

혈액투석환자를 위한 약물교육프로그램이 약물에 대한 지식과 약물복용 이행도에 미치는 효과

소향숙¹⁾ · 김애영²⁾ · 김은아³⁾ · 김수미³⁾

서 론

연구의 필요성

현대사회는 경제 성장에 따른 생활수준의 향상과 과학 및 의료기술의 급격한 발달로 평균수명이 연장되었고, 노인 인구의 증가와 함께 질병의 양상이 급성질환에서 장기적인 치료와 간호가 요구되는 만성질환으로 질병의 양상이 변화되고 있다(Lee, 2003; Song, 2004). 만성질환 중에서도 말기 신부전 증으로 신 기능의 손상을 받아 신 이식이나 혈액투석, 그리고 복막투석을 해야 하는 사람은 날로 증가하고 있다(Min, 2003). 대한신장학회에 따르면 2003년 말에 신 대체요법을 받고 있는 환자 수는 혈액투석이 23,348명, 복막투석이 6,807명, 신장이식이 8,635명으로 총 환자 수는 38,790명 이었다고 보고하고 있다(The Korean Society of Nephrology, 2004). 그 중 혈액투석은 치유법이 아닌 대체요법으로서 주기적으로 노폐물과 수분을 걸러내어 단지 증세를 완화시키는 것에 불과하며 남은 여생동안 계속해서 기계에 의존하여 1회에 4시간 이상 주 2~3회의 치료를 받아야 하는 특성으로 인하여 환자는 정신적, 경제적, 신체적 부담을 크게 느끼게 된다(Min, 2004). 또한 혈액투석환자는 정해진 투석일정에 맞추어 병원을 방문하여 기계에 의존한 혈액투석치료를 받아야 하는 수동적인 치료는 기본이고, 신기능 저하와 관련된 불편감이나 합병증을 최소화하기 위해 엄격한 수분제한, 식이요법, 약물복용, 혈관통로 관리 등 지속적으로 노력하는 적극적인 자가관리가 필

요하며(Bae, 2005), 이러한 이행사항들을 어기게 되면 신체적으로 부작용이 초래되거나 치명적 손상을 가져올 수도 있다(Everitt et al., 1993).

특히, 혈액투석 환자는 필수적으로 복용하는 약들에 관해서는 더 잘 알고 약물에 따라 복용시간과 방법을 달리하여 복용해야 하나 실제로 약의 종류나 용법을 정확하게 알고 있는 경우가 드물고, 약의 포장 방법(아침, 점심, 저녁)에 따라 복용하고 있으며 약물들의 상호 작용으로 인하여 효과가 반감되는 경우도 적지 않다(Park, 2002). 또한 통증과 같은 육체적 증상이 계속된다면 약물복용 이행의 가능성이 높을 것이나, 만성질환의 잠재적인 증상들은 즉각적이고 직접적인 증상들이 아니기 때문에 한 두 번의 약물복용을 거르는 것을 가볍게 여기는 경향이 많다(Kim & Kim, 1992). 이 같은 약물복용 불이행은 질병의 악화와 재입원이라는 결과를 가져오게 되고, 심리적으로나 재정적으로 환자와 가족들에게 희생을 치르게 할 뿐 아니라 환자의 기능을 더 의존적으로 만들고 삶의 질을 떨어뜨리며 무력감을 느끼게 한다(Kuipers, Bell, Davidhizar, Cosgray, & Fawley, 1994). 이처럼 약에 대한 이해부족과 약을 복용하지 않는 것과는 정상관관계가 있으며, 약물에 대해 환자에게 교육을 함으로써 재입원을 감소시키며 입원기간을 감소시키고(Harmon & Tratnack, 1992), 환자들이 약물에 대해 더 자세히 알수록 치료에서도 적극적인 역할을 할 수 있게 된다(Crane, Kirby, & Kooperman, 1996). 또한 성인 환자들은 약물투여에 대해 스스로 많은 생각을 가지고 있고 정보를 얻기를 원하며 처치를 거부할 권리도 가지고 있으므로, 이러한

주요어 : 혈액투석환자, 약물교육프로그램, 약물에 대한 지식, 약물복용 이행도

1) 전남대학교 간호대학 교수, 전남대학교 간호과학 연구소

2) 전남대학교병원 간호부, 신장센터 수간호사, 3) 전남대학교병원 간호부, 신장센터 간호사

투고일: 2006년 8월 11일 심사완료일: 2006년 9월 14일

특성을 고려한 교육은 환자가 그들의 치료에 더 잘 참여할 수 있게 하고 스스로 돌봄에 책임을 가지고 안녕감을 증진시키는 행위를 잘 수행할 수 있게 한다(Crane et al., 1996).

따라서 단 한 번의 교육은 환자의 약물복용 이행에 일시적인 영향을 줄 수 있지만 계속적으로 영향을 미치지 못하며, 실제로 임상에서 혈액투석환자 간호 시 환자의 약물복용에 대한 체계적인 정보제공 교육과 평가는 매우 중요한 일이라고 할 수 있다(Kim & Kim, 1992).

하지만 혈액투석환자의 질병조절을 위해 사용되었던 기존의 프로그램들은 강의식 교육방법이 주류를 이루고 있었으며, 이러한 강의 형태는 다수의 피교육자들이 동시에 교육을 받을 수 있는 경제적인 장점 등이 있는 반면 대상자의 다양한 수준이 고려되지 못하였다(Cox, 1985). 이러한 지식은 증가되어도 곧바로 자가간호 실천으로 연결되지 않고 있으므로 환자의 행위변화를 유도하는 전략과(Song, 1999), 환자들이 적극적으로 참여하는 대화식 교육으로 동기화를 유발할 수 있도록 해야 할 것이다(Cox, 1985).

