



개별교육프로그램이 역할불이행 혈액투석환자의 투석관련 지식, 이행 및 생리적 지표에 미치는 효과

이수진¹⁾ · 박향숙²⁾ · 한진희³⁾ · 김해진³⁾ · 서민원³⁾ · 최은아³⁾
임은영⁴⁾ · 최미린⁵⁾ · 최선숙⁶⁾ · 박광옥⁷⁾ · 김경옥⁸⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라 말기신부전 환자는 인구 백만 명당 1,000명에 근접하고 있어 전세계적으로 10위 정도의 높은 유병률 및 발병률을 보이고 있으며 신대체요법 중 특히, 혈액투석이 매우 증가(62.1%)하고 있다(대한신장학회 등록위원회, 2007).

혈액투석환자는 신장이식을 받지 않는 한 평생동안 치료를 받아야 하기 때문에 투석생활은 또 다른 형태의 삶의 시작이며, 삶의 질에 매우 큰 영향을 미친다.

또한 이들은 염분 및 수분 정제, 인 정제, 2차적인 부갑상선 항진증, 고혈압, 만성 빈혈, 고지질혈증, 심질환과 같은 많은 건강문제를 가지고 있다. 그리고 투석치료를 빠지지 않는 것, 투석시간을 단축하지 않는 것, 식이요법, 규칙적인 약물복용, 적절한 휴식과 운동, 혈관통로 관리 등이 포함되는 환자역할 행위이행을 잘 지키지 못한다면 또 다른 심각한 합병증의 발생률이 더 높아질 수 있다(Kutner, 2001). 그러므로 혈액투석 환자는 합병증의 위험을 감소시키고 성공적인 치료를 위해 환자역할행위를 이행하는 것이 매우 중요하다. 하지만, 혈액투석환자에게 환자역할행위이행은 복합적인 치료적 지침들뿐만 아니라 환자와 가족의 낮은 협조, 식이조절의 실패, 투석을 본인 생활의 일부로 받아들이지 못하는 것, 강한 인내와 의지의 부족, 질병과 관련된 잘못된 지식 및 불만족스러운 의료진과의 관계로 인해 매우 어려운 일이다(Kugler, Vlaminc,

Haverich, & Maes, 2005). 그렇기 때문에 의료진들은 환자들의 행동변화나 식이, 생활양식의 변경, 치료적 방침을 제시하고 있지만, 20~80%의 환자들은 이러한 행동지침을 따르지 못하고 있다(Christensen, Moran, Wiebe, Ehlers, & Lawton, 2002).

따라서, 환자역할행위이행을 증가시키기 위하여 다양한 신체적, 정서적, 사회적, 인지적, 행동적 지지체계가 필요하다. 그 일환으로 의료진에 의한 환자교육이 있다. 혈액투석환자에게 있어서 교육은 환자의 이행을 증가시키며, 합병증의 발생을 감소시키거나 질병의 진행 속도를 늦추는 중요한 요소라고 할 수 있다(Barnett, Yoong, Pinikahana, & Si-Yen, 2008).

혈액투석환자는 신체기능 저하뿐만 아니라 집중력, 기억력, 논리적 사고와 같은 인지기능도 저하되어 있으므로 환자교육과 효과적인 정보제공을 위해서는 대상자의 인지기능 등 개인 특성에 맞는 개별화되고 체계적인 교육접근이 이루어져야 한다. 또한 환자교육의 효과를 극대화시키기 위해서는 교육이 일회성으로 끝나는 것이 아니라 지속적이고 반복적으로 제공되어야 한다.

하지만 만성질환을 가진 혈액투석환자에게 단순히 지식만을 전달하는 교육은 효과가 없으며, 혈액투석환자의 투석관련 지식정도가 높음에도 불구하고 이행이 잘 이루어지지 않는 경우가 많다. 따라서, 투석실 간호사는 환자의 역할불이행 정도를 판단하고 평가함으로써 불이행에 영향을 주는 대상자의 개인적 특성 및 정서적·사회적인 요소를 토대로 간호중재를 개발하여 활용해야 한다.

주요어: 개별교육프로그램, 투석관련 지식, 환자역할행위이행, 생리적 지표, 혈액투석

1) 제1저자: 서울아산병원 CRRT 전담간호사, 2) 서울아산병원 CRRT 전담간호사, 3) 서울아산병원 투석실 간호사, 4) 서울아산병원 투석실 UM, 5) 서울아산병원 간호교육행정팀장, 6) 서울아산병원 간호 3팀장, 7) 서울아산병원 소아청소년병원 간호부장, 8) 서울아산병원 간호본부장

* 서울아산병원 개원 20주년 기념 학술대회(2009. 10. 21) 구두발표 및 전문 수록

투고일: 2009년 9월 30일 심사외뢰일: 2009년 10월 5일 게재확정일: 2009년 10월 23일

더불어 자기효능감을 활용하여 환자가 필요한 행동을 성공적으로 수행할 수 있도록 자신감을 강화시켜 바람직한 방향으로 이행할 수 있게 동기부여를 해야 한다(허정, 2005; Kutner, 2001). 그러나, 현재 서울 A 종합병원 투석실에서는 교육대상자의 동의를 얻은 경우에만 일률적이고 구조화된 신환위주의 프로그램으로 교육이 진행되며, 그 이후에는 체계화되고 개별화된 교육이 따로 없고 투석 당일에 해당되는 담당간호사에 의해 검사결과, 투약, 체중증가량, 식이조절 등에 따른 교육이 행해지고 있다. 특히 역할불이행 혈액투석환자를 관리할 수 있는 교육프로그램이 없는 실정이다.

따라서, 회환(feed-back)이 가능한 교육방법으로 환자와 신뢰감(rapport)이 잘 형성된 교육담당간호사가 각 환자별 인지 기능 뿐 아니라 지식과 역할불이행 원인에 따른 개별적 맞춤 교육을 제공해야하며, 더불어 역할불이행환자에게 전문가지식(전화상담 및 교육 등), 가족지지, 동료지지(역할이행을 잘하는 동료와 짝지어주기)가 필요하다고 생각된다. 또한 많은 연구들이 환자역할행위이행에 영향을 주는 요인을 규명하기 위해 노력했으나 이행을 개선하기 위한 도구, 중재에 대한 경험적 시도나 이에 대한 연구가 부족하며, 특히 역할불이행 혈액투석환자의 이행개선을 위한 연구는 더욱 더 부족하다. 이에, 개별교육프로그램을 역할불이행 혈액투석환자에게 적용하여 투석관련 지식, 이행과 생리적 지표(혈중 칼륨, 혈중 인, 투석간 체중증가량)에 미치는 효과를 확인하고자 본 연구를 시도하게 되었다.

2. 연구목적

본 연구는 서울 A 종합병원에서 역할불이행 혈액투석환자들을 대상으로 개별교육프로그램을 시행함으로써 투석관련 지식, 이행, 생리적 지표에 미치는 효과를 검증하기 위함이다.

