녹내장수술 · 녹내장수술	최초투여시기, 수술 중·후 정상 체온 유지 환자 비율 산출 제외	
	백내장수술 · 백내장수술		
수술 후 환자상태	심장수술 · 수술 후 24시간 이상 ventilator를 유지한 환자	항생제 선택 및 투여기간 산출 제외	
	개두술 · 수술 후 두개내압 모니터링 사용하는 경우 · 수술 후 CSF leakage 있는 경우 · EVD 카테터를 사용한 경우	투여 기간 산출 제외	
			전립선절제술 · 유치도뇨관 삽입 상태로 퇴원한 환자
			폐절제술 · 수술 종료 후 합병증(유미흉, 혈흉)이 발생하여 chest tube를 삽입한 경우
기타	담낭, 갑상선, 유방, 녹내장, 백내장, 허니아수술 이외 수술 · 예방적 항생제 미 투여 환자	퇴원 시 항생제 처방률, 수술 중· 후 정상 체온 유지 환자 비율, 수술 후 감염 관련 제외율만 산출	
	녹내장수술 · 외래 녹내장 수술 시행한 경우	퇴원 시 항생제 처방율 산출 제외	

3. 평가방법 등

- 평가방법
 - 전수조사, 절대평가
 - 본 지표 6개의 지표별 결과 산출 및 산출된 결과의 종합화
- 평가자료
 - 대상수술이 청구된 요양급여비용 명세서 + 조사표
- 조사자료 수집방법 및 시기
 - E-평가자료제출시스템(<https://aq.hira.or.kr>)을 이용하여 요양기관별 조사표 작성 및 제출(2018년 5월 예정)
- 조사자료 신뢰도 점검
 - 조사자료 내용의 유효성 및 정확성을 확인하기 위하여 조사표 제출 대상 중 표본을 추출하여 요양기관에 의무기록을 요청하여 확인

4. 평가결과 산출

- 산출내용
 - (지표별 결과) 수술별 지표별 결과 산출
 - (종합결과) 각 수술별 지표별 분모건수가 5건 이상이면서, 영역별 평가가 모두 이루어진 기관을 대상으로 요양기관별·수술별 종합결과 산출
- 산출방법
 - (지표의 방향 및 단위 표준화)
 - 지표의 결과 값이 높을수록 좋은 경우 또는 낮을수록 좋은 경우를 모두 '높을수록 좋은 경우'로 전환하여 산출
 - 지표의 결과값이 '률' 또는 '투여일수'로 산출되는 경우 모두 '률'로 전환
 - ☞ '예방적 항생제 총 평균 투여일수' 지표는 '률'로 전환하여 '평균 투여일수 이내 투여율'로 전환(권고일수 보다 평균투여일수가 낮은 경우에는 권고일수를 기준으로 산출)
 - (지표에 가중치 부여) 본 지표 6개에 총 가중치4를 부여하여 종합화

영역	지표명	가중치
최초 투여시기	피부절개 전 1시간 이내 최초 예방적 항생제 투여율	1
항생제 선택	Aminoglycoside계열 투여율	0.5
	3세대 이상 Cephalosporin 계열 투여율	1
	예방적 항생제 병용 투여율	0.5
투여 기간	퇴원시 항생제 처방률	0.5
	예방적 항생제 총 평균 투여일수(병원내 투여+퇴원처방)	0.5

○ 종합결과 산출식

$$\frac{\sum \{ [\text{지표별 분자값} / \text{지표별 분모합}] \times \text{지표별 가중치} \}}{\text{가중치의 총합}} \times 100$$

5. 등급 및 결과 공개

○ 등급구간

등급	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	등급 제외*
구 간	90%이상	70%이상~ 90%미만	50%이상~ 70%미만	30%이상~ 50%미만	30%미만	종합점수 미산출 기관

* 등급 제외 : 각 수술별 지표별 분모건수가 5건 미만이면서, 영역별 평가가 모두 이루어지지 않아 종합점수를 산출하지 않는 기관

○ 결과 공개

- (공개대상) 평가 대상기관 전체 공개
- (공개범위) 요양기관 종합결과 및 등급, 수술별 종합결과 및 등급, 지표별 결과
 - * 모니터링 지표 제외
- (공개방법) 요양기관별 종합결과에 따라 1~5등급 또는 등급 제외로 공개
- (결과활용)
 - 요양기관 평가결과 통보 및 대국민 공개
 - 유관기관(대한의사협회, 대한병원협회, 관련학회 등)에 평가결과 제공
 - 복지부 정책 참고자료 제공
 - 심사평가원 관련 부서 평가결과 공유
 - 평가결과 하위기관 중심 질 향상 활동 지원

6. 가감지급

○ 적용 대상 : 기존 평가수술 15종류

※ 신규 4종류 수술은 다음 차수에 적용하여 개선기간 부여

○ 가감지급 기준

구분	적용기준
가산	(우수 기관) 요양기관별 평가 종합결과가 97%이상
	(질 향상 기관) 평가 종합결과가 전 차수 비교 30%p이상 향상되었거나 2회 연속 15%p 이상 향상된 기관 * 단, 종합결과가 50%미만인 기관은 제외
감산	요양기관별 평가 종합결과가 50%미만 기관

