
2015년도 폐렴(1차) 적정성평가 결과

2016. 1.



건강보험심사평가원

평가2실 평가4부

목 차

I. 평가개요	1
1. 평가배경	
2. 평가목적	
3. 추진경과	
II. 평가대상 및 기준	2
1. 평가대상	
2. 평가기준	
III. 평가결과	4
1. 일반현황	
2. 평가지표별 결과	
3. 모니터링지표별 결과	
4. 종합결과	
IV. 평가결과 공개	23
V. 향후 추진계획	25
첨부 1. 폐렴 평가지표 정의 및 산출식	
2. 중증도 판정도구	
3. 지역사회획득 폐렴의 치료지침 권고안	
4. 진료비 고가도지표(CI) 및 입원일수 장기도지표(LI) 산출방법	

I. 평가개요

1. 평가배경

- 폐렴은 내과부분의 대표적인 질환으로, 특히 노령인구에서 다빈도로 발생하며 항생제 치료에도 불구하고 노인환자의 사망률이 높은 질환임
 - ※ 폐렴사망률('14년 통계청 사망원인통계)
 - 인구 10만명당 23.7명(5위)
 - 65세 이상(177.5명)이 65세 미만(2.4명)보다 약 74배 높음
- 우리나라의 경우 빠른 인구 노령화로 노인인구가 증가 추세이며, 폐렴으로 치료하는 환자수와 진료비도 매년 점진적으로 증가함.
 - 환자수: 131만명('10) → 141만명('14) '10년도 대비 7.6% 증가
 - 진료비: 4,555억원('10) → 5,827억원('14) '10년도 대비 27.9% 증가
- 폐렴 진료영역의 질적 수준을 파악하고, 폐렴진료의 질 개선을 통한 사망률 감소를 위하여 폐렴에 대한 의료의 질 평가 필요

2. 평가목적

- 내과진료의 일반적인 질적 수준을 가늠할 수 있는 대표질환인 폐렴의 진단 및 치료의 질 개선을 통해 생존율을 향상시키고자 함

3. 추진경과

- '13. 6월~'14. 2월 폐렴 평가기준 및 평가지표 개발연구(대한결핵 및 호흡기학회)
- '14. 1월 보건복지부 승인
- '14. 4월 예비평가 결과 보고 및 평가계획 심의(중앙평가위원회)
- '14. 5월~7월 평가기준 관련 전문가 자문회의(2회) 및 평가세부계획 심의
- '14. 8월 1차 평가세부계획 공개 ('14.10월~12월 진료분)
- '15. 1월~11월 평가수행 및 분과위원회(2회)
- '15. 12 1차 평가결과 공개 관련 의료평가조정위원회 심의

II. 평가대상 및 기준

1. 평가대상

- (대상기간) 2014. 10. 1. - 2014. 12. 31.(3개월 입원 진료분)
- (대상기관) 평가대상기간동안 「지역사회획득 폐렴」 입원 건이 5건 이상인 병원급 이상 요양기관(요양병원 제외)
- (대상환자) 「지역사회획득 폐렴*」으로 입원하여 항생제(정맥내)를 3일 이상 투여한 성인환자(만 18세 이상)
 - * 폐렴이 주상병 또는 제1부상병으로 청구된 입원 요양급여비용명세서 중 제외대상이 아닌 환자

※ 제외대상(평가대상기간 중 아래의 사항이 확인되는 경우 제외)

- 지역사회획득 폐렴이 아닌 경우
 - 병원내 폐렴, 인공호흡기 관련 폐렴, 수술후 폐렴, 의료시설 관련 폐렴 등
 - 급성질환(응급수술 등)으로 폐렴치료가 지연된 경우
 - 입원후 72시간내 항생제(정맥내) 투여받지 않은 경우
 - 항생제(정맥내)사용 후 전원 온 환자의 폐렴
 - 최근 의료시설과 밀접한 접촉이 있었던 환자(90일내 2일이상 입원경력이 있는 경우)
 - 요양원에서 항생제(정맥내)를 투여한 경우
 - 호스피스·완화의료의 경우 등
- 동반질환 또는 상태가 폐렴 발생이나 중증도의 위험도를 증가시키는 경우
 - 최근 3개월 이내에 악성종양으로 진단받거나 항암·방사선 치료를 받은 경우
 - 면역억제제를 복용하거나 면역질환이 동반된 경우
 - 고용량스테로이드 치료를 받은 경우(20mg/일, 2주 이상)
 - 투석치료를 받은 경우(30일내 주 2회이상(월 8회 이상) 혈액 및 복막투석을 실시한 경우)
 - 인체면역결핍바이러스병 또는 후천성면역결핍증후군이 있는 경우

2. 평가기준

- 평가지표는 대한결핵 및 호흡기학회에서 개발
 - 예비평가를 거쳐 온라인 의견수렴 후 전문가 자문회의를 통해 최종 선정
- 총 15개 지표로 평가하며 평가지표 8개, 모니터링지표 7개임
(평가지표별 정의 및 산출식 : 첨부1. 참조)

구분	부문	평가 지표
평가지표 (8)	과정 (8)	1. (병원도착 24시간이내) 산소포화도검사 실시율 ^{주1)}
		2. (병원도착 24시간이내) 중증도 판정도구 사용률 ^{주2)}
		3. (병원도착 24시간이내) 객담도말검사 처방률
		4. (병원도착 24시간이내) 객담배양검사 처방률
		5. (혈액배양검사 시행건수 중) 첫 항생제* 투여전 혈액배양검사 실시율
		6. 병원도착 8시간이내 항생제* 투여율 ^{주3)}
		7. 금연교육 실시율
		8. 폐렴구균 예방접종 확인율 ^{주4)}
모니터링지표 (7)	과정 (3)	9. 첫 항생제* 투여시간의 중앙값 ^{주3)}
		10. 초기 항생제* 선택의 적합성 ^{주3)}
		11. 정맥내 항생제* 투여일수 중앙값 ^{주3)}
	결과 (4)	12. 건당입원일수(입원일수 장기도지표, LI)
		13. 건당진료비(진료비 고가도지표, CI)
		14. 폐렴 재입원율(퇴원 후 30일 이내)
		15. 사망률(입원 후 30일 이내)

주1) 지표1. 산소포화도검사는 폐렴의 중증도 평가를 위함 (PaO₂가 <60mmHg인 경우 산소투여 및 기관지 삽관이 필요하다고 제안- 입원 30일 이내의 사망률과 연관 있음) [폐렴 진료지침]

주2) 지표2. 입원초기 중증도 판정도구를 사용하여 환자의 중증도나 사망 위험도에 따라 일반병동 또는 중환자실치료 등을 결정해야 함 [폐렴 진료지침]

주3) 지표6, 지표9, 지표10, 지표11. 병원도착 8시간이내 항생제 투여 및 적합한 항생제 투여가 사망률 감소 등 치료효과에 영향을 미침 [폐렴 진료지침]

주4) 지표8. 2013년부터 65세 이상 일반인 대상으로 폐렴 예방접종이 'National Immunization Program'에 포함되어 있음

* 항생제는 정맥내 항생제만 해당됨

Ⅲ. 평가결과

1. 일반현황

가. 평가대상 기관수 및 건수

- (기관수) 523기관
 - 상급종합 42기관(8.0%), 종합병원 256기관(49.0%), 병원 225기관(43.0%)
- (건수) 15,432건
 - 상급종합 1,673건(10.8%), 종합병원 8,803건(57.1%), 병원 4,956건(32.1%)
- (진료비) 318억원
 - 상급종합 51억원(16.0%), 종합병원 198억원(62.2%), 병원 69억원(21.8%)

나. 성별 및 연령별 현황

- (성별) 여자가 8,062건(52.2%)으로 남자보다 많음
- (연령별) 70~79세가 3,731건(24.2%), 80세이상인 3,718건(24.1%)으로 70세이상인 약 50%(7,449건) 임

표1. 성별, 연령별 현황

(단위: 건, %)

구분		전체		상급종합병원		종합병원		병원	
합계		15,432	(100.0)	1,673	(10.8)	8,803	(57.1)	4,956	(32.1)
성별	남자	7,370	(47.8)	946	(6.1)	4,332	(28.1)	2,092	(13.5)
	여자	8,062	(52.2)	727	(4.7)	4,471	(29.0)	2,864	(18.6)
연령	18세~20세미만	151	(1.0)	15	(0.1)	90	(0.6)	46	(0.3)
	20~29세	649	(4.2)	62	(0.4)	390	(2.5)	197	(1.3)
	30~39세	1,396	(9.0)	144	(0.9)	852	(5.5)	400	(2.6)
	40~49세	1,214	(7.9)	115	(0.7)	731	(4.7)	368	(2.4)
	50~59세	2,135	(13.8)	255	(1.7)	1,165	(7.5)	715	(4.6)
	60~69세	2,438	(15.8)	319	(2.1)	1,383	(9.0)	736	(4.8)
	70~79세	3,731	(24.2)	443	(2.9)	2,140	(13.9)	1,148	(7.4)
	80세이상	3,718	(24.1)	320	(2.1)	2,052	(13.3)	1,346	(8.7)

다. 입원경로별 및 지역별 현황

- (입원경로별) 외래 경유하여 일반병실에 입원한 경우가 9,542건(61.8%)으로 가장 많고
 - 응급실을 경유하여 일반병실로 입원이 4,473건(29.0%), 중환자실로 입원이 1,166건(7.6%) 임
- (지역별) 경기 16.7% > 서울 11.7% > 경남 10.9% 순임

표2. 입원경로별, 지역별 현황

(단위: 건, %)