3. 연구가설

- 1) 제1가설: 개별교육프로그램을 제공받은 실험군은 대조군보다 투석관련 지식 정도가 높을 것이다.
- 2) 제2가설: 개별교육프로그램을 제공받은 실험군은 대조군보다 환자역할행위이행 정도가 높을 것이다.
- 3) 제3가설: 개별교육프로그램을 제공받은 실험군은 대조군보다 생리적 지표가 양호할 것이다.
 - (1) 실험군은 대조군보다 혈중 칼륨 불이행군(6.0mEq/L 이상)이 감소할 것이다.
 - (2) 실험군은 대조군보다 혈중 인 불이행군(7.5mg/dl 이상)이 감소할 것이다.
 - (3) 실험군은 대조군보다 투석간 체중증가량의 불이행군(건체중의 5.7% 이상)이 감소할 것이다.

4. 용어정의

1) 개별교육프로그램

개개인에게 지식이나 기술 따위를 가르치며 인격을 길러주는 것이다(민중서림 편집부, 2006). 본 연구에서는 역할불이행 혈액투석환자에게 교육담당간호사가 주 3회 각 20분 동안 6주간에 걸쳐 총 18회 개인별 교육 및 면담을 시행하였으며, 구체적인 교육내용은 심층면담을 통한 환자 개별 특성에 따른 교육으로 3주간은 일반적 혈액투석에 관한 교육을 시행하고, 3주간은 불이행에 따른 개별교육, 개별 식이분석 및 상담, 개인별 검사 결과의 이해와 투약 확인, 개인별 추가 보충교육, 투석간 전화상담 및 교육, 가족지지 및 동료지지 프로그램을 통하여 추후 관리를 시행하는 것을 말한다.

2) 투석관련 지식

혈액투석에 대하여 배우거나 실천을 통하여 알게 된 명확한 인식이나 이해이다(민중서림 편집부, 2006). 본 연구에서는 말기신부전 및 혈액투석과 관련된 지식의 정도를 측정하기 위해 홍계영(1999)이 개발하여 송은숙(2002)이 수정·보완한 도구로 정상 신장의 기능, 말기신부전, 혈액투석, 투약, 식이, 운동 및 휴식, 합병증 및 추후관리 등에 관한 7가지 영역 20개 문항으로 구성되어 있으며, 측정된 점수가 높을수록 지식 정도가 높은 것을 말한다.

3) 환자역할행위이행

대상자의 행동이 치료 및 건강 유지에 일치하는 상태 혹은 의료인의 충고에 따르는 행위의 범주이며, 환자의 행위가 처방된 치료계획과 일치하는 정도이다(Connolly, 1987). 본 연구에서는 환자역할행위이행의 자가보고를 위해 홍계영(1999)이 개발하여 송은숙(2002)이 수정·보완한 도구를 말한다.

4) 혈액투석관련 생리적 지표

혈액투석을 받고 있는 말기신부전 환자에게서 객관적으로 나타나는 생리적 측정치를 의미한다(장미영, 1996). 본 연구에서는 혈중 칼륨(Potassium, K, 6.0mEq/L), 혈중 인(Phosphorus, P, 7.5mg/dl), 투석간 체중증가량(InterDialytic Weight Gain, IDWG, 건체중의 5.7%, Kg)의 측정치를 의미한다(Saran 등, 2003).

5. 연구의 제한점

본 연구는 일개 종합병원에 편중되어 있고 표본수가 적어 연구결과를 일반화하는데, 신중할 필요가 있다.

II. 문헌고찰

1. 혈액투석환자의 자기관리와 불이행 요인

혈액투석환자들의 자기관리에는 식이요법, 약물복용, 혈관통로 간호, 휴식과 운동, 혈압과 체중측정, 신체관리, 사회적 지지 및 사회생활 등이 있다(배정은, 2004).

그러나 혈액투석환자가 자기관리를 이행하기 위해서는 평상시의 습관과 행동의 변화를 필요로 하기 때문에 많은 어려움을 느끼며, 사회적 역할과 책임도 지속해야 하므로 환자역할행위를 이행하는 것에 많은 제한이 있어 불이행이 나타난다(송미령, 1999).

혈액투석환자에게 있어서 불이행이란, 환자가 특별한 사유 없이 최근 4주 동안 혈액투석을 1회 이상 빠진 경우나 4주 동안 투석시간의 10분 이상을 3회 이상 줄이는 경우와 생리적 지표 중 평균 혈중 칼륨수치 6.0mEq/L 이상, 혈중 인 수치 7.5mg/dl 이상, 건체중 대비 5.7% 이상의 투석간 체중증가량을 말한다(Saran 등, 2003). 이는 USRDS(The United States Renal Data System)의 연구로부터 정의된 것(Leggat 등, 1998)으로, 그 후에 12개국의 DOPPS(The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study)에 근거하여 불이행 항목 및 생리적 지표의 가장 신뢰도가 높은 기준으로서 최근 많은 연구에서 사용되고 있다.

불이행은 혈액투석환자에게 종종 나타나는데, Loghman-Adham (2003)은 투석환자들의 86%가 치료적 방침을 1개 이상을 이행하지 못하고 있다고 하였고, Leggat 등(1998)은 최대 50%의 환자에서 불이행이 발생하며, 이로 인해 사망률이 증가한다고 보고하였다.

이렇게 불이행이 높게 나타나는 것은 인구학적, 신체적, 정서적, 사회적, 인지적, 행동적 요인들과 연관이 되어있다(Loghman-Adham, 2003). 특히, 스트레스, 사회적 지지(가족 지지 및 의료인지지), 자기효능감의 비중이 높은 것으로 보고되고 있다(김건호, 1999). 또한 많은 혈액투석환자들은 치료 방침을 이행하지 못하고, 자신의 상태를 받아들이기 어려워하며 이상 증상이 나타날 때까지 환자역할행위이행을 간과하게 된다. 이로 인해, 불필요한 검사, 투약의 변경, 치료계획의 변경, 응급실의 방문이나 입원 등으로 의료비용이 증가할 뿐 아니라 치료결과에 악영향을 초래하게 된다(Christensen 등, 2002).

따라서, 투석실 간호사는 혈액투석환자의 환자역할행위이행을 방해하는 장애요인을 감소시키고, 이를 향상시키기 위한 중재와 전략에 힘써야 한다.

2. 개별교육의 효과

환자교육의 목적은 환자로 하여금 건강 유지와 증진에 필요한 지식과 태도 및 기술을 습득하여 건강행위가 긍정적인 방향으로 변화되도록 하는 것인데, 환자교육방법 중 지식위주의 교육이나 쉽게 접근할 수 있는 인쇄매체를 통한 집단교육은 행위이행을 유발시키는데 한계가 있다(박은희, 1992). 그러나, 환자의 행위와 태도에 변화를 가져오기 위해 간호사가 개인별로 정보와 기술 및 지식을 전달하는 개별교육은 대상자의 상황에 맞게 자신의 책임감을 높이고 행위의 동기화를 조성할 수 있기 때문에 집단교육보다 대상자의 질환관련 지식, 자기효능감, 자가간호수행 정도를 높이는데 효과가 있다. 개별교육을 효과적으로 하기 위해서는 각각의 대상자에게 적당한 교육적 중재방법을 적극적으로 활용하여 환자역할행위이행을 스스로 수행할 수 있도록 하는 교육방법이 필요하다(이현정, 2004).

