혈액 투석 환자의 휴대폰 문자메세지를 통한 추후관리가 자가관리 이행 및 생리적 지표에 미치는 효과

연세대학교 간호대학원

노인간호 전공

심 예 순

혈액 투석 환자의 휴대폰 문자메세지를 통한 추후관리가 자가관리 이행 및 생리적 지표에 미치는 효과

지도 고 일 선 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2013년 6월 일

연세대학교 간호대학원

노인간호 전공

심 예 순

심예순의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 간호대학원

2013년 6월 일

감사의 글

‘지혜를 얻은 자와 명철을 얻은 자는 복이 있나니 이는 지혜를
얻는 것이 은을 얻는 것보다 낫고 그 이익이 정금보다 나음이니라.
지혜는 진주보다 귀하니 네가 사모하는 모든 것으로도
이에 비교할 수 없도다.’ - 잠언3:13~15 -

지혜와 지식의 성찰을 찾고자 늦은 나이에도 공부할 수 있도록 안내하여 주시고 길을 만들어 주신 주님께 가장 먼저 감사와 영광을 올립니다.

늘 친정엄마처럼 걱정하시고 지도해 주신 고일선 교수님과 최모나 교수님의 세밀한 가르침으로 논문을 쓸 수 있었음에 감사드립니다. 실습과 노인 전문 간호사로서 지식함양에 매진하도록 힘써 주신 이주희 교수님과 조은희 교수님께도 감사 인사드립니다. 이제 임상으로 돌아가 교수님들의 가르침을 실천하는 노인 전문 간호사로서 열심히 노력하겠습니다.

바쁜 나를 위해 보고 싶어도 참고 기다려 준 경희대 동기들(선영, 선아, 미경, 소연, 정주), 병상으로 임상을 떠나 있지만 나의 엔돌핀으로 늘 기도해 준 박인선 간호사, 일하며 학교 다닌다고 논문 열심히 쓰라며 격려해 주시고 설문에 응해 주신 우리 투석실 환우분들, 학위논문 쓰냐며 졸업 후 다른 연구 같이 하자고 하시고 연구의 방향도 제시해 주신 신장내과 이규백 과장님, 이용수 원장님, 2년반 동안의 실습과 수업에 참여 할 수 있도록 배려해주신 수간호사 한애순, 최지윤 선생님과 투석실 후배 간호사들에게도 감사의 인사를 드립니다. 노트북 들고 다니며 실습하느라 고생한 대학원동기 선화, 세라, 수영, 연수, 은혜, 자경, 향선, 현정, 희경, 특히 밤세며 논문 쓰느라 같이 고생한 진희에게도 고맙다는 말을 전합니다.

끝으로 밤늦은 시간까지 딸의 귀가를 염려하시고 기다려 주신 친정부모님과 동생들, 엄마를 늘 그리워하며 공부 열심히 해준 쌍둥이 민규와 민주, 지방 근무 중으로 주말에 올라와 육아를 도맡아 해준 우리 남편에게도 사랑합니다, 고맙습니다는 말로 대신하려 합니다. 또한 저를 알고 응원해 주신 모든 분들의 가정의 건강과 행복을 기원합니다.

2013년 6월
심예순 올림

차 례

감사의 글
차 례 ····· i
표 차례 ····· iii
국문요약 ····· iv

Ⅰ. 서론 ····· 1
A. 연구의 필요성 ····· 1
B. 연구의 목적 ····· 4
C. 용어의 정의 ····· 5

Ⅱ. 문헌고찰 ····· 7
A. 혈액 투석 환자의 휴대폰 문자메세지를 통한 추후관리 ····· 7
B. 혈액 투석 환자의 자가관리 이행 ····· 8
C. 혈액 투석 환자의 생리적 지표 ····· 11

Ⅲ. 연구방법 ····· 13
A. 연구설계 ····· 13
B. 연구대상 ····· 13
C. 실험처치 ····· 15
D. 연구도구 ····· 17
E. 연구진행 절차 ····· 19
F. 자료분석 방법 ····· 20

Ⅳ. 연구결과 ····· 21

A. 실험군과 대조군 일반적 특성의 동질성 검정 ····· 21
B. 실험군과 대조군 질병관련 특성의 동질성 검정 ····· 23
C. 실험군과 대조군의 자가관리 이행도 비교 ····· 25
D. 실험군과 대조군의 생리적 지표 비교 ····· 27

Ⅴ. 논의 ····· 29

Ⅵ. 결론 및 제언 ····· 31
A. 결론 ····· 31
B. 제언 ····· 33

참고문헌 ····· 34

부록 ····· 38

영문초록 ····· 54

표 차 례

표 1. 실험설계 ····· 14
표 2. 실험처치로 사용된 휴대폰 문자메시지 제공 일정과 내용 ····· 16
표 3. 실험군과 대조군 일반적 특성의 동질성 검정 ····· 22
표 4. 실험군과 대조군 질병관련 특성의 동질성 검정 ····· 24
표 5. 실험군과 대조군의 자가관리 이행정도 비교 ····· 26
표 6. 실험군과 대조군의 생리적 지표 비교 ····· 28

부록 차례

부록 1. 연구 설문지 ····· 38
부록 2. 실험군과 대조군의 문항별 자가관리 이행도 비교 ····· 44
부록 3. 도구 사용 허가서 ····· 48
부록 4. IRB 승인 허가서 ····· 49
부록 5. 피험자 설명문 및 동의서 ····· 50

국문요약

혈액 투석 환자의 휴대폰 문자메세지를 통한 추후관리가 자가관리 이행 및 생리적 지표에 미치는 효과

본 연구는 혈액 투석 환자에게 휴대폰 문자메시지를 이용한 추후관리를 적용하여 자가관리 이행 및 생리적 지표에 미치는 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 전 후 유사실험 설계이다.

연구기간은 2013년 5월 15일부터 2013년 6월 15일까지이며 서울 K 종합병원 혈액투석실에 혈액 투석 중인 환자를 대상으로 실험군 31명, 대조군 31명을 편의 추출하였다. 실험의 확산을 막기 위해 화/목/토요일에 투석 받는 31명을 실험군으로 월/수/금요일에 투석 받는 환자 31명을 대조군으로 선정하였으나 실험도중 전출 등의 이유로 대조군 5명이 탈락하면서 대조군 26명으로 총 57명을 대상자로 하였다.

실험처치는 혈액투석 후 가정에서 이행해야 할 자가관리 내용으로 혈액 투석을 받으러 오지 않은 월/수/금요일에 하루 2회씩 4주 동안 휴대폰 문자메세지로 제공하였다.

실험도구는 이정화(2003)가 송미령(1999)이 혈액 투석 환자를 대상으로 개발한 24문항의 도구를 수정・보완한 8개 영역, 31문항의 자가관리 이행도구를 사용하였고 생리적 지표로는 혈중요소질소, 크레아티닌, 칼륨, 인, 체중 증가량를 사용하였다.

자료분석은 IBM SPSS Statistics 21.0 프로그램을 이용하여 실험군과 대조군 집단간의 동질성 검사는 X^2-test와 t-test를 이용하였고, 실험군과 대조군의 자가관리 이행도 및 생리적 지표의 비교는 t-test로 분석하였으며 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha로 분석하였다.

본 연구의 결과는 다음 같았다.

가. 실험군과 대조군의 일반적 특성에서는 동질한 집단이었으며 질병관련 특성에서도 동질한 집단임을 확인하였다.

나. 실험군의 경우 자가관리 이행정도는 휴대폰 문자메세지를 받기 전 114.00(±3.14)점에서 휴대폰 문자메세지를 받은 후 138.55(±4.70)점으로 자가관리 이행정도가 증가하였다. 실험군의 자가관리 이행정도가 대조군보다 더 증가하였으며(t=-14.956, p<0.001) 식사관리 영역의 자가관리 이행정도가 가장 많이 증가하였다.

대조군의 경우는 자가관리 이행정도가 사전조사시 115.85(±8.97)점에서 사후조사시 116.96(±8.48)점으로 미미하게 증가하였다(t=-3.778, p<0.001).

다. 실험군에서 혈중요소질산, 혈중크레아티닌, 혈중인과 혈중칼륨은 사전조사 대비 사후조사에서의 변화가 통계적으로 유의하지 않았으나, 투석간 체중증가량은 사전조사시 2.58(±0.93)Kg에서 사후조사시 2.06(±0.99)Kg으로 다소 감소하였다(t=5.031, p<0.001).

대조군의 경우는 사전조사 대비 사후조사에서 생리적 지표가 통계적으로 유의하지 않았다.

결론적으로 혈액 투석 환자에게 휴대폰 문자메시지를 통해 적용한 추후관리가 자가관리 이행을 증가시켰는데 특히, 식이관리에 대한 자가관리 이행을 증가시켰고 투석간 체중감소을 유도하였다. 따라서 혈액 투석 환자들을 위한 자가관리 이행의 방법으로 휴대폰 문자메시지를 적극 활용해 볼 것을 제언하며 또한, 약물복용, 사회활동, 음주 및 흡연과 관련된 자가관리 이행을 높일 수 있는 전략수립이 필요하다.

주요 용어: 혈액 투석 환자, 휴대폰 문자메시지, 자가관리 이행, 생리적 지표

Ⅰ. 서 론

A. 연구의 필요성

말기신부전은 신기능의 불가역적인 손상으로 생명을 유지하기 위해서 혈액투석, 복막투석, 신장이식 등의 신대체 요법이 필요하다(방병기, 2000). 신대체 요법을 받고 있는 환자는 2006년 46,730명에서 2011년 63,341명으로 증가하였고 이중에서 혈액 투석환자는 2006년 29,031명으로 62.1%에서 2011년 42,596명으로 67.2%로 상승하는 추세이다(대한신장학회, 2009/2011).

혈액투석을 받게 하는 원인질환으로는 당뇨성 신증인 경우가 2009년 44.9%에서 2011년 47.1%로 상승하였고 고혈압성사구체경화증은 2009년 17.2%에서 2011년 19.6%로 상승하여 혈액투석을 받는 환자가 계속 증가하고 있으며 향후 당뇨, 고혈압 증가와 함께 혈액 투석 환자는 더 증가될 것으로 사료된다. 게다가 혈액 투석요법과 관련된 기술이 발전함에 따라 혈액 투석 환자들의 생존기간이 길어지게 되어 혈액투석에 의존해서 살아가는 기간도 증가하기 때문에 혈액 투석을 받고 있는 환자들의 만성 질환 관리에 대한 중요성이 증대되고 있다(대한신장학회, 2009/2011).

혈액투석은 정해진 투석일정에 맞추어 병원을 방문하여 기계에 의존해 치료를 받아야 하는 수동적인 치료는 기본이고 신기능 저하와 관련된 불편감이나 합병증을 최소화하기 위해 엄격한 수분제한, 식이요법, 약물복용, 동정맥루 관리 등 지속적으로 노력하는 적극적인 자가관리가 또한 필요하다. 이런 혈액 투석 환자의 자가관리를 위해서는 질병 과정에 관한 지식이나 증상 관리 등이 투석을 시작하기 전부터 지속적으로 제공되어져야 한다고 주장하였다(배정은, 2005). 이에 혈액 투석 환자에게 자가관리를 할 수 있도록 돕는 프로그램의 개발이 중요함에도 불구하고 우리나라의 혈액 투석실의 현실은 치료 중심으로 이루어지고 있어 자가관리를 체계적으로 도울 수 있는 방법을 모색할 필요가 있다.

환자들의 자가관리를 돕기 위한 방법으로는 면대면 상담, 집단교육, 인터넷 상담, 전화상담, 동영상 시청 등이 제시되고 있다. 전화상담의 경우 당뇨병 환자에게 질병관리

전화상담 프로그램을 적용한 결과 환자의 자기효능과 자가관리 행위를 증진시키는데 효과가 있었다(김춘길, 정정희, 2002). 의료 인력팀의 접근을 통한 체계적인 당뇨교육과 지속적인 전화상담을 통하여 교육의 질적 향상뿐만 아니라 장기적으로는 환자들의 만성 합병증 감소와 환자들의 입원 횟수를 줄여 진료비 부담 감소와 삶의 질 향상에 기여하였다고 보고하였다(송민선, 김희승, 2008). 그러나 전화상담은 인력과 시간이 많이 소비되는 고비용 중재라는 단점이 있다(안경주, 2009).

