

# 출혈위험이 있는 신부전환자의 혈액투석을 위한 근거중심 간호실무 가이드라인 개발과 적용 및 평가\*

김 수 미<sup>1)</sup>

## 서 론

### 연구의 필요성

21세기 현재 전 세계적으로 인구의 고령화가 진행되고 있으며 그에 따른 만성질환의 증가와 의료보험료의 지출 증대가 의료정책적인 문제뿐만 아니라 국가적인 문제로 대두되고 있다. 그 중 특히 만성신부전증의 경우 당뇨나 고혈압 등 대표적인 만성질환의 합병증으로 그 수가 급증하고 있다. 대한신장학회(2006)에 따르면 우리나라에서 만성신부전으로 인해 신대체요법을 받고 있는 환자 수는 계속 증가하는 추세이며 2006년 12월 기준으로 혈액투석이 29,031명(62.1%), 복막투석 7,990명(17.1%), 신장이식 9,709명(20.8%)으로 혈액투석이 신대체요법 중 가장 높은 비율을 차지하는 것으로 나타났다. 신대체요법을 받는 환자의 60% 이상이 혈액투석을 하고 있으므로 혈액투석에 대한 비용지출과 의료인력공급이 매우 크다고 할 수 있다.

혈액투석은 투석기라는 필터를 사용하여 혈액속의 노폐물과 수분을 제거하는 것을 말하며 환자의 몸에서 나와 혈액연결관을 통해 체외순환을 하는 혈액은 투석기를 거치면서 노폐물이 제거되며 깨끗해진 혈액은 다시 몸 안으로 들어간다(안재형 & Chan, 2004). 혈액이 이처럼 체외로 나와 투석기라는 이물질의 표면을 만나면 혈액응고가 발생하기 때문에 혈액투석 시 항응고요법은 중요하며 주로 사용하는 항응고제로는 작용시간이 빠르고 반감기가 짧은 헤파린이 있다. 정상적인

투석 환자의 경우에는 적정량의 헤파린 투여가 별 다른 문제가 되지 않으나 수술이나 외상 등으로 출혈이 있거나 요독성 출혈성 궤양, 요독성 심낭염 등의 출혈 위험이 있는 환자의 경우에는 출혈성 합병증으로 인해 심각한 결과를 초래할 수 있다(김현철 등, 2004; 김윤구 등, 2005). 출혈위험성이 있는 신부전환자에서 혈액투석을 실시 할 때 출혈위험성은 줄이고 혈액응고는 최소로 하기 위해서 현재 각 의료기관별로 다양하게 무항응고제 요법을 수정하여 임상에 적용해 오고 있으나(장은정, 1994; 정윤경 등, 2000; 김윤구 등 2005) 적절한 지침은 없는 상태임으로 무항응고제 요법을 위한 간호실무지침을 조속히 마련할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 혈액투석 간호사들이 최선의 연구결과를 근거로 한 가장 효과적이고 타당한 무항응고제 요법 중 가장 효율적인 방법을 선택함으로써 간호의 질적 수준을 향상시키는 근거중심 간호실무 가이드라인을 개발하고자 하며 개발된 가이드라인을 실무에 직접 적용하여 그에 따른 간호업무의 효율성과 효과를 가이드라인 측면에서 평가해 보고자 한다.

### 연구 목적

본 연구의 목적은 출혈위험이 있는 신부전환자의 혈액투석을 위한 근거중심 간호실무 가이드라인을 개발하여 임상실무에 적용, 평가하는 것으로 출혈위험이 있는 신부전환자의 혈액투석 관련 간호실무를 개선하는 것이다.

주요어 : 신부전, 투석, 근거중심 간호, 가이드라인

\* 2009년도 전남대학교 간호대학 박사학위 논문임

1) 초당대학교 간호학과 전임강사(교신저자 E-mail : smkim@chodang.ac.kr)

투고일: 2010년 5월 17일 게재확정일: 2010년 5월 20일

## 연구 방법

### 연구 설계

본 연구는 출혈위험이 있는 신부전환자의 혈액투석을 위한 근거중심 간호실무 가이드라인을 개발, 적용, 평가하기 위한 방법론적 연구이다.

