



혈액투석 환자의 중증도 분류에 관한 연구

김문실¹⁾ · 김미경²⁾ · 송우정³⁾ · 임은영⁴⁾ · 김해정⁵⁾ · 임효순⁶⁾ · 최송희⁷⁾ · 전인숙⁸⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

국민의 생활수준이 향상되고 평균수명이 증가하여 노인인구가 증가하면서 만성신질환자도 지속적인 증가추세에 있으며 2005년 12월 통계에 따르면 말기신부전 환자 44,333명 중 61.5%에 해당되는 27,246명이 혈액투석을 받고 있는 상황으로 이는 2004년 말 대비 7.5%가 증가한 것으로 보고되고 있다(대한신장학회 등록위원회, 2006).

현재 전국에 혈액투석을 실시하는 의료기관의 수는 2005년 말 기준으로 487개 이고 이를 지역별로 살펴보면 서울, 경기지역에 45.4%, 영남지역에 25.9%, 충청과 호남지역에 각각 10%의 의료기관이 분포하고 있다. 의료기관 중 개인의원이 255개소(52.4%)를, 종합병원이 154개소(31.6%), 대학병원이 78개소(16%)로 1차 의료기관이 절반 이상을 차지하고 있다(대한신장학회 등록위원회, 2006). 혈액투석 환자의 연령분포를 살펴보면 60대가 26.2%, 70대 13%, 80대 2.2%로 60대 이상의 노인이 40% 이상을 차지하고 있으며 또한 중앙 및 심혈관질환 등 동반질환을 가진 환자가 증가하고 있는 추세이다(대한신장학회 등록위원회, 2006).

따라서 혈액투석 환자에게 제공되는 간호는 단순하고 획일적인 것이 아니라 환자의 요구 및 동반질환, 중증도에 따라 간호의 난이도, 전문성 및 시간소요 정도가 다양해지고 있다. 이러한 현상은 간호사의 적정인력 배치가 중요한 문제로 대두되고 있을 뿐 아니라 지식과 기술을 갖춘 효율적인 간호 인력의 구

성과 관리를 요구하고 있다(임상간호사회, 2001; Adomat, & Hewison, 2004). 또한 간호의 질을 높이기 위해서는 간호업무량과 간호인력이 적절한 균형을 유지해야 하며 환자의 간호 요구도에 따라 환자분류제도를 지속적으로 적용하여 간호업무량을 예측함이 필요하다(임은영, 2006). 그리고 Rogers(1990)는 간호사가 다양성을 발휘하며 간호서비스 요구에 부응하고 간호의 생산성을 높이기 위해서 환자의 간호요구도에 따른 중증도 분류가 우선 되어야 한다고 하였다.

또한, 건강보험심사평가원에 따르면 2002년 의료급여 심사청구분을 분석한 결과 전체상병 중 말기 신부전이 진료비 사용액 중에 가장 많은 것으로 나타났으며 특히 외래 진료비의 1/4이 말기 신부전 환자와 혈액투석 진료비로 지출되고 있음을 보고 하였다(심사평가원, 2003; 이선희, 김한중, 신승호, 조우현과 강혜영, 2004).

따라서 정부는 혈액투석 환자를 효율적으로 관리하여 의료급여 재정 안정에 기여할 목적으로 의료기관 유형별에 상관없이 일괄적으로 1회당 136,000원의 정액수가 제도를 도입하여 실시하고 있다. 현행 정부의 정액수가 제도에 대해 현실화된 수가를 반영해주거나 부분적인 행위별 수가제를 도입하는 방안을 요구하기 위해서는 환자의 중증도 분류연구가 선행되어야 한다.

이에 김문실과 전인숙(2007)이 개발한 혈액투석 환자의 중증도 분류도구를 이용하여 전국의 혈액투석 환자를 대상으로 우리나라 혈액투석 환자의 중증도 현황을 조사하고 이를 바탕으로 임상에서 간호인력 배치 시 기초 자료를 마련하고 의료기관 유형별 차등화 정도를 살펴 제도 개선을 위한 근거자료를 제시하고자 본 연구를 실시한다.

주요어: 혈액투석환자, 환자 중증도

- 1) 제1저자: 이화여자대학교 건강과학대학 간호과학부 교수, 2) 가톨릭대학교 강남성모병원 UM, 3) 가톨릭대학교 의정부성모병원 Job Manager,
- 4) 서울아산병원 간호과장, 5) 가톨릭대학교 성모병원 UM, 6) 영동세브란스병원 Part Manager, 7) 이대목동병원 수간호사,
- 8) 이화여자대학교 건강과학대학 간호과학부 시간강사

* 본 연구는 병원투석간호사회에서 진행한 연구로 병원간호사회에서 연구비를 지원받음

2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성에 따른 혈액투석 환자의 중증도를 비교 분석한다.
- 2) 의료기관유형별 중증도 분류도구의 요소에 따른 중증도를 비교 분석한다.
- 3) 의료기관유형별 환자 중증도를 비교 분석한다.
- 4) 간호사의 판단과 혈액투석 중증도 분류도구에 의한 중증도 분류범주의 일치도를 파악한다.

3. 용어정의

1) 혈액투석 환자

만성 신질환으로 인해 인공 신장기를 통한 물질의 확산, 용질이동, 한외여과에 의해 체내의 노폐물을 배출하고, 전해질 균형을 유지하는 환자로서(한대석, 1988) 본 연구에서는 혈액투석 환자는 신장의 급·만성 문제로 현재 혈액투석실에서 혈액투석을 받고 있는 환자를 말한다.

2) 환자 중증도 분류방법

환자분류란 일정한 기간 동안에 각 환자에게 요구되는 간호시간, 간호량, 간호과정의 복잡성에 따라 환자를 분류하는 방법이다. 본 연구에서는 Giovannetti(1979)의 정의에 따라 특정기간 동안 요구되는 간호에 기초하여 환자를 범주화한 것으로 정의할 수 있다. 즉, 요인형 환자중증도 분류도구는 임상지표, 처치 등 환자의 간호요구를 요인, 요소 및 분류기준에 대한 범주화로 각 항목마다 점수를 합산한 후 전체를 일정한 등급으로 분류하는 방법이다.

II. 문헌고찰

1. 환자 중증도 분류방법

만성신부전은 신장기능이 상실되어 요독증, 고혈압, 부종, 산혈증 등의 증세로 빈혈, 영양결핍, 심폐질환, 위장질환, 골이영양증, 호르몬장애 등의 복합적인 문제가 초래되면 생명의 위협을 받게 되는 질환이다.

혈액투석은 1944년 Kloff에 의해서 인공신장기가 개발되고 1960년에 Quinton이 동정맥단로(Arterio-Venous shunt)를 고안한 후 만성신부전 환자의 장기적인 대체요법으로 정착하게 되었다(한대석, 1988). 투석 요법은 신장기능이 정상 10%이

하로 감소하는 말기신부전증에 적용되며 혈액투석은 반투막인 투석기를 통하여 체내의 수분과 노폐물을 제거하는 것으로 주당 2~3회로 1회당 4시간 정도로 혈액투석을 실시한다. 신장기능 부전으로 혈액투석 요법을 수행하더라도 장기투석 환자는 내분비장애, 빈혈, 성욕감퇴, 성장부전, 대사성 골이영양증, 고지혈증 등의 신체적 문제 뿐아니라 직업의 상실, 인간관계 상실, 경제적 부담감 등의 사회·심리적 문제 역시 발생하므로(윤석준, 1999) 신체적 뿐 아니라 정신적이 면에서 간호의 접근이 필요하다.

