



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

혈액투석 환자의 칼슘×인 정상수치  
여부 관련 요인

양혜은

제주대학교 대학원  
간호학과

2024년 2월

# 혈액투석 환자의 칼슘×인 정상수치 여부 관련 요인

이 논문을 간호학 석사 학위논문으로 제출함

양혜은

제주대학교 대학원

간호학과

지도교수 김진일

양혜은의 간호학 석사 학위논문을 인준함

2023년 12월

심사위원장 송효정



위원 오수미



위원 김진일



# 목 차

I. 서론 .....	5
1. 연구의 필요성 .....	5
2. 연구의 목적 .....	9
3. 용어의 정의 .....	10
II. 문헌 고찰 .....	12
1. 혈액투석 환자의 칼슘×인 .....	12
2. 칼슘×인 정상수치 여부 관련 요인 .....	13
1) 자기통제력 .....	13
2) 혈액투석 관련 지식 .....	14
3) 회복탄력성 .....	15
4) 자가관리 이행 .....	16
III. 연구 방법 .....	17
1. 연구 설계 .....	17
2. 연구 대상 .....	17
3. 연구 도구 .....	18
4. 자료수집 및 분석방법 .....	20
IV. 연구 결과 .....	22
1. 칼슘×인 정상수치 여부에 따른 일반적/혈액투석 관련 특성 .....	22
2. 칼슘×인 정상수치 여부에 따른 자기통제력, 혈액투석 관련 지식, 회복탄력성 및 자가관리 이 행의 정도 .....	25
3. 칼슘×인 정상수치 여부 관련 요인 .....	26
V. 논의 .....	27
VI. 결론 .....	32

참고문헌 .....	33
부록 .....	44
Abstract .....	59

## 표 목차

<Table 1> Comparison of General and Hemodialysis-related Characteristics between Ca×P Normal Group and Ca×P Abnormal Group .....	23
<Table 2> Comparison of Self-control, Hemodialysis-related Knowledge, and Resilience, Implementation of Self-management between Ca×P Normal Group and Ca×P Abnormal Group .....	25
<Table 3> Factors Affecting Normal Level of Ca×P in Hemodialysis Patients .....	26

# 혈액투석 환자의 칼슘×인 정상수치 여부 관련 요인

양혜은

제주대학교 일반대학원 간호학과

## 초록

본 연구는 혈액투석 환자의 칼슘×인 정상수치 여부의 관련 요인을 살펴보고자 하였다.

본 연구설계는 단면조사 연구이다. 연구는 2023년 6월 1일부터 2023년 6월 30일까지 J시 소재 일개병원 혈액투석 환자 92명을 대상으로 하였다. 자료는 구조화된 설문지와 의무기록을 이용하여 수집하였다. 수집된 자료는 SPSS 24.0 프로그램을 이용하여  $x^2$  test, Fisher's exact test, independent t-test와 multiple logistic regression을 실시하였다.

그 결과는 다음과 같다. 92명의 혈액투석 환자 중에서 칼슘×인 정상군은 77명(83.7%)이고, 칼슘×인 비정상군은 15명(16.3%)이었다. 칼슘×인 정상수치 여부에 따라 연령( $p=.029$ ), 자기통제력( $p=.049$ ), 회복탄력성( $p=.026$ )에서 유의한 차이가 있었다. multiple logistic regression 결과 회복탄력성(OR=3.280, 95% CI=1.109-9.700)이 칼슘×인 정상수치 여부에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

위와 같이 회복탄력성은 혈액투석 환자의 칼슘×인 정상수치 여부에 중요한 요인으로 사료된다. 따라서 혈액투석 환자에서 회복탄력성을 증진시키기 위한 간호 중재가 필요하다.

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성

인구 고령화와 함께 고혈압, 당뇨병과 같은 동반 질환의 증가로 인해 전 세계적으로 만성 신장병 환자 수는 지속적으로 증가하는 추세로, 이에 따라 신대체 요법을 시행하는 말기신부전 환자 수 또한 증가하고 있다(최성숙과 최현주, 2020). 2020년 대한신장학회 말기신부전 환자 등록위원회(2020)가 보고한 우리나라 신대체 요법 현황에 따르면 신대체 요법을 받는 전체 환자 수는 145,006명이며 그 중 혈액투석을 받는 환자의 수는 117,398명으로 신대체 요법의 대부분인 81.0%를 차지하고 있다.

혈액투석을 받는 환자의 경우, 질병 특성상 완치가 불가능하기 때문에 생리적 지표를 좋은 방향으로 유지 및 향상시키는 것이 무엇보다 중요하다(윤민영과 서순림, 2012). 생리적 지표의 지속적인 관리가 제대로 이루어지지 않게 될 경우, 요독증과 부종, 고혈압, 2차 부갑상선 항진증, 전해질 불균형, 폐부종, 관상동맥 질환 등과 같은 질병의 악화 및 사망에 이르게 된다(조영제와 신영희, 2011). 혈액투석 환자의 주요 사망 원인은 관상동맥질환을 포함한 심혈관 질환으로 알려져 있는데(이정화 등, 2016) 최근 연구에서 고인산혈증이 혈액투석 환자의 심혈관 사망의 독립적인 위험인자로서 혈액투석 환자에서 좌심실 비대 및 좌심실 이완기 기능 손상에 영향을 미치는 것으로 나타났다(Strózecki et al., 2001).

K/DOQI clinical practice guidelines (National Kidney Foundation, 2003)에 의하면 만성 신장질환 5단계에서는 골 질환 예방을 위해 혈중 인은 3.5-5.5 mg/dL 범위, 혈중 칼슘은 8.4-9.5 mg/dL, 그리고 칼슘×인이 55 mg<sup>2</sup>/dL<sup>2</sup> 미만 범위로 유지하도록 권고하고 있다. 또한 건강보험심사평가원(2020)에서는 환자의 건강과 삶의 질을 향상시키고자 혈액투석 적정성 평가 항목에 매월 동일한 날에 검사한 칼슘×인 수치가 55 mg<sup>2</sup>/dL<sup>2</sup> 미만인 환자 비율을 보는 충족률을 중요 평가항



목으로 지정하고 있다. 칼슘×인 수치 조절이 매우 중요함에도 불구하고 병원 간 칼슘×인 총족률이 상이한 것으로 나타났다. 따라서 지속적인 관찰이 필요하며 칼슘×인을 정상수치 범위로 유지시키기 위한 방안이 필요하다(김미경과 장은희, 2022).

자기통제력이란 고통과 유혹의 상황에서 이를 견디고 자기 스스로를 통제하며 목표 행동을 꾸준히 실행하는 것을 말한다(Kanfer & Seidner, 1973). 자기통제력은 삶의 여러 영역에 걸쳐 중요하게 작용하고 있는데, 자기통제 수준이 낮은 사람에 비해 자기통제 수준이 높은 사람의 경우 학업성취나 과업 수행이 대체로 우수하며, 심리적으로도 더 건강하고, 대인관계 또한 잘 맺는 것으로 나타나고 있다(홍현기 등, 2012). 자기통제력은 삶의 다양한 부분과 연관되어 있는데 그 중에서도 자기통제력은 건강에 영향을 미친다(Botha et al., 2022). 충동적이거나 자기통제력이 부족한 사람은 건강에 좋지 않은 음식을 먹고 술을 너무 많이 마시고 건강한 행동을 할 때는 미루는 경향이 있는데, 이는 만성질환으로 이어진다고 한다(Freeman et al., 2022). 혈액투석 환자의 경우 주 3회, 하루 4시간의 투석 치료를 받아야 하며, 식이요법과 투약 이행 및 운동 등의 지속적인 환자 역할 이행이 필수적이다(박민선과 김미영, 2010). 특히 사회생활을 할 때 혈액투석 환자는 직장생활 및 대인관계 유지를 위해서 자신의 욕구와 행동을 자제하고 자신을 조절해야 하는 상황이 만연하게 발생한다(차지은과 강지영, 2017). 혈액투석 환자에게 있어 이러한 자기통제가 중요한데, 국내에는 혈액투석 환자를 대상으로 한 자기통제력 관련 연구가 거의 없는 실정이다.

대상자의 질환과 그에 따른 관리에 대한 지식을 높이는 것은 대상자의 질환 및 질환 관리에 대한 인지와 인식변화에 있어 기초가 되는 중요한 부분이다(박지숙 등, 2011). 만성질환에 대한 지식은 개인이 만성질환을 예방하고 통제하기 위한 행동 변화를 실행하기 위한 중요한 전제 조건이다(Tian et al., 2011). 환자의 지식은 치료 순응도에 중요한 영향을 미칠 수 있고, 그로 인해 건강 결과를 향상시킬 수 있다(Alikari et al., 2021). 만성질환자의 연구에 따르면 환자의 지식수준 개선은 실질적으로 치료 결과를 좋은 방향으로 이어지게 할 수 있다고 하였다(Mühlhauser & Lenz, 2008). 선행연구(Inkeroinen et al., 2021)에 따르면 투석치료를 받는 환자들은 주관적으로나 객관적으로나 지식이 부족한 것으로 보였다. 혈액투석 관련 지식이 부족하게 되면 질환에 대한 제대로 된 관리가 이루어

어지지 못해 혈액투석 환자들은 다양한 증상들을 경험하게 되고 칼슘×인 수치 또한 정상 범위에서 벗어나게 될 수 있다(문정화와 신윤희, 2018). 국내 인공신장실을 대상으로 한 교육 실태에 대한 조사 연구 결과에 따르면 대부분 혈액투석을 시작하는 환자를 대상으로 일회성의 일시적인 교육만을 제공하고 있으며 이후 지속적인 교육은 미비한 편이었다(이수진 등, 2009). 즉 임상에서 혈액투석 환자의 질환 및 그에 따른 관리를 위한 체계화된 교육이 이뤄지지 못하고 있어 혈액투석 환자의 혈액투석 관련 지식수준이 어느 정도인지 측정이 제대로 이루어지지 않고 있으며, 따라서 높은 지식 수준을 기대하기 어려운 것으로 보인다(박지숙 등, 2011).

회복탄력성은 심리사회적 환경에서 발생하는 스트레스를 낮추고 대처자원의 동원을 이끄는 능력, 역경을 견디고 이를 통해 희망을 느끼는 인간의 능력을 말한다(Qing & Christopher, 2007). 이러한 회복탄력성은 개인의 시련이나 역경을 극복하고, 고통에 대한 부정적인 정서를 줄이고 효과적으로 대처하도록 돕는 개인의 내적 요인이다(이선라와 박윤진, 2021). 선행연구에서 회복탄력성이 낮은 사람들은 위기 상황에 부딪혔을 경우 우울 또는 외상 후 스트레스 장애 같은 정신적인 문제들이 자주 발생하는 반면에, 회복탄력성이 높은 사람들은 상대적으로 삶에서 일어나는 어려움을 잘 극복하고 적응하여 그로 인해 삶의 만족도 수준 또한 높은 것으로 나타났다(김지현과 윤미자, 2020). 또한 회복탄력성이 높을수록 취약성과 질병 위험이 낮아지며, 좋은 회복탄력성은 질병의 발병 및 악화를 예방하고, 치유를 촉진하고, 질병에도 불구하고 생산적인 삶과 행복감을 제공한다(Babić et al., 2020). 스트레스를 지속적이고 반복적으로 경험하는 혈액투석 환자는 부정적 정서와 치료의 부적응을 경험하게 되므로 환자의 회복탄력성 정도를 파악하는 것이 중요하다(정현영 등, 2021). 또한 혈액투석 환자들이 투석으로 인한 신체적, 심리적 변화에 적응하고 그에 따른 환자 역할행위 이행을 높이기 위해 회복탄력성을 증진시키는 전략이 필요하다(조연희와 이윤미, 2019).

혈액투석 환자들은 주 3회 투석 치료와 함께 엄격한 수분조절과 식이조절, 투약 이행, 운동 및 일상생활 관리 등의 자가관리를 해야 하므로 투석 이전의 삶과는 매우 다른 삶을 살게 된다(양진향, 2022). 대부분의 혈액투석 환자는 오랜 기간 유지해온 생활 습관을 바꾸는데 있어 많은 어려움을 호소하며 그에 따른 낮은 환자 역할 행위 이행으로 다른 만성질환을 동반하고 있다(박효

미와 이혜순, 2010). 또한 대체로 만성질환자들은 자신의 질환을 인지하고는 있으나 50% 정도가 치료를 불이행하고 있다고 하였다(허정, 2005). 이와 마찬가지로 혈액투석 환자는 스스로 오랜 생활 습관을 개선하기 어렵고, 질병의 심각성을 지각하고 있는 환자일지라도 자가관리 이행 정도가 낮았다(김지현과 윤미자, 2020). 혈액투석 환자들은 스스로가 자신의 건강 문제의 주체가 되어 능동적으로 자신의 질병을 관리할 수 있도록 하는 것은 중요하다(채윤정 등, 2020). 만성신장질환 환자의 자가관리 이행은 질병에 대한 지각, 신념 및 태도에 따라 차이가 있으며, 만약 환자들이 치료계획을 제대로 따르지 못하고 실패할 경우 합병증 발생위험이 증가하고 질병 진행이 가속화될 수 있어 매우 중요하다(강보미 등, 2020).