구분			전체		상급종합병원		종합병원		병원	
합계			15,432	(100.0)	1,673	(10.8)	8,803	(57.1)	4,956	(32.1)
입원 경로	외래 경유	일반 병실	9,542	(61.8)	607	(3.9)	5,140	(33.3)	3,795	(24.6)
		중환 자실	251	(1.6)	10	(0.1)	159	(1.0)	82	(0.5)
	응급실 경유	일반 병실	4,473	(29.0)	889	(5.8)	2,652	(17.2)	932	(6.0)
		중환 자실	1,166	(7.6)	167	(1.1)	852	(5.5)	147	(1.0)
지역	서울		1,803	(11.7)	602	(3.9)	980	(6.4)	221	(1.4)
	부산		961	(6.2)	134	(0.9)	583	(3.8)	244	(1.6)
	인천		659	(4.3)	156	(1.0)	450	(2.9)	53	(0.3)
	대구		898	(5.8)	177	(1.1)	277	(1.8)	444	(2.9)
	광주		872	(5.7)	46	(0.3)	655	(4.2)	171	(1.1)
	대전		420	(2.7)	43	(0.3)	342	(2.2)	35	(0.2)
	울산		272	(1.8)	23	(0.1)	119	(0.8)	130	(0.8)
	경기		2,583	(16.7)	266	(1.7)	1,659	(10.8)	658	(4.3)
	강원		715	(4.6)	26	(0.2)	454	(2.9)	235	(1.5)
	충북		477	(3.1)	25	(0.2)	305	(2.0)	147	(1.0)
	충남		781	(5.1)	88	(0.6)	370	(2.4)	323	(2.1)
	전북		886	(5.7)	31	(0.2)	381	(2.5)	474	(3.1)
	전남		1,185	(7.7)	-	(0.0)	620	(4.0)	565	(3.7)
	경북		902	(5.8)	-	(0.0)	567	(3.7)	335	(2.2)
	경남		1,676	(10.9)	56	(0.4)	726	(4.7)	894	(5.8)
	제주		330	(2.1)	-	(0.0)	315	(2.0)	15	(0.1)
세종		12	(0.1)	-	(0.0)	-	(0.0)	12	(0.1)	

2. 평가지표별 결과

가. 결과요약

- ❖ 전반적으로 지표의 충족율이 다양하고, 기관별 편차가 크게 나타남
 특히, 중소병원급에서 평가 참여도 및 지표 이해도가 낮아 평가지표별 결과값이 낮음
 → 관련학회와 간담회 등을 통한 평가 참여도 확대
 질 향상 지원 활동 및 설명회를 통한 평가기준 지속 안내

- 산소포화도검사 실시율 등 5개 지표는 전체 523기관(100.0%)에서 산출,
 - 첫 항생제 투여전 혈액배양검사 실시율 지표는 336기관(64.2%), 금연교육 실시율 지표는 138기관(26.4%), 폐렴구균 예방접종 확인율 지표는 469기관(89.7%) 산출됨
- 전체 평가지표의 결과는 53.7% ~ 93.1%로 변이가 큼
 - 8시간이내 항생제 투여율(93.1%) > 금연교육 실시율(92.2%) > 첫 항생제 투여전 혈액배양검사 실시율(85.2%) 순으로 시행률이 높음
 - 폐렴구균 예방접종 확인율(53.7%) < 중증도 판정도구 사용률(56.3%) 순으로 낮음

표3. 평가지표별 결과

(단위: 기관, 건, %)

구분	지표명	기관수	대상건수	결과			
				전체	상급	종합	병원
1	(병원도착 24시간이내) 산소포화도검사 실시율	523	15,432	68.1	99.5	81.9	33.0
2	(병원도착 24시간이내) 중증도 판정도구 사용률	523	15,432	56.3	98.4	72.2	13.8
3	(병원도착 24시간이내) 객담도말검사 처방률	523	15,432	68.1	98.6	77.1	41.8
4	(병원도착 24시간이내) 객담배양검사 처방률	523	15,432	70.2	98.7	79.5	44.2
5	(혈액배양검사 시행건수 중) 첫 항생제 투여전 혈액배양검사 실시율	336	8,533	85.2	95.1	84.4	72.1
6	병원도착 8시간이내 항생제 투여율	523	15,432	93.1	97.8	93.9	90.0
7	금연교육 실시율	138	1,101	92.2	100.0	92.7	63.0
8	폐렴구균 예방접종 확인율	469	8,632	53.7	99.7	66.5	15.8

나. 평가지표별 결과

【지표 1】 (병원도착 24시간이내) 산소포화도검사 실시율

- ※ 폐렴으로 입원한 환자 중 병원도착 24시간 이내에 동맥혈가스검사나 맥박산소계측으로 산소포화도검사 시행한 비율
- ※ (폐렴진료지침) PaO₂가 <60mmHg인 경우 산소투여 및 기관지 삽관이 필요함을 제안 - 입원 30일 이내의 사망률과 연관 있음

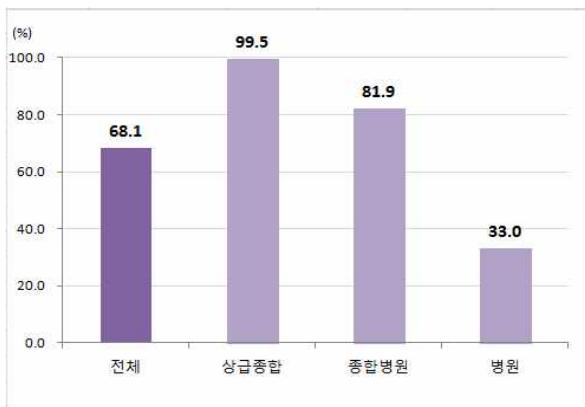
- 병원도착 24시간이내 산소포화도 검사 실시한 비율은 68.1%임
 - 상급종합병원 99.5%, 종합병원 81.9%, 병원 33.0%으로 종별 편차가 큼
- 영양기관별로 보면, 최소 0%, 최대 100%이며,
 - 특히 병원에서 Q1 3.6%, Q3 51.5%로 실시율이 낮고 변이가 크게 나타남
 - 최소값 0인 기관은 58기관(종합병원 3기관, 병원 55기관)임

표4. 영양기관별 평균 산소포화도검사 실시율

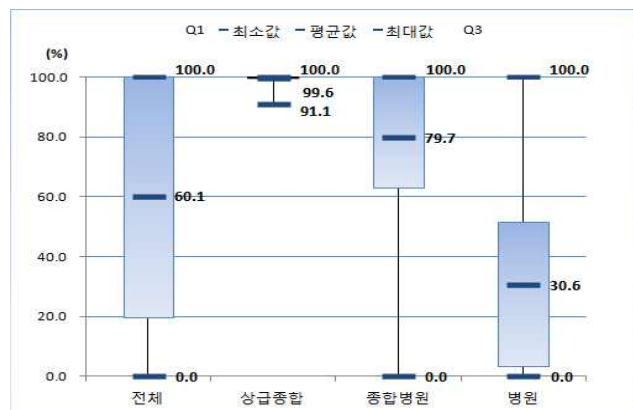
(단위: 기관, %)

구분	기관수	평균	표준편차	중앙값	최소값	최대값	Q1	Q3
합계	523	60.1	38.9	71.4	0.0	100.0	19.8	100.0
상급종합병원	42	99.6	1.5	100.0	91.1	100.0	100.0	100.0
종합병원	256	79.7	28.6	96.5	0.0	100.0	63.0	100.0
병원	225	30.6	31.4	18.8	0.0	100.0	3.6	51.5

주) 평균 = 각 영양기관별 실시율의 합 / 종별기관수



[그림1. 종별 병원도착 24시간이내 산소포화도검사 실시현황]



[그림2. 영양기관별 병원도착 24시간이내 산소포화도검사 실시분포]

【지표 2】 (병원도착 24시간이내) 중증도 판정도구 사용률

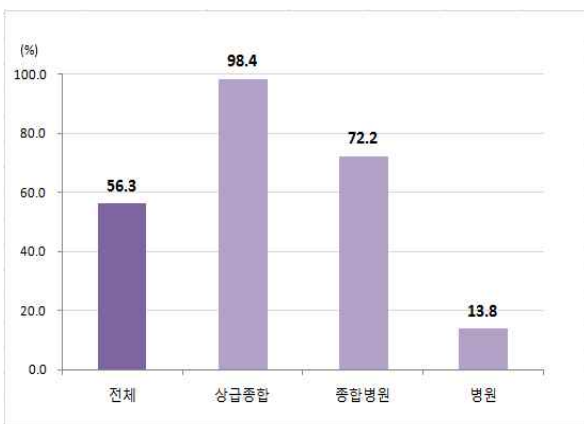
※ 폐렴으로 입원한 환자 중 입원 초기(병원도착 24시간 이내) 중증도 판정도구 사용률
 ※ (폐렴진료지침) 환자의 중증도나 사망위험도에 따라 입원여부, 일반병동 또는 중환자실 치료 등을 결정하는 객관적인 기준으로 사용하도록 권고(중증도 판정도구: 첨부 2. 참조)

- 병원도착 24시간이내 중증도 판정도구 사용률은 56.3%임
 - 상급종합병원 98.4%, 종합병원이 72.2%, 병원 13.8%로 상급종합병원과 병원의 중별 편차가 크고, 병원의 사용률이 매우 낮음
- 요양기관별로 보면, 최소 0%, 최대 100%이며,
 - 특히 병원에서는 Q1 0%, Q3 0%로 거의 실시하지 않는 것으로 나타남
 - 종합병원의 경우에는 평균 68.9%, Q1 7.7%, Q3 100%로 기관별 변이가 큰 지표임

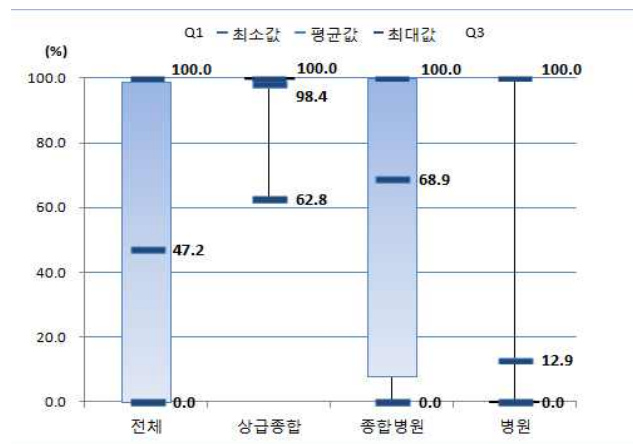
표5. 요양기관별 평균 중증도 판정도구 사용률 (단위: 기관, %)

