



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

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

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



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

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

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

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

[Disclaimer](#)

2021년 2월

박사학위논문

복막투석환자를 위한
모바일 인스턴트 메신저를 활용한
맞춤형 식이교육프로그램의 효과

조선대학교 대학원

간 호 학 과

이 현 정

복막투석환자를 위한
모바일 인스턴트 메신저를 활용한
맞춤형 식이교육프로그램의 효과

Effects of Tailored Diet Education Program
for Peritoneal Dialysis Patients
using Mobile Instant Messenger

2021년 2월 25일

조선대학교 대학원

간 호 학 과

이 현 정

복막투석환자를 위한
모바일 인스턴트 메신저를 활용한
맞춤형 식이교육프로그램의 효과

지도교수 강 희 영

이 논문을 간호학 박사학위신청 논문으로 제출함.

2020년 10월

조선대학교 대학원

간 호 학 과

이 현 정

이현정의 박사학위 논문을 인준함

위원장	조선대학교	부교수	<u>김 현 례 (인)</u>
위 원	조선대학교	교 수	<u>신 병 철 (인)</u>
위 원	조선대학교	식품영양학 박사	<u>양 명 자 (인)</u>
위 원	조선간호대학교	교 수	<u>최 은 영 (인)</u>
위 원	조선대학교	교 수	<u>강 희 영 (인)</u>

2020년 12월

조선대학교 대학원

목 차

ABSTRACT	vi
I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	4
3. 연구 가설	5
4. 용어 정의	6
II. 이론적 기틀	8
1. Cox의 대상자 건강행위의 상호작용 모델	8
2. 연구의 개념적 기틀	10
III. 연구방법	12
1. 연구설계	12
2. 연구대상자 및 표집방법	14
3. 연구도구	16
4. 연구 진행 절차	17
1) 식이교육프로그램의 개발	17
(1) 문헌고찰	17
(2) 대상자 심층면담 및 요구도 조사	18
(3) 중재프로그램 개발 및 전문가 내용타당도 검증	19
2) 프로그램 적용	22
(1) 사전조사	22
(2) 실험처치	22
(3) 사후조사 1	23

(4) 사후조사 2	23
5. 자료 분석 방법	24
6. 윤리적 고려	25
IV. 연구결과	26
1. 일반적 및 질병관련 특성, 종속변수의 사전 동질성 검정 ..	26
1) 일반적 및 질병관련 특성에 대한 동질성 검정	26
2) 대상자의 종속변수에 대한 사전 동질성 검정	29
2. 가설 검정	30
V. 논의	43
1. 복막투석환자를 위한 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 식이 교육프로그램의 효과	43
2. 간호학적 의의	49
3. 연구의 제한점	50
VI. 결론 및 제언	51
1. 결론	51
2. 제언	52
참고문헌	53
부록	57
감사의 글	70

표 목차

(표 1) 대상자의 식이요법 관련 교육요구도	19
(표 2) 복막투석환자를 위한 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램	21
(표 3) 대상자의 일반적 및 질병관련 특성에 대한 동질성 검정	27
(표 4) 대상자의 종속변수에 대한 사전 동질성 검정	29
(표 5) 실험군과 대조군의 식이관련 자기효능감 및 식이 자가간호이행 비교	33
(표 6) 실험군과 대조군의 생리적 지표 비교	34

그림 목차

(그림 1) Cox의 대상자 건강행위 상호작용 모델(1982)	9
(그림 2) 본 연구의 개념적 기틀	11
(그림 3) 연구 설계	12
(그림 4) 연구 진행 과정	13
(그림 5) 연구대상자의 모집과정 흐름도	15
(그림 6) 실험군과 대조군의 식이관련 자기효능감 점수의 시점별 차이 ...	36
(그림 7) 실험군과 대조군의 식이 자가간호이행 점수의 시점별 차이 ...	36
(그림 8) 실험군과 대조군의 혈색소 수치의 시점별 차이	37
(그림 8-1) 실험군의 혈색소 수치의 시점별 변화 추이	37
(그림 8-2) 대조군의 혈색소 수치의 시점별 변화 추이	37
(그림 9) 실험군과 대조군의 알부민 수치의 시점별 차이	38
(그림 9-1) 실험군의 알부민 수치의 시점별 변화 추이	38
(그림 9-2) 대조군의 알부민 수치의 시점별 변화 추이	38
(그림 10) 실험군과 대조군의 혈청 칼륨 수치의 시점별 차이	39
(그림 10-1) 실험군의 혈청 칼륨 수치의 시점별 변화 추이	39
(그림 10-2) 대조군의 혈청 칼륨 수치의 시점별 변화 추이	39
(그림 11) 실험군과 대조군의 혈청 인 수치의 시점별 차이	40
(그림 11-1) 실험군의 혈청 인 수치의 시점별 변화 추이	40
(그림 11-2) 대조군의 혈청 인 수치의 시점별 변화 추이	40
(그림 12) 실험군과 대조군의 혈중요소질소 수치의 시점별 차이	41
(그림 12-1) 실험군의 혈중요소질소 수치의 시점별 변화 추이	41
(그림 12-2) 대조군의 혈중요소질소 수치의 시점별 변화 추이	41
(그림 13) 실험군과 대조군의 혈청 크레아티닌 수치의 시점별 차이	42
(그림 13-1) 실험군의 혈청 크레아티닌 수치의 시점별 변화 추이 ...	42
(그림 13-2) 대조군의 혈청 크레아티닌 수치의 시점별 변화 추이 ...	42

부록 목차

(부록 1) 기관생명윤리위원회 연구 승인 동의서	57
(부록 2) 연구대상자 동의서	58
(부록 3) 설문지	59
(부록 4) 1차시 식이교육 소책자	66
(부록 5) 2차시 식이교육 동영상	68
(부록 6) 3차시 식이교육 동영상	69

ABSTRACT

Effects of tailored diet education program for peritoneal dialysis patients using Mobile Instant Messenger

Lee, Hyun-Jung

Advisor: Prof. Kang, Hee-Young, Ph. D

Department of Nursing

Graduate School of Chosun University

Purpose: The study was conducted to develop a tailored diet education program using mobile instant messenger for peritoneal dialysis patients to examine its effects on diet-related self-efficacy, dietary self-care compliance, and physiological indicators.

Methods: : This study applied Cox's (1982) interaction model of client health behavior to produce health outcomes by promoting positive diet-related health behaviors through interaction between patients and a nurse as expert. This was a quasi-experimental research with a non-equivalent control group pre-post test design. The data collection period was from May to August 2020. To prevent the spread of treatment, the experimental group was divided into A university hospital located in G city, and the control group was divided into B university hospital in J city and C general hospital in M city; participants were 43 patients (21 in experimental group, 22 in control group) attending the renal clinic, undergoing peritoneal dialysis. Based on Cox's (1982) elements of client professional, the experimental group underwent a

tailored diet education program using mobile instant messenger for 5 weeks. The first session involved an orientation and face-to-face education using a booklet, second and third session involved a dietary guide video transmission through mobile instant messenger, and personal and telephone consultations, and fourth and fifth session involved individual diet education, counseling, and Q&A in real time by sending photos of dietary meal every day before eating to ensure that the participants comply with the correct diet.

The control group received face-to-face diet education using a leaflet. The measurements were diet-related self-efficacy, dietary self-care compliance, and physiological indicators (hemoglobin, albumin, serum potassium, serum phosphorus, blood urea nitrogen, and serum creatinine).

Measurements were made at pre-test, post-test1 (immediately after treatment), and post-test2 (4 weeks after treatment).

The data were analyzed using SPSS/WIN 23.0, and the homogeneity of the two groups was examined using the Chi-square test, Fisher's exact test, and independent t-test. Hypothesis testing of the education program's effects were performed using the repeated measures ANOVA; if the sphericity assumption was not satisfied, the results were done using a multivariate analysis.

