

혈액투석 환자의 우울 예측 요인

한 상 숙¹⁾ · 김 영 희²⁾

서 론

연구의 필요성

만성질환의 하나인 만성신부전증은 사구체 여과율이 5% 이하로 떨어진 상태를 말한다. 일단 신기능이 정상의 25% 이하로 떨어지게 되면 신장에 대한 초기 손상원인이 제거되더라도 신기능은 계속 감소하게 된다. 정상 사구체 여과율이 25% 이하로 소실되면 질소혈증이 생기며, 혈청 크레아티닌은 상승하고, 더 나아가 빈혈, 산증, 저칼슘혈증, 고인산혈증, 고칼륨혈증이 있을 수 있다. 이 단계에서는 급속히 신예비능이 줄어들어 임상적 요독증이 발생하고, 투석이나 신이식의 신대체 요법이 필요하게 되는데, 이 시점이 말기신부전의 시작시점이 된다(Clinical nephrology, 2002).

우리나라에서는 1965년에 혈액투석이 유행성출혈열을 비롯한 급성신부전 치료에 임상적으로 처음 사용되었으나 의료보험 확대와 사회경제적 안정으로 장기 혈액투석치료 환자가 급격히 증가하여 1998년 13,473명(The Korean society of nephrology, 1999)에서 2002년 말을 기준으로 전국의 신대체 요법을 시행하고 있는 의료기관은 376개 곳으로 증가되는 추세이다. 이와 비슷하게 신대체 요법을 받고 있는 환자 수 역시 2001년에 대비하여 2002년 말 혈액투석이 13.9%, 복막투석이 4.1%, 신장이식이 3.9%로 증가되었다고 보고된 바 있다(Registration committee of the Korean society of nephrology, 2003).

만성신부전이란 진단은 환자의 완전회복이 불가능한 질환으

로써 환자 자신과 가족에게 평생동안 지속되는 과정이며 질병의 치료는 복막투석이나 혈액투석, 신이식 등을 통해서만 이루어진다. 만성신부전 환자들은 복합적인 치료과정에 놓이게 되며, 이 과정은 정신적 기능과 사회적 기능에 영향을 줄만큼 넓고 복합적인 범위 속에서 생활 전반에 걸친 변화를 가져온다(Lev & Owen, 1998). 이러한 변화 속에서 환자들은 만성신부전 진단과 혈액투석요법을 수용하지 못하여 심한 부정현상을 보이는 경향이 있다. 혈액투석 환자는 일반적으로 만성질환자 대부분이 그렇듯이 장기간의 투병생활로 인한 불안감, 사회적인 소외감, 신체적 불편감, 역할상실, 치료비 등의 경제적 부담으로 인한 중압감으로 삶의 의미와 희망을 잃어 무기력해지며, 인내하고 투병할 의지를 잃게 되는 경우가 흔하다(Lee, 2003).

혈액투석 환자들은 건강회복 가능성에 대한 불확실성과 투석 기구에 대한 의존적인 삶으로 인해 우울한 상태가 되며, 우울과 불안이 일반인이나 다른 만성질환자에 비해 유의하게 높으며(Kim, 1995), 기계에 의존하여 살아야하고 일상생활에 많은 제약이 따르므로 전반적으로 삶의 질이 저하되어 있다(Gudex, 1995). 혈액투석환자의 우울은 가족과 사회 내에서 역할 상실, 신장기능의 상실, 신체적 기술 및 활동력의 상실 및 성기능의 상실 등 다차원적 상실에 대한 반응으로 나타나며, 만성적이고, 무력화시키는 내과적 질환으로 인한 증상들과 병태생리적 반응들이 우울을 일으키는 원인이 된다(Kimmel, 2002). 혈액투석 환자에서 우울은 가장 일반적인 정신사회적문제로 47%-77.4% 정도가 중증도 이상의 우울을 경험하고 있는 것으로 알려져 있다(Choi, 2002; Gudex, 1995;

주요어 : 혈액투석, 우울, 증상, 스트레스, 적응, 피로

1) 경희대 간호과학대학 교수, 2) 분당차병원 간호사

투고일: 2005년 7월 20일 심사완료일: 2005년 9월 9일

Kimmel, 2000; Kimmel, Peterson, & Weihs, 2000). 이러한 우울은 환자의 사망률 및 생존률과 밀접한 관련이 있으며, 여러 종류의 상실 및 갑작스런 삶의 변화에 대한 부정적 반응, 만성적 질환에 의한 비관적 사고 및 낮은 자존감과 같은 문제를 야기시킬 수 있어(Kimmel, 2000; Kimmel, Peterson, & Weihs, 2000), 우울에 대한 중재가 필요함을 시사하고 있다. 그러나 혈액투석환자의 우울에 영향을 미치는 요인에 대한 연구보다는 관련 요인 대한 연구에서 적응, 사회적지지, 신체적·심리적 스트레스, 자아존중감, 임상증상, 역할제한 등이 우울과 관련성이 있는 요인으로 제시되고 있을 뿐(Austin & Welch, 2000; Han, 2001; Jo, 1999; McCann & Boore, 2000), 이들 요인들이 혈액투석환자의 우울에 미치는 영향에 대한 포괄적인 보고는 빈약한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 문헌고찰과 선행연구를 통해서 파악된 우울관련 요인들과 환자의 질병특성 요인을 중심으로 혈액투석환자의 우울에 영향을 미치는 예측요인을 규명하여 혈액투석 환자의 우울을 감소시켜 삶의 질을 향상시키기 위한 연구의 기초 자료를 제공하고자 본 연구를 시도하였다.

