
2018년(6차)

혈액투석 적정성 평가 결과 보고

2020. 7.



건강보험심사평가원
평가실 평가1부

목 차

I. 평가개요	1
II. 일반현황	3
III. 평가결과	5
IV. 종합점수 및 평가등급	20
V. 평가결과 공개	24
VI. 가감지급	25
VII. 향후 추진계획	28

[붙임] 평가지표 정의 및 산출식

I. 평가개요

1. 평가배경 및 목적

- 혈액투석환자의 주된 원인질환은 당뇨병 및 고혈압으로 뇌졸중, 심질환, 감염 등으로 인한 사망률이 높으며, 혈액투석 환자 수 및 혈액투석 진료비가 지속적으로 증가하여 질 평가 필요성이 대두됨
 - 수진자수 : ('18년) 90,901명, '14년 대비 22.8% 증가
 - 진료비 : ('18년) 2조 6,340억 원, '14년 대비 45.5% 증가
- '09년부터 5차례에 걸쳐 혈액투석 평가를 실시한 결과, 전반적인 질은 향상된 것으로 나타남
- 이에 혈액투석 진료의 질적 수준을 지속적으로 평가하여, 요양기관의 자발적인 질 개선을 유도하고, 국민에게 의료 이용에 필요한 정보를 제공함으로써 국민건강증진을 도모하고자 함

2. 추진경과

추진 연도	평가 수행
2008년	예비평가
2010년 5월	1차 걱정성 평가 결과공개(2009년 진료분)
2011년 10월	2차 걱정성 평가 결과공개(2010년 진료분)
2013년 7월	3차 걱정성 평가 결과공개(2012년 진료분)
2015년 4월	4차 걱정성 평가 결과공개(2013년 진료분)
2017년 7월	5차 걱정성 평가 결과공개(2015년 진료분)
2017년 12월	6차 걱정성 평가 계획공지, 가감지급 사업 승인
2019년 1~2월	6차 평가 조사표 수집(2018년 3~8월 진료분)
2019년 4~11월	6차 평가 신뢰도 점검 및 자료 분석
2019년 12월	6차 평가 결과 평가분과위원회 개최
2020년 2월	6차 평가 결과 의료평가조정위원회 보고 및 심의

3. 평가대상

가. 대상기관

- 2018년 3월 1일 기준 혈액투석기 보유기관으로, 혈액투석 외래청구가 발생한 의과 의원급 이상 요양기관

나. 대상기간

- 대상기간 : 2018년 3월~8월(6개월) 외래 진료분

다. 대상환자

- 동일 요양기관 외래에서 혈액투석을 주 2회(월 8회) 이상 실시한 만 18세 이상 환자(건강보험, 의료급여)
 - ※ 제외환자 : 입원이 발생한 환자, 내원이 중단된 환자, 투석횟수가 주 2회(월 8회) 미만인 환자

4. 평가기준

- 평가지표 구조 부문, 과정부문, 결과부문에 구성(총 13개 지표)

부문	영역	지표명
구조 (7)	인력	1 혈액투석을 전문으로 하는 의사 비율
		2 의사 1인당 1일 평균 투석건수
		3 2년 이상 혈액투석 경력을 가진 간호사 비율
		4 간호사 1인당 1일 평균 투석건수
	장비	5 B형 간염 환자용 격리 혈액투석기 최소 보유대수 충족여부
		6 혈액투석실 응급장비 보유여부
	시설	7 수질검사 실시주기 충족여부
과정 (3)	혈액투석 적절도	8 혈액투석 적절도 검사 실시주기 충족률
	혈관관리	9 동정맥루 협착증 모니터링 충족률
	정기검사	10 정기검사 실시주기 충족률
결과 (3)	혈액투석 적절도	11 혈액투석 적절도 충족률
	무기질관리	12 칼슘×인 충족률
	빈혈관리	13 Hb 10g/dl 미만인 환자 비율(모니터링 지표)

※ 평가지표 정의 및 산출식 [붙임]참조

II. 일반현황

1. 일반 현황

○ 연도별 청구현황

- (혈액투석 진료비) 2018년 2조 6,340억 원 ('14년 대비 45.5% 증가)
- (혈액투석 수진자수) 2018년 90,901명 ('14년 대비 22.8% 증가)
 - 신규투석 수진자수는 26,762명 ('14년 대비 16.2% 증가)
 - 65세 이상 수진자수는 44,073명 ('14년 대비 37.9% 증가)

<표 1. 연도별 혈액투석 청구현황>

(단위 : 개소, 명, 천만 원, %)

구분		2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
진료비	전체	181,089 (100)	197,818 (109.2)	217,618 (120.2)	237,305 (131.0)	263,406 (145.5)
	1인당 진료비	2.45 (100)	2.49 (101.8)	2.58 (105.5)	2.70 (110.5)	2.90 (118.4)
수진자수	전체	74,013 (100)	79,423 (107.3)	84,333 (113.9)	87,788 (118.6)	90,901 (122.8)
	신규투석	23,024 (100)	25,437 (110.5)	27,396 (119.0)	27,184 (118.1)	26,762 (116.2)
	65세이상	31,953 (100)	35,662 (111.6)	38,904 (121.8)	41,525 (130.0)	44,073 (137.9)

※ 2019년 3월 심사 결정분까지 반영

2. 장비 현황

- (혈액투석기 보유기관) 2018년 1,042개소 ('14년 대비 18.0% 증가)
- (장비수) 2018년 26,837대 ('14년 대비 28.7% 증가)
 - 기관당 평균 25.8대 보유
 - 상급종합 50.9대 > 종합병원 28.6대 > 의원 27.2대 > 병원 20.1대 > 요양병원 17.7대
- (투석기 1대당 환자수) 2018년 4.3명 ('14년 대비 0.1명 감소)
 - 2014년 4.4명, 2015년 4.4명, 2016년 4.5명, 2017년 4.4명, 2018년 4.3명

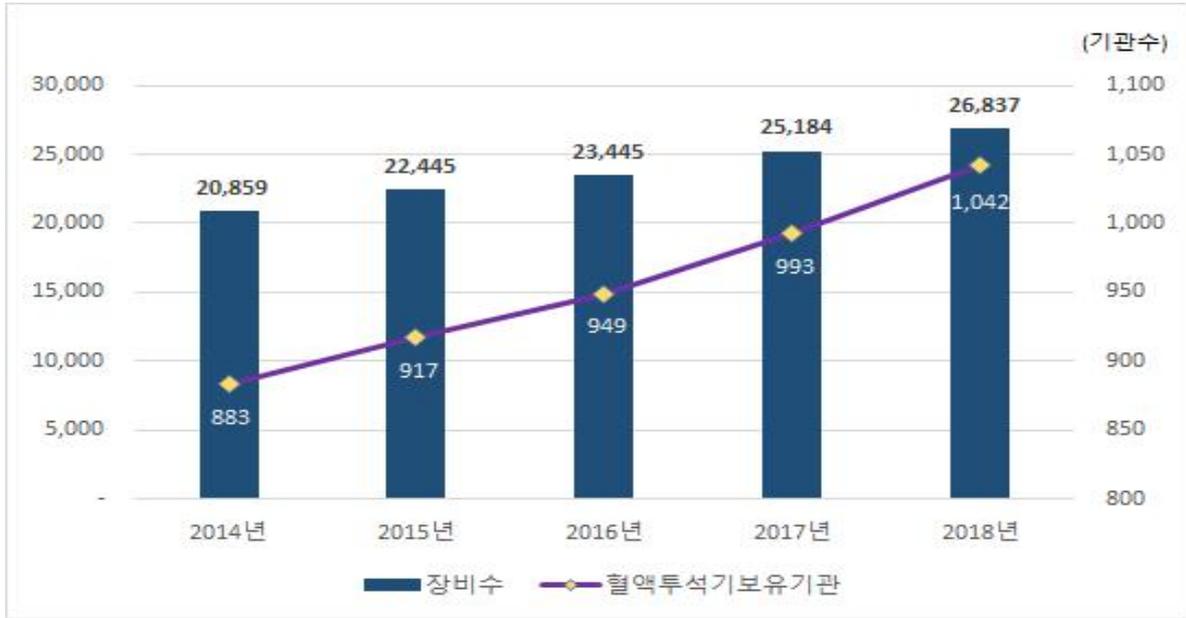


그림 1. 연도별 혈액투석 장비현황

3. 평가대상기관 현황

○ (평가대상) 839개소, 31,238건

<표 2. 평가대상기관 현황>

(단위 : 개소, 건)

구분	대상 기관		대상 건수	
전체	839	(100)	31,238	(100)
상급종합병원	42	(5.0)	2,459	(7.9)
종합병원	225	(26.8)	8,847	(28.3)
병원	90	(10.7)	2,187	(7.0)
요양병원	96	(11.5)	1,223	(3.9)
의원	386	(46.0)	16,522	(52.9)

Ⅲ. 평가결과

1. 평가결과 요약

- 전차수 대비 혈액투석 전문의·경력간호사 등 대부분의 지표에서 향상 추세

□ 구조 지표 (7개 지표) : 인력 영역의 지표가 가장 낮게 나타남

○ 의료인력 영역 (4개 지표)