이를 종합해 볼 때 혈액투석환자의 경우 약물복용 이행에 대한 지속적인 교육과 평가는 매우 중요한 일임에도 불구하고 현재 우리나라 혈액투석실 상황은 투석과정에서 이루어지는 치료 중심 간호에 치우쳐 환자교육이 체계적으로 이루어지지 못하고 있는 실정이다(Bae, 2005).

최근 국내 혈액투석 환자교육과 관련된 간호연구는 총 11편으로 그 내용을 구체적으로 살펴보면 운동과 식이요법에 대한 환자교육의 효과(Kang, 2004; Shin, 2005), 교육이 자가간호 지식이나 자가간호수행에 미치는 영향(Lee, 2003; Song, 1999; Song, 2004), 혈액투석환자 교육요구도와 교육실태 조사(Bae, 2005; Lim, 1997; Lim, 2005), 간호사 교육프로그램 개발(Jung, 2000)로, 대부분 자가간호를 위한 전체교육 내용에 약물복용이행에 관한 내용이 부분적으로 포함되어 있을 뿐 약물교육을 체계적으로 실시하고 그 효과를 분석한 연구는 거의 없는 실정이다.

이에 본 연구자는 혈액투석환자를 대상으로 2주간의 약물교육프로그램이 약물에 대한 지식과 약물복용 이행도에 미치는 효과를 파악하여 혈액투석환자의 건강을 유지, 증진하기 위한 간호 중재법을 개발하고자 본 연구를 시도하였다.

연구 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 약물교육프로그램이 혈액투석환자의 약물에 대한 지식에 미치는 효과를 규명한다.
- 약물교육프로그램이 혈액투석환자의 약물복용 이행도에 미치는 효과를 규명한다.

연구가설

본 연구의 가설은 다음과 같다.

- 제 1가설 : 약물교육프로그램에 참여한 혈액투석환자는 참여하지 않은 혈액투석 환자보다 약물에 대한 지식 정도가 더 높을 것이다
- 제 2가설 : 약물교육프로그램에 참여한 혈액투석환자는 참여하지 않은 혈액투석 환자보다 약물 복용이행 정도가 더 높을 것이다.

용어 정의

● 약물에 대한 지식

본 연구에서는 약물에 대한 지식 정도를 파악하고자 선행 연구를 토대로 하여 약물교육에 포함된 내용을 중심으로 연구자가 개발한 도구로 측정한 점수를 말하며, 점수가 높을수록 약물에 대한 지식정도가 높음을 의미한다.

● 약물복용 이행도

약물복용 이행이란 처방된 약을 정확한 양으로 정확한 시간에 정확한 방법으로 약물을 복용하는 것을 말하며, 본 연구에서는 Hwang(1997)이 개발한 도구를 본 연구자가 수정·보완한 도구로 측정한 것으로, 점수가 높을수록 약물복용 이행정도가 높음을 의미한다.

● 약물교육프로그램

교육이란 교육을 제공받는 자가 교육을 통하여 알게 된 내용이 유익하다고 믿게 되면 그것을 실천한다는 가정 하에 대상자에게 교육내용을 전하는 것을 말한다(Gleit, 1998). 본 연구에서 약물교육프로그램은 혈액투석환자 스스로 약물에 대한 지식을 습득하고 약물복용 이행도를 높일 수 있도록 연구자가 선행연구들을 토대로 개발한 교육 프로그램이다. 혈액투석환자를 대상으로 약물에 대한 지식을 높이고, 약물복용 이행도의 변화를 목적으로 1주 2회 20분간 총 2주간 4회 실시하도록 구성되어 있다. 프로그램의 내용은 전반적인 약물의 종류, 약의 종류별 투여 목적과 복용방법, 환자별로 복용하고 있는 약물 표본표를 만들어 주고 각 약물에 대한 설명, 부작용의 증상과 대처방법, 주의해야 할 약물, 평가와 feedback 등으로 구성되어 있다.

연구 방법

연구설계

본 연구는 약물교육프로그램이 혈액투석환자의 약물에 대한 지식과 약물복용 이행도를 높이는지 그 효과를 검증하기 위하여 실시한 비동등성 대조군 전후 설계에 의한 유사 실험 연구이다. 독립변수는 구조화된 약물교육프로그램이고, 종속변수는 약물에 대한 지식과 약물복용 이행도이다.

연구대상자

본 연구에서는 2005년 9월 5일부터 2005년 9월 30일까지 연구 기간 동안 K시 C 대학병원에서 혈액투석을 받는 외래 환자 중에서 다음 조건에 만족하는 환자로 실험군과 대조군을 각각 30명씩 의도 표출하였다. 대상자 선정기준은 다음과 같다.

- 만성신부전 진단을 받고 투석치료를 받는 만 20세 이상 75세 이하인 자
- 혈액투석을 영구적 혹은 일시적 혈관통로를 통해 1개월 이상 시행하고 있는 자
- 의무기록상 정신질환 병력이 없는 자
- 질문지의 내용을 이해할 수 있고 언어적 의사소통이 가능한 자
- 본 연구의 목적을 이해하고 참여를 동의한 자

본 연구에서 대상자 선정 시 전문의의 자문을 얻어 혈액투석을 1개월 이상 시행하고 있는 자로 제한하였는데, 이는 환자가 질환이나 병원생활에서 어느 정도 안정기에 접어든 시기를 택하기 위해서였다. 표집방법에서 두 집단의 배정은 정보교환을 방지하기 위해 월·수·금 오전에 혈액투석을 받는 환자 30명을 실험군으로, 화·목·토 오후에 투석을 받는 환자 30명을 대조군으로 배정하였다. 이렇게 배정한 이유는 모두 외래 투석환자를 연구대상자로 선정하였으므로 비교적 안정된 상태의 환자였기 때문에 혈액투석과 관련된 여러 특성들이 대체로 유사하다고 생각되었기 때문이었다. 표본의 수는 유의수준 $\alpha = .05$, 집단 수 = 2($u=1$), 효과크기를 중간 이상인 .40, 검정력을 .80으로 했을 때 필요한 표본 수는 Cohen이 제시한 표를 이용하면 각 집단이 26명이므로 총 52명이 필요하다. 그러므로 탈락률을 고려하여 각각 30명 수준으로 대상자를 선정하였으며(Lee, 1998), 실험군과 대조군 모두 중도탈락자는 없었다.