환자분류란 환자의 상태를 간호요구도와 간호제공에 필요한 간호시간, 복잡성에 따라 일정한 수준으로 분류하는 것으로 간호서비스의 계량분석에 많이 이용되고 있으며 환자분류 목적은 지속적이고 객관적으로 환자를 분류함으로써 간호를 양적으로 측정하고 간호의 요구량 및 간호요구의 우선순위를 결정하며, 간호 인력 수요예측, 인력산정, 예산 계획 및 도구를 수립하는 기초 자료로 활용되는데 있으며 서로 다른 종류의 환자간호에 대하여 차등적인 간호수가를 책정하는데 결정적인 정보를 제공하고 있다(박정호, 박정숙, 성영희, 송미숙과 최원자, 1999)

환자분류방법은 환자분류요인을 단순히 환자의 간호요구만으로 볼 것인지, 환자의 질병에 대한 중증도, 혹은 간호행위의 중요도로 볼 것인지에 따라 분류방식은 다양하다. Abdellah와 Levine(1979)에 의하여 환자분류도구는 크게 두 가지 방법으로 개발되어 사용되어 오고 있는데 하나는 원형이고 다른 하나는 요인형으로 분류될 수 있다. 원형 환자분류방법은 열거된 간호행위의 유사성에 따라 환자를 순위척도로 분류하는 방법이며 요인형 환자분류방법은 환자의 간호요구에 대한 각각의 점수를 합하여 전체를 일정한 등급으로 나누어 분류하는 방법이다. 요인형 환자분류도구는 환자의 간호요구에 대한 각각의 점수를 합하여 전체를 일정한 등급으로 나누어 분류하는 방법으로 매일의 변화하는 간호단위의 상황을 즉시 반영시킬 수 있다는 장점이 있다(Riccolo, 1988). 그리하여 환자분류를 다루는 대부분의 최근연구들은 평가자의 객관성을 확보하기위해 주로 요인형 방법을 사용한다(Rieley, & Schaefers, 1983; Sovie, Tarcinale, VanPutee와 Stunden, 1985).

김문실과 전인숙(2007)의 혈액투석 환자 중증도 도구의 세련화 연구에서 요인을 사회·심리적 지지, 이동성, access, 교육 및 자문, 건강사정, 안정성, 검사, 투석 시 관리 8개 항목으로 분류하였으며 요소는 요인의 하위요소로 사회·정서적 지지, 투석 전후 이동, 혈관통로확보, 혈류속도 유지, 투석회로개방유지, 지혈, 교육, 자문, 활력증후측정, 의식상태/안전간호, 체중측정, 투석 중 합병증, 투석 중 간호활동, 검사, 감염관리 15개의 요소로 분류하였다. 분류기준은 간호의 수준에 따라 4단계의 분류기준을 선정하였으며 1점은 경한수준에서 4점은 중한수준의 중증도를 의미하며 분류범주는 환자의 중증도를 분류한

것으로 혈액투석 환자의 중증도 분류도구를 이용하여 각 분류 기준 점수를 합을 계산하여 환자의 중증도를 4범주로 나누어 I 군은 15~21점, II 군은 22점~29점, III 군은 30~47점, IV 군은 48~60점으로 분류하였다.

환자분류도구는 환자가 제공받는 간호의 양과 이에 상응하는 간호사 노동의 대가와 관련하여 양적 개념으로 분류하는 도구로서 서로 다른 종류의 환자간호에 대하여 자동적인 간호수가 책정 될 뿐만 아니라(Walter Reed Medical Center Nursing Research Services, 1984) 재원환자에 대한 필요인력산정, 간호 인력의 균형 있는 업무배분, 간호의 생산성과 간호의 질을 모니터하고 간호계획의 효과성을 향상시킨다(Freund, Burrous-Hudson, & Preising, 1998). 이에 환자의 중증도를 분류하는 연구는 간호의 질 향상을 위해 필수 불가결한 것이라 할 수 있다.

2. 환자 중증도에 관한 연구

국내의 간호산정을 위해 환자분류를 시도한 연구로 박정호(2002)는 종합병원에 입원한 환자의 간호원가 산정에 관한 연구에서 환자를 내·외과로 구분하여 이를 각각 경환자(I 군), 중등환자(II 군), 중환자(III 군), 위독환자(IV 군)로 분류하는 분류도구를 개발하였으며, 이 도구를 일반병동 환자를 대상으로 수정 보완하여 적용한 '간호강도에 의한 환자분류도구의 신뢰도와 타당도 검증(김은혜, 2005)' 연구에서 일반병동 환자를 경환자(I 군), 중등환자(II 군), 중환자(III 군), 위독환자(IV 군)로 분류하여 연구한 결과 I 군 40.8%, II 군 46.2%, III 군 12.7%, IV 군 0.3%로 일반병동 환자의 중증도가 대부분 I 군, II 군에 포함되는 것으로 나타났다.

임상간호사회(1992)에서는 서울시내 6개 대학병원의 중환자실 수간호사로 소위원회를 구성하여 미국의 Walter Reed Medical Center의 환자분류도구를 기초로 하여 여기에 TISS(Therapeutic Intervention Scoring System)도구를 반영하여 I 군-V 군으로 나누어 개발하였다. 또한 조용애 등(2005) 미국의 윌터리드 육군병원에서 개발된 요인형 환자분류도구(WMSN)와 임상간호사회에서 개정된 환자분류도구를 수정·보완하여 I 군(자가간호)-VI 군(위기간호)으로 나누어 분류한 결과 I 군 0%, II 군 1.8%, III 군 25%, IV 군 42%, V 군 30.8%, VI 군 0.3%로 중환자는 대부분 III 군, IV 군, V 군에 분포하는 것으로 나타나 이는 조사자가 직접 조사한 정정희(2000) 연구결과와 유사하게 나타났다.

김영남(2006)은 응급환자를 대상으로 이인숙, 오은경과 이중의(1998)이 개발한 환자분류단계별 기준을 일부 수정하여 1단계(긴급)는 생명 위협이 있거나 잠재적으로 위협되어 즉각적인 진단과 치료가 필요한 경우, 2단계(응급)는 생명에는 직접적인 영향이 없으나 시간지체가 예후에 결정적인 악영향을 미치는 상황, 3단계(준응급)는 위의 두 상황이 아니면서 급성증상을 호소

하며 그 원인은 대부분 알고 있는 상황이고 응급진료가 요구되는 경우, 4단계(비응급)는 만성적 문제이거나 사소한 문제로서 외래진료로 충분한 경우로 분류하였으며 연구결과 1단계 24.8%, 2단계 22.9%, 3단계 17.2%, 4단계 35.2%로 나타났다.

혈액투석 환자를 위한 분류도구로는 정서적/사회적 영역, 일상 활동, 혈관통로, 교육, 한정성, 간호의 수준으로 6개 영역의 속성에 따라 간호의 복잡성에 기초하여 분류하였고 속성점수의 합으로 환자의 중증도를 I~V 군으로 구분하여 간호사 대 환자 비율을 제시하였다(Rogers, 1990). Phillips, Castorr, Prescott, & Soeken(1992)는 6개 영역으로, Freund 등(1998)은 심리/사회적인 지지, 일상 활동, 혈관통로, 합병증, 투약, 검사, 치료, 기타 11개 영역으로 중증도를 분류하였다. 국내에서는 김문실과 윤지숙(2002)이 개발한 혈액투석 환자 분류체계로 사회·심리적 지지, 이동성, access, 교육, 건강사정, 안정성, 지지요법, 검사, 투석시 관리, 투석실 관리 등으로 I 군(경환자)-III 군(중증환자)로 분류한 도구를 1차 의료기관을 대상으로 연구한 결과 70.8%가 I 군(경환자)에 속하는 것으로 나타났다.