### 연구 대상

본 연구의 가이드라인 시범적용 대상자는 가이드라인의 시범 실시 기관으로 임의 선정된 C병원 혈액투석실에서 2008년 10월 1일부터 10월 31일까지 총 41명의 혈액투석 환자 중 무항응고제 요법을 실시하는 출혈위험이 있는 대상환자 전수 19명에게 연구 목적을 설명 한 후 연구 참여에 동의하고 서면 동의를 한 15명을 대상으로 총 94건의 혈액투석을 실시하였다.

### 연구 절차

본 연구는 SIGN(Scottish Intercollegiate Guidelines Network)의 가이드라인 개발과정을 박태남(2006)이 8단계로 수정 보완한 개발단계를 적용하였다.

### 자료 분석

수집한 자료는 SPSS Win 15.0 PC+를 이용하여 가이드라인 시범적용 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로, 확정 가이드라인의 질 평가는 범위와 측정점수 및 영역별 표준점수로 산출하였고 투석방법별 응고점수와 투석효율(Kt/V)은 평균과 표준편차, ANOVA로 분석하였다.

## 연구 결과

### 1단계: 임상문제 확인 및 가이드라인 개발 범위선정

연구자의 경험과 실무자의 의견, 전문가의 조언, 관련 문헌의 검토를 바탕으로 임상문제를 확인하고, 출혈유무 사정, 무항응고제 투석방법, 기록 방법 등의 권고 사항과 근거등급, 실무 조인의 12개 임상질문을 도출하여 이 범주를 가이드라인의 구성범위로 정하였다. 가이드라인 사용자는 혈액투석실 간호사로 하였으며 적용대상자는 출혈이 있거나 위험성이 있는 자로서 항응고제를 쓸 수 없는 혈액투석환자로 하였다.

### 2단계: 체계적 문헌 고찰과 비평적 분석

근거확인을 위해 2160개의 문헌을 검색한 후 임상문제에 대한 답이 있는 17편의 문헌을 선택하였다. 체계적 문헌고찰과 비평적 분석에 대한 전문지식을 가지고 있는 신장내과 교수 1인, 석사이상의 학력을 가진 혈액투석실 간호사 1인과 연구자 총 3명으로 문헌전문가 집단을 구성하였으며 문헌전문가집단은 SIGN의 문헌평가도구를 적용하여 선택된 17편의 논문을 체계적 고찰, 환자대조군 연구, 코호트 연구별로 구분하고 각 연구 영역별 평가기준을 적용하여 근거 등급을 평가하였다.

### 3단계: 권고형성 및 권고 강도 결정

문헌전문가 집단이 임상질문별로 근거에 따라 임상질문을 해결하는 권고를 형성하고 근거의 양과 일관성, 적용가능성, 일반화 가능성, 임상에 미치는 영향 등을 고려하여 각 권고의 강도를 결정하였다. 가이드라인 권고는 강한 근거에 기초를 둔 권고와 약한 근거에 기초를 둔 권고를 구별하기 위함이며, 권고의 강도는 근거를 지지하는 강도를 의미하는 것으로 간호사가 권고를 수행한다면 예측되는 결과를 얻을 것이라는 가능성을 나타내므로 중요하다(박태남, 2006). 권고의 강도는 SIGN에서 제시한 A, B, C, D등급의 권고강도를 활용하였다.

### 4단계: 가이드라인 초안 개발

가이드라인 개발을 위해서 박명화(2005)가 개발한 가이드라인 모델을 채택하여 문헌전문가집단이 임상질문과 그에 따른 근거등급 및 권고 강도를 참고로 하여 가이드라인의 초안을 개발하였다.

