

혈액투석 환자의 스트레스와 영향 요인*

김 서 윤¹⁾ · 양 진 향²⁾

서 론

연구의 필요성

만성신부전은 수개월에서 수년간 서서히 진행되어 신장에 비가역적인 손상을 초래하게 되고, 결국 말기신부전에 이르러 생명유지를 위한 신 대체요법이 필요하게 된다. 2014년 말 기준으로 우리나라에서 신 대체요[법을 받는 사람의 수는 총 80,674명으로, 1990년도에 비해 약 10배 이상 증가하였다. 이 중 혈액투석은 신 대체요법의 71.0%를 차지하고 있어(Korean Society of Nephology [KSN], 2015) 만성신장질환 환자들이 가장 많이 선택하는 요법이다. 혈액투석을 받는 환자 수는 매년 약 8-9%씩 증가하고 있어(KSN, 2015) 혈액투석 환자에 대한 보다 체계적인 관리가 중요하게 대두되고 있다.

혈액투석 환자들은 주 2-3회씩 1회 4시간동안 투석을 받아야 하며, 중단할 경우 생명에 위협을 받는다는 점에서 다른 질환에 비해 스트레스 정도가 높은 것으로 보고되고 있다(Suh & Cho, 2014). 혈액투석을 받으면서 환자들은 다양한 변화와 제약들을 경험하게 되는데, 신체적 변화로는 식욕부진, 피로감, 수면장애, 체중변화, 성기능 장애, 집중력 장애 등(Hur, 2005)이 있고, 심리사회적 변화로는 동정맥루로 인한 신체상 변화(Oyekçin, Gülpek, Sahin, & Mete, 2012), 환자역할행위 이행과 심리적 불안감(Perales-Montilla, Duschek, & Reyes-Del Paso, 2013) 등이 포함된다. 또한 혈액투석 환자들은 식이 및 수분 제한, 신체활동 감소, 직장이나 가정에서의 역할상실, 경

제적 부담감 등(Shim, 2010)의 제약들을 경험하게 되어 스트레스가 더욱 가중된다.

혈액투석 환자의 스트레스는 질병을 악화시키고 치료과정을 저해할 뿐 아니라 증상지각에 부정적 변화를 주게 되는데(Perales-Montilla et al., 2013), 여러 가지 요인들이 이에 영향을 주는 것으로 보고되고 있다. 선행연구에 의하면 우울은 혈액투석 환자에게 일반적으로 나타나는 복합적 정서 상태로 스트레스와 상관관계가 높은 것으로 나타났다(Oyekçin et al., 2012). 또한 피로는 신체적, 심리적, 정서적 요소를 가진 복합적 현상으로 혈액투석 환자에게 스트레스를 유발하는 요인으로 알려져 있다(Bossola, Vulpio, & Tazza, 2011). 한편 혈액투석 환자는 생존을 위해 투석에 의존하게 되므로 자율성 요구가 충족되지 않아 자아존중감이 손상을 받게 되고 이는 심리적 스트레스를 높이는 요인으로 보고되었다(Theofilou, 2012). 그 외 대상자 특성으로 교육수준, 배우자 동거 유무, 월소득, 및 동반질환 수(Shim, 2010), 투석횟수와 주관적 건강상태 인지(Hur, 2005) 등이 혈액투석환자의 스트레스 정도에 영향을 주는 것으로 나타났다.

혈액투석 환자들은 다양한 스트레스 환경에 노출되어 있으므로, 스트레스에 영향을 주는 요인을 파악하고 적절히 대처해 나가는 것이 필요하다. 그러나 지금까지 혈액투석과 관련된 선행연구들은 우울(Kim, 2010; Oyekçin et al., 2012), 피로(Bossola et al., 2011; Seo, Kang, Kim, & Kim, 2013), 삶의 질(Suh & Cho, 2014; Yoon & Tak, 2014) 등에 집중되어 있고, 스트레스에 관한 연구는 대처유형 등 일부 변수들 간의

주요어 : 혈액투석, 스트레스, 피로, 우울, 자아존중감

* 이 논문은 제1저자 김서윤의 석사학위논문을 보완하여 작성한 것임.

1) 부산보훈병원 간호사

2) 인제대학교 간호학과, 건강과학연구소 교수(교신저자 E-mail: jhyang@inje.ac.kr)

투고일: 2015년 7월 3일 심사완료일: 2015년 7월 23일 게재확정일: 2015년 7월 25일

상관관계 연구가 대부분이며(Hur, 2005; Shim, 2010), 스트레스 영향요인에 관한 연구는 찾아보기 어렵다. 1980년대까지는 혈액투석치료를 받는 환자들이 느끼는 가장 높은 스트레스 요인은 경제적 부담인 것으로 보고되었으나, 2000년 이후 장애인복지법 개정, 2001년 혈액투석 정액수가제 시행 등으로 경제적 부담이 줄어들어(Ministry of Health & Welfare [MW], 2007) 혈액투석 환자의 스트레스 요인에도 변화가 있을 것으로 본다.

혈액투석 환자가 경험하는 스트레스가 지속될 경우 불안정한 신체적, 심리적 증상을 초래하게 되고, 이는 곧 장기간의 치료를 거쳐야 하는 환자의 질병 및 치료과정에 부정적인 영향을 미치게 된다(Perales-Montilla et al., 2013). 따라서 혈액투석 환자의 스트레스 영향요인을 파악하고, 이에 근거하여 스트레스 완화를 위한 중재를 모색하는 것은 대상자의 질병관리에서 다루어져야 할 중요한 과제이다. 본 연구에서는 혈액투석 환자의 스트레스에 영향을 미치는 요인들을 규명함으로써 이와 관련된 간호요구를 파악하고 스트레스 완화를 위한 방안을 마련하는데 기초자료를 제시하고자 한다.