특히, 혈액투석환자들은 신체적, 사회적, 심리적으로 다양한 문제들을 가지고 있으며, 환자 개개인마다 중요하게 다가오는 문제들이 다르기 때문에 이를 위한 개인별 지지와 교육이 더 긍정적인 영향을 미칠 수 있다(윤영아, 2007).

하지만, 기존의 혈액투석환자를 위한 프로그램들은 각각의 환자에 따른 개별교육이 아니라 강의식 교육방법이 주류를 이루고 있다. 이러한 강의형태는 다수의 피교육자들이 동시에 교육받을 수 있는 시간적, 경제적인 장점이 있는 반면, 대상자의 다양한 수준 및 개인별 상태를 전혀 고려하지 못하여 일부 지식과 태도를 변화시키는데 도움을 주지만 환자의 동기유발이 되지 않고 지식이 증가되어도 곧바로 자가간호 실천으로 연결되지 않았다(소향숙, 김애영, 김은아와 김수미, 2006).

그러므로 투석실 간호사는 환자 개인별 평가를 통하여 그들의 문제점을 이해하고 각 환자마다 불이행을 초래하는 원인을 분석하여 환자역할행위이행을 향상시킬 수 있는 전략을 세워야 한다. 그것을 바탕으로 환자와 보호자가 적극적으로 참여하며 동기화를 유발할 수 있는 개별교육프로그램을 개발하고 실시함으로써 환자가 더 나은 건강수준을 유지할 수 있도록 적응력을 증진시켜야 한다. 또한 환자에 대한 지속적인 추후관리가 필요하다(Kugler 등, 2005).

불이행을 중재하기 위한 치료적 접근법은 식이교육, 운동 프로그램, 피로와 우울 등에 대한 정서적 지지, 사회복지사의 투입, 환자들의 자율적인 참여, 환자 위주의 시스템, 상담, 보상제도 등으로 다양하며, 가족지지 및 동료지지, 의료인의 지지는 역할행위이행의 필수적인 부분이다(Welch, Perkins, Evans, & Bajpai, 2003). 또한, 전화지지법이나 전화상담 프로그램은 가정방문이나 병원방문에 소요되는 시간을 절약할 수 있고 개인

생활 침해를 막을 수 있을 뿐만 아니라 일방적인 교육에서 탈피하여 회환(feed-back)이 가능한 개별교육으로서의 효과를 얻을 수 있다(박오장, 1990). 그러므로, 이러한 요인들을 잘 접목시킨 교육프로그램을 개발하여 적용하는 것은 장기간의 역할 불이행 혈액투석환자에게 역할행위이행을 개선하기 위한 효과적인 방법이 될 수 있을 것이다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 비동등성 대조군 전·후 설계의 유사 실험 연구이다.

〈연구설계〉

	사전 조사	중재	사후 조사 (1주 후)	사후 조사2 (5주 후)
1. 대조군 (기존 교육을 지속하고 있는 군)	O1	-	O2	O3
2. 실험군 (개별교육을 받은 군)	O1	X	O2	O3

X: 개별교육프로그램(일반적인 혈액투석에 관한 교육, 불이행에 따른 개별교육, 개별식이분석 및 상담, 개인별 검사결과에의 이해와 투약확인, 개인별 추가 보충교육, 투석간 전화상담 및 교육, 가족지지 및 동료지지 프로그램)

O1: 일반적 특성, 질병관련 특성, 투석관련 지식, 환자역할행위이행, 생리적 지표

O2: 실험처치 후 1주가 되는 시점에서의 투석관련 지식, 환자역할행위이행, 생리적 지표

O3: 실험처치 후 5주가 되는 시점에서의 투석관련 지식, 환자역할행위이행, 생리적 지표

2. 연구대상

말기신부전을 진단받고 서울 A 종합병원 투석실에서 혈액투석을 받고 있는 환자 중 역할불이행 환자로서 대상자는 다음과 같다.

2008년 11월~2009년 1월(3개월간 측정)까지 특별한 사유 없이 4주 동안 혈액투석을 1회 이상 빠진 경우(월 1회 이상)나 4주 동안 투석시간의 10분 이상을 3회 이상 줄이는 경우(월 3회 이상)를 확인하고, 생리적 지표로 혈액학적 지표(혈중 칼륨, 혈중 인)는 월 1회로, 총 3회, 투석간 체중증가량은 주 3회로 총 36회 평균값을 측정하여 불이행 환자를 확인하였다.

불이행 환자는 총 투석환자 207명 중 48명(23.2%)으로 나타났다. 이중 실험군은 월, 수, 금요일에, 대조군은 화, 목, 토요일에 혈액투석을 받고 있는 환자를 임의 선정하였다.

실험군은 25명에서 전원을 사유로 3명이 탈락하여 22명, 대조군은 23명에서 입원 1명, 사망 1명, 신장이식 2명으로 4명이 탈락하여 19명으로 총 41명이었다. 특별한 사유 없이 4주 동안 혈액투석을 1회 이상 빠진 경우나 4주 동안 투석시간의 10분 이상을 3회 이상 줄이는 경우의 환자는 없었다.

불이행군의 세부사항으로, 실험군과 대조군이 각각 칼륨군은 14명, 9명, 인군은 1명, 1명, 체중군은 12명, 14명이었다(단, 탈락환자 제외, 한 환자가 중복된 불이행환자가 될 수 있다).

3. 연구도구

1) 결과변수와 관련된 도구

(1) 투석관련 지식

혈액투석과 관련된 지식의 측정도구는 홍계영(1999)이 개발하여 송은숙(2002)이 수정·보완한 도구로 총 20문항으로 구성되어 있다. 본 연구의 Cronbach's α 는 .83였다.

(2) 환자역할행위이행

환자역할행위이행의 도구는 홍계영(1999)이 개발하여 송은숙(2002)이 수정·보완한 도구로 총 16개 문항으로 구성되어 있다. 본 연구의 Cronbach's α 는 .86였다.

(3) 생리적 지표

혈액투석을 시행하기 전에 환자의 혈관통로에서 혈액을 채취하여 검사실에 의뢰하여 얻은 값으로, Saran 등(2003)이 혈액투석환자의 역할이행 정도를 측정하기 위해 사용한 생리적 지표 방법 중 혈액학적 지표는 혈중 칼륨(Potassium, K, 6.0mEq/L), 혈중 인(Phosphorus, P, 7.5mg/dl)값을 사용하였다. 투석간 체중증가량(InterDialytic Weight Gain, IDWG, 건체중의 5.7%, Kg)은 전자체중계(Secca 684, Vogel, & Halke, Hamburg, Germany)를 이용하여 혈액투석 시작 직전의 체중과 이전 혈액투석 직후의 체중간의 차이를 계산한 값을 사용하였다. 이행은 혈중 칼륨이 6.0mEq/L 미만, 혈중 인이 7.5mg/dl 미만, 투석간 체중증가량이 건체중의 5.7% 미만인 경우이며, 불이행은 이 기준 이상인 경우를 말한다.