- ※ 가감지급 제외기준 (요양급여의 적정성평가 및 요양급여비용의 가감지급기준 제13조(가감지급대상의 특례))
- 휴업, 폐업, 요양기관 종별 변경, 법 제98조에 따른 업무정지 그 밖의 사유로 전년도와 진료기간이 6월 미만인 경우
 - 처음 개설한 요양기관으로서 전년도와 진료기간이 12월 미만인 경우
 - 그 밖에 가감지급 대상에서 제외할 만한 충분한 사유가 있다고 인정되는 경우
 - 수술별 '수술 후 감염 관련 제외율' 지표값이 40% 이상인 기관의 경우 가산지급 제외

○ 가감지급 대상금액 산출식

$$\Sigma \text{수술별} [\{ (\text{평균 항생제 금액} + \text{평균 수술료}) \times \text{평균 공단부담률} \times \text{가감률}(5\%) \} \times \text{평가대상건수}]$$

IV. 향후 추진 일정

○ 8차 평가 추진 일정

구 분	2017년			2018년												2019년				
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
대상 진료월																				
대상자 선정																				
조사표 수집																				
자료 및 신뢰도 점검																				
자료 분석 및 결과 산출																				
가감지급 검토																				
의명조 심의 및 감산 사전공지																				
결과 공개																				

※ 추진 일정은 여건에 따라 변경될 수 있음

(붙임1)

평가대상 수술코드

※ 보건복지부 고시에 의거 「건강보험 행위급여·비급여 목록표 및 급여 상대가치점수」에 따른 평가대상 수술코드

□ 외과 수술 코드

수술구분	분류번호	코 드	수 술 명	비고
위수술	자-253	Q2533	위전절제술(복부접근)-림프절 청소를 포함하는 것	
		Q2536	위전절제술(복부접근)-림프절 청소를 포함하지 않는 것	
		Q2534	위전절제술(흉복부접근)-림프절 청소를 포함하는 것	
		Q2537	위전절제술(흉복부접근)-림프절 청소를 포함하지 않는 것	
	자-259	Q2594	위아전절제술(부분절제)-림프절 청소를 포함하는 것	
		Q0251	위아전절제술(부분절제)-림프절 청소를 포함하지 않는 것	
		Q0252	위아전절제술(원위부절제)-림프절 청소를 포함하는 것	
		Q0253	위아전절제술(원위부절제)-림프절 청소를 포함하지 않는 것	
		Q0254	위아전절제술(유문부보존)-림프절 청소를 포함하는 것	
		Q0255	위아전절제술(유문부보존)-림프절 청소를 포함하지 않는 것	
		Q0256	위아전절제술(설상절제)-림프절 청소를 포함하는 것	
		Q0257	위아전절제술(설상절제)-림프절 청소를 포함하지 않는 것	
		Q0258	위아전절제술(근위부절제)-림프절 청소를 포함하는 것	
		Q2598	위아전절제술(근위부절제)-림프절 청소를 포함하지 않는 것	
		대장수술	자-267	QA671
Q2671	결장절제술(우반 또는 좌반)-림프절청소를 포함하지 않는 것			
Q1261	결장절제술(아전절제[우반및좌반결장동시절제또는좌반및에스상결장 동시절제]-림프절청소포함			
Q1262	결장절제술(아전절제[우반및좌반결장동시절제또는좌반및에스상결장 동시절제]-림프절청소포함하지않는것			
QA672	결장절제술(전체)-림프절청소를 포함하는 것			
Q2672	결장절제술(전체)-림프절청소를 포함하지 않는 것			
QA673	결장절제술(부분절제)-림프절청소를 포함하는 것			
Q2673	결장절제술(부분절제)-림프절청소를 포함하지 않는 것			
QA679	결장절제술 및 결장루, 원위장 폐쇄[하트만수술]-림프절청소를 포함하는 것			
Q2679	결장절제술 및 결장루, 원위장 폐쇄[하트만수술]-림프절청소를 포함하지 않는 것			
자-292	QA921		직장및에스장절제술(전방절제)-림프절청소를 포함하는 것	
	Q2921		직장및에스장절제술(전방절제)-림프절청소를 포함하지 않는 것	
	QA922		직장및에스장절제술(저위전방절제)-림프절청소를 포함하는 것	
	Q2922		직장및에스장절제술(저위전방절제)-림프절청소를 포함하지 않는 것	
	QA928		직장및에스장절제술(초저위전방절제)-림프절청소를 포함하는 것	
	Q2928		직장및에스장절제술(초저위전방절제)-림프절청소를 포함하지 않는것	
	QA923		직장및에스장절제술(복회음절제혹은복천골절제)-림프절청소를 포함하는 것	
	Q2923		직장및에스장절제술(복회음절제혹은복천골절제)-림프절청소를 포함하지 않는 것	
	QA924		직장및에스장절제술(복부풀수루수술)-림프절청소를 포함하는 것	
	Q2924		직장및에스장절제술(복부풀수루수술)-림프절청소를 포함하지 않는 것	
자-292-1	QA925	결장및직장전절제술(회장루동시 실시)-림프절청소를 포함하는 것		
	Q2925	결장및직장전절제술(회장루동시 실시)-림프절청소를 포함하지 않는 것		
	QA926	결장및직장전절제술(회장낭항문문합술동시 실시)-림프절청소를 포함하는 것		
	Q2926	결장및직장전절제술(회장낭항문문합술동시 실시)-림프절청소를 포함하지 않는 것		
담낭수술	자-738	Q7380	담낭절제술	