연구 목적

본 연구의 목적은 혈액투석 환자의 스트레스에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 혈액투석 환자의 스트레스 완화를 위한 방안을 마련하는데 기초자료를 제시하고자 하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 혈액투석 환자의 일반적 특성과 질병관련 특성에 따른 스트레스 차이를 비교한다.
- 혈액투석 환자의 스트레스, 피로, 우울, 및 자아존중감 정도를 파악한다.
- 혈액투석 환자의 스트레스, 피로, 우울, 및 자아존중감 간의 상관관계를 파악한다.
- 혈액투석 환자의 스트레스에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 혈액투석 환자의 스트레스, 피로, 우울, 및 자아존중감 정도를 확인하고, 이들 변수간의 관계를 파악하며, 혈액투석 환자의 스트레스에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

연구 대상자

본 연구의 대상자는 U광역시 소재 2차병원 3개, 1차병원 1개의 인공신장실에서 혈액투석치료를 받는 환자들 중 선정기준에 부합하는 자로서 투석전문의와 간호부의 협조를 구한 후 연구 설명서를 제공하여 본 연구의 목적과 방법, 참여의 자발성을 충분히 설명하고, 연구 참여에 동의한 자를 대상으로 하였다.

적절한 대상자수를 산출하기 위해 G*Power version 3.1.6을 이용하여 산출하였다. 다중회귀분석에서 유의수준 .05, 검정력 .80, 중간정도의 효과크기 .15, 그리고 검정예측요인 3개(피로, 우울, 자아존중감), 총 예측요인 7개(대상자 특성 포함)를 적용하였을 때 최소 표본수는 77명으로 산출되었다. 본 연구에서는 탈락률을 고려하여 설문지 110부를 배포 후 회수하였고, 회수된 설문지 중 응답이 불완전한 설문지 19부를 제외하여 자료 분석에 사용된 설문지는 총 91부로 대상자수는 적절한 것으로 판단되었다. 전체 대상자의 선정기준은 다음과 같다.

- 만 20세 이상인 자
- 혈액투석치료를 받은 지 3개월 이상이며, 주기적으로 주 2-4회 혈액투석을 받는 자
- 혈관접근로가 내부관류인 자
- 인지능력 저하 및 정신적 결함이 없으며, 국문해독능력과 의사소통이 가능한 자

연구 도구

● 스트레스

Baldree, Murphy와 Power (1982)가 혈액투석 환자를 대상으로 개발한 29문항의 스트레스 요인을 Hur (2005)가 수정 보완한 측정도구(Hemodialysis stress scale [HSS])를 사용하였다. 신체적 스트레스 요인 6문항, 심리사회적 스트레스 요인 21문항이며 총 27문항으로 구성되어있다. 각 문항은 1-5점까지 5점 척도로 측정되었으며, 점수가 높을수록 스트레스 정도가 높음을 의미한다. Hur (2005)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.91$ 이었고, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha=.88$ 로 나왔다.

● 피로

Lee, Hicks와 Nino-Murcia (1991)가 개발한 도구를 Kim (1996)이 혈액투석 환자를 대상으로 수정·보완한 피로시각상사척도를 사용하였으며, 피로 상태를 표현하는 13문항과 에너지에 관한 4문항의 총 17문항으로 구성되어있다. 각 문항은 100mm 선상의 왼쪽 끝에 '전혀 그렇지 않다'와 오른쪽 끝에 '극도로 그렇다'로 측정 영역의 차원이 제시되어 있으며, 문항마다 제시된 사항에 대해 대상자가 느끼는 정도를 V표로 표시하게 되어있다. 점수범위는 0-10점이며, 점수가 높을수록 피

로 정도가 높음을 의미한다. Kim (1996)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.96$ 이었고, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha=.91$ 로 나왔다.

● 우울

Zung (1965)의 자가평가 우울척도를 Kim (1993)이 혈액투석 환자를 대상으로 수정한 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 20문항의 자가보고형 설문지였으나 '체중이 점차 줄어 간다'는 항목을 제외시킨 총 19문항으로 구성되어있다. 각 문항은 1-4점까지 4점 척도로 측정되었고 점수범위는 19-76점이며, 점수가 높을수록 우울 정도는 높음을 의미한다. Kim (1993)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.70$ 이었고, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha=.84$ 로 나왔다.

● 자아존중감

본 연구에서는 Rosenberg (1965)가 개발한 자아존중감척도 (self-esteem scale)를 Jon (1974)이 변안한 도구를 사용하였으며, 긍정적 자아존중감 5문항, 부정적 자아존중감 5문항의 총 10문항으로 구성되어있다. 각 문항은 1-4점까지 4점 척도로 측정되었으며, 점수가 높을수록 자아존중감의 정도가 높음을 의미한다. Jon (1974)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.62$ 이었고, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha=.84$ 로 나왔다.

