
2012년 혈액투석 적정성 평가 세부계획(안)

2012. 1.

목 차

1. 평가배경 및 목적	3
2. 평가대상	3
3. 평가기준 및 방법	4
4. 조사내용 및 방법	5
5. 평가결과 활용	6
6. 향후 계획	7
7. 기타 사항	7
(붙임) 1. 평가지표 산출식	8
2. 정기검사 항목 및 검사주기	10
3. 중증도 보정변수 중 동반상병 기준	11

1. 평가배경 및 목적

가. 배경

- 혈액투석 환자의 지속적 증가로 인한 의료비 상승
- 혈액투석 환자의 원인질환은 주로 고혈압 및 당뇨병으로써, 뇌졸중, 심질환, 감염 등으로 인한 사망률이 높아 환자관리에 대한 질 평가 필요성 대두됨
- 2008년도 혈액투석 질 지표 개발 연구 결과 및 1, 2차 혈액투석 적정성 평가결과 기관별 변이가 있는 것으로 나타남
- 이에, 혈액투석 환자에게 제공되는 의료서비스에 대한 지속적인 질 향상 및 요양기관간의 편차를 줄이기 위해 3차 평가를 실시하게 됨

나. 목적

- 혈액투석의 질적 수준을 지속적으로 평가하고, 그 결과를 요양기관에 환류함으로써 요양기관의 자발적인 질 향상을 도모하며 국민에게는 의료서비스 이용에 필요한 정보를 제공하여 궁극적으로는 환자의 건강을 보호하기 위함

2. 평가대상

가. 대상 기간 : 2012년 4~6월 (3개월) 외래 진료분

나. 대상 기관

- 혈액투석기 보유기관으로 혈액투석 수가코드가 발생한 전체 요양기관
 - 전산매체 및 서면청구기관 포함
 - 혈액투석 수가코드 : O7020, O9991

다. 대상 환자

- 평가대상기간 동안 동일요양기관 외래에서 주2회 이상 혈액투석을 실시한 만18세 이상의 환자
 - 건강보험 및 의료급여

3. 평가기준 및 방법

가. 평가 지표 (총 18개)

영역		지표명	비고
구조 (7개)	인력	혈액투석을 전문으로 하는 의사 비율 의사 1인당 1일 평균 투석횟수 2년 이상 혈액투석 경력을 가진 간호사 비율 간호사 1인당 1일 평균 투석횟수	
	장비	B형 간염 환자용 격리 혈액투석기 최소 보유대수 충족여부 혈액투석실 응급장비 보유여부	
	시설	수질검사 실시주기 충족률	
과정 (5개)	혈액투석 적절도	혈액투석 적절도 검사 실시주기 충족률 혈액투석 적절도 충족 관리율	변경
	혈관관리	동정맥루 협착증 모니터링 충족률	
	정기검사	정기검사 실시주기 충족률	
	빈혈관리	철분제 투여율	모니터링 지표
결과 (6개)	혈액투석 적절도	혈액투석 적절도 충족률	평가지표 전환 ^{주)}
	무기질관리	칼슘×인 충족률	
	빈혈관리	Hb 10g/dl 미만인 환자 비율 철 저장능 충족률	모니터링 지표
		혈압관리	
	이완기 혈압 충족률		

주) 2010년도 모니터링 지표에서 2012년에는 평가지표로 전환됨

○ 중증도 보정

- 혈액투석 환자에서 치료의 결과에 영향을 미치는 것으로 알려진 변수를 보정 변수로 선정

※ 선정된 보정변수 : 성, 연령, 원인질환, 동반상병, 투석기간, 혈관통로 종류, Creatinine, albumin, BSA(Body Surface Area), 투석 간 체중감소율

나. 평가 방법

- 평가지표별 결과 값 제시
- 평가지표의 성격 및 기관 분포 등을 고려하여 절대평가 또는 상대평가
- 요양기관별 종합결과 산출

4. 조사내용 및 방법

가. 조사내용

- 일반현황 : 진료비 청구자료 이용
- 기관 및 환자현황 : 진료비 청구명세서로 파악할 수 없는 진료내역 정보 등은 별도의 조사표를 통해 작성

일반현황	기관현황	환자현황
<ul style="list-style-type: none"> • 혈액투석 실시기관 현황 • 건수 및 진료비 현황 • 혈액투석 이용 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 약물, 수진자 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 구조부문 <ul style="list-style-type: none"> - 혈액투석실 인력 현황 - 격리용 혈액투석기 및 응급장비 현황 - 수질검사 현황 	<ul style="list-style-type: none"> • 과정 및 결과부문 <ul style="list-style-type: none"> - 혈액투석환자 특성 - 검사실시 현황 (검사항목, 검사일자, 검사결과 등) - 빈혈관리 현황 등