혈액투석 환자는 질병 특성상 완치가 불가능하므로 칼슘×인을 정상수치 범위로 유지시켜 합병증을 예방하는 것이 무엇보다 중요하다. 궁극적으로 투석 환자의 삶의 질을 향상시키고 건강한 삶을 유지하면서 만성 신질환으로 인한 사망률을 낮추기 위하여 의료진은 항상 이를 염두에 두고 환자의 질병관리를 환자중심으로 제공해야 한다. 혈액투석 환자의 칼슘×인 정상수치 여부에 미치는 영향에 대하여 그간 이루어진 연구를 살펴보면, 성인 혈액투석 환자를 대상으로 사회적 지지와 스트레스, 자가관리가 고인산혈증에 미치는 영향을 규명한 연구(이남희와 임경희, 2018)가 있었고, 또한 지식과 자가관리가 생리적 지표에 미치는 영향을 본 연구가 있었다(석윤미 등, 2013). 대부분 지식, 자가관리, 자기효능감, 우울과 같은 변수를 중심으로 이루어진 것을 확인할 수 있었다. 그러나 자기통제력, 혈액투석 관련 지식, 회복탄력성, 자가관리 이행과 같은 중요한 변수가 칼슘×인 정상수치 여부에 미치는 영향에 관한 연구는 거의 찾아보기 어려웠다. 이에 혈액투석 환자들의 칼슘×인 정상수치 여부의 정도를 살펴보고, 자기통제력, 혈액투석 관련 지식, 회복탄력성, 자가관리 이행과 칼슘×인 정상수치 여부와의 관계를 확인하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 혈액투석 환자의 칼슘×인 정상수치 여부의 관련 요인을 파악하기 위함이며, 구체적인 목표는 다음과 같다.

- (1) 대상자의 일반적 특성, 혈액투석 관련 특성, 자기통제력, 혈액투석 관련 지식, 회복탄력성 및 자가관리 이행 정도를 파악한다.
- (2) 칼슘×인 정상수치 여부에 따른 대상자의 일반적 특성, 혈액투석 관련 특성과 자기통제력, 혈액투석 관련 지식, 회복탄력성 및 자가관리 이행 정도의 차이를 비교한다.
- (3) 대상자의 칼슘×인 정상수치 여부의 관련 요인을 파악한다.

### 3. 용어 정의

#### 1) 자기통제력

- (1) 이론적 정의: 자기통제력은 환경에 적응하기 위해 바람직하지 않은 욕구나 행동을 자제하고 장기적인 목표 성취를 위한 행동을 지속할 수 있도록 자신을 조절하는 능력이라고 말한다(홍현기 등, 2012).
- (2) 조작적 정의 : 본 연구에서는 Tangney et al. (2004) 가 개발한 자기통제력 척도(Self Control Scale)를 한호성(2007)이 번안한 것으로 측정된 점수를 말한다.

#### 2) 혈액투석 관련 지식

- (1) 이론적 정의: 혈액투석 관련 지식은 혈액투석 관련 지식의 정도를 측정하는 것으로 신장 기능, 만성신부전, 혈액투석, 투약, 식이, 운동과 휴식, 합병증과 추후 관리 등에 관한 것으로 구성되어 있다(송은숙, 2002).
- (2) 조작적 정의 : 본 연구에서는 홍계영(1999)이 개발하고 송은숙(2002), 홍지원(2015)이 수정·보완한 혈액투석 관련 지식 도구로 측정된 점수를 말한다.

#### 3) 회복탄력성

- (1) 이론적 정의: 회복탄력성은 스트레스나 역경이 닦쳤을 때 자신의 내·외적 자원을 효과적으로 활용하여 이겨낼 수 있는 능력 혹은 스트레스나 역경을 성숙한 경험으로 바꾸고 도약의 발판으로 삼는 힘이라고 정의한다(조현민과 유은광, 2014).
- (2) 조작적 정의 : 본 연구에서는 Conner와 Davidson이 2003년에 개발한 Connor-Davidson Resilience Scale을 백현숙(2010) 등이 번안하여 타당화한 Korean Version Connor-Davidson

Resilience Scale 도구로 측정된 점수를 의미한다.

4) 자가관리 이행

- (1) 이론적 정의: 자가관리는 진단과 치료를 강화하고 최적의 건강 수준을 유지하기 위한 목적으로 의료지원을 원하는 개인과 의료 종사자 사이의 참여적인 협업을 의미하며, 자가관리 이행은 이를 대상자 스스로가 주도하고 수행하는 행동을 말한다(Jones et al., 2011).
- (2) 조작적 정의 : 본 연구에서 혈액투석 환자를 대상으로 홍계영(1999)이 개발하고 송은숙(2002)이 수정, 보완한 자가관리 이행 도구를 사용하여 측정된 점수를 의미한다.

5) 칼슘×인 수치

- (1) 이론적 정의: Bone metabolism and disease in chronic kidney disease에 나온 Guideline (Eknoyan et al., 2003)에 따라 칼슘×인의 정상수치 범위는  $55 \text{ mg}^2/\text{dL}^2$  미만으로 정의하였다.
- (2) 조작적 정의 : 칼슘×인 수치는 연구가 수행된 J시 소재 일개병원 인공신장실에서 투석 시작 전에 정기적으로 시행하는 검사 결과를 말한다.

## II. 문헌고찰

### 1. 혈액투석 환자의 칼슘×인 수치

말기신부전(end stage renal disease)은 만성신장질환의 마지막인 5단계로 신장 기능이 진행적으로 소실되어 사구체여과율이 분당 15mL이하, 신장기능이 10~15% 이하로 신대체요법을 시행해야만 하는 경우를 말한다(손은성과 서민정, 2022). 신대체요법 중 혈액투석은 대부분 일주일에 3번, 하루 4시간 투석 치료로 생명을 연장하는 방법으로(정현영 등, 2021) 투석은 혈중 인 농도를 70%만 감소시켜 대부분의 혈액투석 환자에서 혈중 인 농도가 증가되어 있다(강대웅, 정지용, 윤나라, 안치용, 김종오, 신병철, 정중훈, 2006). 또한 인의 식이 제한은 중요하지만 달성하기 어려운데 그 이유는 투석 환자의 경우 영양실조를 예방하기 위해 상대적으로 고단백 식이를 섭취하도록 권장되기 때문이다(Qunibi & Nolan, 2004). 그래서 만성신장질환 환자의 인 수치 조절을 위해서는 식이조절, 적절한 약물 복용, 투석 시간 준수 등의 다방면의 자가관리가 필수적이다(Milazi et al., 2021). 인 수치의 조절은 만성신장질환 환자 관리의 핵심 목표이다(Block, 2000).

최근 여러 연구에서 고인산혈증이 연부조직과 혈관의 석회화와 관련이 있음이 알려져 있고 혈관의 석회화는 심혈관계 질환의 위험성과 관련이 있어 높은 유병률과 사망률을 유발하고 있다(이영기 등, 2013). 특히 그중에서도 혈액투석 환자의 고인산혈증으로 인한 사망률은 혈중 칼슘×인 수치가 높을수록 증가하며, 인 5.0 mg/dL 이상일 경우, 칼슘 10.0 mg/dL 이상일 때 사망률이 더욱 높아지는 것으로 나타나고 있다(이남희와 임경희, 2018). 또한 최근 연구에서 고인산혈증이 투석 환자의 심혈관 사망의 독립적인 위험인자로서 혈액투석 환자에서 좌심실 비대 및 좌심실 이완기 기능 손상에 영향을 미치는 것으로 나타났다(Strózecki et al., 2001). 따라서 K/DOQI clinical practice guidelines(National Kidney Foundation, 2003)에 의하면 만성신장질환 5단계에서는 골질환 예방을 위해 혈중 인은 3.5-5.5 mg/dL 범위, 칼슘은 8.4-9.5 mg/dL 범위, 그리고 칼슘×인 수치는 55 mg<sup>2</sup>/dL<sup>2</sup> 미만으로 유지하도록 권고하고 있다. 또한 최근 건강보험심사평가원

(2020)에서는 말기 신부전증을 진단받고, 혈액투석을 시작한 지 3개월 이상 경과한 자 중에서 매달 시행하는 혈액검사에서 혈중 인 5.5 mg/dL 이상, 칼슘×인이 55 mg<sup>2</sup>/dL<sup>2</sup> 이상인 자를 지속적 관리가 필요한 대상자로 분류하였다(김상숙과 최영실, 2021). 따라서 이러한 칼슘×인의 변화에 대한 지속적인 관찰이 필요하며 칼슘×인을 정상수치 범위로 유지시키기 위한 방안이 필요하다(김미경과 장은희, 2022).

## 2. 칼슘×인 정상수치 여부 관련 요인

### 1) 자기통제력

자기통제력이란 환경에 적응해 가기 위해 자신의 바람직하지 않은 행동과 욕구를 자제하고 장기적인 목표를 위해 자신을 끊임없이 조절하는 능력이라고 볼 수 있다(Kanfer & Seidner, 1973). 자기통제력은 두 가지 차원으로 분리할 수 있는데, 첫번째는 순간의 충동적인 행동, 정서, 사고 등과 같은 바람직하지 않은 행동을 못하게 하는 능력이고 두번째는 장기적인 목표성취를 위해 행동을 유지하는 능력이다(홍현기 등, 2012). 자기통제의 과정은 개인의 현 상태와 목표 상태의 차이를 모니터링하는 과정을 거쳐, 바람직한 목표 상태에 가까이 가는 방향으로 실행하는 과정을 수반한다(원성두 등, 2015).

자기통제 수준이 높은 사람은 자기통제 수준이 낮은 사람에 비해 학업성취나 과업수행이 우수하며, 심리적으로 더 건강하고, 대인관계도 잘 맺는 것으로 나타났다(홍현기 등, 2012). 반면 자기통제력이 낮은 사람은 목표에 도달하는 과정에서 나타나는 어려움을 견디기 어려워하며, 실패나 좌절을 잘 이겨내지 못하는 경향이 있기 때문에 불안을 낮추기 위해 주의를 분산시키려는 노력을 기울이며 스트레스를 회피하는 경향을 보인다(고유미와 최가희, 2020). 국내 여러 선행연구 결과를 종합해 볼 때 자기통제는 과업 수행이나 심리적 문제 및 대인관계와 같이 삶의 광범위한 부분과 관련이 있고, 범죄 및 비행 행동을 예측하는 중요한 특성으로 볼 수 있다(홍현기 등, 2012). 또한 충동적이거나 자기통제력이 부족한 사



람은 건강에 좋지 않은 음식을 먹고 술을 너무 많이 마시고 건강한 행동을 할 때는 미루는 경향이 있는데, 이는 만성질환으로 이어진다고 한다(Freeman et al., 2022). 자기통제력이 낮은 대상자는 10가지 질병 중 9가지 질병에 진단될 확률이 유의하게 더 높았으며(Miller et al., 2011), 그에 반해 높은 자기통제력은 반복 입원의 필요성을 크게 줄이고 기능 상태, 전해질 대사 및 치료 순응도를 개선하고 심부전 환자의 신장 기능 장애 진행을 지연시킨다고도 하였다(Berdnikov et al., 2013).

## 2) 혈액투석 관련 지식

혈액투석은 질병의 완치가 가능한 치료법이 아니며, 증상의 완화와 생명연장의 의미가 큰 치료법이다(조영문 등, 2018). 교육은 환자의 지식수준을 높이고 자가 간호 활동에 긍정적인 효과를 주며, 환자와 간호사의 관계를 향상시키는데 효율적인 중재이며, 일부 선행연구들에서도 혈액투석 환자의 자가관리 이행도를 높이기 위해서는 개별교육이 필요하다고 하였다(이수진 등, 2009). 따라서 환자의 지식은 치료 순응도에 중요한 영향을 미칠 수 있고, 그로 인해 건강 결과를 향상시킬 수 있다(Alikari et al., 2021). 또한 만성질환자 중 제1형 당뇨병 또는 중증 천식 환자의 연구에 따르면 환자의 지식수준 개선은 실질적으로 치료 결과 좋은 방향으로 이어지게 할 수 있다고도 하였다(Mühlhauser & Lenz, 2008). 그러나 임상 현장에서 실제로 혈액투석 환자들에게 제공되는 자가관리와 관련된 교육은 아직 미흡한 상태인 것으로 보인다(김애영과 김수진, 2008). 국내 인공신장실을 대상으로 교육 실태에 대한 조사 연구 결과에 따르면 대부분 혈액투석을 시작하는 환자들을 대상으로 일회성의 일시적인 교육만을 제공하고 있으며 이후 지속적인 교육은 미비한 편이었다(이수진 등, 2009). 선행연구(Inkeroinen et al., 2021)에 따르면 투석 치료를 받는 환자들은 주관적으로나 객관적으로나 지식이 부족한 것으로 보였다. 즉 임상에서 혈액투석 환자의 자가관리를 위한 체계화된 교육이 이뤄지지 못하고 있으며, 따라서 환자의 높은 자가관리 이행을 기대하기 어려운 것으로 보인다(박지숙 등, 2011).