자료 수집 방법 및 윤리적 고려

본 연구 자료는 연구 책임자가 속한 기관의 연구윤리위원회의 심의를 거쳐 승인을 받았으며(승인번호: 2-10410240AB-N-01-20130828-HR-007-02), 자료수집에 앞서 대상자들이 설문지 작성 시 이해되지 않는 문항을 판별하고 소요시간을 알아보기 위하여 예비조사를 실시한 후, 자가보고형 설문지를 통해 이루어졌다. 연구자가 해당 병원을 방문하여 간호부 및 부서장에게 승인을 얻은 후 시행하였으며, 혈액투석 환자들 중 연구기준에 적합한 대상자를 편의추출 하였다. 대상자에게 연구의 목적과 방법, 참여와 철회에 관한 자율성, 설문지 내용 등을 설명하고, 연구 참여를 수락한 대상자에게 서면 동의서를 받고 설문지를 배부하여 직접 기입하도록 하였다. 그 중 스스로 응답이 어려운 경우 연구자가 설문지를 읽어주어 작성하였다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SAS 9.2 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성에 따른 스트레스

정도의 차이는 t-test와 ANOVA로 분석하였으며, 사후검정은 Scheffe 검정으로 비교분석하였다.

- 대상자의 스트레스, 피로, 우울, 및 자아존중감 정도는 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다.
- 대상자의 스트레스, 피로, 우울, 및 자아존중감 간의 상관관계는 Pearson's Correlation Coefficient로 분석하였다.
- 대상자의 스트레스에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 Stepwise multiple regression으로 분석하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성

대상자의 일반적 특성으로 성별, 연령, 학력, 결혼, 거주, 종교, 직업, 및 월수입에 대해 조사한 결과, 성별은 남자가 60.4%, 여자가 39.6%로 남자가 여자보다 많았다. 연령분포는 60세 이상이 40.7%로 가장 많았고, 다음으로 50대 28.6%, 40대와 40대 미만이 각각 15.4%였으며, 평균연령은 55.60(±13.60)세였다. 학력은 고졸이 54.9%로 가장 많았고, 대졸 이상이 20.9%, 초졸 이하 13.2%, 중졸 11.0% 순이었다. 결혼 상태는 기혼이 74.7%로 가장 많았으며, 고, 다음으로 미혼 9.9%, 사별 8.8% 순이었으며, 거주상황은 가족과 거주 83.5%로 가장 많았고, 다음으로 혼자 거주 13.2%, 기타(친구와 거주, 시설 거주 등) 3.3% 순이었다. 그리고 주 돌봄자는 배우자가 60.4%, 자녀 15.4%, 부모 13.2%, 기타(형제자매, 친구, 보호자 없음 등) 11.0% 순으로 나타나 기혼상태에서 가족과 함께 거주하며 주 돌봄자가 배우자인 대상자가 많은 편이었다. 종교가 있는 대상자가 57.1%, 종교가 없는 대상자는 42.9%였다. 직업이 있는 대상자는 17.6%, 직업이 없는 대상자가 84.2%로 대부분 직업이 없는 것으로 나타났다. 월수입은 100-199만원이 36.3%로 가장 많았고, 100만원 미만과 200만원 이상이 각각 31.9%였다(Table 1).

질병관련특성으로 투석기간은 1-2년이 33.0%로 가장 많았고, 다음으로 3-4년이 28.5%, 5년 이상이 27.5%, 1년 미만이 11.0% 순이었으며 평균투석기간은 4.49(±4.05)년이었다. 1주당 투석횟수는 3회가 74.7%로 가장 큰 비중을 차지하였고, 다음으로 2회 20.9%, 4회 4.4% 순이었다. 투석 간 체중증가는 2.5kg 미만이 50.5%, 2.5kg 이상이 49.5%으로 유사한 비율을 나타내었으며 평균체중증가는 2.36(±0.97)kg이었다. 투석으로 인한 직장변화는 완전히 그만뒀던 56.0%로 가장 많았고, 다음으로 기타(주부, 원래 직업을 가지고 있지 않았던 경우 등) 25.3%, 계속 유지 12.1%, 일시 휴직 6.6%로 나타났다(Table 1).

<Table 1> General and Disease-Related Characteristics of Subjects (N=91)

Categories	n (%)	Mean±SD
Gender		
Male	55 (60.4)	
Female	36 (39.6)	
Age		
Below 40	14 (15.4)	55.60±13.60
40-49	14 (15.4)	
50-59	26 (28.5)	
60 and above	37 (40.7)	
Education		
Below elementary school	12 (13.2)	
Middle school	10 (11.0)	
High school	50 (54.9)	
College and above	19 (20.9)	
Marital status		
Married	68 (74.7)	
Single	9 (9.9)	
Bereaved	8 (8.8)	
Divorce	6 (6.6)	
Residence status		
With family	76 (83.5)	
Alone	12 (13.2)	
The others	3 (3.3)	
Religion		
Yes	52 (57.1)	
No	39 (42.9)	
Monthly income (10,000 Won)		
Below 100	29 (31.9)	
100-199	33 (36.3)	
200 and above	29 (31.9)	
Period of hemodialysis (Years)		
Below 1	10 (11.0)	4.49±4.05
1-2	30 (33.0)	
3-4	26 (28.5)	
5 and above	25 (27.5)	
Number of dialysis/week		
2	19 (20.9)	
3	68 (74.7)	
4	4 (4.4)	
Interdialytic weight gain (Kg)		
Below 2.5	46 (50.5)	2.36±0.97
2.5 and above	45 (49.5)	
Change in employment		
Resignation	51 (56.0)	
Temporarily absent	6 (6.6)	
Continue	11 (12.1)	
The others	23 (25.3)	

대상자의 스트레스, 피로, 우울, 및 자아존중감 정도

본 연구 대상자의 스트레스 정도는 1-5점 범위에서 평점평균 3.35±0.58점이었고, 하위영역으로 나누어 볼 때 신체적 스

트레스는 3.18±0.75점, 심리사회적 스트레스는 3.40±0.62점으로 나타나 신체적 스트레스에 비해 심리사회적 스트레스의 정도가 높은 것을 알 수 있다. 피로 정도는 0-10점 범위에서 평균 5.53±1.78점이었고, 우울 정도는 19-76점 범위에서 평균 52.07±10.04점, 자아존중감 정도는 10-40점 범위에서 평균 24.71±5.89점이었다(Table 2).