2) 외생변수와 관련된 도구

(1) 혈액투석관련 스트레스

혈액투석과 관련된 스트레스 요인과 인지정도를 측정하기 위해 Baldree, Murphy와 Powers(1982)가 제시한 29문항의 스트레스 요인을 허정(2005)에 의해 수정·보완된 것을 사용하였다. 본 연구의 Cronbach's α 는 .76이었다.

(2) 사회적 지지(가족지지 및 의료인지지)

사회적 지지(가족지지 및 의료인지지) 측정은 김옥수(1993)가

개발한 24문항을 기초로 김정희(1996)가 수정하여 만든 도구를 이용하였다. 본 연구의 Cronbach's α 는 .91이었다.

(3) 자기 효능감

자기 효능감은 김주현(1995)이 혈액투석환자를 대상으로 개발하여 사용한 도구에 송미령(1999)이 사회생활, 신체관리와 관련된 두 문항을 추가한 도구를 사용하였다. 본 연구의 Cronbach's α 는 .80이었다

4. 연구진행 절차

자료수집은 2008년 7월 1일부터 2009년 7월 17일에 걸쳐 시행하였다.

1) 연구자의 훈련 및 준비사항

교육간호사의 조건은 투석실 근무 3년 이상의 업무 경험과 CN3(Clinical Nurse 3단계) 이상의 간호사(모범적으로 임상 실무를 수행하면서 프리셉터, 연구, QI활동에서 주도적인 역할을 할 수 있는 간호사)로서 각 불이행 환자와 신뢰감(rapport)이 형성된 5명의 간호사를 선정하였다. 또한 교육간호사간의 교육 전달의 오차를 최소화하기 위해 교육 내용과 교육 방법의 표준화를 위한 사전 3차 모임을 시행하였다.

2) 사전조사

혈액투석환자 207명 중 역할불이행환자 48명을 파악한 후, 이 환자를 대상으로 실험처치 전에 일반적 특성, 질병관련 특성, 불이행 요인(스트레스, 사회적 지지, 자기효능감), 투석관련 지식, 환자역할행위이행에 관한 설문조사를 실시하였으며, 역할불이행환자는 개인별로 특성을 파악하기 위해 면담을 시행하였다. 자료수집자와 실험처치자가 다르며, 실험군은 월, 수, 금요일에 혈액투석을 받는 환자이고, 대조군은 화, 목, 토요일에 혈액투석을 받는 환자로 선정하여 자료수집과 실험처치의 결과에 있어서 각 군에게 영향을 주지 않도록 하였다.

3) 실험처치

실험처치는 2009년 3월 16일~4월 25일(6주 동안)까지 개별 교육프로그램을 시행하였다. 그 중 가족지지 프로그램은 가족 지지가 잘 되지 않는 환자의 가족을 직접 만나서 상담한 후 개별적인 문제를 파악하여 가족에게 부족한 부분의 정보(식이요법, 체중조절, 투약 등)에 대해 교육을 하는 대리학습의 시간을 가졌다. 또한, 환자와 가족에게 서로의 감정을 표현하는 시간을 마련하였으며, 궁금했던 사항들에 대한 답변 및 상담을 시행하였다.

동료지지 프로그램은 역할이행을 잘 수행하고 있는 5년 이상 된 혈액투석환자를 역할불이행환자와 일대일 짝짓기를 해주어 환자의 경험을 토대로 한 정보교류 및 정서적 지지를 할 수 있도록 하였다.

본 연구의 실험처치 기간을 6주로 정한 이유는 일반적으로 혈액투석환자는 월 1회씩 월말에 혈액검사를 하지만, 역할불이행환자는 생리적 지표가 높기 때문에 월 중간에 재검사를 시행하는 경우가 대부분이다. 또한 이러한 환자는 집중력이 떨어지고 오랫동안 교육을 받는 것을 싫어하는 경우가 많았다. 따라서 본 연구에서는 교육시간을 20분 정도로 하였으며, 혈액투석환자는 특히, 조절기능이 저하되어있어 혈액순환에 대해 민감하기 때문에 환자가 연구를 위해 추가적인 채혈을 하지 않도록 그 기간을 월말검사와 월 중간검사의 기간에 맞추어 6주 동안 시행하였다.

4) 사후조사

실험처치 종료 후에는 1주와 5주가 되는 시점에서 설문지를 통해 투석관련 지식과 환자역할행위이행을 조사하고, 생리적 지표로 혈중 칼륨(Potassium K, 6.0mEq/L), 혈중 인(Phosphorus, P, 7.5mg/dl) 값을 1주와 5주가 되는 시점에 각각 1회 측정하였다. 투석간 체중증가량(Inter Dialytic Weight Gain, IDWG, 건체중의 5.7%, Kg)은 1주가 되는 시점에는 일주일간 총 3회 측정하여 평균한 값을 사용하였고, 5주가 되는 시점은 5주간 총 15회 측정하여 평균한 값을 사용하였다. 측정시기는 서울 A 종합병원 유지혈액투석환자의 혈액학적 검사를 매달 월말에 정기적으로 실시하기 때문에 그 검사시기를 이에 맞추어 1주와 5주 시점에 시행하였다.

5. 자료분석방법

자료의 분석은 SPSS 14.0 Program을 사용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 연구 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성은 실수와 백분율, 평균, 표준편차로 나타냈다.
- 2) 실험군과 대조군 두 집단의 일반적 특성, 종속변수에 대한 사전 동질성 검증을 위해 Chi-square test와 t-test, 피서의 정확 검정법(Fisher's exact test)을 사용하여 분석하였다.
- 3) 실험군과 대조군의 투석관련지식, 환자역할행위이행에 대한 가설검정은 repeated measure ANOVA로 분석하였다.
- 4) 실험군, 대조군의 생리적 지표의 가설 검정을 위해, 각 군의 사전과 사후의 차이는 McNemar 검정을 사용하였고, 사후 차이분석은 Chi-Square test, Fisher's exact test를 실시하였다.

6. 연구의 윤리적 측면

사전조사 전 실험군에게 연구의 목적, 진행절차, 정보보호 등에 대해 설명하였으며, 서면화된 동의를 받았다. 대조군에 대한 윤리적 고려를 위해 연구 종료 이후에 개별교육프로그램을 시행하였다.

IV. 연구결과

1. 실험군과 대조군의 동질성 검증

1) 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 질병관련 특성에 대한 동질성 검증

실험군과 대조군의 일반적 특성과 질병관련 특성에 대한 동질성 검정을 실시한 결과, 유의한 차이가 없는 것으로 나타나, 두 집단은 서로 동질한 것으로 나타났다(표 1).