연구도구

● 약물에 대한 지식

본 연구자가 문헌고찰 후 약물교육프로그램에 포함된 약물에 대한 지식으로 약물의 종류, 부작용, 약의 종류별 투여 목

적과 복용방법에 대한 내용을 바탕으로 개발하였으며 간호학 교수 1인, 신장센터 간호사 3인과 본 연구자가 내용타당도, 의미전달 여부와 어휘의 적절성을 검토한 후 본 연구의 도구로 사용하였다. 혈액투석환자 20명을 대상으로 예비조사를 실시하였고 예비조사 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .75$ 이었다. 본 도구는 총 15문항이며 정답은 1점, 오답은 0점으로 처리하였으며 점수가 높을수록 약물에 대한 지식정도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .77$ 이었다.

● 약물복용 이행도

약물복용 이행도 측정도구는 Hwang(1997)의 도구를 본 연구자가 수정·보완한 7문항으로서 1점(전혀 하고 있지 않다), 2점(안하는 편이다), 3점(할 때와 안할 때가 반반), 4점(하는 편이다), 5점(아주 잘하고 있다)까지 5점 척도를 사용하며, 점수가 높을수록 약물복용 이행정도가 높음을 의미한다. 도구개발 당시의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었고, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었다.

● 약물교육프로그램

본 연구에서 약물교육프로그램은 혈액투석환자 스스로 약물에 대한 지식을 습득하고 약물복용 이행도를 높일 수 있도록 연구자가 선행연구들을 토대로 개발한 교육 프로그램이다. 혈액투석환자를 대상으로 약물에 대한 지식, 약물복용 이행도를 증진시킬 목적으로 1주 2회 매 20분, 2주간 총 4회 실시하도록 구성되어 있다. 본 연구에서의 교육 프로그램은 집단교육과 개인교육을 통하여 수행함으로써 서로의 정보를 나누고, 지지하며, 적절한 행위를 모델링 할 수 있는 프로그램이다. 본 교육 프로그램은 연구자가 문헌고찰과 인터넷 탐색을 통해 자료를 수집한 후 개발하였고, 신장내과 교수 1인, 간호학 교수 1인, 혈액투석실 근무경력 5년 이상의 간호사 2인에게 자문을 받아 내용을 검토하고 수정하여 구성하였다. 구체적인 내용은 다음과 같다.

- 1차시(20분), 집단교육 : 약물교육의 목적, 약물의 종류와 투여목적에 대해 애니메이션 효과가 있는 Power point 자료를 이용하여 대상자들로 하여금 집중할 수 있는 교육방법으로 구성되었다. Power point 내용은 본 연구자가 문헌고찰을 통해 제작하고 교육하였다. 교육 후 질문과 답변을 통해 서로의 정보를 나눌 수 있도록 하였다. 또한 강의 참석 인원은 15명씩으로 배정하여 분위기가 산만해지는 것을 방지하고, 토론에 적극적으로 참여할 수 있도록 하였다.
- 2차시(20분), 개인별 교육 : 환자 개인별로 현재 복용하고 있는 약물을 모두 가져오게 하여 개인별 약물표본표를 작성

하고, 현재 복용하고 있는 약물의 이름과 투여목적, 복용방법 등을 설명하였다. 약물표본표에는 환자의 실제 복용약물을 그대로 부착해서 환자의 이해도를 높이고, 약물 복용 시 비교하기 쉽도록 하였다. 환자개인별 약물표본표는 3차시를 위해 회수하였고, 3차시 후 환자에게 배포하도록 하였다.

- 3차시(20분), 개인별 교육 : 환자 개인별 약물표본표와 함께 각 약물의 부작용과 그 대처방법에 대해 설명하였으며, 주의해서 복용해야 할 약물 등에 대해 설명하고, 환자 개인별 약물표본표와 각 약물별로 부작용에 대해 설명된 유인물을 배포하였다.
- 4차시(20분), 집단교육 : 약물에 대한 질문과 답변, 그 동안 받은 약물교육에 대해 평가하고, 자신의 약물투여와 관련된 경험, 부작용 경험 등에 대해 경험을 공유하는 발표 기회를 갖게 하였다.

● 일반적 특성과 질병관련 특성

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 학력, 종교, 결혼상태, 직업, 보험의 종류, 가족의 월 평균 수입 등 총 8문항으로 구성되어 있고, 질병관련 특성은 복용하는 약물의 총 갯수 인지 여부, 정기적 외래방문 여부, 약물관련 정보수집 방법, 사전교육 참여 여부, 과거 교육에 대한 만족도, 교육 참여의사, 주관병인, 치료비 부담자, 혈액투석 기간, 주당 혈액투석 횟수, 혈액투석 이후 입원 경험 여부 등 총 11문항으로 구성되어 있다.

연구진행절차 및 자료수집방법

본 연구는 프로그램 개발, 사전조사, 교육실시, 사후조사 순으로 진행되었다.

자료수집기간은 2005년 9월 5일부터 9월 28일까지 23일간 이었고, 이러한 방법을 통하여 회수된 총 60부의 설문지를 본 연구의 결과분석에 사용하였다.