- 혈액투석을 전문으로 하는 의사 비율 : 75.0%
 - 상급종합병원이 99.2%로 가장 높고, 요양병원이 39.7%로 가장 낮음
- 2년 이상 혈액투석 경력을 가진 간호사 비율 : 73.7%
 - 의원이 78.5%로 가장 높고, 병원이 67.4%로 가장 낮음
- 의사 1인당 1일 평균 투석건수* : 25.9건
- 간호사 1인당 1일 평균 투석건수* : 5.4건

○ 장비 영역 (2개 지표)

- B형 간염 환자용 격리 혈액투석기 최소 보유대수 충족여부 : 99.5%
- 혈액투석실 응급장비 보유여부 : 93.2%

○ 시설 영역 (1개 지표)

- 수질검사 실시주기 충족여부 : 90.4%

□ 과정 지표 (3개 지표) : 전차수 대비 대부분의 지표 충족률 향상

○ 진료과정 영역 (3개 지표)

- 혈액투석 적절도 검사 실시주기 충족률 : 99.7%
- 정기검사 실시주기 충족 : 99.0%
- 동정맥루 협착증 모니터링 충족률 : 97.0%

□ 결과 지표 (3개 지표) : 전차수 대비 모든 지표 충족률 향상

○ 진료결과 영역 (2개 지표)

- 혈액투석 적절도 충족률 : 95.6%
- 칼슘×인 충족률 : 82.7%

○ 모니터링 지표 (1개 지표)

- Hb 10g/dl 미만인 환자 비율* : 12.9%

*은 낮을수록 좋은 지표임

2. 평가 지표별 결과 총괄

<표 3. 지표별 평가결과>

(단위 : %, 건)

구분	영역	평가지표	6차 평가					
			전체	상급 종합	종합 병원	병원	요양 병원	의원
구조 (7)	인력	혈액투석을 전문으로 하는 의사 비율	75.0	99.2	86.4	52.3	39.7	79.8
		의사 1인당 1일 평균 투석건수*	25.9	15.5	25.7	23.4	19.7	29.2
		2년 이상 혈액투석 경력을 가진 간호사 비율	73.7	73.8	69.9	67.4	69.1	78.5
		간호사 1인당 1일 평균 투석건수*	5.4	4.6	5.3	6.0	5.3	5.3
	장비	B형 간염 환자용 격리혈액투석기 최소 보유대수 충족여부	99.5	97.6	99.6	100	99.0	99.7
		혈액투석실 응급장비 보유여부	93.2	100	96.4	93.3	82.3	93.3
	시설	수질검사 실시주기 충족여부	90.4	99.2	96.0	89.6	86.1	87.4
과정 (3)	혈액투석 적절도	혈액투석 적절도 검사 실시주기 충족률	99.7	100	99.9	99.0	99.8	99.5
	혈관 관리	동정맥루 협착증 모니터링 충족률	97.0	99.8	98.5	97.9	97.1	95.6
	정기 검사	정기검사 실시주기 충족률	99.0	99.8	99.5	98.7	98.9	98.7
결과 (3)	혈액투석 적절도	혈액투석 적절도 충족률	95.6	98.6	96.7	92.6	94.3	95.0
	무기질 관리	칼슘×인 충족률	82.7	91.7	87.6	83.1	77.9	79.0
	빈혈 관리	Hb 10g/dl 미만인 환자 비율* (모니터링)	12.9	11.9	13.0	14.4	15.0	12.7

주 1) 평가지표별 세부내역은 [붙임]참조

2) * 은 낮을수록 좋은 지표임

3. 지표별 결과

가. 구조지표

1) 인력 영역

○ 혈액투석을 전문으로 하는 의사 비율

※ 혈액투석을 전문으로 하는 의사

- 내과, 소아과 전문의 중 신장분야 분과전문의
- 분과전문의 시행 이후 내과, 소아과 전문의 중 혈액투석 분야를 1년 이상 수련한 의사
- 내과소아과 전문의 중 분과전문의 시행 이전에 혈액투석 진료를 전문으로 시작한 후 그 경력이 연속하여 3년이 경과된 의사

- 전체 평균은 75.0%로 5차 대비 1.9%p 증가
- 상급종합병원(99.2%) > 종합병원(86.4%) > 의원(79.8%) > 병원(52.3%) > 요양병원(39.7%)
- 5차 대비 상급종합병원은 0.5%p 감소했으나, 그 외 종별에서는 증가함
- 요양병원은 가장 낮으나 5차 대비 6.0%p 향상

<표 4. 혈액투석을 전문으로 하는 의사 비율 현황>

(단위 : 개소, %, %p)

구분	6차									5차	5차대비
	기관수	평균	표준편차	변동계수	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값	평균	증감
전체	839	75.0	41.0	54.7	0	50.0	100	100	100	73.1	1.9↑
상급종합	42	99.2	3.8	3.8	80.0	100	100	100	100	100	0.8↓
종합병원	225	86.4	32.0	37.1	0	100	100	100	100	82.8	3.6↑
병원	90	52.3	49.1	94.0	0	0	83.3	100	100	51.1	1.2↑
요양병원	96	39.7	45.3	114.1	0	0	0	100	100	33.7	6.0↑
의원	386	79.8	37.4	46.9	0	81.0	100	100	100	79.5	0.3↑

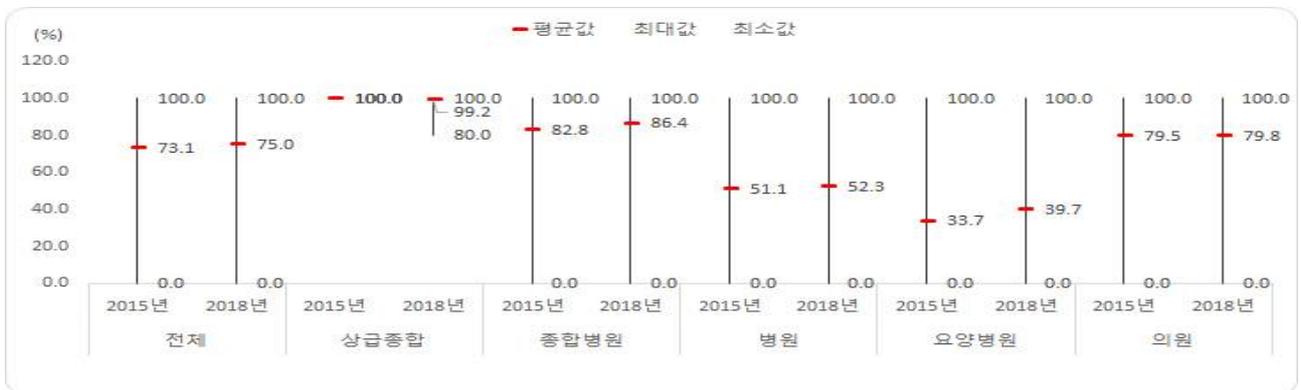


그림 2. 혈액투석을 전문으로 하는 의사 비율

○ 의사 1인당 1일 평균 투석건수

- 전체 평균 투석건수는 25.9건으로 5차 대비 1.7건 증가
- 의원(29.2건) > 종합병원(25.7건) > 병원(23.4건) > 요양병원(19.7건) > 상급종합병원(15.5건)
- 5차 대비 상급종합병원은 1.7건 감소하였으나 그 외 종별에서는 증가함
- 최소 1.1건 ~ 최대 109.3건으로 기관별 편차가 크며, 100건 이상 실시한 기관은 의원에서 확인됨

<표 5. 의사 1인당 1일 평균 투석건수 현황>

(단위 : 개소, 건, %p)

구분	6차									5차 평균	5차대비 증감
	기관수	평균	표준편차	변동계수	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값		
전체	839	25.9	13.0	50.1	1.1	17.0	23.8	32.9	109.3	24.2	1.7↑
상급종합	42	15.5	5.6	35.9	6.0	11.8	14.3	18.6	30.3	17.2	1.7↓
종합병원	225	25.7	10.3	40.0	1.1	18.5	24.2	31.8	79.6	23.9	1.8↑
병원	90	23.4	13.1	56.1	2.7	15.0	20.1	28.5	76.5	19.2	4.2↑
요양병원	96	19.7	12.3	62.2	2.8	10.5	18.8	25.7	87.3	17.4	2.3↑
의원	386	29.2	13.8	47.2	2.8	19.9	27.4	35.7	109.3	27.7	1.5↑

