

# 급성기뇌졸중 평가에서 가감지급 사업의 효과 연구



**양주현** 과장  
의료정보융합실 의료정보관리부

## 1. 들어가며

한국에서 뇌혈관 질환은 사망원인 2위에 해당하는 위험도가 높은 질환이며, 발병 이후 심각한 장애를 유발하여 합병증에 따른 의료비 부담을 가중시킨다. 건강보험으로 청구된 뇌졸중 환자수는 2010년 54만명으로 2001년 30만 7천명 대비 76.4% 증가하였고, 진료비는 2010년 1조 원으로 2001년 약 4,000억원 대비 153% 증가하였다.

질병부담이 증가함에 따라 뇌졸중 진료의 질에 대한 관심도 높아졌으며, 특히 병원규모에 따른 의료 질의 격차는 중요한 사회적 문제로 지적되었다. 또한 한국의 보건의료체계는 경쟁적 시장에 기반하기 때문에 병원 단위의 평가는 의료 질 향상을 위한 중요한 전략 가운데 하나이다.

이에 건강보험심사평가원(이하 심평원)은 제외국 평가지표 검토 및 전문가 의견을 수렴하여 한국의 의료 환경에 맞는 임상 질 지표를 개발함으로써 급성기뇌졸중 적정성 평가를 시작하였다. 급성기뇌졸중 평가는 2007년 1차 평가를 시작으로 2015년까지 6차 평가가 진행되었다. 2012년 4차 평가부터는 급성기뇌졸중 평가에 가감지급사업을 도입하였다.

가감지급사업은 성과가 우수한 병원에 경제적 인센티브를 적용하여 의료제공자의 동기를 부여함으로써 의료서비스의 질 향상을 촉진시키는 역할을 한다. 미국 등 여러 OECD 국가에서 가감지급 프로그램을 수행하고 있으며, 가감지급 프로그램이 의료 질 향상을 촉진한다는 사실이 여러 연구에서 입증되었다.

그러나 한국은 지난 수년간 급성기뇌졸중 평가와 가감지급 사업을 수행하였음에도 불구하고 그 효과에 대한 객관적인 평가가 부족한 실정이다.

따라서 본 연구의 목적은 1) 한국의 급성기뇌졸중 평가와 가감지급 사업을 설명하고 2) 가감지급 사업 전·후의 평가지표 점수 및 진료 결과를 비교하여 사업의 효과를 분석하고 3) 의료기관의 규모에 따른 가감지급 사업의 효과차이를 보고자 한다.

## 가. 급성기뇌졸중 평가 및 가감지급사업

### 1) 평가대상

급성기뇌졸중을 주상병(I60~I63, I60: 지주막하 출혈, I61: 뇌내출혈, I62: 기타 비외상성 머리내 출혈, I63: 뇌경색증)으로 증상 발생 7일 이내 응급실을 경유해 입원한 18세 이상 환자 입원 건을 평가대상으로 한다. 평가대상 기관은 급성기뇌졸중 입원 건이 10건 이상인 상급종합병원 및 종합병원이다.

### 2) 평가지표

평가지표는 전문가 자문회의 등을 거쳐 매 평가 차수마다 수정·보완 되었다. 3차 평가는 14개의 평가지표가 사용되었고 5차 평가는 11개의 평가지표가 사용되었다. 과정지표는 결과의 대표성·안정성을 위하여 지표별 분모 제외기준을 적용 후 분모건수가 5건 이상인 경우에 지표 값을 산출한다.

5차 평가의 평가지표는 1개의 구조지표와 10개의 과정지표로 구성되어 있다. 구조지표는 전문의 구성여부로 신경과, 신경외과, 재활의학과 전문의 상근여부에 따라 전문인력 등급을 평가한다. 과정지표는 허혈성 및 출혈성 뇌졸중에 해당되는 금연교육 실시율, 연하장애선별 고려율, 뇌영상검사 실시율(1시간이내), 조기재활치료 고려율(5일이내)의 4개 지표와 허혈성 뇌졸중에만 해당되는 지질검사 실시율, 정맥내 혈전용해제(t-PA) 투여 고려율, 정맥내 혈전용해제(t-PA) 투여율(60분이내), 항혈전제 투여율(48시간이내), 항응고제 퇴원처방률(심방세동환자)의 6개 지표가 있다. 3차 평가는 5차평가의 11개 지표에 부가적으로 흡연력 조사율, 신경학적 검사 실시율, 뇌영상검사 실시율(24시간이내)이 더 사용되었다.