Results: The experimental group compared with the control group in dietary self-care compliance in time ($F=25.06$, $p<.001$), between groups ($F=12.20$, $p=.001$), and interactions between times and groups ($F=15.29$, $p<.001$); indicating a statistically significant difference in all. In the post-hoc, the two groups was statistically significant differences in the posttest1-pretest ($t=1.87$, $p=.000$) and the post-test2 - pretest ($t=1.43$ $p<.005$). Additionally, the experimental group compared with the control group indicated a significant difference in interactions between times and groups ($F=7.55$, $p=.001$) in hemoglobin level than the control group. In the post-hoc, the experimental group and the control group was statistically significant differences in the posttest1-pretest ($t=3.92$, $p=.000$) and the posttest2-pretest ($t=2.49$, $p<.017$).

Conclusion: This study findings confirmed that a tailored diet education program using mobile instant messenger is an effective strategies to preventing complications and helping patients perform dietary self-care compliance through systematic and continuous interactions with nurse as an expert on the dietary management of peritoneal dialysis patients.

Key words: : Peritoneal dialysis, Diet, education, Mobile, Patient compliance

I. 서 론

1. 연구의 필요성

만성콩팥병은 신장기능이 감소됨으로 인해 비가역적이고, 영구적인 신기능장애가 나타나는 상태로(Himmelfarb, 2010), 혈액투석, 복막투석, 신장이식과 같은 신대체요법을 받아야만 생명을 연장할 수 있는 질환이다(노현진, 2014). 우리나라에서 신대체요법을 받는 환자수는 2019년기준 108,873명으로 매년 꾸준히 증가하였고, 그 중 혈액투석이 81,760명, 복막투석이 5,960명, 신장이식이 21,152명으로, 복막투석환자는 전체 대비 5.5% 차지한다(대한신장학회 등록위원회, 2020).

복막투석은 부정맥, 허혈성심질환, 울혈성심부전 등과 같은 심혈관계합병증이 있는 환자들에게 혈액학적으로 더 안정된 치료방법으로(John, Peter, Todd, 2018), 최근에 잔여신기능이 남아있는 경우에 초기 신대체요법으로 선호되고 있다(Jaar et al., 2005). 또한 혈액투석에 비해 수분과 음식 섭취의 제한이 덜하고(박형천, 2006; 정경환, 2006), 대부분 가정에서 복막투석이 이루어지므로 일상생활이 가능하다(John et al., 2018)는 장점이 있어 혈액투석에 비해 치료만족도가 높다(Zazzeroni et al., 2018)

그러나 복막투석은 환자 스스로 전 과정을 수행해야 하고(강정희, 강지연, 이영옥, 2011), 대부분 혼자서 자기관리를 하기 때문에 어려움을 경험하고, 시간이 지날수록 자가간호를 소홀히 하고 태만해지기 쉽다(이정미, 2008). 특히, 식이 자가간호는 복막투석 환자에게 교육요구도가 가장 높은 항목이나(강정희 등, 2011), 투석환자의 식이요법 지침들이 엄격하고 이해하기 쉽지 않으며, 익숙해진 자신의 식습관을 바꾸기도 힘들기 때문에 식이의 중요성은 알고 있지만 실천하기가 어렵다고 하였다(서지연, 김남호, 허영란, 2012). 투석환자들은 식이요법을 살기 위해 지켜야하는 고통스러운 의무라고 생각하였고(양은경, 김일옥, 2016), 복막투석과 식이에 대한 적응을 동시에 겪는 이중적 고통이라고 하였다(이현정, 김봉희, 강희영, 2020). 투석만으로는 체내의 노폐물과 수분 및 전해질을 효과적으로 제거할 수 없고, 식이요법을 지키지 않으면 노폐물 축적과 전해질 불균형으로 부종, 저나트륨혈증, 고칼륨혈증, 고인산혈증, 그리고 요독증 등의 심각한 합병증을 초래하여 사망에까지 이르게 되므로(이진영, 2007), 합병증을 예방하기

위해서 철저한 식이조절이 필요하다(이진주, 2013).

복막투석환자가 식이요법을 잘 지키지 못한 이유는 식이요법의 이해 부족(Chen, Wang, 2006), 섭취의 적정량을 지키지 못하는 의지 조절 실패(이현정 등, 2020)와 같은 요인들 때문이다. 투석환자들의 식사관리를 잘 할 수 있도록 돕는 일은 중요한데, 투석관리를 하는 전문가들은 환자들마다 식습관이 다르기 때문에 환자상태에 맞춰서 식이처방은 개별화되어야 한다고 하였다(John et al., 2018).

복막투석환자를 대상으로 식이에 대한 외국의 선행연구를 살펴보면, 복막투석환자들의 식이이행을 향상시키기 위한 효과적인 식이제한에 대한 연구(Chen et al., 2006), 복막투석환자의 염분제한이 혈압과 혈청나트륨수치 및 수분상태에 미치는 효과에 대한 연구(Ínal et al., 2014), 저알부민혈증이 있는 복막투석환자환자에게 단백질보충교육이 영양지표 향상에 미치는 효과에 대한 연구(Duong et al., 2019) 등이 있었다.

복막투석환자를 대상으로 식이에 대한 국내연구로는 복막투석을 하면서 신부전식의 적응경험에 대한 현상학적 연구(이현정 등, 2020), 복막투석기간 2년을 기준으로 나누어 두 집단 간의 영양상태를 분석한 연구(서지연 등, 2012)와 복막투석환자를 대상으로 한 중재연구에는 골다공증이 있는 복막투석환자를 대상으로 alphacalcidol을 투여하여 골밀도의 변화를 확인한 중재 연구(손숙미, 박진경, 2006), 복막투석환자에게 한 진화상담프로그램을 적용한 후 자가간호수행과 우울에 미치는 효과에 대한 연구(최율리, 2014), 복막투석환자에게 자가관리 어플리케이션을 적용하여 지식, 자기효능감, 자가간호수행, 생리적 지표 및 건강관련 삶의 질에 미치는 효과에 대한 연구(채윤정, 2019)가 있을 뿐 복막투석환자를 위한 식이중재연구는 없는 실정이다.

혈액투석환자를 대상으로 한 식이중재연구에는 동영상(김소연, 김진동, 박애경, 구자선, 2014; 유미자, 2015) 및 개별식이교육(김민지 등, 2013; 김상숙, 조현숙, 강명수, 2017; 김침은, 한지영, 2016; 이영미, 2011), 모바일 어플리케이션(백송이, 2018)의 방법으로 이루어진 교육중재연구가 이루어졌는데, 이는 혈액투석동안 동영상을 시청하거나, 간호사나 영양사가 개별적으로 교육을 하였다. 더욱이 혈액투석환자들은 주 3회 정기적으로 병원에서 혈액투석을 시행하므로 대상자 모집 및 교육이 용이한 반면, 복막투석환자들은 1개월 또는 2개월마다 각자 다른 외래방문 일정으로 병원을 방문하므로 월 1회의 교육으로는 식습관을 교정하는 데에는 한계가 있다. 환자들을 대상으로 교육의 효과를 보기 위해서는 일회성 교육이 아닌 반복적이고, 지속적인 교육이 이루어져야 하는데(김애영, 김수진, 2008), 올바른 식생활을 지속적으로 이행해야하는 복막투석환자의 식이교육도 반복교육이 필요하다. 가정에서 투석을 하는 복막투석환자들은 시간과 공

간의 제약을 받지 않고 교육을 받을 수 있어야겠다(정문영, 2008). 최근에 스마트폰을 이용하여 정보제공을 한 연구가 여러 분야에서 시도되고 있는데(양지연, 2014), 스마트폰을 활용한 동영상교육은 트렌드에 맞는 효과적인 방법으로(서민영, 2013), 시간 및 공간의 제약 없이 언제 어디서나 양방향으로 소통을 할 수 있다는 장점이 있고(이상호, 2011), 모바일 인스턴트 메신저(Mobile Instant Messenger)는 접근이 용이하고, 사진에서 동영상까지 실시간 전송이 가능하여 현대인의 생활 속으로 빠르게 확산되고 있다(강수진, 김성진, 이상호, 2011). 최근 의료분야에서도 모바일 교육이 점차 확산되고 있는 추세로(임걸, 이동엽, 2012), 1개월 또는 2개월에 한번 정도 의료진을 만나는 복막투석환자에게 적절한 교육매체로 활용될 수 있다. 모바일 인스턴트 메신저는 스마트폰으로 시간과 장소, 횟수에 상관없이 즉시 문자대화가 가능하며, 인스턴트 메신저를 활용하여 즉각적인 피드백과 자가간호의 올바른 이행여부를 확인할 수 있어 환자 스스로 자가간호를 위한 의사결정을 도울 수 있을 것이다. 모바일 인스턴트 메신저를 통한 교육은 접근성과 즉시성의 특성뿐만 아니라 누군가와 연결되어 있다는 느낌을 갖게 하여 사회적 상호작용을 더욱 강화 시킬 수 있다(이종임, 2014).