인터넷 교육의 경우 제2형 당뇨병을 가진 여성 환자들에게 인터넷을 통한 교육을 실시한 결과 당화혈색소가 감소하였으며(김희승, 김석일, 2004), 인터넷 금연교육프로그램과 모바일 금연교육프로그램을 비교 · 분석한 결과 모바일보다 인터넷을 활용한 금연교육 성공률이 더 높았다(송태민, 최지혜, 김혜경, 2004). 그러나 우리나라 인터넷 이용자수는 2011년 당시 50대가 4,060천명, 40대가 7,410천명, 30대가 7,970천명, 20대 6,660천명, 10대 6,500천명으로 조사되어 매년 증가 추세이나 60세 이상은 1,780천명으로 다른 연령층에 비해 현저히 적어 65세 이상 만성질환자에게 인터넷을 이용한 교육을 적용하는데 제한점이 있다(한국인터넷진흥원, 2011).

휴대폰 문자메시지(Short Message Service, SMS)의 경우 당뇨병 환자에게 3개월간 휴대폰 문자메세지를 이용하여 환자관리를 시행한 결과 공복혈당을 감소시켰다(김희승, 2003). 또한 11명의 제1형 당뇨 어린이의 부모들에게 11주 동안 휴대폰 문자메시지를 보내어 바쁜 일상생활 중에서도 당뇨관리법을 상기시키는 효과가 있었고, 사춘기 아이들과의 의사소통 방법으로 긍정적이라는 반응을 보였다(Wangberg, Arsand, & Andersson, 2006). 당뇨 환자들에게 전화상담과 휴대폰 문자메시지를 이용하여 추후관리 하였을 때 두 집단 모두에게서 당화혈색소의 향상이 이루어졌다(Zolfaghari, 2012). 또한, 휴대폰 문자메시지를 통한 천식 표준 중재 외에도 환자 스스로 약물조절을 시행하여 환자교육과 선택적 약물 중재에도 활용될 수 있음을 입증하였다(Ulla Strandbygaard et al., 2010).

혈액 투석 환자의 추후관리로는 문자메시지, 이메일, 전화상담 등 세가지 방법으로 4주간 주 3회씩 적용한 결과 휴대폰 문자메시지와 전화상담을 적용한 집단에서는 자가관리 이행정도가 증가하였고 휴대폰 문자메시지는 투석간 체중을 감소시켜 수분축적의 위험을 낮추었으며 이메일을 이용한 집단은 알부민 및 단백질 수준이 증가하였

다(안경주, 2009). 특히 휴대폰 문자메시지는 시대의 흐름에 따라 점차 이용이 활발해지는 의사소통 방법이므로 향후 만성 질환자 관리에 활용될 필요성이 있고, 우리나라 휴대폰 가입자수는 2010년 5,077만명에서 2011년 5,251만명으로 계속 증가되는 추세임을 감안하여 본다면 휴대폰 문자메시지는 만성질환의 추후관리에 적극 이용할 필요가 있다(통신사업자보고서, 2012).

이에 본 연구에서는 혈액 투석 환자들에게 동시에 전달할 수 있는 휴대폰 문자메세지를 통한 혈액 투석 환자의 추후관리가 자가관리 이행 및 생리적 지표에 미치는 효과를 확인하여 대상자의 효율적인 관리의 방안을 수립하는데 기초자료를 마련하고자 함이다.

B. 연구 목적

본 연구는 혈액 투석 환자의 휴대폰 문자메세지를 통한 추후관리가 자가관리 이행 및 생리적 지표에 미치는 효과를 확인하고자 한다. 이를 달성하기 위한 구체적 목표는 다음과 같다.

첫째, 혈액 투석 환자에게 휴대폰 문자메세지를 통한 추후관리를 제공한 실험군과 대조군의 자가관리 이행정도를 비교한다.

둘째, 혈액 투석 환자에게 휴대폰 문자메세지를 통한 추후관리를 제공한 실험군과 대조군의 생리적 지표를 비교한다.

C. 용어의 정의

1) 휴대폰 문자메세지

휴대폰 문자메시지(SMS)란 Short Message Service의 약자로 우리말로는 문자메시지, 단문메세지 등으로 사용되고 있는데 휴대폰 이용자들이 별도의 부가 장비없이 40자 내외의 짧은 문장을 주고 받을 수 있는 문자서비스를 말한다. 본 연구에서는 혈액 투석 환자에게 투석 관련 추후관리에 대해 휴대폰을 이용하여 전달되는 단문메시지를 말한다.

2) 추후관리

추후관리는 혈액투석과 관련하여 혈액투석 후 환자가 재가에서 이행하여야 하는 자가관리 내용으로 본 연구에서는 동정맥루관리, 약물복용, 운동과 휴식, 신체관리 및 식이관리를 포함한다.

3) 자가관리 이행

자가관리는 건강을 유지하거나 질병을 관리하는 것에 대한 능동적이고 인지적인 과정이며, 이행(compliance)은 외적인 자원의 권고에 대한 반응으로 발생하는 행동이다(Rockwell & Riegel, 2001). 본 연구에서는 혈액투석과 관련해서 환자 스스로 수행하는 건강유지 및 증진행위로 이정화(2003)의 측정도구로 측정된 점수이며 점수가 높을수록 자가관리 이행이 높음을 의미한다.

4) 생리적 지표

혈액투석을 받고 있는 만성신부전 환자에게서 객관적으로 나타나는 생리적 측정치를 의미하는 것으로(장미영, 1996), 본 연구에서는 혈액 투석 환자를 대상으로 투석을 시행하기 전 환자의 동정맥루에서 혈액을 채취하여 분석한 혈중요소질소, 크레아티닌, 포타슘, 인 값 등을 측정한 혈액학적 지표와 투석간 체중 증가값을 말한다.

Ⅱ. 문헌고찰

A. 혈액 투석 환자의 휴대폰 문자메세지를 통한 추후관리

혈액 투석 환자는 혈액 투석기계로 신장의 기능 중 배설 기능만을 대체하기 때문에 혈액 투석의 원리를 이해하고 동정맥루와 합병증 예방을 위한 관리뿐만 아니라 약물요법과 식이요법을 알고 실천하므로써 장기간 합병증이 없는 질적인 삶을 살 수 있다. 그러므로 혈액투석을 받는 환자들은 단지 투석 기계에만 의존하지 말고 환자 스스로 할 수 있는 약물요법, 식이요법, 하루 수분 허용량을 알려 주어 부종, 고혈압, 빈맥, 뇌부종, 중심 정맥압 등의 체액 과다 증상을 예방하여야 한다(조징림, 2002). 특히 혈액투석의 특성상 4시간을 제외한 나머지 시간은 가정에서 자가관리를 통해 건강관리가 이루어지므로 자가관리를 증진 시킬 수 있는 혈액 투석 환자들을 위한 추후관리가 필요하다.

만성질환자를 위한 추후관리로 전화상담, 인터넷 ,휴대폰 문자메세지등을 통한 방법등이 있다. 이중 전화상담은 인력과 시간이 많이 소요되는 고비용 중재라는 단점과 인터넷은 고연령 대상자에게 적용하는데 제한점이 있기 때문에 어느 연령층이나 활용 가능한 휴대폰 문자메시지 방법에 대해 살펴보고자 한다.

휴대폰 문자메세지를 이용한 연구에는 외과 환자들을 대상으로 수술 전, 수술 중, 수술 후 322명 환자의 가족들에게 휴대폰 문자메세지 685개를 보내어 가족들의 불안감 감소와 만족도를 향상 시켰으며 휴대폰 문자메세지는 매우 유용성이 좋아 병원, 외래, 건강강좌, 보건 교육등 다양한 분야에 활용할 수도 있다고 제시하였다(Huang, Liu et al., 2006). 제2형 당뇨병 환자를 대상으로 실험군 25명, 대조군 26명에게 간호사에 의한 휴대폰 문자메세지 중재를 실시한 결과 당화혈색소와 식후 2시간 혈당이 감소하는 결과를 얻었다(Kim & Jeong, 2007). 또한 휴대폰 문자메세지 서비스를 이용하여 고혈압 환자 관리프로그램을 개발, 적극적인 자가관리를 시도하여 수축기 혈압감소에 효과를 보았고 만족도는 5점 만점에 3~4점으로 대체로 만족, 프로그램 순응도도

81.7%로 높은 편으로 연구되었으며, 사회비용과 의료비용등의 감소를 보이고 만성 질환자들을 위한 건강회복과 증진 등 질병관리의 새로운 모형을 제공할 수 있을 것으로 전망하였다(유양숙외 4인, 2006). 또한 의료서비스 영역에서 휴대폰 문자메시지 이용은 의료서비스 제공 및 건강교육에 있어서 보다 더 쉽고 친근하게 다가 갈 수 있는 방법이라는 점을 제시하고 있다. 이에 혈액투석을 받게 하는 원인 질환으로 당뇨와 고혈압이 상승 추세인 점으로 미루어 볼 때 혈액투석 환자에게도 적용 가능함을 알 수 있겠다. 혈액 투석 환자의 휴대폰 문자메세지를 통한 중재의 국내 연구는 휴대폰 문자메세지, 이메일, 전화를 이용한 프로그램을 사용하여 비교 연구 한 논문으로, 문자메시지와 전화로 전달하여 자가간호 이행정도가 증가하였고 특히 문자메시지는 투석간 체중을 감소시켜 수분 축적의 위험을 낮추는 것으로 나타났다(안경주, 2009)고 하였으며 핸드폰 문자메세지 단독으로 한 후속연구에 대하여 언급한 바 있는 상태이다.

그리고 우리나라의 휴대폰 보급률은 매년 상승하고 있으며 접근이 용이하고 휴대폰 문자메세지로 다수의 사람들에게 동일한 내용을 전달함에 있어 시간과 비용 면에서 경제적인 장점을 지니고 있기 때문에 본 연구에서 휴대폰 문자메시지를 활용한 혈액투석환자 자가관리 이행을 시도해 보고자 한다.

B. 혈액투석 환자의 자가관리 이행

자가관리란 간호 대상자가 건강 증진 및 유지를 위해 스스로 수행하는 활동으로 자신의 생명, 건강 그리고 안녕을 유지하기 위해 수행하는 실질적인 행위를 말한다(Orem, 1991). 자가관리는 건강을 유지하거나 질병을 관리하는 것에 대한 능동적이고 인지적인 과정이며, 이행(compliance)은 외적인 자원의 권고에 대한 반응으로 발생하는 행동이다(Rockwell & Riegel, 2001). 자가관리는 대상자 스스로 자신의 건강문제를 인식하고 관리해 나가는 것으로, 중재자는 교육과 상담을 통해 대상자로 하여금 자가관리의 필요성을 인식할 수 있도록 하며, 증상개선을 위한 자가관리 방법을

배워줌으로서 대상자 스스로 자신의 건강문제에 관심을 가지고 건강행위를 잘 할 수 있도록 도와주어야 한다. 이때 주로 직접대면 관리나 전화상담, 시청각 자료 등의 관리방법을 사용하여 왔다. 혈액 투석 환자의 자가관리를 위해서는 질병과정에 관한 지식이나 증상관리 등이 지속적으로 제공되어져야 한다. 즉 치료과정에 환자를 참여시킴으로 환자의 불안감을 감소시켜 환자들에게 희망을 부여하고 질병을 극복하고자 하는 의지를 북돋으며 자기 효능감 및 치료질병 이해도를 증진시키고, 환자 역할 이행, 의료진에 대한 만족감도 증진시킬 수 있다(Hock et al., 2003)

혈액 투석 환자는 생명을 영위하고 건강을 유지하기 위해 평생 동안 혈액투석을 받아야 하며 혈액투석과 관련된 빈혈, 고혈압, 심혈관계질환, 신성골이영양증, 골절, 부갑상선기능과다증, 투석성치매, 신경증 등의 합병증이 발생하여 결국에는 생명을 잃게 되는 결과까지 초래할 수 있다(조원용, 2002). 이런 합병증을 최소화하기 위해 엄격한 수분제한, 식이요법, 약물복용, 동정맥루관리등 적극적이고 지속적인 자가관리가 필요하다(배정은, 2005).

혈액 투석 환자의 자가관리를 돕기 위한 간호사의 역할는 환자가 자신의 증상을 인식하고 책임질 수 있도록 자신의 치료에 참여시키고 교육을 통한 모니터링을 해야 함은 물론, 간호사와 환자사이의 개방적 소통이 중요함과 동시에 만기신부전에 대한 잠재적인 위험인자에 대하여 대처할 수 있는 정보와 능력을 제공하여야 한다(Curtin & Mapes, 2001). 특히 의욕이 부족한 환자를 식별하고 다각적인 중재의 개발로 동기를 강화하기 위해 노력하여야 한다(Smith, et al., 2011),. 종합적인 투석 교육프로그램에 참여한 초기 신부전환자들은 응급실 방문 횟수, 입원 기간, 일시적 카테터의 사용 일수, 합병증 발생 등의 감소를 보이며 초기 투석과 관련된 비용의 절감 효과를 가져올 수 있었다(Hock,et al., 2003).