### 3) 종합점수

종합점수는 구조지표, 과정지표, 과정지표 항목수의 각 영역별 표준화 점수에 가중치를 곱하여 산출한다. 종합점수는 구간에 따라 총 5등급으로 구분하며 1등급은 95점 이상, 2등급은 85점 이상 95점미만, 3등급은 75점 이상 85점미만, 4등급은 55점 이상 75점미만, 5등급은 55점미만이다.

#### 4) 평가결과 공개

평가결과는 국민건강보험법 제63조 시행령 제28조 ‘요양급여의 적정성 평가결과의 공개’에 근거하여 평가결과를 심사평가원 홈페이지에 게시하여 국민에게 공개한다. 급성기뇌졸중 평가는 3차 평가부터 기관별 종합점수를 국민에게 공개하였고, 2차 평가까지는 종합점수는 별도 산출하지 않고 평가지표 결과를 기관별로 공개하였다.

#### 5) 가감지급사업

급성기뇌졸중 평가의 가감지급사업은 ‘12년 4차 평가부터 도입되었다. 4차 평가는 감산은 하지 않고 가산만 적용하여 평가결과 종합점수 상위 20% 기관에 평가대상기간(3개월) 진료비의 1%를 인센티브로 지급하였다. 4차 평가결과 가산기관은 33기관, 가산금액은 1억5천만원이었다.

‘13년 5차 평가는 가산지급 대상을 최우수기관 가산과 평가점수 향상기관 가산 두 종류로 구분하고 감산을 적용하였다. 최우수기관 가산은 평가결과 종합점수 상위 20% 기관에 진료비의 1%를 지급하고, 평가점수 향상기관 가산은 전년 평가결과 대비 종합점수 10점 이상 향상기관에 진료비의 0.5%를 지급하였다. 5차 평가결과 최우수기관 가산은 34기관, 총 1억8천만원이며 평가점수 향상기관 가산은 23기관, 총 478만원이었다. 감산은 전문가 자문회의를 통해 감액기준선(종합점수 55점미만)을 설정하여 진료비의 1%를 감액하여, 감산기관은 5기관, 감산금액은 총114만원이었다.

## 2. 연구내용 및 방법

### 가. 연구데이터

가감지급사업에 따른 의료 질의 변화를 보기 위하여 평가결과 공개만 한 3차 평가와 결과 공개와 더불어 가감지급사업을 수행한 5차 평가의 평가지표 및 진료결과를 비교분석하였다. 의료기관 종별에 따른 효과의 차이를 보고자 상급종합병원과 종합병원으로 구분하여 분석하였다. 비교를 위한 데이터는 병원에서 작성하여 심평원에 제출한 급성기뇌졸중 평가 조사표와 건강보험 청구자료를 이용하였다.

3차 평가의 대상기관은 2010년 1~3월에 급성기뇌졸중 환자를 진료한 전국 201개 병원(44개 상급종합병원, 157개 종합병원)으로 대상건수는 7,864건(상급종합 3,453건, 종합병원 4,411건)이다. 5차 평가 대상기관은 2013년 3~5월에 급성기뇌졸중 환자를 진료한 전국 201개 병원(42개 상급종합병원, 159개 종합병원)으로 대상건수는 10,399건(상급종합 5,191건,

종합병원 5,208건)이다. 3차 평가와 5차 평가의 대상건수에 차이가 있는 이유는 3차 평가는 대상건수 100건 이상인 기관은 최대 100건까지 표본추출을 하였고, 5차 평가는 전수조사를 하였기 때문이다. 평가 대상의 일반적 특성은 (표 1)과 같다.

평가지표는 매 평가차수마다 지속적으로 수정·보완 되어 3차 평가에서 14개, 5차 평가에서 11개의 지표가 사용되었다. 본 연구는 3차와 5차 평가에서 동시에 사용된 7개 지표(연하장애 선별검사 실시율, 뇌영상검사 실시율(1시간이내), 조기재활치료 고려율, 지질검사 실시율, t-PA 투여 고려율, 48시간이내 항혈전제 투여율, 항응고제 투여율(심방세동환자))을 연구데이터로 선정하였다(그림 1).