Cox (1982)의 대상자 건강행위 상호작용모델(Interaction Model of Client Health Behavior, IMCHB)은 신부전식이관리에 어려움을 호소하는 복막투석환자에게 정보제공을 통한 동기부여와 올바른 식이관리에 대한 건강행위 실천을 할 수 있도록 전문가와 지속적인 상호작용을 통하여 복막투석환자가 건강을 유지, 증진시키는데 적용할 수 있는 효과적인 모델이다(Haney, Erdogan, 2013).

따라서 본 연구에서는 Cox (1982)의 대상자 건강행위 상호작용모델에서 제시하고 있는 대상자와 전문가 간의 상호작용을 통한 건강정보제공, 정서적지지, 의사결정통제, 전문가적/기술적 능력 제공을 구성요소로 한 모바일 인스턴트 메신저를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램이 식이관련 자기효능감, 식이 자가간호이행, 생리적 지표에 미치는 효과를 확인하고자 하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 복막투석환자를 위한 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 적용하고, 그 효과를 파악하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- (1) 복막투석환자를 위한 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 개발한다.
- (2) 복막투석환자를 위한 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램이 식이관련 자기효능감, 식이 자가간호이행, 생리적 지표에 미치는 효과를 파악한다.

3. 연구 가설

제1가설. 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 제공받은 실험군은 제공받지 않는 대조군보다 식이관련 자기효능감 점수가 더 높을 것이다.

제2가설. 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 제공받은 실험군은 제공받지 않는 대조군보다 식이자가간호 이행 점수가 더 높을 것이다.

제3가설. 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 제공받은 실험군은 제공받지 않는 대조군보다 복막투석환자의 목표 혈액검사결과 범위 안에서 생리적 지표가 더 향상될 것이다.

부가설 3-1. 실험군은 대조군보다 혈색소 수치가 더 높을 것이다.

부가설 3-2. 실험군은 대조군보다 알부민 수치가 더 높을 것이다.

부가설 3-3. 실험군은 대조군보다 혈청 칼륨 수치가 더 낮을 것이다.

부가설 3-4. 실험군은 대조군보다 혈청 인 수치가 더 낮을 것이다.

부가설 3-5. 실험군은 대조군보다 혈중요소질소 수치가 더 낮을 것이다.

부가설 3-6. 실험군은 대조군보다 혈청 크레아티닌 수치가 더 낮을 것이다.

4. 용어의 정의

1) 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램

모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램은 복막투석환자의 식이 자가간호를 잘 이행하도록 Cox (1982)의 대상자 건강행위 상호작용 모델을 기틀로 하여 대상자와 전문가 사이에 지속적인 상호작용을 통하여 건강정보제공, 정서적지지, 의사결정 통제, 전문가적/기술적 능력을 제공하는 5차시의 교육중재프로그램이다. 복막투석환자들은 투석하는 일생동안 단백질 및 전해질 불균형이 나타나지 않도록 식이 자가간호를 잘 이행해야 할 필요가 있고, 투석환자를 대상으로 진행된 선행연구에서 식이 교육 중재의 적용기간이 총 4회 차인 연구(김상숙, 최영실, 2020)에서 식이 자가간호 이행의 효과를 볼 수 있었던 점을 고려하여 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 설정하였다. 본 연구에서 제공한 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램의 주요내용은 1차시에는 소책자를 이용한 면대면 교육, 2차시와 3차시에는 동영상교육 시청과 개인면담, 4차시와 5차시에는 모바일 인스턴트 메시지를 통한 전문가에게 식이사진 전송 및 개인상담으로 이루어진 총 5주간 식이교육프로그램이다.

2) 식이관련 자기효능감

- (1) 이론적 정의: 식이관련 자기효능감은 식사와 관련된 특수한 상황에서 얼마나 행동을 잘 조직하고 이행 할 수 있는가에 대한 개인의 판단을 말한다 (Bandura, 1977).
- (2) 조작적 정의: 본 연구에서는 김주현(1995)이 개발한 구체적 자기 효능감 척도 중 식이 부분을 이진영(2007)이 수정보완한 도구로 측정된 점수이며 점수가 높을수록 식이관련 자기효능감이 높음을 의미한다.

3) 식이 자가간호이행

- (1) 이론적 정의: 치료적 요법에 부합한 식이행위를 하는 것으로 정의된다(Rudd, 1979).
- (2) 조작적 정의: 본 연구에서는 송미령(1999)이 혈액투석환자를 대상으로 개발한 도구를 조미경(2007)이 수정 보완한 도구 중 식이부분만을 측정할 점수로, 점수가 높을수록 이행행위 정도가 높음을 의미한다.

4) 생리적 지표

- (1) 이론적 정의: 신체적 건강상태를 나타내기 위해 혈액화학 검사치를 말한다(송명숙, 2004).
- (2) 조작적 정의: 본 연구에서는 미국신장재단 KDOQI (Kidney Disease Outcome Quality Initiative, 2002) 가이드라인에서 만성콩팥병 환자의 임상적인 중재를 위해 사정 시 고려해야 할 5개 영역(빈혈, 영양장애, 골 대사 이상, 신경병, 주관적 삶의 질)중 객관적으로 측정할 수 있는 3개 영역인 빈혈을 체크할 수 있는 혈색소(hemoglobin), 영양 상태를 체크할 수 있는 알부민(albumin), 골 대사 이상을 체크 할 수 있는 혈청 인(phosphorus)과 전해질 상태를 체크 할 수 있는 혈청 칼륨(potassium)과 단백질의 최종산물로써 단백질의 섭취상태를 보여주는 혈중요소질소(blood urea nitrogen), 근육의 양을 확인할 수 있는 혈청 크레아티닌(creatinine)을 말한다.

II. 이론적 기틀

1. Cox (1982)의 대상자 건강행위에 대한 상호작용 모델

Cox의 대상자 건강행위 상호작용모델(Interaction Model of Client Health Behavior, IMCHB)은 대상자의 건강을 보호하고 증진하기 위해 대상자의 개별성을 확인하고, 대상자와 간호사간의 상호작용요소를 통하여 건강결과를 도출하는 통합적인 과정을 제시한다(Cox, 1986). Cox의 상호작용 모델은 체계적이고 지속적인 상호작용을 통해 대상자의 동기부여와 건강행위 실천을 촉진함으로써 건강을 유지, 증진시키는데 효과적인 모델이다(Haney et al., 2013)

IMCHB의 목적은 모델의 3가지 주요 변수인 대상자 고유 특성, 대상자/전문가 상호작용 요소, 건강 결과 요소를 이용하여 대상자의 건강관리 행위들 간의 관계를 설명하고 확인하는 것이다. IMCHB의 기본 가정은 첫째, 대상자는 정보를 받을 수 있고, 행위를 선택 하는데 대상자 고유요소의 다양한 측면과 대상자-전문가 상호작용요소의 특수한 측면에 의해 영향을 받는다. 둘째, 대상자는 건강상태의 질 및 건강상태 유지를 위한 행위를 선택하는데 내·외적 환경의 한계 내에서 조절의 최대량을 결정한다. 셋째, 대상자와 전문가의 상호관계에서 전문가는 의사결정자이기보다는 교육자, 상담자, 정보제공자로서의 역할을 한다.

대상자의 고유요소는 수정 불가능한 변수로 대상자의 배경변수(인구학적 특성, 사회적 영향, 환경적인 요소, 이전의 건강관리 경험)와 내적동기, 인지적 평가, 정서적 반응으로 구성된다.