### 5단계: 실무전문가 집단의 평가

가이드라인 초안의 평가를 위한 혈액투석 실무전문가 집단으로 혈액투석실 경력간호사 5명, 신장내과 교수 1명, 간호학 교수 1명 등 실무전문가집단 7명을 구성하였고 가이드라인 평가도구인 RAND(Research and Development) corporation의 9점 척도(Sachs, Printz, Kahn, Carpenter, & Docherty, 2000)를 가지고 평가를 하였으며 평가결과를 토대로 가이드라인 초안을 채택하였다.

### 6단계: 가이드라인 시범적용

C병원의 혈액투석실에서 총 15명을 대상으로 94건의 혈액

투석을 실시하였다. 이 중 남성이 80.0%, 여성이 20.0%였다. 연령은 평균 59.5세로 40대에서 60대 이상으로 분포되었다. 무 항응고제 투석방법 실시 원인으로는 ‘적응증’으로 인한 것이 10명으로 가장 많았다<Table 1>.

<Table 1> General characteristics (n=15)

Variables	Classification	n(%)
Sex	Male	9(60.0)
	Female	6(40.0)
Age	41-50	5(33.3)
	51-60	2(13.3)
	61 ≤	8(53.4)
	Non-anticoagulants cause	Indications
	Lab. data	1( 6.8)
	Status	4(26.6)

3가지 무 항응고제 투석방법인 헤파린 코팅법, 지속적 생리식염수 주입법, 간헐적 생리식염수 주입법 중 1가지를 선택하여 대상자에게 시행하였다. 3가지 방법 중 시간과 비용이 가장 적게 소요되는 지속적 생리식염수 주입법을 먼저 사용했으며, 투석 후 응고율을 측정하여 합산 점수가 3점 이상이 나오면 간헐적 생리식염수 주입법을 같이 사용하였고, 두 가지 방법을 같이 사용해도 응고율 점수가 3점 이상이 나오면 헤파린 코팅법을 더 해서 사용하였다. 각각의 투석방법에 대한 건수와 응고점수의 평균, 투석적절도에서는 Kt/V를 측정하여 평균을 계산하였는데 이때 K는 요소의 투석기 청소율(ml/min)이고, t는 투석시간(분), V는 체액의 요소분포량을 나타낸다. 각 방법 간의 응고점수와 Kt/V에 대한 비교는 ANOVA로 분석하였다<Table 2>.

투석방법 중 지속적 생리식염수 주입법을 사용한 건수는 총 77건으로 평균응고점수는 1.41±1.66이었고 Kt/V는 1.31±0.07였다. 지속적 생리식염수 주입법 +간헐적 생리식염수 주입법을 사용한 건수는 총 10건으로 평균응고점수는 2.60±2.71이었고 Kt/V는 1.30±0.06이었다. 3가지 방법을 다 사용한 건수는 7건으로 평균 응고점수는 1.42±1.13이었고 Kt/V는 1.31±

0.09였다. 사용한 투석 방법사이의 응고점수와 Kt/V에 대한 p 값은 .141와 .965로 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 즉 사용한 투석방법에 대해 방법별로 응고점수나 투석적절도 Kt/V에 있어서 차이가 없었다. 가이드라인 적용 중 투석기를 교환할 정도로 혈액응고가 발생한 건수는 없었다.

7단계: 가이드라인 확정

가이드라인 시범적용 한 결과 권고사항에 있는 URR(Urea Reduction Rate)을 매 투석 시 마다 측정할 수 없었다. 혈액투석에서 투석 적절도를 보는 방법 중 하나인 URR은 투석 전, 후의 요소제거율을 보는 것인데 매 투석 시마다 혈액을 채취하여 URR을 측정하기에는 비용적인 측면에서 효율적이지 못함으로 미국 신장협회의 권고를 참고로 하여 월단위로 측정하는 것으로 하였다. 이와 같이 가이드라인 시범적용 결과를 반영하여 가이드라인을 확정하였다.