추가분석으로 스트레스 정도를 문항별로 살펴보면 ‘음식을 마음대로 먹을 수 없는 것’(4.19±0.98)이 가장 높았으며, ‘투석을 계속 받아야 하는 것’(4.14±1.03), ‘여가활동을 마음대로 하지 못하는 것’(4.14±0.94), ‘사회활동을 잘 할 수 없는 것’(4.09±1.12), ‘미래의 삶에 대한 확신이 없는 것’(3.97±1.17) 등의 순으로 나타났다.

대상자의 특성에 따른 스트레스 정도 차이

본 연구 대상자의 특성에 따른 스트레스 정도 차이를 분석한 결과, 일반적 특성에 따른 스트레스 정도는 연령($t=3.04, p=.033$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 스트레스의 하위영역별로 살펴본 결과 신체적 스트레스 정도는 연령($t=7.63, p<.001$)과 결혼상태($t=4.04, p=.010$)에 따라 유의한 차이가 있었으며, 사후검정 결과 연령의 경우 50대 집단이 40세 미만 집단과 60세 이상 집단에 비해, 그리고 결혼상태의 경우 기혼자가 미혼자에 비해 스트레스 정도가 유의하게 높은 것으로 나타났다. (Table 3).

질병관련 특성에 따른 스트레스 정도는 투석기간($t=2.84, p=.043$)과 혈액투석으로 인한 직장변화($t=4.24, p=.008$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 스트레스의 하위영역별로 살펴본 결과 신체적 스트레스는 투석기간($t=4.90, p=.003$)에 따라 유의한 차이가 있었으며, 사후검정 결과 투석기간이 5년 이상인 집단이 1-2년인 집단에 비해 스트레스 정도가 유의하게 높은 것으로 나타났다. 심리사회적 스트레스는 혈액투석으로 인한 직장변화($t=6.01, p=.001$)에 따라 유의한 차이가 있었으며, 사후검정 결과 직장을 완전히 그만둔 집단이 계속 유지중인 집단에 비해 스트레스 정도가 높은 것으로 나타났다(Table 3).

대상자의 스트레스, 피로, 우울, 및 자아존중감 간의 상관관계

대상자의 연구변수들 간의 상관관계를 분석한 결과, 스트레스는 피로($r=0.53, p<.001$), 우울($r=0.54, p<.001$)과 유의한 순상관관계가 있었고, 자아존중감($r=-0.48, p<.001$)과 유의한 역상관관계가 있었다. 또한 피로는 우울($r=.67, p<.001$)과 유의한 순상관관계가 있었으며, 자아존중감은 우울($r=-.70, p<.001$), 피로($r=-.63, p<.001$)와 역상관관계가 있는 것으로 나타났다

<Table 3> Difference in Stress by Characteristics of Subjects

(N=91)

Categories	Total		Physical stress		Psychosocial stress	
	Mean±SD	t/F(ρ) Scheffe	Mean±SD	t/F(ρ) Scheffe	Mean±SD	t/F(ρ) Scheffe
Gender						
Male	3.32(0.62)	-0.78(.438)	3.11(0.78)	-1.04(.300)	3.37(0.66)	-.57(.572)
Female	3.41(0.50)		3.28(0.72)		3.45(0.55)	
Age						
Below 40 ^a	3.06(0.46)	3.04(.033)	2.57(0.65)	7.63(<.001) a, d < c	3.20(0.53)	1.94(.129)
40-49 ^b	3.53(0.47)		3.08(0.58)		3.66(0.48)	
50-59 ^c	3.54(0.45)		3.63(0.60)		3.51(0.48)	
60 and above ^d	3.27(0.67)		3.12(0.78)		3.30(0.74)	
Education						
Below elementary school	3.28(0.60)	0.26(.856)	3.42(0.70)	2.26(.087)	3.24(0.69)	0.54(.656)
Middle school	3.30(0.62)		3.35(0.84)		3.28(0.62)	
High school	3.40(0.64)		3.22(0.78)		3.45(0.67)	
College and above	3.30(0.32)		2.81(0.57)		3.45(0.42)	
Marital status						
Married ^a	3.42(0.58)	1.42(.242)	3.30(0.75)	4.04(.010) a > b	3.46(0.62)	0.79(.505)
Single ^b	3.10(0.48)		2.44(0.49)		3.29(0.58)	
Bereaved ^c	3.11(0.65)		3.04(0.73)		3.13(0.74)	
Divorce ^d	3.27(0.53)		3.00(0.48)		3.35(0.57)	
Residence status						
With family	3.36(0.57)	0.29(.751)	3.13(0.74)	2.55(.084)	3.43(0.61)	0.34(.712)
Alone	3.26(0.57)		3.22(0.83)		3.27(0.58)	
The others	3.52(0.97)		4.11(0.35)		3.35(1.15)	
Religion						
Yes	3.38(0.55)	0.31(.579)	3.21(0.73)	0.18(.671)	3.43(0.59)	0.27(.607)
No	3.31(0.62)		3.14(0.80)		3.37(0.66)	
Monthly income (10,000 Won)						
Below 100	3.43(0.53)	0.73(.484)	3.48(0.62)	3.61(.031)	3.42(0.60)	0.43(.655)
100-199	3.26(0.59)		3.02(0.79)		3.33(0.64)	
200 and above	3.38(0.60)		3.05(0.77)		3.47(0.64)	
Period of hemodialysis (Years)						
Below 1 ^a	3.46(0.62)	2.84(.043)	3.35(0.68)	4.90(.003) b < d	3.50(0.71)	1.85(.143)
1-2 ^b	3.17(0.55)		2.78(0.61)		3.28(0.63)	
3-4 ^c	3.29(0.48)		3.28(0.80)		3.30(0.50)	
5 and above ^d	3.59(0.62)		3.47(0.73)		3.63(0.65)	
Number of dialysis/week						
2	3.40(0.56)	0.10(.902)	3.18(0.68)	0.00(1.00)	3.47(0.61)	0.15(.861)
3	3.34(0.59)		3.18(0.78)		3.38(0.63)	
4	3.40(0.61)		3.17(0.89)		3.46(0.65)	
Interdialytic weight gain (Kg)						
Below 2.5	3.36(0.61)	0.10(.923)	3.14(0.74)	-0.49(.628)	3.42(0.67)	0.29(.777)
2.5 and above	3.35(0.55)		3.21(0.77)		3.39(0.57)	
Change in employment						
Resignation ^a	3.53(0.54)	4.24(.008) a > c	3.17(0.77)	1.44(.237)	3.63(0.56)	6.01(.001) a > c
Temporarily absent ^b	3.17(0.39)		3.03(0.76)		3.21(0.35)	
Continue ^c	2.99(0.53)		2.83(0.72)		3.03(0.53)	
The others ^d	3.19(0.60)		3.38(0.70)		3.14(0.65)	