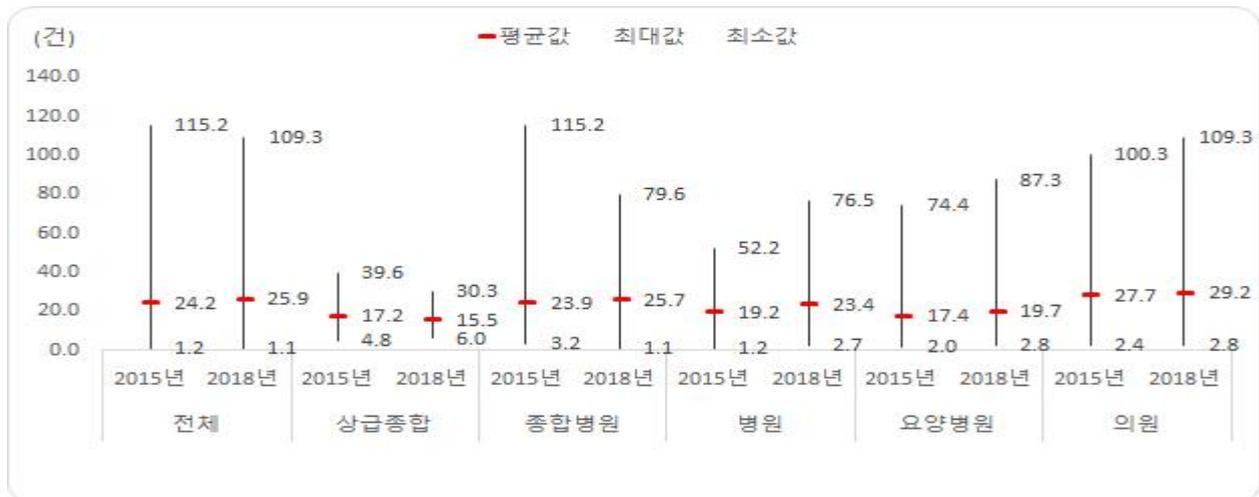


그림 3. 의사 1인당 1일 평균 투석건수

○ 2년 이상 혈액투석 경력을 가진 간호사 비율

- 전체 평균은 73.7%로 5차 대비 0.4%p 증가
- 의원(78.5%) > 상급종합병원(73.8%) > 종합병원(69.9%) > 요양병원(69.1%) > 병원(67.4%)

<표 6. 2년 이상 혈액투석 경력을 가진 간호사 비율 현황>

(단위 : 개소, %, %p)

구분	6차									5차 평균	5차대비 증감
	기관수	평균	표준편차	변동계수	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값		
전체	839	73.7	18.5	25.1	0	62.5	74.6	86.0	100	73.3	0.4↑
상급종합	42	73.8	10.4	14.0	53.4	66.1	72.9	80.0	100	75.5	1.7↓
종합병원	225	69.9	17.4	24.9	0	60.0	69.8	81.1	100	69.7	0.2↑
병원	90	67.4	21.2	31.4	16.8	54.5	66.7	80.0	100	65.6	1.8↑
요양병원	96	69.1	19.3	27.9	14.4	58.7	69.6	80.0	100	75.2	6.1↓
의원	386	78.5	17.7	22.6	0	66.7	80.2	93.0	100	76.6	1.9↑



그림 4. 2년 이상 혈액투석 경력을 가진 간호사 비율

○ 간호사 1인당 1일 평균 투석 건수

- 전체 평균 투석 건수는 5.4건으로 5차 대비 0.2건 증가
- 병원(6.0건) > 종합병원 · 요양병원 · 의원(5.3건) > 상급종합병원(4.6건)

<표 7. 간호사 1인당 1일 평균 투석건수 현황>

(단위 : 개소, 건, %p)

구분	6차									5차 평균	5차대비 증감
	기관수	평균	표준편차	변동계수	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값		
전체	839	5.4	1.4	26.9	1.5	4.6	5.1	5.9	17.4	5.2	0.2↑
상급종합	42	4.6	0.6	12.7	3.2	4.4	4.6	4.8	6.2	4.9	0.3↓
종합병원	225	5.3	1.0	19.4	1.5	4.7	5.1	5.8	9.9	5.6	0.3↓
병원	90	6.0	2.4	40.1	2.3	4.6	5.6	6.5	17.4	5.7	0.3↑
요양병원	96	5.3	1.7	32.2	2.8	4.4	5.1	5.9	16.9	5.1	0.2↑
의원	386	5.3	1.3	24.1	2.9	4.6	5.1	5.8	14.8	5.0	0.3↑

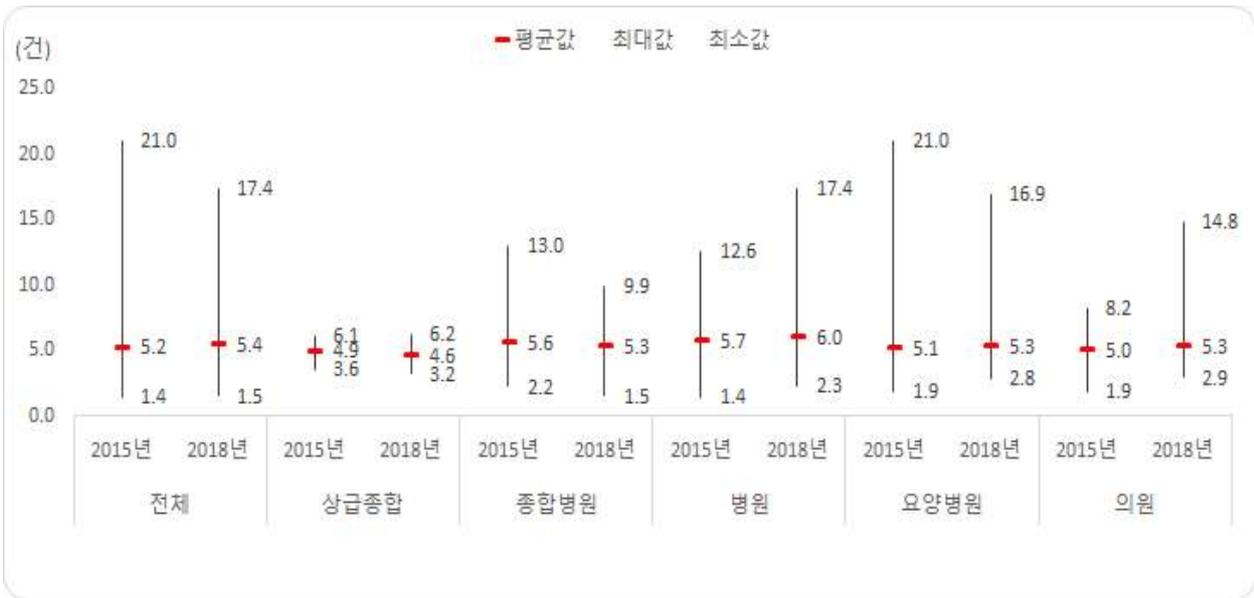


그림 5. 간호사 1인당 1일 평균 투석건수

2) 장비 영역

○ B형 간염 환자용 격리 혈액투석기 최소 보유대수 충족여부

- 전체 평균은 99.5%로 5차 대비 0.5%p 감소
- 병원이 100% 충족률을 보였으며 그 외 종별은 충족률 감소함

<표 8. B형 간염 환자용 격리 혈액투석기 최소 보유대수 충족여부 현황>

(단위 : 개소, %, %p)

구분	6차						5차 전체	5차대비 증감
	전체	상급종합	종합병원	병원	요양병원	의원		
전체	839 (100)	42 (100)	225 (100)	90 (100)	96 (100)	386 (100)	799 (100)	-
충족 ^{주)}	835 (99.5)	41 (97.6)	224 (99.6)	90 (100)	95 (99.0)	385 (99.7)	799 (100)	0.5 ↓
미충족	4 (0.5)	1 (2.4)	1 (0.4)	-	1 (1.0)	1 (0.3)	-	0.5 ↑

주) B형 간염환자가 없는 경우 격리 혈액투석기를 보유하지 않아도 충족으로 간주함

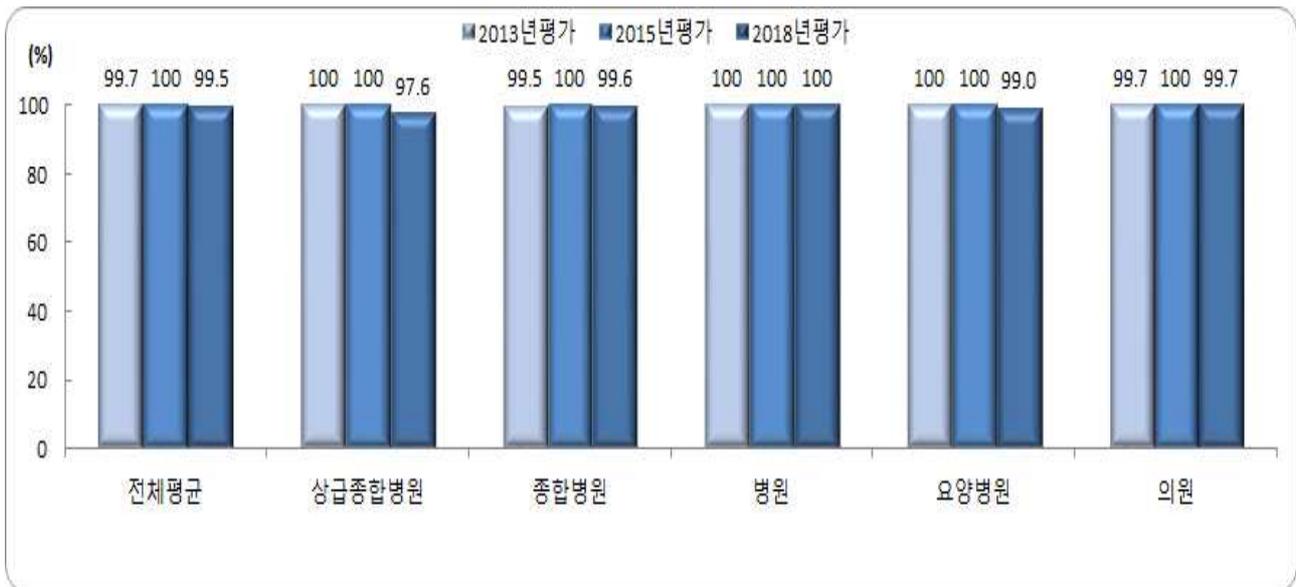


그림 6. B형 간염 환자용 격리 혈액투석기 최소 보유대수 충족여부

○ 혈액투석실 응급장비 보유여부

- 전체 평균은 93.2%로 5차 대비 2.0%p 증가

- 상급종합병원(100%) > 종합병원(96.4%) > 병원·의원(93.3%) > 요양병원(82.3%)