연구의 목적

본 연구에서 혈액투석환자의 우울에 영향을 미치는 주요 요인을 확인하기 위한 구체적 목적은 다음과 같다.

- 혈액투석환자의 우울과 이에 영향을 미치는 요인들의 정도를 파악한다.
- 혈액투석환자의 우울예측 요인을 규명한다.

연구 방법

연구설계

본 연구는 혈액투석환자의 우울에 영향을 미치는 요인들의 정도를 파악하고, 우울에 미치는 영향 요인들을 파악하기 위한 서술적 인과관계 연구이다.

연구대상

본 연구의 대상은 서울과 경기지역에 소재하는 9개의 병원을 임의 선정하여 인공신장실에서 혈액투석을 받는 환자 중 다음 기준에 맞는 191명을 대상으로 하였으며, 선정기준은 첫째, 18세 이상의 성인 환자로서 혈액투석 치료를 받은 지 3개월 이상된 자 둘째, 혈액투석을 영구혈관통로를 통해 정규적으로 시행하는 자 셋째, 본 연구의 목적을 이해하고 참여를 수락한 자로 하였다.

연구대상자의 인구학적 특성은 대상자의 과반수이상(58.1%)이 남자로 여자(41.9%)보다 많았고, 연령은 41-60세에서 50.3%로 가장 많았다. 학력은 고졸이 42.9%로 가장 많았고, 결혼상태는 기혼이 63.9%로 많았으며, 종교는 개신교가 41.9%로 가장 많았다. 또한 대상자의 과반수이상(68.1%)이 무직이었고, 경제상태는 50.8%에서 '어려운 편이다'라고 응답하였다. 대상자의 질병 특성에서 투석기간은 1 - 5년이 51.9%로 가장 많았다. 대상자 중 과반수이상(86.9%)이 합병증을 동반

<Table 1> General & disease related characteristics of subjects n=191

Variables		N	(%)
Gender	Male	111	(58.1)
	Female	80	(41.9)
Age (years)	≤40	36	(18.8)
	41 - 50	50	(26.2)
	51 - 60	46	(24.1)
	≥61	59	(30.9)
Educational level	Elementary & below	30	(15.7)
	Middle school	38	(19.9)
	High school	82	(42.9)
	College & over	41	(21.5)
G E N E R A L Marital status	Not married	29	(17.7)
	Married	122	(63.9)
	Divorced	20	(10.5)
	Widowed	20	(10.5)
	Religion	Christianity	80
	Buddhism	41	(21.5)
	Others	70	(36.6)
Employed	Yes	61	(31.9)
	No	130	(68.1)
Income	Sufficient	27	(14.1)
	Moderate	67	(35.1)
	Insufficient	97	(50.8)
Duration of hemodialysis (years)	<1	36	(18.8)
	1 - 5	99	(51.9)
	≥5	56	(29.3)
Complication	Yes	166	(86.9)
	No	24	(12.6)
Exercise	Yes	45	(24.1)
	No	145	(75.9)
D I S E A S E Insurance	Medical insurance	116	(60.7)
	Medical assistant	75	(39.3)
S E A S E Cost of treatment	Myself	46	(24.1)
	Mate	31	(16.2)
	Parents/Children	21	(11.0)
	Public health center	26	(13.6)
	Medical assistant	67	(35.1)
Caring	Myself	70	(36.6)
	Mate	87	(45.5)
	Parents/Children	25	(13.1)
	Others	9	(4.7)

하였으며, 운동여부는 대상자의 75.9%에서 '안한다'고 응답하였다. 대상자 중 의료보험 인 경우가 60.7%로 많았고, 치료비는 의료보호가 35.1%로 가장 많았으며, 간호인으로는 배우자가 45.5%로 가장 많았다<Table 1>.

연구 진행 및 자료수집

조사방법은 타당도 검사와 본연구로 나누어 실시하였다 <Table 2>.

● 1차 내용타당도검사

예비조사는 1차로 문헌고찰과 선행연구를 통해 선정된 중속변수 인 우울과 관련요인인 건강상태, 피로, 수면장애, 스트레스, 임상 증상 일상활동, 적응, 사회적지지 측정도구는 10개 도구 총 157문항으로 선정되었다. 그러나 문항수가 너무 많아 환자들에게 피로를 초래할 뿐만 아니라 집중력을 감소시켜 정확한 자료를 얻을 수 없을 것으로 사료되어 다시 교수 1명, 인공신장실에 근무하는 수간호사 1명, 2명의 간호사, 그리고 석사생 1명과 함께 내용타당도를 평가하여 평가지수(Content validity index)가 75%이상인 108개 문항을 선정하였다.

● 2차 구성타당도 검사

1차로 선정된 문항을 다시 축소하기 위하여 연구에 참여하기로 동의한 2개병원의 혈액투석환자 50명을 선정하였다. 그러나 이들에게 한번에 108문항을 1회에 검사할 수 없어 2-3회로 나누어 10개 도구에 대한 자료를 수집하여 요인분석, 중회귀분석으로 타당도 검증을 하여 문항을 축소한 후 신뢰도를 검증하여 최종 8개 도구 50문항을 선정하였다.