나. 조사방법

- 조사방법 및 시기
 - 기관현황 및 환자현황 자료는 웹 기반의 '질 평가자료 수집시스템'을 이용하여 수집
 - 조사 시기 : 2012년 9 ~ 10월
- 조사건수
 - 요양기관별 40건
 - 청구자료를 기초로 무작위 표본추출하며, 발생건수가 40건 이하인 기관은 전수조사, 40건 초과한 기관은 표본조사
- 조사자료 신뢰도 점검
 - 조사자료의 신뢰도를 높이기 위해 요양기관에서 작성·제출한 자료 중 일부를 무작위 추출하여 조작 가능성이 높은 항목 등을 중심으로 조사표 기재내용과 의무기록 대조 확인

5. 평가결과 활용

- 요양기관에 평가결과 통보
 - 지표별 실측값 및 종합결과 제공
 - 동일 평가군의 평균 등 벤치마킹 자료 제공하여 요양기관의 자율적 질 개선 유도

- 대국민 공개
 - 요양기관별 평가결과를 심평원 홈페이지에 공개하여 의료 이용 선택에 필요한 정보 제공

- 보험자 및 관련 단체 측면
 - 보험자와 대한병원협회, 대한의사협회, 대한신장학회 등 관련 학회에 평가결과 제공
 - 관련 의학단체의 의료서비스 질 향상 활동, 소속회원 보수교육 및 진료 지침 마련 등에 기초 자료로 활용할 수 있도록 필요 정보 제공

- 정부 정책의 활용
 - 혈액투석 관련 정책 참고자료 및 혈액투석 기관의 질 향상 등에 활용할 수 있도록 정부에 평가결과 보고
 - 혈액투석 관련 정책 수립시 필요한 경우 참고자료 제공 또는 정책 건의

- 질 향상 지원 활동
 - 평가결과가 우수한 기관을 발굴하여 활동 사례를 전파
 - 평가 결과 질 개선이 필요한 기관 중심으로 맞춤형 직접 상담 실시
 - 관련 학회 및 단체 대상 질 향상 활동 지원

6. 향후 계획

구분	2012년												2013년		
	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	...	7월	
평가계획 공지 (요양기관설명회)															
대상 진료월															
대상자 선정 및 조사표 수집															
자료 점검 및 신뢰도 점검															
중평위 심의· 평가결과 공개															

※ 추진일정은 사정에 따라 다소 변경될 수 있음

7. 기타 사항

- 조사표 기한 내 제출
- 혈액투석 적정성 평가 관련 자료는 홈페이지에 공지
 - 「건강보험심사평가원 홈페이지(www.hira.or.kr)/알림/공지사항」 또는 「요양기관 업무포탈서비스/평가/평가알림방/공지게시판」