(Table 4).

대상자의 스트레스에 영향을 미치는 요인

본 연구대상자의 스트레스에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 단계별 다중회귀분석을 실시하였다. 이 중 대상자의 특성은 가변수 처리를 하여 회귀식에 포함하였다. 회귀분석 결과 각 변수들의 공차한계(tolerance)가 .504-.546으로 0.1

<Table 2> Descriptive Statistics of Study Variables

(N=91)

Variables	Range	Mean±SD	Minimum	Maximum
Stress	1-5	3.35±0.58	2.15	4.59
Physical stress		3.18±0.75	1.50	4.50
Psychosocial stress		3.40±0.62	2.05	4.71
Fatigue	0-10	5.53±1.78	1.04	9.88
Depression	19-76	52.07±10.04	27	74
Self-esteem	10-40	24.71±5.89	10	37

<Table 4> Pearson Coefficient Correlations among Study Variables

(N=91)

Variables	Stress	Physical stress	Psychosocial stress	Depression	Self-esteem
	r(ρ)	r(ρ)	r(ρ)	r(ρ)	r(ρ)
Physical stress	.66 ($<.001$)				
Psychosocial stress	.97 ($<.001$)	.44 ($<.001$)			
Depression	.54 ($<.001$)	.39 ($<.001$)	.51 ($<.001$)		
Self-esteem	-.48 ($<.001$)	-.25 (.017)	-.48 ($<.001$)	-.70 ($<.001$)	
Fatigue	.53 ($<.001$)	.47 ($<.001$)	.47 ($<.001$)	.67 ($<.001$)	-.63 ($<.001$)

<Table 5> Influencing Factors on the Stress of Patients on Hemodialysis

(N=91)

Variables	B	SE	β	t	ρ	R ²	Adj R ²	F(ρ)
Constant	1.824	.265		6.90	$<.001$			22.70
Depression	.019	.007	.325	2.77	.007	.287	.279	($<.001$)
Fatigue	.101	.038	.313	2.67	.009	.340	.325	

이상이었으며, 분산팽창인자(variance inflation factor)가 1.833-2.181으로 모두 10보다 낮았으므로 다중 공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다. 또한 잔차의 독립성을 검정하기 위해 Durbin-Watson 값을 구한 결과 2.115로 2에 가까우므로 오차의 자기 상관성이 없는 것으로 나타났다. 그 결과 스트레스에 영향을 미치는 요인은 우울($\beta=.325, p=.007$)이 전체변량의 27.9%의 설명력을 갖는 것으로 나타났으며, 다음으로 피로($\beta=.313, p=.009$)가 포함되어 총 설명력은 32.5%였다(Table 5).

논 의

혈액투석은 환자의 인생에 있어 사회적으로나 개인적으로 큰 변화를 요구하므로 다른 질환에 비해 환자들의 스트레스 정도가 높다. 본 연구는 혈액투석 환자의 스트레스 정도를 파악하고 주요 변수들 간의 관련성을 분석하며, 나아가 스트레스에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 시행되었으며 연구결과를 중심으로 고찰한 내용은 다음과 같다.