구분	기관수	평균	표준편차	중앙값	최소값	최대값	Q1	Q3
합계	523	47.2	47.0	33.3	0.0	100.0	0.0	98.7
상급종합병원	42	98.4	5.9	100.0	62.8	100.0	100.0	100.0
종합병원	256	68.9	42.1	94.3	0.0	100.0	7.7	100.0
병원	225	12.9	30.4	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0

주) 평균 = 각 요양기관별 사용률의 합 / 종별기관수



[그림3. 종별 병원도착 24시간이내 중증도 판정도구 사용현황]



[그림4. 요양기관별 병원도착 24시간이내 중증도 판정도구 사용분포]

※ 중증도 판정도구 사용기관 현황

- 전체 523기관 중 277기관(53.0%)에서 중증도 판정도구 사용
 - (요양기관 종별) 상급종합병원은 모든 기관에서 중증도 판정도구를 사용, 종합병원은 193기관(75.4%), 병원은 42기관(18.7%)에서 사용
 - (판정도구 종류별) CURB-65는 274기관(52.4%), PSI는 7기관(1.3%)에서 사용

표6. 중증도 판정도구 사용기관 현황

구분	전체기관(%)	중증도 판정도구 사용기관		
		계(%)	CURB-65(%)**	PSI(%)***
합계	523 (100.0)	277 (53.0)	274 (52.4)	7 (1.3)
상급종합병원	42 (100.0)	42 (100.0)	41 (97.6)	3 (7.1)
종합병원	256 (100.0)	193 (75.4)	191 (74.6)	3 (1.2)
병원	225 (100.0)	42 (18.7)	42 (18.7)	1 (0.4)

* 4기관(상급2, 종합1, 병원1) PSI, CURB-65 2종 동시 사용

** CURB-65 : 영국흉부학회에서 가장 최근에 제시한 폐렴 중증도 지표

- Confusion, 혈액 BUN, 분당 호흡수, 혈압, 나이를 이용하여 0~5점으로 중증도 평가
- 2점: 입원고려, 3점~5점: 중환자실 입원고려

*** PSI(Pneumonia Severity Index) : PORT(Pneumonia patient Outcome Research Team)에서 나온 자료를 분석하여 만든 점수체계

- 나이, 성별, 요양원 입소 여부, 기저질환 여부, 신체검사 소견(confusion, 호흡수, 혈압, 체온, 맥박수)을 기초로 사망 위험도에 따라 5단계로 중증도 평가
- 3군은 단기간 입원 혹은 외래치료와 입원치료의 중간단계, 4~5군은 입원치료 권고

【지표 3】 (병원도착 24시간이내) 객담도말검사 처방률

※ 병원도착 후 24시간 내 객담도말 검사를 처방한 비율로서 객담도말검사의 적시성을 평가. 폐렴진료지침에 근거한 폐렴의 진단방법 수행

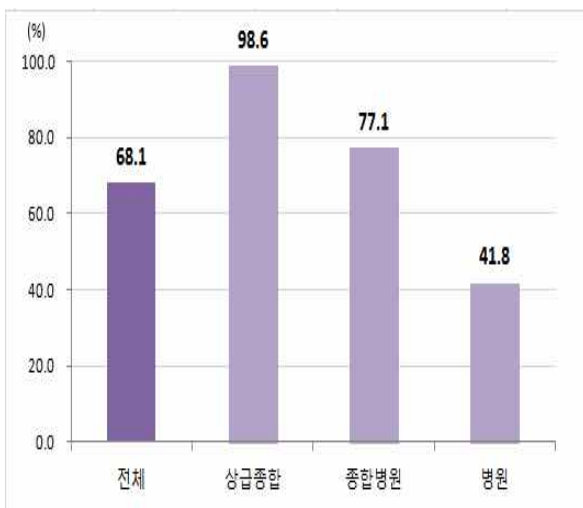
- 병원도착 후 24시간이내 객담도말 검사를 처방한 비율은 68.1%임
 - 상급종합병원 98.6%, 종합병원 77.1%, 병원 41.8% 순임
- 요양기관별로 보면, 최소 0%, 최대 100%이며,
 - 병원의 기관별 평균은 39.9%, Q1 12.5%, Q3 60.9%로 처방률이 낮고, 기관별 변이가 크게 나타남

표7. 요양기관별 평균 객담도말검사 처방률

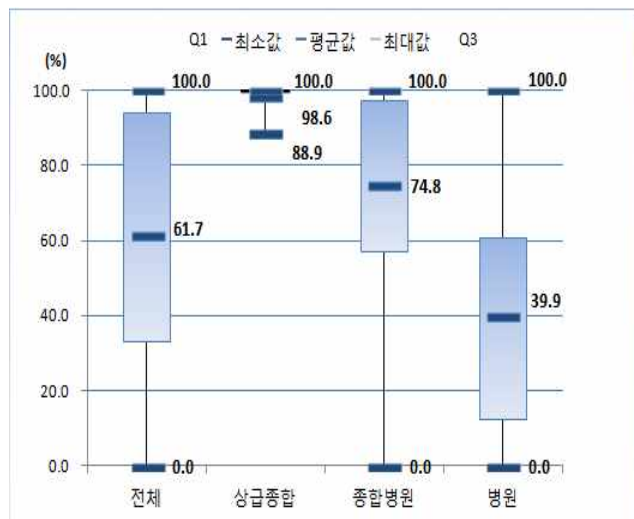
(단위: 기관, %)

구분	기관수	평균	표준편차	중앙값	최소값	최대값	Q1	Q3
합계	523	61.7	33.3	66.7	0.0	100.0	33.3	94.3
상급종합병원	42	98.6	3.0	100.0	88.9	100.0	100.0	100.0
종합병원	256	74.8	26.7	84.8	0.0	100.0	57.3	97.2
병원	225	39.9	29.2	38.9	0.0	100.0	12.5	60.9

주) 평균 = 각 요양기관별 처방률의 합 / 종별기관수



[그림5. 종별 병원도착 24시간이내 객담도말검사 처방현황]



[그림6. 요양기관별 병원도착 24시간이내 객담도말검사 처방분포]

【지표 4】 (병원도착 24시간이내) 객담배양검사 처방률

※ 병원도착 후 24시간 내 객담배양 검사를 처방한 비율로서 객담배양검사의 적시성을 평가. 폐렴진료지침에 근거한 폐렴의 진단방법 수행

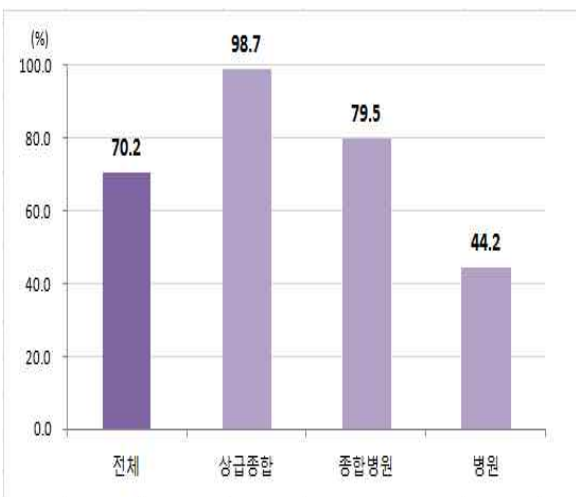
- 병원도착 후 24시간이내 객담배양검사를 처방한 비율은 70.2%임
 - 상급종합병원 98.7%, 종합병원 79.5%, 병원 44.2% 순임
- 요양기관별로 보면, 최소 0%, 최대 100%이며,
 - 특히 병원의 기관별 평균은 42.0%, Q1 15.4%, Q3 64.3%로 처방률이 낮고 기관별 변이가 크게 나타남

표8. 요양기관별 평균 객담배양검사 처방률

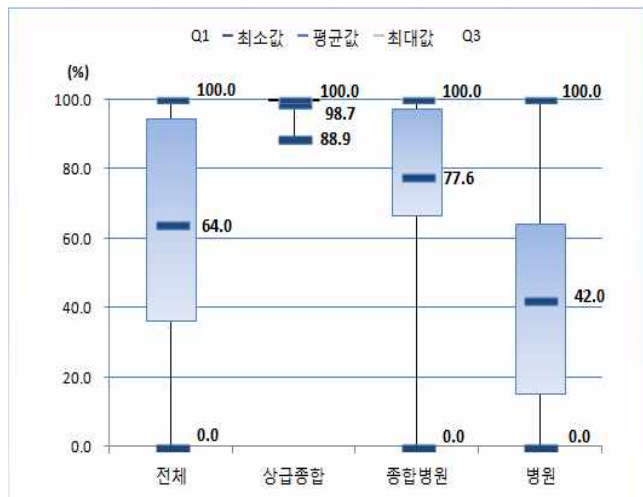
(단위: 기관, %)

구분	기관수	평균	표준편차	중앙값	최소값	최대값	Q1	Q3
합계	523	64.0	32.8	72.4	0.0	100.0	36.4	94.7
상급종합병원	42	98.7	2.8	100.0	88.9	100.0	100.0	100.0
종합병원	256	77.6	24.9	86.3	0.0	100.0	66.7	97.4
병원	225	42.0	29.6	41.7	0.0	100.0	15.4	64.3

주) 평균 = 각 요양기관별 처방률의 합 / 종별기관수



[그림7. 종별 병원도착 24시간이내 객담배양검사 처방현황]



[그림8. 요양기관별 병원도착 24시간이내 객담배양검사 처방분포]

【지표 5】 (혈액배양검사 시행건수 중) 첫 항생제 투여전 혈액배양검사 실시율

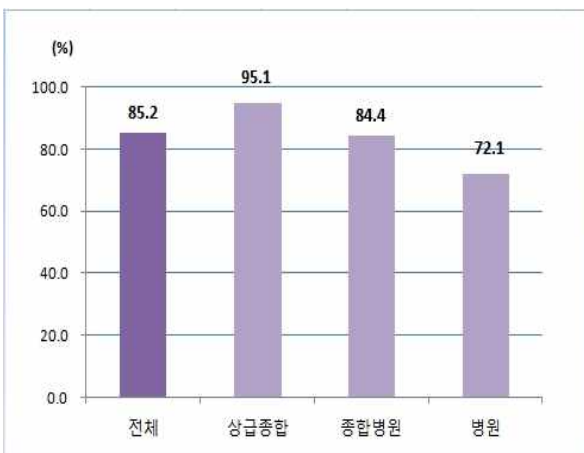
※ 병원도착 후 첫 항생제 투여 전 혈액배양검사를 시행한 비율로서 혈액배양검사의 적시성을 평가. 폐렴진료지침에 근거한 폐렴의 진단방법임