수술구분	분류번호	코 드	수 술 명	비고
갑상선 수술	자-454	P4541	부갑상선절제술(양성)-단발성	
		P4542	부갑상선절제술(양성)-다발성	
		P4543	부갑상선절제술-악성	
	자-454-1	P4545	부갑상선근육이식	
	자-455	P4551	갑상선수술[낭종, 선종, 갑상선기능항진등](갑상선엽전절제술)-편측	
		P4552	갑상선수술[낭종, 선종, 갑상선기능항진등](갑상선엽전절제술)-양측	
		P4553	갑상선수술[낭종, 선종, 갑상선기능항진등](갑상선엽아전절제술)-편측	
P4554		갑상선수술[낭종, 선종, 갑상선기능항진등](갑상선엽아전절제술)-양측		
자-456	P4561	갑상선악성종양근치수술		
유방수술	자-712	N7121	유방양성종양절제술-단발성	
		N7122	유방양성종양절제술-다발성	
	자-713	N7131	유방절제술-양성-단순전절제	
		N7132	유방절제술-양성-피하절제[남성의여성형유방절제포함]	
		N7133	유방절제술-양성-부분절제	
		N7134	유방절제술-양성-액와부이소성유방절제	
		N7136	유방절제술-악성-부분절제-액와림프절 청소술 포함	
		N7137	유방절제술-악성-부분절제-액와림프절 청소술 포함하지 않는 것	
		N7138	유방절제술-악성-전체절제-액와림프절 청소술 포함	
		N7139	유방절제술-악성-전체절제-액와림프절 청소술 포함하지 않는 것	
허니아 수술	자-272	Q2722	제허니아근본수술(기타의 것)	8차평가 신규수술
	자-273	Q2732	반흔허니아근본수술(기타의 것)	
	자-275	Q2755	서혜부허니아근본수술(기타의것,고위결찰만하는 경우)	
		Q2756	서혜부허니아근본수술(기타의것,고위결찰및후벽보강-인공막이용포함)	
	자-275-1	Q2757	대퇴허니아수술	

□ 정형외과 수술 코드

수술구분	분류번호	코 드	수 술 명	비고
고관절 치환술	자-71	N0711	인공관절치환술-전치환[고관절]	
		N2070	인공관절치환술-전치환[고관절]-복잡	
		N0715	인공관절치환술-부분치환술[고관절]	
		N2710	인공관절치환술-부분치환술[고관절]-복잡	
슬관절 치환술	자-71	N2072	인공관절치환술-전치환[슬관절]	
		N2077	인공관절치환술-전치환[슬관절]-복잡	
척추수술	자-46	N2462	척추고정술[기기,기구사용고정포함]-전방고정-경추-경추치상돌기나사못고정술	
		N2463	척추고정술[기기,기구사용고정포함]-전방고정-경추-기타의 경우	
		N2469	척추고정술[기기,기구사용고정포함]-후방고정-경추-기타의 경우	
		N0468	척추고정술[기기,기구사용고정포함]-후방고정-흉추	
		N0469	척추고정술[기기,기구사용고정포함]-후방고정-요추	
		N1469	척추고정술[기기,기구사용고정포함]-후방고정-요추-복잡	
		N2470	척추고정술[기기,기구사용고정포함]-후방고정-요추-Cage를이용한추체간유합술	
		N1460	척추고정술[기기,기구사용고정포함]-후방고정-요추-복잡-Cage를이용한추체간유합술	
	자-47	N0471	경피적척추성형술[방사선료포함]-제1부위	
		N0472	경피적척추성형술[방사선료포함]-제2부위부터[1부위당]	
	자-47-1	N0473	경피적척추후굴풍선복원술[방사선료포함]-제1부위	
N0474		경피적척추후굴풍선복원술[방사선료포함]-제2부위부터[1부위당]		
자-49	N1491	관혈적 추간판제거술[척추후궁절제술포함]-경추		
	N1492	관혈적 추간판제거술[척추후궁절제술포함]-흉추		
	N1493	관혈적 추간판제거술[척추후궁절제술포함]-요추		

수술구분	분류번호	코 드	수 술 명	비고
		N1494	내시경하추간판제거술[척추후궁절제술포함]	
		N1495	추간판제거술-척추수핵용해술[방사선료포함]	
		N1496	척추수핵흡인술[뉴크레오톼 이용 수핵제거등][방사선료포함]	
	자-49-1	N1497	척추후궁절제술-경추	
		N2497	척추후궁절제술-복잡-경추	
		N1498	척추후궁절제술-흉추	
		N2498	척추후궁절제술-복잡-흉추	
		N1499	척추후궁절제술-요추	
		N2499	척추후궁절제술-복잡-요추	
	자-49-2	N2491	경추후궁성형술-제1부위	
N2492		경추후궁성형술-제2부위부터[1부위당]		
전부수술	자-93-1	N0935	견봉성형술	
		N0936	견봉성형술 및 회전근개파열복원술(일차봉합술)	
		N0937	견봉성형술 및 회전근개파열복원술(근 및 건성형이 동반된 경우)	
		N0938	견봉성형술 및 회전근개파열복원술(근 및 건성형이 동반된 경우)-복잡	