본 연구대상자의 스트레스 정도는 1-5점 범위에서 평균

3.35점이었는데, 동일한 측정도구를 이용한 Hur (2005)의 연구에서 혈액투석 환자의 스트레스 정도가 3.06점으로 나타나 본 연구대상자의 스트레스 정도가 비교적 높게 나타났음을 알 수 있다. 이러한 차이는 본 연구에서 종교와 직장을 가지고 있지 않은 대상자가 선행연구에 비해 많았던 점을 미루어 볼 때 대상자 특성의 차이에 따른 것으로 생각되며, 향후 반복연구를 통해 확인해 볼 필요가 있다. 하위영역 별로는 심리사회적 스트레스가 3.40점으로 신체적 스트레스 3.18점 보다 높게 나타났는데, 이는 혈액투석이 다양한 심리사회적 문제를 수반하는 스트레스가 많은 과정임을 보고한 Chen 등(2010)의 연구결과에 의해 뒷받침된다. 혈액투석 환자의 스트레스를 문항별로 분석해보면 ‘음식을 마음대로 먹을 수 없는 것’, ‘투석을 계속 받아야 하는 것’, ‘여가활동을 마음대로 하지 못하는 것’, ‘사회활동을 잘 할 수 없는 것’, ‘미래의 삶에 확신이 없는 것’ 등 심리사회적 스트레스 항목의 점수가 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 식이와 수분 조절, 지속적인 치료시행의 압박감, 역할 상실 등이 혈액투석 환자의 주요 심리사회적 스트레스 요인으로 나타난 Seo 등(2013)의 연구결과와 유

사하였다. 따라서 혈액투석 환자의 스트레스를 효과적으로 관리하기 위해서는 식이 및 활동 제한에 따른 문제를 최소화하고, 투석의 지속성과 미래에 대한 불확실성 등 심리사회적인 측면에 좀 더 세심한 관심이 필요하며, 이러한 항목들이 스트레스 관리 프로그램에 포함되어야 한다고 본다.

대상자의 특성에 따른 스트레스의 정도 차이 분석에서 연령, 투석기간, 직장변화에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 연령의 경우 50대 집단이 40세 미만 집단과 60세 이상 집단에 비해 스트레스가 높은 것으로 나타났는데, 연령에 따라 스트레스 대처에 유의한 차이가 나타난 연구결과(Gurkan, Pakyuz, & Demir, 2015)를 감안해볼 때 혈액투석 환자의 스트레스 관리에서 대상자 연령을 고려하는 것이 필요하다고 본다. 특히 50대는 중년으로 소득과 책임이 절정에 달하는 시기로, 혈액투석치료를 받는 50대 대상자들은 환자로서의 역할 이행과 동시에 가정 내 소득산출자로서의 역할 이행에서 오는 부담감으로 인해 스트레스가 많은 것으로 생각된다. 한편 투석기간이 5년 이상인 집단이 1-2년 집단에 비해 스트레스 정도가 높은 것으로 나타났는데, 이는 오랜 기간 투석을 받은 환자는 스트레스 대처능력이 감소한다고 보고한 연구결과(Takaki et al., 2005)에 의해 뒷받침된다. 그러나 Tu, Shao, Wu, Chen과 Chuang (2014)의 연구에서 투석기간이 길수록 대상자의 스트레스 정도가 낮게 나타나 본 연구결과와 상이한 결과를 보였다. 이는 대상자의 평균연령, 교육수준 등에 차이가 있는 점을 감안해 볼 때 향후 이러한 점을 고려하여 반복 연구를 통해 확인해 볼 필요가 있다고 본다. 그리고 혈액투석으로 인해 직장을 그만둔 대상자는 그렇지 않은 대상자에 비해 스트레스 정도가 높게 나타나 혈액투석 환자의 고용상태가 스트레스와 관련이 있다는 연구결과(Takaki & Yano, 2006; Tu et al., 2014)와 일치하였다. 따라서 혈액투석 환자의 스트레스 관리를 위한 중재 프로그램 개발 시 단순한 지식위주의 교육보다 연령, 투석기간, 투석으로 인한 직장변화 등 대상자의 특성에 따른 차이를 확인하여 고려하는 것이 필요하다.

본 연구의 주요변수들 간의 상관관계를 분석한 결과 스트레스는 피로와 우울과는 순상관계가, 자아존중감과는 역상관계가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 혈액투석 환자의 스트레스가 우울, 피로와 관련성이 높고(Perales-Montilla et al., 2013), 자아존중감이 높고 안정적일수록 심리적 안녕감이 높아진다는 연구결과(Theofilou, 2012)에 의해 뒷받침된다. 따라서 혈액투석 환자의 스트레스 정도를 완화시키고 긍정적인 변화를 도모하기 위해서는 피로, 우울과 같은 요인들을 낮추고, 자아존중감을 높일 수 있는 중재 및 지지적인 환경을 제공하는 것이 중요하다.

혈액투석 환자의 스트레스에 영향을 미치는 요인을 분석한

결과 가장 영향력이 큰 요인은 우울이었다. 우울은 혈액투석 환자의 가장 흔한 정서적 문제로서(Oyekçin et al., 2012), 질병 및 치료과정에 부정적인 영향을 미치게 되어 혈액투석 환자의 스트레스를 가중시키는 중요한 요인으로 알려져 있다(Perales-Montilla et al., 2013). 과거 혈액투석 환자의 주요 스트레스 요인은 경제적 부담으로 보고되었으나, 2000년 이후 장애인복지법과 정액수가제 시행으로 이러한 부담이 줄어든 가운데(MW, 2007), 투석치료에 내재해 있는 불확실성, 의존성, 제한성 등으로 인해 우울과 같은 부정적 정서의 유발과 이러한 정서적 요인의 영향이 중요하게 다루어지고 있다(Perales-Montilla et al., 2013). 혈액투석 환자의 스트레스 영향 요인에 관한 선행연구는 찾아보기 힘들어 직접적인 비교고찰은 어려우나 스트레스와 우울 간에 유의한 상관관계가 있고(Seo et al., 2013), 투석으로 인해 생활습관의 변화가 요구되며 중단 시 치명적인 결과를 초래하기 때문에 대다수 환자들이 우울과 같은 심리적 증상을 경험한다는 점에서(Suh & Cho, 2014) 대상자의 우울에 좀 더 관심을 기울일 필요가 있다고 본다. 다음으로 피로가 혈액투석 환자의 스트레스 영향 요인에 포함되었는데, 이는 혈액투석 환자의 피로가 스트레스와 유의한 상관관계가 있음을 보고한 연구결과(Seo et al., 2013)에 의해 뒷받침된다. 혈액투석 환자가 경험하는 피로에 대해 발생기전이 명확히 밝혀지지는 않았으나 관련요인으로 빈혈, 식욕부진, 영양불량, 수면장애, 신체활동 감소, 요독증 등이 보고되고 있다(Bossola et al., 2011). 우울과 피로 정도가 높은 혈액투석 환자들은 일상생활이나 사회생활을 정상적으로 해나가기 어려우므로, 이들의 우울과 피로는 반드시 관심을 가지고 사정하고 관리해야하는 문제이다. 여기서 우선 고려되어야 할 점은 혈액투석 환자의 치료관련 환경과 심리사회적 환경에 대한 이해를 바탕으로 어떠한 요인들이 우울과 피로에 관련되어 있는지를 심도 있게 파악하는 것이다. 이를 토대로 우울과 피로 정도를 감소시키기 위한 간호중재방안을 모색해야 할 것으로 본다.