대상자-전문가 상호작용 요소는 전문가와 대상자 사이에서 일어나는 치료적 과정과 내용으로 대상자의 건강관리 행위에 영향을 미치는 주요 요소이다. 이는 네가지 요소로 구성되어 있는데 대상자에게 지식을 전달해 주는 건강정보 제공 대상자와 전문가가 사이에 유대감을 쌓는 것을 의미하는 정서적지지, 대상자 자신의 건강관리와 관련된 의사결정에 참여하는 능력에 대해 전문가의 평가인 의사결정 참여, 대상자의 고유요소를 고려하고 대상자의 개인적, 기술적 요구를 적절하게 평가하는 방향으로 상호작용할 수 있는 전문가의 능력인 전문적·기술적 능력이다(Cox, 1982).

건강결과요소는 행동과 관련되는 건강행위 또는 건강상태를 의미하는 것으로 병원 방문횟수, 자가보고식 건강상태의 측정이나, 생리학적 자료, 정서적 인지적 상태 측정과 같은 임상적 건강상태 지표 등과 같은 것으로 측정되는 것으로 이는 연구의 목적에

따라 선택적으로 다양하게 측정될 수 있다.

대상자 건강행위에 대한 상호작용모델에서 내적동기, 인지적 평가, 정서적 반응은 대상자-전문가 상호작용 요소(정서적지지, 건강정보 제공, 의사결정 참여, 전문가/기술적 능력)들의 원인이자 동시에 결과가 될 수 있고 그 반대의 경우도 성립하므로 쌍방향의 화살표로 나타낼 수 있다는 것이다 (그림 1).

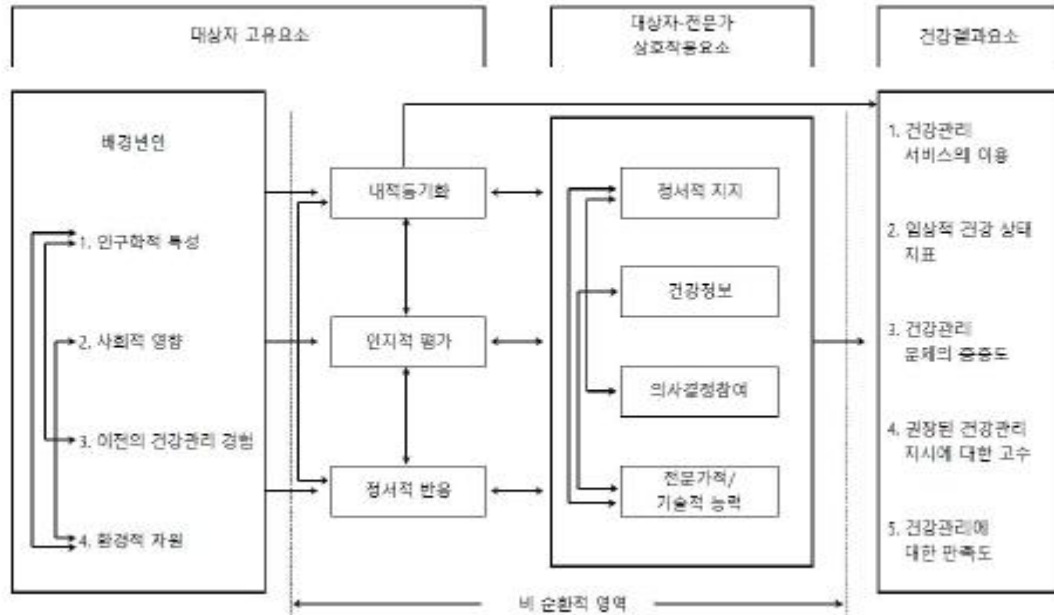


그림 1. Cox의 대상자 건강행위 상호작용 모델(1982).

2. 연구의 개념적 기틀

본 연구는 복막투석환자의 식이관리에 대해 전문가와 체계적이고 지속적인 상호작용을 통해 복막투석관련 합병증을 예방하고 식이 자가간호이행을 잘 할 수 있도록 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하는 것이다. 따라서 본 연구는 대상자와 전문가간의 상호작용을 통하여 식이관련 긍정적인 건강행위를 촉진하여 건강결과를 산출하고자 Cox의 대상자 건강행위 상호작용모델(Interaction Model of Client Health Behavior, IMCHB)을 적용하였다(그림 2).

Cox의 IMCHB은 대상자 고유요소, 대상자와 전문가간의 상호작용 요소, 건강결과요소를 포함하고 있다. 대상자 고유요소는 대상자의 배경요인과 내적 동기화, 인지적 각성, 정서적 반응 등을 포함한다.

본 연구에서 대상자 고유요소는 인구학적 특성(나이, 직업유무), 사회적 영향(학력, 경제적 상태, 결혼유무), 질병경험(원인질환, 투석기간), 환경적 자원(보호자 유무, 식사준비 형태, 외식의 빈도)이다.

이러한 대상자의 배경요인은 대상자의 내적동기화(올바른 식이관리에 대한 대상자의 요구), 인지적 평가(식이관리 평가), 정서적 반응(식이실천에 대한 걱정)에 영향을 미치는 것으로 가정한다.

정서적 지지를 위해 대상자의 식이경험에 대해서 어려움 및 걱정에 대해 경청하고, 올바른 식이관리를 위한 대상자의 노력에 대해서 칭찬과 격려 및 지지해주기를 하였다. 건강정보 제공은 “복막투석환자를 위한 건강한 식사요법” 소책자와 “투석환자의 식이요법 안내” 동영상 교육을 통해 제공하였다. 의사결정 통제는 모바일 인스턴트 메시지와 전화를 이용하여 올바른 식이 자가간호를 잘 이행할 수 있도록 격려하였다. 전문가적/기술적 능력은 복막투석관리 전문가인 본 연구자가 대상자에게 모바일 인스턴트 메시지를 이용하여 식이사진을 전송 받아 개별적으로 맞춤형 식이상담을 하였다.

대상자-전문가 상호작용 요소는 정서적지지, 건강정보 제공, 의사결정 통제 및 전문가적/기술적 능력 제공을 토대로 구성하였다.

건강결과 요소로는 식이관련 자기효능감, 식이 자가간호이행, 생리적 지표를 측정하였다(그림 2).

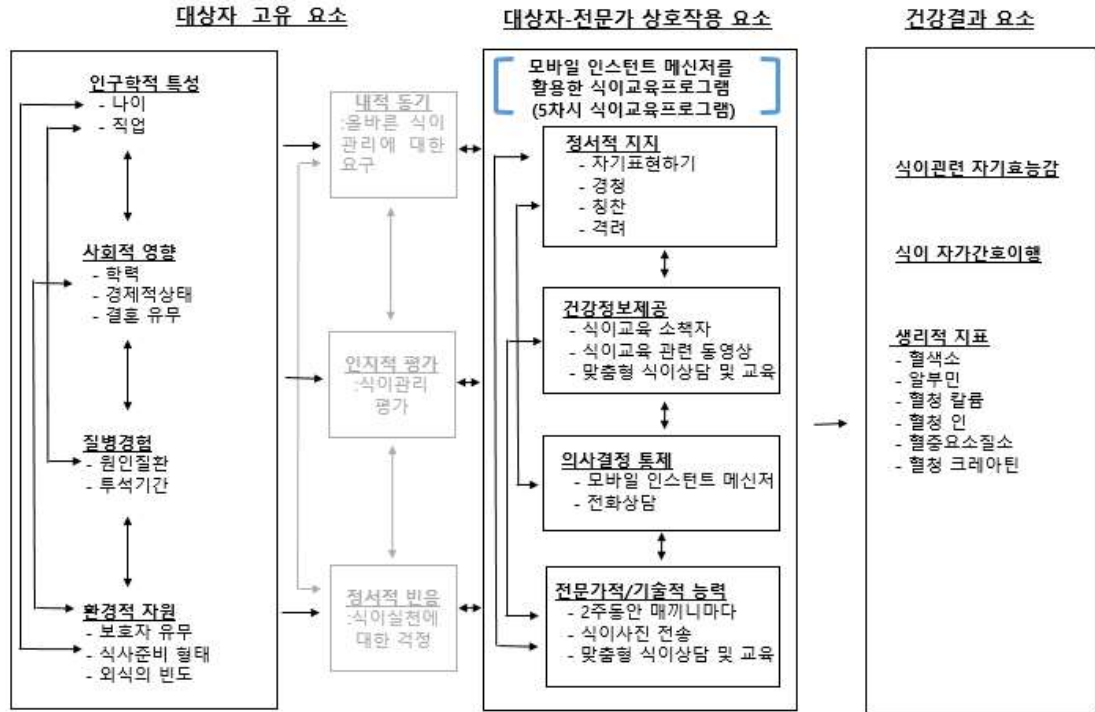


그림 2. 본 연구의 개념적 기틀.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 복막투석환자를 위한 모바일 인스턴트메신저를 활용한 맞춤형 식이교육 프로그램을 개발하여, 적용한 후 식이관련 자기효능감과 식이 자가간호이행 및 생리적 지표에 미치는 효과를 확인하기 위한 비동등성 대조군 전후 설계(non-equivalent control group pretest-posttest)의 유사실험연구이다(그림 3).