□ 산부인과 수술 코드

수술구분	분류번호	코 드	수 술 명	비고
자궁 적출술	자-414	R4147	전자궁적출술(림프절제술을 하지 않는 경우)-복부접근-단순	
		R4149	전자궁적출술(림프절제술을 하지 않는 경우)-질부접근-단순	
		R0141	전자궁적출술(림프절제술을 하지 않는 경우)-복강경술-단순	
	자-420	R4202	자궁탈근본수술-질식자궁전적출술	
R4203		자궁탈근본수술-질식자궁전적출술 및 질벽봉합술		
제왕 절개술	자-451	R4517	제왕절개만출술(1태아임신의 경우)-초회(초산)	
		R4518	제왕절개만출술(1태아임신의 경우)-초회(경산)	
		R4514	제왕절개만출술(1태아임신의 경우)-반복	

□ 흉부외과 수술 코드

수술구분	분류번호	코 드	수 술 명	비고
심장수술	자-164	O1641	동맥간우회로조성술(대동맥-관동맥간)[자가혈관채취료포함]-단순(1개소)	
		OA641	무인공심폐관상동맥우회로술(대동맥-관동맥간)-단순,1개소	
		O1640	동맥간우회로조성술(대동맥-관동맥간)[자가혈관채취료포함]-단순(2개소)	
		OA640	무인공심폐관상동맥우회로술(대동맥-관동맥간)-단순,2개소	
		O1648	동맥간우회로조성술(대동맥-관동맥간)[자가혈관채취료포함]-단순(3개소)	
		OA648	무인공심폐관상동맥우회로술(대동맥-관동맥간)-단순,3개소	
		O1649	동맥간우회로조성술(대동맥-관동맥간)[자가혈관채취료포함]-단순(4개소이상)	
		OA649	무인공심폐관상동맥우회로술(대동맥-관동맥간)-단순,4개소이상	
	자-178	O1781	판막성형술(삼첨판)	
		O1782	판막성형술(승모판)	
		O1783	판막성형술(대동맥판)	
	자-179	O1791	인공판막치환술(삼첨판)	
		O1792	인공판막치환술(승모판)	
		O1793	인공판막치환술(대동맥판)	
O1797		인공판막치환술(폐동맥판)		
폐절제술	자-140	O1401	폐쇄기절제술(단일폐기절제)	8차평가 신규수술
		O1403	폐쇄기절제술(2~3개)	

수술구분	분류번호	코 드	수 술 명	비고
		O1404	폐쇄기절제술(4~5개)	8차평가 신규수술
		O1405	폐쇄기절제술(6개이상)	
자-141		O1410	폐구역절제술	
자-142		O1421	단일폐엽절제술	
		O1422	쌍폐엽절제술	
		O1423	폐엽과 폐구역절제술	
자-144		O1440	폐봉합술	
자-157		O1570	폐기포절제술	

□ 신경외과 수술 코드

수술구분	분류번호	코 드	수 술 명	비고
개두술	자-33	N0331	개두술 또는 두개절제술(진단목적)	
		N0333	개두술 또는 두개절제술(두개감압술)	
		N0334	개두술 또는 두개절제술(두개골 병소 또는 양성종양절제)	
		N0335	개두술 또는 두개절제술(두개골 악성종양절제)	
	자-462	S4621	혈중제거를위한개두술-경막하혹은경막외	
		S4622	혈중제거를위한개두술-뇌실질내	
	자-463	S4634	종양절제를위한개두술(천막상부)-단순	
		S4635	종양절제를위한개두술(천막상부)-복잡	
		S4636	종양절제를위한개두술(천막하부)-단순	
		S4637	종양절제를위한개두술(천막하부)-복잡	
	자-464	S4641	뇌동맥류수술-단순[경부 Clipping]	
		S4642	뇌동맥류수술-복잡[경부 Clipping]	
	자-465	S4653	뇌동정맥기형적출술-뇌실질내[단순]	
		S4654	뇌동정맥기형적출술-뇌실질내[복잡]	
		S4655	뇌동정맥기형적출술-뇌경막[단순]	
		S4656	뇌동정맥기형적출술-뇌경막[복잡]	
		S4657	뇌동정맥기형적출술-해면성혈관기형[단순]	
		S4658	뇌동정맥기형적출술-해면성혈관기형[복잡]	
	자-466	S4661	두개강내혈관문합술-직접법	
		S4662	두개강내혈관문합술-간접법[EDAS, EMAS 등]	
	자-473	S4733	뇌전증수술-측두엽절제술[경련부축점제거술]	
		S4734	뇌전증수술-측두엽절제술[경련부축점제거술](뇌량체절단, 뇌엽절제, 다발성대뇌피질연막하절단술과동시 실시)	
		S4735	뇌전증수술-뇌량체절단술	
		S4736	뇌전증수술-뇌엽절제술[반구절제포함]	
		S4737	뇌전증수술-다발성대뇌피질연막하절단술	
	자-476	S4760	뇌엽절단술[대상회전절개포함]	
	자-478	S4780	뇌엽절제술[반구절제포함]	
	자-479	S4796	두개강내뇌신경수술(신경절단술)-전정신경	
S4792		두개강내뇌신경수술(신경절단술)-삼차신경		
S4793		두개강내뇌신경수술(신경절단술)-연수수삭또는중뇌수삭전리술		
S4794		두개강내뇌신경수술(신경절단술)-기타신경		
S4797		두개강내뇌신경수술(신경미세감압술)-삼차신경		
S0479		두개강내뇌신경수술(신경미세감압술)-안면신경		
S4798	두개강내뇌신경수술(신경미세감압술)-기타신경			