혈액투석 환자들은 신장이식을 받지 않는 이상 평생 투석 치료를 통해 생명을 유지해야한다. 환자들은 혈액투석 치료를 시작하면서 다양한 신체적, 심리사회적 스트레스를 경험하게 되고 결과적으로 질병 및 치료과정에 부정적 영향을 미치게 된다(Dumitrescu, Gârneață, & Guzun, 2009). 따라서 혈액투석 환자의 스트레스에 영향을 미치는 여러 요인들에 대한 정확한 이해를 토대로 스트레스를 관리해나가는 것이 필요하며(Gorji et al., 2013), 장기간의 투석치료에 따른 다양한 지지체계가 마련되어야 할 것으로 본다. 본 연구결과를 토대로 볼 때, 혈액투석 환자의 스트레스를 감소시키기 위해서는 우울과 피로 정도를 감소시킬 수 있는 간호중재가 요구되며, 이러한 요인을 고려한 간호중재 프로그램의 개발이 필요하다.

결론 및 제언

본 연구는 혈액투석 환자의 스트레스에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 스트레스 완화를 위한 방안을 마련하는데 기초자료를 제시하기 위한 서술적 조사연구이다. 연구대상은 U광역시 소재 2차병원 3개, 1차병원 1개의 인공신장실에서 혈액투석치료를 받는 환자들 중 연구 설명서를 제공하여 본 연구의 목적과 방법, 참여의 자발성을 충분히 설명하고, 연구 참여에 동의한 91명을 대상으로 하였다. 본 연구에서 대상자의 스트레스 정도는 비교적 높게 나타났으며, 그 중 신체적 스트레스에 비해 심리사회적 스트레스가 좀 더 높게 나타났다. 혈액투석 환자의 스트레스는 치료과정과 질병관리에 부정적인 영향을 주게 되므로 적절한 대처가 이루어져야 한다.

혈액투석 환자의 스트레스를 효과적으로 관리하기 위해서는 유의한 영향 요인으로 나타난 우울과 피로를 낮출 수 있는 방안이 모색될 필요가 있다. 또한 연령, 투석기간, 직장변화 등 대상자의 특성에 따른 개별적인 간호중재가 고려된다면 좀 더 효과적인 간호중재 프로그램이 개발될 것으로 본다. 본 연구결과는 혈액투석 환자를 위한 효과적인 스트레스 관리 프로그램을 개발함에 있어 토대가 되는 자료를 제공한다는 데 그 의의가 있다.

이러한 결과를 바탕으로 다음과 같은 사항들을 제언하고자 한다.

첫째, 혈액투석 환자의 일반적 특성 및 질병관련 특성에 따른 스트레스 정도 차이를 고려하여 개별화되고 체계적인 간호중재 프로그램 개발이 필요하다.

둘째, 본 연구에서 제시된 혈액투석 환자의 스트레스에 영향을 미치는 요인으로 우울, 피로가 나타났으므로, 우울과 피로를 낮출 수 있는 중재프로그램의 개발과 연구가 필요하다.