그룹	사전조사	실험처치	사후조사1	사후조사2
실험군	E ₁	X1	E ₂	E ₃
대조군	C ₁	X2	C ₂	C ₃

E₁, C₁: 일반적 및 질병관련 특성, 식이관련 자기효능감, 식이 자가간호이행, 생리적 지표

X1 : 모바일 인스턴트 메신저를 활용한 맞춤형 식이교육 프로그램

X2 : 식이요법 유인물 제공 및 일반적인 교육

E₂, E₃, C₂, C₃ : 식이관련 자기효능감, 식이 자가간호이행, 생리적 지표

그림 3. 연구 설계.

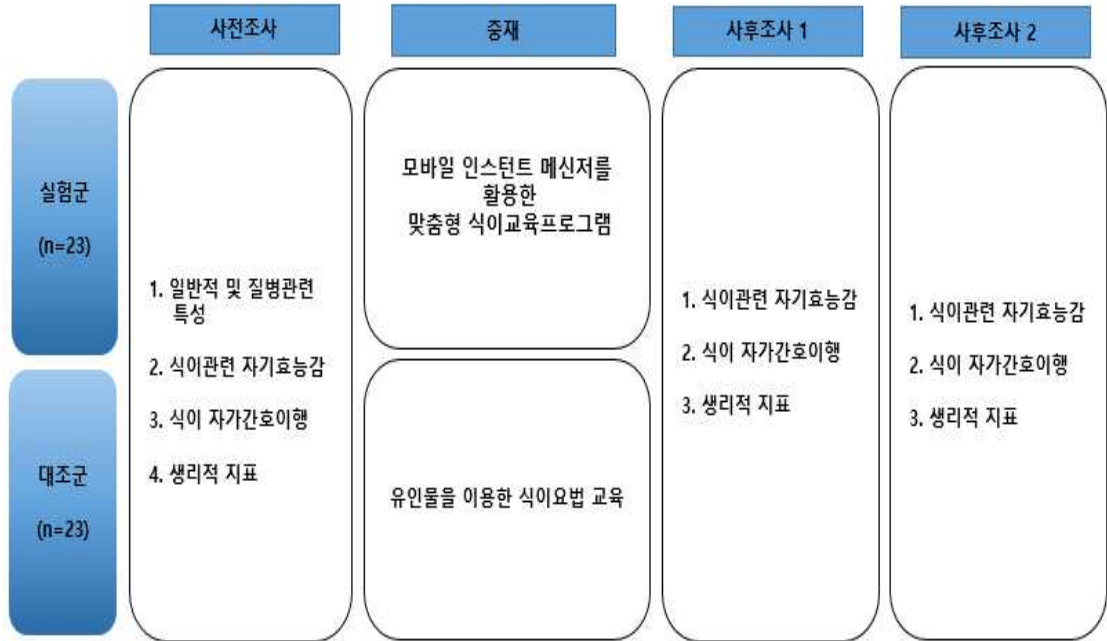


그림 4. 연구 진행 과정.

2. 연구대상자 및 표집방법

본 연구대상자는 G시와 C시 소재 대학병원과 M시 종합병원에서 만성콩팥병으로 복막투석 치료를 받고 있는 외래 환자를 편의표집 하였고, 대상자 선정기준에 부합하는 43명을 대상으로 연구를 수행하였다.

구체적인 연구대상자의 포함기준은 다음과 같다.

- (1) 만 19세 이상으로 말기신부전 진단을 받고 복막투석을 시작한지 최소 3개월 이상인 자
- (2) 스마트폰의 인스턴트 모바일 메시지를 이용 할 수 있는 자
- (3) 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 자
- (4) 식사를 포함한 일상생활을 본인의 의지로 결정 할 수 있는 자
- (5) 연구 참여에 있어서 신체적, 정신적 문제가 없는 자

연구대상자의 제외기준은 다음과 같다.

- (1) 연구에 동의하지 않는 자
- (2) 19세 미만 또는 복막투석 시작한지 3개월 미만인 자
- (3) 연구 진행 도중 복막투석을 중단한 자
- (4) 연구 진행 도중 입원한 자
- (5) 교육 시 제공된 소책자를 읽지 않은 자

본 연구의 표본수는 G*Power 3.1.2 프로그램으로 산출하였고, 혈액투석환자를 대상으로 동영상 식사교육프로그램을 적용한 선행연구(김소연 등, 2014)의 효과크기 .20을 기준으로, 단측검정, 유의수준(α)=.05, 검정력($1-\beta$)=.80, 집단 수 2, 반복측정 회수 3으로 했을 때, 각 집단별 대상자 수는 21명으로 산출되었으나, 탈락율 10%를 고려하여 실험군 23명, 대조군 23명을 연구대상으로 선정하였다.

연구가 진행되는 동안 실험군 2명(신장이식수술, 부적절한 응답), 대조군 1명(부적절한 응답)이 탈락하여 최종 분석대상은 실험군 21명, 대조군 22명으로 총 43명이었다. 실험처치의 확산을 방지하기 위해 실험군과 대조군은 지역별로 구분하였으며, 동전던지기를 하여 실험군과 대조군 의료기관을 배정하였다. 실험군은

G시에 위치한 A대학병원, 대조군은 J시의 B대학병원과 M시의 C종합병원이 해당되었다(그림 5).

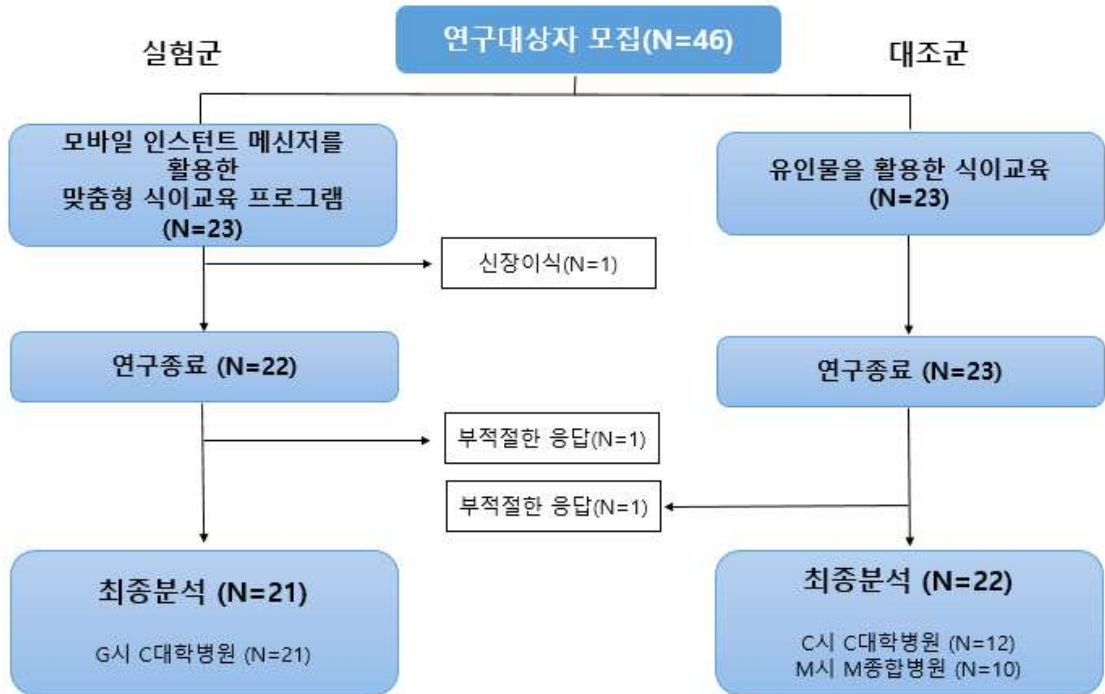


그림 5. 연구대상자의 모집과정 흐름도.