□ 비뇨기과 수술 코드

수술구분	분류번호	코 드	수 술 명	비고
전립선 절제술	자-395	R3950	전립선적출술	7차 평가 까지 적용
	자-396	R3960	전립선정낭전적출술[림프절적출포함]	
	자-397-1	R3975	경요도적전립선절제술	
	자-397-2	R3976	광선택적 전립선 기화술	
	자-397-3	R3977	홀mium 레이저를 이용한 전립선 광적출술	

□ 안과 수술 코드

수술구분	분류번호	코 드	수 술 명	비고
녹내장 수술	자-504	S5043	녹내장수술[레이저사용수술포함]-섬유주절제술	
		S5033	녹내장수술[레이저사용이외수술]-섬유주절제술	
		S5049	녹내장수술[레이저사용수술포함]-녹내장임플란트삽입술	
백내장 수술	자-511	S5119	백내장 및 수정체수술-수정체유화술	8차평가 신규수술
	자-511-1	S5117	인공수정체삽입술-일차[백내장수술과동시실시]	

□ 이비인후과 수술 코드

수술구분	분류번호	코 드	수 술 명	비고
후두수술	자-122	O1221	후두양성종양적출술-현수후두경하	8차평가 신규수술
		O1222	후두양성종양적출술-연성내시경하	
	자-123	O1231	성대결절및폴립제거술	
	자-123-1	O1232	성대내낭종제거술	
	자-123-2	O1233	범발성폴립양성대절개및흡인술	

(붙임2)

평가대상 포함 수술

※ 평가대상 수술과 동시에 시행된 다른 수술 중 동일 피부 절개 하에 동일 시야에서 시행되거나 일련의 과정으로 시행되어 평가에 포함되는 수술 등 (분석 단계에서 일부 추가될 수 있음)
 - 보건복지부 고시 의거 2017.7.1.기준 수가 적용

평가 대상 수술 종류	평가대상 수술과 동시 시행 시 평가대상에 포함하는 수술	
	수술 명칭	분류 코드
위수술	창상봉합술	자-2(S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027)
	비절제술	자-209(P2091, P2093)
	위 관련 수술	자-251, 자-252, 자-253, 자-254, 자-255, 자-256, 자-257, 자-259, 자-260, 자-261
	충수절제술	자-286(Q2861)
	중재적 방사선시술	자-673(M6730)
대장수술	창상봉합술	자-2(S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027)
	장, 장간막, 허니아 관련 수술	자-264, 자-264-1, 자-265, 자-265-1, 자-267, 자-267-1, 자-268, 자-269, 자-271, 자-272(Q2722), 자-273(Q2732), 자-275(Q2755, Q2756), 자-275-1, 자-276, 자-278, 자-279, 자-280(Q2801, Q2802, Q2803), 자-281, 자-283, 자-284, 자-285, 자-286(Q2861), 자-287
	직장 및 항문	자-288, 자-289(Q2890, Q2891), 자-290, 자-291, 자-292(Q2927, QA921, Q2921, QA922, Q2922, QA928, Q2928, QA923, Q2923, QA924, Q2924), 자-292-1, 자-293, 자-295, 자-297(Q2974, Q2975, Q2976, Q2977, Q2978), 자-298, 자-299, 자-300-1, 자-301(Q3012, Q3013, Q3014, Q3017), 자-302, 자-303, 자-304
	중재적 방사선시술	자-683(M6830)
담낭수술	창상봉합술	자-2(S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027)
	충수절제술	자-286(Q2861)
	중재적 방사선시술	자-667, 자-668, 자-669, 자-670
	담낭 및 담도 관련 수술	자-731, 자-732, 자-733, 자-734, 자-735, 자-736, 자-737, 자-738, 자-739, 자-740, 자-741, 자-742
	소화기 내시경하 시술	자-776, 자-777
갑상선 수술	창상봉합술	자-2(S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027)
	피부양성종양적출술	자-14(N0142)
	식피술	자-17(N0173, N0174, N0175, N0176)
	연부조직종양적출술	자-23(N0233, N0234)
	후두양성종양적출술	자-122(O1221, O1222)
	혈관성형술	자-163(OA633)
	혈관결찰술	자-207(O2073, O2074)
	림프절수술	자-210, 자-211
	갑상선 관련 수술	자-454, 자-454-1, 자-455, 자-456
유방수술	창상봉합술	자-2(S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027)
	피부양성종양적출술	자-14(N0142)
	피판작성술	자-16
	연부조직종양적출술	자-23(N0233, N0234)
	혈관결찰술	자-207(O2073, O2074)
	액와 림프절수술	자-212, 자-212-1
	유방 관련 수술	자-712, 자-713