〈표 1〉 일반적 특성 및 질병관련 특성의 동질성 검증

특성	구분	n(%) or M±SD		χ ² or t	p
		실험군 (n=22)	대조군 (n=19)		
성별	남	10(45.5)	11(57.9)	.631	.427
	여	12(54.5)	8(42.1)		
연령(세)		58.6±10.2	56.5±14.3	.537	.595
교육정도	무학	3(13.6)	0(0.0)	9.052	.115 [†]
	국졸	2(9.1)	1(5.3)		
	중, 고졸	14(63.7)	8(42.1)		
	대졸 이상	3(13.6)	10(52.6)		
종교	유	17(77.3)	13(68.4)	1.059	.959 [†]
	무	5(22.7)	6(31.6)		
결혼상태	기혼	17(77.3)	14(73.7)	3.020	.671 [†]
	미혼	1(4.5)	3(15.8)		
	기타	4(18.2)	2(10.5)		
직업	유	5(22.7)	6(31.6)	.407	.524
	무	17(77.3)	13(68.4)		
의료보장	의료보호	2(9.1)	1(5.3)	.220	1.000 [†]
	의료보험	20(90.9)	18(94.7)		
경제상태	상	5(22.7)	8(42.1)	7.612	.075 [†]
	중	16(72.8)	9(47.4)		
	하	1(4.5)	2(10.5)		
치료비 부담	본인	8(36.4)	8(42.1)	5.928	.178 [†]
	배우자	5(22.7)	7(36.8)		
	자녀	6(27.3)	2(10.5)		
	부모	0(0.0)	2(10.5)		
	형제, 자매	3(13.6)	0(0.0)		
혈액투석기간(년)		6.91±4.62	7.25±4.18	-.252	.802
간호해 주는 사람	본인	8(36.4)	8(42.1)	2.192	.846 [†]
	배우자	8(36.4)	9(47.4)		
	자녀	3(13.6)	1(5.3)		
	부모	2(9.1)	1(5.3)		
	형제, 자매	1(4.5)	0(0.0)		
원인질환	신장병	4(18.2)	4(21.0)	3.264	.555 [†]
	당뇨병	6(27.3)	6(31.6)		
	고혈압	7(31.8)	4(21.0)		
	원인 모름	5(22.7)	4(21.0)		
	기타	0(0.0)	1(5.3)		
정기적 외래방문	예	8(36.4)	5(26.3)	.475	.491
	아니오	14(63.6)	14(73.7)		
입원횟수		2.00±1.41	1.87±1.19	.280	.782
현재 건강상태	매우 좋다	0(0.0)	1(5.3)	3.559	.446 [†]
	좋은 편이다	11(50.0)	7(36.8)		
	보통이다	8(36.4)	9(47.4)		
	나쁜 편이다	3(13.6)	1(5.3)		
	매우 나쁘다	0(0.0)	1(5.3)		
입원유무	없다	7(31.8)	6(31.6)	.000	.987
	있다	15(68.2)	13(68.4)		
환자역할 행위이행	그렇다	11(50.0)	9(47.4)	.028	.867
	아니다	11(50.0)	10(52.6)		
스트레스		89.77±9.30	88.63±11.57	.350	.728
사회적지지		69.82±9.84	70.16±11.49	-.102	.919
자기효능감		34.55±5.07	33.95±4.81	.386	.702

† Fisher's exact test

2) 실험군과 대조군의 투석관련 지식, 환자역할행위이행, 생리적 지표(혈중 칼륨, 인, 투석간 체중증가량)에 대한 동질성 검증

사전의 투석관련 지식($p=.838$), 환자역할행위이행($p=.912$), 생리적 지표인 혈중 칼륨($p=.295$), 혈중 인($p=1.000$), 투석간 체중증가량($p=.205$)의 동질성을 검증한 결과, 모두 유의한 차이가 없어 두 집단이 동질한 것으로 나타났다<표 2>.

2. 실험군과 대조군의 가설 검증

1) 사전·사후 투석관련 지식의 변화

실험군과 대조군의 투석관련 지식의 차이를 분석하기 위하여 사전, 사후 1주, 사후 5주의 투석관련 지식에 대하여 Repeated Measure ANOVA(반복측정 분산분석)를 실시한 결과, 구형성 가정을 만족하지 못하여($\chi^2=44.247, p=.000$) Greenhouse-Geisser의 자유도 보정에 의한 분석을 실시하였다. 그 결과, 시간간($p=.005$)은 유의한 것으로 나타났으나 그룹간($p=.313$),

그룹과 시간간의 교호작용효과($p=.612$)는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다<표 3>.

2) 사전·사후 환자역할행위이행의 변화

실험군과 대조군의 환자역할행위이행의 차이를 알아보기 위해 사전, 사후 1주, 사후 5주의 환자역할행위이행에 대하여 Repeated Measure ANOVA(반복측정 분산분석)를 실시한 결과, 구형성 가정을 만족하지 못하여($\chi^2=29.012, p=.000$) Greenhouse-Geisser의 자유도 보정에 의한 분석을 실시하였다. 그 결과, 그룹($p=.003$)에 따른 환자역할행위이행은 유의한 차이가 있었으며, 실험군의 환자역할행위이행이 대조군보다 높게 나타났다. 또한 시간간($p=.000$)에도 유의한 차이가 있었고, 시간이 지날수록 환자역할행위이행이 높아지는 것으로 나타났으며, 그룹과 시간간의 교호작용효과($p=.007$) 역시 유의하게 나타났다. 실험군의 환자역할행위이행은 사전보다 증가하였으나, 대조군은 변화가 없었다. 따라서, 개별 교육프로그램이 환자역할행위이행에 효과가 있는 것으로 드러났다<표 4>.

<표 2> 투석관련 지식, 환자역할행위이행, 생리적 지표의 사전 동질성 검증

	n(%) or M±SD		χ^2 or t	p
	실험군 (n=22)	대조군 (n=19)		
투석관련 지식	17,36±2,79	17,16±3,63	.205	.838
환자역할행위이행	64,09±9,61	63,74±10,71	.112	.912
혈중 칼륨 (K)	이행 8(36,4) 불이행 14(63,6)	10(52,6) 9(47,4)	1,096	.295
혈중 인 (P)	이행 21(95,5) 불이행 1(4,5)	18(94,7) 1(5,3)		1,000 [†]
투석간 체중증가량 (IDWG)*	이행 10(45,5) 불이행 12(54,5)	5(26,3) 14(73,7)	1,610	.205

† Fisher's exact test

* IDWG: InterDialytic Weight Gain

<표 3> 사전·사후 투석관련지식의 변화

	실험군 (n=22)		대조군 (n=19)		F	p	
	M	SD	M	SD			
사전	17,36	2,79	17,16	3,63	Group(G)	1,043	.313
사후 1주	18,68	0,89	17,89	1,33	Time(T)	7,724	.005 [†]
사후 5주	18,95	1,13	18,37	1,80	G*T	.320	.612 [†]

† Greenhouse-Geisser Adjusted

<표 4> 사전·사후 환자역할행위이행의 변화

	실험군 (n=22)		대조군 (n=19)		F	p	
	M	SD	M	SD			
사전	64,09	9,61	63,74	10,71	Group(G)	10,179	.003
사후 1주	73,09	5,44	64,11	8,31	Time(T)	14,200	.000 [†]
사후 5주	74,91	5,15	66,47	4,65	G*T	6,884	.007 [†]

† Greenhouse-Geisser Adjusted

3) 사전·사후 생리적 지표의 변화(사후 1주, 사후 5주)

실험군과 대조군의 생리적 지표에 대하여 사전과 사후 1주의 변화에 대한 McNemar 검정을 실시한 결과, 실험군의 혈중 칼륨($p=.000$)과 투석간 체중증가량($p=.021$)은 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 하지만, 실험군의 혈중 인은 사전의 불이행 건수가 1건에서 사후 1주에 0건(0.0%)으로 감소하였으며, 대조군의 혈중 인은 사전의 불이행 건수 1건에서 2건으로 오히려 불이행이 1건 더 증가하였으나 통계적 유의성은 없었다(표 5).