이상과 같이 병동, 중환자실, 응급실, 혈액투석실의 환자 중증도를 살펴본 결과 중증도의 분포가 각 병동별 차이를 보이고 있으며 특히 혈액투석 환자 중증도는 다른 부서와 달리 현행 정부의 정액수가 제도에 대해 현실화된 수가를 반영해 주기 위한 의료기관 유형별 중증도의 차이를 설명해 주는 연구가 현재 없으며 이에 부분적인 행위별 수가제를 도입하는 방안을 요구하기 위해서는 의료기관유형별 환자의 중증도를 파악하는 것이 옳다고 사료된다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 혈액투석 환자 중증도 분류도구를 이용하여 혈액투석 환자의 중증도를 파악하는 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상은 전국 혈액투석을 실시하는 의료기관 유형별에 따라 병원투석간호사회 분회를 중심으로 전국 1차병원 10개, 2차병원 10개, 3차병원 10개의 혈액투석실에서 1주일간 외래, 입원, 응급실을 통하여 혈액투석을 받는 환자 1,575명을 대상으로 하였고, 조사기간 중 해당병원의 혈액투석환자 전원을 대상으로 실시하였다.

3. 자료수집방법

본 연구의 기간은 2007년 3월부터 2007년 11월까지로 전국

30개병원의 간호부와 혈액투석실에 공문을 보낸 후 협조를 구한 후 사용자간 신뢰도를 확보하기 위하여 이에 동의한 혈액투석실 수간호사에게 직접 연구의 목적과 방법을 설명한 후 수간호사가 직접 해당병원 간호사에게 본 연구의 목적과 방법을 설명하고 간호사의 이해를 돕기 위해 분류기준에 대해 자세한 설명이 포함된 중증도 지침서가 함께 제공되었다. 간호사는 전문가 집단 11명으로부터 혈액투석실에서 간호사가 전문인으로서의 역할을 수행할 수 있는 간호사의 경력을 혈액투석실 해당경력 3년 이상으로 모두 동의함에 따라 혈액투석실 해당경력 3년 이상으로 간호사가 자신의 경험의 의해 판단하는 환자의 중증도를 기록한 후 분류도구를 이용하여 각 요소별 분류기준에 따라 점수를 기록하도록 하였다. 총 배부된 설문지는 1600부로 미완성 설문지 25부를 제외하고 총 1,575부를 자료로 활용하였다(회수율 98%).

4. 연구도구

본 연구에서는 김문실과 윤지숙(2002)의 연구에서 개발된 혈액투석 중증도 분류도구를 수정·보완한 김문실과 전인숙(2007)의 혈액투석 중증도 분류도구를 이용하였으며 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .974$ 였다. 혈액투석 환자의 분류체계는 전문가 집단을 통해 사회 심리적지지, 이동성, 혈관통로 access, 교육 및 자문, 건강사정, 안정성, 검사, 투석 시 관리 총 8개 요인과 사회 정서적 지지, 투석전·후 이동, 혈관통로 확보, 혈류속도 유지, 투석회로개방유지, 지혈, 교육, 자문, 활력증후 측정, 의식상태, 체중측정, 투석중합병증, 투석 중 추가적 간호활동, 검사, 투석 시 관리로 총 15요소로 구성되며 각 요소에는 4단계의 세부측정 방법을 두어 1~4점의 점수를 얻게 된다. 15개 요소의 점수의 합을 환자의 중증도에 따라 가장 경한 I 군은 15~21점, II 군은 22~29점, III 군은 30~47점, 가장 중한 IV 군은 48~60점으로 분류하였다. 점수가 높을수록 중증도가 높다.

5. 자료분석방법

수집된 도구는 SPSS-PC 13.0 프로그램을 이용하였다. 그 내용은 다음과 같다.

- 1) 일반적 특성 및 의료기관 유형별 요소별 중증도는 평균, 백분율, 표준편차로 분석한다.
- 2) 일반적 특성에 따른 혈액투석 환자의 중증도는 t-test, ANOVA, 사후검증(Scheffé test)으로 분석한다.
- 3) 간호사의 경험의 의한 판단과 혈액투석 중증도 분류도구에 의한 중증도 분류범주의 일치도는 Kappa 계수로 측정하고 의료기관유형별 환자 중증도를 ANOVA로 분석한다.

IV. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

혈액투석 환자의 일반적 특성은 <표 1>과 같다.

<표 1> 혈액투석 환자의 일반적 특성

(n=1,575)

항목	세부항목	n	%	M±SD
성별	남	857	54.4	
	여	718	45.6	
직업 유무	무	1,133	71.9	
	유	413	26.3	
교육정도	무응답	29	1.8	
	초졸 이하	311	19.7	
	중졸	309	19.6	
	고졸	538	34.2	
결혼상태	대졸 이상	324	20.6	
	무응답	93	5.9	
	기혼	1,194	75.8	
	미혼	169	10.7	
종교	이혼	45	2.9	
	사별	129	8.2	
	기타	6	0.4	
	무응답	32	2.0	
민간요법	유	595	37.8	
	무	941	59.7	
	무응답	39	2.5	
	사용안함	486	30.8	
보험	대체요법	23	1.5	
	심리요법	60	3.8	
	건강식품	71	4.5	
	기타	479	30.4	
나이	무응답	456	29.0	
	건강보험	1,085	68.9	
	의료급여	479	30.4	
	무응답	11	0.7	
타투석경험	20세 이하	4	0.3	
	21~40세	180	11.4	
	41~60세	691	43.9	57.47±13.47
	61세 이상	700	44.4	
혈액투석기간	무	1,401	89.0	
	유	171	10.8	4.86±22.09
	무응답	3	0.2	
	1년 이하	293	18.6	
혈액투석으로 인한 합병증	1~3년	359	22.8	
	3~5년	244	15.5	67.17±63.34
	5년 이상	676	42.9	
	무응답	3	0.2	
혈액투석으로 인한 합병증	무	59	3.7	
	유	1,421	90.3	
	무응답	95	6.0	

대상자는 총 1,575명으로 남자가 54.4%, 여자 45.6%였다. 대상자의 평균연령은 57.47세로 61세 이상이 44.4%로 가장 많았으며 41~60세가 43.9%, 21~40세가 11.4%, 20세 이하 0.3% 순으로 나타났다. 결혼 상태는 기혼이 75.8%로 가장 높았으며, 미혼이 10.7%, 사별 8.2%, 이혼 2.9%, 기타 0.4% 순으로 나타났다. 종교는 없는 경우가 59.7%, 있는 경우가 37.8%로 대부분 종교가 없는 것으로 나타났다. 민간요법 사용 유무에 있어서는 사용 안하는 경우가 30.8%로 가장 높았으며, 민간요법을 사용하는 경우에는 건강식품이 4.5%로 가장 높았으며, 심리요법이 3.8%, 대체요법이 1.5% 순으로 나타났다. 보험은 건강보험이 68.9%, 의료급여인 경우가 30.4%로 나타났으며 타투석을 경험했는지에 대해서는 타투석 경험이 없는 경우가 89.0%, 있는 경우가 10.8%로 대부분 타투석 경험이 없는 것으로 나타났으며 타투석 경험할 경우 평균기간은 4.86개월로 나타났다. 혈액투석 기간은 평균 67.17개월로 나타났으며 5년 이상이 42.9%로 가장 많았으며 1~3년이 22.8%, 1년 이하가 18.6%, 3~5년은 15.5% 순으로 나타났다. 대상자 중 직업이 없는 경우가 71.9%(1133명), 직업이 있는 경우는 26.3%(413명)으로 대부분 직업이 없는 것으로 나타났으며, 합병증 유무에 있어서는 있는 경우가 90.3%, 없는 경우가 3.7%로 대부분 합병증을 가지고 있는 것으로 나타났다.

2. 대상자의 일반적인 특성에 따른 중증도 차이 비교

혈액투석 환자의 일반적인 특성과 중증도 정도를 살펴보면 <표 2>와 같다.