● 본 연구

본 연구는 2003년 3월 - 2004년 2월까지 서울 및 경기 지역 9개 인공신장실에서 본 연구에 참여하기로 동의한 191명을 대상으로, 1차와 2차의 예비조사연구를 거쳐 문항 수를 축소한 도구를 사용하여 우울 및 관련 요인에 대한 자료를 수집하였다.

연구 도구

예비조사 연구에서 도구의 타당도와 신뢰도가 검증된 도구는 다음과 같다<Table 2>.

● 우울 측정도구

Zung(1965)이 개발한 자가평가 우울척도를 Kim(1988)가 번안하여 군요통 환자를 대상으로 한 연구에는 Cronbach's α =.83이었다. 본 도구는 총 6문항(5점척도)으로 하부 영역은 심리적 우울과 생리적 우울로 구성되며, 점수범위는 6 - 30점으로 점수가 높을수록 우울이 심한 것으로 평가된다. 본 연구에서 문항을 축소한 도구의 설명력은 90.7%였으며, 신뢰도 Cronbach's α =.855 였다.

● 피로 측정도구

Lee, Hicks, Nino-Murica(1991)이 개발한 도구를 이혜옥이 번역하고, Kim(1995)이 수정한 도구를 본 연구에서는 5점 척도, 7문항으로 축소하였으며, 하위영역은 심리적(4문항), 신체적(3문항)으로 구성되며, 점수범위는 7-35점으로 점수가 높을수록 피로가 높은 것으로 평가된다. 본 연구에서 문항을 축소한 도구의 설명력은 90.8%였으며, 신뢰도는 Cronbach's α =.920

<Table 2> Validity and reliability

Variables	Tool	Item		Adj ²	Total item	Reliability
		Content validity	Construct Validity			
Independent	Depression	15	factor1(4) factor2(2)	.907	6	.855
		10	factor1(4) factor2(3)	.908	7	.920
	Fatigue	10	factor1(2) factor2(2)	.879	4	.815
		25	factor1(3) factor2(3)	.962	6	.705
Dependent	Symptoms	12	factor1(10)	.832	10	.740
	Daily activity	10	factor1(3) factor2(2)	.936	5	.860
	Adaptation	18	factor1(3) factor2(3)	.954	6	.768
		8	factor1(3) factor2(3)	.923	6	.923

이었다.

● 수면장애 측정도구

Oh(1996)의 수면장애 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.75$ 였으며, 본 연구에서는 총 4문항, 5점 척도로 축소하였으며, 하위영역은 수면양상(2문항)과 수면정도(2문항)으로 구성되며, 점수범위는 4-20점으로 점수가 높을수록 수면장애가 높은 것으로 평가된다. 본 연구에서 문항을 축소한 도구의 설명력은 87.9%였으며, 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.815$ 였다.

● 스트레스 측정도구

Chon(1986)가 개발한 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.84$ 였으며, 본 연구에서는 총 6 문항(5점척도)으로, 하부영역은 투석에 대한 스트레스(3문항)와 투석으로 인한 시간제한에 대한 스트레스(3문항)으로 구성되며, 점수범위는 6 - 30점으로 점수가 높을수록 스트레스가 높은 것으로 평가된다. 본 연구에서 문항을 축소한 도구의 설명력은 96.2%였으며, 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.705$ 였다.

● 증상 측정도구

Parfrey(1989)의 혈액투석 환자를 대상으로 한 연구에서 12 문항에 대한 Cronbach's $\alpha=.74$ 였다. 본 연구에서는 5점 척도 총 10문항으로, 점수범위는 10 - 50점으로 점수가 높을수록 임상 증상을 많이 경험하고 있는 것으로 평가된다. 본 연구에서 문항을 축소한 도구의 설명력은 83.2%였으며, 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.740$ 이었다.

● 일상활동 측정도구

Ware, J(1993)가 개발한 Short Form-36 Health survey에서 일상활동 척도기능척도를 McCann, Boore(2000)의 혈액투석 환자를 대상으로 사용한 10문항 4점 척도의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.91$ 이었다. 본 연구에서 번역하여 사용한 4점척도 5문항으로 하위영역은 보통의 활동(3문항)과 격렬활동(2문항)으로 구성되며, 점수범위는 5-20점으로 점수가 높을수록 일상활동 정도가 낮은 것으로 평가된다. 본 연구에서 문항을 축소한 도구의 설명력은 93.6%였으며, 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.861$ 이었다.

● 적응 측정도구

Kim(1996)의 혈액투석 환자를 대상으로 한 연구에서 Cronbach's $\alpha=.75$ 였다. 본 연구에서는 5점 척도 총 6문항으로 하위영역은 희망적 노력적응(3문항)과 감정적응(3문항)으로 구성되며, 점수범위는 6-30점으로 점수가 높을수록 부적응이 높은 것으로 평가되며, 본 연구에서 문항을 축소한 도구의 설명

력은 95.4%였으며, 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.768$ 이었다.

● 역할 제한 측정도구

Ware, J. (1993)가 개발한 Short Form-36 Health survey에서 심리적, 신체적 역할 제한은 4점 척도 7개 문항으로 구성된 도구로 McCann, Boore(2000)의 혈액투석 환자를 대상으로 한 연구에서 Cronbach's $\alpha=.83$ 이었다. 본 연구에서는 SF-36 Health Survey에서 심리적(3문항), 신체적 역할 기능(3문항)만 발췌한 4점 척도 총 6개 문항으로, 점수범위는 4 - 24점인 본 연구에서 문항을 축소한 도구의 설명력은 92.3%였으며, 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.923$ 이었다.