3. 연구 도구

본 연구에서 사용한 식이관련 자기효능감과 식이 자가간호이행 도구는 개발자로부터 도구 사용에 대한 허락을 받은 후 사용하였다.

1) 식이관련 자기효능감

식이관련 자기효능감을 측정하기 위해 김주현(1995)이 개발한 자기효능감 도구 중 식이관련 문항을 토대로 이진영(2007)이 수정·보완한 숫자평정척도를 사용하였는데, 총 5문항으로 구성되었다. 식이관련 자기효능감 점수는 선의 제일 왼쪽을 10점 ‘전혀 자신 없다’, 중간 50점 ‘중간정도 자신 있다, 제일 오른쪽 100점 ‘완전히 자신 있다’로 대상자가 연속선상의 한 점을 선택하도록 하여 점수화하였다. 최저 50점에서 최대 500점으로 점수가 높을수록 식이관련 자기효능감이 높음을 의미한다. 결과 값은 100점 만점의 점수로 환산하여 사용하였다. 개발 당시(김주현, 1995) 도구의 신뢰도 Chronbach’s $\alpha=0.88$ 이었고, 본 연구의 신뢰도 Chronbach’s $\alpha=0.85$ 이었다.

2) 식이 자가간호이행

식이 자가간호이행 정도를 측정하기 위해 송미령(1999)의 도구를 김침은 등(2016)이 수정·보완한 도구를 사용하였으며, 총 6문항으로 구성되었다. 각 문항은 Likert 5점 척도로 점수범위는 최저 6점에서 최고 30점까지로 점수가 높을수록 식이 자가간호이행을 잘하고 있음을 의미한다. 개발 당시(송미령, 1999) 도구의 신뢰도 Chronbach’s $\alpha=0.87$ 이었고, 본 연구의 신뢰도 Chronbach’s $\alpha=0.82$ 이었다.

3) 생리적 지표

생리적 지표를 측정하기 위해 미국신장재단 KDOQI (Kidney Disease Outcome Quality Initiative, 2002) 가이드라인에서 만성콩팥병 환자를 사정할 때 객관적으로 측정할 수 있는 3개 영역을 제시하였는데, 빈혈을 사정할 수 있는 혈색소, 영양 상태를

사정할 수 있는 알부민, 골 대사 이상을 사정할 수 있는 혈청 인, 전해질 상태를 사정할 수 있는 혈청 칼륨 뿐만 아니라 혈중요소질소, 혈청 크레아틴을 포함하였다. 혈액검사는 대상자가 병원 외래 진료 시 시행한 혈액검사 결과를 대상자의 동의하에 연구자에게 제출한 의무기록 사본을 통해 확인하였다.

4. 연구 진행 절차

1) 복막투석환자를 위한 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램의 개발

(1) 문헌고찰

투석환자의 식이와 관련하여 선행연구를 살펴 본 결과, 김상숙과 최영실(2020)은 혈액투석환자를 대상으로 식이교육프로그램을 4차시로 구성하여 식이 자가간호이행과 생리적 지표에 통계적으로 유의한 결과를 제시하여, 이를 근거로 본 프로그램을 5차시로 구성하였다. 또한 복막투석환자는 가정에서 각자 투석을 진행하기 때문에 개별교육이 필요하므로 적합한 교육매체에 대한 선행연구를 살펴 본 결과, 모바일 인스턴트 메시지를 활용하여 맞춤형 교육프로그램을 제공한 후 편도수술 환자의 역할이행정도가 향상되었다는 연구결과(양지연, 2014)를 토대로 본 식이교육프로그램에서 모바일 인스턴트 메시지를 적용하였다. 혈액투석환자에게 식이교육프로그램을 적용하여 중재직후, 중재 4주 후까지 식이 자가간호이행이 지속되었다는 김상숙, 조현숙과 강명수(2017)의 연구를 토대로 본 연구에서도 식이교육프로그램을 적용하여 중재직후와 중재 4주 후에 반복측정을 하여 식이 자가간호이행의 지속여부를 확인하였다. 또한 복막투석환자를 대상으로 한 서술적 조사연구(김지영, 홍미순, 2011)에서 자기효능감이 높을수록 자가간호수행 정도가 높았고, 생리적 지표에도 영향을 미쳤다는 연구를 근거로, 본 연구에서 식이관련 자기효능감, 식이 자가간호이행 및 생리적 지표를 확인하였다. 본 연구에서 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 개발하기 위하여 Cox (1982)의 대상자 건강행위 상호작용 모델의 대상자/전문가 상호작용 요소를 연구의 개념적 틀로 하여 개발하고자 하였다.

(2) 대상자 심층면담 및 요구도 조사

복막투석환자를 위한 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 개발하기 위하여 2018년 7월부터 9월까지 복막투석환자 9명을 대상으로 식이적응 및 식이 자가간호이행의 어려움에 대해 심층면담을 하였는데, 복막투석환자들은 고단백식이와 칼륨 및 인에 대해 식이조절 이행의 어려움을 표현하였고, 섭취 가능한 음식의 종류와 적정량에 대한 교육을 원했다.

2020년 3월 1일부터 30일까지 G시에 소재한 A대학병원과 J시의 B대학병원, M시의 C종합병원의 외래에 방문하여, 본 조사의 목적을 이해하고 동의한 복막투석환자 43명을 대상으로 식이요법과 관련한 요구도 조사를 실시하였다. 항목별로 살펴보면, 식이교육이 필요하다 43명(100%), 식이교육 교육이 식이관리에 도움이 된다 43명(100%), 받고 싶은 식이교육 내용으로는 식품별 영양성분표 19명(44.2%), 콩팥병(신부전)의 식이 조리방법 11명(25%), 콩팥병(신부전) 식이 한상차림 예시 7명(16.3%), 만성콩팥병의 이해 3명(7%), 약물의 종류와 복용방법 3명(7%) 순으로 나타났고, 적절한 식이교육방법으로는 일대일 맞춤형 모바일교육 35명(81.4%), 유인물 제공 5명(11.6%), 강의식 집단교육 3명(7%) 순으로 나타났다(표 1).

표 1 대상자의 식이요법 관련 교육요구도

(N= 43)

항 목	실수(%)
식이교육이 필요하다고 생각하십니까?	필요하다 43(100%) 필요하지 않다 0(0%)
식이교육이 식이관리에 도움이 된다고 생각합니까?	도움이 된다 43(100%) 도움이 되지 않는다 0(0%)
식이관리 하면서 받고 싶은 교육내용은 무엇입니까?	말기신부전의 이해 3(7%) 신부전 식이 조리방법(레시피) 11(25%) 신부전 식이 한상차림 예시 7(16.3%) 식품별 영양성분표 19(44.2%) 약물의 종류와 복용방법 3(7%)
식이교육 시 적절한 교육방법은 무엇입니까?	강의식 집단교육 3(7%) 유인물 제공 5(11.6%) 일대일 맞춤형 모바일교육 35(81.4%)

(3) 중재프로그램 개발 및 전문가 내용타당도 검증

복막투석환자를 위한 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 개발하기 위하여 대상자 심층면담 및 요구도 조사, 문헌고찰을 토대로 Cox (1982)의 대상자 건강행위 상호작용 모델의 대상자-전문가 상호작용 요소인 정서적지지, 건강정보 제공, 의사결정 통제 및 전문가적/기술적 능력을 포함하여 프로그램 내용을 구성하였다.