평가 대상 수술 종류	평가대상 수술과 동시 시행 시 평가대상에 포함하는 수술	
	수술 명칭	분류 코드
고관절 치환술	창상봉합술	자-2(S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027)
	골편절제술	자-31
	견인술	자-65(N0652)
	인공관절치환술	자-71(N0711, N2070, N0715, N2710)
슬관절 치환술	창상봉합술	자-2 (S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027)
	골편절제술	자-31
	견인술	자-65(N0652)
	인공관절치환술	자-71(N2072, N2077)
척추수술	창상봉합술	자-2 (S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027)
	피부양성종양적출술	자-14(N0142)
	연부조직종양적출술	자-23(N0233, N0234)
	골편절제술	자-31
	척추 관련 수술	자-46(N2462, N2463, N2469, N0468, N0469, N1460, N1469, N2470), 자-47, 자-47-1, 자-49, 자-49-1, 자-49-2
	신경성형술	자-459(S4594, S4595, S4596)
견부수술	창상봉합술	자-2(S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027)
	피부양성종양적출술	자-14(N0142)
	연부조직종양적출술	자-23(N0233, N0234)
	골편절제술	자-31
	근골	자-51, 자-70(N0700, N0709), 자-90, 자-91, 자-93, 자-94
	견부 관련 수술	자-93-1
자궁적출술	창상봉합술	자-2(S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027)
	충수절제술	자-286(Q2861)
	요실금수술	자-356(R3562, R3564, R3565)
	여성생식기, 임신과 분만 관련 수술	자-402-1, 자-402-2, 자-404, 자-404-1, 자-404-2, 자-405, 자-406, 자-406-1, 자-406-2, 자-407, 자-408, 자-408-1, 자-409, 자-410, 자-411(R4111, R4112), 자-412, 자-412-1, 자-413, 자-414(R4143, R4144, R4147, R4149, R0141), 자-415, 자-415-1, 자-415-2, 자-416, 자-416-1, 자-416-2, 자-417, 자-418(R4181, R4183), 자-420, 자-421, 자-421-1, 자-422, 자-423, 자-423-1, 자-424-1, 자-425, 자-426, 자-428(R4281, R4282, R4283), 자-429, 자-429-1, 자-433, 자-434, 자-435, 자-436, 자-438, 자-439, 자-440, 자-440-1, 자-441, 자-441-1, 자-441-2, 자-442(R4421, R4423, R4424, R4425, R4426), 자-443, 자-443-1, 자-444, 자-445(R4452, R4456, R4457, R4458, R4459), 자-446, 자-448, 자-450(R4507, R4508, R4509, R4510), 자-451, 자-452, 자-453
제왕절개술	창상봉합술	자-2(S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027)
	충수절제술	자-286(Q2861)
	요실금수술	자-356(R3562, R3564, R3565)
	여성생식기, 임신과 분만 관련 수술	자-402-1, 자-402-2, 자-404, 자-404-1, 자-404-2, 자-405, 자-406, 자-406-1, 자-406-2, 자-407, 자-408, 자-408-1, 자-409, 자-410, 자-411(R4111, R4112), 자-412, 자-412-1, 자-413, 자-414(R4143, R4144, R4147, R4149, R0141), 자-415, 자-415-1, 자-415-2, 자-416, 자-416-1, 자-416-2, 자-417, 자-418(R4181, R4183), 자-420, 자-421, 자-421-1, 자-422, 자-423, 자-423-1, 자-424-1, 자-425, 자-426, 자-428(R4281, R4282, R4283), 자-429, 자-429-1, 자-433, 자-434, 자-435, 자-436, 자-438, 자-439, 자-440, 자-440-1, 자-441, 자-441-1, 자-441-2,