대상자의 성별은 여자가 20.94±6.79로 남자 20.18±6.80보다 중증도가 약간 높았으며 통계결과 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=-2.200, p=.028$). 직업에서는 직업이 없는 경우(21.33±7.05)가 직업이 있는 경우(18.36±5.39)에 비해 중증도가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=8.746, p=.000$). 교육정도에서는 초졸 이하가 21.84±7.17로 중증도가 높게 나타났으며 대졸이상 21.32±7.23, 중졸이 20.21±6.69, 고졸 19.71±6.39 순으로 통계적으로 유의하게 나타났다($F=7.997, p=.000$). 사후검증 결과 초졸과 대졸, 초졸과 중졸, 초졸과 고졸에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

결혼상태는 기혼(20.71±6.94)과 사별시(20.54±5.65) 중증도가 가장 높게 나타났으며 이혼시(18.50±5.45) 가장 낮게 나타났다. 이는 통계적으로 유의한 결과를 나타냈다($F=2.420, p=.047$). 종교에 따른 중증도를 살펴보면 종교가 있는 경우(22.13±7.76)가 없는 경우(19.55±5.95)보다 중증도가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다

<표 2> 혈액투석 환자의 일반적 특성과 중증도와의 비교 (n=1,575)

항목	세부항목	M±SD	t/F	p
성별	남	20.18±6.80	-2.200	.028*
	여	20.94±6.79		
직업 유무	무	21.33±7.05	8.746	.000***
	유	18.36±5.39		
교육정도	초졸이하 a	21.84±7.17	7.997	.000*** a>c
	중졸 b	20.21±6.69		
	고졸 c	19.71±6.39		
	대졸이상 d	21.32±7.23		
결혼상태	기혼	20.71±6.94	2.420	.047*
	미혼	19.39±6.34		
	이혼	18.50±5.45		
	사별	20.54±5.65		
종교	유	22.13±7.76	6.904	.000***
	무	19.55±5.95		
민간요법	사용안함 a	22.83±8.67	13.562	.000*** a>b,c,d
	대체요법 b	18.00±3.80		
	심리요법 c	18.72±4.38		
	건강식품 d	18.78±5.42		
	기타	20.32±5.52		
보험	건강보험	21.12±7.26	5.946	.000***
	의료급여	19.15±5.37		
나이	20세이하 a	26.25±12.44	21.507	.000*** a>b,c
	21세-40세 b	19.17±6.02		
	41세-60세 c	19.36±5.91		
	61세이상	21.99±7.45		
타투석경험	무	20.59±6.84	.987	.324
	유	20.04±6.48		
혈액투석 기간	1년이하 a	23.90±8.75	38.770	.000*** a>b>d
	1년초과-3년 b	21.01±6.51		
	3년초과-5년 c	19.94±6.55		
	5년초과 d	19.02±5.39		
합병증	무	18.33±6.65	-2.581	.010*
	유	20.69±6.88		

* p<.05 *** p<.001

($t=6.904, p=.000$). 민간요법 사용에 따른 중증도의 차이를 살펴보면 사용하지 않을 때(22.83±8.67)가 사용할 경우보다(18.00±3.80, 18.72±4.38, 18.78±5.42)중증도가 높게 나타났으며 민간요법을 사용한 그룹간에는 유의한 차이가 없었으나 민간요법을 사용하지 않은 그룹과 사용한 그룹간에는 사후검증 결과 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=13.562, p=.000$).

〈표 3〉 요소별 중증도 차이

(n=1,575)

요소	점수	전체		1차 의료기관		2차 의료기관		3차 의료기관	
		%	M±SD	%	M±SD	%	M±SD	%	M±SD
사회정서적 지지	1	59.0		87.2		65.8		37.8	
	2	23.2	1.64±.89	9.7	1.16±.49	21.1	1.50±.81	32.8	2.00±.97
	3	12.4		2.0		9.3		20.4	
	4	5.4		1.0		3.7		8.9	
투석 전후 이동	1	75.6		93.5		78.3		63.0	
2	19.8	1.30±.60	5.7	1.07±.30	18.6	1.25±.54	29.5	1.46±.70	
3	3.1		0.6		2.2		5.1		
4	1.5		0.2		0.9		2.4		
혈관통로 확보	1		78.5		93.3		77.3		69.6
2	17.5	1.25±.53	4.5	1.09±.36	18.7	1.27±.55	25.4	1.36±.59	
3	3.4		2.0		3.4		4.3		
4	0.5		0.2		0.6		0.7		
혈류속도 유지	1		88.5		97.2		85.7		84.2
2	6.2	1.17±.52	2.0	1.03±.24	7.5	1.21±.57	8.4	1.24±.61	
3	4.6		0.6		6.2		6.3		
4	0.7		0.2		0.6		1.1		
투석회로개방 유지	1		85.2		95.7		90.0		76.4
2	8.1	1.21±.56	2.4	1.06±.32	6.2	1.14±.47	12.5	1.35±.68	
3	6.2		1.6		3.1		10.6		
4	0.4		0.2		0.6		0.5		
지혈	1		45.8		57.8		47.4		37.4
2	31.9	1.90±1.05	24.5	1.76±1.03	37.7	1.74±.88	34.3	2.07±1.06	
3	7.8		1.0		7.8		12.1		
4	14.5		16.6		7.2		16.2		
교육	1		65.6		89.2		73.3		47.2
2	23.9	1.48±.78	7.6	1.15±.48	17.4	1.39±.75	37.2	1.74±.85	
3	6.6		2.2		5.9		9.8		
4	3.9		1.0		3.4		5.8		
자문	1		71.2		93.3		80.4		53.1
2	26.3	1.31±.51	6.3	1.07±.27	17.8	1.21±.45	43.0	1.50±.57	
3	2.4		0.4		1.9		3.8		
4	0.1		0.0		0.0		0.1		
활력징후측정	1		74.8		89.0		93.5		57.8
2	19.6	1.32±.62	9.1	1.14±.45	5.6	1.07±.32	32.3	1.53±.72	
3	4.2		0.6		0.6		8.1		
4	1.4		1.2		0.3		1.8		
의식상태/ 안전간호	1		95.5		99.4		93.8		93.8
2	3.4	1.05±.30	0.6	1.00±.07	4.4	1.08±.37	4.7	1.07±.33	
3	0.8		0.0		1.3		1.2		
4	0.3		0.0		0.6		0.3		
체중측정	1		83.6		95.9		89.4		73.3
2	12.4	1.23±.62	3.7	1.04±.24	8.4	1.14±.49	19.8	1.39±.77	
3	0.9		0.2		0.3		1.6		
4	3.1		0.2		1.9		5.4		
투석 중 합병증	1		68.4		90.8		79.4		49.3
2	24.5	1.39±.65	7.3	1.11±.40	16.8	1.24±.50	38.8	1.64±.73	
3	5.9		1.2		3.7		9.9		
4	1.1		0.6		0.0		2.0		
투석 중 추가적 간호활동	1		68.4		90.2		77.9		50.3
2	21.8	1.43±.72	7.3	1.12±.40	21.5	1.22±.43	31.4	1.72±.85	
3	7.7		2.2		0.6		14.2		
4	2.1		0.2		0.0		4.1		
검사	1		70.3		92.9		82.6		50.6
2	15.6	1.45±.77	5.1	1.09±.35	10.9	1.24±.57	24.4	1.78±.90	
3	12.2		2.0		6.2		21.3		
4	1.9		0.0		0.3		3.7		
감염관리	1		72.1		89.3		79.4		57.9
2	25.3	1.31±.55	10.2	1.11±.32	19.9	1.21±.42	37.2	1.48±.64	
3	1.7		0.4		0.6		3.0		
4	1.0		0.0		0.0		1.8		

보험가입형태에 따라서는 건강보험(21.12±7.26)이 의료급여(19.15±5.37)보다 통계적으로 유의하게 중증도가 높게 나타났다(t=5.946, p=.000).