※ 응급장비별 보유율 : 산소공급장치(99.8%) > 심전도기(98.1%) > 기관내 삽관장비(97.9%) > 흡인기(97.4%) > 심실제세동기(95.5%)

<표 9. 종별 응급장비 보유여부 현황>

(단위 : 개소, %, %p)

구분	6차			5차 보유	5차대비 증감
	전체	보유	미보유		
전체	839 (100)	782 (93.2)	57 (6.8)	729 (91.2)	2.0 ↑
상급종합병원	42 (100)	42 (100)	-	43 (100)	-
종합병원	225 (100)	217 (96.4)	8 (3.6)	203 (94.0)	2.4 ↑
병원	90 (100)	84 (93.3)	6 (6.7)	73 (86.9)	6.4 ↑
요양병원	96 (100)	79 (82.3)	17 (17.7)	76 (80.0)	2.3 ↑
의원	386 (100)	360 (93.3)	26 (6.7)	334 (92.5)	0.8 ↑



그림 7. 응급장비 보유여부 변화

<표 10. 응급장비별 보유현황>

(단위 : 개소, %)

구분	전체	산소공급장치	흡인기	심전도기	기관내삽관장비	심실제세동기
전체	839	837 (99.8)	817 (97.4)	823 (98.1)	821 (97.9)	801 (95.5)
상급종합	42	42 (100)	42 (100)	42 (100)	42 (100)	42 (100)
종합병원	225	224 (99.6)	224 (99.6)	220 (97.8)	223 (99.1)	219 (97.3)
병원	90	90 (100)	89 (98.9)	86 (95.6)	88 (97.8)	84 (93.3)
요양병원	96	96 (100)	94 (97.9)	92 (95.8)	92 (95.8)	81 (84.4)
의원	386	385 (99.7)	368 (95.3)	383 (99.2)	376 (97.4)	375 (97.2)

3) 시설 영역

○ 수질검사 실시주기 충족여부

- ◆ 수질검사는 투석 중 다량의 투석액이 유입되므로 화학·미생물 오염 시 심각한 결과를 초래할 수 있어 주기적인 점검이 필요함
- 실시주기 : 미생물검사(월 1회), 내독소검사(3개월 1회), 미세물질검사(20항목, 연 1회)

- 전체 평균은 90.4%로 5차 대비 0.9%p 증가
- 상급종합병원(99.2%) > 종합병원(96.0%) > 병원(89.6%) > 의원(87.4%) > 요양병원(86.1%)

<표 11. 수질검사 실시주기 충족여부 현황>

(단위 : 개소, %, %p)

구분	6차							5차 평균	5차대비 증감
	기관수	평균	충족			미충족			
			소계	1항목 충족	2항목 충족		3항목 충족		
전체	839	90.4	830 (98.9)	30 (3.6)	155 (18.7)	645 (77.7)	9 (1.1)	89.5	0.9 ↑
상급종합	42	99.2	42 (100)	-	1 (2.4)	41 (97.6)	-	99.2	-
종합병원	225	96.0	224 (99.6)	2 (0.9)	20 (8.9)	202 (90.2)	1 (0.4)	94.3	1.7 ↑
병원	90	89.6	89 (98.9)	4 (4.5)	17 (19.1)	68 (76.4)	1 (1.1)	86.9	2.7 ↑
요양병원	96	86.1	95 (99.0)	5 (5.3)	27 (28.4)	63 (66.3)	1 (1.0)	84.2	1.9 ↑
의원	386	87.4	380 (98.4)	19 (5.0)	90 (23.7)	271 (71.3)	6 (1.6)	87.5	0.1 ↓

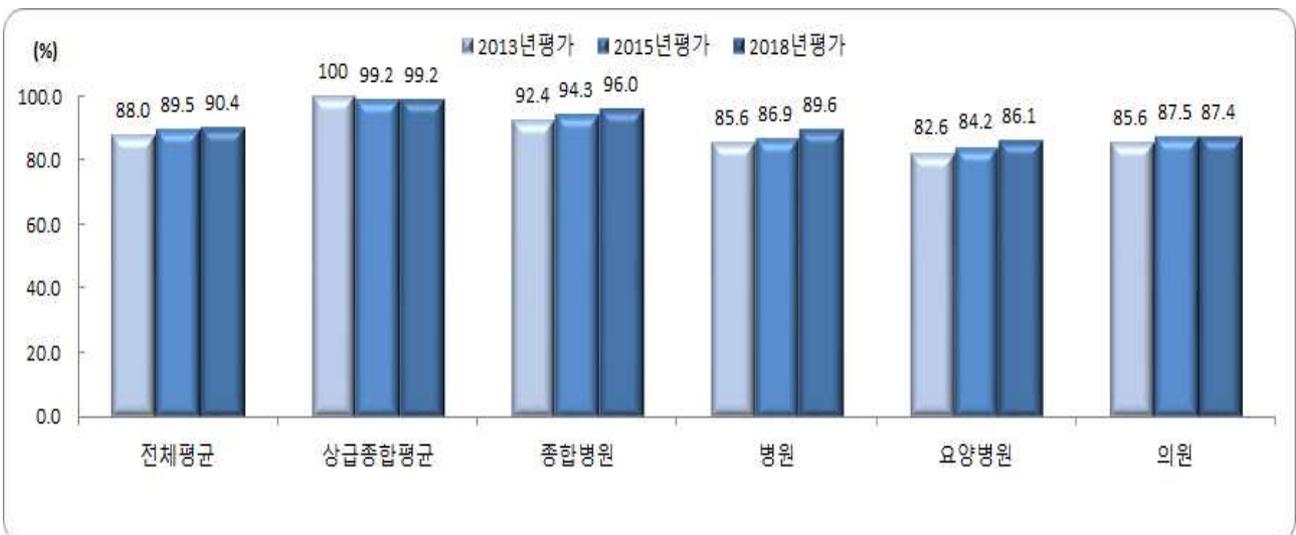


그림 8. 수질검사 실시주기 충족여부 변화

나. 과정지표

1) 혈액투석 적절도 영역

○ 혈액투석 적절도 검사 실시주기 충족률

- ◆ 혈액투석 적절도 검사를 통해 투석과정 동안 제거된 혈중 요소량 및 투석량 변화를 측정해 환자 순응도를 높이고, 동반질환 이환율과 사망률을 감소시킴
 - 최소 실시주기 : 3개월 1회

- 전체 충족률은 99.7%로 5차 대비 1.0%p 증가
- 상급종합병원은 100% 충족률 보였으며 그 외 종별에서도 99.0% 이상임

〈표 12. 혈액투석 적절도 검사 실시주기 충족률 현황〉

(단위 : 개소, 건, %, %p)

구분	기관수	대상건수	총족건수	전체 충족률		
				6차	5차	증감
전체	832	31,238	31,132	99.7	98.7	1.0 ↑
상급종합	42	2,459	2,459	100	100	-
종합병원	223	8,847	8,840	99.9	99.2	0.7 ↑
병원	90	2,187	2,166	99.0	98.4	0.6 ↑
요양병원	92	1,223	1,220	99.8	96.5	3.3 ↑
의원	385	16,522	16,447	99.5	98.3	1.2 ↑