동정맥루는 혈액투석을 위해 동맥과 정맥을 연결한 것으로 혈액투석을 시작하기 수주 또는 수개월 전에 준비되어져야 하는 것으로 혈액이 잘 흐르는지 확인하고 막힘, 감염 및 상처에 주의해야 하며, 혈관 협착조직의 평활근 세포가 증식, 신생혈관내막과다증식의 동정맥루 협착을 관찰하여야 한다(김남호, 2006 ; 황승덕, 2006). 동맥경화예방을 위해 금연 및 규칙적인 운동과 식이요법, 혈압조절을 해야 한다(정효진, 2008).

투석환자에 있어 영양소 섭취를 통한 적절한 식사요법은 합병증 예방과 사망률 감소를 위해 매우 중요하나 제한이 필요한 영양소 위주의 내용이므로 실생활에서 장기간 적용하기에는 어려움이 많다. 그러므로 실제적인 문제점을 간과한 영양교육은 일방적인 지식전달에 그칠 수 있으므로 환자의 어려움을 사전에 파악하여 요구도가 반영된 과정이 필요하겠다. 또한 투석초기의 일회적인 영양교육에 그치는 것이 아니라 지속적인 영양교육이 필요하겠다(김수안외 3명, 2004). 혈액 투석 환자가 수분제한, 염분제한, 칼륨제한등 식사요법을 이행하지 못할 시 응급실에 내원하는 환자가 40%를 차지하였으며(정효진. 2008), 이로 인해 정기투석 이외의 추가 응급투석을 시행하여야 한다. 잘 바뀌지 않으며 고집처럼 남아 있는 식사습관은 해결해야 할 과제이며 복잡하다고 인식된 식이요법의 실제적인 접근이 필요하다고 사료된다.

혈액투석을 시작한 말기신부전 환자들의 대부분이 고혈압과 당뇨병을 동반하고 있으며 그로 인해 약물을 복용하고 있는 실정이다. 따라서 본인이 복용하고 있는 약물의 복용 이유와 복용 방법에 대해 잘 알고 있어야 한다. 혈액 투석 환자들이 복용하는 약물로는 고혈압치료제 및 빈혈치료제, 투석으로 인한 비타민의 손실을 보충하기 위한 비타민, 칼슘제제, 인 제거제와 칼륨을 낮추는 약물 등이 있다(송명숙, 2004)고 보고하였다.

혈액 투석 환자에게는 적당한 휴식과 함께 운동을 권하고 있는데 혈액 투석 환자의 운동능력은 같은 연령의 정상인에 비해 50~70% 정도이다(Johansea KL, 1999). 운동에 대한 연구는 대상 환자 수가 적었지만 투석 전과 투석 중의 운동은 최대 산소소모량 및 근력을 증가시켰으며, 투석 중 운동은 투석 시 저혈압을 보이는 환자에게 효과적일 것으로 연구되었고(홍지연외 7인, 2007), 투석능력 개선, 혈압감소 효과, 염증감소 효과, 근력강화 및 동화작용, 혈관 기능 강화작용, 지질 대사 개선효과, 사망률의 감소 등의 운동효과가 있다고 서술하였다(김병수, 2007). 일주일에 3회를 병원에 방문하여 지속적으로 투석을 받아야 하는 혈액 투석 환자들에게 성공적인 질병관리와 합병증 예방을 위해 자가관리 이행의 중요함을 알리기에 충분하였고, 또한 연구들을 검토한 결과 자가관리를 증진시키기 위한 관리 중재 프로그램의 개발과 지속적인 자가관리가 필요하다.

C. 혈액 투석 환자의 생리적 지표

생리적 지표란 신체의 생리적 기능 상태를 평가하는 혈액 화학 검사치와 활력증후를 말하며(송명숙, 2004), 개인의 건강상태를 객관적으로 나타내는 객관적인 측정치(한애경, 조동숙, 2001)로 혈액 투석 환자의 삶의 질에 영향을 주는 혈액검사나 활력징후로 정의 할 수 있다. 혈액 투석 환자의 자가관리 이행정도를 환자의 보고에만 의존할 때 보고하는 행위와 실제 행위에 차이가 있을 수 있고 자가관리 행위를 과대평가하므로 객관적 측정을 위해 생리적 지표로 혈중 칼륨, 혈중 인, 투석간 체중 증가를 측정하였다(민혜숙, 이은주, 2006).

혈중 칼륨량은 정상범위는 3.5~5.5mEq/L이다. 단백질 및 과일, 채소류 등의 식이관리와 관련되어 칼륨 섭취에 보다 더 의존적임을 보여준다고 하여 식이요법의 중요성을 시사하고 있다. 따라서 혈중 칼륨의 조절은 혈액투석과 함께 조절 가능하며 필요시 약물복용이 병행된다(이정화, 2003).

혈중 인 조절과 혈중 인 수치는 5.5mg/dl 이하로 유지될 것을 권고하고 있다, 인이 포함된 음식의 섭취제한과 인결합제의 약물복용 이행을 파악한 결과 혈액 투석 환자의 60%가 실천하지 못하고 있다(Mahmoud Loghman-Adham, 2003). 인 조절이 이루어지지 않을 경우 칼슘치가 저하되고 이 현상을 보상하기 위해 부갑상선이 자극되어 부갑상선 호르몬이 분비됨으로 뼈에서 칼슘이 빠져 나오게 되는데 이를 예방하기 위해서 적절한 약물복용(인결합제)과 식이요법이 중요하다(장미령, 2007).

혈중 요소질산치는 단백질 섭취와 연관이 있고(윤성노외 9인, 1995), 혈청 크레아티닌은 근육량, 대사상태, 육류섭취, 체중, 나이, 성별에 따라 달라지고(이종우외 8인, 2004), 혈액 투석 환자에게 있어서 혈중 요소질산치 범위가 80(±10)mg/dl을 넘지 않도록 권고하고 있다(Sergio, et al., 1983).

혈액투석간 체중증가량은 수분 및 나트륨의 섭취에 대한 생리적 지표로 엄격히 관리되어져야 한다. 혈액 투석 환자의 수분섭취는 하루 소변량 +500cc로 제한이 필요하며 혈액 투석 환자의 투석간 체중증가는 1.5~2.0Kg 이내가 바람직하다. 초과된 수분섭취는 결국 세포의 체액의 증가로 고혈압, 말초부종과 폐부종, 좌심실비대 및 울혈성 심근증 등의 심혈관계 병변을 야기하므로 수분섭취의 제한은 혈액 투석 환자의 치료

에서 중요한 부분이라고 할 수 있다. 혈액투석을 받고 있는 많은 만성 신부전 환자에게 심혈관계 질환에 의한 이환률 및 사망률을 증가시키는 고혈압을 조절하기 위해서는 적절한 건체중(Dry Weight)을 정한 뒤 투석간 체중증가를 적절하게 유지하는 것이 중요하다(한상웅, 김성훈, 유준호, 김호중, 2001).

따라서 본 연구에서는 혈액 투석 환자를 위한 생리적 지표로 혈중요소질소, 크레아티닌, 포타슘, 인 값 등을 측정한 혈액학적 수치와 투석간 체중증가값을 사용하여 연구하고자 한다.

Ⅲ. 연구 방법

A. 연구 설계

만성신부전으로 혈액투석 유지요법을 받고 있는 환자에게 휴대폰 문자메세지를 이용한 추후관리를 적용하여 자가관리 이행과 생리적 지표에 미치는 효과를 알아보기 위한 비동등성 대조군 전 후 유사실험 설계이다.

B. 연구 대상

본 연구는 말기신부전으로 진단을 받은 지 3개월이 경과한 환자를 다음과 같은 기준에 따라 선택하였다.

가. 서울 K 종합병원 혈액 투석실에서 1주일에 3회씩 3개월 이상 혈액투석을 받고 있는 자
나. 20세 이상의 성인 환자
다. 휴대폰 문자메시지를 확인 할 수 있는 자
라. 연구에 참여하기로 서면 동의한 자

표본의 크기는 Cohen(1988)의 표본추출 공식에 따른 표본수 계산프로그램인 G-power 3.0을 이용하여 확인하였을때 평균차이 검정을 위해 효과 크기 0.8, 유의수준 α =0.05, 검정력 1-β= 0.80을 적용하여 산출한 결과 실험군과 대조군의 필요한 각 그룹의 표본크기는 26명이었다. 각 그룹의 대상자 탈락률을 20%로 예상하여 각 그룹의 표본크기는 31명으로 하였으나 대조군에서 전출 등으로 탈락한 5명을 제외시켜 실험군은 화/목/토요일에 투석 받는 31명을 대조군은 월/수/금요일에 투석 받는 환자 26명으로 하였다.

<표1> 실험설계

	사전조사	중재	사후조사
실험군	E_1	X	E_2
대조군	C_1		C_2

E_1 E_2 : 실험군 측정(일반적 특성, 질병관련 특성, 자가관리 이행, 생리적 지표)
C_1 C_2 : 대조군 측정(일반적 특성, 질병관련 특성, 자가관리 이행, 생리적 지표)
X : 휴대폰 문자메세지를 통한 추후관리

C. 실험처치

실험처치인 추후관리는 혈액투석과 관련하여 혈액투석 후 환자가 재가에서 이행하여야 하는 자가관리 내용으로 문헌고찰을 기반으로 연구자에 의하여 개발된 것이다. 추후관리 내용은 동정맥루관리, 약물복용, 운동과 휴식, 신체관리, 식이요법을 포함한다. 개발된 내용에 대해의 타당도를 검증하기 위하여 간호학 교수 2명, 인공신장실 임상경력 10년 이상의 간호사 3명에게 타당도를 검증하여 수정・보완하였다. 실험처치의 내용은 혈액투석을 받으러 오지 않는 월/수/금요일 3일 동안, 월요일:동정맥루관리, 수요일:약물복용, 운동과 휴식, 신체관리, 금요일:식이요법등의 내용이며, 4주 동안 제공되는데 1.3주와 2.4주에 같은 내용을 반복적으로 오전, 오후 2회로 나누어 제공하였다.

<표2> 실험처치로 사용된 휴대폰 문자메시지 제공 일정과 내용

주	시간	월요일	수요일	금요일
1,3주	오전	• 투석팔 찌릿한 감각 확인 합니다. • 시계, 팔찌등으로 조이거나 눌리지 않게 합니다.	• 의사가 처방한 약물만 규칙적으로 시간에 맞추어 복용합니다.	• 수분량(하루소변량 + 500cc)섭취, • 적정단백질(달걀,생선,두부,우유,육류) 섭취합니다
	오후	• 투석하는 팔로는 무거운 물건을 들거나 심한 운동은 피합니다	• 본인에 맞는 적당한 운동(수영,산보,체조 등)을 주3회 이상 합니다.	• 칼륨이 많이든 음식(고구마,감자,곡류,명태,미꾸라지,굴,어육류,초콜릿,저염소금,저염간장등)을 제한합니다.
2,4주	오전	• 투석하는 팔은 청결하고 따뜻하게 관리하고 통증,발적,부종,분비물이 있는지 관찰합니다.	• 매일 적당한 휴식과 안정 취합니다. • 충분한수면(하루 7-8시간 정도)을 합니다.	• 인음식(우유,아이스크림,요구르트,치즈,현미,잡곡,깨,콩,계란노른자,내장류,초콜릿,콜라,견과류,피자등)을 제한합니다.
	오후	• 따뜻한 물수건을 천자부위에 5분동안 3번 올려 놓습니다.	• 외식할 때 염분,인,칼륨 등이 많이 함유된 음식을 피합니다.	• 염분음식(된장,간장,젓갈,장아찌, 김치,햄,인스턴트식품,조미료)을 제한합니다

D. 연구도구

1) 자가관리 이행 측정 도구

자가관리 이행정도 측정도구는 이정화(2003)가 송미령(1999)이 혈액투석환자를 대상으로 개발한 24문항의 도구를 수정·보완한 31문항의 도구를 사용하였다. 도구의 내용은 식이 6문항, 동정맥루관리 6문항, 운동과 휴식 4문항, 약물복용 2문항, 혈압과 체중측정 2문항, 신체관리 6문항, 사회생활 3문항, 음주와 흡연 각각 1문항으로 구성되어 있다. 측정은 1점(전혀 못하고 있다), 2점(대체로 못하고 있다), 3점(보통으로 하고 있다), 4점(대체로 잘하고 있다), 5점(매우 잘하고 있다)까지 5점 Likert 척도로 측정되며 점수의 범위는 31점부터 155점까지이다.