실험군과 대조군의 사후 1주 생리적 지표에 대한 역할이행의 차이를 분석한 결과, 혈중 칼륨($p=.006$), 투석간 체중증가량($p=.008$)은 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 그리고, 실험군의 혈중 인의 이행률은 100%로 대조군의 89.5%보다 이행률이 더 높게 나타났지만 통계적 유의성은 없었다($p=.209$). 따라서, 개별교육프로그램이 생리적 지표의 혈중 칼륨과 투석간

체중증가량의 역할이행에 영향을 주는 것으로 나타났다.

실험군과 대조군의 생리적 지표에 대하여 사전과 사후 5주의 변화에 대한 McNemar 검정을 실시한 결과, 실험군의 혈중 칼륨($p=.000$), 투석간 체중증가량($p=.004$)은 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 그리고 실험군에서 혈중 인은 사전의 불이행 1건에서 0건(0.0%)으로 감소하였으며, 대조군의 혈중 인은 사전의 불이행 1건에서 2건으로 오히려 불이행이 1건 더 증가하였으나 통계적 유의성은 없었다(표 6).

실험군과 대조군의 사후 5주 생리적 지표에 대한 역할이행의 차이를 분석한 결과, 혈중 칼륨($p=.006$), 투석간 체중증가량($p=.003$)은 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고, 실험군의 혈중 인의 이행률은 100%로 대조군의 89.5%보다 이행률이 더 높았지만, 통계적 유의성은 없었다($p=.209$).

따라서, 개별교육프로그램이 생리적 지표 중 혈중 칼륨과 투석간 체중증가량의 역할이행에 영향을 주는 것으로 나타났다.

〈표 5〉 사전·사후 1주 생리적 지표의 변화

			n(%)		McNemar p
			이행	불이행	
실험군	혈중 칼륨(K)	사전	8(36.4)	14(63.6)	.000
		사후	20(90.9)	2(9.1)	
	혈중 인(P)	사전	21(95.5)	1(4.5)	-
		사후	22(100.0)	0(0.0)	
투석간 체중증가량(IDWG)	사전	10(45.5)	12(54.5)	.021	
	사후	18(81.8)	4(18.2)		
대조군	혈중 칼륨(K)	사전	10(52.6)	9(47.4)	1.000
		사후	10(52.6)	9(47.4)	
	혈중 인(P)	사전	18(94.7)	1(5.3)	1.000
		사후	17(89.5)	2(10.5)	
	투석간 체중증가량(IDWG)*	사전	5(26.3)	14(73.7)	.375
		사후	8(42.1)	11(57.9)	

* IDWG: InterDialytic Weight Gain

불이행 기준: 혈중 칼륨(K):6.0mEq/L 이상, 혈중 인(P):7.5mg/dl 이상, 투석간 체중증가량(IDWG): 건체중의 5.7% 이상

〈표 6〉 사전·사후 5주 생리적 지표의 변화

			n(%)		McNemar p
			이행	불이행	
실험군	혈중 칼륨(K)	사전	8(36.4)	14(63.6)	.000
		사후	21(95.5)	1(4.5)	
	혈중 인(P)	사전	21(95.5)	1(4.5)	-
		사후	22(100.0)	0(0.0)	
투석간 체중증가량(IDWG)	사전	10(45.5)	12(54.5)	.004	
	사후	19(86.4)	3(13.6)		
대조군	혈중 칼륨(K)	사전	10(52.6)	9(47.4)	1.000
		사후	11(57.9)	8(42.1)	
	혈중 인(P)	사전	18(94.7)	1(5.3)	1.000
		사후	17(89.5)	2(10.5)	
	투석간 체중증가량(IDWG)	사전	5(26.3)	14(73.7)	.453
		사후	8(42.1)	11(57.9)	

* IDWG: InterDialytic Weight Gain

불이행 기준: 혈중 칼륨(K):6.0mEq/L 이상, 혈중 인(P):7.5mg/dl 이상, 투석간 체중증가량(IDWG): 건체중의 5.7% 이상

V. 논 의

다른 연구들을 살펴보면, 김애영(2006)은 초기혈액투석 환자를 대상으로 4주간 주 2회씩 50분간 총 8회 교육프로그램을 적용한 결과, 실험군의 지식이 유의하게 증가하였다고 보고하였다. 이는 초기혈액투석환자만을 대상으로 하였고 본 연구에서는 유지혈액투석환자를 대상으로 하였기 때문에 지식에 대한 결과가 다르게 나타났다고 생각된다. 혈중 칼륨수치, 혈중 인 수치, 투석간 체중증가량은 모두 유의한 차이를 보였는데, 혈중 인을 제외하고 본 연구결과와 일치하였다.

이러한 결과는 본 연구와 같은 생리적 지표에 대한 기준이 없이 단지 변화에 대한 유의한 차이를 확인했다는 점과 생리적 지표가 불이행에 대한 기준이 아니었기 때문에 그 차이가 있었다고 생각된다. 또한 실험군의 자가간호수행 정도가 유의하게 높아($p=.001$) 본 연구의 결과와 일치하였으나 집단교육과 개별교육을 모두 실시한 점이 환자 개별교육을 실시한 본 연구와는 차이가 있었다.

류향진, 전현주, 한금현과 한상엽(2009)은 평균 5년 미만의 유지혈액투석 환자에게 체계적으로 3개월간 주 1회씩 총 12회 개선된 교육방법(식이교육)을 시행한 결과, 식이요법에 대한 지식과 이행정도가 유의하게 증가한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 본 연구 대상자의 혈액투석 기간이 2배 정도 더 길었기 때문이라고 생각된다.

그리고 교육담당간호사를 정하여 환자에게 교육한 점은 본 연구와 유사하며, 이는 교육담당간호사를 통한 개별교육이 환자역할행위이행을 상승시키는데 효과가 있다는 것을 입증하는 것으로 생각된다. 또한 생리적 지표 중 혈중 칼륨수치가 5.6mEq/L 이상, 혈중 인수치가 5.5mg/dl 이상, 투석간 체중증가량이 건체중 대비 5% 이상인 경우가 모두 감소하였음을 보고 하였는데, 혈중 인을 제외하고 본 연구결과와 일치하였다. 이러한 결과는 본원의 생리적 지표의 기준이 더 높았기 때문에 혈중 인 불이행 대상자가 적어 결과적으로 차이가 났다고 생각된다.

Barnett 등(2008)은 투석간 체중증가량이 2.5kg 이상인 혈액투석환자를 대상으로 투석간 체중조절을 강화하는 교육을 2개월 동안 주 1회씩 총 8회 시행한 결과, 수분섭취 이행도가 유의하게 증가하였다고 보고하였다. 이는 본 연구 결과와 일치하였으나, 본 연구가 혈액투석환자의 모든 역할행위이행에 대한 교육을 시행한 것과 달리 수분섭취제한에 관한 부분만을 교육했다는 점에서 차이가 있었다.