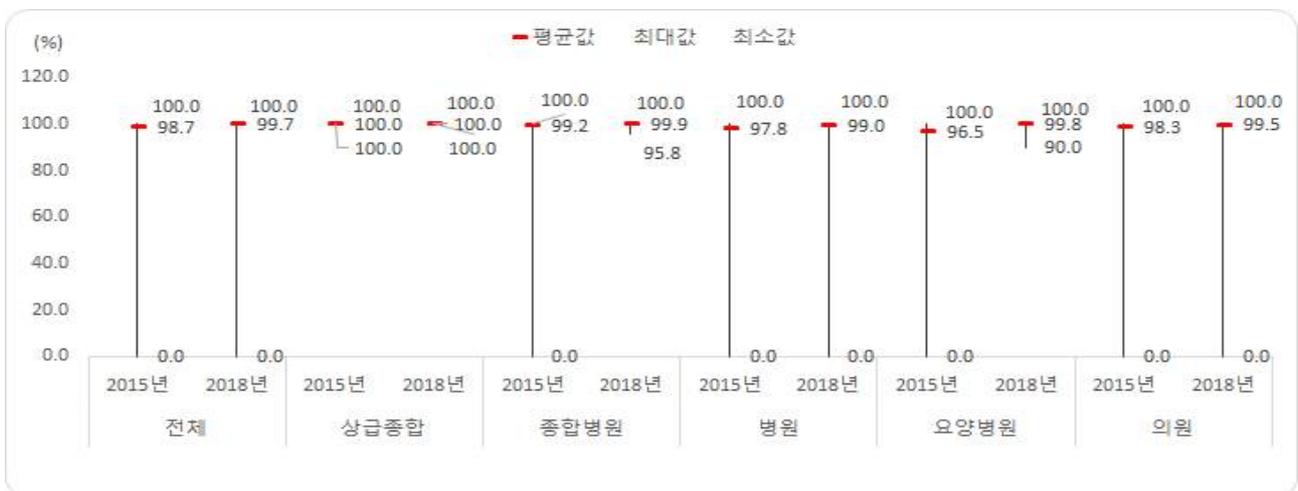


그림 9. 혈액투석 적절도 검사 실시주기 충족률

2) 혈관관리 영역

○ 동정맥루 협착증 모니터링 충족률

- ◆ 동정맥루 협착증 모니터링을 정기적으로 실시함으로써 혈액투석을 위한 혈관통로인 동정맥루의 협착 또는 이로 인한 합병증, 사망률을 감소시킬 수 있음
 - 월 1회 : 정적 동정맥루 내압비(SIAPR), 듀플렉스 초음파, 초음파희석법, 혈관조영술
 - 주 1회 : 혈관접근로 점검표 작성

- 전체 충족률은 97.0%로 5차 대비 2.0%p 감소
- 상급종합병원(99.8%) > 종합병원(98.5%) > 병원(97.9%) > 요양병원(97.1%) > 의원(95.6%)

<표 13. 동정맥루 협착증 모니터링 충족률 현황>

(단위 : 개소, 건, %, %p)

구분	기관수	대상건수	충족건수	전체 충족률		
				6차	5차	증감
전체	832	31,238	30,298	97.0	99.0	2.0↓
상급종합	42	2,459	2,455	99.8	99.9	0.1↓
종합병원	223	8,847	8,715	98.5	99.2	0.7↓
병원	90	2,187	2,142	97.9	98.2	0.3↓
요양병원	92	1,223	1,188	97.1	98.9	1.8↓
의원	385	16,522	15,798	95.6	98.8	3.2↓



그림 10. 동정맥루 협착증 모니터링 충족률

3) 정기검사 영역

○ 정기검사 실시주기 충족률

- ◆ 혈액투석 환자에게 필요한 최소한의 정기검사를 실시함으로써 신진대사 및 합병증 등의 관리를 체계화하여 삶의 질과 생존율을 높임

1개월 주기(12개)	Hemoglobin(Hb), Platelet Count 등	총 22개
3개월 주기(6개)	TIBC, Fe 등	
6개월 주기(4개)	HBs-Ag, HBs-Ab, HCV-Ab, EKG	

- 전체 충족률은 99.0%로 5차 대비 0.4%p 증가
- 상급종합병원(99.8%) > 종합병원(99.5%) > 요양병원(98.9%) > 병원·의원(98.7%)

<표 14. 정기검사 실시주기 충족률 현황>

(단위 : 개소, 건, %, %p)

구분	기관수	대상건수	총족건수	전체 충족률		
				6차	5차	증감
전체	832	31,238	30,931	99.0	98.6	0.4 ↑
상급종합	42	2,459	2,453	99.8	99.8	-
종합병원	223	8,847	8,804	99.5	99.4	0.1 ↑
병원	90	2,187	2,159	98.7	98.9	0.2 ↓
요양병원	92	1,223	1,209	98.9	98.2	0.7 ↑
의원	385	16,522	16,306	98.7	98.0	0.7 ↑

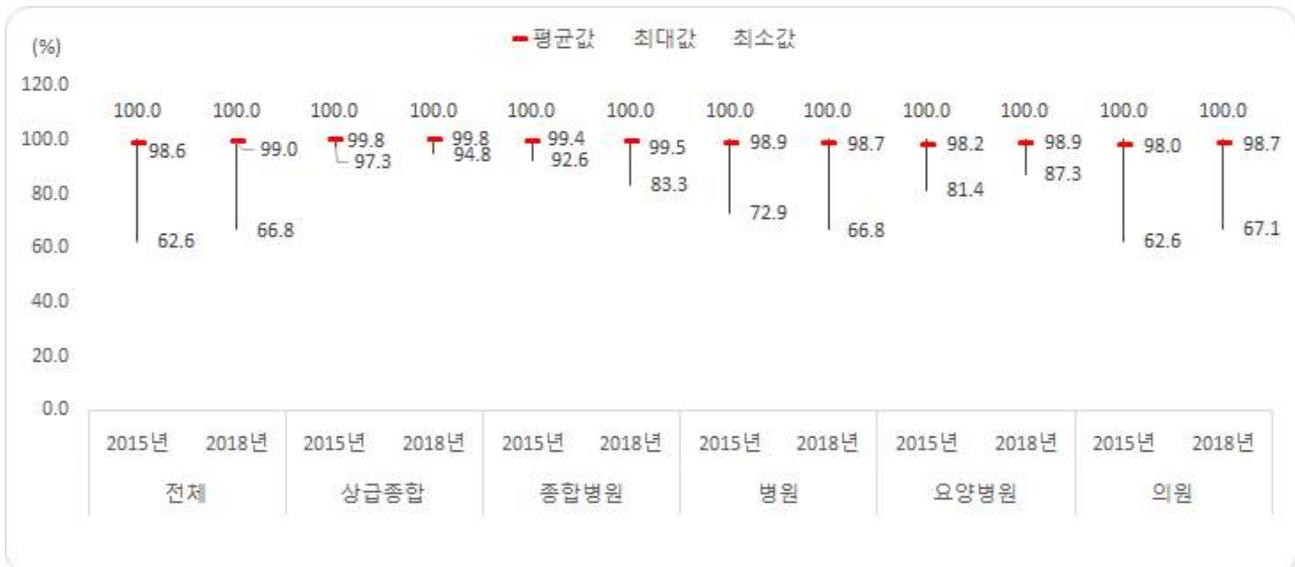


그림 11. 정기검사 실시주기 충족률

다. 결과지표

1) 혈액투석 적절도 영역

○ 혈액투석 적절도 충족률

◆ 혈액투석 적절도 검사 기준치 : spKt/V 1.2 이상 또는 URR 65% 이상

- 전체 평균은 95.6%로 5차 대비 1.9%p 증가
- 중증도보정 후 예측 충족률보다 실제 충족률이 높은 종별은 상급종합병원 (ratio=1.027)과 종합병원(ratio=1.012)이며, 병원·요양병원·의원은 실제 충족률이 예측 충족률보다 낮음
- 실제 충족률이 예측 충족률의 95% 신뢰구간 상한보다 큰 기관은 30개소 (3.6%)을 차지하는 반면, 95% 신뢰구간 하한보다 작은 기관은 117개소 (14.1%)을 차지함

<표 15. 혈액투석 적절도 충족률의 실제 값과 예측 값>

(단위 : %, %p)

구분	6차					5차 실제 충족률	5차대비 증감
	실제 충족률 (crude)	예측 충족률 (predicted)	95%CI 하한	95%CI 상한	위험도보정 지표 (ratio)		
평균	95.6	95.6	95.4	95.8	1.000	93.7	1.9↑
상급종합	98.6	96.0	95.3	96.8	1.027	98.7	0.1↓
종합병원	96.7	95.6	95.2	96.0	1.012	95.0	1.7↑
병원	92.6	95.5	94.7	96.3	0.969	90.2	2.4↑
요양병원	94.3	95.7	94.6	96.8	0.985	91.1	3.2↑
의원	95.0	95.5	95.2	95.8	0.995	92.7	2.3↑