점수가 높을수록 자가관리 이행 정도가 높음을 의미한다. 도구개발 당시의 신뢰도는 Cronbach's α = 0.89이었으며, 이정화(2003)의 연구에서는 Cronbach's α = 0.84, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's α = 0.80 이었다.

2) 생리적 지표

(1) 혈액학적 지표

혈중요소질소 Blood Urea Nitrogen(BUN), 크레아티닌 Creatinine(Cr), 포타슘 Kalium(K), 인 Phosphorus(P) 측정치는 전자 의무 기록지의 혈액 검사 결과에서 수집하였다. 식이와 혈액투석 정도에 따라 차이가 있을 수 있으므로 사전조사에서는 병원에서 1개월마다 실시하는 검사에서 얻어진 값으로 연속 3개월 측정한 검사값의 평균을 이용하였고 사후조사에서는 휴대폰 문자메시지를 종료 후 실시한 검사값을 이용하였다.

(2) 투석간 체중 증가

투석간 체중 증가는 투석 직전에 측정한 체중에서 지난번 투석 직후 측정한 체중을 뺀 값으로 하였으며 최근 연속 3회의 투석간 체중 증가의 평균값을 이용하였다.

체중 측정은 인공신장실에 비치된 카스 전자체중계를 이용하여 대상자가 속옷을 포함한 상하 겉옷을 입고(외투/자켓 등은 탈의함) 잰 몸무게로 혈액투석 시작 직전의 체중과 이전 혈액투석 직후의 체중간의 차이를 계산한 값이다. 휴대폰 문자메세지를 통한 추후관리 시행시기를 기준으로 투석 전에 측정한 3회 결과의 평균을 사전조사 자료로, 추후관리 4주 실시 후 투석 전에 측정한 결과를 사후조사 자료로 이용하였다.

E. 연구진행 절차

병원 기관의 IRB심의를 통한 연구 승인(IRB NO : KBC13070)을 얻은 후 신장내과 과장과 인공신장실 부서장의 허락을 받은 후 시행 하였다.

자료수집은 2013년 5월 15일부터 6월 15일까지 1달 동안 이루어 졌으며 선정기준에 부합되는 대상자에게 연구의 목적을 설명하고 서면동의를 받아 화/목/토요일에 투석을 받으러 오는 환자를 실험군으로 월/수/금요일에 투석을 받으러 오는 환자는 대조군으로 배정하였다. 사전조사로 실험군과 대조군의 일반적 특성과 자가관리 이행도를 설문지를 이용하여 조사하였고 질병관련 특성과 생리적 지표는 의료 정보지를 통하여 수집하였다.

실험처치는 실험군 31명을 대상으로 투석 후 오지 않는 매 월/수/금요일에 휴대폰 문자메세지를 4주간, 하루 2회씩 전달하였다. 휴대폰 문자메시지는 1.3주, 2.4주에 같은 내용을 반복적으로 전달하였다. 사후조사는 실험군의 경우 휴대폰 문자메세지 전달 후 투석을 위해 병원 방문시 투석 관련 자가관리 이행도를 설문조사하였고 생리적 지표는 의료 정보지를 통하여 수집하였다. 대조군에게는 실험군과 동일하게 사전조사와 4주 후 사후조사를 실시하였고 사후조사 후 윤리적 차원으로 휴대폰 문자메세지를 통한 추후관리를 4주간 제공하였다.

F. 자료분석 방법

자료 분석은 IBM SPSS Statistics 21.0 프로그램을 이용하여 분석 하였고 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

가. 실험군과 대조군의 동질성 검증은 X^2-test와 Fisher's Exact 또는 t-test 로 분석하였다.

나. 실험군과 대조군의 자가관리 이행도, 생리적 지표의 전·후 비교는 paired t-test로 분석 하였다.

다. 연구도구의 신뢰도는 Cronbach's α를 산출하였다.

Ⅳ. 연구결과

A. 실험군과 대조군 일반적 특성의 동질성 검정

본 연구에 포함된 혈액 투석 환자는 실험군 31명, 대조군 26명으로 대상자의 일반적 특성에 대한 검정 결과는 표3과 같다.

성별은 실험군의 경우 남자 54.8%, 여자 45.2%로 남자가 더 많았고, 대조군의 경우 여자 57.7%, 남자 42.3%로 여자가 더 많았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(x^2 = 0.888, p= 0.346). 연령은 65세 이상이 실험군 41.9%, 대조군 26.9%로 실험군이 대조군보다 많았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(x^2 = 1.399, p = 0.237). 배우자 유무는 배우자 있음이 대조군 84.6%, 실험군 83.9%로 대조군이 실험군보다 많았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(x^2 = 0.006, p = 1.000). 교육수준은 전문대 이상이 대조군 38.5%, 실험군 35.5%로 대조군이 실험군보다 더 많았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(x^2 = 0.502, p = 0.778). 종교는 종교없음이 실험군 54.8%, 대조군 30.8%로 실험군이 대조군보다 더 많았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(x^2 = 3.327, p = 0.068). 직업은 직업없음이 실험군 90.3%, 대조군 76.9%로 실험군이 대조군보다 많았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(x^2 = 1.920, p = 0.275). 경제수준은 경제중이 대조군 76.9%, 실험군 67.7%로 대조군이 실험군보다 많았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(x^2 = 2.166, p = 0.368). 돌봄자는 배우자가 실험군 61.3%, 대조군 60.0%로 실험군이 대조군보다 많았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(x^2 = 0.146, p = 1.000).

이와 같이 실험군과 대조군의 일반적 특성은 통계적으로 동질한 집단임을 알 수 있었다.

<표3> 실험군과 대조군 일반적 특성의 동질성 검정

특성	구분	전체 (n=57)	실험군 (n_1 =31)	대조군 (n_2 =26)	x^2 or t	*p*
성별	남자	28 (49.1)	17 (54.8)	11 (42.3)	0.888	.346
	여자	29 (50.9)	14 (45.2)	15 (57.7)		
연령	<65	37 (64.9)	18 (58.1)	19 (73.1)	1.399	.237
	≥65	20 (35.1)	13 (41.9)	7 (26.9)		
연령(세)		59.81±11.215	61.13±11.735	58.23±10.569	-0.971	0.336
배우자 유무	없음	9 (15.8)	5 (16.1)	4 (15.4)	0.006	1.000†
	있음	48 (84.2)	26 (83.9)	22 (84.6)		
교육	초중	18 (31.6)	11 (35.5)	7 (26.9)	0.502	0.778
	고졸	18 (31.6)	9 (29)	9 (34.6)		
	전문대이상	21 (36.8)	11 (35.5)	10 (38.5)		
종교 유무	없음	25 (43.9)	17 (54.8)	8 (30.8)	3.327	0.068
	있음	32 (56.1)	14 (45.2)	18 (69.2)		
직업	없음	48 (84.2)	28 (90.3)	20 (76.9)	1.920	0.275†
	있음	9 (15.8)	3 (9.7)	6 (23.1)		
경제적 수준	상	1 (1.8)	0 (0)	1 (3.8)	2.166	0.368†
	중	41 (71.9)	21 (67.7)	20 (76.9)		
	하	15 (26.3)	10 (32.3)	5 (19.2)		
동거가족의수(명)		3.40±1.223	3.45±1.261	3.35±1.198	-0.322	0.749
돌봄자	배우자	34 (60.7)	19 (61.3)	15 (60)	0.146	1.000†
	가족	15 (26.8)	8 (25.8)	7 (28)		
	기타	7 (12.5)	4 (12.9)	3 (12)		

† : Fisher's Exact test

B. 실험군과 대조군 질병관련 특성에 대한 동질성 검정

실험군과 대조군의 질병관련 특성에 대한 동질성 검정 결과는 표4와 같다.

혈액투석 시작 원인 질환은 당뇨병이 대조군 61.5% 실험군 41.9%로 대조군에서 당뇨환자 비율이 높았고, 고혈압은 실험군 41.9% 대조군 26.9%로 실험군에서 고혈압환자 비율이 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(x^2 = 2.562, p = 0.490).

혈액투석을 받은 기간은 1~5년 미만이 실험군 41.9% 대조군 38.5%로 실험군에서 1~5년 미만기간 비율이 높았고, 5~10년 미만이 대조군 46.2% 실험군 22.6%로 대조군에서 5~10년 미만 비율이 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(x^2 = 5.778, p = 0.126).

투석 시작 후 입원빈도는 입원없다가 대조군 30.8%, 실험군 19.4%로 대조군에서 입원없다 비율이 높았고, 1~4회는 대조군 65.4% 실험군 58.1%로 대조군에서 입원빈도 1~4회 비율이 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(x^2 = 4.320, p = 0.129).

합병증 유무는 합병증 없다가 대조군 42.3%, 실험군 32.3%로 대조군에서 합병증 없다 비율이 높았고, 합병증 있다는 실험군 67.7%, 대조군 57.7%로 실험군에서 합병증 있다 비율이 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(x^2 = 0.614, p = 0.433).

합병증의 종류는 심장질환이 실험군 38.1%, 대조군 13.3%로 실험군에서 심장질환 비율이 높았고, 간질환이 대조군 26.7%, 실험군 9.5%로 대조군에서 간질환 비율이 높았고, 기타는 대조군 46.7% 실험군 42.9%로 대조군에서 비율이 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(x^2 = 4.025, p= 0.399). 기타질환으로는 망막질환, 백내장, 대상포진, 갑상선질환, 부갑상선질환, 척추질환, 기관지확장증 등으로 나타났다.

<표4> 실험군과 대조군 질병관련 특성의 동질성 검정

특성	구분	전체 (n=57)	실험군 (n_1 =31)	대조군 (n_2 =26)	x^2	p
투석시행 원인질환	당뇨	29 (50.9)	13 (41.9)	16 (61.5)	2.562	0.490†
	고혈압	20 (35.1)	13 (41.9)	7 (26.9)		
	만성 사구체신염	2 (3.5)	1 (3.2)	1 (3.8)		
	기타	6 (10.5)	4 (12.9)	2 (7.7)		
혈액투석 받은기간	<1년	11 (19.3)	7 (22.6)	4 (15.4)	5.778	0.126†
	1~5년미만	23 (40.4)	13 (41.9)	10 (38.5)		
	5~10년미만	19 (33.3)	7 (22.6)	12 (46.2)		
	<10년	4 (7)	4 (12.9)	0 (0.0)		
투석시작 후 입원빈도	없다	14 (24.6)	6 (19.4)	8 (30.8)	4.320	0.129†
	1~4회	35 (61.4)	18 (58.1)	17 (65.4)		
	5회이상	8 (14)	7 (22.6)	1 (3.8)		
합병증 유무	없다	21 (36.8)	10 (32.3)	11 (42.3)	0.614	0.433
	있다	36 (63.2)	21 (67.7)	15 (57.7)		
합병증 종류	심장질환	10 (27.8)	8 (38.1)	2 (13.3)	4.025	0.399†
	위장질환	2 (5.6)	1 (4.8)	1 (6.7)		
	간질환	6 (16.7)	2 (9.5)	4 (26.7)		
	뇌졸증	2 (5.6)	1 (4.8)	1 (6.7)		
	기타	16 (44.4)	9(42.9)	7(46.7)		

† : Fisher's Exact test

C. 실험군과 대조군의 자가관리 이행정도 비교

실험군과 대조군의 자가관리 이행정도를 비교한 결과는 표5와 같다.

실험군의 경우 전체 자가관리 이행정도는 휴대폰 문자메세지를 받기 전 114.00(±3.14)점에서 휴대폰 문자메세지를 받은 후 138.55(±4.70)점으로 전체항목들에서 자가관리 이행정도가 증가하였고 통계적으로 유의하였다($t = -14.956$, $p < 0.001$). 대조군의 경우 전체 자가관리 이행정도는 사전조사에서 115.85(±8.97)점에서 사후조사 116.96(±8.48)점으로 증가하였고 통계적으로 유의하였다($t = -3.778$, $p = 0.001$). 결과로 실험군의 자가관리 이행정도가 대조군보다 더 증가하였다($t = -14.051$, $p < 0.001$).

영역별 자가관리 이행정도는 실험군의 경우 모든 영역의 사후조사에서 증가하였고 통계적으로 유의하였다. 특히 식이관리 영역에서 자가관리 이행정도가 가장 많이 증가하였고 신체관리, 동정맥루관리, 운동 및 휴식, 혈압체중관리 순으로 증가하였다.