- 혈액배양검사 시행한 건수 중 첫 항생제 투여전 실시율은 85.2%임
 - 상급종합병원 실시율이 95.1%, 종합병원 84.4%, 병원 72.1% 순임
- 요양기관별로 보면, 최소 0%, 최대 100%이며,
 - 병원의 기관별 평균은 69.3%, Q1 57.1%, Q3 90.9%로서 타 평가지표에 비해 실시율이 비교적 높음

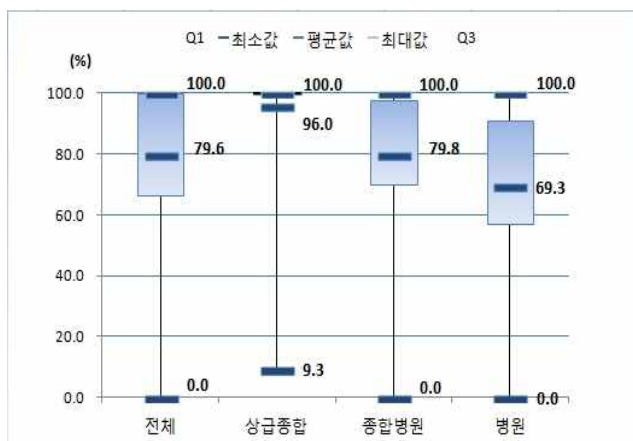
표9. 요양기관별 첫 항생제(정맥내) 투여 전 혈액배양검사 실시율 (단위: 기관, %)

구분	기관수	평균	표준편차	중앙값	최소값	최대값	Q1	Q3
합계	336	79.6	24.2	88.5	0.0	100.0	66.7	100.0
상급종합병원	42	96.0	15.0	100.0	9.3	100.0	100.0	100.0
종합병원	222	79.8	23.5	88.2	0.0	100.0	70.1	97.7
병원	72	69.3	25.7	75.5	0.0	100.0	57.1	90.9

주) 평균 = 각 요양기관별 실시율의 합 / 종별기관수



[그림9. 종별 첫 항생제(정맥내) 투여전 혈액배양검사 실시현황]



[그림10. 요양기관별 첫 항생제(정맥내) 투여전 혈액배양검사 실시분포]

【지표 6】 병원도착 8시간이내 항생제 투여율

- ※ 병원도착 후 8시간 이내에 첫 항생제를 투여한 비율로서 항생제 투여의 적시성을 평가
- ※ (폐렴진료지침) 항생제 투여의 적시성이 치료결과에 영향을 미침

- 병원도착 8시간이내 항생제를 투여한 비율은 93.1%임
 - 상급종합병원이 97.8%, 종합병원 93.9%, 병원 90.0%로 전반적으로 실시율이 높고 종별 차이가 가장 적은 지표임
- 요양기관별로 보면, 최소 0%, 최대 100%이며,
 - 병원의 기관별 평균이 89.1%, Q1 84.6%, Q3 100.0%로서 타 평가지표에 비해 실시율이 높고 변이가 적음

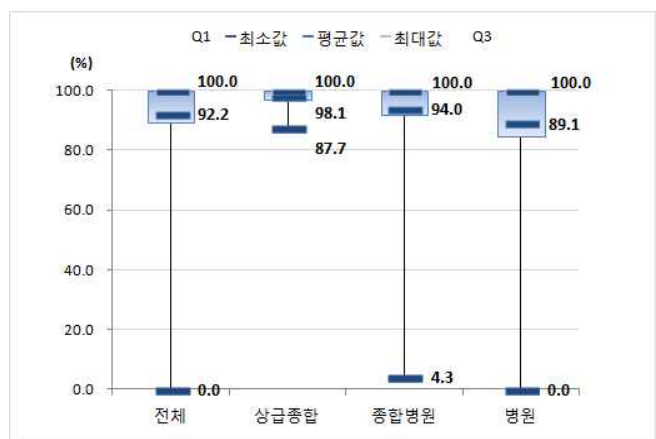
표10. 요양기관별 평균 병원도착 8시간이내 항생제(정맥내) 투여율 (단위: 기관, %)

구분	기관수	평균	표준편차	중앙값	최소값	최대값	Q1	Q3
합계	523	92.2	11.5	95.5	0.0	100.0	89.5	100.0
상급종합병원	42	98.1	3.4	100.0	87.7	100.0	97.0	100.0
종합병원	256	94.0	8.2	95.5	4.3	100.0	91.7	100.0
병원	225	89.1	14.5	92.9	0.0	100.0	84.6	100.0

주) 평균 = 각 요양기관별 투여율의 합 / 종별기관수



[그림11. 종별 병원도착 8시간이내 항생제(정맥내) 투여현황]



[그림12. 요양기관별 병원도착 8시간이내 항생제(정맥내) 투여분포]

【지표 7】 금연교육 실시율

※ 과거 1년 동안 흡연력이 있는 성인에게 금연교육을 제공한 결과 흡연자의 흡연중단 효과가 있음

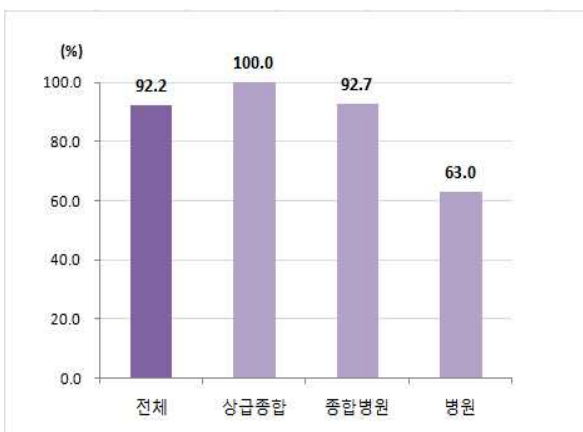
- 의사의 흡연력 조사 후 1년 이내 흡연력이 있는 환자에게 금연교육 실시율은 92.2%임
 - 상급종합병원 100.0%, 종합병원 92.7%, 병원 63.0%로, 병원에서 금연교육 실시율이 낮음
- 요양기관별로 보면, 최소 0%, 최대 100%이며,
 - 특히 병원의 기관별 평균은 68.5%, Q1 36.7%, Q3 100%로 기관별 변이가 크게 나타남

표11. 요양기관별 금연교육 실시율

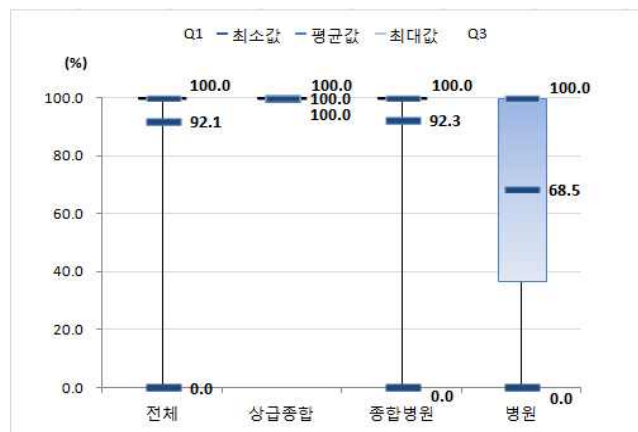
(단위: 기관, %)

구분	기관수	평균	표준편차	중앙값	최소값	최대값	Q1	Q3
합계	138	92.1	22.9	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0
상급종합병원	30	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
종합병원	97	92.3	22.0	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0
병원	11	68.5	41.9	100.0	0.0	100.0	36.7	100.0

주) 평균 = 각 요양기관별 실시율의 합 / 종별기관수



[그림13. 종별 금연교육 실시현황]



[그림14. 요양기관별 금연교육 실시분포]

【지표 8】 폐렴구균 예방접종 확인율

※ 폐렴 진료지침에 근거한 폐렴 예방

※ 2013년부터 65세이상 일반인 대상으로 폐렴 예방접종이 National Immunization Program에 포함되어 있음

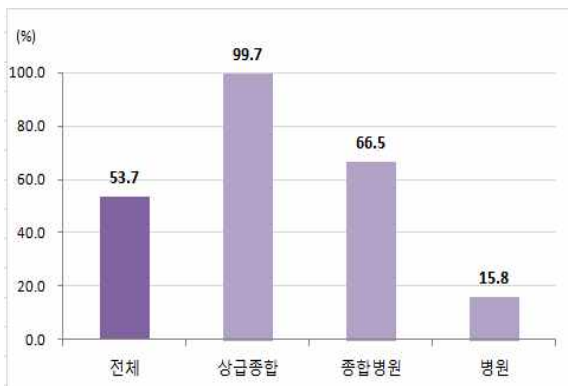
- 만 65세이상 환자 중 폐렴구균 예방접종 실시에 대한 확인 비율은 53.7%임
 - 상급종합병원 99.7%, 종합병원 66.5%, 병원 15.8%로, 병원에서 시행률이 매우 낮고, 상급종합병원과 병원의 종별 차이가 큼
- 요양기관별로 보면, 최소 0%, 최대 100%이며,
 - 특히 병원의 기관별 평균은 15.5%, Q1 0.0%, Q3 8.7%로 실시율이 가장 낮고, 종합병원의 경우에는 평균은 65.3%이나, Q1 0.0%, Q3 100%로 기관별 변이가 크게 나타남
 - 최소값 0인 기관은 189기관(종합병원 62기관, 병원 127기관)임