그림 1. 급성기뇌졸중 평가 지표 산출식

지표명	지표 산출식	제외대상
연하장애 선별 검사 실시율	$\frac{\text{연하장애 선별 검사 실시 건수}}{\text{급성기 뇌졸중(I60~I63) 입원 건 중 입원기간 동안 식이 시행 건수}} \times 100$	입원기간 동안 PEG, L-tube feeding 시행 건
뇌영상검사 실시율 (1시간이내)	$\frac{\text{병원도착 후 1시간이내 뇌영상(CT or MRI)검사 실시 건수}}{\text{증상발생(최종 정상확인) 시각으로부터 6시간이내 내원한 급성기 뇌졸중(I60-I63) 건수}} \times 100$	① 치료거부 퇴원 또는 가망 없는 퇴원 건 ② 증상발생(최종 정상확인) 시각 이후 타병원에서 뇌영상검사 실시 건 ③ 병원도착 1시간이내 CPR시행으로 뇌영상검사 미 실시 ④ 병원도착 1시간이내 증상이 없어 뇌영상검사 미 실시 건(NIHSS 0점 등)
조기재활 평가율	$\frac{\text{재활치료 필요성에 대한 평가가 시행된 건수}}{\text{급성기 뇌졸중(I60~I63) 입원 건}} \times 100$	입원 5일 이내 퇴원, 전원, 사망 건
지질검사 실시율	$\frac{\text{입원기간 중 또는 입원 전 30일 이내 혈중 지질검사 실시 건수}}{\text{급성기 허혈성 뇌졸중(I63) 건수}} \times 100$	① 입원 중 사망 건 ② 치료거부 퇴원 또는 가망 없는 퇴원 건 ③ 급성기 치료를 위해 타병원으로 전원 (3일 이내) 건 ④ 타병원에서 입원 전 30일 이내 혈중지질검사 실시 건
정맥내 혈전용해제 (t-PA) 투여 고려율	$\frac{\text{정맥내 혈전용해제(t-PA) 투여 고려 건수}}{\text{증상발생(최종 정상확인) 시각으로부터 4.5시간이내 내원한 급성기 허혈성 뇌졸중(I63) 건수}} \times 100$	없음

지표명	지표 산출식	제외대상
항혈전제 투여율 (48시간이내)	$\frac{\text{병원도착 후 48시간이내 항혈전제 투여 건수}}{\text{급성기 허혈성 뇌졸중(163) 건수}} \times 100$	① 치료거부 퇴원 또는 가망 없는 퇴원 건 ② 병원도착 후 48시간이내 퇴원, 전원, 사망건 ③ 항혈전제 금기증 또는 투여할 수 없는 합당한 사유가 기록되어 있는 건
항응고제 퇴원처방률 (심방세동환자)	$\frac{\text{퇴원시 항응고제 처방 건수}}{\text{심방세동이 있는 급성기 허혈성 뇌졸중(163) 건수}} \times 100$	① 입원 중 사망 건 ② 치료거부 퇴원 또는 가망 없는 퇴원 건 ③ 타 병원으로 전원한 건 ④ 항응고제 금기증 또는 투여할 수 없는 합당한 사유가 기록되어 있는 건

추가적으로 현재 급성기뇌졸중 평가의 평가지표로 사용되지는 않지만 가감지급사업이 급성기 뇌졸중의 진료결과에 미치는 영향을 알아보기 위하여 병원내 사망률을 분석하였다. 사망 데이터는 평가조사표 상 퇴원상태가 사망으로 입력된 건을 행정자치부의 사망 자료와 매칭하여 검증하였다.