반면 대조군의 경우 식이관리, 동정맥루 관리, 운동및 휴식, 사회활동, 음주 및 흡연 영역에서는 사후조사시 사전조사보다 자가관리 이행정도가 미미하게 증가하였으나 유의하지 않았다. 또한 대조군의 약물복용 영역의 자가관리 이행정도는 사후조사시 사전조사보다 감소하였고 혈압과 체중 관리영역의 자가관리 이행정도는 변화가 없었으나 통계적으로 유의하지 않았다.

<표5> 실험군과 대조군의 자가관리 이행정도 비교

	실험군(n_1 =31) 평균±표준편차 사전	실험군(n_1 =31) 평균±표준편차 사후	$\triangle_1$	t	p	대조군(n_2 =26) 평균±표준편차 사전	대조군(n_2 =26) 평균±표준편차 사후	$\triangle_2$	t	p	$\triangle_1$ 와 $\triangle_2$ 평균차이검정 t	$\triangle_1$ 와 $\triangle_2$ 평균차이검정 p
총 평균	114.00 ± 3.14	138.55 ± 4.70	24.55 ± 9.14	-14.956	< 0.001	115.85 ± 8.97	116.96 ± 8.48	1.12 ± 1.51	-3.778	0.001	-14.051	< 0.001
식이관리	19.65 ± 3.09	26.13 ± 1.43	6.49 ± 2.77	-13.045	< 0.001	19.73 ± 3.18	19.85 ± 2.77	0.12 ± 1.00	-0.592	0.559	-11.930	< 0.001
동정맥루관리	24.61 ± 3.20	29.39 ± 0.99	4.77 ± 2.67	-9.966	< 0.001	26.15 ± 2.87	26.39 ± 2.71	0.23 ± 0.77	-1.539	0.136	-9.051	< 0.001
운동 및 휴식	13.81 ± 2.83	16.94 ± 1.59	3.13 ± 1.77	-9.869	< 0.001	13.62 ± 2.74	13.77 ± 2.55	0.15 ± 0.37	-2.132	0.043	-9.150	< 0.001
약물복용	8.45 ± 1.36	10.00 ± 0.00	1.55 ± 1.36	-6.328	< 0.001	8.58 ± 0.95	8.42 ± 1.07	-0.15 ± 0.46	1.690	0.103	-6.520	< 0.001
혈압체중관리	5.48 ± 2.50	7.54 ± 1.36	2.07 ± 1.65	-6.958	< 0.001	5.23 ± 2.23	5.23 ± 2.29	0.00 ± 0.28	0.000	1.000	-6.840	< 0.001
신체관리	23.61 ± 3.26	28.52 ± 1.03	4.90 ± 2.69	-10.157	< 0.001	24.31 ± 3.08	24.77 ± 2.98	0.46 ± 0.76	-3.094	0.005	-8.791	< 0.001
사회활동	9.07 ± 2.31	10.16 ± 1.88	1.10 ± 1.04	-5.848	< 0.001	9.46 ± 2.55	9.58 ± 2.63	0.12 ± 0.43	-1.364	0.185	-4.770	< 0.001
음주및흡연	9.32 ± 1.72	9.87 ± 0.34	0.55 ± 1.43	-2.129	0.042	8.77 ± 2.03	8.96 ± 1.89	0.19 ± 0.57	-1.729	0.096	-1.269	0.212

D. 실험군과 대조군의 생리적 지표 비교

실험군과 대조군의 생리적 지표 비교는 표6과 같다.

실험군 혈중요소질산 ($t = -0.332$, $p = 0.742$), 혈중크레아티닌($t = -2.602$, $p = 0.014$), 혈중인($t = -0.398$, $p = 0.693$)은 사전조사보다 사후조사에서 증가하였으나 통계적으로 유의 하지 않았다. 혈중칼륨은 실험군에서 사전조사시 5.21(±0.71)에서 사후조사시 5.10(±0.58)으로 감소하였으나 통계적으로 유의하지 않았다($t = 0.981$, $p = 0.334$). 실험군의 체중증가량은 사전조사에서 2.58(±0.93)Kg으로 사후조사 2.06(±0.99)Kg으로 감소하였고 통계적으로 유의하였다($t = 5.031$, $p < 0.001$).

대조군 혈중요소질산 ($t = -1.206$, $p = 0.239$), 혈중크레아티닌($t = -2.404$, $p = 0.024$), 혈중칼륨($t = -0.893$, $p = 0.380$), 혈중인($t = -1.590$, $p = 0.124$)은 사전조사시보다 사후조사에서 증가하였으나 통계적으로 유의하지 않았다. 대조군의 체중증가량은 사전조사에서 2.37(±1.23)Kg에서 사후조사 2.77(±1.31)Kg으로 증가하였고 통계적으로 유의하지 않았다($t = -1.251$, $p = 0.223$).

<표6> 실험군과 대조군의 생리적 지표 비교

	실험군(n_1 =31) 평균±표준편차		$\triangle_1$	t	p	대조군(n_2 =26) 평균±표준편차		$\triangle_2$	t	p	$\triangle_1$ 와 $\triangle_2$ 평균차이검정	
	사전	사후				사전	사후				t	p
혈중 요소질산 (mg/dl)	63.23 ± 16.50	63.94 ± 18.18	0.71 ± 11.89	-0.332	0.742	68.09 ± 14.79	71.18 ±16.29	3.09 ± 13.06	-1.206	0.239	0.719	0.475
혈중 크레아티닌 (mg/dl)	9.04 ± 2.50	9.75 ± 2.52	0.71 ± 1.52	-2.602	0.014	9.39 ± 2.82	10.03 ± 2.88	0.64 ± 1.36	-2.404	0.024	-0.175	0.862
혈중 칼륨 (mEq/l)	5.21 ± 0.71	5.10 ± 0.58	-0.12 ± 0.66	0.981	0.334	5.34 ± 0.54	5.45 ± 0.80	0.12 ± 0.66	-0.893	0.380	1.321	0.192
혈중 인 (mg/dl)	5.83 ± 1.42	5.90 ± 1.37	0.07 ± 0.99	-0.398	0.693	5.75 ± 1.47	6.14 ± 1.55	0.39 ± 1.25	-1.590	0.124	1.071	0.289
체중 증가 (kg)	2.58 ± 0.93	2.06 ± 0.99	-0.53 ± 0.58	5.031	<0.001	2.37 ± 1.23	2.77 ± 1.31	0.40 ± 1.62	-1.251	0.223	2.765	0.010

V. 논 의

본 연구는 만성신부전으로 혈액투석 유지요법을 받고 있는 대상자에게 휴대폰 문자메시지를 이용한 추후관리를 적용하여 자가관리 이행 및 생리적 지표에 미치는 효과를 검정하고자 시도하였다.

혈액 투석 환자 중 휴대폰 문자메시지를 받은 실험군의 평균연령은 59.8세를 보였고, 65세 이상은 35.1%를 차지하였다. 이는 2008년 우리나라 혈액 투석 환자의 평균연령이 57.2세이고 이중 65세 이상이 30%를 차지하고 있는 것(대한신장학회, 2009)과 비교해 볼 때 본 연구 대상자의 65세 이상이 많았고 또한, 인구의 고령화와 함께 혈액투석을 받는 말기신부전 노인환자들이 증가하고 있음을 알 수 있었다.

본 연구 대상자의 질병관련 특성으로 혈액투석을 시작한 원인 질환이 당뇨 50.9%, 고혈압 35.1%, 만성사구체신염 3.5%순으로 나타났다. 이는 당뇨성 신증인 경우가 2009년 44.9%에서 2011년 47.1%, 고혈압성 사구체경화증이 2009년 17.2%에서 2011년 19.6% 로 상승한(대한신장학회, 2009 ; 2011)보고와 비교해 볼 때 본 연구 대상자의 당뇨병을 가지고 있는 비율이 더 높았다.

자가관리 이행정도는 휴대폰 문자메세지를 받기 전 114.00(±3.14)점에서 휴대폰 문자메세지를 받은 후 138.55(±4.70)점으로 총 평균 24.55(±9.14)으로 자가관리 이행정도가 증가하였다. 이는 안경주(2009)의 연구에서 혈액투석 환자에게 4주간 문자메시지를 전달 후 자가간호 이행 정도가 증가한 것과 같은 결과를 나타내었다.

본 연구에서 자가관리 이행 정도가 높은 증가폭을 가진 영역은 식이관리였고 그다음 신체관리, 동정맥루관리, 운동 및 휴식, 혈압과 체중관리, 약물복용, 사회활동, 음주와 흡연순 이었다. 이는 장연화, 오효숙, 장금성(2012)의 연구에서 약물복용, 동정맥루 관리, 신체관리, 사회활동, 운동과 휴식, 식이관리, 혈압과 체중관리 순으로 나타난 것과 차이가 있었고 류향진, 전현주, 한금현과 한상엽(2009)의 연구에서 3개월동안의 교육이 혈액 투석환자의 식이요법에 대한 지식과 이행정도가 향상된 것은 본 연구와 유사하다. 그러나 본 연구에서는 약물복용, 사회활동, 음주와 흡연 영역에서 자가관리 이행이 거의 증가하지 않아 이를 증가시킬 수 있는 전략수립이 필요하다.

혈압과 체중관리 영역은 자가관리 이행정도 측정에서 실험군, 대조군 모두 사전, 사후 변화가 낮은 영역으로 이들 대상자들이 일주일 3회 혈액 투석실을 방문하여 혈압과 체중을 측정하게 되므로 가정에서 신경 쓰지 않고 또한 측정하지 않는 것으로 판단된다. 생리적 지표중 실험군, 대조군 모두에서 혈중칼륨은 정상범위 안에 있었으나 혈중요소질산, 혈중크레아티닌, 혈중인은 정상범위 밖에 있었다. 그런데 자가관리를 통해서도 변화가 없기 때문에 이를 정상으로 유지 관리하기 위한 방안모색이 필요하다. 그러나 생리적 지표중 투석간 체중증가는 실험군의 경우 휴대폰 문자메세지를 제공 받은 후 감소하였다. 이는 Barnett, et al.(2008)의 연구에서도 투석간 체중조절을 강화하는 프로그램을 2개월 동안 주 1회씩 총 8회 시행한 결과 체중이 감소한 것과 동일한 결과를 나타내었다. 따라서 본 연구에서 4주동안 휴대폰 문자메시지를 제공한 것이 선행연구에서 8주, 12주 동안 자가관리 중재 프로그램을 제공한 것과 비슷한 결과를 보였다.

Ⅵ. 결론 및 제언

A. 결 론

본 연구는 혈액 투석 환자에게 휴대폰 문자메시지를 이용한 추후관리를 적용하여 자가관리 이행 및 생리적 지표에 미치는 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 전후 유사실험 설계이다.

연구기간은 2013년 5월 15일부터 2013년 6월 15일까지이며 서울 K 종합병원 혈액투석실에 혈액 투석 중인 환자를 대상으로 실험군 31명, 대조군 31명을 편의 추출하였다. 실험의 확산을 막기 위해 화/목/토요일에 투석 받는 31명을 실험군으로 월/수/금요일에 투석 받는 환자 31명을 대조군으로 선정하였으나 실험도중 전출등의 이유로 대조군 5명이 탈락하면서 대조군 26명으로 총57명을 대상자로 하였다.

실험처치는 혈액투석 후 가정에서 이행해야 할 자가관리 내용으로 혈액투석을 받으러 오지 않은 월/수/금요일에 하루 2회에 4주 동안 휴대폰 문자메세지로 제공하였다.

실험도구는 이정화(2003)가 송미령(1999)이 혈액 투석 환자를 대상으로 개발한 24문항의 도구를 수정・보완한 8개 영역, 31문항의 자가관리 이행도구와 생리적 지표로는 혈중요소질소, 크레아티닌, 칼륨, 인, 체중 증가량를 사용하였다.

자료분석은 IBM SPSS Statistics 21.0 프로그램을 이용하여 실험군과 대조군 집단간의 동질성 검사는 X^2-test와 t-test를 이용하였고, 실험군과 대조군의 자가관리 이행도, 생리적 지표의 비교는 t-test로 분석하였으며, 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha로 분석하였다.

본 연구의 결과는 다음 같았다.

가. 실험군과 대조군의 일반적 특성에서는 동질한 집단이었으며 질병관련 특성에서도 동질한 집단임을 확인하였다.

나. 실험군의 경우 자가관리 이행정도는 휴대폰 문자메세지를 받기 전 114.00(±3.14)점에서 휴대폰 문자메세지를 받은 후 138.55(±4.70)점으로 자가관리

이행정도가 증가하였다. 실험군의 자가관리 이행정도가 대조군보다 더 증가하였으며($t = -14.956$, $p < 0.001$) 식사관리 영역의 자가관리 이행정도가 가장 많이 증가하였다.