표12. 요양기관별 평균 폐렴구균 예방접종 확인율

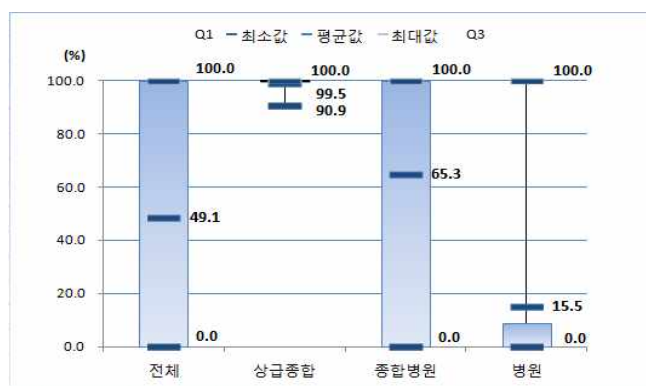
(단위: 기관, %)

구분	기관수	평균	표준편차	중앙값	최소값	최대값	Q1	Q3
합계	469	49.1	46.6	50.0	0.0	100.0	0.0	100.0
상급종합병원	42	99.5	2.0	100.0	90.9	100.0	100.0	100.0
종합병원	245	65.3	43.7	100.0	0.0	100.0	0.0	100.0
병원	182	15.5	30.9	0.0	0.0	100.0	0.0	8.7

주) 평균 = 각 요양기관별 확인율의 합 / 종별기관수



[그림15. 종별 폐렴구균 예방접종 확인현황]



[그림16. 요양기관별 폐렴구균 예방접종 확인분포]

3. 모니터링지표별 결과

가. 결과요약

○ 진료 과정부문의 지표결과

- 병원도착 후 첫 항생제(정맥내) 투여시간의 전체 중앙값은 83분이고, 종별간 격차는 크게 나타남
- 초기 항생제(정맥내) 선택의 적합성의 경우 상급종합병원이 92.7%로, 종합병원, 병원보다 충족률이 높음
- 정맥내 항생제 투여일수 중앙값의 경우 상급종합병원이 7일로, 종합병원, 병원보다 투여일수가 1일 짧음

○ 진료 결과부문의 지표결과

- 건당입원일수는 10.3일
- 건당진료비는 186만원(상급종합 241만원, 종합병원 202만원, 병원 134만원)
- 퇴원후 30일이내 재입원율은 2.0%
- 입원 30일이내 사망률은 3.7%

표13. 모니터링지표별 결과

(단위: 기관, 건, 분, %, 일, 만원)

구분	지표명	기관수	대상건수	결과			
				전체	상급	종합	병원
과정 부문	첫 항생제 투여시간의 중앙값	520	15,240	83(분)	175	99	27
	초기 항생제 선택의 적합성	523	15,432	81.9(%)	92.7	84.6	73.3
	정맥내 항생제 투여일수의 중앙값	523	15,272	8(일)	7	8	8
결과 부문	건당입원일수 (입원일수 장기도지표, LI)	413	10,668	10.3(일)	9.5	10.5	10.3
	건당진료비 (진료비 고가도지표, CI)	414	10,685	186(만원)	241	202	134
	폐렴 재입원율	520	13,114	2.0(%)	1.1	2.3	1.8
	사망률(입원 30일내)	523	14,974	3.7(%)	3.8	3.6	3.7

나. 과정부문

1) 첫 항생제 투여시간의 중앙값

- ※ 병원도착 후 첫 번째 항생제 투여까지의 시간을 평가
→ 「지표 6. 병원도착 8시간 이내 항생제 투여율」 지표의 보완
- ※ (폐렴진료지침) 항생제 투여의 적시성이 치료결과(사망률 개선)에 영향을 미침

- 병원도착 시간을 기준으로 첫 항생제(정맥내) 투여 시간까지의 중앙값은 83분임
 - 상급종합병원 175분, 종합병원 99분, 병원 27분임
 - 중앙값이 0이하인 기관이 59개(종합병원 11개, 병원 48개)로 확인됨

2) 초기 항생제 선택의 적합성

- ※ 「지역사회획득 폐렴의 치료지침 권고안」 중 초기 경험적 치료시 항생제 선택 가이드라인에 따른 적합한 항생제 선택 비율(첨부3. 참조)
- ※ (폐렴진료지침) 적합한 항생제 투여가 치료효과에 영향을 미침

- 치료지침 권고안에 따른 적합한 항생제(정맥내) 투여율은 전체 81.9%임
 - 상급종합병원 92.7%, 종합병원 84.6%, 병원 73.3%순으로 상급종합병원의 충족률이 높음

3) 정맥내 항생제 투여일수 중앙값

- ※ 폐렴 입원기간 동안 병원 내에서 투여한 정맥내 항생제 투여일수의 중앙값
- ※ (폐렴진료지침) 효과적인 항생제 투여가 치료효과에 영향을 미침

- 폐렴으로 치료기간 중 정맥내 항생제 투여일수의 중앙값은 8일임
 - 상급종합병원이 7일로 종합병원, 병원보다 투여일수가 1일 짧게 나타남

다. 결과부문

4) 입원일수 장기도지표, LI

- LI 산출기관을 구간별로 보면 0.9~1.0 구간에 90기관(21.8%) 가장 많음
- LI 1.0미만은 229기관(55.4%)으로 평균 미만인 기관들의 비율이 높음

표14. 종별 구간별 LI 기관수 분포 현황

(단위 : 기관, %)

구분	합계				1.0미만	1.0이상			
		0.8미만	0.8~0.9	0.9~1.0	소 계	소 계	1.0~1.1	1.1~1.2	1.2이상
전체	413 (100.0)	76 (18.4)	63 (15.3)	90 (21.8)	229 (55.4)	184 (44.6)	64 (15.5)	49 (11.9)	71 (17.2)
상급종합	40 (9.7)	1 (2.5)	10 (25.0)	12 (30.0)	23 (57.5)	17 (42.5)	6 (15.0)	6 (15.0)	5 (12.5)
종합병원	223 (54.0)	38 (17.0)	32 (14.3)	49 (22.0)	119 (53.4)	104 (46.6)	37 (16.6)	25 (11.2)	42 (18.8)
병원	150 (36.3)	37 (24.7)	21 (14.0)	29 (19.3)	87 (58.0)	63 (42.0)	21 (14.0)	18 (12.0)	24 (16.0)

5) 진료비 고가도 지표, CI

- CI 산출기관을 구간별로 보면 0.8미만, 1.2이상 구간이 각각 83기관(20.0%)으로 많음
- CI 1.0미만은 209기관으로 50.5%임

표15. 종별 구간별 CI 기관수 분포 현황

(단위: 기관, %)

구분	합계				1.0미만	1.0이상			
		0.8미만	0.8~0.9	0.9~1.0	소 계	소 계	1.0~1.1	1.1~1.2	1.2이상
전체	414 (100.0)	83 (20.0)	60 (14.5)	66 (15.9)	209 (50.5)	205 (49.5)	78 (18.8)	44 (10.6)	83 (20.0)
상급종합	40 (9.7)	3 (7.5)	7 (17.5)	11 (27.5)	21 (52.5)	19 (47.5)	6 (15.0)	7 (17.5)	6 (15.0)
종합병원	223 (53.9)	44 (19.7)	29 (13.0)	39 (17.5)	112 (50.2)	111 (49.8)	42 (18.8)	21 (9.4)	48 (21.5)
병원	151 (36.5)	36 (23.8)	24 (15.9)	16 (10.6)	76 (50.3)	75 (49.7)	30 (19.9)	16 (10.6)	29 (19.2)

6) 폐렴 재입원율

※ 폐렴 치료 후 동일 상병으로 30일 이내 재입원한 환자의 비율

※ 제외조건: 입원 중 사망 건, 타병원에서 전원 온 건, 타병원으로 전원한 건, 의학적 권고에 반하는 퇴원 건

○ 폐렴 치료 후 동일 상병으로 30일 이내 재입원한 환자의 비율은 2.0%임

- 상급종합병원 1.1%, 종합병원 2.3%, 병원 1.8%임

○ **(입원경로별)** 상급종합병원은 응급실을 경유하여 입원하였다가 퇴원한 환자의 재입원율이 높고, 종합병원과 병원은 외래를 경유하여 입원하였던 환자의 재입원율이 높음

○ **(연령별)** 전 종별로 70세이상의 고령에서 재입원율이 높음

표16. 요양기관 종별 재입원율

구분		상급종합		종합병원		병원		
		건수	%	건수	%	건수	%	
전체		16	1.1	173	2.3	74	1.8	
입원 경로	외래 경유	일반병실	5	0.9	117	2.5	67	2.0
		중환자실	0	0.0	3	3.0	0	0.0
	응급실 경유	일반병실	10	1.3	45	2.0	7	1.0
		중환자실	1	1.0	8	1.9	0	0.0
연령	18세-20세미만		0	0.0	2	2.4	1	2.4
	20-29세		0	0.0	8	2.2	1	0.5
	30-39세		0	0.0	18	2.3	1	0.3
	40-49세		1	0.9	15	2.3	5	1.4
	50-59세		1	0.4	21	2.0	9	1.3
	60-69세		3	1.0	22	1.8	9	1.3
	70-80세		6	1.5	46	2.4	30	2.9
	80세이상		5	2.4	41	3.2	18	2.1

7) 폐렴 사망률

※ 폐렴으로 입원 후 30일 내에 사망한 환자 비율(타병원에서 전원 온 환자 제외)

※ (폐렴진료지침) 지표관리를 통하여 궁극적으로 지향하는 목표

- 입원 후 30일 이내 사망률의 평균은 3.7%이며, 종별 차이는 거의 없음
 - 상급종합병원 3.8%, 종합병원 3.6%, 병원 3.7% 순임
- 요양기관별로 보면, 사망률 평균은 3.8%, 중앙값은 1.9%임

표17. 요양기관별 평균 폐렴 사망률

(단위: %)

구분	평균	표준편차	중앙값	최소값	최대값	Q1	Q3
합계	3.8	5.3	1.9	0.0	28.6	0.0	6.1
상급종합병원	3.9	4.0	3.6	0.0	15.8	0.0	6.0
종합병원	3.8	4.6	2.9	0.0	28.6	0.0	5.9
병원	3.9	6.2	0.0	0.0	28.6	0.0	6.3

주) 평균 = 각 요양기관별 사망률의 합 / 종별기관수

- (입원형태별) 중환자실에 입원한 환자의 사망률이 높고,
(연령별) 70세이상 고령에서 사망률이 높음

표18. 요양기관 종별 사망률

구분		상급종합		종합병원		병원		
		건수	%	건수	%	건수	%	
전체		62	3.8	310	3.6	180	3.7	
입원 경로	외래	일반병실	4	0.7	43	0.9	64	1.7
	경유	중환자실	4	40.0	27	17.5	13	17.3
	응급실 경유	일반병실	29	3.4	81	3.2	65	7.3
		중환자실	25	15.6	159	20.4	38	31.4
연령	18세-20세미만		0	0.0	0	0.0	0	0.0
	20-29세		0	0.0	0	0.0	0	0.0
	30-39세		0	0.0	0	0.0	1	0.3
	40-49세		0	0.0	6	0.8	0	0.0
	50-59세		6	2.4	7	0.6	2	0.3
	60-69세		8	2.5	16	1.2	6	0.8
	70-80세		24	5.1	97	4.2	52	4.2
	80세이상		24	9.2	184	10.6	119	10.2

※ 사망률 중증도 보정 관련 폐렴평가 분과위원회 결정사항('15.11.18.)