● 약물교육프로그램 개발 및 실시

약물교육 내용 선정을 위해 2005년 7월~8월 동안 문헌고찰과 인터넷 탐색을 통해 교육 내용을 구성하고 신장내과 교수 1인과 간호학 교수 1인, 신장센터 간호사 2인의 자문을 받아 수정·보완하여 4차시로 구성하였다. 실험군에 대한 약물교육은 주 2회, 1회 20분씩 2주간 본 연구자가 그룹 교육은 투석이 끝난 후 15명씩 신장센터 내에 있는 교육실에서 실시하였고, 환자 개인별 교육은 환자가 투석을 받는 동안 환자 옆에서 유인물을 통해 직접 실시하였다. 프로그램은 전반적인 약물의 종류, 약의 종류별 투여 목적과 복용방법, 환자별로 복용하고 있는 약물표본표를 만들어 주고 각 약물에 대한 설

명, 부작용의 증상과 대처방법, 평가와 feedback 등의 내용으로 구성되어있다. 실험군에게는 약물교육프로그램과 함께 신장센터 간호사에 의한 일상적인 간호가 그대로 제공되었고, 대조군에게는 약물교육 프로그램을 제외하고는 실험군과 똑같은 일상적인 간호가 제공되었다.

● 사전조사

실험군과 대조군의 실험처치 영향을 최소화하기 위하여 C 대학병원에서 혈액투석을 받는 외래환자 중에서 오전에 혈액투석을 받는 환자 30명을 실험군으로, 오후에 투석을 받는 환자 30명을 대조군으로 하여 연구목적을 설명하였다. 약물교육 프로그램 실시 전 실험군과 대조군의 일반적 특성, 질병관련 특성, 약물에 대한 지식, 약물복용 이행도에 대한 설문 내용을 면접법에 의해 조사하였다.

● 사후 조사

교육의 효과를 검증하기 위해 약물교육프로그램 종료 1주 후인 9월 26일~28일에 실험군과 대조군에게 약물에 대한 지식과 약물복용 이행도에 대한 설문 내용을 면접법에 의해 조사하였다.

자료분석방법

수집된 자료는 기호화하여 컴퓨터에 입력한 후 SPSS PC+ 12.0 for Windows를 사용하여 전산통계 처리하였고, 사용된 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적인 특성과 질병관련 특성은 실수와 백분율을 이용하여 분석하였으며 두 집단간의 사전 동질성 검증은 Chi-square와 Fisher's exact test를 통해 분석하였다.
- 약물교육프로그램 실시 전 실험군과 대조군의 약물에 대한 지식과 약물복용 이행도에 대한 정규분포와 사전 동질성 검증은 각각 Kolmogorov-Smirnov test, t-test를 통해 분석하였다.
- 약물교육프로그램 실시 후 약물에 대한 지식과 약물복용 이행도의 차이에 대한 집단 간 비교를 위해 t-test를, 집단 내 전·후 비교를 위해 Paired t-test를 사용하였다.

연구 결과

대상자의 특성 및 동질성 검증

● 대상자의 일반적 특성 및 동질성 검증

연구대상자는 총 60명으로 대상자의 일반적 특성 및 실험군과 대조군의 동질성 검증결과, 실험군과 대조군은 성별, 연령, 학력, 결혼상태, 종교, 직업, 보험상태, 가족의 월 평균 수입

<Table 1> Homogeneity test for general characteristics between experimental group and control

Variables	Categories	Exp. (n=30)	Cont. (n=30)	χ^2 /	p
		n(%)	n(%)	Fisher's exact	
Gender	Male	10(33.3)	15(50.0)	1.714	.190
	Female	20(66.7)	15(50.0)		
Age	≤40	5(16.7)	8(26.6)	-	.639
	41-60	14(46.6)	11(36.7)		
	≥61	11(36.7)	11(36.7)		
Education level	Elementary	10(33.4)	5(16.7)	-	.402
	Middle school	5(16.7)	3(10.0)		
	High school	7(23.3)	8(26.7)		
	College	7(23.3)	13(43.3)		
	Graduate school	1(3.3)	1(3.3)		
Marital status	Single	3(10.0)	6(20.0)	-	.359
	Married	24(80.0)	20(66.6)		
	Divorce	0(0.0)	2(6.7)		
	Separated	3(10.0)	2(6.7)		
Religion	Christian	12(40.0)	5(16.7)	5.935	.204
	Catholic	3(10.0)	9(30.0)		
	Buddist	5(16.7)	5(16.7)		
	Have not	9(30.0)	10(33.3)		
	Others	1(3.3)	1(3.3)		
Employment	Employed	3(10.0)	8(26.7)	2.783	.095
	Unemployed	27(90.0)	22(73.3)		
Insurance	Medical insurance	8(26.7)	9(30.0)	.082	.774
	Medical aid	22(73.3)	21(70.0)		
Household monthly income (₩10,000)	Less than 50	10(33.4)	11(36.7)	-	.089
	50-150	12(40.0)	7(23.3)		
	≤150-250	6(20.0)	2(6.6)		
	More than 250	2(6.6)	10(33.4)		

측면에서 두 집단 간에 차이가 없는 동질한 집단이었다<Table 1>.

● 대상자의 질병관련 특성 및 동질성 검증

대상자의 질병관련 특성 및 실험군과 대조군의 동질성 검증결과, 실험군과 대조군은 복용 중인 약물의 개수 인지여부,

신장내과 외래 정기적 방문여부, 약에 대한 정보 취득, 과거 약물교육프로그램 참여여부, 과거 약물교육에 대한 만족도, 약물교육프로그램 참여의사, 주간병원, 치료비 부담, 혈액투석 기간, 주당 혈액투석 횟수, 혈액투석 이후 입원경험측면에서 두 집단 간에 차이가 없는 동질한 집단이었다<Table 2>.