8단계: 가이드라인 평가

최종 확정된 가이드라인의 질을 평가하기 위해 근거중심 가이드라인 개발에 대한 전문적 지식을 가지고 있으며 임상 실무 10년 이상의 경력과 석사이상의 학력을 가진 5명의 평가전문가를 구성하여 가이드라인을 평가할 수 있는 대표적인 도구 중 하나인 AGREE(Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation)(2001)도구를 수정사용하여 평가하였다<Table 3>.

각 영역별 표준점수를 산출 했을 때 ‘명확성과 표현’ 부분이 96.7%로 가장 높았는데 이것은 권고안이 명료하고 임상상황에서 선택할 수 있는 다양한 방법이 제시되어 있는가, 권고안을 쉽게 확일 할 수 있는가, 지침을 적용하기 위한 도구가 있는가 하는 항목들로 이루어져 있다. 가장 낮은 표준점수를 받은 것은 표준점수 55점으로 ‘이해 당사자의 참여’ 부분이며 이것은 지침개발에 전문가 집단의 포함 여부, 환자의 관점과 선호도 포함여부, 사용자 규정, 사전조사 여부 등의 항목으로

<Table 2> The number of dialysis modality used, clotting score and Kt/V (n=15, 94 case)

The number of dialysis modality used	Case(%)	Clotting score (Mean±SD)	Kt/V (Mean±SD)
Continuous saline infusion	77(81.9)	1.41±1.66	1.31±0.07
Continuous saline infusion +* Intermittent saline injection	10(10.6)	2.60±2.71	1.30±0.06
Heparin-coated + Continuous saline infusion + Intermittent saline injection	7( 7.5)	1.42±1.13	1.31±0.09
Total	94(100)	F=1.999 p= .141	F=.036 p=.965

\* It means plus

〈Table 3〉 Evaluation results of guidelines

Domains	The number of questions	Range of score		Score	Domain-specific standard scores (%)
		Max	Min		
Scope and purpose	3	60	12	45	66.7
Stakeholder involvement	4	80	20	53	55.0
Rigour of development	5	100	25	90	86.7
Clarity and presentation	4	80	20	78	96.7
Applicability	3	60	15	42	60.0

구성되어 있다. 전반적인 평가 결과 평균 표준 점수 73.0%이상의 높은 점수를 받은 것을 확인할 수 있었다.

## 논 의

본 연구는 출혈위험이 있는 신부전환자의 혈액투석을 위한 근거중심 간호실무 가이드라인을 개발하고 그것을 실무에 적용하여 그 효과를 평가하는 것으로 과학적이고 체계적인 방법으로 도출된 근거를 기반으로 가이드라인의 초안을 개발하고 개발된 가이드라인 초안에 대한 실무전문가집단의 평가와 혈액투석실에서의 시범적용 과정을 거쳐 수정, 보완한 다음 최종 가이드라인을 확정하였다. 확정된 가이드라인은 박명화(2006)가 번역한 한국판 AGREE(2001) 도구를 본 연구에 맞게 수정 사용하여 평가전문가집단에 의해 평가되었다. 평가 결과 평균 표준점수 73.0%이상의 높은 점수를 받았다. 이는 국내에서 박태남(2006)이 자신의 개발한 가이드라인을 AGREE 도구를 이용하여 평가한 후 받은 64.1%보다 높은 점수이다.

최종적으로 확정된 출혈위험이 있는 신부전환자의 혈액투석을 위한 근거중심 간호실무 가이드라인의 내용은 크게 대상자 사정, 무 항응고제 투석, 혈액투석 기록 부분으로 구성되었다. 향후 임상실무에서 사용한 후 필요한 항목들을 더 추가하거나 기존의 항목들을 수정해 가며 발전 시켜 나가기를 바란다. 이것이 바로 가장 좋은 가이드라인 즉 ‘Living Publication’이 되는 것이다.