<붙임1>

평가지표 산출식

지 표 명	산 출 식
혈액투석을 전문으로 하는 의사 비율	$\frac{\text{혈액투석을 전문으로 하는 의사별 재직일수의 합}}{\text{혈액투석실 전체 의사별 재직일수의 합}} \times 100$
의사 1인당 1일 평균 투석횟수	$\frac{\text{총 투석횟수}}{\text{혈액투석실 전체 의사별 근무일수의 합}}$ ※ 근무일수 = 재직일수-일요일수 합
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 투석횟수	$\frac{\text{총 투석횟수}}{\text{혈액투석실 전체 간호사별 근무일수의 합}}$ ※ 근무일수 = 재직일수- 토요일, 일요일수 합
B형 간염 환자용 격리 혈액투석기 최소 보유대수 충족여부	B형 간염 격리용 혈액투석기 ≥ 최소보유대수 ※ 최소 보유대수 = $\frac{\text{B형 간염 환자수}}{\text{【(3× 야간투석일수) + (2× 주간투석일수)】} / 3}$
혈액투석실 응급장비 보유여부	해당 응급장비 보유여부 ※ 응급장비 : 산소공급장치, 흡인기, 기관내삽관장비, 심전도기, 심실제세동기
수질검사 실시주기 충족률	$\frac{\text{수질검사 실시주기를 충족한 항목수}}{\text{수질검사 항목수}} \times 100$ ※ 최소 실시주기 - 미생물 검사 : 월 1회 (매월 총 혈액투석기의 $\frac{1}{12}$ 대 실시) * 혈액투석기 당 연간 최소 1회 검사 실시를 권장함 - 내독소 검사 : 3개월 1회 - 미세물질 검사 : 연 1회
혈액투석 적절도 검사 실시주기 충족률	$\frac{\text{혈액투석 적절도 검사 실시주기를 충족한 환자수}}{\text{외래 대상 환자수}} \times 100$ ※ 최소 실시주기 : 3개월 1회 ※ 투석 후 채혈방법 : SBF(slow blood-flow method)
혈액투석 적절도 충족 관리율	$\frac{\text{적절도 검사결과 충족한 환자수 + 미충족 검사결과 이후 최소 2개월 이내 재검사를 실시한 환자}}{\text{외래 대상 환자수}} \times 100$ ※ 혈액투석 적절도 미충족 : spKt/V<1.2 또는 URR<65% (두 항목을 실시하는 경우: spKt/V<1.2 그리고 URR<65% 즉 두 항목 모두 기준미만인 경우가 미충족)

지 표 명	산 출 식
혈관통로 모니터링 충족률	$\frac{\text{혈관통로 모니터링을 정기적으로 측정한 환자수}}{\text{외래 대상 환자 중 동정맥루 환자수}} \times 100$ <p>※ 모니터링 방법 : 정기점검표 작성, 정적 동정맥루 내압비(SIAPR), 초음파 희석법, 혈관조영술, 듀플렉스 초음파</p> <p>※ 최소 실시주기 : 정기점검표 작성 최소 주1회, 기타 방법 최소 월 1회</p> <p>※ 정기점검표 작성 예시 (첨부참조)</p>
정기검사 실시주기 충족률	$\frac{\text{정기검사 항목별 실시주기를 충족한 환자수}}{\text{외래 대상 환자수}} \times 100$ <p>※ 정기검사 항목별 실시주기를 충족한 환자수 = Σ정기검사 실시주기를 충족한 항목수/정기검사 총 항목수</p>
철분제 투여율	$\frac{\text{주사용 철분제를 투여 받은 환자수}}{\text{평가대상기간 중 빈혈이거나 조혈제를 투여 받은 적이 있는 환자 중 철 저장능이 떨어진 환자수}} \times 100$ <p>※ 빈혈 : Hb<11g/dl 철 저장능이 떨어진 환자 : TSAT<20% 또는 ferritin<100ng/ml</p> <p>※ 제외 : TSAT≥50% 또는 ferritin≥800ng/ml인 환자</p>
혈액투석 적절도 충족률	$\frac{\text{혈액투석 적절도를 충족한 환자수}}{\text{혈액투석 적절도 검사를 실시한 환자수}} \times 100$ <p>※ 혈액투석 적절도 충족 : spKt/V≥1.2 또는 URR≥65%</p>
Hb 10g/dl 미만인 환자비율	$\frac{\text{Hb<10g/dl인 환자수}}{\text{평가대상기간 중 조혈제를 투여 받은 환자수}} \times 100$
철 저장능 충족률	$\frac{\text{철 저장능을 충족한 환자수}}{\text{평가대상기간 중 빈혈이거나 조혈제를 투여 받은 적이 있는 환자수}} \times 100$ <p>※ 빈혈 : Hb<11g/dl 철 저장능 충족 환자 : TSAT≥20% 이면서 ferritin≥100ng/ml</p>
수축기 혈압 충족률	$\frac{\text{수축기 혈압이 100-140mmHg인 환자수}}{\text{외래 대상 환자수}} \times 100$
이완기 혈압 충족률	$\frac{\text{이완기 혈압이 60-90mmHg인 환자수}}{\text{외래 대상 환자수}} \times 100$
칼슘×인 충족률	$\frac{\text{Ca} \times \text{P} < 55\text{mg}^2/\text{dl}^2\text{인 환자수}}{\text{평가대상기간 중 검사를 1회 이상 실시한 환자수}} \times 100$