<Table 2> Homogeneity test for disease-related characteristics between experimental and control group

Variables	Categories	Exp. (n=30)	Cont. (n=30)	χ^2 /	p
		n(%)	n(%)	Fisher's exact	
Number of used drug	Perceived	8(26.7)	3(10.0)	2.783	.095
	Not perceived	22(73.3)	27(90.0)		
Regular visitation of OPD	Yes	19(63.3)	21(70.0)	.300	.584
	No	11(36.7)	9(30.0)		
Source of information for HD	Doctor	18(60.0)	15(50.0)	.994	.861
	Nurse	9(30.0)	11(36.7)		
	Patient meeting	2(6.7)	3(10.0)		
	Have not	1(3.3)	1(3.3)		
Participation of past education	Yes	26(86.7)	21(70.0)	2.455	.117
	No	4(13.3)	9(30.0)		
Satisfaction on past education	Very satisfied	6(20.0)	1(3.3)	-	.168
	Satisfied	10(33.3)	8(26.7)		
	Moderated	11(36.7)	14(46.7)		
	Unsatisfied	3(10.0)	5(16.6)		
	Very unsatisfied	0(0.0)	2(6.7)		

<Table 2> Homogeneity test for disease-related characteristics between experimental and control group

Variables	Categories	Exp. (n=30) n(%)	Cont. (n=30) n(%)	χ^2 / Fisher's exact	p
Intention of education	Yes	11(36.7)	5(16.7)	3.068	.080
	No	19(63.3)	25(83.3)		
Caring	Mate	20(66.7)	18(60.0)	-	.113
	Children	5(16.6)	1(3.3)		
	Brothers · sisters	1(3.3)	0(0.0)		
	Parents	2(6.7)	4(13.3)		
	Other	2(6.7)	7(23.4)		
	Myself	13(43.3)	15(50.0)		
Source of treatment fee	Mate	10(33.3)	11(36.7)	-	.620
	Children	2(6.7)	0(0.0)		
	Parents	2(6.7)	3(10.0)		
	Other	3(10.0)	1(3.3)		
	Myself	13(43.3)	15(50.0)		
Duration of HD (year)	Less than 1	6(20.0)	7(23.3)	-	.450
	1-5	15(50.0)	10(33.3)		
	More than 5	9(30.0)	13(43.4)		
Frequency HD a week	Two	2(6.7)	0(0.0)	-	.492
	Three	28(93.3)	30(100.0)		
Adm. experience after HD	No	18(60.0)	13(43.3)	-	.196
	Yes	12(40.0)	17(56.7)		

* OPD: Out Patient Department HD: Hemodialysis

약물에 대한 지식 정도와 약물복용이행도에 대한 동질성 검사

본 연구에서 실험군과 대조군에 포함된 대상자 표본은 각각 30명으로 표본의 크기가 작기 때문에 두 집단의 약물에 대한 지식과 약물복용이행도의 점수분포가 정규분포한다는 모수통계 분석방법의 기본가정을 만족시키는지를 검정하기 위해 Kolmogorov-Smirnov test를 시행한 결과 각각 실험군과 대조군(K-S Z=1.252; 1.194, p=.087; .116)이 모두 정규분포를 이루는 것으로 나타났다. 따라서 두 집단의 약물에 대한 지식과 약물복용이행 정도에 대한 평균차이 분석을 위해 모수 검정법인 t-test를 시행하였다<Table 3>.

약물교육프로그램 중재 전 약물에 대한 지식 점수는 실험군 11.77±2.25점, 대조군 12.00±2.26점으로 실험군이 대조군보다 약물에 대한 지식 점수가 낮았으나, 이러한 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(t=-.400, p=.690). 따라서 약물교육프로그램 중재 전 실험군과 대조군은 약물에 대한 지식 측면에서 동질한 집단이었다.

약물교육프로그램 중재 전 약물복용이행도는 실험군 4.32±.60점, 대조군 4.50±.53점으로 실험군이 대조군보다 약물복용이행도가 낮았으나 이러한 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(t=-1.2684, p=.210). 따라서 약물교육프로그램 중재 전 실험군과 대조군은 약물에 대한 지식과 약물복용이행도 측면에서 두 집단 간에 차이가 없는 동질한 집단이었다.

<Table 3> Homogeneity test of knowledge and compliance of medication on pre-test

Variables	Exp. (n=30)	Cont. (n=30)	t	p
	Mean ± SD	Mean ± SD		
Medication knowledge	11.77±2.25	12.00±2.26	- .400	.690
Medication compliance	4.32± .60	4.50± .53	-1.268	.210

가설검증

● 제 1가설

“약물교육프로그램에 참여한 혈액투석 환자는 참여하지 않은 혈액투석 환자보다 약물에 대한 지식 정도가 더 높을 것이다.”를 검증한 결과는 <Table 4>와 같다.

약물교육프로그램 중재 후 실험군의 약물에 대한 지식 점수는 사전검사 11.77±2.25점에서 사후검사 13.80±1.54점으로 증가하여 유의한 차이를 보였고(p=.000), 대조군은 사전검사 12.00±2.26점에서 사후검사 12.17±2.21점으로 점수는 증가하였지만 유의한 차이를 나타내지 않았다(p=.627). 실험군과 대조군의 사전·사후 평균변화 비교 시에는 실험군이 대조군보다 실험 전·후 약물에 대한 지식의 차이가 컸으며, 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다(t=3.96, p=.000).

따라서 “약물교육 프로그램에 참여한 혈액투석 환자는 참여하지 않은 혈액투석 환자보다 약물에 대한 지식 정도가 더 높을 것이다.”는 제 1가설이 지지되었다.

<Table 4> Difference of mean values of medication knowledge between two groups on post test

Variables	Group	Pre	Post	t*	p	Post-Pre	t**	p
		Mean ± SD	Mean ± SD			Mean ± SD		
Medication knowledge	Exp.(n=30)	11.77±2.25	13.80±1.54	-6.22	.000	2.03±1.79	3.96	.000
	Cont.(n=30)	12.00±2.26	12.17±2.21	-.49	.627	.17±1.86		

* paired t-test, ** t-test

<Table 5> Difference of mean values of medication compliance between two groups on post test

Variables	Group	Pre	Post	t*	p	Post-Pre	t**	p
		Mean ± SD	Mean ± SD			Mean ± SD		
Medication compliance	Exp.(n=30)	4.32±.60	4.75±.33	-4.81	.000	.43±.49	3.94	.000
	Cont.(n=30)	4.50±.53	4.43±.50	.83	.415	-.08±.50		

* paired t-test, ** t-test

● 제 2가설

“약물교육프로그램에 참여한 혈액투석 환자는 참여하지 않은 혈액투석 환자보다 약물복용이행 정도가 더 높을 것이다.”를 검증한 결과는 <Table 5>와 같다.