표 1. 급성기뇌졸중 평가 대상의 일반적 특성

구분		3차평가 (n=7864) <sup>a)</sup>		5차평가 (n=10,399) <sup>b)</sup>	
		건수	비율(%)	건수	비율(%)
병원의 규모	상급종합	3,453	43.91	5,191	49.92
	종합병원	4,411	56.09	5,208	50.08
뇌졸중 유형	허혈성 뇌졸중	2,600	33.17	2,788	26.81
	출혈성 뇌졸중	5,264	66.93	7,611	73.18
성별	남	4,292	54.58	5764	55.43
	여	3,572	45.42	4635	44.57
연령	<40	268	3.41	304	2.92
	40≤/≤50	794	10.10	842	8.10
	50≤/≤60	1,426	18.13	1,896	18.23
	60≤/≤70	1,794	22.81	2,223	21.38
	70≤/≤80	2,326	29.58	3,290	31.64
	≥80	1,256	15.97	1,844	17.73
평균연령		65.90±13.67		67.01±13.45	

a) 3차 평가 : 대상건수 100건 이상인 기관은 최대 100건까지 표본추출

b) 5차 평가 : 모든 대상을 전수조사로 평가

신규평가항목

## 나. 분석

3차와 5차 평가에 모두 참여한 기관의 기관별 지표값의 평균과 표준편차를 구하였다. 각 평가차수의 지표결과를 비교하고 평균값에 대해 paired t-test 분석을 수행하였다. 또한 기관별 지표값의 사분위 범위(interquartile range)를 구하였다. 의료기관 규모에 따른 차이를 보기 위하여 상급종합병원과 종합병원으로 구분하여 비교하였다. 데이터 분석은 SAS 9.13을 이용하였다.

병원내 사망률은 급성기뇌졸중 입원건수와 사망건수의 비로 산출하였다. 2010년 한국의 통계청 인구를 기준으로 인구 10만명당 연령-성별 표준화 사망률을 구하였으며, 미국 Centers for Disease Control and Prevention의 산출식을 이용하였다. 뇌졸중은 유형에 따라 사망률의 차이가 있으므로 출혈성 뇌졸중과 허혈성 뇌졸중으로 구분하였다. 또한 의료기관 규모에 따른 사망률의 차이를 확인하고자 상급종합병원과 종합병원으로 구분 하였다. 3차 평가와 5차 평가의 사망률을 student t-test로 분석하였다.

## 3. 연구 결과

### 가. 평가지표 점수의 변화

3차 평가 대비 5차 평가에서 5개 지표의 평균점수가 향상되었고 표준 편차가 감소하였다. 연하장애 선별검사 실시율의 평균은 85.8점에서 95.1점( $p < 0.001$ ), 1시간이내 뇌영상검사 실시율은 92.5점에서 98.0점( $P < 0.001$ ), 조기재활치료 고려율은 77.7점에서 88.9점( $P < 0.001$ ), 지질검사 실시율은 95.0점에서 97.7점( $p = 0.0020$ ), 48시간이내 항혈전제 투여율은 93.9점에서 98.6점( $p = 0.002$ )으로 증가하였다. 그러나 t-PA 투여 고려율은 94.6점에서 97.4점으로 증가하였고 심방세동환자의 항응고제 투여율은 99.7점으로 동일하였으나 통계적으로 유의하지 않았다(표 2).

의료기관 규모별로는 상급종합병원은 1시간이내 뇌영상검사 실시율, 지질검사 실시율, 48시간이내 항혈전제 투여 지표에 유의한 점수 향상이 나타났다. 종합병원은 연하장애선별검사 실시율, 1시간이내 뇌영상검사 실시율, 조기재활치료 고려율, 지질검사 실시율, 48시간이내 항혈전제 투여율의 5개 지표 평균에서 유의한 점수향상이 나타났다(표 2).

사분위 범위 값을 비교한 결과 3차 평가 대비 5차 평가에서 연하장애 선별검사 실시율 등 5개 지표의 기관별 격차가 감소하였다. 이러한 감소는 상급종합병원보다 종합병원에서 두드러지게 나타났다(표 2).