자료 분석

수집된 자료는 SPSS Window 11.0 프로그램을 이용하여 전산 통계처리 하였다.

- 연구도구의 구성타당도는 요인분석과 회귀분석으로, 신뢰도는 Cronbach's α 로, 대상자의 특성은 실수와 백분율로, 대상자의 우울과 관련요인 피로, 수면장애, 스트레스, 임상적 증상, 일상활동, 적응, 그리고 역할제한은 평균과 표준편차를 구하였다.
- 우울과 관련요인 그리고 특성들 간 관계는 Pearson's correlation으로, 우울에 영향을 미치는 요인의 오차 검증에서 이상치 5개체를 제거한 후 위계적 회귀분석을 하였으며, 회귀분석의 가정조건을 검증하였다.

연구 결과

우울과 관련요인의 서술적 통계

대상자의 종속변수인 우울 정도는 평균 평점 2.54점(5점 만점)이었다. 우울 관련 요인인 피로 3.12점(5점 만점), 수면장애 2.82점(5점만점), 스트레스는 3.04점(5점 만점), 임상증상 2.37점(5점 만점), 일상활동 2.24점(4점만점), 적응 2.53점(5점 만점)

<Table 3> Descriptive statistics of variables

Variables		Mean	SD	Range
Dependent Variable	Depression	2.54	.89	1 - 5
	Fatigue	3.12	.84	1 - 5
	Sleep disturbance	2.82	.88	1 - 5
Independent Variables	Stress	3.04	.82	1 - 5
	Symptom	2.37	.85	1 - 5
	Daily activity	2.24	.87	1 - 4
	Adaption	2.53	.86	1 - 5
	Role limitation	3.03	.81	1 - 4

그리고 역할제한은 평점 3.03점(4점 만점)이었다<Table 3>.

우울 관련요인 및 독립변수들 간의 독립성

혈액투석환자의 우울과 관련 요인 간 상관관계 분석 결과는 다음과 같다<Table 4>. 혈액투석환자의 우울은 환자의 피로($r=.544, p=.000$), 수면장애($r=.253, p=.000$), 스트레스($r=.548, p=.000$), 일상활동($r=.406, p=.000$), 증상($r=.644, r=.000$), 역할제한($r=.493, p=.000$)과 순상관관계가 있었으며, 적응($r=-.557, p=.000$)과는 역상관관계가 있었다. 환자의 특성 요인에서 연령, 혈액투석기간, 주별 투석 횟수 등과는 유의한 상관관계가 없었다. 우울 예측 요인들 간 상관관계도 .142 ~ .644로 .80이상인 설명변수는 없어 독립변수 간에는 서로 독립적임이 확인되었다.

우울 예측 요인

대상자들의 우울 영향 요인을 파악하기 위하여 피로, 수면장애, 스트레스, 임상적 증상, 일상활동, 적응, 역할제한 그리고

특성요인인 연령, 투석기간, 주별 투석횟수를 독립변수로 하여 다중회귀분석을 한 결과 임상증상, 스트레스, 역할제한 그리고 적응이 예측요인으로 확인되었다<Table 5>.

우울에 가장 영향력 있는 예측 요인은 임상 증상($\beta=.377$)이였으며, 그 다음은 스트레스($\beta=.248$), 적응($\beta=.185$), 피로($\beta=.173$)의 순으로, 이 4개 요인으로 혈액투석환자의 우울을 58.4%(Adj R2) 설명할 수 있었다.

이상의 결과에 대하여 회귀분석의 가정조건인 다중공선성, 독립성, 선형성, 정규성, 등분산성의 5가지 조건을 검정하였다. 오차의 자기상관(독립성)을 검정한 결과 Durbin-Watson 통계량이 2.08로 자기상관은 없었다. 또한 다중공선성을 검증한 결과 공차한계(tolerance)는 .685~.816으로 0.1이하로 나타났으며, 분산팽창인자(variance inflation factor : VIF)는 1.226~1.460으로 기준인 10이상을 넘지 않았다. 그러나 상태지수(condition index)에서 역할제한(10.386)과 적응(16.421)이 기준점인 10을 넘었지만 분산비율이 90%이상인 설명변수가 없었으므로 상태지수가 10이상이라 하여도 다중공선성의 문제는 없었다<Table 6>. 또한 잔차 분석 결과 모형의 선형성(linearity), 오차항의 정규성(normality), 등분산성(homoscedasticity)도 확인되

<Table 4> Correlation of the factors

Variables	Depression	Fatigue	Sleep disorder	Stress	Adaptation	Healthy state	Symptom	Role limitation	Age
Fatigue	.544**	1							
Sleep disturbance	.253**	.283**	1						
Stress	.548**	.291**	.142*	1					
Adaptation	-.557**	-.491**	-.321**	-.376**	1				
Daily activity	.406**	.461**	.270**	.213**	-.394**	1			
Symptom	.644**	.556**	.304**	.439**	-.506**	.402**	1		
Role limitation	.406**	.461**	.270**	.213**	-.394**	.458**	.410**	1	
Age	.009	-.082	-.240**	.253**	.076	-.214**	.053	-.342**	1
Years of hemodialysis	-.025	-.023	-.044	-.059	.009	.099	-.084	-.075	-.073