약물교육프로그램 중재 후 실험군의 약물복용이행도는 사전검사 4.32±.60점에서 사후검사 4.75±.33점으로 증가하여 유의한 차이를 보였고(p=.000), 대조군은 사전검사 4.50±.53점에서 사후검사 4.43±.50점으로 점수는 감소하였지만 유의한 차이를 나타내지 않았다(p=.415). 실험군과 대조군의 사전·사후 평균 변화 비교 시에는 실험군이 대조군보다 실험 전·후 약물복용이행도에 대한 차이가 컸으며, 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다(t=3.94, p=.000).

따라서 :약물교육 프로그램에 참여한 혈액투석 환자는 참여하지 않은 혈액투석 환자보다 약물복용이행 정도가 더 높을 것이다.:는 제 2가설이 지지되었다.

논 의

본 연구는 1주 2회 20분씩 총 2주간 4회에 걸쳐 전반적인 약물의 종류, 약의 종류별 투여 목적과 복용방법, 환자별 복용약물에 대한 표본표 작성, 각 약물에 대한 설명, 부작용의 증상과 대처방법, 주의해야 할 약물, 평가와 feedback 등으로 구성된 약물교육프로그램이 혈액투석환자의 약물에 대한 지식과 약물복용이행도에 미치는 효과를 검증하기 위하여 시도하였다.

혈액투석환자에게 약물교육프로그램을 실시했을 때 약물교육프로그램을 제공받은 혈액투석환자는 제공받지 않은 혈액투석환자 보다 약물에 대한 지식 점수가 유의하게 증가하였다. 이는 약물교육프로그램이 약물에 대한 지식을 상승시키는데 효과가 있음을 의미하는 것으로, 이러한 연구결과는 혈청 인수치가 상승된 혈액투석환자를 대상으로 구조화된 개별교육프로그램을 1주일간 실시했을 때 혈액투석환자의 약물에 대한

지식을 높이는 것으로 보고한 Schlatter와 Ferrans(1998)의 연구결과와 Ashurst와 Dobbie(2003)이 혈청 인수치가 상승된 혈액투석 환자를 대상으로 일대일 교육프로그램을 실시한 결과 3개월 후 약물에 대한 지식이 높아진 연구결과를 지지하고 있다. 또한 정신질환으로 개방병동에 입원한 환자를 대상으로 총 2회에 걸쳐 질병에 대한 설명과 개인별 약카드를 이용하여 집단토의 방식으로 약물교육을 실시한 Kwon(1998)과 지역 사회 노인들을 대상으로 1주 1회 총 3회에 걸쳐 유인물을 이용하여 약물에 대해 집단교육과 개별교육을 실시한 Lee(2002)의 연구에서 약물교육을 받은 대상자들의 약물에 대한 지식 정도가 높아졌다는 연구결과와 일치됨을 보이고 있다.

혈액투석환자들이 갖는 특성 중의 하나가 집중력, 기억력, 논리적 사고와 같은 인지기능의 감소이므로 환자교육과 효과적인 정보제공을 위해서는 대상자의 인지기능에 맞는 개별화되고 체계적인 교육접근이 이루어져야 한다고 보고되고 있다(Kwon, 1998). 또한 교육은 지식과 태도를 변화시키는데 도움을 주지만 환자의 동기유발이 되지 않는 경우가 많고, 이러한 지식은 증가되어도 곧바로 자가간호 실천으로 연결되지 않기 때문에 환자의 행위변화를 유도하는 전략과, 환자들이 적극적으로 참여하는 대화식 교육으로 동기화를 유발할 수 있도록 해야 한다고 보고되고 있다(Cox, 1985). 이러한 특성을 가진 혈액투석환자에게 약물교육은 환자들이 약물에 대해 더 자세히 알게 되어 치료에서도 적극적인 역할을 할 수 있도록 하는데 효과가 있는 것으로 보인다. 따라서 본 연구에서 대상자들은 구조화된 약물교육프로그램을 통해 전반적인 약물의 종류, 약의 종류별 투여 목적과 복용방법, 개인별 복용약물에 대한 표본표, 각 약물에 대한 설명, 부작용의 증상과 대처방법, 주의해야 할 약물에 대해 학습함으로써 약물에 대한 지식 정도가 증진되었다고 생각된다. 즉, 교육을 실시할 때 대상자의 다양한 수준을 고려한 강의식과 대화식 교육방법을 사용하여 약물복용에 대한 동기화를 유발할 수 있도록 하였고, 개인별 인지기능에 맞게 면담식으로 개별적 교육접근이 이루어

졌기 때문에 약물에 대한 지식이 향상되었다고 생각된다. 이는 본 연구에서 사용한 약물교육프로그램이 지속적인 혈액투석을 받는 만성신부전 환자들의 약물에 대한 지식을 높이는 데 유용한 교육자료로 사용될 수 있을 것으로 사료된다.