투석간 체중증가량도 유의하게 감소하여 본 연구의 결과와

일치하였지만, 단일군을 대상으로 한 것과 투석간 체중증가량의 기준이 본 연구의 건체중 대비 5.7%와 달리 투석간 체중증가량 2.5kg을 기준으로 하였기 때문에 연구대상자 선정과 생리적 지표에 차이가 있었다.

조미경(2008)은 혈액투석환자를 대상으로 4주 동안 30분간 주 1회씩 총 4회 목표달성 이론에 근거한 건강계약중재를 시행한 결과, 실험군의 역할행위이행이 유의하게 높다고 보고하였다.

이는 환자를 자가간호에 직접 참여하도록 동기화시켜 역할행위이행이 향상되도록 교육한 부분이 본 중재방법과 일부 일치하였고, 본 연구결과와도 일치하였다. 실험군의 혈중 칼륨과 투석간 체중증가량이 유의하게 감소하였고, 혈중 인은 그룹 간에 유의한 차이는 없었으나 정상 범위로 감소하였다. 이는 본 연구결과와 일치하였지만, 이 연구에서는 불이행 환자가 아닌 전체적인 혈액투석환자를 대상으로 하였고, 생리적 지표값의 변화량만을 확인하였기 때문에 본 연구와 차이가 있었다.

이상의 연구들은 초기혈액투석환자(투석기간 1년 미만)나 혈액투석기간이 대부분 1~5년 정도인 환자에게 간호중재를 시행한 것이었으나 본 연구에 참여한 연구대상자의 투석기간은 평균 6~7년 이상이었다. 즉, 본 연구대상자들은 투석관련 기본지식이 이미 높은 상태였기 때문에 실험처치 기간 동안 실시한 개별교육프로그램이 실험군을 더 높은 지식수준으로 향상시키기에는 한계가 있었다고 생각된다. 또한, 본 연구의 개별교육프로그램은 교육을 위한 인력과 시간이 많이 필요하기 때문에 지속적으로 교육스케줄을 적절하게 배분하는 노력이 필요하다고 생각된다.

그리고, 본 연구의 교육기간은 6주였는데, 혈액투석환자에게 교육을 적용한 또 다른 연구들을 살펴보면 교육기간이 2주에서 6개월로 다양하였다. 따라서, 본 개별교육프로그램 적용 시 환자의 지속적인 교육의 효과를 유지하기 위해 적절한 교육기간과 교육의 효과가 지속되는 기간을 확인하는 반복연구가 필요하며, 이를 토대로 더 개선된 개별교육프로그램을 개발해야한다고 생각된다.

대부분의 연구에서는 프로그램의 적용, 집단교육시행, 교육전담간호사배치 등의 방법 중에 한, 두 가지 방법을 사용하여 연구를 시행하였다. 그러나, 본 연구에서는 역할불이행 혈액투석 환자에게 다양한 간호중재방법으로 개별교육프로그램을 적용하여 혈액투석으로 인한 합병증을 최소화할 수 있도록 건강상태를 바람직한 방향으로 이끌어 내었고, 이러한 방법은 환자 자신의 건강문제를 잘 대처해 나갈 수 있게 하는 효율적인 간호중재법임을 보여주었다.

VI. 결론 및 제언

1. 결 론

본 연구는 역할불이행 혈액투석환자들을 대상으로 개별교육프로그램을 시행함으로써 투석관련 지식, 이행, 생리적 지표(혈중 칼륨, 혈중 인, 투석간 체중증가량)에 미치는 효과를 검증하기 위해 시도하였다. 연구 대상자는 실험군 22명, 대조군 19명으로 총 41명을 대상으로 하였다. 연구설계는 비동등성 대조군 전후 유사실험설계이다. 자료수집은 2008년 7월 1일~2009년 7월 17일에 걸쳐 시행하였고, 실험처치기간은 2009년 3월 16일~2009년 4월 25일이었다. 역할불이행환자와 신뢰감(rapport)이 잘 형성된 교육담당간호사가 주 3회 각 20분 동안 6주간 총 18회 개인별 교육 및 면담, 투석간 전화상담 및 교육, 가족지지, 동료지지를 시행하였다. 수집된 자료는 SPSS 14.0 Program을 이용하여 분석하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 제1가설: “개별교육프로그램을 제공받은 실험군은 대조군보다 투석관련 지식 정도가 높을 것이다.”는 기각되었다(Group: $F=1.043$, $p=.313$, Time: $F=7.724$, $p=.005$, G^*T : $F=.320$, $p=.612$).
2. 제2가설: “개별교육프로그램을 제공받은 실험군은 대조군보다 환자역할행위이행 정도가 높을 것이다.”는 지지되었다(Group: $F=10.179$, $p=.003$, Time: $F=14.200$, $p=.000$, G^*T : $F=6.884$, $p=.007$).
3. 제3가설: “개별교육프로그램을 제공받은 실험군은 대조군보다 생리적 지표가 양호할 것이다.”
 - 1) “실험군은 대조군보다 혈중 칼륨 불이행군(6.0mEq/L 이상)이 감소할 것이다.”는 지지되었다(사후 1주: $p=.000$, 사후 5주: $p=.000$).
 - 2) “실험군은 대조군보다 혈중 인 불이행군(7.5mg/dl 이상)이 감소할 것이다.”는 기각되었다(사후 1주 차이분석: $p=.209$, 사후 5주 차이분석: $p=.209$).
 - 3) “실험군은 대조군보다 투석간 체중증가량의 불이행군(건체중의 5.7% 이상)이 감소할 것이다.”는 지지되었다(사후 1주: $p=.021$, 사후 5주: $p=.004$).

이상의 결과에서 개별교육프로그램은 역할불이행 혈액투석환자의 이행과 생리적 지표를 향상시키는데 효과적인 간호중재임을 검증하였다.

2. 제 언

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 1) 개별교육프로그램을 토대로 모든 혈액투석환자에게 본 간

호중재를 확대하여 활용하는 것과 중재기간을 증가시킨 장기적인 반복연구가 필요하다고 제언한다.

- 2) 역할불이행 요인 분석을 통하여 불이행 요인에 따라 각 환자에 맞는 개별화, 차별화된 맞춤형의 다양한 중재 프로그램 개발이 필요하다.