평가 대상 수술 종류	평가대상 수술과 동시 시행 시 평가대상에 포함하는 수술	
	수술 명칭	분류 코드
		자-442 (R4421, R4423, R4424, R4425, R4426), 자-443, 자-443-1, 자-444, 자-445(R4452, R4456, R4457, R4458, R4459), 자-446, 자-448, 자-450(R4507, R4508, R4509, R4510), 자-451, 자-452, 자-453
	창상봉합술 흉관삽관술	자-2(S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027) 자-151(O1520)
심장수술	순환기 관련 수술	자-164(O1641, OA641, O1640, OA640, O1648, OA648, O1649, OA649), 자-166, 자-167, 자-168, 자-169, 자-170, 자-170-1, 자-170-2, 자-171, 자-172, 자-173, 자-174, 자-175, 자-176, 자-177, 자-178, 자-179, 자-180, 자-181, 자-182, 자-182-1, 자-182-2, 자-182-3, 자-182-4, 자-183, 자-184, 자-184-1, 자-185, 자-186, 자-187, 자-187-1, 자-187-2, 자-187-3, 자-189-1, 자-192(O1921), 자-193, 자-193-1, 자-194, 자-195, 자-196, 자-197, 자-198, 자-200(O0203, O0204, O0205, O0206, O0207, O0208, O0209, O0210, O2004), 자-200-1, 자-200-2(O0211, O0212)
	중재적 방사선시술	자-651, 자-652, 자-653, 자-654(M6541, M6542, M6543), 자-655(M6551, M6553, M6554), 자-656(M6561, M6563)
	창상봉합술 근골	자-2(S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027) 자-32, 자-33, 자-34
개두술	신경	자-462, 자-463(S4634, S4635, S4636, S4637), 자-464, 자-465, 자-466, 자-469-1(S4694), 자-471(S4711, S4712), 자-473(S4733, S4734, S4735, S4736, S4737), 자-474(S4741, S4742), 자-475(S4756), 자-476, 자-478, 자-479(S4796, S4792, S4793, S4794, S4797, S0479, S4798)
	중재적 방사선 시술	자-659(M6593, M6594), 자-659-1, 자-660(M6601, M6602), 자-663(M6630, M6636), 자-664(M1661, M1662, M1663, M1664, M1665, M1666, M1667, M1673, M1674)
전립선 절제술	창상봉합술 남성 생식기	자-2(S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027) 자-397-1, 자-397-2, 자-397-3
녹내장 수술	시기(視器)	자-494, 자-500, 자-501(S5011), 자-502, 자-503, 자-503-1, 자-504(S5041, S5042, S5043, S5033, S5047, S5044, S5045, 5049)
백내장 수술	시기(視器)	자-511(S5119), 자-511-1(S5117)
폐절제술	창상봉합술 폐관련 수술	자-2(S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027) 자-140, 자-141, 자-142(O1421, O1422, O1423), 자-144, 자-157
후두수술	창상봉합술 후두수술	자-2(S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027) 자-122(O1221, O1222), 자-123, 자-123-1, 자-123-2
	갑상선 관련 수술	자-454, 자-454-1, 자-455, 자-456
허니아 수술	창상봉합술 장, 장간막, 허니아 관련 수술	자-2(S0023, S0026, SA023, SA026, SB023, SB026, SC023, SC026, SC027) 자-267, 자-272(Q2722), 자-273(Q2732), 자-275(Q2755, Q2756), 자-275-1
	직장 및 항문	자-292(Q2927, QA921, Q2921, QA922, Q2922, QA928, Q2928, QA923, Q2923, QA924, Q2924,), 자-292-1,

(붙임3)

평가지표 정의 및 산출식

※ 담낭, 갑상선, 유방, 허니아, 녹내장, 백내장 수술의 '예방적 항생제 미투여건'은 최초투여시기(녹내장, 백내장 제외), 항생제 선택, 투여기간 지표 산출시 분모, 분자에 포함함

지표1	피부절개 전 1시간 이내 최초 예방적 항생제 투여율
정의	예방적 항생제를 투여 받은 환자 중 수술 부위의 피부절개 전 1시간 이내에 비경구로 예방적 항생제를 처음 투여 받은 환자의 비율
산출식	$\frac{\text{피부 절개 전 1시간 이내에 비경구로 예방적 항생제를 최초 투여 받은 환자의 수}}{\text{예방적 항생제를 투여 받은 전체 환자 수}} \times 100$ <p>※ 제왕절개술은 피부 절개 전 1시간 이내 투여환자 + 제대결찰 후 투여환자 합산하여 산출 ※ 슬관절치환술은 피부 절개 전 1시간 이내 투여이면서 Proximal tourniquet inflation 이전에 투여한 환자로 산출</p>
이론적 근거	<ul style="list-style-type: none"> 수술의 예방적 항생제의 최초 투여 시기는 피부 절개 전 30분 또는 1시간 이내에 비경구로 항생제를 투여하여 수술 시점에 혈청 및 조직 부위의 항생제 농도를 충분히 유지하도록 하는 것이 가장 효과적인 것으로 보고 되고 있음. 따라서 마취 시작 시 투여할 것을 권고하기도 함 예외적으로 반코마이신 또는 퀴놀론제 등은 투여시간이 오래 걸리므로 수술부위 절개 전 2시간 이내부터 주입할 것을 권유하고 있음

지표2	Aminoglycoside 계열 투여율
정의	예방적 항생제를 투여 받은 환자 중 Aminoglycoside계열 항생제를 투여 받은 환자 비율
산출식	$\frac{\text{Aminoglycoside 계열 항생제를 투여 받은 환자 수}}{\text{예방적 항생제를 투여받은 전체 환자 수}} \times 100$
이론적 근거	Aminoglycoside는 β -lactam allergy가 있는 경우 또는 valvular heart disease가 있는 경우를 제외하고는 신독성, 내이독성과 같은 독성 등으로 예방적 항생제로 권고되지 않음