- 중증도 보정변수인 CURB-65 결측치(42.9%)가 많고, 1차 평가이며 모니터링지표인 점 등 감안하여 사망률 결과만 제공(동일종별 비교 데이터 포함)
- 향후 CURB-65 사용률이 높아지면 중증도 보정 사망률 제공에 대해 재검토

4. 종합결과

가. 종합점수 산출대상

- 평가대상건수가 10건 이상 기관에서 종합점수 산출
 - 평가대상 523기관 중 종합점수 산출대상 기관은 482기관(92.2%)임
 - ※ 10건 미만 기관은 종합점수 산출에서 제외하고 평가지표별 결과값만 제공

나. 지표별 가중치

- 임상적 중요도에 따라 평가지표별 가중치 부여
(폐렴평가 분과위원회 결정사항, '15.11.18.)

[지표별 가중치]

구분	지표명	가중치(안)
1	(병원도착24시간이내) 산소포화도검사 실시율	2
2	(병원도착24시간이내) 중증도 판정도구 사용률	2
3	(병원도착24시간이내) 객담도말검사 처방률	0.5
4	(병원도착24시간이내) 객담배양검사 처방률	0.5
5	첫 항생제 투여전 혈액배양검사 실시율	1.5
6	병원도착 8시간이내 항생제 투여율	2
7	금연교육 실시율	1
8	폐렴구균 예방접종 확인율	0.5

다. 종합점수 산출

- 가중치를 부여한 지표별 점수를 가중치 합으로 나누어 산출

$$\text{종합점수} : \frac{\sum (\text{지표점수} \times \text{지표별 가중치})}{\sum (\text{지표별 가중치})}$$

라. 종합점수 산출결과

- 전체 종합점수 평균은 66.7점이며, 15.1~100.0점으로 기관별 변이가 크게 나타남
 - 종별 종합점수 평균은 상급종합병원 98.5점, 종합병원 79.2점, 병원 43.8점으로 종별 간 변이도 크게 나타남

표19. 종합점수 종별 현황

(단위: 기관, %)

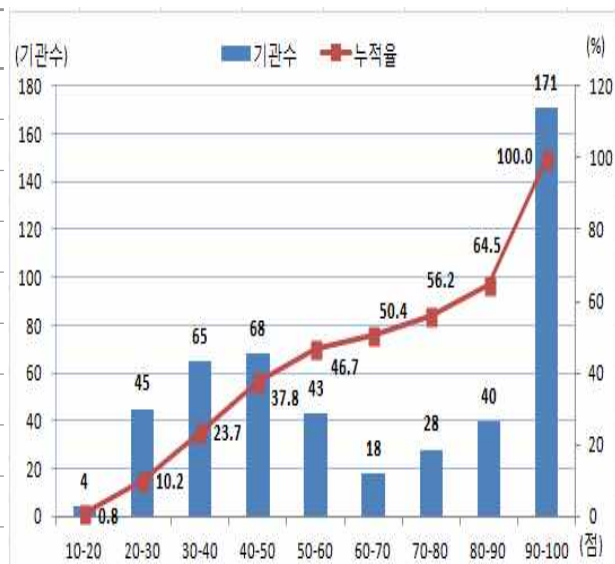
종 별	종합점수							
	기관수	평균	표준편차	중위수	최대값	최소값	Q1	Q3
전체	482	66.7	27.5	68.7	100.0	15.1	40.6	96.0
상급종합	42	98.5	3.2	99.9	100.0	82.6	98.5	100.0
종합병원	247	79.2	22.2	89.7	100.0	20.3	61.3	97.2
병원	193	43.8	17.8	39.6	98.9	15.1	30.7	50.8

주) 평가대상건수가 10건 미만인 41기관(종합병원 9, 병원 32) 등급제외

○ 종합점수 구간별 분포

(단위: 기관, %)

점수구간	전체	상급	종합	병원
전체	482 (100.0)	42	247	193
90-100	171 (35.5)	41	123	7
80-90미만	40 (8.3)	1	35	4
70-80미만	28 (5.8)		18	10
60-70미만	18 (3.7)		11	7
50-60미만	43 (8.9)		18	25
40-50미만	68 (14.1)		26	42
30-40미만	65 (13.5)		11	54
20-30미만	45 (9.3)		5	40
10-20미만	4 (0.8)			4



IV. 평가결과 공개

1. 기본방향

- 평가결과는 이해하기 쉽도록 종합점수를 산출하여 5등급으로 공개
- 국민의 의료이용 선택과 요양기관의 벤치마킹자료 제공을 위해 지표별 결과 및 전체 평균값 제공

2. 공개대상 및 내용

가. 공개대상 기관

- 평가대상 523기관이 공개 대상임
 - 종합점수가 산출되지 않는 41기관(평가대상건수가 10건 미만)은 '등급제외'로 공개

나. 공개방법 및 내용

- 건강보험심사평가원 홈페이지에 공개
 - 공개대상 요양기관의 평가등급
 - 평가지표별 결과(동일규모 평균, 해당병원 결과)

다. 평가등급 산출

○ 종합점수 90점이상(35.5%)을 1등급으로 설정, 이하를 20점 간격으로 5등급 부여

표20. 평가등급별 기관수 현황

(단위: 기관, %)

공개등급	점수구간	전체	상급	종합	병원
전체		482 (100.0)	42 (8.7)	247 (51.2)	193 (40.0)
1 등급	90점이상	171 (35.5)	41 (8.5)	123 (25.5)	7 (1.5)
2 등급	70~90미만	68 (14.1)	1 (0.2)	53 (11.0)	14 (2.9)
3 등급	50~70미만	61 (12.7)	0 (0.0)	29 (6.0)	32 (6.6)
4 등급	30~50미만	133 (27.6)	0 (0.0)	37 (7.7)	96 (19.9)
5 등급	30점미만	49 (10.2)	0 (0.0)	5 (1.0)	44 (9.1)

주) 평가대상건수가 10건 미만인 41기관(종합병원 9, 병원 32) 등급제외

표21. 지역별 등급별 기관분포 현황

(단위 : 기관, %)

구분	계	서울	부산	인천	대구	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
전체	482	58	33	18	25	24	11	7	80	25	20	22	24	42	31	54	8
(%)	(100)	(12)	(7)	(4)	(5)	(5)	(2)	(1)	(17)	(5)	(4)	(5)	(5)	(9)	(6)	(11)	(2)
1등급	171	36	19	11	7	9	6	3	28	8	2	6	7	6	9	10	4
2등급	68	5	3	2	5	5	0	0	15	2	6	4	2	4	8	6	1
3등급	61	4	4	3	4	2	2	1	12	5	2	2	1	3	5	11	0
4등급	133	9	5	2	8	7	2	3	20	8	9	8	10	16	6	17	3
5등급	49	4	2	0	1	1	1	0	5	2	1	2	4	13	3	10	0

V. 향후 추진계획

1. 평가결과 영양기관 설명회 및 질향상 활동(2016년 상반기)

- 권역별 평가결과 설명회 개최
- 관련학회와 간담회 실시
 - 평가기준 및 결과 안내, 중소병원급 평가 참여 유도 등
- 평가결과 하위기관 질 향상 지원
 - 하위등급 및 등급제외 기관, 특정 평가지표 결과값이 낮은 기관 등

2. 2차 평가 추진

- 평가대상기간: 2016년 4월~6월(3개월 입원 진료분)
 - ※ 단, 3개월 입원 진료분에 대한 2016년 4월~8월 심결요양급여명세서
- 평가기준: 15개 지표(평가지표 8개, 모니터링지표 7개)
 - ※ 일부 평가지표의 개선 및 보완
- 평가자료 조사표 수집: 2016. 10월
- 평가결과 공개: 2017. 6월
 - ※ 진행일정은 추진 여건에 따라 변경될 수 있음

(첨부 1)

폐렴 평가지표 정의 및 산출식

□ 평가 지표_8개

지표명	지표 정의 및 산출식		제외대상
【지표 1】 병원도착 ⁺ 24시간 이내 산소포화도 검사 실시율	정의	○ 폐렴으로 입원한 환자 중 동맥혈가스검사나 맥박산소계측으로 산소포화도검사 시행 (Oxygenation Assessment) 비율	없음
	산출식	$\frac{\text{병원도착 후 24시간 이내 산소포화도검사 시행 건수}}{\text{평가 대상 건수}} \times 100$ <세부기준> ※ 입원당일 외래에서 검사를 시행한 경우 분자에 포함 ※ 산소포화도 검사는 동맥혈가스검사 또는 맥박산소계측 검사의 시행 여부 기재된 건 - 동맥혈 가스검사: 채취일시 기재된 건 (채취일시가 없는 경우 검사결과 보고일시 기재된 건) - 맥박산소계측: 검사결과 기록일시 기재된 건 (검사결과 기록일시가 없는 경우 측정일시 기재된 건)	
	산정 근거	○ 폐렴 진료지침에 근거한 폐렴의 중증도 평가 ○ PaO2가 <60mmHg인 경우 산소투여 및 기관지 삽관이 필요하다고 제안함: 입원 30일 이내의 사망률과 연관 있음	
【지표 2】 병원도착 ⁺ 시 중증도 판정도구 사용률	정의	○ 폐렴으로 입원한 환자 중 입원 초기 중증도 판정도구 사용률	없음
	산출식	$\frac{\text{초기 중증도 판정도구 사용 건수}}{\text{평가 대상 건수}} \times 100$ <세부기준> ※ 입원 초기는 병원도착시간부터 24시간 이내 ※ 입원당일 외래에서 중증도 판정도구를 사용한 경우 분자에 포함 ※ 진료기록부(의사) 중증도 판정기록 확인 - CURB-65(CRB)의 경우 각 항목기재된 건 - 기타 : 중증도 판정도구 종류와 총점 기재된 건	
	산정 근거	○ 폐렴 진료지침에 근거한 폐렴의 중증도 평가 ※ 중증도 판정도구(첨부2.참조)	