대상자의 연령에서는 20세 이하가(26.25±12.44) 가장 중증도가 높게 나타났으며 61세 이상(21.99±7.45), 21~40세(19.17±6.02), 41~60세(19.36±5.91)순서로 나이에 따라 중증도가 통계적으로 유의하게 차이가 있는 것으로 나타났으며(F=21.507, p=.000) 사후검증결과 20세 이하와 61세 이상이 21~40세 그룹과 41~60세 그룹과 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 타투석 경험유무에 따른 중증도의 차이는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 혈액투석 기간에 따른 중증도를 살펴보면 1년 이하가 23.90±8.75로 중증도가 가장 높은 것으로 나타났고 1년 초과~3년 21.01±6.51, 3년 초과~5년 19.94±6.55, 5년 초과 19.02±5.39순으로 혈액투석 기간에 따라 중증도가 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며(F=38.770, p=.000) 사후검증 결과 1년 이하와 1년 초과~3년, 1년 이하와 3년 초과~5년, 1년 이하와 5년 초과에서 중증도가 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 합병증 유무에 따른 중증도를 살펴보면 합병증이 있는 경우가(20.69±6.88) 없는 경우(18.33±6.65)보다 중증도가 높게 나타났으며 이는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(t=-2.581, p=.010).

3. 요소별 중증도 차이

분류기준은 각 요인 및 요소에 따라 간호의 수준으로 4단계의 분류기준을 선정하였으며 1점은 경한 수준에서 4점은 중한 수준의 중증도를 의미하며 요소별 중증도 차이는 <표 3>과 같다.

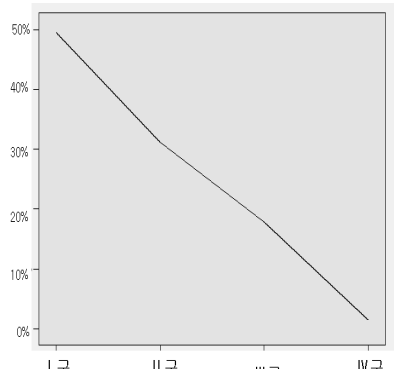
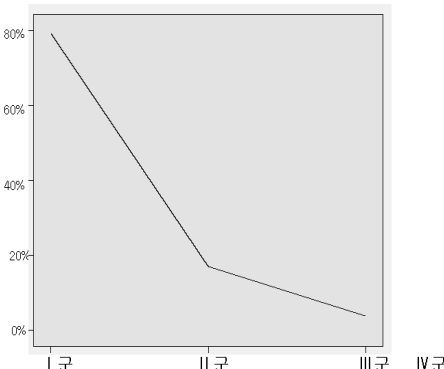
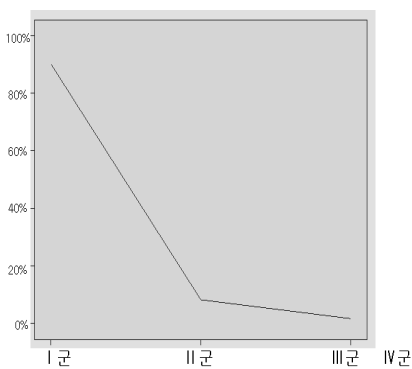
요소별 중증도 분포를 살펴보면 1차 의료기관에서는 자문, 안전간호/의식상태, 감염관리 요소에서 4점 분류기준에 해당되

는 것이 없었으며 2차 의료기관에서는 자문, 검사, 투석 중 합병증, 투석 중 추가적 간호활동의 4점 분류기준에 해당되는 요소가 없었다. 그러나 3차 의료기관에서는 자문(0.1%), 안전간호/의식상태(0.3%), 투석 중 합병증(2.0%), 투석 중 추가적 간호활동(4.1%), 검사(3.7%), 감염관리(1.8%) 요소에서 4점 분류에 분포가 나타남에 따라 의료기관 유형별 중증도의 차이를 보였다.

전체혈액투석 환자의 요소별 중증도를 살펴보면 지혈(1.90±1.05) 요소가 가장 중증도가 높은 것으로 나타났으며 의식상태/안전간호(1.05±.30) 요소의 중증도가 가장 낮게 나타났다. 또한 의료기관 유형별 중증도를 살펴보면 모든 의료기관에서 지혈(1.76±1.03, 1.74±.88, 2.07±1.06)요소의 중증도가 가장 높게 나타났으며 의식상태/안전간호(1.00±.07, 1.08±.37, 1.07±.33) 요소의 중증도가 가장 낮게 나타났다. 사회-정서적 지지 요소는 1차 의료기관에서 중증도가 1.16±.49인 반면 2차 의료기관에서는 1.50±.81, 3차 의료기관에서는 2.00±.97로 3차 의료기관이 1, 2차 의료기관보다 중증도가 높은 것으로 나타났다. 또한 교육 요소의 중증도 역시 1차 의료기관에서는 1.15±.48, 2차 의료기관에서는 1.39±.75, 3차 의료기관에서는 1.74±.85로 1, 2차 의료기관보다 3차 의료기관에서 중증도가 높게 나타났다. 1차 의료기관에 비해 2차 의료기관은 활력징후를 제외한 모든 요소에서 중증도가 높게 나타났으며, 3차 의료기관은 1, 2차 의료기관 보다 모든 요소에서 중증도가 높은 것으로 나타났다.

4. 의료기관 유형별 혈액투석 환자의 중증도 범주 차이

의료기관 유형별 혈액투석 환자의 중증도의 분류범주를 살펴보면 [그림 1], [그림 2], [그림 3], <표 4>와 같다.



[그림 1] 1차 의료기관의 중증도 분포

[그림 2] 2차 의료기관의 중증도 분포

[그림 3] 3차 의료기관의 중증도 분포

〈표 4〉 의료기관 유형별 혈액투석 환자의 중증도 범주 차이

(n=1,575)

의료기관 형태	중증도	n(%)	M±SD	계	F	p
1차 의료기관	1군	439(89.1)	17.05±3.51	493명(31.3%)	171.187	.000***
	2군	40(8.1)				
	3군	8(1.6)				
	4군	0				
	무응답	6(1.2)				
2차 의료기관	1군	252(78.3)	18.94±4.75	322명(20.5%)	171.187	.000***
	2군	54(16.8)				
	3군	12(3.7)				
	4군	0				
	무응답	4(1.2)				
3차 의료기관	1군	375(49.3)	23.39±7.75	760명(48.2%)	171.187	.000***
	2군	236(31.1)				
	3군	135(17.8)				
	4군	11(1.5)				
	무응답	3(0.3)				

*** p<.001

1차 의료기관은 총 493명(31.3%), 2차 의료기관은 322명(20.5%), 3차 의료기관은 760명(48.2%)으로 나타났다. 의료기관별 중증도 범주를 살펴보면 1차 의료기관은 중증도가 가장 낮은 I 군이 439명(89.1%)로 가장 많았으며 다음이 II 군 40명(8.1%), III 군 8명(1.6%) 순으로 나타났으며 가장 중증도가 높은 IV 군은 한명도 없었다. 2차 의료기관의 중증도 범주를 살펴보면 중증도가 가장 낮은 I 군이 252명(78.3%)로 가장 많았으며 II 군이 54명(16.8%), III 군 12명(3.7%)로 순으로 나타났으나 1차 의료기관보다 II 군과 III 군의 비율이 높게 나타났다. 그러나 1차 의료기관과 마찬가지로 중증도가 가장 높은 IV 군은 한명도 나타나지 않았다.

3차 의료기관의 중증도 범주를 살펴보면 가장 중증도가 낮은 I 군이 375명(49.3%)로 높게 나타났으며 II 군은 236명(31.1%), III 군 135명(17.8%), IV 군은 11명(1.5%)순으로 나타났으며 1, 2차 의료기관의 중증도보다 II 군과 III 군의 대상자가 많은 것

로 나타났으며 중증도가 가장 높은 IV 군 역시 11명(1.5%)으로 3차 의료기관은 1, 2차 의료기관보다 중증도가 높은 대상자가 많은 것으로 나타났다.