본 연구자는 정서적지지를 위해 대상자가 식이경험에 대해서 어려워하고 걱정하는 것에 대해 경청해서 들어주고, 올바른 식이관리를 위한 대상자의 노력에 대해서는 칭

찬과 격려 및 지지를 하였다. 또한 건강정보는 연구자가 제작한 “복막투석환자를 위한 건강한 식사요법”이라는 소책자를 대상자들이 식이요법을 실천하면서 수시로 참고 할 수 있도록 제공하였다. 소책자는 복막의 정의, 식사요법의 원칙, 식사요법의 섭취가이드와 식품의약품안전처에서 제공한 외식성분자료를 포함하였다. 외식성분자료에는 밥 23종류, 국·찌개·탕 58종류, 찜·조림 34종류, 나물 26종류, 김치 14종류, 구이 18종류, 튀김·전 21종류, 볶음 21종류, 분식·중식 30종류, 죽 8종류의 음식사진과 각 음식의 영양성분이 표시되어 있다. 또한 편당 10분 정도의 투석환자의 식이요법 안내 동영상 2편을 본 연구자가 제작하여 모바일 인스턴트 메시지를 통해 제공하였다(표 2). 의사결정 통제는 연구자가 모바일 인스턴트 메시지와 전화를 이용하여 대상자가 의사결정을 잘해서 올바른 식이 자가간호를 적극적으로 이행할 수 있도록 조율하였다. 전문가적/기술적 능력은 복막투석관리 전문가인 본 연구자가 모바일 인스턴트 메시지를 이용하여 대상자에게 오리엔테이션 시 제공한 식판에 차린 음식사진을 전송 받아 개별적으로 맞춤형 식이상담을 2주 동안 하였다. 이를 통해 Cox (1982)의 대상자-전문가 간 상호작용이 이루어지도록 구성하였다.

본 식이교육프로그램의 구성 및 내용에 대한 타당도를 확인하기 위하여 신장내과 전문의 1인과 성인간호학 교수 2인, 대학병원 영양팀 팀장 1인, 복막투석 교육간호사 1인을 포함한 총 5인의 전문가가 평가하였다. 각 전문가에게 구성한 식이교육프로그램을 제공한 후 4점 척도(1=매우 적합하지 않다; 2=적합하지 않다; 3=적합하다; 4=매우 적합하다)의 4문항으로 프로그램의 내용이 목적달성과 일치하는지, 객관적인 정보가 정확하게 기술되어 있는지, 내용구성은 간결한지, 대상자가 이해하기 적절한지의 평가항목으로 식이교육프로그램에 대해 평가를 요청하였다. 본 프로그램의 내용타당도 계수(content validity index)는 .80 이상이였다.

표 2. 복막투석환자를 위한 모바일 인스턴트메신저를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램

차시	Cox의 대상자-전문가 상호작용요소	주제	교육내용	교육방법	교육매체	교육시간
1차시	<ul style="list-style-type: none"> 건강정보 제공 정서적 지지 	<ul style="list-style-type: none"> 오리엔테이션 식이요법의 필요성 및 식이관리 방법 	<ul style="list-style-type: none"> “복막투석환자의 건강한 식사요법” 소책자 제공 모바일 인스턴트 메신저 활용 방법 교육 (식판 제공 및 모바일메신저를 통한 식이 사진 전송 교육) <ol style="list-style-type: none"> 식이요법의 필요성 단백질 섭취 조절 칼로리 섭취 조절 수분과 염분 조절 칼륨과 인의 조절 Q & A 	<ul style="list-style-type: none"> 면대면 교육 	소책자	40분
2차시	<ul style="list-style-type: none"> 건강정보 제공 정서적 지지 	<ul style="list-style-type: none"> 식이요법 안내 	<ol style="list-style-type: none"> 밥, 국 반찬 준비 조리법과 식사요령 외식시 식사요령 Q&A 	<ul style="list-style-type: none"> 동영상시청 교육 개인상담 	모바일 인스턴트 메신저	15분
3차시	<ul style="list-style-type: none"> 건강정보 제공 정서적 지지 	<ul style="list-style-type: none"> 식이요법 안내 	<ol style="list-style-type: none"> 칼륨 조절하는 방법 및 식사법 인 조절하는 방법 및 식사법 Q & A 	<ul style="list-style-type: none"> 동영상시청 교육 개인 상담 	모바일 인스턴트 메신저	15분
4차시	<ul style="list-style-type: none"> 건강정보 제공 전문가적/기술적능력 의사결정 통제 정서적 지지 	<ul style="list-style-type: none"> 식이요법 이행 	<ul style="list-style-type: none"> 섭취할 음식을 식판에 담아 사진 찍어 인스턴트 메신저로 전문가에게 전송 메신저를 통해 실시간 식이교육 및 상담, Q&A 	<ul style="list-style-type: none"> 모바일 인스턴트 메신저로 식이사진 전송 개인 상담 	모바일 인스턴트 메신저	7일동안 수시로 (한명당 10분 이상/일)
5차시	<ul style="list-style-type: none"> 건강정보 제공 전문가적/기술적능력 의사결정 통제 정서적 지지 	<ul style="list-style-type: none"> 식이요법 이행 	<ul style="list-style-type: none"> 섭취할 음식을 식판에 담아 사진 찍어 인스턴트 메신저로 전문가에게 전송 메신저를 통해 실시간 식이교육 및 상담, Q&A 	<ul style="list-style-type: none"> 모바일 인스턴트 메신저로 식이사진 전송 개인 상담 	모바일 인스턴트 메신저	7일동안 수시로 (한명당 10분 이상/일)

2) 프로그램 적용

본 연구는 2020년 5월부터 8월까지 사전조사, 실험처치, 사후조사1, 사후조사2 순으로 진행하였다. 실험처치의 확산을 방지하기 위해 실험군은 G시에 위치한 A대학병원, 대조군은 J시의 B대학병원과 M시의 C종합병원으로 나누어 진행하였다.

(1) 사전조사

사전조사는 식이교육프로그램 시작 전 본 연구자가 G시, J시, M시 소재 병원을 방문하여 대상자와 약속한 시간에 복막투석실에서 실시하였으며, 실험군과 대조군 모두에게 일반적 및 질병관련 특성, 식이관련 자기효능감, 식이 자가간호이행, 생리적 지표에 관한 자료수집을 하였다. 생리적 지표는 대상자가 설문조사 당일 병원 외래진료 시 정기적인 혈액검사를 실시한 후 의무기록실에서 혈액검사결과를 발급받아 연구자에게 제출한 의무기록 사본을 통해 확인하였다. 또한 실험처치 완료 직후, 실험처치 완료 4주 후에 사후조사가 있음을 공지하였다.

(2) 실험처치

본 연구자는 실험군에게 식이교육프로그램을 5차시로 구성하여 실시하였다. 1차시에는 오리엔테이션 및 소책자를 이용한 교육을 40분 동안 하였다. 오리엔테이션에는 프로그램의 전체 구성과 인스턴트 모바일 메시지를 이용한 교육 및 상담을 위하여 식판을 제공하였고 모바일 인스턴트 메시지 사용법과 사진전송 방법을 시범을 통해 안내하였다. 또한 “복막투석환자의 건강한 식사의요법” 책자를 이용하여 식이요법의 필요성 및 식이관리 방법에 대해서 대면 교육을 하였다. 2차시와 3차시에는 식이요법안내 동영상과 모바일 인스턴트 메시지를 통해 전송하였는데, 2차시는 밥, 국 반찬 준비, 조리법과 식사요령, 외식 시 식사요령에 대한 정보제공 및 Q & A를 통한 개인상담과 전화상담을 하였고, 3차시에는 칼륨과 인 조절하는 방법 및 식사법에 대한 정보제공, 그리고 Q&A를 통한 개인상담과 전화상담을 하였다. 4차시와 5차시에는 대상자가 올바른 식이요법을 이행하도록, 매일 식사 전, 식판에 담은 식이사진을 연구자에게 전송하여 실시간으로 개별식이교육, 상담, Q & A를 하였다. 또한 3일에 한번씩, ‘건강한 식이요법으로 하루를 시작해요!’라는 메시지를

전송하여 올바른 식이요법을 지속할 수 있도록 동기부여를 하였고, ‘건강한 식단관리로 좋은 혈액검사결과 기대해 보아요!’ 라는 메시지를 보내 참여를 독려했다. 매 식사 시 사진전송을 성실히 이행한 대상자에게는 칭찬 메시지를 보냈고, 식습관이 수정되지 않는 대상자들에게는 연구자가 대상자의 어려움에 대해서 이야기를 듣고 격려를 통한 정서적지지를 제공하였다(표 2).