지표3	3세대 이상 Cephalosporin 계열 투여율
정의	예방적 항생제를 투여 받은 환자 중 3세대 이상 Cephalosporin 계열 항생제를 투여 받은 환자비율
산출식	$\frac{\text{3세대 이상 Cephalosporine 계열 항생제를 투여받은 환자 수}}{\text{예방적 항생제를 투여받은 전체 환자 수}} \times 100$
이론적 근거	3세대 이상 Cephalosporin은 Staphylococcus aureus에 대한 항균력이 1세대 Cephalosporin (cefazolin 등)에 비해 낮고, 이들 항생제가 높은 항균력을 가지는 균들은 수술 후 감염을 일으키지 않으며 내성균을 증가시킬 뿐만 아니라 가격이 비싸기 때문에 예방적 항생제로 권장되지 않음

지표4	예방적 항생제 병용 투여율
정의	예방적 항생제를 투여 받은 환자 중 2개 계열 이상의 항생제를 투여 받은 환자의 비율
산출식	$\frac{\text{2개 계열 이상의 항생제를 투여 받은 환자 수}}{\text{예방적 항생제를 투여 받은 전체 환자 수}} \times 100$
이론적 근거	예방적 항생제의 병용투여는 약물의 독성, 알레르기, 부작용 그리고 내성을 가진 균주의 발현 가능성 등이 있으므로 원인미상의 중증감염을 치료할 때 항생제 치료효과의 범위를 넓히기 위해 사용하거나, 혼합감염으로 단독 요법 항생제로는 항균범위를 cover하지 못할 경우 등 특별한 경우를 제외하고는 예방적 항생제로 병용투여는 권고되지 않음

지표5 퇴원 시 항생제 처방율	
정의	평가대상 수술을 받은 환자 중 퇴원 시 항생제를 처방받은 환자의 비율
산출식	$\frac{\text{퇴원 시 항생제를 처방받은 환자 수}}{\text{평가대상 수술을 받은 전체 환자 수}} \times 100$
이론적 근거	예방적 항생제 투여는 항생제의 첫 투여시기가 적절하면 대개의 경우 1회의 투여로 충분하므로 수술 후 24시간까지 투여하도록 권고되고 있어 수술 후 감염성 합병증 등이 발생하지 않은 경우, 퇴원처방은 적절하지 않은 것으로 보고 있음

지표6 예방적 항생제 총 평균 투여일수(병원 내 투여 + 퇴원 처방)	
정의	예방적 항생제를 투여 받은 환자의 수술 후 병원 내에서 투여된 경구·비경구 항생제와 퇴원처방을 포함한 예방적 항생제의 총 평균 투여일
산출식	$\frac{\text{예방적 항생제를 투여 받은 환자의 병원내투여+퇴원처방 총 항생제 투여일수}}{\text{예방적 항생제를 투여 받은 전체 환자 수}}$
이론적 근거	예방적 항생제 투여는 항생제의 첫 투여시기가 적절하면 대개의 경우 1회의 투여로 충분하므로 수술 후 24시간까지 투여하도록 권고되고 있음

지표7 수술 중·후 정상체온 유지 환자 비율 (모니터링 지표)	
정의	평가대상 수술을 받은 환자 중 적극적인 보온을 받았거나, 마취종료 30분전 ~ 마취종료후 15분 이내 체온이 36℃ 이상 유지된 환자의 비율
산출식	$\frac{\text{적극적인 보온을 받은 환자 수} + \text{마취종료 30분 전 ~ 마취종료후 15분 이내 체온이 36℃ 이상 유지된 환자 수}}{\text{평가대상 수술을 받은 전체 환자 수}} \times 100$
이론적 근거	저체온증 환자의 수술부위 감염 발생률이 정상체온 유지환자에 비해 3배 이상 높으므로 체온을 36℃ 이상 유지하도록 권고함

지표8 수술 후 감염 관련 제외율 (모니터링 지표)	
정의	평가대상 건 중 수술부위 감염, 수술 후 기타 감염(요로감염, 폐렴, 정맥내카테터감염, 안내염, 수막염, 패혈증 등), 관절치환술 후 CRP지속적 상승 등 수술 후 감염 또는 감염 증상 발생으로 인해 수술 후 지표(항생제 선택 및 투여기간)산출에서 제외되는 건의 비율
산출식	$\frac{\text{수술 후 감염 관련 항목 해당 환자수}}{\text{평가대상 수술을 받은 전체 환자 수}} \times 100$

※ 계열구분 : WHO_ATC(Anatomical Therapeutic Chemical) 코드(5단) 기준

※ ATC 코드 구조

구분	분류	예시	비고	
1st level	Anatomical main group 약이 적용되는 해부학적인 부위에 따른 대분류군	J	Antiinfectives for systemic use	
2nd level	Therapeutic subgroup 약효에 따른 세부 분류군	J01	Antibacterials for systemic use	
3rd level	Pharmacological subgroup 약물학적 특성에 따른 분류	J01D	Other beta-lactam antibacterials	
4th level	Chemical subgroup 약의 화학적 특성에 따른 분류	J01DB	First-generation cephalosporins	평가적용
5th level	Chemical substance 개별 성분명	J01DB04	Cefazolin	