혈액투석환자에게 약물교육프로그램을 실시했을 때 약물교육프로그램을 제공받은 혈액투석환자는 제공받지 않은 혈액투석환자 보다 약물복용이행도가 증가하였다. 이는 약물교육프로그램이 약물복용이행도를 상승시키는데 효과가 있음을 의미하는 것으로, 이러한 연구결과는 혈액투석환자를 대상으로 복약상담 교육을 한 Mun(2001)과 만성정신질환자를 대상으로 가정방문을 통해 약물교육을 실시한 Shin(2001)의 연구, 천식환자들을 대상으로 교육프로그램을 실시한 Stern 등(2003)의 연구에서 약물교육을 받은 대상자가 받지 않은 대상자보다 약물복용이행도가 증가된 것으로 보고한 연구결과를 지지하고 있다. 하지만 Hwang(1997)의 정신질환으로 입원한 환자를 대상으로 1회 50분간 설명과 토론으로 진행된 약물교육과 1주일 후 추후전화관리를 실시한 약물교육프로그램이 약물에 대한 지식은 높였으나 약물복용이행도에는 영향을 미치지 못한 것으로 나타난 연구결과와는 차이를 보이고 있다. 이러한 결과는 환자가 느끼는 증상과 원인질환이 다양한 만성질환 환자에게 1회 교육만으로는 약물복용이행도를 변화시키기 어렵고, 환자의 투약행위는 다양한 요소들과 연관되어 있으므로 약물복용이행도를 높이기 위해서는 포괄적이고 장기적인 약물교육프로그램이 효과적이며, 강의, 개별교육, 집단토의, 유인물, 비디오테이프, 동료상담, 역할연기 등과 같은 다양한 치료접근과 전략이 필요하다(Kuipers, Davidhizar, & Agurkis, 1989)는 것을 의미한다. 또한 Kuipers 등(1994)은 약물교육에 관한 연구에서 환자를 가르치는 교육자로서 간호사는 교육적 정보를 제공하는데 일대일 교육과 집단교육 과정을 사용할 수 있다고 하였다. 일대일 교육이 집단 교육보다 학습과 태도에 있어서 더 긍정적인 효과를 가져 올 수 있는데 이는 배울 준비가 되었는지 더 면밀히 사정하여 적절한 시기에 교육받도록 조절할 수 있기 때문이다. 따라서 본 연구에서 사용된 개별교육과 집단교육, 강의식과 대화식 교육, 유인물 배포가 약물복용이행도를 높이는 데 효과적이었다고 생각된다. 그러나 증진된 약물에 대한 지식과 약물복용 이행도가 언제까지 지속되는지, 언제 프로그램이 반복적으로 적용되어야 하는지를 확인하기 위해서는 연구기간을 더 연장하여 측정하는 것이 필요하다고 생각된다.

이상의 결과에서 혈액투석환자를 대상으로 한 구조화된 약물교육프로그램은 약물에 대한 지식을 증가시키고 약물복용 이행도를 높이는 데 효과적이며, 혈액투석 환자의 건강을 유지, 증진하기 위한 간호중재법으로 적용가능 할 것으로 사료된다.

결론 및 제언

본 연구는 혈액투석환자를 위해 구조화된 약물교육프로그램을 개발하고, 그 효과를 규명하기 위하여 혈액투석환자의 약물에 대한 지식과 약물복용이행도에 미치는 영향을 조사하기 위하여 실시한 비동등성 대조군 전후 설계(non-equivalent control group pre-post test design)에 의한 유사 실험 연구이다. 연구대상자는 실험군과 대조군 각각 30명으로 K시 C 대학병원에서 혈액투석을 받는 외래환자를 대상으로 하였다. 실험군에는 2주간 총 4회로 구성된 집단교육과 개인교육을 통해 서로의 정보를 나누고, 지지하며, 적절한 행위를 모델링할 수 있는 구조화된 약물교육프로그램이 제공되었다. 실험군에게는 약물교육프로그램과 함께 신장센터 간호사에 의한 일상적인 간호가 그대로 제공되었고, 대조군에게는 약물교육 프로그램을 제외하고는 실험군과 똑같은 일상적인 간호가 제공되었다.

본 연구결과 구조화된 약물교육프로그램에 참여한 실험군은 대조군에 비해 약물에 대한 지식정도와 약물복용이행도가 증가한 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 혈액투석환자를 대상으로 한 구조화된 약물교육프로그램이 단기간임에도 불구하고, 약물에 대한 지식을 증가시키고 약물복용 이행도를 높이는 데 효과적이며, 혈액투석 환자의 건강을 유지, 증진하기 위한 독자적인 간호중재법임을 알 수 있었다. 즉 약물교육의 목적, 약물의 종류와 투여목적, 환자 개인별 약물표본표 작성, 복용방법, 각 약물의 부작용과 그 대처방법, 주의해야 할 약물 등에 대한 내용을 강의, 경험공유, 토론과 feed back, 집단교육과 개인교육을 통하여 서로의 정보를 나누고, 지지할 수 있도록 구성한 약물교육프로그램이 혈액투석환자의 약물에 대한 지식을 증가시키고, 약물복용이행도를 높이기 위한 교육중재로 효과적임이 확인되었다.

따라서 약물교육프로그램은 인공신장실에서 지속적인 혈액투석을 받는 만성신부전 환자들이 자신의 건강과 질병문제에 대한 관심을 가지고 스스로 조절하고, 지켜 나갈 수 있도록 정보를 제공하고 교육하며 지지하는 간호중재법으로 활용가능하다고 사료된다. 그러나 본 연구는 일개 병원의 혈액투석환자를 대상으로 했기 때문에 연구결과를 일반화하는데 제한점이 있고, 실험의 지속적인 효과를 규명하기 위해서는 혈액투석환자의 다양한 특성을 고려하고 대상자 수와 기간을 확대한 반복 연구의 시도를 제언한다. 자가보고에 의한 약물복용 이행도의 측정은 주관적인 측정방법으로 한 가지 평가 방법만으로는 복용 이행을 정확하게 평가하기 어려우므로 생리적 지표를 포함한 다른 객관적인 약물복용이행도의 측정방법과의 비교연구가 필요하다. 또한 혈액투석환자의 보호자와 가족을 위한 약물교육프로그램의 개발을 제언한다.