<붙임2>

정기검사 항목 및 검사주기

검사주기	분류	검사명	비고
1개월 (17개)	혈액학 검사	Hemoglobin (Hb)-광전비색법	
		Hematocrit (Hct)	
		WBC Count	
		Platelet Count	
	혈장단백검사	Total Protein	
		Albumin	
	효소검사	AST(SGOT)	
		ALT(SGPT)	
		Alkaline Phosphatase	
	일반화학검사	Glucose(정량)	
		BUN	
		Creatinine	
		Uric Acid	
		Na	
K			
P			
Total Ca			
3개월 (9개)	지질, 영양 관련 검사	Total Cholesterol	
		HDL-Cholesterol	
		Triglyceride	
		TIBC	
		Ferritin	
		Fe	
	내분비검사	PTH	
	일반화학검사	HbA _{1c} (당뇨환자만 해당)	
방사선단순영상진단료	Chest PA		
6개월 (4개)	바이러스성 간염 혈청검사	HBs Ag	
		HBs Ab	
		HCV Ab	
순환기 기능검사	EKG		
12개월 (2개)	감염증 혈청검사	VDRL	
		HIV Ab	

<붙임3>

중증도 보정변수 중 동반상병 기준

○ 중증도 보정을 위한 질환별 세부기준은 보건복지부 고시 제2009-227호(2009.12.17) “장애등급판정기준”에 의한 3급 이상 장애판정기준에 준하는 정도임

동반상병	상병코드 ^주	포함기준	세부기준																								
심장질환	I49, I50, I20, I25, I99	(1) 좌심실 구혈율(ejection fraction) 40% 이하 이거나 심흉곽비 70% 이상의 심부전 (2) 인공심박동기(pacemaker) 사용하거나 약물치료중인 심방조동 및 세동 (3) 관상동맥 stent 시술 또는 관상동맥 우회술을 받았거나 일상생활에서 계속 협심증 증상이 있는 허혈성 심장병 (4) 개심수술 환자	(1) 평가대상기간 동안 검사(흉부 X-ray, 심초음파 등)상 확인되는 경우 (2) 평가대상기간 동안 검사(심초음파, EKG 등)상 심방조동 및 세동이 확인되는 환자가 인공심박동기를 사용하거나 약물치료 중인 경우 ※ 약물치료로 인해 심방조동 및 세동이 나타나지 않는 상태가 최근 1년 이상 지속된 경우는 제외 (3) 허혈성 심장병 환자가 관상동맥 stent 시술 또는 관상동맥우회술을 최근 3년 이내 받았거나 평가대상기간 동안 일상생활에서 계속 협심증 증상이 있는 경우 (4) 최근 3년 이내에 심장판막치환술 등 개심수술을 받은 경우																								
뇌혈관질환	I60~I69	뇌졸중 등의 질환에 의하여 장애가 발생, 식사나 용변에 타인의 도움이 반드시 필요한 경우 (단순 보행장애 등은 제외)	- 평가대상기간 동안 객관적인 방사선학적 자료가 있는 것이 원칙이나 담당의사의 정확한 신경학적 평가가 있는 경우에도 인정																								
간경변증	K74	간성 혼수 경력이 있거나 이학적으로 뚜렷한 복수가 지속되는 경우 혹은 Child-Pugh score 10점 이상인	- 최근 1년 이내에 간성혼수가 한번이라도 발생한 경우이거나 - 평가대상기간 동안 검사(복부 초음파, 이학적 검사)상 복수가 확인되어 1개월 이상 지속되는 경우이거나 - Child-Pugh score가 10점 이상인 간경변증 환자																								
	※ Child-Pugh 분류법 : 잔여 간 기능을 평가하기 위하여 사용되며, 5개의 검사항목 점수의 총합이 Child-Pugh score가 됨																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>구 분</th> <th>1점</th> <th>2점</th> <th>3점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>혈청 빌리루빈(mg/dL)^주</td> <td><2.0</td> <td>2.0~3.0</td> <td>>3.0</td> </tr> <tr> <td>혈청 알부민(g/dL)</td> <td>>3.5</td> <td>2.8~3.5</td> <td><2.8</td> </tr> <tr> <td>복수</td> <td>없음</td> <td>쉽게 조절됨</td> <td>조절이 용이하지 않음</td> </tr> <tr> <td>신경학적 이상</td> <td>없음</td> <td>경미함</td> <td>혼수</td> </tr> <tr> <td>프로트롬빈 시간 연장(초)</td> <td>0~4</td> <td>4~6</td> <td>>6</td> </tr> </tbody> </table>				구 분	1점	2점	3점	혈청 빌리루빈(mg/dL) ^주	<2.0	2.0~3.0	>3.0	혈청 알부민(g/dL)	>3.5	2.8~3.5	<2.8	복수	없음	쉽게 조절됨	조절이 용이하지 않음	신경학적 이상	없음	경미함	혼수	프로트롬빈 시간 연장(초)	0~4	4~6	>6
구 분	1점	2점	3점																								
혈청 빌리루빈(mg/dL) ^주	<2.0	2.0~3.0	>3.0																								
혈청 알부민(g/dL)	>3.5	2.8~3.5	<2.8																								
복수	없음	쉽게 조절됨	조절이 용이하지 않음																								
신경학적 이상	없음	경미함	혼수																								
프로트롬빈 시간 연장(초)	0~4	4~6	>6																								
주. 혈청 빌리루빈은 total bilirubin을 의미함																											