### 3) 회복탄력성

회복탄력성은 인간의 능력 중 심리 사회적 환경에서 오는 스트레스를 낮추는 능력이고 대처자원을 동원할 수 있는 능력 또는 역경을 견뎌으로써 희망을 느끼는 인간의 능력을 말한다(Qing & Christopher, 2007). 회복탄력성이 높을수록 취약성과 질병 위험이 낮아지며, 좋은 회복탄력성은 질병의 발병을 악화 및 예방하고, 치유를 촉진하고 가속화하며, 질병에도 불구하고 생산적인 삶과 행복감을 제공한다(Babić et al., 2020). 또한 회복탄력성은 MTP (medial tibia plateau) 관절고정술 이후 전반적인 신체 기능, 장애, 통증 및 정신 건강에 긍정적인 영향을 미쳤다고 한다(Andrews et al., 2022).

Ghanei Gheshlagh et al., (2016)의 연구에 따르면 암 환자의 평균 회복탄력성 점수는 70.6점이었고, 심혈관질환 환자의 경우 79.6점, 기타 질환 환자의 경우 67.5점으로 질병이 치명적일수록 질병의 부정적인 영향을 줄이기 위한 환자의 회복력이 더 높다는 것을 시사한다. 질병의 증상이 점차 진행되면 정신 건강에 부정적인 영향을 미치고 결과적으로 질병에 대한 취약성이 높아질 수 있다는 점을 고려하면 회복탄력성은 질병으로 인한 압박에 대처하는 효과적인 방법이다(Cal et al., 2015).

또한 선행연구(김지현과 윤미자, 2020)에서 회복탄력성이 낮은 사람들은 위기 상황에 부딪혔을 경우 우울 또는 외상 후 스트레스 장애 같은 정신적인 문제들이 자주 발생하는 반면에, 회복탄력성이 높은 사람들은 상대적으로 삶에서 일어나는 어려움을 잘 극복하고 적응하여 그로 인해 삶의 만족도 수준 또한 높은 것으로 나타났다. 혈액투석 환자들은 절반 이상이 피로감과 우울을 경험하게 된다(윤민영과 서순림, 2012). 이러한 혈액투석 환자들의 심리적 요인들이 질병 치료에 많은 영향을 끼치고 있기 때문에 혈액투석 환자들이 투석으로 인한 신체적, 심리적 변화의 적응을 돕기 위해서는 회복탄력성을 증진시킬 수 있는 간호중재가 필요하다(조현민과 유은광, 2014). 또한 혈액투석 환자의 경우 지속적이고 반복적인 스트레스를 경험하고 부정적 정서와 부적응을 경험하게 되므로 환자의 회복탄력성 정도를 파악하고 이를 조절하는 것이 매우 중요하고 회복탄력성을 증진하거나 안정화시키기 위해서는 환자의 상태와 필요에 따라 개별적 적응이 이루어질 수 있는 기본 프로그램을 도입하는 것이 도움이 될 것으로 보인다(정현영 등,

2021).

#### 4) 자가관리 이행

자가관리 이행이란 치료과정에 있어 환자가 능동적인 참여자가 되어 스스로 자신의 건강문제를 책임감을 갖고 관리하며, 건강관리를 위해서 필요한 지식과 기술을 배우고 스스로 건강행위를 실천하는 것을 의미한다(임세미 등, 2018). 혈액투석 환자는 질병 특성상 완치 불가능하기 때문에 자가관리가 매우 중요하다(윤민영과 서순립, 2012). 또한 혈액투석 환자는 현재의 건강상태 유지를 위해 꾸준히 투석치료를 받아야 하고 질병으로 인한 고혈압, 빈혈, 골대사장애 및 신경증 등의 합병증 위험에 끊임없이 노출되어 있다(박효미와 이혜순, 2010). 또한 투석 치료 외에도 제대로 된 약물 복용과 같은 치료적 지시를 제대로 이행하는 것과 환자가 생활 속에서 스스로 식이조절과 수분조절, 감정조절 등을 통하여 치료 목표를 달성하기 위한 포괄적 행위가 필수적이다(차지은과 강지영, 2017).

이렇게 혈액투석 환자들의 효과적인 자가관리 이행은 투석의 효과를 높이고 투석으로 인한 이차적 부작용이나 합병증 발생을 80% 지연시킴으로써 의료비 절감에 효과적일 뿐 아니라(임세미 등, 2018), 혈액투석 환자의 사망률을 감소시키며 건강한 삶을 유지할 수 있도록 해준다(박훈혜와 장희경, 2022). 그러나 혈액투석 환자가 이행해야 하는 사항은 평상시 갖고 있던 습관과 행동의 변화를 필요로 하기 때문에 어려움이 있으며 환자들은 사회적 역할과 책임도 지속해야 하므로 자가관리를 이행하는 기회가 제한적이다(김영주와 유양숙, 2006). 대다수의 혈액투석 환자들이 자가관리를 제대로 이행하지 않고 있으며, 선행연구를 살펴보면 만성질환자의 50% 이상이 자가관리를 제대로 이행하지 않고 있는 것으로 나타났다(허정, 2005). 만성질환자의 자가관리 이행 증진을 위해서는 영향요인을 살펴보는 것이 필요한데, Riegel et al., (2012)이 만성질환자 자가관리 영향요인으로 동기, 경험과 기술, 문화적 신념과 가치, 자신감, 습관, 인지능력과 기능, 주위 사람의 지지, 의료 접근성 등의 8가지를 제시한 바가 있다. 이에 따라 성인중증 고혈압 환자를 대상으로 한 연구(길은하와 오희영, 2018)에서는 성인중증고혈압 환자의 자가관리 영향요인을 지식, 동기, 자기효능감, 다른 사람의 지지, 의료 접근성으로 보았다.

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 연구설계

본 연구는 혈액투석 환자의 칼슘×인 정상수치 여부의 관련 요인을 파악하기 위한 단면조사 연구이다.

#### 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 J시 소재 일개병원 인공신장실에서 정기적으로 혈액투석을 시행하는 자로 구체적인 기준은 다음과 같다.

- 만성신장질환 환자 중 혈액투석 치료를 시작한 지 3개월 이상 경과된 자
- 질문내용을 이해할 수 있는 자
- 연구 참여에 자발적으로 서면 동의한 자

혈액투석을 시작한 지 3개월 이내의 환자의 경우 아직 질병에 적응되지 않은 상태이기 때문에 정신적, 신체적으로 예민한 시기임을 고려하여 연구대상자에서 제외하였다(조연희와 이윤미, 2019). 혈액투석 환자를 대상으로 한 선행연구(김선기 등, 2018)에 따르면 표본의 크기는 G\*power 프로그램(Faul et al., 2009)을 이용하여 검정력 .80, 유의수준=.05, 오즈비=3, 공변수 설명력=0.4, 양측검정으로 설정하였고 그에 따라 요구되는 최소 표본수는 88명이었으나, 혈액투석 환자를 대상으로 한 선행연구(최은영 등, 2019)의 탈락률 약 20%를 고려하여 총 110명을 대상으로 하였고, 회수한 설문지 중 답변이 불성실한 2명 및 연구 참여 거부 의사를 밝힌 9명, 갑작스런 타과 입원으로 본 연구에 해당하는 혈액검사를 시행하지 않은 7명을 제외하여 최종 자료분석에서 92명을 대상으로 하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 일반적 특성 및 혈액투석 관련 특성

일반적 특성으로는 성별, 연령, 결혼상태, 학력, 직업, 도움을 주는 사람, BMI (body mass index) 등을 조사하였고, 혈액투석 관련 특성으로는 만성신부전의 원인 질환, 혈액투석 받은 기간, 투석 횟수 등을 조사하였다.

#### 2) 자기통제력

본 연구에서는 자기통제력을 측정하기 위해 Tangney et al. (2004)가 개발한 자기통제력 척도(Self-Control Scale)를 한호성(2007)이 번안한 것으로 측정된 점수를 말한다. 자기통제력 척도는 자제력, 신중성(비충동성), 건강한 습관, 신뢰성, 성실성 등 5개 하위 요인의 총 36문항, 5점 Likert 척도로 구성되었다. 36문항 중 24문항이 역채점 문항이고, 점수가 높을수록 자기통제력이 높음을 의미하며, Tangney et al. (2004)에서는 Cronbach's  $\alpha$  는 .89, 한호성(2007)에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .86 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$  는 .81이었다.

#### 3) 혈액투석 관련 지식

본 연구에서 홍계영(1999)이 개발하고 송은숙(2002), 홍지원(2015)이 수정·보완한 혈액투석 관련 지식 도구로 측정하였다. 도구의 내용은 신장의 기능과 만성신부전의 특성 및 혈액투석에 대한 이해, 동정맥루의 관리, 식이, 약물요법, 운동, 혈압관리의 6개 영역 20문항으로 구성되었으며, 각 문항에 대해 '그렇다', '아니다', '모르겠다'로 응답하게 하여 정답은 1점, '모르겠다'로 답한 것과 오답은 0점으로 배점하여 총점을 측정하였다. 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  값은 홍계영(1999)의 연구에서 .89이었고, 송은숙(2002)이 수정·보완한 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  =.76이었고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .83이었다.

#### 4) 회복탄력성

본 연구에서는 Conner와 Davidson이 2003년 개발한 Connor-Davidson Resilience Scale을 백현숙(2010)이 번안하여 타당화한 Korean Version Connor-Davidson Resilience Scale로 측정된 점수를 의미한다. 측정 도구는 강인성, 지속성 및 내구성, 낙관주의, 지지, 영성 등 5개 하위 요인의 총 25문항, 5점 Likert 척도로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 회복탄력성이 높은 것을 의미한다. 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .89$ 였고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .92이었다.

#### 5) 자가관리 이행

본 연구에서 혈액투석 환자를 대상으로 홍계영(1999)이 개발하고 혈액투석 환자를 대상으로 송은숙(2002)이 수정, 보완한 자가관리 이행 도구를 사용하여 측정하였으며, 측정도구는 혈액투석 환자의 식이요법, 약물요법, 체중관찰, 운동과 휴식, 투석계획수행, 동정맥루 관리 등에 관한 총 16개 문항, 5점 Likert 척도로 구성되며, 점수가 높을수록 자가관리 이행을 잘하는 것을 의미한다. 홍계영(1999)의 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha = .84$ 이었고, 송은숙(2002)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .89$ 였고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .86이었다.

#### 6) 칼슘×인 수치

칼슘×인 수치는 연구가 수행된 J시 소재 일개병원 인공신장실에서 투석 시작 전에 정기적으로 시행하는 검사로, 혈액검사 결과는 의무기록을 통해 확인하였다. 본 연구에서는 Bone metabolism and disease in chronic kidney disease에 나온 Guideline (Eknoyan et al., 2003)에 따라 칼슘×인 정상수치 범위는  $55 \text{ mg}^2/\text{dL}^2$  미만으로 정의하였다.

#### 4. 자료수집 및 윤리적 고려

자료수집 전 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB No. JEJUNUH 2023-04-028)에 승인받은 후 진행하였다. 자료는 편의 추출 방법을 이용하여 자료수집 기간은 2023년 6월 1일부터 6월 30일까지 수집하였고, 연구자가 직접 J시 소재 병원에 방문하여 각 기관의 담당 의사와 인공신장실 수간호사에게 연구의 내용과 목적을 설명하고 허락받은 후 대상자에게 접근하였다. 연구자는 연구참여자에게 연구에 대한 목적과 연구 참여로 인한 이득과 손실이 없을 것이며 연구 참여를 언제든지 철회할 수 있으며 설문지 중단에 따른 어떠한 불이익은 없으며, 수집된 자료는 모두 익명으로 처리되며 비밀이 보장됨을 설명하였다. 또한 연구 참여에 동의한 자료 서면 동의를 받았다. 수집된 자료는 연구 목적으로만 사용되는 것이며, 연구가 종료된 시점으로부터 생명윤리법에 따라 3년간 보관하고, 개인정보에 관한 사항은 개인정보보호법 시행령 제16조에 따라서 파기할 것을 연구참여자에게 설명하였다. 본 연구의 자료수집은 설문지 자료와 의무기록으로 자료수집이 이루어질 것이며, 설문지 자료는 일반적 특성 및 혈액투석 관련 특성, 자기통제력, 혈액투석 관련 지식, 회복탄력성 및 자가관리 이행에 대하여 조사하였고, 의무기록 자료는 혈중 칼슘과 인 수치에 대한 자료를 수집하였다. 설문지 조사는 환자가 병원을 방문했을 때 연구자가 직접 대면하여 자료 수집하였고, 설문을 통한 자료수집은 평균 15~20분 정도 소요되었다. 의무기록 자료수집은 설문 조사를 시행한 날의 혈액검사 결과 중 혈중 칼슘, 인 수치를 이용하였다.