대조군의 경우는 자가관리 이행정도가 사전조사시 115.85(±8.97)점에서 사후조사시 116.96(±8.48)점으로 미미하게 증가하였다($t=-3.778$, $p<0.001$).

다. 실험군에서 혈중요소질산, 혈중크레아티닌, 혈중인과 혈중칼륨은 사전조사 대비 사후조사에서의 변화가 통계적으로 유의하지 않았으나, 투석간 체중증가량은 사전조사시 2.58(±0.93)Kg에서 사후조사시 2.06(±0.99)Kg으로 다소 감소하였다($t = 5.031$, $p < 0.001$).

대조군의 경우는 사전조사 대비 사후조사에서 생리적 지표가 통계적으로 유의하지 않았다.

결론적으로 혈액 투석 환자에게 휴대폰 문자메시지를 통해 적용한 추후관리가 자가관리 이행을 증가시켰는데 특히, 식이관리에 대한 자가관리 이행을 증가시켰고 투석간 체중감소을 유도하였다.

B. 제언

본 연구 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

가. 혈액 투석 환자들을 위한 자가관리 이행의 방법으로 휴대폰 문자메시지를 적극 활용해 볼 것을 제언한다.

나. 약물복용, 사회활동, 음주 및 흡연과 관련된 자가관리 이행을 높일 수 있는 전략 수립이 필요하다.

참 고 문 헌

김남호 (2006). 혈관통로 합병증 치료와 관리, *대한신장학회, 추계학술대회 초록집, 25*(2). 530~539.

김수안, 손정민, 박미영, 채동안 (2004). 유지혈액투석 환자를 대상으로 한 식사요법 관련 문의사항 조사, *대한지역사회영양학회, 춘계학술대회. MAy 01*, 419.

김병수 (2007). 투석환자에서의 운동처방, *춘계학술대회 초록집, The Korean Journal of Nephrology, 26*(1), 446~448

김춘길, 정정희 (2002). 전화상담 프로그램이 당뇨병환자의 자기효능과 자가 간호에 미치는 효과, *성인간호학회지, 14*(2), 306-314.

김희승 (2003). 휴대폰 문자 메시지 교육이 제 2형 당뇨병환자의 혈당에 미치는 효과, *대한기초간호자연과학지, 5*(2), 13~19

김희승, 김석일 (2004). 인터넷 당뇨교육이 여성 제2형 당뇨병 환자의 혈당과 혈중지질에 미치는 효과, *여성건강간호학회지, 10*(4), 311~317

대한 신장 학회 (2009 ; 2011). 우라나라 신대체 요법의 현황.

류향진, 전현주, 한금현, 한상엽 (2009). 교육방법 개선을 통한 혈액투석환자의 역할 이행 향상. *제29차 대한신장학회 춘계학술대회 초록집, 28*(2), 427.

민혜숙, 이은주 (2006). 혈액투석 환자의 치료지시 이행정도와 생리적 지표와의 관계, *대한간호학회지, 36*(1), 64-73.

방병기 (2000). 우리나라 신대체 요법, *대한신장학회 춘계학술대회 초록집, 19*(2), 1-7.

배정은 (2005). *혈액투석실 간호사의 환자교육 실태*, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.

송민선, 김희승 (2008). 당뇨 교육과 전화 상담이 당뇨병 환자 우울에 미치는 효과, *성인간호학회지, 20*(3), 481-488.

송명숙 (2004). *혈액 투석 환자를 위한 엠파워먼트 프로그램 적용 효과.* 고신대학교 대학원 박사학위논문.

송미령 (1999). *혈액 투석 환자의 자가 간호를 위한 자기효능증진 프로그램개발 및 효과.* 서울대학교 박사 학위논문.

송태민, 최지혜, 김혜경 (2004). 인터넷과 모바일 금연교육프로그램의 효과 비교분석, *건강증진학회지, 21*(3), 179~193

안경주 (2009). 혈액 투석 환자에서 문자메시지(SMS), 이메일 및 전화를 이용한 자가간호 프로그램이 자가간호 이행과 영양 상태에 미치는 효과, *기초간호자연과학회지, 11*(2).

유양숙 외 4인 (2006), 단문메세지서비스를 이용한 웹기반 고혈압 환자 관리시스템 개발 및 효과; 예비연구, *임상간호연구, 11*(1),57-70.

윤성노 외 9인 (1995), 만성 혈액 투석환자에게 투석간 체중 증가와 혈청 영양 인자와의 관계, *대한신장학회, 14*(3), 336-343

이종우 외 8인 (2004), 한국 성인 혈청 크레아티닌 정상 범위에 관한 연구, *대한신장학회,23*(5)

이정화 (2003). *자기효능증진 프로그램이 혈액투석환자의 자기효능, 자기간호수행, 생리적 지표에 미치는 효과,* 경상대학교 대학원 석사학위논문.

장미령 (2007). 혈액투석환자의 고인산혈증의 효율적인 관리, *가을학술대회, 2007*(3), 435~436

장미영 (1996). *혈액투석 환자의 자기효능감, 건강관련 강인성과 이행과의 관계,* 서울대학교 석사학위논문.

장연화, 오효숙, 장금성 (2012). 혈액투석환자의 인지기능에 따른 자가간호 행위와 생리적 지표, *보건의료산업학회지, 6*(2)

정효진 (2008). *응급실 내원 혈액 투석 환자의 증상과 자가간호수행,* 연세대학교 간호대학원 석사학위논문.

조징림 (2002). *혈액 투석 환자의 자가간호 역량 및 행위에의 영향요인,* 인제대학교 보건대학원 석사학위논문.

조원용 (2002). 혈액투석중인 환자의 합병증 관리,*대한신장학회지,신장과 건강,3*(0)

통신사업자 보고서, *휴대폰 가입자수*, 2012

한애경, 조동숙(2001). 경기 일부 성인의 생리적 지표와 건강지각, 건강행위에 관한 연구, *대한간호학회지, 8,* 631~640.

한국인터넷진흥원(2011), 인터넷이용실태조사

한상웅, 김성훈, 유준호, 김호중 (2001). 혈액투석 환자에서 투석 간 체중 증가와 고혈압의 상관관계, *대한신장학회 춘계학술대회 초록집,* 278

홍지연 외 7인 (2007). 혈액투석 중인 말기 신부전 환자에서 투석 전 및 투석중 운동이 미치는 영향. *대한신장학회, 춘계학술대회 초록집, 26*(1).

황승덕 (2006). 혈액투석 환자에게서 동정맥루 협착의 기전(논평), *대한신장학회, Kidney Research and Clinical Practice, 25*(5).

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.

Curtin RB, Mapes DL. (2001). Health care management strategies of long-term dialysis survivors. *Nephrology Nursing Journal.* 28:385-394.

Hock,H.Yeoh, Herbert,S.Tiquia, Antoine,C.Abcar, Scott,A.Rasgon, Mohamed ,L.Idroos, & Sam,F.Daneshvari. (2003). Impact of Predialysis Care on Clinical Outcomes. *Hemodialysis International. 7*(4) : 338

Huang, F., Liu,S.C.,et al (2006). Reducing the Anxiety of Surgical Patient's Families Access Short Message Service. AMIA, *Annual Symposium Proceeding Archive.* 957.

Johansea KL. (1999). Physical function and exercise capacity in patients on dialysis.Advances in Renal Replacement therapy, *A journal of the National kidney Foundation, Vol*(2), 141-148

Kim, H.S., & Jeong, H.S. (2007). A nurse short message service by cellular phone in type-2 diabetic patients for six months. *Journal of clinical nursing. 16*(6).

Mahmoud Loghman-Adham (2003). Medication Noncompliance in Patients With Chronic Disease: Issues in Dialysis and Renal Transplantation, *THE AMERICAN JOURNAL OF MANAGED CARE,*FEB, *9*(2),155~171.

Orem DE. (1991). Nursing concepts of practic. 4th ed. St Louis: *Mosby-Year Book Inc*

Rockwell JM, Riegel B. (2001). Predictors of self-care in persons with heart failure. *Heart Lung. Jan-Feb;30*(1):18-25.

Sergio RA, Linda WM, Paul AL. (1983). Malnutrition as the main factor in morbidity and mortality of hemodialysis patients. *Kidney Int, 24*, 199-203

Smith,K., Coston,M., Glock,K., Elasy,T,A., Wallston,K,A., Ikizler,T,A., Cavanaugh,K,L. (2011). Patient Perspectives on Fluid Management in Chronic Hemodialysis. *J Ren Nutr. Author manuscript; available in PMC. September 1.* 334-341

Ulla Strandbygaard, Simon Francis Thomsen, Vibeke Backer (2010). Daily SMS reminders to obtain adherence to asthma treatment. *Respiratory Medicine, August,Volume 104, Issue 8,* Pages 1236

Wangberg, S. C., Arsand, E., & Andersson, N. (2006). Diabetes education via mobile text messaging. *J Telemed Telecare, 12,* 55-56.

Zolfaghari M, Mousavifar SA, Haghani H (2012). Mobile phone text messaging and Telephone follow-up in type 2 diabetic patients for 3 months: a comparative study. *J Diabetes Metab Disord.* Aug *24;*11(1):7.

부록1. 연구설문지

연구참여 동의서

안녕하십니까?

저는 연세대학교 간호대학원 노인간호전공 석사과정 중에 있는 학생입니다.

본 설문지는 혈액투석 환자의 핸드폰 문자메세지를 통한 추후관리가 자가관리 이행에 미치는 효과를 분석하여 혈액투석 환자의 자가관리 이행을 증진시키기 위한 기초 자료를 얻기 위해 작성된 것입니다. 귀하의 솔직한 응답을 부탁드립니다.

귀하께서 응답하신 내용과 조사결과는 익명으로 처리되어 연구목적 이외의 다른 용도로 사용되지 않을 것을 약속드립니다. 만약 참여를 원하지 않을 때에는 언제라도 철회할 수 있습니다.

소중한 시간 내어 주심을 진심으로 감사드리며 건강과 행복이 함께 하시기를 기원합니다.

2013년 3월

연구자 : 연세대학교 간호 대학원

노인간호전공 심예순

(연락처 : 010-0000-0000)

동의서

본인의 본 설문의 내용과 목적에 대해 설명을 듣고 자의에 의해 참여하고자 합니다. 연구에 참여하는 동안 본인에게 어떠한 비용이나 위험이 따르지 않는다는 것과 익명을 보장하고 연구 참여 도중 원하지 않을 경우 언제든지 참여를 거절할 수 있음을 설명 받았습니다.

또한 혈액검사 중 혈중요소질소, 칼륨, 인, 투석 간 체중 증가가 자료 분석에 사용되는 것을 동의합니다.

날 짜 : 2013년 월 일

참 여 자 성명 : 서명 :

다음은 귀하께서 혈액투석을 받으면서 행하는 자가관리 이행에 관한 내용입니다. 귀하가 실행하고 있는 칸에 V표를 해 주십시오.

문항		전혀 못하고 있다	대체로 못하고 있다	보통으로 하고 있다	대체로 잘하고 있다	매우 잘하고 있다
		0일/주	1-2일/주	3-4일/주	5-6일/주	7일/주
1	허용된 수분량만 섭취한다 (하루 소변량 +500cc~1000cc).					
2	적정량의 양질의 단백질(달걀,생선 두부,우유 육류 등)을섭취한다.					
3	염분이 많이 든 음식(소금,된장,간장,젓갈,장아찌,김치,햄,인스턴트식품,인공조미료 등)을 제한하여 섭취한다.					
4	인이 많이 든 음식(우유,아이스크림,요구르트,치즈,현미,잡곡,깨,콩,계란 노른자,내장류,초콜릿,콜라,견과류,피자 등)을 제한하여 섭취한다					
5	칼륨이 많이 든 음식(고구마,감자 등의 곡류,명태,미꾸라지,굴 등의 어육류,초콜릿,저염 소금,저염 간장 등)을 제한하여 섭취한다.					
6	외식할 때,제한해야 할 성분(염분,인,칼륨 등)이 많이 함유된 음식을 피한다.					
7	투석하는 팔의 찌릿찌릿한 감각을 매일 확인하다.					
8	투석하는 팔의 피부를 청결하게 관리하고 통증,발적,부종,분비물이 있는지 관찰한다					

문항		전혀 못하고 있다	대체로 못하고 있다	보통으로 하고 있다	대체로 잘하고 있다	매우 잘하고 있다
		0일/주	1-2 일/주	3-4 일/주	5-6 일/주	7일/주
9	혈관 수술한 부위가 옷소매,시계, 팔찌 등으로 조이거나 눌리지 않도록 한다.					
10	투석하는 팔로는 무거운 물건을 들거나 심한 운동은 삼간다.					
11	투석하는 팔을 찬 곳에 갑자기 노출시키지 않는다.					
12	천자부위에 감염과 재출혈의 위험을 막기 위해 투석당일사우나, 목욕 등은 피한다.					
13	매일 적당한 휴식과 안정을 취한다.					
14	충분한 수면(하루 7-8시간 정도)을 취한다.					
15	피곤을 느끼지 않을 정도로 적당한 일상생활 활동을 한다.					
16	나의 상태에 맞는 적당한 운동(수영,산보,체조 등)을 주3회 이상 한다.					
17	처방된 약물을 시간에 맞추어 규칙적으로 복용한다.					
18	의사가 처방한 약물만 복용한다.					
19	매일 일정한 시간에 혈압을 측정한다.					
20	매일 전신의 부종 상태를 확인하고 체중을 측정한다.					