**p< .01

<Table 5> The multiple regression for depression in hemodialysis patients

Variables	B	S.E	β	t	Adj R ²	F
Constant	4.201	2.289		1.84		
Symptom	.266	.045	.377	5.92*	.463	66.83*
Stress	.260	.057	.248	4.59*	.526	
Adaptation	-.189	.096	.185	-3.18*	.563	
Fatigue	.057	.020	.173	2.90*	.584	

<Table 6> Diagnostics of multiple regression analysis

Variables	Tolerance	VIF	Condition Index	Durbin-Watson	Lineality	Normality	Hemo-scedasticity
Symptom	.551	1.815	4.719				
Stress	.768	1.301	8.118				
Adaptation	.656	1.525	13.332	2.01	ok	ok	5 object remove
Fatigue	.627	1.595	16.348				

었다. 따라서 회귀모형의 가정을 만족하는 것으로 나타나 혈액투석환자의 우울 예측 회귀방정식(우울 = 4.201 + .266 × 증상 + .260 × 스트레스 - .189 × 적응 + .057 × 피로)은 적합모델임이 확인되었다.

논 의

혈액투석환자의 우울을 예측할 수 있는 요인을 분석하기 위하여 우울과 상관관계가 있는 피로, 수면장애, 스트레스, 임상적 증상, 일상활동, 적응, 역할제한변수와 특성요인인 연령, 투석기간, 주별 투석횟수 요인을 독립변수로 한 위계적회귀분석을 하였다. 그러나 혈액투석환자의 우울 예측요인으로 임상 증상, 스트레스, 적응, 피로요인이 혈액투석환자의 우울예측요인으로 확인되었으므로 본 고찰에서는 이들 요인을 중심으로 논의하고자 한다.

연구 대상자의 우울 정도는 총 5점 만점 중 2.54점으로 중 정도의 우울을 나타내는 편이었다. 이러한 결과는 Zung의 자가평가 우울도구로 혈액투석 환자를 대상으로 연구 결과들(Choi, 2002; Gudex, 1995)과 유사한 결과이다. 이는 혈액투석 환자와 같은 만성질환자들에게 우울은 정서적 합병증으로 영구적인 생활양식의 변화를 겪으면서 오는 정신적 합병증임과 동시에 혈액투석 기계사용에 따른 신체적, 재정적 문제, 현실적 적응의 어려움에 대한 반응으로 오는 심리적인 문제로 자신과 환경, 미래에 대해 부정적인 생각을 갖게 되고, 자기 비난과 파멸 같은 것으로 왜곡시키는 심각한 정서반응(Jung, 2002)을 갖게 되기 때문이라는 결과를 재확인할 수 있었다. 잊점을 지지해주는 결과이다. 그러나 우울 정도가 낮게 측정된 것은 우울은 만성 신부전 환자들에게 가장 일반적인 증상이지만, 진단하기 어렵고(Kimmel, 2002), 연구하기 불분명한 정신사회적 문제(Kimmel, Peterson, & Weihs, 2000)라는 선행연구들의 결과에 비추어 볼 때 내과적 증상들과 겹쳐져서 측정의 어려움이 있었다고 본다.

혈액투석 환자의 임상증상은 환자들이 투석기간 중 경험하게 되는 증상으로 근육부종, 가슴 두근거림, 쥐가 남, 피부건조, 어지러움, 식욕부진, 기진맥진, 손·발 무감각, 메스꺼움, 변비 등을 말한다. 임상증상 점수는 총 5점 만점에서 2.37점으로 중간이하 정도를 나타내고 있다. 이는 Cutin 등(2002)의 혈액투석 환자를 대상으로 한 연구에서의 결과와 유사한 결과이다. 그러나 일부의 선행연구(McCann, & Boore, 2000)에서 아주 낮은 경향을 보인 것보다는 높았다. 이와같이 증상의 정도가 다르게 나타나는 것은 혈액투석환자의 증상 유발 요인은 저혈압과 투석불균형중후군, 아나필라시스 양 반응 등이 중요한 원인으로 이는 한외여과로 인한 혈액량 감소와 투석에 의한 급격한 요소의 감소 및 투석 막을 오염시키는 유독

물질 외 복합적인 요인들(Clinical nephrology, 2002)에 기인된 것이라 할 수 있다.