## 5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS 프로그램을 사용하여 분석하였고, 유의수준은 .05를 기준으로 하였다. 구체적인 통계 방법은 다음과 같다.

- (1) 대상자의 일반적 특성, 혈액투석 관련 특성, 자기통제력, 혈액투석 관련 지식, 회복탄력성 및 자가관리 이행 정도는 기술통계를 이용하였다.
- (2) 칼슘×인 정상수치 여부에 따른 대상자의 일반적 특성, 혈액투석 관련 특성, 자기통제력, 혈액투석 관련 지식, 회복탄력성 및 자가관리 이행 정도 차이는  $x^2$  test, Fisher's exact test, independent t-test를 이용하여 분석하였다.
- (3) 대상자의 칼슘×인 정상수치 여부의 관련 요인은 multiple logistic regression을 이용하여 분석하였다. multiple logistic regression 방법은 스코어 통계량의 유의수준을 기준으로 하여 변수의 진입 검정을 수행하고, Wald 통계량의 확률을 기초로 변수의 제거검정을 수행하는 전진 선택법(Wald)을 이용하였다.



## IV. 연구결과

### 1. 칼슘×인 정상수치 여부에 따른 일반적 및 혈액투석 관련 특성

본 연구대상자의 일반적 특성은 남성 56명(60.9%), 여성 36명(39.1%)이었다. 연령분포는 60세 이상이 74명(80.4%), 60세 미만이 18명(19.6%)이었다. 결혼상태는 기혼이 52명(56.5%)으로 많았으며, 지지자는 있는 경우가 86명(93.5%)이었다. 학력은 고졸 미만이 38명(41.3%), 고졸 이상이 54명(58.7%)이었으며, 직업은 무직인 경우가 67명(72.8%)으로 많았다. BMI는 정상인 경우가 51명(55.4%)으로 많았다(Table 1). 말기신부전의 원인은 당뇨 38명(41.3%), 고혈압 33명(35.9), 사구체 질환 14명(15.2%) 순이었다. 혈액투석 기간은 5년 이상이 48명(52.2%)으로 많았고, 혈액투석 횟수는 주 3회 90명(97.8%)으로 많았다. 칼슘×인 정상군과 칼슘×인 비정상군은 일반적 특성과 혈액투석 관련 특성 중 연령( $\chi^2=4.756$ ,  $p=.029$ )에서 유의한 차이가 있었다(Table 1).

**Table 1.** Comparison of General and Hemodialysis-related Characteristics between Ca×P Normal Group and Ca×P Abnormal Group

(n=92)

Characteristics	Categories	Total (n=92)		Ca×P Normal Group (Ca×P<55 mg <sup>2</sup> /dL <sup>2</sup> ) (n=77)		Ca×P Abnormal Group (Ca×P≥55 mg <sup>2</sup> /dL <sup>2</sup> ) (n=15)		<i>x</i> <sup>2</sup> or t	<i>p</i>
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD				
Gender	Men	56 (60.9)	46 (59.7)	10 (66.7)				0.253	.615
	Women	36 (39.1)	31 (40.3)	5 (33.3)					
Age (years)	<60	18 (19.6)	12 (15.6)	6 (40.0)				4.756	.029
	≥60	74 (80.4)	65 (84.4)	9 (60.0)					
Marital status	Married	52 (56.5)	45 (58.4)	7 (46.7)				0.708	.400
	Unmarried	40 (43.5)	32 (41.6)	8 (53.3)					
Supportive person	Yes	86 (93.5)	72 (93.5)	14 (93.3)				-	1.000
	No	6 (6.5)	5 (6.5)	1 (6.7)					
Education	< High school	38 (41.3)	35 (45.5)	3 (20.0)				3.355	.067
	≥ High school	54 (58.7)	42 (54.5)	12 (80.0)					
Job <sup>†</sup>	No	67 (72.8)	57 (74.0)	10 (66.7)				-	.541
	Yes	25 (27.2)	20 (26.0)	5 (33.3)					
BMI	Normal	51 (55.4)	46 (59.7)	5 (33.3)				3.544	.060
	Abnormal	41 (44.6)	31 (40.3)	10 (66.7)					
Cause of renal disease	Diabetes	38 (41.3)	33 (42.8)	5 (33.3)				4.839	.184
	Hypertension	33 (35.9)	27 (35.1)	6 (40.0)					
	Glomerulo	14 (15.2)	13 (16.9)	1 (6.7)					

Characteristics	Categories	Total (n=92)	Ca×P Normal Group (Ca×P<55 mg <sup>2</sup> /dL <sup>2</sup> ) (n=77)	Ca×P Abnormal Group (Ca×P≥55 mg <sup>2</sup> /dL <sup>2</sup> ) (n=15)	<i>x</i> <sup>2</sup> or t	<i>p</i>
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
nephritis						
Etc.						
Hemodialysis period (years)	<5	7 (7.6)	4 (5.2)	3 (20.0)	1.509	.219
	≥5	44 (47.8)	39 (50.6)	5 (33.3)		
Hemodialysis times (times/week)	2	48 (52.2)	38 (49.4)	10 (66.7)	-.626	.533
	3	2 (2.2)	2.97±0.16	3.00±0.00		

BMI=body mass index

† Fisher's exact test

## 2. 칼슘×인 정상수치 여부에 따른 자기통제력, 혈액투석 관련 지식, 회복탄력성 및 자가관리 이행의 정도

대상자의 자기통제력, 혈액투석 관련 지식, 회복탄력성 및 자가관리 이행의 정도는 Table 2와 같다. 자기통제력의 평균 5점 만점에 3.43±0.34점이었고, 혈액투석 관련 지식은 평균 20점 만점에 12.8±4.2점이었고, 회복탄력성은 평균 5점 만점에 3.36±0.52점이었으며, 자가관리 이행은 평균 5점 만점에 3.68±0.65점이었다. 칼슘×인 정상수치 여부에 따라 자기통제력, 혈액투석 관련 지식, 회복탄력성, 자가관리 이행의 차이를 살펴보면, 자기통제력( $t=2.00$ ,  $p=.049$ ), 회복탄력성( $t=2.257$ ,  $p=.026$ )에서는 유의한 차이가 있었지만, 혈액투석 관련 지식과 자가관리 이행에서의 차이는 유의하지 않았다. 즉, 자기통제력은 칼슘×인 정상군(3.46±0.34)이 칼슘×인 비정상군(3.27±0.30)보다 높았으며, 회복탄력성도 칼슘×인 정상군(3.42±0.51)이 칼슘×인 비정상군(3.09±0.47)보다 높았다(table 2).

**Table 2.** Comparison of Self-Control, Hemodialysis-related Knowledge, and Resilience, Implementation of Self-Management between Ca×P Normal Group and Ca×P Abnormal Group

(n=92)

Variables	Range	Min	Max	M±SD	Ca×P Normal Group (Ca×P<55 mg <sup>2</sup> /dL <sup>2</sup> ) (n=77)	Ca×P Abnormal Group (Ca×P≥55 mg <sup>2</sup> /dL <sup>2</sup> ) (n=15)	t (p)
					M±SD	M±SD	
Self-control	1-5	2.77	4.27	3.43±0.34	3.46±0.34	3.27±0.30	2.00 (.049)
Hemodialysis-related knowledge	0-20	3	20	12.8±4.2	13.06±4.28	12.6±4.15	0.386 (.700)
Resilience	1-5	1.92	4.76	3.36±0.52	3.42±0.51	3.09±0.47	2.257 (.026)
Implementation of self-management	1-5	2.00	5.00	3.68±0.65	3.70±0.66	3.60±0.63	0.529 (.598)

### 3. 칼슘×인 정상수치 여부 관련 요인

칼슘×인 정상수치 여부에 영향을 주는 관련 요인을 살펴보기 위해 multiple logistic regression을 실시하였다. 본 연구에서는 칼슘×인 정상군과 비정상군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보인 연령(더미변수)과 자기통제력, 회복탄력성을 독립변수로 하여 분석을 실시하였다. 그 결과 회귀모형은 유의한 것으로 나타났으며( $x^2=4.841$ ,  $p=.028$ ), 모형의 설명력을 나타내는 Nagelkerke의 결정계수( $R^2$ )는 8.7%의 설명력을 보여주었다.

회귀분석 결과, 회복탄력성이 예측요인으로 나타났으며, 회복탄력성 점수가 1점 증가할 때마다 칼슘×인이 정상수치 범위로 유지될 가능성은 3.28배(95% CI=1.109-9.700) 증가하는 것으로 나타났다(Table 3).

**Table 3.** Factors Affecting Normal Level of Ca×P in Hemodialysis Patients

(n=92)

Characteristics	B	SE	Wald	OR (95%CI)	p
Resilience	1.188	.533	4.612	3.280 (1.109-9.700)	.032
(Constant)	-2.243	1.788	1.591	.106	.207
$x^2=4.841$ , Nagelkerke $R^2= .087$					

## V. 논의

본 연구는 혈액투석 환자의 칼슘×인 정상수치 여부의 관련 요인을 파악하여, 혈액투석 환자의 칼슘×인을 정상수치 범위로 유지하기 위한 간호중재를 개발하는데 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

본 연구대상자의 회복탄력성 정도는 평균 3.36점으로 나타났다. 이러한 결과는 같은 도구를 사용하여 혈액투석 환자를 대상으로 한 조현민과 유은광(2014)의 연구결과인 3.28점, 노성배 등(2019)의 연구결과인 2.67점보다 높았다. 회복탄력성이 높은 사람은 유연하고 능동적인 삶의 태도를 갖고 스트레스에 적극적으로 대처하고 외부 환경에 대한 적응력이 높은 반면에, 회복탄력성이 낮은 사람의 경우 상황극복에 대한 자신감이 떨어지고 갈등 상황에서 부적절한 대처를 하게 되면서 개인의 안녕을 방해할 수 있다(Zhao et al., 2016). 혈액투석 환자의 회복탄력성에 관한 연구(García Martínez et al., 2023)에 따르면 회복탄력성은 만성질환이 있는 사람들의 치료 준수율 향상, 결과 개선, 삶의 질 향상과 관련이 있다. 회복탄력성이 높을수록 취약성과 질병 위험이 낮아지며, 좋은 회복탄력성은 질병의 발병 및 악화를 예방하고, 치유를 촉진하고, 질병에도 불구하고 생산적인 삶과 행복감을 제공한다(Babić et al., 2020). 특히 혈액투석 환자의 경우는 생명을 투석 기계에 의존해야만 하고 엄격한 수분조절과 식이조절, 투석치료 일정의 준수로 인한 사회적인 역할의 제한 등 여러 스트레스 상황이 만연하게 발생한다(채윤정 등, 2020). 이때, 혈액투석 환자의 회복탄력성 감소는 치유 과정의 지연을 초래할 수 있기 때문에(Rokayah et al., 2022) 이를 예방하기 위해 혈액투석 환자의 회복탄력성을 높이기 위한 최적의 간호를 제공해야 할 필요가 있다. 또한 본 연구대상자의 회복탄력성을 높이기 위한 방안으로 혈액투석 환자들의 특성을 고려한 맞춤형 간호중재 프로그램 개발과 적용이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구대상자의 자기통제력 정도는 평균 3.43점으로 나타났다. 이러한 결과는 동일한 도구의 단축형 척도를 사용하여 알코올 의존 환자들을 대상으로 조사한 연구(원성두 등, 2016)에서의 평균 3.46점과 비교하여 상대적으로 낮았다. 이는

현재 혈액투석 환자들이 자기의 질병 상태와 건강관리에 대해 스스로 관리하고 노력하는데 어려울 수 있는 심리상태를 보이고 있다고 해석할 수 있다. 대학생들 대상으로 한 김남선과 이규은의 연구(2012)에서 스트레스를 많이 경험할수록 자기통제력이 낮다고 하였고, 간호대학생의 자기통제력에 관한 연구(김순이, 2018)에서도 위협적인 상황, 상실을 포함하는 여러 가지 사건들은 통제력을 무너지게 하는 경향이 있다고 하였다. 특히 혈액투석 환자의 경우 질병 특성상 완치가 불가능하며, 직장생활 및 대인관계 유지의 사회생활 시 치료를 위해 자신의 바람직하지 않은 욕구나 행동을 자제하고 자신을 조절해야 하는 스트레스 상황이 만연하게 발생하기 때문에 그로 인해 혈액투석 환자의 자기통제력이 낮아질 수 있어 관심과 노력이 필요할 것으로 보인다. 자기 통제력이 부족한 사람은 건강에 좋지 않은 음식을 먹고 술을 너무 많이 마시고 건강한 행동은 미루는 경향이 있는데, 이는 만성질환으로 이어진다고 한다(Freeman et al., 2022). 또한 자기통제력이 낮은 대상자는 질병에 걸릴 위험이 상대적으로 높았으며(Miller et al., 2011), 그에 반해 높은 자기통제력은 반복 입원을 크게 줄이고 기능 상태, 전해질 대사 및 치료 순응도를 개선하고 심부전 환자의 신장 기능 장애 진행을 지연시킨다고도 하였다(Berdnikov et al., 2013). 이처럼 혈액투석 환자의 지속적인 건강관리 유지를 위해서도 자기통제력을 좋은 방향으로 유지 및 향상시키는 것이 중요할 것으로 사료된다.