의료기관 유형별 중증도의 차이를 검증한 결과 3차 의료기관이 23.39±7.75로 가장 높았으며 2차 의료기관은 18.94±4.75, 1차 의료기관은 17.05±3.51 순으로 1차 의료기관이 가장 중증도 점수가 낮게 나타났다. 또한, 의료기관 유형별 중증도가 통계적으로도 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=171.187, p=.000).

5. 간호사 경험에 의한 판단과 혈액투석 중증도 분류도구에 의한 중증도 분류범주의 일치도

간호사의 판단과 혈액투석 중증도 분류도구에 의한 중증도 분류범주의 일치도를 살펴보면 〈표 5〉와 같다.

〈표 5〉 간호사 경험에 의한 판단과 혈액투석 중증도 분류도구에 의한 중증도 분류범주의 일치도

(n=1,575)

	간호사 판단에 의한 분류범주(n,%)	중증도 분류도구에 의한 분류범주(n,%)	Kappa 계수	p
I 군	896	56.9	1,066	67.7
II 군	431	27.4	330	21.0
III 군	182	11.6	155	9.8
IV 군	23	1.5	11	0.7
무응답	43	2.6	13	0.8

* p<.05, *** p<.001

간호사의 경험에 의한 판단의 환자중증도 분류범주는 I 군이 896명(56.9%)로 가장 높았으며 II군 431명(27.4%), III군 182명(11.6%), IV군 23명(1.5%) 순으로 나타났으며 혈액투석 중증도 분류도구를 이용한 분류범주는 I 군이 1066명(67.7%), II군 330명(21.0%), III군 155명(9.8%), IV군 11명(0.7%)순으로 나타났다. 또한, 간호사의 판단과 혈액투석 중증도 분류도구에 의한 중증도 분류범주의 일치도를 살펴보면 통계적으로 유의하게 나타났다(Kappa=.237, p=.000).

V. 논 의

혈액투석 환자의 중증도 분류도구를 이용하여 전국의 혈액투석 환자를 대상으로 우리나라 혈액투석 환자의 중증도 현황을 조사하고 의료기관의 유형별에 따라 중증도의 차이를 파악하고 혈액투석 간호사의 판단과 혈액투석 중증도 분류도구에 의한 중증도 분류범주의 일치도를 파악하고자 실시하였다.

본 연구결과 남녀비율이 54.4:45.6로 남자의 비율이 높았다. 이는 대한신장학회 등록위원회(2006)의 남녀비율이 56.9:43.2로 본 연구결과와 유사하였다. 대상자의 평균연령은 57.47세로 1차 의료기관을 대상으로 한 심옥수(2003)의 55세, 대한신장학회 등록위원회(2006)에서 56세로 본 연구결과와 유사하였으며 61세 이상이 44.4%로 가장 많았는데 이는 대한신장학회 등록위원회(2006)에서 60세 이상이 45%이상인 결과와 유사하였다. 이 결과 노인인구의 증가는 만성질환을 가진 중증도가 높은 노인혈액투석 환자의 수가 증가하게 되므로 정확한 중증도를 측정함으로써 이에 대한 효율적인 간호인력의 재배치가 필요하다고 사료된다. 혈액투석 기간은 평균 67.17개월로 1차 의료기관을 대상으로 한 심옥수(2003)의 49.57개월보다 높게 나타났으며 5년 이상이 42.9%로 가장 많았는데 이는 대한신장학회 등록위원회(2006)에서 5년 이상이 42%인 결과와 유사하게 나타나 장기 유지 혈액투석 환자가 증가하고 있는 것으로 사료된다. 합병증이 있는 경우 역시 90.3%로 혈액투석 환자의 대부분이 합병증을 가지고 있는 것으로 나타나 혈액투석 환자의 중증도 역시 높다고 사료된다.

혈액투석 환자의 일반적인 특성에 따른 중증도 차이를 살펴보면 직업 유무에 따라 직업이 없는 경우(21.33 ± 7.05)가 있는 경우(18.36 ± 5.39)보다 유의하게 중증도가 높게 나타났다($t=8.746, p=.000$). 이는 중증도가 높으면 사회적 활동이 어렵다는 것을 시사해주고 있으나 이에 대한 추후연구가 필요하다고 사료된다. 교육정도에 따라서는 초졸 이하가 21.84 ± 7.17 로 유의하게 중증도가 가장 높게 나타나($F=7.997, p=.000$) 학력이 낮은 혈액투석 환자의 이해를 증진시킬 수 있는 교육프로그램

의 개발 및 적용이 필요하다고 사료된다.

의료기관 유형별 요소에 따른 중증도 차이를 살펴보면 사회적 지지와 교육 요소가 1차($1.16 \pm 0.49, 1.15 \pm 0.48$), 2차($1.50 \pm 0.81, 1.39 \pm 0.75$) 의료기관보다 3차($2.00 \pm 0.97, 1.74 \pm 0.85$) 의료기관에서 높게 나타난 이유는 3차 의료기관에서 신환자 및 응급환자, 중환자가 많음에 따라 이에 따른 교육과 사회적 지지의 역할이 높은 것으로 사료된다.

의료기관 유형별 혈액투석 환자 중증도의 범주결과를 살펴보면 의료기관 유형별로 1, 2, 3차 의료기관을 대상으로 연구한 결과 1차 의료기관만을 대상으로 한 심옥수(2003) 연구나 3차 의료기관만을 대상으로 일반병동 환자 중증도를 살펴본 김은혜(2005) 연구, 일개 3차 의료기관을 대상으로 응급환자 중증도를 살펴본 김영남(2006)연구와 중환자 중증도를 살펴본 최경순(2003)의 연구보다 의료기관 유형별 중증도를 비교함으로써 의료기관 유형별 간호인력의 효율적인 관리가 이루어 질 수 있으리라 사료된다. 의료기관 유형별 중증도 범주를 살펴보면 1차 의료기관보다 2차 의료기관의 II군, III군의 비율이 높게 나타났으며, 1, 2차 의료기관에서는 IV군에 해당되는 환자가 없었으나 3차 의료기관은 1, 2차 의료기관의 중증도보다 II군, III군의 대상자가 훨씬 많은 비율을 차지하였을 뿐 아니라 중증도가 가장 높은 4군 역시 11명(1.5%)으로 나타나 3차 의료기관이 1, 2차 의료기관보다 중증도가 높은 것으로 사료된다. 이 결과 단순히 환자의 수 대 간호 인력을 계산하는 것 보다 환자의 중증도에 따라 간호 인력을 결정함이 필요하다는 것을 확인할 수 있었다. 1, 2차 의료기관과 3차 의료기관에 중증도에 따른 간호 인력의 차별화된 관리가 필요하다고 사료된다. 또한 의료기관 유형별 중증도를 비교함으로써 정부에서 채택하는 의료비 상환제도에 적절하게 반영되어 1, 2, 3차 의료기관 유형별 가산율을 적용하여 차등지급하는 차등상환제의 기초자료가 될 수 있을 것이다.

간호사의 경험에 따른 판단과 혈액투석 중증도 분류도구에 의한 중증도 분류범주의 일치도를 보기위해 먼저, 혈액투석 중증도 분류도구를 사용하여 나타난 중증도 분류범주별 분포를 살펴보면 I 군이 1,066명(67.7%), II군 330명(21.0%), III군 155명(9.8%), IV군 11명(0.7%) 순으로 1차 의료기관만을 대상으로 한 심옥수(2003) 연구결과 경중환자(I군)가 70.8%로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 또한, 중환자 중증도를 살펴보기 위해 APACHE III를 이용하여 최경순(2003)연구에서는 I 군, II군은 없었으며 III군 1.8%, IV군 36.8%, V군 52.6%, VI군 8.8%로 대부분 중환자의 중증도는 IV군, V군에 분포하는 것으로 나타나 혈액투석 환자보다 중증도가 높게 나타나 본 연구결과와는 상이한 결과를 보여주었다.