그러나 이러한 지속적이고 광범위한 증상이 혈액투석 환자의 신체적-정신적 기능상태와 안녕 상태에 영향을 끼치고, 더 나아가 유병률과 사망률에 예측인자(Kopple, Block, Humphreys, Kalantar-Zadh, & Humphreys, 2001)로 보는 연구 결과들이 발표되는 것을 볼 때, 투석 시 경험하는 임상 증상들을 감소시킬 수 있는 구체적인 간호 중재가 필요함을 시사해준다. 일들을 감소시키기 위한 예방 및 조절을 위해 상당한 노력을 기울이고 있고, 환자 스스로 심한 정도와 원인을 평가하여 관리(Lev & Owen, 1998; Thomas-Hawkins, 2000)를 하기 때문에 증상에 대해 심각하게 반응하지 않은 것으로 사료된다. 이러한 지속적이고 광범위한 증상이 혈액투석 환자의 신체적-정신적 기능상태와 안녕 상태에 영향을 끼치고, 더 나아가 유병률과 사망률에 예측인자(Kopple, Block, Humphreys, Kalantar-Zadh, & Humphreys, 2001)로 보는 연구 결과들이 발표되는 것을 볼 때, 투석 시 경험하는 이런 임상 증상들을 감소시킬 수 있는 구체적인 간호 중재가 필요하리라 사료된다. 또한 본 연구에서 임상 증상은 우울을 예측할 수 있는 가장 주요 영향 요인임이 확인되었다. 이러한 결과는 혈액투석 환자를 대상으로 한 McCann과 Boore(2000)의 연구에서 증상과 우울 간에 상관관계가 있었다는 보고와 유사한 결과로, 임상 증상이 투석 중, 투석 후 혹은 지속적으로 만성신부전 환자의 생활 및 활동수행 정도를 방해하는 요인으로 작용하기 때문이다(Parfrey, 1988). 특히 신부전증의 원인이 불분명한 상태에서 지속적이고 광범위한 임상 증상은 혈액투석 환자들의 신체적, 심리적 기능을 위축시키고, 불안감을 증폭시킴으로서 환자의 투석에 대한 우울을 증가시키는 원인이 되었다고 본다. 특히 최근 증상 완화 및 감소를 위한 방안으로 대부분 약물 요법이 처방되는데, 혈액투석 환자들은 혈액투석을 위해 많은 종류의 약물을 지속적으로 복용하기 때문에, 증상 완화를 위한 약물의 첨가는 환자들의 불편감을 증가시키고, 질병에 대한 큰 불안과 우울을 갖게 되는 요인으로 작용한 것으로 생각된다.

혈액투석 환자의 스트레스 정도는 총 5점 만점에서 3.04점으로 비교적 높은 편이었다. 이러한 결과들은 혈액투석 환자를 대상으로 한 우리나라의 선행연구(Choi, 2002; Jo, 1999; Kim, 1999)들과 유사하였다. 혈액투석환자의 스트레스는 혈액투석 치료가 기술적으로 빠른 진보를 보임에도 불구하고 갑작스런 삶의 변화, 즉 혈액투석을 받음으로 인해 오는 시간적, 신체적 활동 제한, 투석에 대한 심리적 불안감, 생리적으로는 부신피질호르몬의 분비증가와 활력징후 변화로 인한 것으로 보고 된 선행연구(Janet & Welch, 2000)에서도 확인된 바 있다. 특히 만성질환이지만 갑작스런 선고를 받는 경우가

중중 있을 뿐만 아니라 혈액투석은 환자의 인생에 있어서 사회적으로나 개인적으로 대단히 큰 변화를 요하므로 다른 질환에 비해 스트레스가 크다고 본다. 혈액투석환자의 스트레스는 일정 적응 기간이 지나 심리적으로 안정이 되어도 지속적인 자기관리가 필요하며, 개인의 신체 상태와 치료방향에 맞춰 살아야하므로 스트레스를 받는 정도가 큰 것으로 사료된다. 또한 스트레스가 우울에 영향을 미치는 변수임이 확인되었다. 이는 혈액투석 환자를 대상으로 한 연구 결과들(Austin & Welch, 2000; Jo, 1999)에서 스트레스와 우울은 서로 상관관계가 있었다는 보고와 Janet와 Welch(2000)의 연구에서 심리적, 신체적 스트레스는 우울에 대해 18%의 설명력을 보였다는 결과와도 유사한 결과이다. 이는 심리적 스트레스로 미래에 대한 불확실성, 욕구의 좌절, 상실감, 투석에 대한 불안감 등을 느끼며, 신체적 스트레스로 식이 조절 특히 수분 과다에 의한 신체적 불편감, 혈액투석 시간에 대한 불편감, 체중 조절에 대한 것을 들 수 있으며, 이러한 스트레스에 대한 심리적 반응으로 우울이 증가되는 것으로 사료된다.

혈액투석 환자의 적응 점수는 총 5점 만점에서 2.53점으로 중간 정도의 경향을 보였다. 이러한 결과는 혈액투석 환자를 대상으로 적응정도를 측정한 우리나라의 선행연구 결과들(Kim, 1999; Han, 2001)과 비교했을 때 낮은 적응 상태를 보였다. 그러나 Anger(1975)의 보고와 같이 혈액투석을 받는 환자가 다른 질병을 가진 환자보다도 더 강하게 부정의 기전을 사용하며, 우울과 비협조적 행위로 적응 상태가 낮음이 재확인되었다. 이와 같이 본 연구에서 혈액투석환자의 적응정도가 낮은 것은 대상자의 연령대가 40세 이상이 80%이상 차지하는 것과 투석기간이 1년 -5년인 경우가 50%정도이고, 과반수의 환자가 합병증을 동반하고 있음을 고려할 때 이들 요인들이 혈액투석환자의 적응을 더 어렵게 한 것으로 본다. 본 연구자가 혈액투석실에서 근무한 경험에 비추보면 연령대가 높고, 투석기간이 짧고, 신체적 합병증이 많이 있는 환자의 경우 적응 상태가 좋지 않았던 것을 감안해보면, 투석기간과 연령 그리고 합병증 여부가 적응 상태를 좌우하는 원인이 될 수 있음을 시사해준다. 그러나 본 연구에서는 대상자의 일반적 특성인 연령, 투석기간, 주별 투석횟수 등의 요인들은 우울에 영향을 미치지 못했다. 따라서 보다 많은 투석환자를 대상으로 한 반복연구를 통해 본 연구에서 사용된 요인들 이외의 요인을 찾기 위한 반복연구가 필요함을 시사해준다.