본 연구에서 혈액투석 관련 지식 정도는 평균 12.8점으로 나타났다. 동일한 도구를 사용하여 혈액투석 환자를 대상으로 조사한 송은숙 등의 연구(2002)에서 15.21점, 홍지원(2015)의 연구에서 14.54점에 비해 상대적으로 낮았다. 환자의 질환 관련 지식은 건강결과를 향상시킬 수 있어 중요하다고 하였다(Mühlhauser & Lenz, 2008). 건강관련 지식과 건강결과에 관한 연구(Shahid et al., 2022)에 따르면 건강 관련 지식이 부족한 환자는 높은 건강 지식을 가진 환자에 비해 응급실에 재방문하는 경우가 더 높았다고 하였다. 이처럼 지식이 자가간호에 영향을 미친다고 한 선행연구가 있는 반면, 지식이 자가간호나 건강행위 실천에 영향을 미치지 않는다고 보고한 연구(길은하와 오희영, 2018)도 있어 추후 반복 연구가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서 자가관리 이행 정도는 평균 3.68점으로 나타났다. 동일한 도구를

사용하여 혈액투석 환자를 대상으로 조사한 노성배 등의 연구(2019)에서 3.99점, 정미와 윤경순의 연구(2020)에서 3.90점에 비해 상대적으로 낮았다. 선행연구(Reid et al., 2011)에서 혈액투석 환자의 자가관리는 환자가 진행 중인 증상, 복잡한 치료 및 제한, 삶에 대한 불확실성, 기술에 대한 의존성을 비롯한 여러 문제에 직면하고 특히 혈액투석 시작 후 자율성에 영향을 미치기 때문에 환자에게 매우 중요하다고 한다. 그러나 만성질환자의 자가관리 이행이 대상자의 질병경과에 영향을 미치지 않는다고 보고한 연구(정경선과 민혜숙, 2007)와 자가관리 이행이 신장질환 진행 정도나 사망률 감소에 도움이 되지 않았다고 보고한 연구(Peng et al., 2019) 등이 있었다. 또한 많은 혈액투석 환자들은 특정 자기관리 행동에만 관여하며, 특정 자가관리 행동만을 하는 것은 좋지 않은 결과의 위험을 불균형적으로 증가시킬 수 있다(Schrauben et al., 2018). 자가관리 이행이 긍정적인 영향을 끼친다고 보고한 연구 간의 상반된 결과들이 보고된 바 있어 향후 추가 연구가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구의 일반적 특성 중 연령은 칼슘×인 정상수치 여부에 따라 유의한 차이를 나타냈다. 이는 나이가 젊을수록 칼슘×인 수치가 높은 경향이 있다고 한 선행연구(이정화 등, 2016)와 일치하는 것으로, 나이가 젊을수록 사회적으로 활동해야 하는 군에 속할 가능성이 높아 질병에 대한 관리가 느슨해지기 때문인 것으로 추측된다. 따라서 혈액투석 환자의 연령에 따른 맞춤교육 및 간호중재가 제공되어야 할 필요가 있다. 그러나 회귀분석에서 연령이 유의하지 않게 나왔는데, 이는 이정화 등의 연구(2016)에서는 대상자가 연령대별로 고르게 분포되어있는 반면, 본 연구에서의 대상자는 60세 이상의 고령의 환자가 절반 이상으로 분포되어 있기 때문으로 여겨진다.

본 연구결과 칼슘×인 정상군의 회복탄력성은 평균 3.42점으로 칼슘×인 비정상군의 회복탄력성 평균 점수 3.09점에 비해 높았으며 두 군간의 유의한 차이를 보였다. 선행연구(Babić et al., 2020)에 따르면 회복탄력성이 좋으면 질병의 악화와 발병을 예방하고, 건강을 좋게 하며, 치유를 촉진하고, 만성질환에도 불구하고 생산적인 삶과 행복감을 제공한다고 한다. 또한 노인의 회복탄력성과 건강결과에 관한 연구(Musich et al., 2022)에 따르면 회복탄력성이 높은 노인은 삶의 질이 상당히 높았고 의료 이용률과 의료비 지출이 낮았다고 하였다. 정형외과 환자의



연구(Hewitt et al., 2023)에서도 수술 전 회복탄력성이 높은 환자는 낮은 회복탄력성의 환자에 비해 수술 전 신체 기능과 통증 조절 점수가 더 우수함을 보이고 수술 후 12개월에 더 큰 호전을 보였음을 알 수 있다. 노인을 대상으로 한 회복탄력성의 연구(Musich et al., 2022)에서도 회복탄력성은 신체 재활 결과 개선, 기능 향상 및 장애 감소 등 삶의 질과 연관되어 있고, 심장질환, 만성폐쇄성폐질환을 포함한 신체 건강 상태, 당뇨병과도 관련이 있다고 하였다. 특히 혈액투석 환자의 회복탄력성에 관한 선행연구(조현민과 유은광, 2014)에서도 기계에 의존하여 평생을 살아야 하는 혈액투석 환자에게 있어 회복탄력성은 질병이 있음에도 불구하고 긍정적인 반응을 이끌어내고, 질병에 적응하고 극복할 수 있다는 신념을 이끌어낼 수 있는 매우 중요한 요인이라고 하였다. 따라서 혈액투석 환자의 회복탄력성을 증진시켜 준다면 칼슘×인 비정상군의 칼슘×인 수치가 정상범위로 유지될 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서 칼슘×인 정상군의 자기통제력은 평균 3.46점으로 칼슘×인 비정상군의 자기통제력 평균 점수 3.27점에 비해 높았으며 두 군간의 유의한 차이를 보였다. 칼슘×인 비정상군이 칼슘×인을 정상수치 범위로 유지하기 위해서는 투석 치료 이행과 제대로 된 약물 복용 뿐만 아니라 환자 스스로가 일상생활 속에서 식이조절, 수분조절 등을 통하여 치료 목표를 달성하는 포괄적 행위가 필수적이다(홍현기 등, 2012). 이러한 행위가 수반되기 위해서는 자신의 바람직하지 않은 욕구나 행동을 자제하고 목표 행동을 계속적으로 하도록 자신을 조절하는 능력인 자기통제력이 필요한 것으로 생각된다. 현재까지 혈액투석 환자와 같은 만성질환자를 대상으로 한 자기통제력 연구가 거의 이루어지지 않아 직접적으로 비교하기는 어려우나, 대부분 과업수행이나 심리적 문제 및 대인관계와 같이 삶의 광범위한 부분과 관련이 있고, 범죄 및 비행 행동을 예측하는 도구로도 많이 사용되고 있다. 그러나 회귀분석에서 자기통제력과 칼슘×인 정상수치 여부는 유의한 차이가 없었는데, 이는 추후 반복연구가 필요한 것으로 사료된다.

본 연구에서 칼슘×인 정상수치 여부에 영향을 주는 관련 요인으로 회복탄력성 점수가 1점 증가할수록 칼슘×인이 정상수치 범위로 유지될 가능성은 3.28배 높은 것으로 나타났다. 이는 혈액투석 환자의 회복탄력성과 치료순응도에 관한 연구(Noghan et al., 2018)의 결과에서 회복탄력성이 높을수록 혈중 인 수치가 정상

범위로 유지되는 것으로 보고한 것과 유사한 결과를 보였다. 또한 선행연구(허정, 2005)에 따르면 평생동안 혈액투석을 받아야 하고, 합병증 발생 가능성, 불확실한 미래에 대해 스트레스가 높아 치료에 불이행하는 혈액투석 환자들이 많다고 하였다. 혈액투석 환자를 대상으로 한 선행연구(Eslampour et al., 2022)에서도 혈액투석 환자의 생리적 지표를 향상시키기 위해서는 의학적 개입과 함께 회복탄력성과 같은 심리적 변수도 반드시 고려해야 한다고 하였다. 또한 만성질환자의 회복탄력성에 대한 체계적 검토 연구(Geun et al., 2019)에 따르면 회복탄력성은 환자가 자신의 신체적, 사회적 상황을 수용하고 치료에 순응하도록 도와 궁극적으로 더 건강한 삶을 살 수 있도록 도울 수 있다고 하였다. 그 외에도 혈액투석 환자를 대상으로 한 연구(Sabouri et al., 2023)에서 혈액투석 환자의 긍정적 사고 훈련이 인 수치 조절에 영향을 끼친다고 하였고, 또한 아프리카계 미국인을 대상으로 실시한 연구(Fai et al., 2017)에서도 당뇨병 환자의 긍정적인 태도가 약물 요법 준수를 예측한다는 것을 보여주었다. 따라서 혈액투석 환자의 회복탄력성을 증진시키는 간호중재 프로그램 개발을 통해 칼슘×인 비정상군의 칼슘×인 수치가 정상 범위로 유지될 수 있도록 돕는 것이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구의 간호학적 의의는 혈액투석 환자의 칼슘×인 정상수치 여부를 조사하고 관련 요인을 파악하여, 칼슘×인의 정상수치 범위 유지를 도모하기 위한 중재 개발의 기초를 제공했다는 데 있다. 또한 칼슘×인 정상수치 여부에 미치는 영향을 확인함으로써 회복탄력성과 칼슘×인 정상수치 여부 간의 연관성을 파악하였으며, 칼슘×인의 정상수치 범위 유지를 도모할 수 있는 총체적인 근거를 제공하였다. 이를 통하여 혈액투석 환자의 회복탄력성을 높이기 위한 간호중재 프로그램을 개발하여 제공하는 것이 필요하다.

그러나 본 연구는 J시 소재 일개병원 환자를 대상으로 한 편의표집한 연구이므로 연구결과를 일반화하는데 제한점이 있다. 또한 혈액투석 환자가 복용하고 있는 약물 종류 및 복용 이행도, 동반 질환의 영향에 따른 혈액검사 결과 변화에 대한 부분 등을 반영하지 못한 제한점이 있다. 따라서 추후 대상자 수와 자료수집 방법을 확대한 후속연구에 본 연구가 활용되기를 기대한다.

## VI. 결론

본 연구는 혈액투석 칼슘×인 정상수치 여부에 영향을 미치는 요인들을 분석하였다. 그 결과, 혈액투석 환자의 칼슘×인 정상수치 여부는 회복탄력성과 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 회복탄력성은 높을수록 칼슘×인 정상수치 여부에 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이에 따라 혈액투석 환자의 칼슘×인을 정상수치 범위 내로 유지 및 향상시키기 위해 실무에서는 회복탄력성 증진을 위한 간호 중재를 제공하여야 한다.

본 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

본 연구는 특정 지역의 혈액투석 환자를 편의 추출하여 시행하여 60세 이상의 노인이 대부분이었으나, 노인의 특성이 생리적 지표에 미치는 영향에 대한 선행 연구결과는 찾아보기 어려워, 추후 노인의 특성을 반영한 혈액투석 환자의 생리적 지표에 관한 연구할 것을 제언한다. 또한 추후 다양한 연령 집단 별로 칼슘×인 정상수치 여부에 영향을 미치는 정서적, 심리적 변수들과 칼슘×인 정상수치 여부를 살펴볼 것을 제언한다.

본 연구결과에서 칼슘×인 정상수치 여부와 관련이 있는 것으로 나타난 회복탄력성을 향상시키는 것이 무엇보다 중요하므로 중재 프로그램도 개발되어야 할 것이다.

## 참고문헌

강대웅, 정지용, 윤나라, 안치용, 김중오, 신병철, 정중훈, 김현리. (2006). 말기신부전 환자에서 혈액투석 전후의 QT간격분산 비교. *조선대학교의학연구원*, 31(2), 70-75.

강보미, 이윤신, 석소현. (2020). 혈액투석환자의 질병지각과 생리적 지표가 자기관리에 미치는 영향. *한국콘텐츠학회논문지*, 20(4), 464-474.

건강보험심사평가원 (2020). 혈액투석 적정성 평가 및 가감지급 세부 추진계획. Retrieved from <https://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA020002000100&brdScnBltno=4&brdBltNo=8091#none>

고유미, 최가희. (2020). 생활스트레스와 자기통제력이 학업지연행동에 미치는 영향: 자기자비의 조절된 매개효과. *한국청소년연구*, 31(3), 91-116.

갈은하, 오희영. (2018). 만성질환 자가간호 증범위이론 검증. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 48(5), 521-533.

김남선, 이규은. (2012). 대학생의 자기통제력과 생활스트레스가 스마트폰 중독에 미치는 영향. *보건정보통계학회지*, 37(2), 72-83.

김미경, 장은희. (2022). 혈액투석 환자의 질병에 대한 불확실성이 생리적 지표에 미치는 영향: 불확실성 평가와 자가간호행위의 다중 매개효과를 중심으로. *성인간호학회지*, 34(1), 51-61.

김상숙, 최영실. (2021). 맞춤형 식이교육이 자가 간호이행, 자기효능감 및 생리적 지표에 미치는 효과: 역할불이행 혈액투석 환자를 중심으로. *재활간호학회지*, 24(1), 46-55.

김선기, 박혜자, 양동호, 정혜윤. (2018). 혈액투석 환자의 신체수행능력, 운동효능감, 의사결정균형, 삶의 질이 허약에 미치는 영향. *성인간호학회지*, 30(2), 149-160.

김순이. (2018). 간호대학생의 자기 통제력과 회복탄력성이 대학생 생활 적응에 미치는 영향. *한국엔터테인먼트산업학회논문지*, 12(1), 253-262.