참고문헌

- 김건효(1999). *혈액투석환자의 자존감, 사회적지지, 자기간호이행과의 관계 연구*. 조선대학교 석사학위논문, 광주.
- 김경희(1996). *혈액투석 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인에 관한 조사연구*. 경희대학교 석사학위논문, 서울.
- 김애영(2006). *교육프로그램이 초기 혈액투석환자의 지식, 자가간호수행 및 생리적 지표에 미치는 효과*. 전남대학교 석사학위논문, 광주.
- 김옥수(1993). *혈액투석 환자가 지각하는 사회적 지지와 삶의 질과의 관계 연구*. 서울대학교 석사학위논문, 서울.
- 김주현(1995). *혈액투석환자에게 적용한 지시적 심상요법의 효과*. 서울대학교 박사학위논문, 서울.
- 대한신장학회 등록위원회(2007). 우리나라 신대체 요법의 현황. *대한신장학회지*, 26(2), 459-481.
- 류향진, 전현주, 한금현, 한상엽(2009). 교육방법 개선을 통한 혈액투석환자의 역할이행 향상. *제29차 대한신장학회 춘계학술대회 초록집*, 28(2), S427.
- 민중서림 편집부(2006). *옛센스 국어사전*. 서울: 민중서림.
- 박오장(1990). 가정방문을 통한 개별교육이 당뇨병환자 역할행위 이행에 미치는 영향과 교육효과의 지속에 관한 연구. *대한간호학회지*, 20(2), 174-184.
- 박은희(1992). *정보제공이 신중후군 환아 어머니의 지식, 자기만족에 미치는 영향*. 연세대학교 석사학위논문, 서울.
- 배정은(2004). *혈액투석실 간호사의 환자교육 실태*. 이화여자대학교 석사학위논문, 서울.
- 소향숙, 김애영, 김은아, 김수미(2006). 혈액투석환자를 위한 약물교육프로그램이 약물에 대한 지식과 약물복용 이행도에 미치는 효과. *대한간호학회지*, 36(7), 1135-1144.
- 송미령(1999). *혈액투석 환자의 자기간호를 위한 자기효능증진 프로그램 개발 및 효과*. 서울대학교 박사학위논문, 서울.
- 송은숙(2002). *혈액투석환자의 혈액투석 관련지식과 환자역할행위 이행에 관한 연구*. 조선대학교 석사학위논문, 광주.
- 윤영아(2007). *만성신부전증 환자의 지지체계가 자아효능감에 미치는 영향과 상담학적 연구*. 충신대학교 석사학위논문, 서울.
- 이현정(2004). 보건소 진료실을 이용한 개별보건교육이 고혈압환

- 자의 지식, 자기효능감, 자가간호행위에 미치는 효과. *한국 보건의간호학회지*, 18(1), 80-89.
- 장미영(1996). *혈액투석 환자의 자기효능감, 건강관련 강인성과 이행과의 관계*. 서울대학교 석사학위논문, 서울.
- 조미경(2008). *목표달성이론에 근거한 건강계약중재가 혈액투석 환자의 자가간호 행위와 생리적 지표에 미치는 영향*. 서울대학교 박사학위논문, 서울.
- 허정(2005). *혈액투석 치료 불이행 환자의 스트레스와 대처유형에 관한 연구*. 이화여자대학교 석사학위논문, 서울.
- 홍계영(1999). *혈액투석환자의 투석관련지식, 자기효능감과 환자 역할행위 이행과의 관계 연구*. 한양대학교 석사학위논문, 서울.
- 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.
- Barnett, T., Yoong, T. L., Pinikahana, J., & Si-Yen, T. (2008). Fluid compliance among patients having haemodialysis: Can an educational programme make a difference? *Journal of Advanced Nursing*, 61(3), 300-306.
- Christensen, A. J., Moran, P. J., Wiebe, J. S., Ehlers, S. L., & Lawton, W. J. (2002). Effect of a behavioral self-regulation intervention on patient adherence in hemodialysis. *Health Psychology*, 21(4), 393-397.
- Connelly, C. E. (1987). Self-care and chronically ill patient. *The Nursing Clinics of North America*, 22(3), 621-629.
- Kugler, C., Vlaminck, H., Haverich, A., & Maes, B. (2005). Nonadherence with diet and fluid restrictions among adults having hemodialysis. *Journal of Nursing Scholarship*, 37(1), 25-29.
- Kutner, N. G. (2001). Improving compliance in dialysis patients: Does anything work? *Seminars in Dialysis*, 14(5), 324-327.
- Leggat, J. E. Jr., Orzol, S. M., Hulbert-Shearon, T. E., Golper, T. A., Jones, C. A., & Held, P. J., et al. (1998). Noncompliance in hemodialysis: Predictors and survival analysis. *American Journal of Kidney Diseases*, 32(1), 139-145.
- Loghman-Adham, M. (2003). Medication noncompliance in patients with chronic disease: Issues in dialysis and renal transplantation. *The American Journal of Managed Care*, 9(2), 155-171.
- Saran, R., Bragg-Gresham, J. L., Rayner, H. C., Goodkin, D. A., Keen, M. L., & Van Dijk, P. C., et al. (2003). Nonadherence in hemodialysis: Association with mortality, hospitalization, and practice patterns in the DOPPS. *Kidney International*, 64(1), 254-262.
- Welch, J. L., Perkins, S. M., Evans, J. D., & Bajpai, S. (2003). Differences in perceptions by stage of fluid adherence. *Journal of Renal Nutrition*, 13(4), 275-281.

Effects of an Individualized Educational Program on Knowledge, Compliance and Physiologic Parameters in Non-Compliant Hemodialysis Patients

Lee, Su Jin¹⁾ · Park, Hyang Sook¹⁾ · Han, Jin Hee²⁾ · Kim, Hae Jin²⁾ · Seo, Min Won²⁾ · Choi, Eun Ah²⁾
Im, Eun Young³⁾ · Choi, Mi Ran⁴⁾ · Choi, Sun Suk⁵⁾ · Park, Kwang Ok⁶⁾ · Kim, Kyung OK⁷⁾

1) RN, CRRT specialist, Dialysis unit, Asan Medical Center

2) RN, Dialysis unit, Asan Medical Center

3) UM, Dialysis unit, Asan Medical Center

4) Team leader, Nursing Education Administration Team, Asan Medical Center

5) Team leader, Nursing 3 Team, Asan Medical Center

6) Director, Children's Hospital Nursing Team, Asan Medical Center

7) Nurse-in-Chief, Department of Nursing, Asan Medical Center

Purpose: This study was done to provide effective nursing interventions using an individualized educational program designed to contribute to the knowledge, compliance and physiologic parameters (serum potassium, phosphorus and interdialytic weight gain) of non-compliant hemodialysis patients. **Methods:** There were 22 participants in the experimental group and 19 in the control group. Nurses with rapport with patients provided education to non-compliant hemodialysis patients for 20 minutes three times a week for six weeks. This education program consisted of individual consulting, telephones conversations regarding hemodialysis, and requests for patient support from patients' families and colleagues. **Results:** Hypothesis 1; "Knowledge about hemodialysis in the experimental group will be higher than the control. group" was not supported. Hypothesis 2; "Compliance will be higher in the experimental group than in the control group", and Hypothesis 3; "Physiologic parameters of experimental group will improve" were supported as serum potassium and interdialytic weight gain decreased, but results were not consistent for phosphorous. **Conclusion:** This program for non-compliant patients increased compliance and improved physiologic parameters. Therefore, this educational program should be effective as a nursing intervention.

Key words: Individualized educational program, Knowledge, Compliance, Physiologic parameters, Hemodialysis

Corresponding author: Lee, Su Jin

Dialysis unit, ASAN Medical Center

388-1, Pungnap2dong, Songpagu, Seoul 138-736, Korea

Tel: 82-2-3010-4884, E-mail: feelingsj@hanmil.net