간호사의 경험에 따른 판단에 의한 환자중증도 분류범주는

I 군이 896명(56.9%)로 가장 높았으며 II 군 431(27.4%), III 군 182(11.6%), IV 군 23(1.5%) 순으로 간호사 직관과 실제도구를 이용한 중증도 범주분류의 일치도를 살펴보면 통계적으로 유의하게 나타났으나(Kappa=.237, p=.000) 같은 도구를 사용한 혈액투석 환자 중증도 분류도구의 세련화와 재사정 연구(김문실과 전인숙, 2007)에서 Kappa=.848(p=.000) 결과보다 낮게 나타난 이유는 조사 대상병원이 아직은 분류기준에 따라 혈액투석 환자의 중증도 지침에 관한 교육이 시행되지 않았으며 또한 1차 의료기관에서는 중증도가 높은 환자를 간호한 경험이 적고 중증도 분류도구에 대한 이해가 부족하여 일치도가 낮은 것이 아닌가 사료되며 이에 투석간호사 대상으로 분류도구에 대한 교육을 실시한 후 반복 연구를 실시 할 것을 제언한다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 '혈액투석 환자 중증도 분류도구 개발'(김문실과 전인숙, 2007)에서 개발된 도구를 이용하여 전국의 혈액투석 환자를 대상으로 우리나라 혈액투석 환자의 중증도 현황을 조사하여 이를 임상에서 간호생산성을 높이는 기초 자료를 마련하기 위한 방법론적 연구로 연구의 기간은 2007년 3월부터 2007년 11월까지로 전국 혈액투석 환자 1,575명을 대상으로 하였다. 자료 분석 방법은 SPSS 13.0 프로그램으로 처리하였으며 일반적 특성에 따른 혈액투석 환자의 중증도는 t-test, ANOVA로 간호사의 판단과 혈액투석 중증도 분류도구에 의한 중증도 분류범주의 일치도를 Kappa 계수로 측정하고 의료기관별 환자 중증도를 ANOVA로 분석하였다.

본 연구결과 남녀비율이 54.4:45.6으로 남자의 비율이 높고 대상자의 평균연령은 57.47세로 61세 이상이 44.4%로 가장 많이 나타나 노인인구의 증가는 만성질환을 가진 중증도가 높은 노인혈액투석 환자의 수가 증가하는 경향이 있어 정확한 중증도를 측정함으로써 이에 대한 효율적인 간호인력의 재배치가 필요하다고 사료된다. 혈액투석 기간은 평균 67.17개월로 5년 이상이 42.9%로 가장 많이 나타나 장기 유지 혈액투석 환자가 증가 있으며 이에 따라 합병증이 있는 경우가 90.3%로 혈액투석 환자의 대부분이 합병증을 가지고 있는 것으로 나타나 혈액투석 환자의 중증도관리가 필요한 것을 알 수 있었다.

혈액투석 환자의 일반적인 특성에 따른 중증도 차이를 살펴보면 직업 유무에 따라 직업이 없는 경우(21.33±7.05)가 있는 경우(18.36±5.39)에 비해 유의하게 중증도가 높게 나타났으며(t=8.746, p=.000), 교육정도에 따라서는 초졸 이하가 21.84±7.17로 유의하게 중증도가 가장 높게 나타났다(F=7.997, p=.000). 또한 민간요법 사용에 따른 중증도의 차이를 살펴보

면 민간요법을 사용하지 않은 경우(22.83±8.67)가 사용하는 경우보다(18.50±2.86) 중증도가 유의하게 높게 나타나(F=13.562, p=.000) 이는 혈액투석 환자를 위한 대체요법과 관련된 간호접근 및 이에 대한 연구가 활발히 이루어져야 한다고 사료된다. 대상자의 연령에 따라 중증도를 살펴보면 20세 이하가 (26.25±12.44)와 60세 이상(21.99±7.45)이 중증도가 통계적으로 유의하게 높게 나타나(F=21.507, p=.000) 앞으로 60세 이상의 노인환자의 중증도 급증에 따른 혈액투석실의 효율적인 운영을 위한 대책이 시급하다고 사료된다. 혈액투석 기간에 따라서 1년 이하가(23.90±8.75) 통계적으로 유의하게 중증도가 가장 높은 것으로 나타나(F=38.777, p=.000) 혈액투석을 시작하는 환자 위한 효율적인 교육이나 관리가 필요하며, 합병증 유무에 따른 중증도를 살펴보면 합병증이 있는 경우가(20.69±6.88) 없는 경우(18.33±6.65)보다 중증도가 유의하게 높게 나타나(t=-2.581, p=.000) 합병증을 최대한 줄일 수 있는 투석 시 관리가 요구된다고 할 수 있다

의료기관 유형별 요소에 따른 중증도의 차이는 1, 2차 의료기관보다 3차 의료기관이 모든 요소에서 중증도가 높은 것으로 나타났으며 전체혈액투석 환자의 요소별 중증도는 지혈(1.90±1.05) 요소가 가장 중증도가 높은 것으로 나타났으며 의식상태/안전간호(1.05±0.30) 요소의 중증도가 가장 낮게 나타났다. 또한 사회·정서적 지지와 교육 요소가 1차(1.16±0.49, 1.15±0.48), 2차(1.50±0.81, 1.39±0.75) 의료기관보다 3차(2.00±0.97, 1.74±0.85) 의료기관에서 높게 나타났다.

의료기관 유형별 혈액투석 환자의 중증도의 분류범주 결과를 살펴보면 1차 의료기관보다 2차 의료기관에서 II 군, III 군의 비율이 높게 나타났으며, 1, 2차 의료기관에서는 IV 군에 해당되는 환자가 한명도 나타나지 않았다. 3차 의료기관은 1, 2차 의료기관의 중증도보다 II 군, III 군의 대상자가 훨씬 많은 비율을 차지하였을 뿐 아니라 중증도가 가장 높은 IV 군 역시 11명(1.5%)이 포함되어 3차 의료기관이 1, 2차 의료기관보다 중증도가 높은 것으로 나타났다. 이 결과 1, 2차 의료기관과 3차 의료기관에 중증도에 따른 간호인력의 차별화된 관리가 필요하다고 사료되며 의료기관 유형별 중증도를 비교함으로써 정부에서 채택하는 의료비 상환제도에 적절하게 반영되어 1, 2, 3차 의료기관별 가산율을 적용하여 차등지급하는 차등상환제의 기초자료가 될 수 있을 것이다.

간호사의 경험에 따른 판단과 혈액투석 중증도 분류도구에 의한 중증도 분류범주의 일치도를 살펴보면 혈액투석 중증도 분류도구를 사용하여 나타난 중증도 분류범주는 I 군이 67.7%, II 군 21.0%, III 군 9.8%, IV 군 0.7% 순으로 나타났으며 또한 간호사의 판단에 의한 환자중증도 분류범주는 I 군이 56.9%로 가장 높았으며 II 군 27.4%, III 군 11.6%, IV 군 1.5% 순으로 나

타나 간호사의 판단과 혈액투석 증중도 분류도구에 의한 증중도 분류법주의 일치도는 통계적으로 유의하게 높게 나타났다 (Kappa=.237, p=.000). 그러나 같은 도구를 사용한 혈액투석 환자 증중도 분류도구의 세련화와 재사정 연구의(김문실과 전인숙, 2007)에서 Kappa=.848(p=.000) 결과보다 낮게 나타난 이유는 조사대상 병원이 아직은 분류기준에 따라 혈액투석 환자의 증중도 지침에 관한 교육이 시행되지 않았기 때문으로 사료되며 따라서 분류도구의 적용을 위한 간호사들에게 증중도 분류 지침에 대한 교육과 훈련이 수행된 후 반복 연구를 제안한다.