김영주, 유양숙. (2006). 개별교육이 혈액투석환자의 투석관련 지식, 환자역할행위 이행 및 생리적 지수에 미치는 효과. *성인간호학회지*, 18(3), 367-376.

김애영, 김수진. (2008). 교육프로그램이 초기 혈액투석환자의 지식, 자가간호수행 및 생리적 지표에 미치는 효과. *Nursing and Health Issues*, 13(1), 95-109.

김지현, 윤미자. (2020). 혈액투석 환자의 환자역할행위 이행 영향요인. *2020 한국간호과학회 학술대회발표*, 2020(10). pp. 262-262.

노성배, 임효남, 이미향, 김두리. (2019). 혈액투석환자의 사회적지지, 회복탄력성이 환자역할행위 이행에 미치는 영향. *한국융합학회논문지*, 10(5), 385-395.

대한신장학회 등록위원회. (2020). *2020 우리나라 신대체요법 현황 보고서*. 대한신장학회

문정화, 신윤희. (2018). 투석방법에 따른 자가관리 지식, 자가관리, 생리적 지표와 증상경험. *기본간호학회지*, 25(3), 220-230.

박민선, 김미영. (2010). 혈액투석 대상자의 직장생활 경험. *기본간호학회지*, 17(2), 149-158.

박지숙, 이현숙, 이수연, 임혜빈, & 오현수. (2011). 혈액투석 환자의 지식과 교육 요구도, 자가-관리 방침 순응과의 일치도 및 자가-관리 방침 순응의 영향 요인 분석. *재활간호학회지*, 14(1), 39-46.

박효미, 이혜순. (2010). 능력증강 교육프로그램이 혈액투석환자의 자기효능감, 자가간호역량, 자가간호행위 및 생리적 지표에 미치는 효과. *재활간호학회지*, 13(2), 151-160.

박훈혜, 장희경. (2022). 혈액투석환자의 자가관리 이행 영향요인. *한국산학기술학회논문지*, 23(7), 445-456.

백현숙. (2010). 한국형 Connor-Davidson 자아탄력성 척도의 신뢰도 및 타당도 연구 (K-CD-RISC). [석사학위논문, 을지대학교 대학원] dCollection@eulji. [https://eulji.dcollection.net/public\\_resource/pdf/000000546717\\_20231126223602.pdf](https://eulji.dcollection.net/public_resource/pdf/000000546717_20231126223602.pdf)

석윤미, 박종원, 전만중, 김창윤. (2013). 주기적 영상교육이 혈액투석환자의 투석 관련 지식, 환자역할행위, 생리적 지표에 미치는 효과. *Journal of korean biological nursing science*, 15(3), 122-132.

손은성, 서민정. (2022). 혈액투석환자의 사전연명의료의향서 작성 영향요인. *한국의료윤리학회지*, 25(3), 243-259.

송은숙. (2002). 혈액투석환자의 혈액투석 관련지식과 환자역할행위 이행에 관한 연구. [석사학위논문, 조선대학교] dCollection@chosun. [http://imgsvr.riss4u.net/contents2/td\\_contents4/08976/682/08976682.pdf](http://imgsvr.riss4u.net/contents2/td_contents4/08976/682/08976682.pdf)

양진향. (2022). 혈액투석 환자를 위한 온라인 자가관리 프로그램의 개발 및 평가. *기본간호학회지*, 29(4), 531-542.

윤민영, 서순림. (2012). 혈액투석환자의 피로, 우울, 생리적 지표와 건강관련 삶의 질 간의 관계. *경북간호과학지*, 16(1), 81-89.

이남희, 임경희. (2018). 혈액투석 환자의 고인산혈증 관련요인. *성인간호학회지*, 30(6), 599-610.

이선라, 박윤진. (2021). 혈액투석 환자의 생의 의미에 영향을 미치는 요인. *한국산학기술학회논문지*, 22(1), 743-750.

이수진, 박향숙, 한진희, 김해진, 서민원, 최은아, 임은영, 최미란, 최선숙, 박광옥, 김경옥.

(2009). 개별교육프로그램이 역할불이행 혈액투석환자의 투석관련 지식 이행 및 생리적 지표에 미치는 효과. *임상간호연구*, 15(3), 5-16.

이영기, 김소윤, 백수진, 김성남, 강우현, 강나리, 김기원, 전용덕, 손승환, & 김대중. (2013). 신장 ; 서울 서남부지역 혈액투석 환자의 빈혈 및 칼슘-인 대사 현황. *대한내과 학회지*, 85(4), 378-384.

이정화, 감신, 김건엽, 송명언, 이은주, 이원기. (2016). 혈액투석환자의 인 관련 간호중재가 생리적 지표에 미치는 영향. *보건정보통계학회지*, 41(2), 239-247.

임세미, 이경미, 신나연. (2018). 혈액투석 환자의 연령에 따른 자가관리, 생리적 지표에 관한 연구. *임상간호연구*, 24(3), 363-370.

원성두, 오송인, 박선희, 이민규. (2015). 목표중심 자기조절 척도의 개발 및 타당화. *한국 건강심리학회지*, 20(4), 785-802.

원성두, 임재영, 이규항, 한형경, 한창우. (2016). 단주 환자와 입원 중인 알코올 의존 환자에서 단주에 영향을 미치는 요인들의 차이. *중독정신의학*, 20(2), 88-94.

정경선, 민혜숙. (2007). 간경변증 환자의 자가간호수행과 증상경험 및 질병상태와의 관계. *성인간호학회지*, 19(2), 318-328.

정미, 윤경순. (2020). 혈액 투석 환자의 불확실성, 극복력, 간호사의 의사소통 유형이 자가간호에 미치는 영향. *근관절건강학회지*, 27(3), 268-277.

정현영, 박용경, 서순림. (2021). 혈액투석 환자의 삶의 질 영향요인-회복탄력성, 증상경험, 자가관리를 중심으로. *보건정보통계학회지*, 46(4), 429-434.

조연희, 이윤미. (2019). 혈액투석 환자의 증상경험과 삶의 질 관계에서 회복탄력성의 조절 및 매개효과. *성인간호학회지*, 31(1), 68-77.

조영문, 서연희, 박미정. (2018). 혈액투석 환자의 건강정보이해능력에 따른 질병불확실성, 주관적 건강상태 및 환자역할행위 이행과의 관계. *성인간호학회지*, 30(4), 437-446.

조영제, 신영희. (2011). 혈액투석환자의 우울, 자가간호이행 및 생리적지표의 관계. *계명간호과학*, 15(1), 115-122.

조현민, 유은광. (2014). 혈액투석 환자의 회복탄력성 영향요인. *성인간호학회지*, 26(6), 614-620.

차지은, 강지영. (2017). 한국어판 혈액투석환자의 자기관리 측정도구의 타당도와 신뢰도 검증. *보건정보통계학회지*, 42(2), 153-161.

차지은, 한달룡. (2014). 청장년층 혈액투석환자의 희망 관련요인 및 희망과 신체적 증상, 우울, 삶의 질과의 관계. *정신간호학회지*, 23(4), 250-258.

채윤정, 안준희, 강경표, 조은희. (2020). 혈액투석 환자의 불확실성과 삶의 질의 관계에서 자가간호역량의 매개효과. *성인간호학회지*, 32(1), 67-77.

최성숙, 최현주. (2020). 혈액투석환자의 불확실성, 극복력, 자가관리가 삶의 질에 미치는 영향. *학습자중심교과교육연구*, 20(21), 891-909.

최은영, 박경숙, 이현숙. (2019). 혈액투석환자의 자가간호수행 영향요인: 불쾌증상이론을 기반으로. *한국융합학회논문지*, 10(6), 381-391.

한호성. (2007). *자기조절의 주요변인으로서의 자기통제력과 자아탄력성*. [석사학위논문, 고려대학교] dCollection@korea. <https://dcollection.korea.ac.kr/ezpdfdrm/dCollection.jsp?sItemId=000000017783>

허정. (2005). 혈액투석 치료 불이행 환자의 스트레스와 대처유형에 관한 연구. *간호행정학회지*, 11(4), 1-10.



홍계영. (1999). *혈액투석환자의 투석관련지식, 자기효능감과 환자역할행위 이행과의 관계 연구*. [석사학위논문, 한양대학교] dCollection@hanyang. [https://hanyang.dcollection.net/public\\_resource/pdf/200000484457\\_20231126224650.pdf](https://hanyang.dcollection.net/public_resource/pdf/200000484457_20231126224650.pdf)

홍지원. (2015). *혈액투석환자의 환자역할행위 이행 관련 요인*. [석사학위논문 인제대학교] dCollection@inje. [https://inje.dcollection.net/public\\_resource/pdf/200000204053\\_20231126224811.pdf](https://inje.dcollection.net/public_resource/pdf/200000204053_20231126224811.pdf)

홍현기, 김희송, 김진하, 김종한. (2012). 한국판 단축형 자기통제 척도(BSCS)의 타당화 및 신뢰도 연구. *한국심리학회지*, 31(4), 1193-1210.

Alikari, V., Matziou, V., Tsironi, M., Theofilou, P., Giannakopoulou, N., Tzavella, F., Fradelos, E. C., & Zyga, S. (2021). Patient Knowledge, Adherence to the Therapeutic Regimen, and Quality of Life in Hemodialysis. In Vlamos, P. (Eds.), *GeNeDis 2020. Advances in Experimental Medicine and Biology*, 1337. Cham, Switzerland: Springer.

Andrews, N., Tran, S., Young, S., Halstrom, J., Ray, J., Littlefield, Z., McGwin, G., Agarwal, A., & Shah, A. (2022). Impact of Resilience on Patient Reported Outcome of First Metatarsophalangeal Arthrodesis. *Osteology*, 2(2), 87-98.

Babić, R., Babić, M., Rastović, P., Čurlin, M., Šimić, J., Mandić, K., & Pavlović, K. (2020). Resilience in health and illness. *Psychiatria Danubina*, 32(Suppl 2), 226-232.

Berdnikov S. V., Vishnevskiy V. I., Berdnikova O. A. (2013) Effects of ambulatory self-control on renal function and electrolyte metabolism in patients with severe heart failure. *Russian Journal of Cardiology*. 2013(1):79-85.

Block, G. A. (2000). Prevalence and clinical consequences of elevated Ca x P product in hemodialysis patients. *Clinical Nephrology*, 54(4), 318-324.

Botha, F. & Dahmann, S. (2022). Locus of Control, Self-Control, and Health

Outcomes. IZA Discussion Paper No. 15306.

Cal, S. F., Sá, L. R. d., Glustak, M. E., & Santiago, M. B. (2015). Resilience in chronic diseases: A systematic review. *Cogent Psychology*, *2*(1), 1024928.

Connor, K. M., & Davidson, J. R. (2003). Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depress Anxiety*, *18*(2), 76-82.

Eslampour, S., Hajirezaei, S., Sagheb, M. M., Ezatzadegan Jahromi, S., & Mohammadi, M. (2022). A comparison of relation between resilience, locus of control, quality of relationship and pain intensity with dialysis adequacy in patients with peritoneal and hemodialysis. *Iranian Journal of Psychiatry*, *17*(4), 428-435.

Eknoyan, G., Levin, A., Levin, N. W. (2003). Bone metabolism and disease in chronic kidney disease. *American Journal of Kidney Diseases*, *42*(3), 1-201.

Fai, E. K., Anderson, C., & Ferreros, V. (2017). Role of attitudes and intentions in predicting adherence to oral diabetes medications. *Endocrine Connections*, *6*(2), 63-70.

Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009, Nov). Statistical power analyses using G\*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, *41*(4), 1149-1160.

Freeman, J., Konradsen, H., Lindhard, K., & Hansen, D. (2022). Weight loss challenges in achieving transplant eligibility in patients with kidney failure: A qualitative study. *Kidney Medicine*, *4*(3), 100388.

García-Martínez, P., Ballester-Arnal, R., Gandhi-Morar, K., Temprado-Albalat, M. D., Collado-Boira, E., Saus-Ortega, C., & Castro-Calvo, J. (2023). Factors associated with resilience during long-term hemodialysis. *Nursing Research*, *72*(1), 58-65.

Geraghty, A. W. A., Maund, E., Newell, D., Santer, M., Everitt, H., Price, C., Pincus, T., Moore, M., Little, P., West, R., & Stuart, B. (2021). Self-management for chronic widespread pain including fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, 16(7), e0254642.

Geun ,K., Ji Young, L., Eun Joo K., (2019). Resilience of patients with chronic diseases: A systematic review. *Health & Social Care in the Community*, 27(4), 797-807.

Ghanei, G. R., Sayehmiri, K., Ebadi, A., Dalvandi, A., Dalvand, S., & Nourozi, T. K. (2016). Resilience of patients with chronic physical diseases: a systematic review and meta-analysis. *Iranian Red Crescent medical journal*, 18(7), e38562.

Hewitt MA, Buckley SE, Hunt K. (2023). The importance of patient resilience on outcomes following foot and ankle orthopaedic surgery. *Foot & Ankle Orthopaedics*, 8(1).