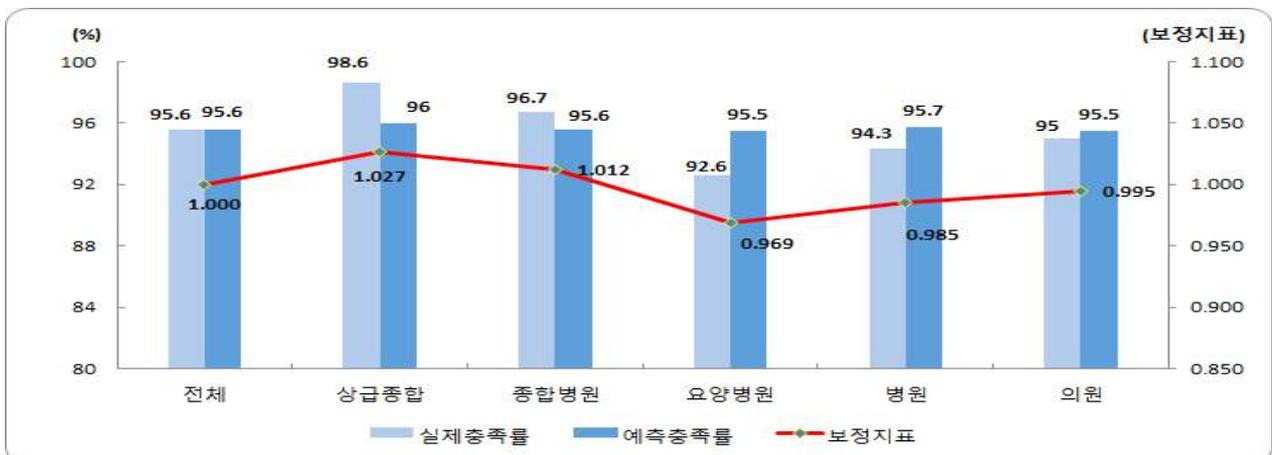


그림 12. 혈액투석 적절도 충족률의 실제 충족률과 예측 충족률

2) 무기질 영역

○ 칼슘×인 총족률

◆ 혈관 및 연부조직 석회화를 확인하기 위해 혈청 칼슘과 인은 정기적으로 측정해야 하며, 혈청 칼슘과 인의 농도를 잘 유지하는 것이 사망률과 이환율을 낮출 수 있음
 - 칼슘×인 기준치 : 칼슘×인 55mg²/dl² 미만

- 전체 평균은 82.7%로 5차 대비 0.4%p 증가
- 중증도 보정 후 예측 총족률보다 실제 총족률이 높은 종별은 상급종합병원 (ratio=1.086)과 종합병원(ratio=1.033)인 반면, 병원·요양병원·의원은 예측 총족률보다 실제 총족률이 다소 낮음
- 실제 총족률이 예측 총족률의 95% 신뢰구간 상한보다 큰 기관(진료성과 높음)은 121개소(14.6%)을 차지하는 반면, 95% 신뢰구간의 하한보다 작은 기관(진료성과 낮음)은 145개소(17.4%)을 차지함

<표 16. 칼슘×인 총족률의 실제 값과 예측 값>

(단위 : %, %p)

구분	6차					5차 실제총족률	5차대비 증감
	실제총족률 (crude)	예측총족률 (predicted)	95%CI 하한	95%CI 상한	위험도보정 지표 (ratio)		
평균	82.7	82.7	82.3	83.1	1.000	82.3	0.4 ↑
상급종합	91.7	84.4	83.1	85.7	1.086	91.0	0.7 ↑
종합병원	87.6	84.8	84.1	85.5	1.033	84.9	2.7 ↑
병원	83.1	84.6	83.2	85.9	0.983	81.3	1.8 ↑
요양병원	77.9	83.2	81.3	85.1	0.937	81.4	3.5 ↓
의원	79.0	81.0	80.4	81.5	0.976	79.4	0.4 ↓



그림 13. 칼슘×인 총족률의 실제 총족률과 예측 총족률

3) 빈혈관리 영역(모니터링 지표)

○ Hb 10g/dl 미만인 환자 비율

- ◆ 만성신부전환자에서 빈혈의 치료는 삶의 질을 향상시키고 사망률을 저하시킴
- ※ 중증도 보정 후 보정모형의 판별력이 좋지 않아, 지표의 실제 값만 통보함

- 중증도 보정을 하지 않은 실제 비율은 12.9%이며, 5차 대비 3.6%p 개선됨
- 상급종합병원(11.9%) > 의원(12.7%) > 종합병원(13.0%) > 병원(14.4%) > 요양병원(15.0%)

<표 17. Hb 10g/dl 미만인 환자비율 현황>

(단위 : 개소, 건, %, %p)

구분	기관수	대상건수	총족건수	전체 비율		
				6차	5차	증감
전체	831	30,062	3,889	12.9	16.5	3.6 ↓
상급종합	42	2,335	278	11.9	18.8	6.9 ↓
종합병원	223	8,536	1,107	13.0	18.2	5.2 ↓
병원	90	2,115	305	14.4	16.3	1.9 ↓
요양병원	91	1,188	178	15.0	22.4	7.4 ↓
의원	385	15,888	2,021	12.7	14.8	2.1 ↓

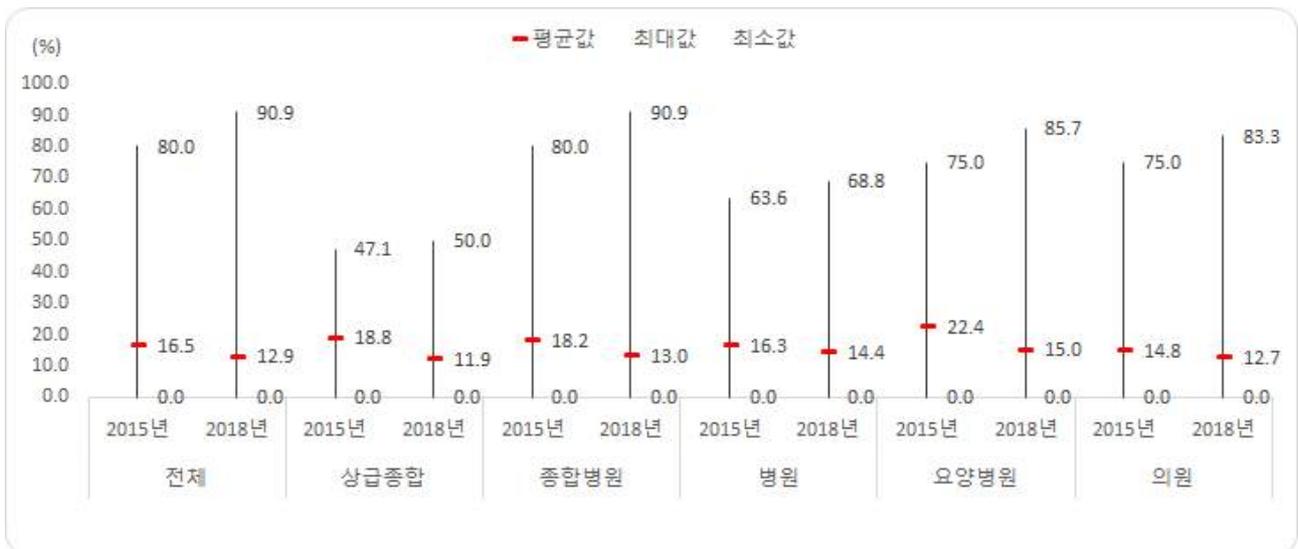


그림 14. Hb 10g/dl 미만인 환자비율

IV. 종합점수 및 평가등급

1. 종합점수

가. 산출대상

- 대상 지표 : 평가지표 13개 중 12개 지표(모니터링 지표 1개 제외)
- 대상기관 : 과정 및 결과 지표의 분모가 모두 5건 이상인 기관
(미충족 시 등급제외)
- 대상 기관수 및 건수 : 839개소, 31,238건

〈표 18. 평가대상 및 종합점수 산출기관 현황〉

(단위 : 개소, 건, %)

구분	평가대상		종합점수 산출대상	
	기관수	건수	기관수	건수
전체	839 (100)	31,238 (100)	783 (100)	31,125 (100)
상급종합병원	42 (5.0)	2,459 (7.9)	42 (5.4)	2,459 (7.9)
종합병원	225 (26.8)	8,847 (28.3)	221 (28.2)	8,843 (28.4)
병원	90 (10.7)	2,187 (7.0)	85 (10.9)	2,176 (7.0)
요양병원	96 (11.5)	1,223 (3.9)	55 (7.0)	1,147 (3.7)
의원	386 (46.0)	16,522 (52.9)	380 (48.5)	16,500 (53.0)

나. 지표의 표준화 및 지표별 가중치

- (표준화) 평가 지표의 형태가 비율, 유무 등으로 다양하여 일정하게 표준화하기 위해 각 지표를 1~5점 형태로 변형
- (가중치) 평가지표별 표준화 점수에 가중치를 부여함