**표 2. 가감지급사업 전·후의 7개 평가지표 결과**

Indicator	기관수 <sup>(N)</sup> <sub>a</sub>	3차 평가		5차 평가		Change (Mean)	P-value <sup>b</sup>
		Mean(SD)	Interquartile range	Mean(SD)	Interquartile range		
연하장애 선별검사 실시율	156	85.8(30.2)	91.7~100.0	95.1(15.8)	100.0~100.0	9.3	< 0.001
상급종합병원	42	99.1(2.0)	98.8~100.0	99.7(1.1)	100.0~100.0	0.7	0.083
종합병원	114	80.9(34.0)	82.4~100.0	93.3(18.2)	100.0~100.0	12.4	< 0.001
뇌영상검사 실시율(1시간이내)	114	92.5(9.3)	87.5~100.0	98.0(5.3)	100.0~100.0	5.6	< 0.001
상급종합병원	42	91.5(10.2)	85.7~100.0	98.5(3.7)	98.6~100.0	7.0	< 0.001
종합병원	72	93.1(8.7)	88.9~100.0	97.8(6.0)	100.0~100.0	4.7	< 0.001
조기재활치료 고려율	159	77.7(35.0)	71.4~100.0	88.9(24.5)	91.7~100.0	11.3	< 0.001
상급종합병원	42	97.9(5.1)	98.6~100.0	99.4(1.5)	100.0~100.0	1.5	0.073
종합병원	117	70.4(38.2)	42.9~100.0	85.2(27.6)	85.0~100.0	14.8	< 0.001
지질검사 실시율	139	95.0(12.9)	95.6~100.0	97.7(7.0)	100.0~100.0	2.7	0.020
상급종합병원	42	99.0(1.9)	98.2~100.0	99.7(0.9)	100.0~100.0	0.7	0.022
종합병원	97	93.3(15.1)	93.3~100.0	96.8(8.2)	100.0~100.0	3.5	0.032
t-PA 투여 고려율	85	94.6(18.7)	100.0~100.0	97.4(9.1)	100.0~100.0	2.8	0.100
상급종합병원	36	99.2(3.4)	100.0~100.0	99.6(1.2)	100.0~100.0	0.5	0.467
종합병원	49	91.2(24.0)	100.0~100.0	95.8(11.7)	100.0~100.0	4.6	0.122
항혈전제 투여율(48시간이내)	142	93.9(17.8)	97.8~100.0	98.6(5.6)	100.0~100.0	4.7	0.002
상급종합병원	42	99.4(1.7)	100.0~100.0	99.8(0.5)	100.0~100.0	0.4	0.045
종합병원	100	91.6(20.8)	95.8~100.0	98.1(6.6)	100.0~100.0	6.4	0.003
항응고제 투여율(심방세동)	34	99.7(1.6)	100.0~100.0	99.7(1.9)	100.0~100.0	-0.1	0.891
상급종합병원	25	100.0(0.0)	100.0~100.0	100.0(0.0)	100.0~100.0	0.0	0.000
종합병원	9	99.0(3.0)	100.0~100.0	98.8(3.7)	100.0~100.0	-0.2	0.898

a. 3차평가와 5차 평가에 동시에 참여한 요양기관 수

b. paired t-test

지표명: 영양관리

## 나. 사망률의 변화

출혈성뇌졸중 사망률은 3차 평가 17.7%에서 5차 평가 11.3%로 6.4%p 감소하였다 ( $P=0.0638$ ). 상급종합병원은 14.2%에서 11.2% 감소하였으나 통계적으로 유의하지 않았다 ( $p=0.7741$ ). 반면에 종합병원은 3차 평가 20.8%에서 5차 평가 11.6%로 통계적으로 유의한 감소를 나타냈다( $P=0.0086$ ).

허혈성 뇌졸중 사망률은 3차 평가 2.8%에서 5차 평가 1.7%로 1.1%p가 감소하였다 ( $p=0.9668$ ). 상급종합병원은 3차 평가 3.0%에서 5차 평가 1.3%로 감소하였다( $p=0.9181$ ). 반대로 종합병원은 2.0%에서 2.1%로 0.1%p가 증가 ( $P=0.9268$ ) 하였다. 그러나 허혈성 뇌졸중의 사망률은 모두 통계적으로 유의하지 않았다(표 3).