혈액투석 환자의 피로점수는 총 5점 만점에서 3.12점으로 피로정도가 심한 것으로 나타나 혈액투석 환자를 대상으로 측정한 선행연구 결과(McCann & Boore, 2000; Lee, 2003)와 유사하였다. 본 연구에서 혈액투석환자의 피로와 관련이 있는 요인은 우울, 수면장애, 스트레스, 적응정도, 일상활동, 증상, 역할제한 요인이었으며, 피로는 주요한 우울 예측요인이었다.

특히 혈액투석환자의 증상 중 피로를 경험한 경우가 70%정도였으며, 이들 중 31%는 항상 피곤하다고 응답하였으며, 24% 정도는 심각한 피로를 호소하였다(Choc & Lee, 2004; Parfey et al., 1988)는 선행연구에서 알 수 있듯이 혈액투석환자의 피로는 주요 증상 중에 하나로 임이 재확인되었다. 또한 환자의 연령과 투석기간 등은 피로와 관계가 없는 요인으로 나타나 Choi와 Lee(2004)의 연구에서 진단 시기는 피로와 관련이 있었다는 연구결과와는 다소 차이가 있다. 이러한 결과는 혈액투석 환자의 피로는 투석 중 혈압저하에 따른 후유증(Lazarus & Hakim, 1991)으로 알려져 있으나 신체·생리적 지수와 관계가 일관성 있게 나타나지 않고 있어(Choi & Lee, 2004; McCann & Boore, 2000; Srivastava, 1986) 신장손상에 따른 병태·생리적 변화만으로는 설명할 수 없는 복잡한 문제(Srivastava, 1986)로 다양한 측면의 원인 규명되어야 함을 시사한다. 그러나 혈액투석 후 지속되는 피로는 환자의 일상생활에 부정적인 영향을 미쳐 우울 정도에 큰 영향을 끼칠 수 있으므로 혈액투석으로 인한 에너지를 보충해주기 위한 식사관리를 해줌으로서 피로를 경감시켜 우울에 미치는 영향을 감소시킬 수 있으리라 사료된다.

마지막으로 본 연구의 의의는 혈액투석환자를 대상으로 한 선행연구들은 주로 우울과 관련요인들과의 상관성을 연구했으나 본 연구에서는 혈액투석환자의 우울을 예측할 수 있는 요인을 검정했다는 데 있다. 이러한 결과는 혈액투석환자의 우울을 감소시키는 직·간접적인 간호중재방안으로 이들 요인을 활용할 수 있음을 시사해준다. 따라서 혈액투석환자의 우울을 감소시키기 위한 간호중재 프로그램을 개발할 때는 혈액투석환자의 우울 예측요인인 증상, 스트레스, 부적응, 피로를 감소시키는 방향에 초점을 두어야 한다고 본다.

결론 및 제언

본 연구는 혈액투석환자가 주요증상인 우울을 예측할 수 있는 요인을 확인하기 위한 인과관계 연구이다. 연구의 대상은 서울과 경기지역에 소재하는 9개 병원의 인공신장실에서 혈액투석을 받는 환자 중 선정기준에 맞고 본 연구에 동의한 191명을 임의 표출하여 최종 분석하였다. 연구도구는 우울, 피로, 수면장애, 스트레스, 증상, 일상활동, 적응, 역할제한 측정도구가 사용되었다. 수집된 자료는 SPSS PC 11.0 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 산출하였으며, 혈액투석환자의 우울과 예측요인들은 평균과 표준편차로 그리고 혈액투석환자의 우울에 영향을 미치는 요인간 독립성은 Pearson Correlation 으로, 예측요인은 위계적 회귀분석을 하였다.

- 혈액투석환자의 우울정도는 평균평점 2.54점이었다. 혈액

투석환자의 우울에 영향을 미치는 요인들의 정도를 보면 임상증상 2.37점, 스트레스 3.04점, 적응 2.53점, 그리고 피로 3.12점이었다.

- 혈액투석환자의 우울 예측요인은 증상, 스트레스, 적응, 피로 순이었으며, 설명력은 58.4%였다. 예측회귀방정식(우울 = 4.201 + .266 × 증상 + .260 × 스트레스 -.189 × 적응 + .057 × 피로)은 회귀가정이 성립되어 증상, 스트레스, 적응, 피로는 주요 우울 예측요인임이 확인되었다.

이상의 결과를 근거로 하여 후속연구를 위한 제언은 다음과 같다.

- 간호연구면에서는 혈액투석환자의 우울예측 요인과 예측을 위한 회귀방정식은 매우 의의가 있다고 본다. 그러나 본 연구에서 확인된 요인 이외에 다른 영향요인을 발견하기 위한 반복연구가 필요하다.
- 본 연구에서 제시한 회귀방정식을 이용한 사례연구를 통하여 적합성을 재검정하는 연구의 시도가 필요하다