Inkeroinen, S., Koskinen, J., Karlsson, M., Kilpi, T., Leino-Kilpi, H., Puukka, P., Taponen, R. M., Tuominen, R., & Virtanen, H. (2021). Sufficiency of knowledge processed in patient education in dialysis care. *Patient Preference and Adherence*, 2021(15), 1165-1175.

Jones, M. C., MacGillivray, S., Kroll, T., Zohoor, A. R., & Connaghan, J. (2011). A thematic analysis of the conceptualisation of self-care, self-management and self-management support in the long-term conditions management literature. *Journal of Nursing and Healthcare of Chronic Illness*, 3(3), 174-185.

Kanfer, F. H., & Seidner, M. L. (1973). Self-control: factors enhancing tolerance of noxious stimulation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 25(3), 381-389.

Milazi, M., Douglas, C., & Bonner, A. (2021). A bundled phosphate control

intervention (4Ds) for adults with end-stage kidney disease receiving haemodialysis: A cluster randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*, 77(3), 1345-1356.

Miller, H. V., Barnes, J. C., & Beaver, K. M. (2011). Self-control and health outcomes in a nationally representative sample. *American Journal of Health Behavior*, 35(1), 15-27.

Mühlhauser, I., & Lenz, M. (2008). Does patient knowledge improve treatment outcome?. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 102(4), 223-230.

Musich, S., Wang, S. S., Schaeffer, J. A., Kraemer, S., Wicker, E., & Yeh, C. S. (2022). The association of increasing resilience with positive health outcomes among older adults. *Geriatric Nursing Journal*, 44, 97-104.

National Kidney Foundation (2003). K/DOQI clinical practice guidelines for bone metabolism and disease in chronic kidney disease. *American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation*, 42(4 Suppl 3), S1 - S201.

Noghan, N., Akaberi, A., Pournamdarian, S., Borujerdi, E., & Hejazi, S. S. (2018). Resilience and therapeutic regimen compliance in patients undergoing hemodialysis in hospitals of Hamedan, Iran. *Electronic Physician Journal*, 10(5), 6853-6858.

Peng, S., He, J., Huang, J., Lun, L., Zeng, J., Zeng, S., Zhang, L., Liu, X., & Wu, Y. (2019). Self-management interventions for chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *BMC Nephrology*, 20(1), 142.

Qing, G., & Christopher D. (2007). Teachers resilience: A necessary condition for effectiveness. *Teaching and Teacher Education*, 23(8), 1302-1316.

Qunibi, W. Y., & Nolan, C. R. (2004). Treatment of hyperphosphatemia in patients with chronic kidney disease on maintenance hemodialysis: results of the care study. *Kidney International Supplements*, 66(Suppl 90), S33-38.

Reid, C., Hall, J., Boys, J., Lewis, S., & Chang, A. (2011). Self management of haemodialysis for end stage renal disease: a systematic review. *JBI library of systematic reviews*, 9(3), 69-103.

Riegel, B., Jaarsma, T., & Strömberg, A. (2012). A middle-range theory of self-care of chronic illness. *Advances in Nursing Science*, 35(3), 194-204.

Rokayah, C., Novita, D., Muliani, R., Sumbara, S. (2022). Description of resilience in patients undergoing hemodialysis. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 4(3), 581-586.

Sabouri, F., Rambod, M., & Khademian, Z. (2023). The effect of positive thinking training on hope and adherence to treatment in hemodialysis patients: a randomized controlled trial. *BMC Psychology*, 11(1), 6.

Schrauben, S. J., Hsu, J. Y., Rosas, S. E., Jaar, B. G., Zhang, X., Deo, R., Saab, G., Chen, J., Lederer, S., Kanthety, R., Hamm, L. L., Ricardo, A. C., Lash, J. P., Feldman, H. I., & Anderson, A. H. (2018). CKD Self-management: Phenotypes and Associations With Clinical Outcomes. *American Journal of Kidney Diseases*, 72(3), 360-370.

Shahid, R., Shoker, M., Chu, L. M., Frehlick, R., Ward, H., & Pahwa, P. (2022). Impact of low health literacy on patients' health outcomes: a multicenter cohort study. *BMC Health Services Research*, 22(1), 1148.

Shibata, S., & Uchida, S. (2022). Hyperkalemia in patients undergoing hemodialysis: Its pathophysiology and management. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 26(1), 3-14.


Stróżecki, P., Adamowicz, A., Nartowicz, E., Odrowaz-Sypniewska, G., Włodarczyk, Z., & Manitus, J. (2001). Parathormon, calcium, phosphorus, and left ventricular structure and function in normotensive hemodialysis patients. *Renal Failure*, 23(1), 115-126.

Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personalized Medicine*, 72(2), 271-324.

Tian, M., Chen, Y., Zhao, R., Chen, L., Chen, X., Feng, D., & Feng, Z. (2011). Chronic disease knowledge and its determinants among chronically ill adults in rural areas of Shanxi Province in china: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 11, 948.

Zhao, F., Guo, Y., Suhonen, R., & Leino-Kilpi, H. (2016). Subjective well-being and its association with peer caring and resilience among nursing vs medical students: A questionnaire study. *Nurse Education Today*, 37(5), 108-113.

## 부록 1. 연구 참여 설명서

	제주대학교병원	연구대상자 설명문
	의학연구윤리심의위원회	

1. **임상 연구 제목** : 혈액투석 환자의 자기통제력, 혈액투석 관련 지식, 회복탄력성이 생리적 지표에 미치는 영향 :자가관리 이행을 매개로

2. **연구자** : 제주대학교 일반대학원 간호학과 석사과정 양혜은

### 3. 개요

이 연구는 혈액투석 환자의 칼슘×인 정상 수치 유지를 위해 그와 관련된 요인들이 어떠한 것들이 있는지 알아보고자 하는 연구입니다. 귀하는 현재 혈액투석을 받고 있으므로, 본 연구자가 시행하고 하는 연구의 대상자로 타당함에 본 연구에 참여하도록 권유 받았습니니다. 이 연구를 수행하는 제주대학교병원 소속 양혜은 연구자가 귀하에게 이 연구 참여 과정에 대하여 설명해 줄 것입니다. 이 연구는 자발적으로 참여 의사를 밝히신 분에 한하여 수행 될 것이며, 귀하께서는 본 임상 연구에 참여 의사를 결정하기에 앞서, 본 임상연구가 왜 수행되고, 귀하의 정보가 어떻게 사용될지, 본 임상연구가 어떤 것을 포함하고 있는 지와 가능한 이점, 위험, 불편함은 무엇인지에 대하여 이해하는 것이 중요합니다. 다음의 설명을 신중하게 시간을 가지고 주의 깊게 읽으시기 바라며, 필요하시면 귀하의 주치의 또는 가족이나 친구들과 상의하시기 바랍니다. 만일 어떠한 질문 사항이 있으시면 담당 연구원이 자세하게 설명해 줄 것입니다.

### 4. 임상시험의 목적과 배경

이 연구의 목적은 혈액투석 환자의 칼슘×인 정상 수치 유지의 관련 요인이 무엇인지 알아보고, 이를 통해 칼슘×인을 정상 수치로 유지함으로써 삶의 질 향상에 도움이 되고자 합니다.

## 5. 연구 약물

본 연구는 설문과 의무기록 확인을 통해 진행되는 연구로 사용되는 약물은 없습니다.

## 6. 대안 치료 (임상시험 이외의 다른 대체 가능한 치료법)

본 연구는 설문과 의무기록 확인을 통해 진행되는 연구로 해당 사항이 없습니다.

## 7. 임상 연구 방법에 관한 설명

본 연구는 2023년 6월 1일부터 6월 30일까지 시행될 예정이며, 자가 보고하는 형식의 설문지와 의무기록 중 6월의 혈액검사 결과 수치 중 혈중 인, 칼슘 수치를 확인하는 것을 통해 참여하게 되며, 자발적으로 참여 의사를 밝힌 분에 한하여 수행할 것입니다.

## 8. 연구대상자에게 예견되는 부작용, 위험과 불편함

본 연구는 설문과 의무기록 확인을 통해 진행되는 연구로 부작용이나 위험이 될 만한 사항이 없으나, 본 연구 참여에 대한 설문지와 혈액 검사 결과 열람 동의를 철회할 수 있음은 물론 거부할 권리가 있으며 본 연구 진행 과정 중 연구의 대상자 탈락에 대한 어떤 불이익도 없음을 알려드립니다.

## 9. 연구대상자에게 예견되는 이익과 연구로 얻을 수 있는 사회적 이익

귀하가 본 임상 연구에 참여함으로써 귀하에게 의학적 혜택이 보장되는 것은 아닙니다. 그러나 이 연구에서 얻은 정보는 혈액투석 환자의 칼슘×인 정상 수치 유지에 도움이 될 것입니다.

## 10. 연구 참여로 연구대상자가 지불할 비용과 연구대상자 준수사항

연구 참여로 인한 연구대상자의 지불 비용은 없습니다.



#### **11. 연구 관련 새로운 정보의 지속적 제공**

본 연구수행 기간 중 귀하의 연구 참여 여부를 결정하는데 영향을 줄 수 있는 새로운 유의한 정보가 얻게 되는 즉시 귀하 또는 귀하의 대리인에게 알려 드릴 것입니다.

#### **12. 금전적 지급**

본 연구에 참여하는 대상자에게 소정의 상품을 제공할 예정입니다.

#### **13. 피해발생 시 연구대상자 보상 (의료적 치료/보상)**

본 연구는 설문과 의무기록 확인을 통해 진행하는 연구로 해당 사항이 없습니다.

#### **14. 비밀 보장**

다음 연구를 통해 수집된 자료는 오직 학술 목적으로만 사용될 예정입니다. 참여자의 이름이나 모든 개인적인 정보는 비밀유지 될 것이며, 수집된 모든 정보는 연구자만 알도록 처리하여 보관하고 보관기간 이후에는 영구 삭제할 예정입니다.


#### **15. 자발적 참여**

본 연구에 참여하시는 것은 귀하에게 달려 있습니다. 귀하는 언제든지 연구에 참여하지 않기로 결정할 수 있고 또한 연구진행을 그만 둘 수 있습니다. 귀하가 본 연구에 참여하지 않아도 아무런 불이익을 받지 않으며 귀하의 결정은 향후 귀하가 진료를 받는 것에 영향을 미치지 않습니다.

#### **16. 임상시험 관련 책임자 및 연락처**

귀하는 연구담당자 (양혜은/ 010-2483-1265) 에게 임상연구 기간 중에 언제든지 추가적인 정보를 요청할 수 있습니다. 또한 귀하는 연구 연구대상자로서의 귀하의 권리에 대해 의문이 있을 경우 의학연구윤리심의위원회(연구대상자권익담당자/064-717-1503)로 연락할 수 있습니다.)

부록 2.

	제주대학교병원	연구대상자 동의서
	의학연구윤리심의위원회	

**임상 연구 제목 :** 혈액투석 환자의 자기통제력, 혈액투석 관련 지식, 회복탄력성이 생리적 지표에 미치는 영향 :자가관리 이행을 매개로

**연구자 :** 제주대학교 일반대학원 간호학과 석사과정 양혜은

1. 여러분은 임상연구에 대해 구두로 설명을 받고 상기 연구대상자 설명문을 읽으셨으며 담당 연구원과 이에 대하여 의논하셨습니다.
2. 여러분은 위험과 이득에 관하여 들으셨으며 나의 질문에 만족할 만한 답변을 얻으셨습니다.
3. 여러분은 이 연구에 참여하는 것에 대하여 자발적으로 동의합니다.
4. 여러분은 이후의 치료에 영향을 받지 않고 언제든지 연구의 참여를 거부하거나 연구의 참여를 중도에 철회할 수 있고 이러한 결정이 나에게 어떠한 해가 되지 않을 것이라는 것을 알고 있습니다.
5. 여러분은 이 설명서 및 동의서에 서명함으로써 의학 연구 목적으로 나의 개인 정보가 현행 법률과 규정이 허용하는 범위 내에서 연구자가 수집하고 처리하는데 동의합니다.
6. 여러분은 이 동의서 사본을 받을 것을 알고 있습니다.
7. 연구관련 문의

※ 귀하는 연구 연구대상자로서 귀하의 권리에 대해 의문이 있을 경우 의학 연구윤리심의위원회(연구대상자권익담당자/064-717-1503)로 연락할 수 있습니다.