가이드라인은 SIGN의 가이드라인 개발과정을 박태남(2006)이 8단계로 수정 보완한 개발단계를 사용하여 개발하였다. 가이드라인은 미국이나 캐나다, 영국, 호주 등의 나라에서 국가 차원의 임상실무 가이드라인과 관련된 정책을 가지고 다양한 개발조직을 운영하며 체계적인 개발과 적용을 하고 있다. 그 중 SIGN은 다른 근거중심 가이드라인 개발조직과 달리 근거중심 가이드라인 개발과정을 단계별로 구체적이고 명확하게 안내하고 있으며 비평적 분석이나 가이드라인의 평가에 필요한 도구를 제시하고 있어 실제적으로 가이드라인을 개발하기에 매우 유용하다. 향후 간호학 분야의 근거중심 가이드라인 개발에 적절하다고 본다.

가이드라인 개발 시 1단계와 2단계는 근거중심 간호실무

가이드라인을 개발하는 과정 중에서 가장 중요한 단계로 두 단계 모두 연구기간이 2개월 이상 걸렸으며 특히 2단계에서 문헌평가자들의 문헌평가에서 각 문헌에 대한 평가결과의 합의도출 과정은 장고(長考)의 시간이었다. 향후 연구자는 1~2 단계에 신중을 기할 필요가 있다.

개발된 가이드라인의 시범 적용기간은 약 31일이었으나 임상에서 사용해 본 결과 그 적용효과와 실무에서의 유용성이 매우 뛰어나 시범 적용기간이 끝난 후에도 지속적으로 사용하고 있다. 이것은 간호연구에 있어서 매우 바람직한 결과라고 볼 수 있다. 학문적 연구와 임상실무와의 차이가 많이 나는 간호 현실을 볼 때 임상실무에서 바로 적용하여 사용할 수 있는 가이드라인은 이러한 차이를 극복하고 지식과 생활이 동시에 발전할 수 있는 이상적인 것이다. 가이드라인을 임상실무에 적용했을 때 장점 중 하나가 간호행위의 일관성과 표준화된 통일성이라고 볼 수 있다. 전해져 오는 관례나 간호사 개인의 선호에 따라 행해지던 간호방법 대신 근거 중심 가이드라인을 적용함으로써 대상자에 대한 간호중재에 일관성과 표준 간호를 제공하기 때문에 대상자의 신뢰를 더 높일 수 있다. 의료현실을 고려한 유용성 있는 가이드라인의 개발이 활발히 이루어지고 이를 전체 간호계가 공유하여 간호업무의 표준화와 질적인 발전, 경제적인 효과를 얻을 수 있으면 하는 것이 연구자의 바람이다.

이 가이드라인은 현재 한 개의 혈액투석실에서만 사용되고 있으나 이 연구의 출판을 계기로 전국 모든 혈액투석실에서 활용하고 지속적인 추후관찰과 평가가 이루어져 출혈위험이 있는 신부전 환자의 혈액투석에 대한 가이드라인의 표준으로 사용되기를 희망한다. 또한 아직 시작단계에 있는 국내의 근거중심 간호와 가이드라인 개발 연구자들에게 본 연구가 유익한 참고자료로 사용되어 간호의 질적 향상에 이바지 하는데 기여가 되었으면 한다. 본 가이드라인 적용의 활성화를 위해서는 의료기관에서 적극적 활용을 정책으로 채택하는 제도적 지원이 필요함을 제안한다.

## 결론 및 제언

본 연구의 목적은 출혈위험이 있는 신부전환자의 혈액투석

을 위한 근거중심 간호실무 가이드라인을 개발하고 임상실무에 적용, 평가하는 것으로 본 가이드라인을 출혈위험이 있는 신부전환자의 혈액투석시 활용함으로써 간호실무를 개선하는 것이다. 본 연구는 출혈위험이 있는 신부전환자의 혈액투석을 위한 근거중심 간호실무 가이드라인을 개발하기 위한 방법론적 연구이다.