표 3. 가감지급사업 전·후의 인구 10만명 당 표준화 원내 사망률

	2010. 1~3월 (95% CI)	2013. 3~5월 (95% CI)	P-value <sup>a</sup>
출혈성 뇌졸중	17.7(14.4~21.1)	11.3(9.8~12.8)	0.06
상급종합병원	14.2(10.7~17.7)	11.2(9.2~13.2)	0.77
종합병원	20.8(18.0~23.5)	11.6(9.4~13.8)	<0.01
허혈성 뇌졸중	2.8(0.8~4.8)	1.7(1.1~2.3)	0.96
상급종합병원	3.0(0.6~5.4)	1.3(0.8~1.9)	0.91
종합병원	2.0(0.5~3.6)	2.1(0.9~3.2)	0.91

a. student t-test

## 5. 나가며

가감지급을 수행하지 않은 3차 평가 대비 가감지급을 수행한 5차 평가에서, 5개 과정 질 지표의 평균이 향상되었고 병원별 질적 격차가 감소하였다. 이는 재정적 인센티브를 통해 의료제공자의 진료행태가 개선되었음을 알 수 있다. 특히 이 같은 변화는 작은 규모의 종합병원에서 두드러지게 나타났다.

평가지표의 점수 향상 중 조기재활 평가율은 74.2%에서 83.2%로 가장 높은 향상을 나타냈다. 뇌졸중은 치료 후에도 일상생활을 다른 사람의 도움에 의존해야 하는 장애가 남을 수 있다. 이러한 후유증을 줄이기 위해 뇌졸중 치료 가이드라인에는 입원 후 가능하면 빨리 재활 전문팀에 의뢰하고 입원 후 재활평가를 시행하도록 권고하고 있다. 가감지급사업 적용 후 의료제공자는 더 조기에 재활치료를 위한 환자 평가를 진행하였다. 이러한 진료행태의 변화는 뇌졸중 환자



의 후유장애를 감소시켜 의료 질 향상에 기여할 것이다.

의료 질 향상은 상급종합병원과 비교하여 종합병원에서 더 두드러지게 나타났다. 상급종합 병원은 20개 이상 진료과목과 전문의를 포함하고 종합병원은 7개 이상 진료과목과 전문의가 있는 기관으로 지정한다. 인력, 시설 등 기반이 잘 갖추어져 있는 상급종합병원에 비해 종합병원은 자발적 질 향상의 자원이 부족한 실정이다. 이러한 면에서 가감지급사업이 작은 규모의 병원의 의료 질 향상에 효과가 있음을 확인하였다. 이는 Quality and Outcomes Framework(QOF)의 효과분석 연구에서 P4P가 의료의 질을 향상시키고 population group의 불균형을 감소시킨다는 연구결과와도 비슷하다.

사망률은 급성기뇌졸중 평가에 평가지표로 포함되지는 않지만 가감지급사업이 진료결과에 미친 영향을 알아보기 위하여 분석하였는데, 가감지급 사업이후 출혈성 뇌졸중의 사망률이 감소하였음을 확인하였다. 종합병원의 출혈성 사망률은 20.8%에서 11.6%로 상급종합병원 수준까지 감소하였는데( $P < 0.01$ ) 이는 가감지급 사업 이후 평가지표 점수가 향상된 것으로 알 수 있듯 초기진단 및 치료가 더욱 집중적으로 이루어진 결과라 유추 할 수 있다.

이 연구는 몇 가지 제한점이 있다. 첫 번째로 평가결과의 변화가 오직 가감지급사업 단독의 효과인지 증명하지 않았다. 가감지급사업 외에 권역심뇌혈관 센터 운영 등 정부정책 사업이 의료 질을 향상시키는 변수로 작용할 수 있다. 그러나 권역심뇌혈관센터로 지정된 병원은 3차 평가에서 전체 평가대상기관의 4.5%, 5차 평가에서 5.5%에 불과하여 평가결과의 차이에 큰 영향을 미치지 않았을 것으로 사료된다. 또한 3차 평가와 5차 평가에 동시에 참여한 지표만 연구대상으로 선정하여 paired t-test 분석을 함으로서 가감지급사업의 변수를 강조하였다.