<표 19. 지표별 가중치 및 표준화>

구분	지표명	가중치(12)	표준화 방법
구조부분	혈액투석을 전문으로 하는 의사 비율	2	5점 75% 이상 4점 50% 이상 - 75% 미만 3점 25% 이상 - 50% 미만 2점 15% 이상 - 25% 미만 1점 15% 미만
	2년 이상 혈액투석 경력을 가진 간호사 비율	1	5점 60% 이상 4점 50% 이상 - 60% 미만 3점 40% 이상 - 50% 미만 2점 30% 이상 - 40% 미만 1점 30% 미만
	의사 1인당 1일 평균 투석건수	1.5	구분 의사투석건수 간호사투석건수 5점 23건 이하 5.0건 이하 4점 36건 이하 5.5건 이하 3점 50건 이하 6.0건 이하 2점 63건 이하 6.5건 이하 1점 63건 초과 6.5건 초과
	간호사 1인당 1일 평균 투석건수	1.5	5점 23건 이하 5.0건 이하 4점 36건 이하 5.5건 이하 3점 50건 이하 6.0건 이하 2점 63건 이하 6.5건 이하 1점 63건 초과 6.5건 초과
	수질검사 실시주기 충족여부	1	5점 3항목 충족 4점 2항목 충족 3점 1항목 충족 1점 미충족
	B형 간염 환자용 격리 혈액투석기 최소 보유대수 충족여부	0.5	5점 충족
	혈액투석실 응급장비 보유여부	0.5	1점 미충족
과정부분	혈액투석 적절도 검사 실시주기 충족률	1	5점 99% 이상 4점 89% 이상 - 99% 미만 3점 45% 이상 - 89% 미만 2점 10% 이상 - 45% 미만 1점 10% 미만
	동정맥루 협착증 모니터링 충족률	1	5점 99% 이상 4점 89% 이상 - 99% 미만 3점 45% 이상 - 89% 미만 2점 10% 이상 - 45% 미만 1점 10% 미만
	정기검사 실시주기 충족률	1	5점 99% 이상 4점 89% 이상 - 99% 미만 3점 45% 이상 - 89% 미만 2점 10% 이상 - 45% 미만 1점 10% 미만
결과부분	혈액투석 적절도 충족률	0.5	5점 $2 < Z \text{ score}$ 4점 $0 < Z \text{ score} \leq 2$ 3점 $-2 < Z \text{ score} \leq 0$ 2점 $-4 < Z \text{ score} \leq -2$ 1점 $Z \text{ score} \leq -4$
	칼슘×인 충족률	0.5	5점 $2 < Z \text{ score}$ 4점 $0 < Z \text{ score} \leq 2$ 3점 $-2 < Z \text{ score} \leq 0$ 2점 $-4 < Z \text{ score} \leq -2$ 1점 $Z \text{ score} \leq -4$

다. 종합점수 산출식

- 1단계 : 종합점수 산출(Σ 지표별 표준화점수 × 가중치)
- 2단계 : 종합점수 변환(100점 기준)

$$\text{종합점수 변환} = \frac{\text{기관별 종합점수} - \text{최소점수}}{\text{최대점수}^1) - \text{최소점수}^2)} \times 100$$

라. 종합점수 결과

1) 종합점수 현황

- 산출 대상 : 783개소, 31,125건
- 종합점수 전체 평균 84.1점
 - 상급종합병원(96.5점) > 종합병원(87.2점) > 의원(83.4점) > 요양병원(79.1점) > 병원(76.7점)
- 최소 44.8점 ~ 최대 100점 사이 분포함

<표 20. 종합점수 현황>

(단위 : 개소, 점)

구분	기관수	평균	표준 편차	변동계수	최소값	Q1	중앙값	Q3	최대값
전체	783	84.1	10.7	12.8	44.8	77.6	86.5	92.7	100
상급종합	42	96.5	3.4	3.5	84.4	95.8	97.9	99.0	100
종합병원	221	87.2	8.5	9.8	55.2	81.3	88.5	94.8	99.0
병원	85	76.7	12.1	15.7	44.8	66.7	77.1	86.5	96.9
요양병원	55	79.1	9.5	12.0	58.3	72.9	78.1	87.5	95.8
의원	380	83.4	10.5	12.6	45.8	78.1	86.5	91.7	99.0

* 분모 건수가 5건 미만인 지표가 1개 이상인 56기관 제외

○ 종합점수 구간별 분포

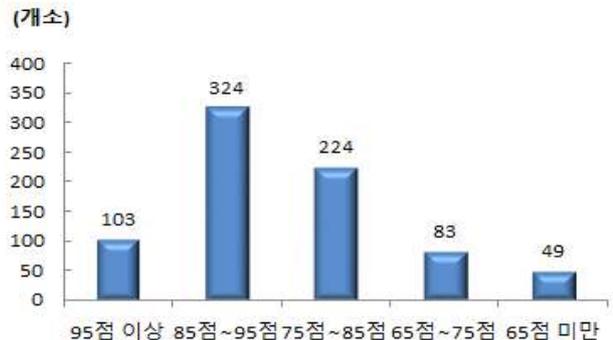
- 85~95점 구간에 가장 많은 324개소(41.4%)가 분포하며, 65점 미만은 49개소(6.3%)임

<표 21. 종합점수 구간별 현황>

(단위 : 개소, %)

구분 (이상~미만)	기관수
전체	783 (100)
95점 이상	103 (13.2)
85점~95점	324 (41.4)
75점~85점	224 (28.5)
65점~75점	83 (10.6)
65점 미만	49 (6.3)

그림 15. 종합점수 구간별 기관분포



1) Σ지표별 표준화점수 최고 점(5점) × 지표별 가중치, 60점
 2) Σ지표별 표준화점수 최하 점(1점) × 지표별 가중치, 12점

2. 평가등급 구분 및 현황

가. 평가등급 구분

- 종합점수를 산출하여 종별 통합, 절대평가를 통한 균등 분할
- 종합점수 95점을 기준으로 10점 간격 5등급으로 구분
(가감지급 구간과 동일)
- 종합점수 산출조건에서 제외되는 기관은 ‘등급제외’로 구분

〈표 22. 평가등급 구분〉

등급	종합점수
1등급	95점 이상
2등급	85점 이상~95점 미만
3등급	75점 이상~85점 미만
4등급	65점 이상~75점미만
5등급	65점 미만
등급제외	종합점수 미산출 기관

나. 평가등급 현황

- 종합점수 산출대상 783개소 중 1등급 103개소(13.2%), 5등급 49개소(6.3%)임

〈표 23. 등급별 요양기관 종별 기관수〉

(단위 : 개소, %)

등급	전체	상급종합	종합병원	병원	요양병원	의원
전체	783 (100)	42 (100)	221 (100)	85 (100)	55 (100)	380 (100)
1등급	103 (13.2)	34 (81.0)	43 (19.5)	4 (4.7)	1 (1.8)	21 (5.5)
2등급	324 (41.4)	7 (16.7)	96 (43.4)	22 (25.9)	16 (29.1)	183 (48.2)
3등급	224 (28.5)	1 (2.3)	65 (29.4)	25 (29.4)	22 (40.0)	111 (29.2)
4등급	83 (10.6)	-	14 (6.3)	16 (18.8)	12 (21.8)	41 (10.8)
5등급	49 (6.3)	-	3 (1.4)	18 (21.2)	4 (7.3)	24 (6.3)

V. 평가결과 공개

1. 대상기관

- 평가 대상기관 전체

2. 공개방법 및 내용

가. 공개범위

- 공개지표 : 12개 지표(모니터링 지표 제외)
- 요양기관별 종합결과 및 평가지표별 결과값 공개

나. 공개방법 및 내용

- (요양기관 대상)
 - 서면안내문 발송
 - E-평가자료제출시스템(<https://aq.hira.or.kr>) 결과 제공
- (국민 대상)
 - 건강보험심사평가원 홈페이지 및 모바일 앱을 통한 결과 공개
 - 공개대상 요양기관의 평가등급
 - 평가지표별 결과(동일규모 평균, 해당병원 결과)
 - 야간 혈액투석 운영현황 등 공개
- 종합점수를 95점 기준 10점 간격으로 구분하여 '1~5등급' 및 '등급제외'로 공개

등급	종합점수 구간	공개 방식
1등급	95점 이상	① 등급
2등급	85점 이상~95점 미만	② 등급
3등급	75점 이상~85점 미만	③ 등급
4등급	65점 이상~75점미만	④ 등급
5등급	65점 미만	⑤ 등급
등급제외	종합점수 미산출 기관	등급제외

Ⅵ. 가감지급

1. 개요

가. 추진배경 및 목적

- '09년부터 적정성 평가 실시 결과 전반적인 질적 수준은 향상되었으나, 일부 기관의 환자 유인 및 질 낮은 의료서비스 제공으로 인한 사회적 우려의 목소리가 있음
- 평가결과가 우수한(낮은) 요양기관에 경제적 인센티브(디스인센티브) 적용으로 의료서비스의 질 향상 촉진과 국민의 안전한 의료이용을 도모하고자 함

나. 주요내용

1) 관련근거

- 국민건강보험법 제47조, 제63조 및 동법 시행규칙 제18조, 제29조
- 의료급여법 제11조 및 동법 시행규칙 제23조
- 요양급여의 적정성평가 및 요양급여비용의 가감지급 기준
(보건복지부 고시 제2019-285호, 2019.12.23.)