개발절차는 SIGN의 개발과정을 참고로 하여, 문헌의 비평적 분석단계를 거쳐 근거와 권고를 형성하고 형성된 권고로써 구성된 가이드라인의 초안을 개발하였으며 개발된 가이드라인 초안은 실무전문가 집단의 평가와 시범적용을 거쳐 수정, 보완한 다음 가이드라인을 확정하고 확정된 가이드라인은 평가전문가 집단의 평가를 받는 단계로 진행하였다.

비평적 분석에 사용된 문헌은 총 17편으로 3명의 문헌전문가집단이 SIGN의 문헌평가도구를 사용하여 평가한 후 12개 임상질문에 대한 근거표를 작성하고 근거등급을 평가하였다. 임상질문별로 근거에 따라 임상질문을 해결하는 권고를 형성하고 SIGN의 권고강도등급에 따라 A, B, C, D 4등급으로 권고강도를 결정하였다. 가이드라인 초안을 개발하여 15명의 혈액투석환자를 대상으로 총 94건의 혈액투석을 실시한 결과, 장애요인으로 URR을 매 투석시마다 측정할 수 없다는 것이 있었다. 가이드라인 초안을 수정하여 최중가이드라인을 확정하였다. 확정된 가이드라인은 5명의 평가전문가집단이 AGREE도구를 사용하여 그 질을 평가하였으며 19개 항목에서 평균 표준점수 73.0%이상의 점수를 나타냈다.

근거중심 방법으로 개발된 가이드라인은 임상실무에서 출혈위험이 있는 신부전 환자의 혈액투석을 위한 체계적이고 과학적인 지침으로 사용될 것이며 혈액투석 간호업무의 향상에 기여할 것이라고 생각한다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 본 연구에서 개발한 가이드라인은 전문가 집단의 평가와 실무에서의 시범적용을 통해 개발하였고 실무에 적용하여 사용하고 있으나 추후 다양한 임상현장에서의 적용을 통해 본 가이드라인이 출혈위험이 있는 신부전환자의 혈액투석에 대한 간호실무 가이드라인으로써 효과적인지 지속적으로 평가할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서 가이드라인을 평가할 때 투석적인 면에서는 혈액응고효과와 투석효율만을 실험하고 평가하였는데 혈액학적인 변화와 차이들을 실험하고 추후 관찰하는 후속 연구가 유용하리라 본다.

## 참고문헌

김윤구, 김현진, 임영환, 김민옥, 백현정, 도연실, 장은희, 최소

연, 여호명, 김정아, 김범, 이방훈, 강우현, 오동진, 허우성, 김대중, 오하영 (2005). 헤파린 결합 Hemophan 투석기를 사용한 혈액투석법과 식염수제액 무항응고제 혈액투석법, 최소용량 헤파린 혈액투석법의 안정성과 효율성 비교. *대한신장학회지*, 24(2), 246-254.

김현철, 한승엽, 김형규, 조원용, 서수아, 박수길, 장재원 (2004). 출혈 위험이 있는 혈액투석 환자에서 국소 항응고제 Futhan의 효과-다기관 공동연구. *대한신장학회지*, 23(6), 920-926.

대한신장학회 (2006). *우리나라 신대체요법의 현황*, from 대한신장학회 Web site :www.ksn.or.kr.

박명화 (2004). 근거중심 간호실무 가이드라인 전자문서화 모델 개발. *대한의료정보학회지*, 10(2), 147-159.

박명화 (2005). 웹 기반 근거중심 간호실무 가이드라인 은행 시스템 개발 및 평가. 과천: 보건복지부.

박명화 (2006). *근거중심 간호의 이해와 적용*. 서울: 군자출판사.