두 번째로 이 연구는 1차에서 6차의 모든 평가결과를 분석하지 않았다. 왜냐하면 평가 초기(1-2차평가)에는 지표가 개발 및 신설되는 단계였다. 그리하여 안정적인 데이터가 구축된 3차 평가와 본격적인 가감지급사업이 시행된 5차평가 데이터를 선정하였다. 현재 급성기뇌졸중 7차 평가가 진행 중이다. 향후 더 많은 평가 결과가 구축되면 가감지급 효과분석에 대한 기관 단위의 시계열 분석 연구가 필요할 것이다. 또한 현재 급성기뇌졸중 평가 외에 수술의 예방적항생제 평가와 약제평가에서도 가감지급사업을 수행 중이다. 앞으로 이 두 평가항목에 대해서도 가감지급 효과분석 연구를 진행한다면 본 연구결과를 일반화 할 수 있을 것으로 판단된다.

이 연구를 통해 급성기뇌졸중 평가에 가감지급사업을 적용한 이후 평가지표 점수가 향상되고 기관별 격차가 감소하였음을 확인하였다. 또한 종합병원에서 출혈성 뇌졸중의 사망률이 개선되었다. 특히 가감지급사업이 상대적으로 규모가 작은 종합병원의 의료 질 향상에 효과가 있음을 확인하였다. **X**

## 참고문헌

- 건강보험심사평가원, 급성기뇌졸중 평가 결과 보고서 (2014)
- 건강보험심사평가원, 요양급여 적정성 평가결과 종합보고서 (2010)
- 건강보험심사평가원, 요양급여 적정성 평가결과 종합보고서 (2014)
- 김계숙, 의료의 질 향상을 위한 건강보험 적정성 평가 발전방안, 보건복지포럼 2013.8 48-60p
- 통계청(KOSIS), 연령, 성별, 사망원인 (1995~2014)
- Hong, K.-S., et al., *Stroke statistics in Korea: part I. Epidemiology and risk factors: a report from the Korean stroke society and clinical research center for stroke*. Journal of stroke, 2013. 15(1): p. 2-20.
- Klazienga, N., *Improving Value in Health Care: Measuring Quality*, 2010, OECD Health Policy Studies. p. p. 98. *OECD-Review of Health Care Quality\_korea\_2012\_rasing-standards*. p. 77-112.
- Epstein, A.M., T.H. Lee, and M.B. Hamel, *Paying physicians for high-quality care*. New England Journal of Medicine, 2004. 350(4): p. 406-410.
- Chassin, M.R. and R.W. Galvin, *The urgent need to improve health care quality: Institute of Medicine National Roundtable on Health Care Quality*. Jama, 1998. 280(11): p. 1000-1005.
- Chiu, H.-C., et al., *Patient assessment of diabetes care in a pay-for-performance program*. International Journal for Quality in Health Care, 2016: p. mzv120.
- Chen, T.-T., M.-S. Lai, and K.-P. Chung, *Participating physician preferences regarding a pay-for-performance incentive design: a discrete choice experiment*. International Journal for Quality in Health Care, 2015: p. mzv098.
- Wei, M.D.a.L., *Health Systems Institutional Characteristics : A survey of 29 OECD countries*. OECD Health Working Papers No. 50 2010.
- Eden, J., J.M. Corrigan, and B.M. Smith, *Leadership by Example: Coordinating Government Roles in Improving Health Care Quality*. 2003: National Academies Press.
- Berwick, D.M., et al., *Paying for performance: Medicare should lead*. Health Affairs, 2003. 22(6): p. 8-10.
- Lester, H., et al., *The impact of removing financial incentives from clinical quality indicators: longitudinal analysis of four Kaiser Permanente indicators*. BMJ, 2010. 340: p. c1898.
- Conrad, D.A. and L. Perry, *Quality-based financial incentives in health care: can we improve quality by paying for it?* Annual review of public health, 2009. 30: p. 357-371.
- Curtin, LR, Klein, RJ. *Direct Standardization (Age-Adjusted Death Rates)*. Statistical notes;no.6. Hyattsville, Maryland: National Center for Health Statistics. March 1995.
- Olsen, T., et al., *European Stroke Initiative Recommendations for Stroke Management-update 2003*. Cerebrovascular diseases (Basel, Switzerland), 2002. 16(4): p. 311-337.
- Rehabilitation, prevention and management of complications, and discharge planning. A national clinical guideline*. Scottish intercollegiate guideline network, 2002.
- Allen, T., T. Mason, and W. Whittaker, *Impacts of pay for performance on the quality of primary care*. Risk management and healthcare policy, 2014. 7: p. 113.