2) 기본방향

- 가감지급사업은 '15년(5차) 평가부터 도입하여 '18년(6차) 평가 시 가감률 상향
- 가감률 : (5차) $\pm 1\%$ \rightarrow (6차) $\pm 2\%$
- 향후 평가결과에 따라 적용범위 등 점진적으로 확대

3) 가·감산 대상기관 및 가·감률

- 95점을 기준으로 10점 간격으로 5등급화하여 가감 기준선 마련

구분	가산	감산
대상기관	1등급이면서 상위 10% 기관	종합점수 67점 미만 기관
가·감률	2% 가산	2% 감산

4) 가감대상금액 및 공단부담금액

구분	건강보험	의료급여
가감대상금액	· 진찰료 · 혈액투석 1회당수가(O7020) · 재료대(O7021) · 투석액(약효분류기호 341)	혈액투석 1회당 포괄정액(O9991)
공단부담금액	항목별 합계금액 × (100 - 본인부담률)	혈액투석 1회당 포괄정액 - 본인부담금

주) 본인부담률은 명세서의 심결본인부담률로 산출

2. 가감지급 현황

가. 가산지급 현황

- (총 기관수) 102기관(전체 기관수의 12.2%)
- (총 가산금액) 960,449천 원
- 기관당 평균 금액은 약 940만 원임
기관별로 (최소) 약 110만 원 ~ (최대) 약 3,800만 원임
- 종별 가산 현황
 - 종별 기관수는 상급종합병원이 42기관 중 34기관(81.0%)이며 요양병원이 96기관 중 1기관(1.0%)임
 - 가산금액 약 9억 6천만 원 중 상급종합병원이 약 4억 4천만 원(46.7%)으로 가장 많은 비율을 차지하고, 요양병원이 약 170만 원(0.2%)으로 가장 낮은 비율을 차지함

<표 24. 가산지급 현황>

(단위 : 개소, %, 명, 천 원)

구분	기관수		수진자 수		금액		기관별 금액	
	평가대상기관	가산대상기관	총 계	기관당 평균	총 계	기관당 평균	최대	최소
계	839 (100)	102 (12.2)	4,297 (100)	42.1	960,449 (100)	9,416	38,143	1,153
상급 종합	42 (100)	34 (81.0)	1,982 (46.1)	58.3	448,448 (46.7)	13,189	38,143	3,204
종합 병원	225 (100)	43 (19.1)	1,765 (41.1)	41.0	389,037 (40.5)	9,047	28,858	1,153
병원	90 (100)	4 (4.4)	96 (2.2)	24.0	21,023 (2.2)	5,255	13,130	1,567
요양 병원	96 (100)	1 (1.0)	8 (0.2)	8.0	1,714 (0.2)	1,714	1,714	1,714
의원	386 (100)	20 (5.2)	446 (10.4)	22.3	100,225 (10.4)	5,011	11,397	1,501

주 1) 요양급여의 적정성평가 및 요양급여비용의 가감지급 기준 제13조(가감지급대상의특례) 2항(처음 개설한 요양 기관으로서 전년도 진료기간이 12월 미만인 경우)에 따라 1기관이 가산기관에서 제외됨
 2) 괄호안의 숫자는 평가대상 기관 중 가산대상 기관 점유율임

나. 감산지급 현황

- (총 기관수) 58기관(전체의 6.9%)
- (총 감산금액) 448,952천 원
- 기관당 평균 금액은 약 770만 원임
 기관별로 (최소) 약 110만 원 ~ (최대) 약 2천 3백만 원임
- 종별 감산 현황
 - 종별 감산기관수는 병원이 90기관 중 23기관(25.6%)으로 가장 많은 기관수를 차지했으며, 상급종합병원은 감산대상 기관이 없음
 - 감산금액은 의원이 약 2,800만 원(63.2%)으로 가장 많은 비율을 차지함

<표 25. 감산지급 현황>

(단위 : 개소, %, 명, 천 원)

구분	기관수		수진자 수		금액		기관별 금액	
	평가대상 기관	감산대상 기관	총 계	기관당 평균	총 계	기관당 평균	최대	최소
계	839 (100)	58 (6.9)	2,023 (100)	34.9	448,952 (100)	7,740	23,880	1,132
상급 종합	42 (100)	-	-	-	-	-	-	-
종합 병원	225 (100)	4 (1.8)	129 (6.4)	32.3	28,658 (6.4)	7,164	9,396	1,132
병원	90 (100)	23 (25.6)	519 (25.7)	22.6	112,992 (25.2)	4,912	21,188	1,293
요양 병원	96 (100)	3 (3.1)	109 (5.4)	36.3	23,684 (5.3)	7,894	11,985	1,412
의원	386 (100)	28 (7.3)	1,266 (62.6)	45.2	283,617 (63.2)	10,129	23,880	1,316

주 1) 요양급여의 적정성평가 및 요양급여비용의 가감지급 기준 제13조(가감지급대상의특례) 2항(처음 개설한 요양기관으로서 전년도 진료기간이 12월 미만인 경우)에 따라 1기관이 감산기관에서 제외됨
 2) 괄호안의 숫자는 평가대상 기관 중 감산대상 기관 점유율임

VII. 향후 추진계획

- 요양기관 평가결과 공개 및 가감지급 적용('20년 7월 예정)
 - 7차 평가 관련 세부추진계획 공개('20년 7월 예정)
 - 평가결과 및 계획 관련 설명회 책자 배포('20년 7월말 예정)
 - 적정성 평가 지속 추진(7차 평가)
 - 평가대상기간 : '20년 10월 ~ '21년 3월(예정)
 - 평가기준 : 13개 지표(평가지표 12개, 모니터링 지표 1개)
- ※ 진행일정 등은 추진 여건에 따라 변경될 수 있음

[붙임] 평가지표 정의 및 산출식

지 표 명	산 출 식
혈액투석을 전문으로 하는 의사비율	$\frac{\text{혈액투석을 전문으로 하는 의사별 재직일수의 합}}{\text{혈액투석실 전체 의사별 재직일수의 합}} \times 100$
의사 1인당 1일 평균 투석건수	$\frac{\text{총 투석건수}}{\text{혈액투석실 전체 의사별 근무일수의 합}}$ <p>※ 근무일수 = 재직일수 - 일요일수 합</p>
2년 이상 혈액투석 경력을 가진 간호사 비율	$\frac{\text{2년 이상 혈액투석 경력 간호사별 재직일수의 합}}{\text{혈액투석실 전체 간호사별 재직일수의 합}} \times 100$
간호사 1인당 1일 평균 투석건수	$\frac{\text{총 투석건수}}{\text{혈액투석실 전체 간호사별 근무일수의 합}}$ <p>※ 근무일수 = 재직일수 - 토, 일요일수 합</p>
B형 간염 환자용 격리 혈액투석기 최소 보유대수 충족여부	<p>B형 간염 격리용 혈액투석기수 ≥ 최소 보유대수</p> $\text{※ 최소 보유대수} = \frac{\text{B형 간염 환자수}}{[(3 \times \text{야간투석일수}) + (2 \times \text{주간투석일수})] / 3}$
혈액투석실 응급장비 보유여부	<p>해당 응급장비 보유 여부</p> <p>※ 응급장비 : 산소공급장치, 심실제세동기, 기관내삽관장비, 흡인기, 심전도기</p>
수질검사 실시주기 충족여부	<p>수질검사 최소 실시주기 충족여부</p> <p>※ 최소 실시주기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 미생물 검사 : 1개월 1회(매월 총 혈액투석기의 1/12대 실시) - 내독소 검사 : 3개월 1회 - 미세물질 검사 : 연 1회(20항목)

지 표 명	산 출 식
혈액투석 적절도 검사 실시주기 충족률	$\frac{\text{혈액투석 적절도 검사 실시주기를 충족한 환자수}}{\text{외래 대상 환자수}} \times 100$ <p>※ 최소 실시주기: 3개월 1회</p>
동정맥루 협착증 모니터링 충족률	$\frac{\text{혈관통로 모니터링을 정기적으로 측정한 환자수}}{\text{외래 대상 환자수}} \times 100$ <p>※ 최소 실시주기 : 혈관접근로점검표 작성 주회, 정적동정맥루내압비(SIAPR), 듀플렉스 초음파, 초음파회석법, 혈관조영술 월1회</p>
정기검사 실시주기 충족률	$\frac{\text{정기검사 항목별 실시주기를 충족한 환자수}}{\text{외래 대상 환자수}} \times 100$ <p>※ 정기검사 항목별 실시주기를 충족한 환자수 = \sum정기검사 실시주기를 충족한 항목수 / 정기검사 총 항목수</p>
혈액투석 적절도 충족률	$\frac{\text{혈액투석 적절도를 충족한 환자수}}{\text{혈액투석 적절도 검사를 실시한 환자수}} \times 100$ <p>※ 혈액투석 적절도 충족 : $\text{spKt/V} \geq 1.2$ 또는 $\text{URR} \geq 65\%$</p>
칼슘×인 충족률	$\frac{\text{Ca} \times \text{P} < 55\text{mg}^2/\text{dl}^2\text{인 환자수}}{\text{평가대상기간 중 검사를 1회 이상 실시한 환자수}} \times 100$
Hb 10g/dl 미만인 환자비율 (모니터링지표)	$\frac{\text{Hb} < 10\text{g/dl}\text{인 환자수}}{\text{평가대상기간 중 조혈제를 투여 받은 환자수}} \times 100$