References

- Ashurst, I. B., & Dobbie, H. A. (2003). Randomized controlled trial of an educational intervention to improve phosphate levels in hemodialysis patients. *J Ren Nutr*, 13(4), 267-274.
- Bae, J. E. (2005). *A study on the status of hemodialysis patient education*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Chung, H. J. (2000). *Development and effectiveness of hemodialysis nursing education program using web-based learning system*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Cox, C. L. (1985). The health self-determinism index. *Nurs Res*, 34(3), 177-183.
- Crane, K., Kirby, B., & Kooperman, D. (1996). Patient compliance for psychotropic medications : A group model for an expanding psychiatric inpatient unit. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv*, 34(1), 8-15.
- Everett, K. D., Sletten, C., Carmack, C., Brantley, P. J., Jones, G. N., & McKnight, T. (1993). Predicting noncompliance to fluid restrictions in hemodialysis patients. *Dial Transplant*, 22(10), 614-620.
- Gleit, C. J. (1998). *Theories of learning, boyd, graham, gleit, whiteman, health teaching in nursing practice; a professional model(3rd ed.)*. Connecticut : Appleton and Lange.
- Harmon, R. B., & Tratnack, S. A. (1992). Teaching hospitalized patients with serious persistent mental illness. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv*, 30(7), 33-36.
- Hwang, M. S. (1997). *Effects of drug education on the correct understanding of mind and drug compliance for schizophrenics*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kang, S. S. (2004). *Effect of pre-dialysis nutrition education on nutritional status of hemodialysis patients*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Kim J. H. & Kim, M. S. (1992). A study of effect on continuous education for diet and medication control hemodialysis patient. *J Korean Acad Adult Nurs*, 4(2), 193- 208.
- Kuipers, J., Bell, C., Davidhizar, R., Cosgray, R., & Fawley, R. (1994). Knowledge and attitudes of chronic mentally ill patients before and after medication education. *J Adv Nurs*, 20(3), 450-456.
- Kuipers, J., Davidhizar, R., & Agurkis, N. (1989). Resolving conflict in long-term care. *J Gerontol Nurs*, 15(6), 12-17.
- Kwon, J. H. (1998). *The effect of medication education on medication knowledge for psychiatric inpatients*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Lee, D. Y. (2002). *Development and evaluation of preventive education program for medication misuse of the community dwelling elderly*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Lee, E. O., Lim, N. Y., & Park, H. A. (1998). *Nursing medical research and statistical analysis*. Seoul : Soomoonsa.
- Lee, J. W. (2003). *The effect of self-efficacy promotion program on hemodialysis patients self-efficacy, self-care practice and physiologic index*. Unpublished master's thesis, Gyeongsang National University, Jinju.
- Lim, H. S. (2005). *Level of knowledge and educational demands in pre-dialysis patients with chronic renal failure*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Lim, Y. A. (1997). *Study on the knowledge about hemodialysis and the educational demand in hemodialysis patients*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Min, K. A. (2004). *Comparison of quality of life among hemodialysis & peritoneal dialysis patients*. Unpublished master's thesis, Chungnam National University, Daejeon.
- Min, Y. S. (2003). *Relationship among burden, social support and quality of life for the family caregiver of hemodialysis patients*. Unpublished master's thesis, Catholic University of Korea, Seoul.
- Mun, Y. I. (2001). *The study on influencing factors of QOL in hemodialysis patients in view of patients characteristics and medication teaching*. Unpublished master's thesis, Sookmyung Women's University, Seoul.
- Park, B. H. (2002). The improvement of drug consultation for the hemodialysis outpatients. *Korea Nephrology Nurses' Association*, 12, 1-3.
- Schlatter, S., & Ferrans, C. E. (1998). Teaching program effects on high phosphorus levels in patients receiving hemodialysis. *ANNA J*, 25(1), 31-38.
- Shin, G. S. (2001). *Effects of home visit education, on the drug compliance for chronic schizophrenics in house and the caregiver,s role*. Unpublished master's thesis, Kangwon University, Gangneung.
- Shin, I. O. (2005). *The effect of exercise programme on health status of patients on hemodialysis*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, Seoul.
- Song, M. R. (1999). *The development and test of self-efficacy promotion program on self-care of hemodialysis patients*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Song, M. S. (2004). *Effects of empowerment program on the hemodialysis patients*. Unpublished doctoral dissertation, Kosin University, Busan.
- Stern, L., Berman, J., Lumry, W., Katz, L., Wang, L., Rosenblatt, L., & Doyle, J. J. (2006). Medication compliance and disease exacerbation in patients with asthma : A retrospective study of managed care data. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 97(3), 402-408.
- The Korean Society of Nephrology. (2004). Renal replacement therapy in Korea -Insan memorial dialysis registry 2003. *The Korean Society of Nephrology Autumn Symposium*, 23(2), 381-405. Seoul : The Korean Society of Nephrology.

Effects of a Structured Drug Education Program on Knowledge and Medication Compliance for Hemodialysis Patients

So, Hyang Sook¹⁾ · Kim, Ae Yeong²⁾ · Kim, Eun A³⁾ · Kim, Su Mi³⁾

1) Professor, College of Nursing, Chonnam National University and Chonnam Reserch Institute of Nursing Science

2) Head Nurse, Kidney Center, Chonnam National University Hospital, Gwangju

3) Nurse, Kidney Center, Chonnam National University Hospital, Gwangju

Purpose: The purpose of this study was to analysis the effects of a structured drug education program on knowledge and medication compliance for hemodialysis patients. **Method:** Hemodialysis patients were recruited from a kidney center, at a university hospital located in G city, Korea. Thirty subjects in the control group received no intervention and 30 subjects in the experimental group received a structured drug education program. **Result:** There were significant increases in medication knowledge and medication compliance in the experimental group compared to the control group. **Conclusion:** According to the above results, this education program for hemodialysis patients increased knowledge and medication compliance. These findings suggest that a structured drug education program can be used as an efficient nursing intervention for hemodialysis patients.

Key words : Education, Medication, Knowledge, Compliance, Hemodialysis

• Address reprint requests to : Kim, Ae Yeong

Department of Nursing, Chonnam National University Hospital

8 Hakdong Dongku, Gwangju 501-757, Korea

Tel: 82-62-220-6281 Fax: 82-62-220-6283 E-mail: amelius1@hanmail.net