연구대상자 성명	_____년_____월_____일	_____ (서명)
연구자 성명	_____년_____월_____일	_____ (서명)
(해당 되는 경우)		
동의서 받은 연구원	_____년_____월_____일	_____ (서명)
법적 대리인 성명	_____년_____월_____일	_____ (서명)
입회인 성명	_____년_____월_____일	_____ (서명)

※ 미성년자의 동의

1. 6세 미만 : 구두 동의/ 법정 대리인의 동의
2. 6-12세 : 쉬운 언어로 된 동의서/법정대리인의 동의
3. 13-18세 : 성인 동의서에 보호자와 같이 서명

부록 3. 설문지

I. 자기통제력에 관한 질문입니다. 해당란에 표시(V)해 주십시오.

문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1. 나는 유혹을 잘 견뎌낸다.					
2. 나는 나쁜 습관을 깨뜨리기가 어렵다.					
3. 나는 게으르다.					
4. 나는 부적절한 말을 하곤 한다.					
5. 나는 내 자신이 통제력을 잃도록 내버려 두지 않는다.					
6. 어떤 일이 재미가 있으면, 그것이 나에게 해로운 것일지라도 한다.					
7. 주변 사람들은 내가 예정대로 일을 해낼 것이라고 믿을 수 있다.					
8. 아침에 일어나는 것이 힘들다.					
9. 나는 거절을 하기가 어렵다.					
10. 나는 상당히 자주 마음을 바꾼다.					
11. 나는 마음 속에 있는 것이면 무엇이든지 불쑥 말하고 한다.					
12. 주변 사람들은 내가 충동적이라고 말하곤 한다.					
13. 나는 나에게 이롭지 못한 것들을 거부한다.					
14. 나는 돈을 너무 많이 쓴다.					
15. 나는 모든 일을 잘 정리한다.					
16. 나는 때때로 제멋대로 행동한다.					
17. 나에게서는 자제력이 좀 더 필요하다.					
18. 나는 책임감이 강하다.					
19. 나는 내 감정에 휘둘리곤 한다.					
20. 나는 즉석에서 많은 일들을 하곤 한다.					
21. 나는 비밀을 잘 지키지 못한다.					
22. 주변 사람들은 내가 자제력이 강하다고 말하곤 한다.					
23. 나는 당일치기로 공부(혹은 일)을 해왔다.					
24. 나는 쉽게 단념하지 않는다.					
25. 행동을 하기에 앞서 생각을 좀 더 했더라면, 일이 더 잘 풀려 나아갔을 것이					

다.					
26. 나는 건강한 습관을 갖고 있다.					
27. 나는 몸에 좋은 음식을 먹는다.					
28. 느느라고 할 일 다 못할 때가 종종 있다.					
29. 나는 집중하기가 어렵다.					
30. 나는 장기적인 목표를 위해 효율적으로 일을 해나아 갈 수 있다.					
31. 때때로 나는 뭔가 잘못되었다는 것을 알면서도 그것을 그만둘 수 없다.					
32. 나는 종종 가능한 모든 대안을 고려해보지 않고 행동을 한다.					
33. 나는 너무나 쉽게 화를 낸다.					
34. 나는 때때로 다른 사람들을 방해한다.					
35. 때때로 나는 술을 과도하게 마신다. (혹은 약물을 과도하게 복용한다.)					
36. 나는 언제나 시간을 잘 지킨다.					

II. 다음은 혈액투석과 관련된 지식에 대한 내용입니다.

각 문항에 대해 귀하의 생각과 일치하는 곳에 체크(V)하여 주십시오.

문항	아니다	모르겠다	그렇다
1. 신장은 노폐물 배설, 혈압의 조절, 적혈구 생성에 관여한다.			
2. 단백질이 분해되면 분해산물로 요소나 크레아틴이 생기는데 신장이 이러한 물질들을 배설한다.			
3. 정상인의 일일 평균 소변량은 1500-2000cc 정도이다.			
4. 신장의 기능이 저하되면 요독이 혈액 속에 쌓이고 몸이 붓는다.			
5. 만성신부전을 일으키는 원인은 당뇨병, 고혈압, 신장의 염증이다.			
6. 만성신부전을 치료하지 않으면 잇몸출혈, 빈혈, 저린 감각, 월경불순, 고혈압 등의 증상이 나타난다.			
7. 투석이란 혈액으로부터 노폐물을 제거하여 피를 깨끗이 한다는 의미이다.			
8. 인공신장기는 신장의 모든 기능을 대신해 준다.			
9. 혈액투석은 만성신부전을 완전히 치유하는 방법이다.			
10. 수분 과잉으로 축적되면 숨이 차고 가슴이 답답해지며, 혈압이 올라간다.			
11. 만성 신부전이 되면 혈청 칼륨치가 올라가므로 혈액투석 치료를 받고 있는 사람이라도 평상시 야채나 과일을 제한해야 한다.			
12. 칼륨의 정상 수치는 3.5-5.0 mEq/L 이다.			
13. 만성신부전이 되면 혈청 칼슘농도가 낮아진다.			
14. 만성신부전이 되면 혈청 인의 농도가 올라가는데 이 수치를 낮추기 위해서 인결합제를 복용해야 한다.			

15. 혈액투석 치료를 받는 만성신부전 환자는 비타민제제, 칼슘제제, 철분제제의 복용이 필요하다.			
16. 혈관시술 부위의 혈관을 튼튼히 하기 위해 충격을 자주 하는 것이 좋다.			
17. 혈관시술 부위에서 혈압을 재거나 혈액 채취를 하는 것이 좋다.			
18. 혈관시술 부위에서 진물이 나거나 빨갱게 되는 것은 염증 증상이다.			
19. 운동은 근육의 긴장을 풀어주고 이완시켜 정신적 안정을 취하게 해주므로 혈액투석 환자에게도 필요하다.			
20. 만성신부전 환자는 신장에 이상이 생긴 것이므로 충분한 휴식이 필요하다.			

Ⅲ. 다음은 회복탄력성에 관한 질문입니다. 해당란에 표시(V)해 주십시오.

문항	전혀 그렇 지 않다	그렇 지 않다	보통 이다	그렇 다	매우 그렇 다
1. 변화가 일어날 때 적응할 수 있다.					
2. 스트레스를 받았을 때 날 도와줄 가깝고 든든한 사람이 적어도 한사람 있다.					
3. 내가 가지고 있는 문제에 분명한 해결책이 없을 때에는 가끔 신이나 운명이 도와줄 수 있다.					
4. 나는 무슨 일이 일어나도 처리할 수 있다.					
5. 과거의 성공들은 내가 새로운 도전과 역경을 다루는데 자신감을 준다.					
6. 어려운 일이 생겼을 때 나는 그 일의 재미 있는 면을 찾아보려고 노력한다.					
7. 스트레스 극복을 통해서 내가 더 강해질 수 있다.					
8. 나는 병이나 부상, 또는 다른 역경을 겪은 후에도 곧 회복되는 편이다.					
9. 좋은 일이건, 나쁜 일이건 대부분의 일들은 그럴만한 이유가 있어 일어나는 것이라 믿는다.					
10. 나는 결과에 상관없이 최선의 노력을 기울인다.					
11. 비록 장애물이 있더라도 나는 내 목표를 성취할 수 있다고 믿는다.					
12. 희망이 없어 보이는 경우에도 나는 포기하지 않는다.					
13. 스트레스, 위기 상황에서 누구에게 도움을 청해야 할지 안다.					
14. 스트레스를 받을 때에도 나는 집중력과 사고력을 잘 유지한다.					
15. 타인이 모든 결정을 하기 보다는 내가 문제 해결을 주도하는 것을 더 좋아한다.					
16. 나는 실패 때문에 쉽게 용기를 잃지 않는다.					



17. 삶의 도전이나 역경에 잘 대처하는 강한 사람이라고 생각한다.					
18. 나는 남들이 탐탁치 않게 생각하는 어려운 결정도 필요하다면 할 수 있다.					
19. 슬픔, 공포, 그리고 분노와 같은 불쾌하거나 고통스러운 감정들을 잘 처리할 수 있다.					
20. 인생의 문제를 처리할 때 간혹 이유 없이 직감에 따라 행동해야 할 때가 있다.					
21. 삶에 대한 강한 목표 의식이 있다.					
22. 나는 내 인생을 스스로 잘 조절하고 있다.					
23. 나는 도전을 좋아한다.					
24. 어떤 장애를 만나게 되더라도 내 목표를 달성하기 위해 나아간다.					
25. 나는 내가 이룬 성취에 자부심을 느낀다.					

IV. 다음은 혈액투석과 자가관리에 대한 내용입니다.

각 문항에 대해 귀하의 생각과 일치하는 곳에 체크(V)하여 주십시오.

문항	전혀 안한다	대체로 안한다	보통 한다	대체로 한다	항상 한다
1. 매일 몸무게를 측정한다.					
2. 적절한 수분 섭취량을 미리 계산해서 먹는다.					
3. 적절한 단백질 섭취가 되도록 신경 쓴다.					
4. 의식을 해야 할 경우 피해야 할 음식을 충분히 고려한다.					
5. 가능한 짜게 먹지 않는다.					
6. 생야채나 과일을 가능한 먹지 않는다.					
7. 항상 의사의 처방을 받고 약을 복용한다.					
8. 내가 복용하는 약의 종류와 양을 알고 있다.					
9. 나의 상태에 맞게 권유받은 운동을 규칙적으로 한다.					
10. 하루 7~8시간 정도 수면을 취한다.					
11. 언제든지 병원에 연락할 수 있도록 전화번호를 가지고 있다(기억한다).					
12. 감염예방을 위해서 위생생활에 주의한다.					
13. 혈액투석을 위한 혈관시술 부위가 감염되지 않도록 주의한다.					
14. 혈액투석을 위한 혈관시술 부위가 조이거나 눌리지 않도록 한다.					

15. 혈액투석을 위한 혈관시술 부위가 출혈이 있는지 계속 소리가 유지되는지 매일 확인한다.					
16. 투석 받는 날에는 반드시 투석을 받기 위해 병원에 간다.					

V. 다음은 일반적인 특성에 관한 사항입니다. 해당란에 표시(V)나 기록하여 주십시오.

(각 질문에 해당하는 답은 하나만 표시하여 주십시오)

1. 귀하의 성별은 무엇입니까?

- ① 남            ② 여

2. 귀하의 연령은 얼마입니까?

만(        )세

3. 귀하의 결혼상태 무엇입니까?

- ① 기혼   ② 미혼   ③ 이혼   ④ 사별   ⑤ 별거   ⑥ 동거   ⑦ 기타

4. 현재 귀하에게 가장 많은 도움을 많이 주는 사람은 누구입니까?

- ① 배우자                      ② 부모/자녀                      ③ 형제/자매  
④ 친구                      ⑤ 기타 (            )                      ⑥ 없다

4. 귀하의 학력은 어떻게 되십니까?

- ① 중졸 이하        ② 고졸        ③ 대졸 이상

5. 귀하의 직업은 무엇입니까?

- ① 무직(전업주부)                      ② 사무직                      ③ 고위관리직  
④ 전문직                      ⑤ 기술직                      ⑥ 서비스직  
⑦ 농업                      ⑧ 기타 (            )

6. 귀하의 키와 체중은 얼마입니까?

키 :            cm                      체중 :            kg

VI. 다음은 투석관련 특성에 관한 사항입니다. 해당란에 표시(V)나 기록하여 주십시오.

1. 말기 신부전의 원인 질환은?

- ① 당뇨            ② 고혈압            ③ 사구체질환            ④ 기타(            )

2. 만성 신부전 외에 현재 갖고 있는 질병은?

- ① 심장질환            ② 혈관질환            ③ 간질환            ④ 위장질환  
⑤ 기타(            )

3. 혈액투석 기간은?

- ① 1년 미만            ② 1년-3년 미만            ③ 3년-5년 미만            ④ 5년 이상

4. 주당 혈액투석 횟수는?

- ① 주 2회            ② 주 3회            ③ 기타 (            )

5. 혈액투석 기간 중 입원 경험 : ① 있다            ② 없다

5-1. 입원 경험이 있다면 이유가 무엇 입니까? 해당되는 곳은 모두 체크해 주세요.

- ① 폐부종으로 인한 호흡곤란            ② 심혈관계 문제            ③ 고칼륨혈증  
④ 출혈            ⑤ 투석혈관 문제            ⑥ 기타

6. 귀하가 혈액투석을 시작한 후 입원한 빈도는 몇 회입니까?

총 (            )회

# Factors Affecting Normal Level of Ca×P in Hemodialysis Patients

Hye Eun Yang

Department of Nursing

Graduate School of Jeju National University

## Abstract

The purpose of this study was to examine the effects of hemodialysis patients' self-control, hemodialysis-related knowledge, resilience and implementation of self-management on normal level of Ca×P.

The research design used in this study was cross-sectional study. The study was conducted from June 1, 2023, to June 30, 2023, with 92 hemodialysis patients of a hospital in J city, South Korea. Data were collected using a structured questionnaire and medical records. The collected data were analyzed using descriptive statistics including  $\chi^2$  test, Fisher's exact test, independent t-test, and multiple logistic regression with the SPSS 24.0 program.

The results are as follows. Out of the 92 hemodialysis patients, 77 patients (83.7%) were in the normal Ca×P group, and 15 patients (16.3%) were in the abnormal Ca×P group. Significant differences were observed in age ( $p=.029$ ), self-control ( $p=.049$ ), and resilience ( $p=.026$ ) between Ca×P normal group and

Ca×P abnormal group. Result of the logistic regression analysis showed that resilience (OR=3.280, 95% CI=1.109–9.700) significantly affected to normal level of Ca×P.

As shown above, resilience is considered to be an important factor in normal level of Ca×P for the hemodialysis patients. Therefore, nursing interventions to enhance resilience are necessary for hemodialysis patients.

**Keywords:** renal dialysis, blood chemical analysis, self-control, psychological resilience