References

- Anger, D. (1975). The psychologic stress of chronic renal failure an long term hemodialysis. *Nurs Clin North Ame*, 10(3), 449-460.
- Austin, J. K., Welch, J. J. (2000). Stressors, coping and depression in hemodialysis patients. *J Adv Nurs*, 33(2), 200 - 207.
- Choi, E. Y., & Lee, H. Y. (2004). Study on factors related to fatigue of hemodialysis patients. *Asia-Pacific Tradi Nurs Confer*, 86.
- Choi, Jae Seon (2003). *Effect of Foot Reflex Zone Massage on Hemodialysis patient' Stress, Depression and Fatigue*. Unpublished master's thesis, Kangwon University of Korea, Seoul.
- Chon, S. J. (1986). *Stress and coping of hemodialysis patients*. Unpublished master's thesis, Yonsei University of Korea, Seoul.
- Cutin, R. B., Bultman, D. C., Thomas-Hawkins, C., Walters, B. A., & Schatell, D. (2002). Hemodialysis patients' symptom experiences : Effects on physical and mental functioning. *Nephro Nurs J*, 29(6), 562-574.
- Gudex, C. M. (1995). Health-related quality of life in end stage renal failure. *Qual Life Res*, 359-366.
- Han, Woo Kyeong (2001). *A Study on Burden, Depression, and Adaptation of family Members of Chronic patients*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University of Korea, Seoul.
- Jo, Kae Wha (1999). *The Effect of Nurse presence program on Depression, Stress and Quality of life of Hemodialysis patient*. Unpublished master's thesis, Catholic University of Korea, Seoul.
- Kim, Jeong Ah (1999). *Postdialysis Fatigue and Related Factors in patients on Hemodialysis*. Unpublished master's thesis, Yonsei University.
- Kim, Joo Hyun (1995). *An Effect of Guided Imagery Applied to Hemodialysis patients*. Unpublished master's thesis, Seoul National University of Korea, Seoul.
- Kim, Kyung Hee (1996). *A Study on the Influencing Factors to the Quality of life of the Hemodialysis patients*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University of Korea, Seoul.
- Kimmel, P. (2002). *Depression in patients with chronic renal disease What we know and what we need to know*. *J Psychosom Res*, 53, 951-956.
- Kimmel, P., Peterson, R., Weihs, K., et al. (2000). Multiple measurements of depression predict mortality in a longitudinal study of chronic hemodialysis patients. *Kidney Int*, 57, 2093-2098.
- Kopple, J. D., Block, G., Humphreys, M. H., & Kalantar-Zadeh, K. (2001). Association among SF-36 quality of life measures and nutrition, hospitalization, and mortality in hemodialysis. *J Ame Soc Nephro*, 12(12), 2797-2806.
- Lee, H., S. (2003). *The factors influencing on sleep disturbance in patients with hemodialysis*. Unpublished master's thesis, Daegu Catholic University of Korea.
- Lev, E. L., & Owen, S. V. (1998). *A prospective study of adjustment to hemodialysis*. *Ame Nephro Nurs Assoc*, 25(5), 495-503.
- McCann, K., Boore, J. R. (2000). Fatigue in persons with renal failure who require maintenance haemodialysis. *J Adv Nurs*, 32(5), 1132-1142.
- Oh, J. J., Song, M. S., & Kim, S. M. (1996). Development & validation of Korean sleep scale. *J Korean Acad of Nurs*, 28(3), 563-572.
- Parfrey, P., Vasavour, H., Henry, S., Bullock, M., Gault, M. (1988). Clinical natures and severity of nonspecific symptoms in dialysis patients. *Nephron*, 50, 121-128.
- Srivastava, R. H. (1986). Fatigue in the renal patient. *Ame Nephrol Nurs Assoc J*, 13(5), 246-249.
- Thomas-Hawkins, C. (2000). Symptom distress and day-to-day changes in functional status in chronic hemodialysis patients. *Nephro Nurs J*, 27(4), 369-379.
- Ware, J. (1993). *SF-36 Health Survey : Manual and Interpretative Guide*. The Health Institute, New England Medical Center. Boston.
- Zung, W. W. (1965). A self-rating depression scale. *Archi Gene Psychi*, 63-70.

Factors Predicting Depression in Hemodialysis Patients

Han, Sang-Sook¹⁾ · Kim, Young Hee²⁾

1) College of Nursing Science, Kyung Hee University, 2) Bundang CHA General Hospital

Purpose: This study was done to provide fundamental data for developing a depression prediction model by discovering main factors that affect depression in patients who do maintenance hemodialysis. **Method:** The subjects were 191 patients doing maintenance hemodialysis selected from outpatient dialysis clinics at 9 major general hospitals, The Instrument tools utilized in this study were adapted from depression, fatigue, sleep disturbance, stress, adaptation, symptoms, daily activities, and role limitation and thoroughly modified to verify reliability and validity. The collected data was analyzed with a SPSS-PC 11.0 Window Statistics Program for real numbers, percentage, average, standard deviation, and multiple regression. **Results:** The correlation factor for depression was (M=2.54) fatigue(M=3.12), sleep disturbance (M=2.82), stress(M=3.04), adaptation(M=2.53), daily activities(M=2.24), symptoms(M=2.37), and role limitation(M=2.24). The strongest factor that affected depression was explained by symptoms of the patients who performed hemodialysis. The analysis of the factors that affected depression revealed a 58.4% prediction in symptoms, stress, role limitation, and adaptation. **Conclusion:** It has been confirmed that the regression equation model (Depression=7.351 + .266*symptoms + .260*stress -.189*adaptation + .057*fatigue) of this research may serve as a prediction factor for depression in Hemodialysis Patients.

Key words : Depression, Symptoms, Stress, Adaptation, Fatigue

• Address reprint requests to : Han, Sang-Sook

College of Nursing Science, KyungHee University,

1 Hoegi-dong, Dongdaemun-gu, Seoul 130-70, Korea

Tel: +82-02-961-9427 Fax: +82-02-961-9398 E-mail: sshan12@khu.ac.kr