문항		전혀 못하고 있다	대체로 못하고 있다	보통으로 하고 있다	대체로 잘하고 있다	매우 잘하고 있다
		0일/주	1-2 일/주	3-4 일/주	5-6 일/주	7일/주
21	혈액투석 후 합병증(저혈압,근경련,메스꺼움,구토,두통,요통,가려움,발열과 오한 등)이 일어나는지 관찰한다.					
22	혈액 투석 후 일어날 수 있는 합병증에 대한 대처방법을 안다					
23	감기 및 기타 감염(예:치은염)을 예방하도록 위생적인 생활(양치질,외출 후 손발 씻기,옷 갈아입기 등)을 한다.					
24	평상시와 다른 특이한 급성증상(호흡곤란,의식저하,흉통등)이 나타나면 즉시 병원에 간다.					
25	혈액검사와 결과에 대해 관심을 가지고 확인한다.					
26	투석 치료를 받기로 한 약속한 날짜에 시간을 지킨다.					
27	자신의 신체적,심리적,경제적 문제를 가족 및 의료인과 함께 의논한다.					
28	정신적 긴장이나 스트레스를 잘 처리한다					
29	사회적 활동 혹은 취미활동을 한다					
30	음주를 하지 않는다					
31	흡연을 하지 않는다.					

*아래의 설문 내용을 읽어보시고 해당번호에 V표를 해주시거나,
만약 해당 시에 _____부분은 간단히 기록해 주시면 됩니다.

1. 성별은?
① 남자 ② 여자

2. 연령은? 만 _____세

3. 결혼상태는?
① 기혼 ② 미혼 ③ 이혼 ④ 사별 ⑤별거 ⑥ 기타(자세히:)

4. 교육정도는?
① 무학 ② 초졸 ③ 중졸 ④ 고졸 ⑤ 전문대졸 ⑥ 대졸 ⑦ 대학원졸

5. 종교는?
① 기독교 ② 천주교 ③ 불교 ④ 없음 ⑤ 기타_____

6. 직업은?
① 있다 ② 없다

7.귀하의 경제적 수준은?
① 상 ② 중 ③ 하

8.귀하를 포함한 동거 가족의 수는 몇 명입니까 ? _____ 명

9.동거 가족 중 주 돌봄자는 누구입니까?
① 배우자 ② 자녀 ③ 형제 · 자매
④ 부모 ⑤ 간병인 ⑥ 본인 스스로
⑦ 기타(자세히:)

10. 만성신부전 원인질환은?

① 당뇨 ② 고혈압 ③ 만성 사구체신염 ④ 기타_____

11. 현재까지 혈액투석을 받은 기간은?

_____년 _____개월

12. 혈액투석을 시작 한 후 입원 빈도는?

총 _____회

13. 합병증 유무는?

① 있다 ② 없다

14. 합병증이 있다면 어느 것입니까?

① 심장질환 ② 위장질환 ③ 감염증 ④ 간질환 ⑤ 뇌졸중

⑥ 기타_____

환자 기록부에서 확인한 사항

생리적 지표 조사

혈액검사 종류	추후관리 전	추후관리 후
혈중 요소질산 (mg/dl)		
혈중 크레아틴 (mg/dl)		
혈중 칼륨 (mEq/l)		
혈중 인 (mg/dl)		
체중 증가 (kg)		

부록2.실험군과 대조군의 문항별 자가관리 이행 정도 비교

	실험군 (n_1 =31)		$\triangle_1$	t	p	대조군 (n_2 =26)		$\triangle_2$	t	p	$\triangle_1$ 와 $\triangle_2$ 평균차이검정	
	사전	사후				사전	사후				t	p
허용된 수분량만 섭취한다. (하루 소변량 +500cc~1000cc).	2.84 ± 1.21	4.45 ± 0.51	1.61 ± 1.12	-8.048	<0.001	2.85 ± 0.93	2.92 ± 0.89	0.08 ± 0.69	-0.570	0.574	-6.356	<0.001
적정량의 양질의 단백질(달걀, 생선, 두부, 우유, 육류 등)을 섭취한다.	2.81 ± 0.98	3.90 ± 0.54	1.10 ± 0.65	-9.382	<0.001	3.15 ± 1.08	3.19 ± 0.94	0.04 ± 0.34	-0.570	0.574	-7.84	<0.001
염분이 많이 든 음식(소금, 된장, 간장, 젓갈,장아찌, 김치, 햄, 인스턴트식품, 인공조미료등)을 제한하여 섭취한다.	3.39 ± 0.99	4.39 ± 0.62	1.00 ± 0.86	-6.502	<0.001	2.92 ± 0.89	2.92 ± 0.89	0.00 ± 0.28	0.000	1.000	-6.116	<0.001
인이 많이 든 음식(우유, 아이스크림, 치즈, 요구르트, 현미, 잡곡, 깨, 콩, 계란 노른자, 내장류, 초콜릿, 콜라, 견과류, 피자 등)을 제한하여 섭취한다	3.52 ± 0.72	4.52 ± 0.57	1.00 ± 0.82	-6.819	<0.001	3.54 ± 1.10	3.54 ± 1.10	0.00 ± 0.00	N/A	N/A	-6.819	<0.001
칼륨이 많이 든 음식(고구마, 감자 등 곡류, 명태, 미꾸라지, 굴 등의 어육류, 초콜릿, 저염 소금, 저염 간장 등)을 제한하여 섭취한다.	3.48 ± 0.81	4.42 ± 0.67	0.94 ± 0.73	-7.161	<0.001	3.69 ± 0.74	3.65 ± 0.75	-0.04 ± 0.34	0.570	0.574	-6.624	<0.001
외식할 때, 제한해야 할 성분 (염분, 인, 칼륨 등)이 많이 함유된 음식을 피한다.	3.61 ± 0.72	4.45 ± 0.51	0.84 ± 0.69	-6.789	<0.001	3.58 ± 0.64	3.62 ± 0.64	0.04 ± 0.20	-1.000	0.327	-6.185	<0.001

부록2 계속

	실험군 (n_1 =31)		$\triangle_1$	t	p	대조군 (n_2 =26)		$\triangle_2$	t	p	$\triangle_1$ 와 $\triangle_2$ 평균차이검정	
	사전	사후				사전	사후				t	p
투석하는 팔의 찌릿찌릿한 감각을 매일 확인하다.	3.97 ± 0.95	4.87 ± 0.50	0.90 ± 0.94	-5.330	<0.001	4.62 ± 0.57	4.69 ± 0.55	0.08 ± 0.27	-1.443	0.161	-4.651	<0.001
투석하는 팔의 피부를 청결하게 관리하고 통증, 발적, 부종, 분비물이 있는지 관찰한다.	4.10 ± 0.79	4.94 ± 0.36	0.84 ± 0.69	-6.789	<0.001	4.23 ± 0.91	4.31 ± 0.74	0.08 ± 0.27	-1.443	0.161	-5.662	<0.001
혈관 수술한 부위가 옷소매, 시계, 팔찌 등으로 조이거나 눌리지 않도록 한다.	4.32 ± 0.87	5.00 ± 0.00	0.68 ± 0.87	-4.329	<0.001	4.54 ± 0.51	4.62 ± 0.50	0.08 ± 0.27	-1.443	0.161	-3.632	0.001
투석하는 팔로는 무거운 물건을 들거나 심한 운동은 삼간다.	3.94 ± 0.93	4.87 ± 0.43	0.94 ± 0.73	-7.161	<0.001	4.1 ± 0.95	4.12 ± 0.95	0.00 ± 0.00	N/A	N/A	-7.161	<0.001
투석하는 팔을 찬 곳에 갑자기 노출시키지않는다.	3.97 ± 0.71	4.87 ± 0.50	0.90 ± 0.60	-8.417	<0.001	4.12 ± 0.77	4.12 ± 0.77	0.00 ± 0.28	0.000	1.000	-7.477	<0.001
천자부위에 감염과 재출혈의 위험을 막기 위해 투석당일 사우나, 목욕 등은 피한다.	4.32 ± 0.65	4.84 ± 0.45	0.52 ± 0.57	-5.043	<0.001	4.54 ± 0.51	4.54 ± 0.51	0.00 ± 0.00	N/A	N/A	-5.043	<0.001
매일 적당한 휴식과 안정을 취한다.	4.03 ± 0.75	4.87 ± 0.34	0.84 ± 0.78	-5.996	<0.001	4.04 ± 1.04	4.04 ± 1.04	0.00 ± 0.00	N/A	N/A	-5.996	<0.001
충분한 수면(하루 7-8시간 정도)을 취한다.	3.32 ± 1.17	3.39 ± 1.15	0.07 ± 0.36	-1.000	0.325	3.15 ± 1.08	3.19 ± 1.06	0.04 ± 0.20	-1.000	0.327	-0.331	0.742

부록2 계속

	실험군 (n_1 =31)		$\triangle_1$	t	p	대조군 (n_2 =26)		$\triangle_2$	t	p	$\triangle_1$ 와 $\triangle_2$ 평균차이검정	
	사전	사후				사전	사후				t	p
피곤을 느끼지 않을 정도로 적당한 일상생활 활동을 한다.	3.55 ± 1.03	4.39 ± 0.50	0.84 ± 0.82	-5.692	<0.001	3.58 ± 1.03	3.69 ± 1.01	0.12 ± 0.33	-1.806	0.083	-4.504	<0.001
나의 상태에 맞는 적당한 운동(수영, 산보,체조 등)을 주3회 이상 한다.	2.90 ± 1.30	4.29 ± 0.78	1.39 ± 1.12	-6.921	<0.001	2.85 ± 1.26	2.85 ± 1.26	0.00 ± 0.00	N/A	N/A	-6.921	<0.001
처방된 약물을 시간에 맞추어 규칙적으로 복용한다.	4.07 ± 0.77	5.00 ± 0.00	0.94 ± 0.77	-6.748	<0.001	4.15 ± 0.68	4.15 ± 0.68	0.00 ± 0.00	N/A	N/A	-6.748	<0.001
의사가 처방한 약물만 복용한다.	4.39 ± 0.76	5.00 ± 0.00	0.61 ± 0.76	-4.487	<0.001	4.42 ± 0.58	4.27 ± 0.60	-0.15 ± 0.46	1.690	0.103	-4.671	<0.001
매일 일정한 시간에 혈압을 측정한다.	2.74 ± 1.41	4.29 ± 0.78	1.55 ± 1.18	-7.314	<0.001	2.42 ± 1.30	2.46 ± 1.33	0.04 ± 0.20	-1.000	0.327	-7.018	<0.001
매일 전신의 부종 상태를 확인하고 체중을 측정한다.	2.74 ± 1.37	3.26 ± 1.00	0.52 ± 0.77	-3.737	0.001	2.81 ± 1.30	2.77 ± 1.31	-0.04 ± 0.20	1.000	0.327	-3.868	0.000
혈액투석 후 합병증(저혈압, 근경련, 메스꺼움,구토, 두통, 요통, 가려움, 발열과 오한 등)이 일어나는지 관찰한다.	3.71 ± 0.78	4.68 ± 0.48	0.97 ± 0.80	-6.776	<0.001	3.92 ± 0.63	3.89 ± 0.71	-0.04 ± 0.34	0.570	0.574	-6.37	<0.001
혈액투석 후 일어날 수 있는 합병증에 대한 대처방법을 안다	3.39 ± 0.80	4.58 ± 0.50	1.19 ± 0.65	-10.158	<0.001	3.50 ± 0.99	3.54 ± 0.95	0.04 ± 0.20	-1.000	0.327	-9.343	<0.001