References

- Baldree, K. S., Murphy, S. P., & Powers, M. J. (1982). Stress identification and coping patterns in patients on hemodialysis. *Nursing Research, 31*(2), 107-112.
- Bossola, M., Vulpio, C., & Tazza, L. (2011). Fatigue in chronic dialysis patients. *Seminars in Dialysis, 24*(5), 550-555.
- Chen, C. K., Tsai, Y. C., Hsu, H. J., Wu, I. W., Sun, C. Y., Chou, C. C., et al. (2010). Depression and suicide risk in hemodialysis patients with chronic renal failure. *Psychosomatics, 51*(6), 528-528.
- Dumitrescu, A. L., Gârneață, L., & Guzun, O. (2009). Anxiety, stress, depression, oral health status and behaviours in Romanian hemodialysis patients. *Romanian Journal of Internal Medicine, 47*(2), 161-168.
- Gorji, M. A., Mahdavi, A., Janati, Y., Illayi, E., Yazdani, J., Setareh, J., et al. (2013). Physiological and psychosocial stressors among hemodialysis patients in educational hospitals of northern Iran. *Indian Journal of Palliative Care, 19*(3), 166-169.
- Gurkan, A., Pakyuz, S. Ç., & Demir, T. (2015). Stress coping strategies in hemodialysis and kidney transplant patients. *Transplantation Proceedings, 47*(5), 1392-1397.
- Hur, J. (2005). A study of the treatment related-stressors and stress coping methods of hemodialysis noncompliant patients. *The Journal of Korean Nursing Administration Academic Society, 11*(4), 439-448.
- Jon, B. J. (1974). Self-esteem: a test of its measurability. *Yonsei Nonchong, 11*(1), 107-130.
- Kim, H. R. (1996). Fatigue and its related factors in patients on hemodialysis. *Journal of Korean Academy of Nursing, 26*(1), 53-72.
- Kim, S. R. (2010). Depression and anxiety in maintenance hemodialysis patients: a single center study. *Kidney Research and Clinical Practice, 29*(6), 733-741.
- Kim, Y. O. (1993). Effect of therapy on stress and quality of life in patients undergoing hemodialysis. *Journal of Korean Academy of Nursing, 23*(3), 431-452.
- Korean Society of Nephology. (2015). Current renal replacement therapy in Korea. Retrieved Jun 15, 2015, from <http://www.ksn.or.kr/journal/2015/index.html>
- Lee, K. A., Hicks, G., & Nino-Mucuria, G. (1991). Validity and reliability of a scale to assess fatigue. *Psychiatry Research, 36*(3), 291-298.
- Ministry of Health & Welfare. (2007). *Improving payment system for medical aid patients who get hemodialysis treatment*. Gwacheon: Ministry of Health & Welfare.
- Oyekçin, D. G., Gülpek, D., Sahin, E. M., & Mete, L. (2012). Depression, anxiety, body image, sexual functioning, and dyadic adjustment associated with dialysis type in chronic renal failure. *International Journal of Psychiatry in Medicine, 43*(3), 227-241.
- Perales-Montilla, C. M., Duschek, S., & Reyes-Del Paso, G. A. (2013). The influence of emotional factors on the report of somatic symptoms in patients on chronic haemodialysis: the importance of anxiety. *Nefrología, 33*(6), 816-825.
- Rogenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*.

- Princeton. NJ: Princeton University Press.
- Seo, N. S., Kang, S. J., Kim, J. H., & Kim, S. J. (2013). Relationships between fatigue, sleep disturbance, stress, self-efficacy and depression in hemodialysis patients. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 19(2), 285-297.
- Shim, O. S. (2010). Effects of stress on health-related quality of life and moderating effect of self-esteem in patients on renal dialysis. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 12(2), 95-107.
- Suh, S. R., & Cho, I. H. (2014). Influence of hemodialysis patient's stress and acceptance on their psychosocial adaptation and quality of life. *The Korea Contents Society*, 14(11), 829-837.
- Takaki, J., & Yano, E. (2006). The relationship between coping with stress and employment in patients receiving maintenance hemodialysis. *Journal of Occupational Health*, 48(4), 276-283.
- Takaki, J., Nishi, T., Shimoyama, H., Inada, T., Matsuyama, N., Kumano, H., et al. (2005). Possible interactive effects of demographic factors and stress coping mechanisms on depression and anxiety in maintenance hemodialysis patients. *Journal of Psychosomatic Research*, 58(3), 217-223.
- Theofilou, P. (2012). Self-esteem in Greek dialysis patients: the contribution of health locus of control. *Iranian Journal of Kidney Diseases*, 6(2), 136-140.
- Tu, H. Y., Shao, J. H., Wu, F. J., Chen, S. H., & Chuang, Y. H. (2014). Stressors and coping strategies of 20-45-year-old hemodialysis patients. *Collegian*, 21(3), 185-192.
- Yoon, S. K., & Tak, Y. R. (2014). Burden, social support and quality of life of the family caregiver's of hemodialysis patients. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 20(3), 395-405.
- Zung, W., Richards, C. B., & Short, M. J. (1965). Self-rating depression scale in an outpatient clinic further validation of the SDS. *Archives of General Psychiatry*, 13(6), 508-515.

Factors Influencing the Stress of Patients on Hemodialysis*

Kim, Seoyun¹⁾ · Yang, Jinhyang²⁾

1) Nurse, Busan Veterans Hospital, Busan, Korea

2) Professor, Department of Nursing, Institute of Health Science, Inje University, Busan, Korea

Purpose: Patients on hemodialysis need to manage the stress of having a life-threatening condition. The purpose of this study was to identify factors associated with stress among patients on hemodialysis. **Methods:** The research had a cross-sectional, descriptive design using a questionnaire. The participants were 91 adult patients on hemodialysis from four dialysis centers in a large Korean city. Data were analyzed with the SAS 9.2 program using descriptive statistics, t-tests, ANOVA, and multiple regression. **Results:** There were statistically significant differences in stress by age, dialysis period, and change in employment status. In hemodialysis patients, stress was significantly positive correlated with fatigue and depression, but negatively correlated with self-esteem. Stepwise multiple regression analysis for stress revealed that the most powerful predictor was depression. Depression and fatigue explained 32.5% of the variance. **Conclusion:** The results indicate a need to manage the stress of these patients. The findings also suggest that consideration be given to characteristics of age, dialysis period, and employment status in developing strategies to reduce depression and fatigue and developing programs to manage the stress of patients on hemodialysis.

Key words : Hemodialysis, Stress, Fatigue, Depression, Self-esteem

* This manuscript is a revision of the first author's master thesis from Inje University.

• Address reprint requests to : Yang, Jinhyang

Department of Nursing, Inje University

75 Bokjiro, Busanjinju, Busan 47392, Korea

Tel: 82-51-890-6839 Fax: 82-51-896-9840 E-mail: jhyang@inje.ac.kr