박태남 (2006). *시설노인의 비약물적 변비관리를 위한 근거중심 간호실무 가이드 라인개발*. 계명대학교 대학원 박사학위논문, 대구.

안재형, Laurence Chan (2004). *투석생활*. 서울: 일조각.

장은정 (1994). *혈액투석환자의 전신적 헤파린 주입법과 비헤파린요법에 따른 투석효과의 비교*. 가톨릭대학교 대학원 석사학위논문, 서울.

정윤경, 이명은, 오필주, 이경이, 박미영, 김지영,곽성숙, 김정연, 김미연, 정해미, 박명숙, 김주원, 김현정(2000). 무헤파린 혈액투석시 지속적 생리식염수 주입법과 간헐적 생리식염수 주입법의 비교연구. *임상간호연구*, 6(1), 41-48.

황주연 (2004). *급성혼돈 환자관리를 위한 근거중심 간호실무 가이드라인 개발*. 계명대학교 대학원 석사학위 논문, 대구.

Lohr, J. W., & Sewab, S. J. (1991). Minimizing hemorrhagic complications in dialysis patients. *J Am Soc Nephrol*, 2(5), 961-975.

National kidney foundation (2001). *K/DOQI Clinical practice guidelines for hemodialysis adequacy: update 2000*. *Am J kidney Dis*, 37(Supl), S7-S64

Romao, J. E. Jr, Fadil, M. A., Sbbaga, E., & Marcondes, M. (1997). Haemodialysis without anticoagulant: Haemodialysis parameters, fibrinogen kinetic, and dialysis efficiency. *Nephrol dial Transplant*, 12, 106-110.

Sachs, G. S., Printz, D. j., Kahn, D. A., Carpenter, D., & Docherty. J. P. (2000). *The expert consensus guideline series: Medication treatment of bipolar disorder 2000*. Retrieved October 30, 2005, from EKS®-Expert Consensus Guidelines® Web site : http://www. psychguides.com.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network [SIGN] (2001). *A guideline developer's handbook*, Retrieved January 15, 2006, from SIGN Website: <http://www.sign.ac.uk/methodology/index.html>.

The AGREE Collaboration (2001). *The Appraisal of Guidelines for Research & Instrument*, 2001, form AGREE Web site: [www.agreetrust.org](http://www.agreetrust.org)

## Development, Application and Evaluation of the Evidence-based Nursing Practice Guideline for Hemodialysis in the Patients with Risk of Bleeding

Kim, Su Mi<sup>1)</sup>

1) Full-time Lecturer, Department of Nursing Science, Chodang University

**Purpose:** The purpose of this study is to develop evidence-based nursing practice guidelines for hemodialysis in the renal failure patients with risk of bleeding and to evaluate the guidelines by applying it to the practice. **Method:** Referring to the SIGN, the first draft for guidelines was developed based on the advices and recommendations obtained from the procedure of critical literature analysis. Then, the draft was modified by the procedures of the expert group evaluation and pilot application to the practice. The final draft was evaluated by the expert group using AGREE instrument. **Result:** The first draft of guidelines was developed through 8 stages of process and was evaluated by seven experts in terms of the appropriateness, applicability, and effectiveness using a 9 point scale. The mean score of 11 items was 7.90 or above. The quality of the final draft was evaluated by 5 experts using the AGREE instrument. The mean standard score was 73.0% or above in the 19 items. **Conclusion:** The clinical guidelines developed by this research can be utilized as systematic and scientific guidelines for hemodialysis in the renal failure patients with risk of bleeding. In addition, the research can contribute to improving care services.

**Key words :** Kidney failure, Dialysis, Evidence-based nursing, Guidelines

• Address reprint requests to : Kim, Su Mi  
Department of Nursing Science, Chodang University  
1644, Muanro, Muaneup, Muangun, Jeollanamdo 534-701, Korea  
Tel: 82-61-450-1814 E-mail: [smkim@chodang.ac.kr](mailto:smkim@chodang.ac.kr)