지표명	지표 정의 및 산출식		제외대상
【지표 3】 (병원도착 [†] 24시간 이내) 객담도말 검사 처방률	정의	○ 병원도착 후 24시간 이내 객담도말 검사를 처방한 비율	없음
산출식	$\frac{\text{병원도착 후 24시간 이내 객담도말 검사를 처방한 건수}}{\text{평가 대상 건수}} \times 100$ <세부기준> ※ 입원당일 외래에서 검사를 처방한 경우 분자에 포함 ※ 의사의 객담도말검사 처방시간을 기재한 건		
산정 근거	○ 폐렴 진료지침에 근거한 폐렴의 진단방법 수행		
【지표 4】 (병원도착 [†] 24시간 이내) 객담배양 검사 처방률	정의	○ 병원도착 후 24시간 이내 객담배양검사를 처방한 비율	없음
산출식	$\frac{\text{병원도착 후 24시간 이내 객담배양검사를 처방한 건수}}{\text{평가 대상 건수}} \times 100$ <세부기준> ※ 입원당일 외래에서 검사를 처방한 경우 분자에 포함 ※ 의사의 객담배양검사 처방시간을 기재한 건		
산정 근거	○ 폐렴 진료지침에 근거한 폐렴의 진단방법 수행		
【지표 5】 첫 항생제 투여 전 혈액배양 검사 실시율	정의	○ 병원도착 후 첫 항생제(정맥내) 투여 전 혈액배양검사를 시행한 비율	①입원당일 외래에서 비경구 항생제 투여된 경우 ②입원당일 외래에서 혈액배양 검사 실시된 경우
산출식	$\frac{\text{첫 항생제 투여 전 혈액배양검사 시행 건수}}{\text{혈액배양검사 시행 건수}} \times 100$ <세부기준> ※ 혈액배양검사의 시행여부 기재 건 - 혈액배양검사 시행시간 : 혈액검사 채취시간 기재, 채혈일자가 기록되어있지 않은 경우 검사실 접수시간으로 기록된 건 ※ 항생제 투여시간 기재 건 - 처음 투여된 항생제의 간호기록지 또는 투약기록지에 기록된 실제 투여시간		
산정 근거	○ 폐렴 진료지침에 근거한 폐렴의 진단방법 수행		

지표명	지표 정의 및 산출식		제외대상
【지표 6】 병원 도착 ⁺ 8시간 이내 항생제 투여율	정의	○ 병원 도착 후 8시간 이내 첫 항생제(정맥내) 투여 비율	없음
	산출식	$\frac{\text{병원 도착 후 8시간 이내 첫 항생제 투여 건 수}}{\text{평가 대상 건수}} \times 100$ <세부기준> ※ 항생제 투여시간 기재 건 - 처음 투여된 항생제의 간호기록지 또는 투약기록지에 기록된 실제 투여시간	
	산정 근거	○ 폐렴 진료지침에 근거한 폐렴의 진단방법 수행	
【지표 7】 금연교육 실시율	정의	○ 폐렴으로 입원한 환자 중 금연교육시행 비율	금연교육 미실시 사유 기록건
	산출식	$\frac{\text{의사의 금연교육 실시 건수}}{\text{1년 이내 흡연력이 있는 폐렴 건수}} \times 100$	
	산정 근거	○ 폐렴 진료지침에 근거한 폐렴의 예방	
【지표 8】 폐렴구균 예방접종 확인율	정의	○ 폐렴구균 예방접종 확인율	65세미만 환자
	산출식	$\frac{\text{폐렴구균 예방접종 확인 건수}}{\text{만 65세 이상 폐렴건수}} \times 100$ <세부기준> - 나이 (만 65세 이상인 환자)	
	산정 근거	○ 폐렴 진료지침에 65세 이상 성인 권장됨 ○ 2013년부터 65세 이상 일반인 대상으로 폐렴 예방접종이 National Immunization Program에 포함되어 있음	

□ 모니터링 지표_7개

지표명	지표 정의 및 산출식		제외대상
<p>【지표 1】</p> <p>첫 항생제 투여 시간의 중앙값</p>	정의	○ 병원 도착 후 첫 번째 항생제 투여까지 걸리는 시간	없음
산출식	<p>○ 병원 도착 후 첫 번째 항생제 투여까지 걸리는 시간의 중앙값</p> <p>※ 항생제 투여시간 기재 건</p> <p>- 처음 투여된 항생제의 간호기록지 또는 투약기록지에 기록된 실제 투여시간</p>		
산정 근거	○ 항생제 투여의 적시성이 치료결과에 영향을 미침		
<p>【지표 2】</p> <p>초기 항생제 선택의 적합성</p>	정의	○ 지역사회획득 폐렴 환자의 적합한 초기 항생제 선택 비율	없음
산출식	$\frac{\text{적합한 항생제 투여 건수}}{\text{평가대상 건수}} \times 100$ <p>※ 지역사회획득 폐렴의 치료지침 권고안에 의거한 항생제 투여</p> <p>- 청구명세서로 항생제 선택의 적합성 확인</p>		
산정 근거	○ 폐렴 진료지침에 근거한 효과적인 항생제 투여가 치료효과에 영향을 미침		
<p>【지표 3】</p> <p>항생제 주사 투여일수 중앙값</p>	정의	○ 폐렴으로 입원한 기간 동안 비경구 항생제 투여일수	없음
산출식	<p>○ 입원기간 동안 폐렴으로 투여한 비경구 항생제 투여일수 중앙값</p> <p>※ 처음 투여된 항생제와 마지막 투여된 항생제의 청구 코드,</p>		

지표명	지표 정의 및 산출식		제외대상
		명칭기재 ※ 항생제 투여시간 기재 건 - 처음 투여된 항생제의 간호기록지 또는 투약기록지에 기록된 실제 투여시간	
	산정 근거	○ 폐렴 진료지침에 근거한 효과적인 항생제 투여가 치료효과에 영향을 미침	
【지표 4】 건당 입원일수 (입원일수 장기도지표, LI)	정의	○ 환자구성(DRG)을 감안하여 해당 기관의 입원일수가 상대적으로 얼마나 장기인지를 나타내는 지표	①입원 중 사망 건 ②타 병원에서 전원 온 건 ③타 병원으로 전원 한 건
산출식	$LI_h = \frac{\sum_g (L_{hg} \times n_{hg})}{\sum_g (L_g \times n_{hg})}$ <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <div style="width: 45%;"> <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 style="width: 45%; border-left: 1px dotted black; padding-left: 5px;"> <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>		
	산정 근거	○ 폐렴진료지침에 근거한 폐렴의 중증도 평가 ○ 국내 폐렴환자 치료일수가 약 22일로 진료지침서의 권장 일수보다 길어 관리요망	
【지표 5】 건당진료비 (진료비 고가도지표, CI)	정의	○ 환자구성(DRG)을 감안하여 해당 기관의 진료비가 상대적으로 얼마나 고가인지를 나타내는 지표	①입원 중 사망 건 ②타 병원에서 전원 온 건 ③타 병원으로 전원 한 건
산출식	$CI_h = \frac{\sum_g (C_{hg} \times n_{hg})}{\sum_g (C_g \times n_{hg})}$ <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <div style="width: 45%;"> <p>h : 대상 요양기관</p> <p>g : 종별 DRG별 그룹</p> <p>n_{hg} : 대상 요양기관의 종별-DRG 그룹별 건수</p> <p>C_g : 종별-DRG 그룹별 평균진료비</p> <p>C_{hg} : 대상 요양기관의 종별-DRG 그룹별 평균 진료비</p> <p>CI_h : 대상 요양기관의 고가도 지표</p> </div> <div style="width: 45%; border-left: 1px dotted black; padding-left: 5px;"> <p>h : 대상 요양기관</p> <p>g : 종별 DRG별 그룹</p> <p>n_{hg} : 대상 요양기관의 종별-DRG 그룹별 건수</p> <p>C_g : 종별-DRG 그룹별 평균진료비</p> <p>C_{hg} : 대상 요양기관의 종별-DRG 그룹별 평균 진료비</p> <p>CI_h : 대상 요양기관의 고가도 지표</p> </div> </div>		
	산정 근거		

지표명	지표 정의 및 산출식		제외대상
【지표 6】 폐렴 재입원율	정의	○ 퇴원 후 30일 이내 폐렴으로 재입원한 환자 비율	①입원 중 사망 건 ②타 병원에서 전원 온 건 ③타 병원으로 전원한 건 ④의학적 권고에 반하는 퇴원
	산출식	$\frac{\text{퇴원 후 30일 이내 폐렴으로 재입원한 건수}}{\text{평가대상 건수}} \times 100$	
	산정 근거	○ 폐렴진료지침에 근거한 폐렴의 중증도 평가	
【지표 7】 사망률 (입원 30일내)	정의	○ 입원 후 30일 이내 사망한 환자 비율	타 병원에서 전원 온 건
	산출식	$\frac{\text{입원 후 30일 이내 사망 건수}}{\text{평가대상 건수}} \times 100$	
	산정 근거	○ 폐렴진료지침에 근거한 폐렴의 중증도 평가	

† 병원도착시간은 입원시간으로 하며 응급실 경유는 응급실 도착시간 기재

(첨부 2)

중증도 판정도구

※ 지역사회획득 폐렴 치료지침 권고안

(2009년, 대한화학요법학회, 대한감염학회, 대한결핵 및 호흡기학회 공동개발)