이상의 본 연구결과, 혈액투석 환자의 증중도를 살펴봄으로써 의료기관 유형별 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 정부에서 채택하는 의료비 상환제도에 적절히 반영되어 1, 2, 3차 의료기관 유형별 가산율을 적용하는 차등지급상환제의 기초자료가 될 수 있을 것이다. 또한, 본 연구에 사용된 혈액투석 환자 분류도구를 컴퓨터 프로그램화하여 혈액투석 간호인력 산정 뿐 아니라 간호사의 업무량에 대한 평가가 제대로 이루어질 수 있도록 하는데 중요한 자료가 될 수 있으리라 사료된다.

본 연구의 결론을 통하여 다음과 같이 제언을 하고자 한다.

1. 본 환자분류 도구의 컴퓨터 프로그램을 개발하여 전국 혈액투석을 실시하는 의료기관에 적용하는 추후연구가 필요하다.
2. 본 환자분류 도구를 이용한 요소별 간호소요시간을 측정하여 우리나라 혈액투석 간호사의 간호 인력산정과 관련된 연구가 필요하다.

참고문헌

김문실, 윤지숙(2002). 혈액투석 환자증중도 분류체계 개발. *간호행정학회지*, 8(4), 633-643.

김문실, 전인숙(2007). 혈액투석 환자 증중도 분류도구의 세련화와 재사정 연구. *이대간호과학지*.

김영남(2006). *종합병원 응급의료센터 내원환자의 특성*. 전남대학교 석사학위논문.

김은혜(2005). *간호강도에 의한 환자분류도구의 신뢰도 및 타당도 검증*. 서울대학교 석사학위논문.

대한신장학회 등록위원회(2006). *우리나라 신대체요법의 현황*. *대한신장학회지*.

박정호(2002). *간호강도에 따른 환자분류체계 개발*. 2000년 대학연구센터 최종결과 보고서 연구과제 번호 810-20010008.

박정호, 박정숙, 성영희, 송미숙, 최원자(1999). 환자분류체계를 이용한 입원환자 간호료 차등지불에 대한 정책보고서. *대한간호*, 9(10), 57-64.

심사평가원(2003). *혈액투석수가 정액화 방안*에 대한 검토.

심옥수(2003). *1차 의료기관에서의 상대가치를 적용한 혈액투석 간호수가 산정*. 이화여자대학교 석사학위논문.

윤석준(1999). *혈액투석요법 환자의 우울, 불안 및 수면장애에 관한 연구*. 부산동아대학교 석사학위논문.

이선희, 김한중, 신승호, 조우현, 강혜영(2004). 정액수가제 도입이 의료급여 혈액투석 환자의 투석횟수 및 진료비에 미치는 영향. *예방의학회지*, 37(3), 260-266

이인숙, 오은경, 이중의(1998). 3차 대학병원 응급실의운영효율화를 위한 연구. *대한응급의학회 추계학술대회 초록집*, 1, 199.

임상간호사회(1992). 환자분류제도에 기초한 적정인력산정. *대한간호*, 31(3), 88-103.

임상간호사회(2001). *임상간호사회 용역연구결과 발표회*.

임은영(2006). *일개 3차 의료기관 혈액투석실 간호사의 간호업무량 분석*. 한양대학교 석사학위논문.

정정희(2000). *일개 3차 진료기관의 환자요구에 따른 간호업무량 측정*. 서울대학교 석사학위논문.

조용애, 신현주, 조정구, 정미영, 이복남, 송경자(2005). WMSN을 이용한 중환자 분류도구의 개발과 적용. *임상간호연구*, 11(1), 71-84.

최경순(2003). *간호행위에 따른 중환자 증중도 분류도구의 타당성 연구*. 경희대학교 석사학위논문.

한대석(1988). 혈액투석의 원리와 임상. *대한의학협회지*, 34(5), 476-482.

Abdellah, F., & Levine, E. (1979). *Better patient care though nursing research*. New York : MacWillan Co.

Adomat, R. B., & Hewison, A. (2004). Assessing patient category/dependence systems for determining the nurse/patient ratio in ICU and HDU; a review of approaches. *J Nurs Manag*, 12(5), 299-308.

Freund, L., Burrows-Hudson., & Preising, P. (1998). Development of a patient classification system for chronic hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis*, 31(5), 818-829.

Giovannetti, P. (1979). Understanding patient classification system. *J Nurs Adm*, 9, 4-8

Phillips, C. Y., Castorr, A., Prescott, P. A., & Soeken, A. (1992). Nursing Intensity: Going beyond patient classification, *J Nurs Adm*, 22(4), 46-52.

- Riccolo, D. O. (1988). Institutional approaches to costing out nursing. *Nurs Manag*, 4(3), 32-45.
- Rieley, & Schaefer (1983). Costing nursing service; nursing costs per DRG actually represent a small proportion of total hospital charges. *Nurs Manag*, 12, 40-43.
- Rogers, D. C. (1990). Developing and implementing a patient classification system for hemodialysis. *American Nephrol Nurs J*, 17, 247-249.
- Sovie, M. D., Tarcinale, M. A., VanPutee, A. W., & Stunden, A. E. (1985). Amalgam of nursing acuity DRGs and costs. *Nurs Manag* 3, 22-42.
- Walter Reed Army Medical Center Nursing Research Services (1984). *Workload management system for nurses*, 1-10.

Classification on Patient Severity Score among Hemodialysis Patients

Kim, Moon Sil¹⁾ · Kim, Mi Kyoung²⁾ · Song, Woo Jeong³⁾ · Lim, Eun Young⁴⁾
 Kim, Hae Jeong⁵⁾ · Lim, Hyo Soon⁶⁾ · Choi, Song Hee⁷⁾ · Chun, In Sug⁸⁾

- 1) Professor, Division of Nursing Science, College of Health Science, Ewha Womans University
- 2) Unit Manager, Catholic University Gang Nam St. Mary's Hospital
- 3) Job Manager, Department of Nursing Service, Catholic University Uijeongbu St. Mary's Hospital
- 4) Unit Manager, Asan Medical Center
- 5) Unit Manager, Catholic University St. Mary's Hospital
- 6) Part Manager, Yonsei University of Youndong Severance Hospital
- 7) HN, Department of Nursing Service, Ewha Womans University Mokdong Hospital
- 8) Part-time lecturer, Division of Nursing Science, College of Health Science, Ewha Womans University

Purpose: This study was to classify patient severity score for hemodialysis patients. **Method:** The subject of this study was 1,575 patients. To study the severity of the patients, we used t-test and ANOVA. The congruity was measured by Kappa coefficient and the severity in each medical facility was analyzed by ANOVA. **Result:** The results showed that there was a significant difference according to the levels of medical center ($F=171.187$, $p<.0001$). Categorizing the severity of the patients in each medical facility, group II and III of the secondary medical institution had higher ratio than the primary medical institution. There was not a single patient coming under group IV in both of the primary or secondary medical institutions. However, the tertiary medical institutions had more subjects in group II and III than the primary and secondary medical institutions. The group IV with the highest severity had 11 patients(1.5%), demonstrating that the tertiary medical institution had higher severity patients than the primary or secondary medical institutions. **Conclusion:** The results of this study appropriately reflects the repayment system of medical expenses by the government. Also, it provides the fundamental information to develop nursing fee system taken into account of the systemic differences among the primary, secondary and tertiary medical institutions.

Key word: Patient classification system, Hemodialysis

Corresponding author: Kim, Moon Sil

Division of Nursing Science, College of Health Science, Ewha Womans University
 11-1, Daehyundong, Sudaemoongu, Seoul 120-750, Korea
 Tel: 82-2-3277-2881, E-mail: munshil@ewha.ac.kr