동반상병	상병코드 ^주	포함기준	세부기준
출혈성 위장관 질환	K25~K29	출혈성 위장관 질환으로 인한 수혈 또는 내시경적 시술을 받은 경우	- 최근 1년 내에 출혈성 위장관질환이 발생하여 수혈을 받았거나 내시경적 시술을 받은 경우 ※ 위장관 검사를 위하여 시행한 내시경검사는 내시경적 시술에 해당되지 않음
만성 폐질환	J44	만성 폐질환으로 평지보행에서도 호흡곤란이 있고, 동맥혈 산소분압이 65mmHg 이하인 경우	- 평가대상기간 중 평지보행 시에도 호흡곤란이 있는 환자가 산소를 흡입하지 않는 정상 시 안정 상태에서도 동맥혈 산소분압이 65mmHg 이하인 경우
악성 종양	C00~C97	악성종양수술 또는 항암요법 치료를 받은 경우	- 악성종양으로 인해 최근 1년 이내 수술 또는 항암치료를 받은 경우로 과거의 완치된 병력은 제외함
당뇨	E10~E14	혈당조절을 위해 인슐린주를 지속적으로 투여하는 경우	- 혈당조절을 위해 경구약제만 투여하는 경우는 제외함

주. 상병코드에 해당하는 상병목록은 세부기준에 해당되는 상병을 의미함

<첨부>

<<혈관 접근로 임상 기록 예>>

환자 병록번호 : 123456

환자명: ○ ○ ○

기저 질환: 당뇨병성 신증

2011/12/12	right int, jugular catheter inserted, perm cath → catheter 삽입시 삽입 부위 및 일자									
	발적 (redness)	멍 (bruise)	고정 (fix suture)				arterial pressure at flow 250ml/min	venous pressure at flow 250ml/min	locking heparin	비고
2012/2/13	+	++	+				- 100	+ 50	5000unit x2	통증호소함.
...										
2012/2/20	-	-	removed				- 150	+80		
...										
2012/03/12	left forearm AVF : op date 2012/01/12									
	발적 (redness)	멍 (bruise)	떨림 (thrill)	청진소견 (bruit I continuous or pulsating)	청진소견 (bruit II low pitch or high pitch)	천자간격 (cannulation distance)	arterial pressure at flow 250ml/min	venous pressure at flow 250ml/min	needle gage	비고
2012/04/16	-	-	++	C	L	8cm	- 100	+80	16	약간의 부종
2012/04/23	-	++	++	C	L	8cm	- 120	+80	16	지혈시 혈종 발생함.
...										
...										
2012/05/21	-	-	+	P	H	8cm	- 200	+60	16	천자시 혈전 확인됨
2012/05/23	AVF angioplasty, 영상의학과, (결과:)									
...										