- 지역사회획득 폐렴의 입원치료 여부 결정은 의료진의 임상적 판단에 의하되, 객관적 기준을 참고하여야 함(level II-III등)
- 객관적 기준은 CURB-65 혹은 PSI를 선택하여 사용하도록 권고함

□ CURB-65

※ 영국흉부학회에서 가장 최근에 제시한 폐렴 중증도 지표

- confusion, 혈액 BUN, 분당 호흡수, 혈압, 나이를 이용하여 0~5점으로 중증도 평가

표22. CURB-65 폐렴중증도 지표

Clinical factor
C(Confusion)
U(Blood urea): > 19 mg/dL
R(respiratory rate): ≥ 30회/min
B(Blood pressure): Systolic pressure < 90 mmHg or diastolic pressure ≤ 60 mmHg
65: ≥ 65 years

표23. Expected mortality of CURB-65

CURB 65 score	Mortality(%)	Risk	Recommendation
0	0.7	Low	Home
1	2.1		
2	9.2	Moderate	Hospitalization
3	14.5	High	Intensive care unit
4	40		
5	57		

□ PSI(Pneumonia Severity Index)

- ※ PORT(Pneumonia patient Outcome Research Team)에서 나온 자료를 분석하여 만든 점수체계
- 나이, 성별, 요양원 입소 여부, 기저질환 여부, 신체검사 소견(confusion, 호흡수, 혈압, 체온, 맥박수)를 기초로 사망 위험도에 따라 5단계로 중증도 평가
- 5단계의 사망위험도에 따른 예측 사망률 제시

표24. Pneumonia Severity Index (PSI)

Factor	Score
Patient	
Male(age in years)	Age
Female(age in years)	Age - 10
Nursing home resident	+10
Coexisting illness*	
Neoplastic disease	+30
Liver disease	+20
Congestive cardiac failure	+10
Cerebrovascular disease	+10
Chronic renal disease	+10
Signs on examination	
Acutely altered mental state	+20
Respiratory rate = 30회/min	+20
Systolic blood pressure < 90 mmHg	+15
Temperature <35℃ or = 40℃	+15
Pulse rate = 125회/min	+10
Results of investigations	
Arterial pH < 7.35	+30
BUN = 30 mg /dL	+20
Serum sodium < 130 mEq/L	+20
Serum glucose > 250 mg/dL	
Hb < 9g/dL (Hematocrit < 30%)	+10
PaO2 < 60mmHg (SaO2 < 90%) at room air	+10
Pleural effusion on chest X-ray	+10

표25. PSI에 따른 사망위험률

Class	PSI score	Expected mortality(%)	Risk	Recommendation
Class I	aged less than 50 yrs old, no underlying disorder / no severe dirical signs	0.1~0.4	Low	Home
Class II	1~70	0.6~0.7	Low	Home
Class III	71~90	0.9~2.8	Low	Home or admission
Class IV	91~130	8.2~9.3	Moderate	Hospitalization
Class V	> 130	27.0~31.1	High	Intensive care unit

(첨부 3)

지역사회획득 폐렴의 치료지침 권고안

○ 초기 경험적 치료시 항생제 선택 가이드라인

일반병동으로 입원하는 경우의 경험적 항생제			
P. aeruginosa 감염이 의심되지 않는 경우	<u>β-lactam+macrolide</u> (level I) cefotaxime, ceftriaxone, ampicillin/sulbactam, or amoxicillin/clavulanate + azithromycin, clarithromycin, erythromycin, or roxithromycin	<u>fluoroquinolone</u> (level I) gemifloxacin (경구) levofloxacin (주사 또는 경구) moxifloxacin (주사 또는 경구)	
중환자실로 입원하는 경우의 경험적 항생제			
P. aeruginosa 감염이 의심되지 않는 경우	<u>β-lactam+azithromycin</u> (level II) cefotaxime, ceftriaxone, ampicillin/sulbactam, amoxicillin/clavulanate + azithromycin	<u>β-lactam+fluoroquinolone</u> (level I) cefotaxime, ceftriaxone, ampicillin/sulbactam + gemifloxacin, levofloxacin, moxifloxacin	
Pseudomonas 감염이 의심되는 경우의 경험적 항생제	<u>Antipneumococcal, antipseudomonal β-lactam</u> cefepime, piperacillin/tazobactam, imipenem, meropenem + ciprofloxacin 혹은 levofloxacin (750mg/d)	Antipneumococcal, antipseudomonal β-lactam + aminoglycoside + azithromycin	Antipneumococcal, antipseudomonal β-lactam + aminoglycoside + antipneumococcal fluoroquinolone (gemifloxacin, levofloxacin, moxifloxacin) (level III)

* 대한화학요법학회, 대한감염학회, 대한 결핵 및 호흡기학회 공동, 2009

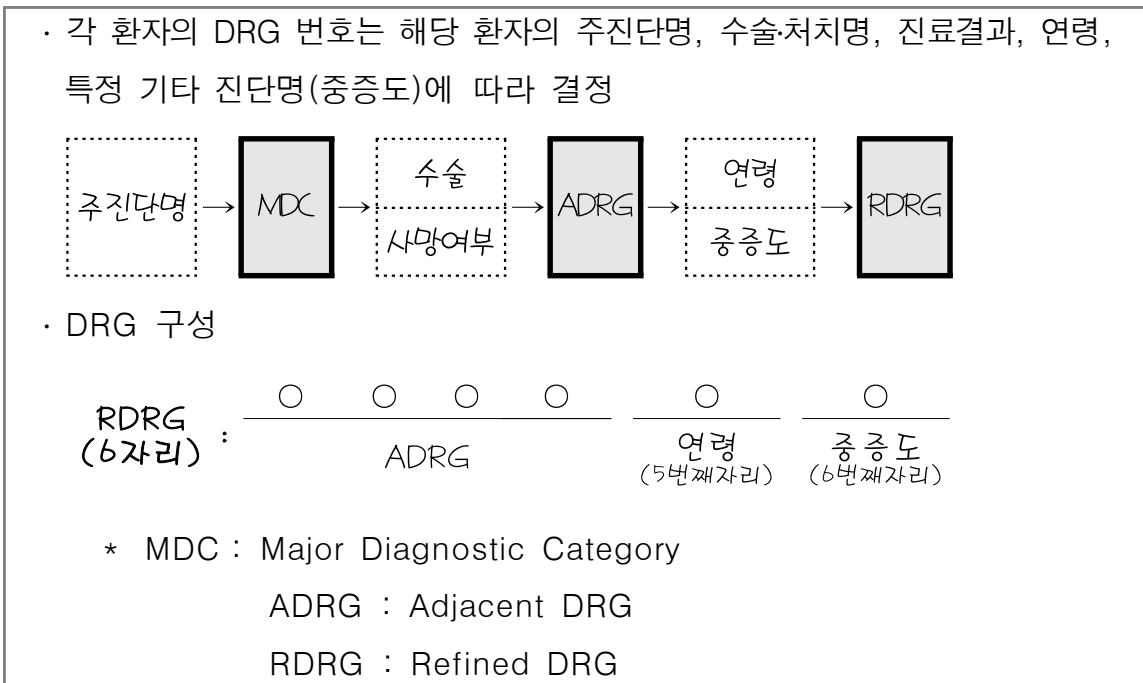
(첨부 4)

진료비 고가도지표(CI) 및 입원일수 장기도지표(LI) 산출방법

□ 기본방향

- 자원소모 및 임상적 유사성에 기초하여 입원환자를 분류하는 DRG(Diagnosis Related Group)에 의해 분류
 - 진단명, 수술여부, 사망여부 등에 의해 구분된 DRG를 연령 및 중증도에 의해 세부적으로 분류한 RDRG(Refined Diagnosis Related Group) 적용

※ DRG(Diagnosis Related Group) 분류체계



□ 상대비교

- 평균 1.0을 기준으로 기관 간 상대적 비교치

□ 열외군 제외

- RDRG별로 진료비/입원일수 분포를 감안할 때 진료비/입원일수가 극단적으로 높거나 낮은 것은 열외군으로 선정하여 제외

○ 산출식

상단열외군 : $X > \{Q3 + 2.5(Q3 - Q1)\}$, 하단열외군: $X < \{Q1 - 2.5(Q3 - Q1)\}$

X : 건별 진료비 또는 입원일수

Q₁ : 1사분위수 (진료비/입원일수 분포가 1사분위(25%)에 해당하는 값)

Q₃ : 3사분위수 (진료비/입원일수 분포가 3사분위(75%)에 해당하는 값)

□ 진료비 고가도지표 (Costliness Index, CI)

- 해당 요양기관의 환자구성을 감안할 때, 평균진료비와 전체의 평균치를 비교한 지표
- 해당기관의 진료비가 상대적으로 얼마나 고가인지를 나타내는 지표
- 대상 : 평가대상 중 ADRG번호가 E501, E502, E612, E613, E616, E691에 해당되는 건

$$CI_h = \frac{\sum_g (C_{hg} \times n_{hg})}{\sum_g (C_g \times n_g)}$$

h : 대상 요양기관
 g : 질병군
 n_{hg} : 대상 요양기관의 질병군별 건수
 C_g : 질병군별 건당진료비
 C_{hg} : 대상 요양기관의 질병군별 건당진료비
 CI_h : 대상 요양기관의 고가도 지표

□ 입원일수 장기도지표 (Lengthiness Index, LI)

- 해당 요양기관의 환자구성을 감안할 때, 평균입원일수와 전체의 평균치를 비교한 지표
- 해당기관의 입원기간이 상대적으로 얼마나 장기인지를 나타내는 지표
- 대상 : 평가대상 중 ADRG번호가 E501, E502, E612, E613, E616, E691에 해당되는 건

$$LI_h = \frac{\sum_g (L_{hg} \times n_{hg})}{\sum_g (L_g \times n_g)}$$

h : 대상 요양기관
 g : 질병군
 n_{hg} : 대상 요양기관의 질병군별 건수
 L_g : 질병군별 건당입원일수
 L_{hg} : 대상 요양기관의 질병군별 건당입원일수
 LI_h : 대상 요양기관의 장기도 지표