부록2계속

	실험군 (n_1 =31)		$\triangle_1$	t	p	대조군 (n_2 =26)		$\triangle_2$	t	p	$\triangle_1$ 와 $\triangle_2$ 평균차이검정	
	사전	사후				사전	사후				t	p
감기 및 기타 감염(예:치은염)을 예방하도록 위생적인 생활(양치질, 외출 후 손발 씻기, 옷 갈아입기 등)을 한다.	3.94 ± 0.73	4.58 ± 0.50	0.65 ± 0.66	-5.437	<0.001	4.23 ± 0.77	4.23 ± 0.77	0.00 ± 0.00	N/A	N/A	-5.437	<0.001
평상시와 다른 특이한 급성증상(호흡곤란, 의식저하, 흉통등)이 나타나면 즉시 병원에 간다.	3.94 ± 0.81	4.81 ± 0.40	0.87 ± 0.76	-6.352	<0.001	4.00 ± 0.69	4.00 ± 0.69	0.00 ± 0.00	N/A	N/A	-6.352	<0.001
혈액검사와 결과에 대해 관심을 가지고 확인한다.	4.03 ± 0.88	4.87 ± 0.34	0.84 ± 0.93	-4.998	<0.001	4.04 ± 0.82	4.12 ± 0.86	0.08 ± 0.27	-1.443	0.161	-4.326	0.000
투석 치료를 받기로 한 약속한 날짜에 시간을 지킨다.	4.61 ± 0.67	5.00 ± 0.00	0.39 ± 0.67	-3.230	0.003	4.62 ± 0.70	5.00 ± 0.00	0.39 ± 0.70	-2.813	0.009	-0.014	0.989
자신의 신체적,심리적,경제적 문제를 가족 및 의료인과 함께 의논한다.	3.23 ± 1.26	3.23 ± 1.26	0.00 ± 0.26	0.000	1.000	3.31 ± 1.44	3.35 ± 1.44	0.04 ± 0.20	-1.000	0.327	0.623	0.536
정신적 긴장이나 스트레스를 잘 처리한다.	3.36 ± 0.99	3.48 ± 1.00	0.13 ± 0.34	-2.108	0.043	3.69 ± 1.16	3.77 ± 1.21	0.08 ± 0.27	-1.443	0.161	-0.629	0.532
사회적 활동 혹은 취미활동을 한다.	2.48 ± 1.34	3.45 ± 0.81	0.97 ± 0.95	-5.683	<0.001	2.46 ± 1.45	2.46 ± 1.45	0.00 ± 0.00	N/A	N/A	-5.683	<0.001
음주를 하지 않는다.	4.81 ± 0.75	5.00 ± 0.00	0.19 ± 0.75	-1.438	0.161	4.39 ± 1.13	4.42 ± 1.07	0.04 ± 0.20	-1.000	0.327	-1.108	0.275
흡연을 하지 않는다.	4.52 ± 1.21	4.87 ± 0.34	0.36 ± 0.88	-2.252	0.032	4.39 ± 1.36	4.54 ± 1.30	0.15 ± 0.54	-1.443	0.161	-1.056	0.296

부록 3. 도구 사용 허가서

도구사용허락

보낸사람 : Mi Ryeong　　주소록에 추가 | 수신차단하기

받는사람 : 심예순

심예순 선생님

안녕하세요?

제가 개발한 혈액투석환자의 자가관리이행 도구의 사용을 허락합니다.
좋은 연구되시길 기원합니다.

송미령드림

---------- [**Original Message**] ----------

Sender : 심예순
To : songmr
Date : 2013-06-28 12:21:18
Subject : 연세대학원 , 노인간호 전공, 심예순입니다.

교수님, 안녕하십니까?
전에 전화통화 드렸던 내용으로요.
혈액투석환자의 자가관리이행 도구를
사용하도록 허락하여 주심을 감사드립니다.
알아본 봐로는요.

허락하였다는 내용을 이메일로
받아도 된다고 합니다.

이메일로 허락하셨다는 내용을

부록 4. IRB 승인 허가서

[KBC13070] 혈액투석환자의 휴대폰문자 메시지를 통한 추후관리가 자가관리 이행 및 생리적 지표...

종류	답변서	신청일	2013-05-13
책임연구자	소속 - 이름 - 심예순	IRB NO	KBC13070
책임연구자-메일			
의뢰사		접수번호	2013-70-2
CRO		접수확인일	2013-05-13
연구단계	기타	승인일	
상태	승인	심의종류	신속심의
이메일		심의날자	2013-05-15
Protocol No.			
Version No.		Version Date	
IRB초기승인일	2013-05-15	IRB초기승인기간	6개월
IRB초기승인만료일	2013-11-14	연구종료예정일	
연구종료보고일		IRB지속승인일	
IRB지속승인만료일			
담당자(접수자)	심예순	담당자(접수자)소속	인공신장실
평가대상		용도	
식양청승인여부	NO	SIT/IIT	
다기관공동여부	NO	연구비유무	NO
	■ 심의 의견		

부록 5. 피험자 설명문 및 동의서

임상시험심사위원회 (IRB NO KBC13070)

피험자 설명문

1. 연구 제목

혈액 투석 환자의 휴대폰 문자메세지를 통한 추후관리가 자가관리 이행및 생리적 지표에 미치는 효과

2. 책임 연구자

이름 : 심예순

소속 : 신장내과, 간호부, 인공신장실

직위 : 책임간호사

3. 개요

이 연구는 혈액 투석 환자의 휴대폰 문자메세지를 통한 추후관리가 자가관리 이행 및 생리적 지표에 미치는 효과에 대한 연구입니다. 귀하는 혈액 투석 환자이기 때문에 이 연구에 참여하도록 권유 받았습니다. 이 연구를 수행하는 OOOO병원 소속 인공신장실, 연구원 심예순 (010-0000-0000)이 귀하에게 이 연구 참여 과정에 대하여 설명해 줄 것입니다. 이 연구는 자발적으로 참여 의사를 밝히신 분에 한하여 수행될 것이며, 귀하께서는 본 학술연구에 참여 의사를 결정하기에 앞서 본 연구가 왜 수행되고 귀하의 정보가 어떻게 사용될 지, 본 연구가 어떤 것을 포함하고 있는 지와 가능한 잇점, 위험, 불편함은 무엇인지에 대하여 이해하는 것이 중요합니다. 다음의 설명을 신중하게 시간을 가지고 주의깊게 읽으시기 바라며, 필요하시면 귀하의 주치의 또는 가족이나 친구들과 상의하시기 바랍니다. 만일 어떠한 질문 사항이 있으시면 담당 연구원이 자세하게 설명해 줄 것입니다.

4. 연구의 목적

혈액 투석 환자의 휴대폰 문자메세지를 통한 추후관리가 자가관리 이행 및 생리적 지표에 미치는 효과를 확인하고 대상자의 효율적인 관리의 근거자료를 마련하고자 함이다.

5. 연구 방법에 관한 설명

1) 절차 또는 치료

병원 기관의 IRB심의를 마친 후 실험군 31명을 대상으로 매 투석 후 오지 않는 월,수,금요일에 휴대폰 문자메세지 내용을 주3회, 하루 2회, 4주간 전달할 예정이다. 휴대폰 문자메세지 종료한 후 투석을 위해 병원을 방문시 투석 관련 자가관리 이행도를 조사하겠다. 대조군에게는 실험군과 동일하게 사전조사를 실시하고 4주 후 사후조사를 실시할 예정이며, 사후조사를 종료한 후 휴대폰 문자메세지를 통한 추후관리를 4주 제공할 예정이다. 제공내용으로는 수분제한, 식이요법, 동정맥루관리 등의 자가관리 내용으로 할 예정입니다.

2) 피험자 참가기간 및 예상 피험자 수

사전조사를 실시하고 4주 후 사후조사를 실시할 예정

실험군 31명, 대조군 31명,

6. 피험자에게 예견되는 이득

귀하가 본 연구에 참여함으로써 귀하에게 의학적 혜택이 보장되는 것은 아닙니다. 그러나 이 연구에서 얻은 정보는 유사한 질환을 가진 다른 환자들의 더 나은 치료에 도움이 될 수 있습니다.

7. 연구 관련 새로운 정보의 지속적 제공

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

8. 금전적 지급

본 연구에 참여함으로써 얻어지는 금전적 지급은 없습니다.

단, 답례품으로 일회용 밴드가 제공 됩니다.

9. 피해발생 시 피험자 보상 (의료적 치료/보상)

없음,

10. 비밀 보장

피험자의 신원을 파악할 수 있는 기록은 비밀로 보장될 것이며, 연구의 결과가 출판될 경우 피험자의 신원은 비밀상태로 유지될 것입니다.

11. 자료의 직접열람

모니터 요원, 점검자, 위원회, 식약청장은 피험자의 비밀보장을 침해하지 않고 관련규정이 정하는 범위 안에서 연구 실시 절차와 자료의 직적 열람을 허용함을 의미합니다.

12. 자발적 참여

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

13. 연구 관련 책임자 및 연락처

귀하는 연구담당자 심예순에게 학술연구 기간 중에 언제든지 추가적인 정보를 요청할 수 있습니다. 또한 귀하는 피험자로서의 귀하의 권리에 대해 의문이 있을 경우 임상 시험심사위원회로 연락할 수 있습니다.

피험자 동의서

연구제목: 혈액 투석 환자의 휴대폰 문자메세지를 통한 추후관리가 자가관리 이행 및 생리적 지표에 미치는 효과

1. 본인은 위 임상시험/학술연구에 대해 구두로 설명을 받고 상기 피험자 설명문을 읽었으며 담당 연구원과 이에 대해 의논하였습니다.

2. 본인은 위험과 이득에 관하여 들었으며 질문에 만족할 만한 답변을 얻었습니다.

3. 본인은 이 연구에 참여하는 것에 대하여 자발적으로 동의합니다.

4. 본인은 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. 본인은 이 설명서 및 동의서에 서명함으로써 의학 연구 목적으로 나의 개인정보가 현행 법률과 규정이 허용하는 범위 내에서 연구자가 수집하고 처리하는데 동의합니다.

6. 본인은 이 동의서 사본을 받을 것을 알고 있습니다.

피험자 이름 _____ 서명 _____ 날짜 _____년 ____월 ____일

동의서 받은 연구원 이름 _____ 서명 _____ 날짜 _____년____월 ___일

책임연구자 이름 _____ 서명 _____ 날짜 _____년_____월 ___일
(해당되는 경우)

법적 대리인 이름 _____ 서명 _____ 날짜 _____년 _____월 ____일

ABSTRACT

Effects of Mobile SMS on Compliance of Self Management and Physiological Index in Hemodialysis Patients

Sim, Ye Soon
Department of Gerontological Nursing
Graduate School of Nursing
Yonsei University

This study used a non-equivalent control group pretest-posttest design to examine the effects of mobile SMS on compliance of self management in hemodialysis patients and their physiologic indices.

Using a convenience sampling method, subjects of this study were recruited from a group of patients who received hemodialysis in a hospital in Seoul, Korea. The experimental group consisted of 31 patients who received hemodialysis on Tuesday, Thursday, and Saturday and the control group included 26 patients treated on Monday, Wednesday, and Friday. Carefully crafted mobile messages that included information about fistula management, medication, exercise and rest, physical management, and dietary management were sent twice a day to the experimental group for 4 weeks.

Self management questionnaire with 31 items was used and physiological indices included the levels of blood urea nitrogen, blood creatinine, blood potassium, blood phosphorus, and interdialytic weight gain were collected from medical records. Data were analyzed with descriptive statistics, chi-square test, and independent and paired t-test.

The findings from this study were as follows:

1. Both experimental and control groups were statistically homogeneous in their characteristics.
2. The experimental group showed statistically significant increase of scores of compliance of self management after receiving SMS ($t = -14.956$, $p<0.001$), from 114.00(±3.14) at pre-test to 138.55(±4.70) at post-test. Especially, the mean score of dietary management showed the largest changed from pre-test to post-test ($t=-13.045$, $p<0.001$), followed by physical management, fistula management, and excercise and rest. The difference of mean scores of total and sub-category of self management were higher in the experimental group than that of the control group with statistical significance ($t=-14.051$, $p< 0.001$).
3. The experimental groups showed interdialytic weight loss from the pre-test 2.58(±0.93) to post-test 2.06(±0.99) with statistical significance ($t = 5.031$, $p <0.001$) whereas there were no statically signifiant findings of blood urea nitrogen, blood creatinine, blood potassium, and blood phosphorus. The control group also showed no statistically significant changes in their physiological indices. The difference of mean of interdialytic weight loss was higher in the experimental group than that of the control group with statistical significance ($t=2.765$, $p=.010$).

In conclusion, the mobile SMS on the compliance of self management was effective, especially in dietary management, and interdialytic weight loss. Therefore, provision of mobile SMS can be a valuable tool to enhance self management and should be utilized in a wide range of health promotion for this group of patients.