대조군에게는 사전조사 때 유인물을 통한 면대면 식이교육을 실시하였다. 또한 연구 종료 후 “복막투석환자의 건강한 식사요법” 책자 및 식이요법안내 동영상을 제공하였다.

(3) 사후조사 1

사후조사 1은 실험처치 완료 직후에 본 연구자가 대상자와 약속한 시간에 동일한 장소에서 만나서 사전조사와 동일한 방법으로 실험군, 대조군 모두에게 식이관련 자기효능감, 식이 자가간호이행에 대해 설문조사하였다. 생리적 지표는 대상자가 설문조사 당일 병원 외래진료 시 정기적인 혈액검사를 실시한 후 의무기록실에서 혈액검사결과를 발급받아 연구자에게 제출한 의무기록 사본을 통해 확인하였다.

(4) 사후조사 2

사후조사 2는 실험처치 완료 4주 후에 사전조사 1과 동일한 방법으로 실험군, 대조군 모두에게 식이관련 자기효능감, 식이 자가간호이행, 생리적 지표에 대해 조사하였다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- (1) 실험군과 대조군의 일반적 및 질병관련 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- (2) 실험군과 대조군의 일반적 및 질병관련 특성, 종속변수에 대한 동질성 검정은 Chi-square test, Fisher's exact test, Independent t-test를 이용하였다.
- (3) 실험군과 대조군의 종속변수에 대한 사전 점수의 정규성 분포 검정은 Kolmogorov-Smirnov로 분석하였고, 정규분포를 확인하였다.
- (4) 실험군과 대조군의 종속변수인 식이관련 자기효능감, 식이 자가간호이행, 생리적 지표는 정규성을 보여 반복측정분산분석(repeated measures ANOVA)를 이용하여 분석하였고, 구형성 가정을 만족하지 않는 경우 다변량 검정을 이용하여 결과를 적용하였다. 정규분포 한 변수 들 중 시점과 그룹 간 상호작용이 유의한 경우 각 시기의 변화량에 따른 시기별 집단비교는 Bonferroini Correction Method로 유의수준을 보정하여($p < .016$) Independent t-test로 사후분석을 실시하였다.
- (5) 생리적 지표 변수는 집단별, 대상자별 그래프로 세부 분석하였다.
- (6) 연구도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha로 산출하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 연구자가 소속된 기관생명윤리위원회의 심의를 거쳐 연구개시 승인(2-1041055-AB-N-01-2020-5)을 받은 후 자료를 수집하였다. 연구시작 전에 해당 병원의 신장내과 책임자에게 연구의 목적 및 필요성, 방법 등에 대해 설명을 한 후 연구진행에 대한 승인을 받았다. 또한 본 연구자가 연구대상자에게 연구목적과 방법에 대해 설명한 후 연구참여 동의서에 서명을 받았다.

대상자의 서면 동의는 자발적으로 이루어졌으며, 모든 자료는 연구목적으로만 사용되며 연구에 참여하는 중에도 본인이 원할 경우 언제든지 철회할 수 있음을 설명하였고, 연구 참여를 중단한 대상자에게 어떠한 불이익이 주어지지 않음을 설명하였다. 비밀유지 및 익명보장에 대해서도 설명을 하였으며, 대상자의 개인정보 보호를 위해 컴퓨터 파일에는 고유번호를 부여하고 신원을 알 수 있는 정보를 모두 삭제하였다. 동의서와 설문지는 연구자 외에는 접근할 수 없는 잠금장치가 있는 개인 보관함에 보관하였다. 또한 대상자의 생리적 지표는 병원 외래 진료 시 정기적인 혈액검사 결과를 대상자가 연구자에게 제출한 의무기록 사본을 통해 확인하였다.

V. 연구결과

1. 일반적 및 질병관련 특성, 종속변수의 사전 동질성 검증

1) 일반적 및 질병관련 특성에 대한 동질성 검증

본 연구 대상자는 실험군이 21명, 대조군이 22명으로 총 43명이었다. 성별은 실험군은 여자 13명(62.0%), 남자 8명(38.0%)으로 나타났으며, 대조군은 여자 7명(31.8%), 남자 15명(68.2%)으로 나타났다. 평균 연령은 실험군 52.0세, 대조군 55.0세 이었다. 결혼 여부에서 기혼이 실험군 17명(81%), 대조군 20명(91%)이었고, 학력을 보면, 대학졸업이 실험군 11명(52%), 대조군 8명(36%)으로 나타났다. 직업유무에서 직업이 없는 대상자가 실험군 13명(62.0%), 대조군이 15명(68.0%)이었고, 보험종류를 살펴보면, 의료보험이 실험군 14명(67%), 대조군 18명(82%)으로 나타났다. 동거는 실험군에서 배우자 9명(43%), 배우자와 자녀가 함께 5명(24%), 부모님 3명(14%), 독거 4명(19%) 순으로 나타났으며, 대조군은 배우자 7명(32%), 독거 6명(27%), 자녀 4명(18%), 배우자와 자녀가 함께 4명(18%), 부모님 1명(5%) 순이었다.

본 연구 대상자의 원인질환을 살펴보면, 실험군에서 당뇨가 10명(47.6%), 대조군도 당뇨가 12명(54.5%)으로 가장 많았다. 투석기간은 실험군이 1년-3년 미만이 11명(52.4%), 대조군도 1년-3년 미만이 8명(36.4%)으로 가장 많았다. 식사준비는 실험군에서 직접 15명(71.4%), 배우자 5명(23.8%)으로 나타났고, 대조군은 직접 13명(59.1%), 배우자 7명(27.9%)으로 나타났다. 외식의 횟수는 실험군에서 1-2회/주 15명(71.4%), 안한다 3명(14.3%), 3-4회/주 2명(9.5%), 5회 이상/주 1명(4.8%) 순으로 나타났고, 대조군은 1-2회/주 10명(58.1%), 3-4회/주 5명(22.7%), 안한다 4명(18.1%), 5회 이상은 3명(13.6%) 순으로 나타났다. 식이관리에 대해 실험군 12명(57.1%), 대조군 16명(72.7%)이 어려움이 있다고 응답하였다.

이상으로 실험군과 대조군의 일반적 및 질병관련 특성에 대한 동질성을 검증한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질하였다(표 4).

표 3. 대상자의 일반적 및 질병관련 특성에 대한 동질성 검정 (N=43)

변수	범주	실험군	대조군	전체	χ^2/t	p
		(n=21)	(n=22)			
		n(%) 또는 M±SD	n(%) 또는 M±SD			
성별	남자	8(38.0)	15(68.2)	23(53.5)	3.90	.690
	여자	13(62.0)	7(31.8)	20(46.5)		
연령(년)*	20-39세	3(14.3)	1(4.5)	4(9.4)	27.66	.536
	40-59세	13(61.9)	15(68.2)	28(65.0)		
	60세 이상	5(23.8)	6(27.3)	11(25.6)		
	M±SD	52±11.37	55±10.57	53.4±10.94		
결혼여부*	기혼	17(81.0)	20(91.0)	37(86.0)	0.89	.420
	미혼	4(19.0)	2(9.0)	6(14)		
학력	중졸이하	5(24.0)	7(32.0)	12(28.0)	1.12	.572
	고졸	5(24.0)	7(32.0)	12(28.0)		
	대졸이상	11(52.0)	8(36.0)	19(44.0)		
직업	유	8(38.0)	7(32.0)	15(35.0)	1.81	.582
	무	13(62.0)	15(68.0)	28(65.0)		
보험	의료보험	14(67.0)	18(82.0)	32(74.0)	1.31	.519
	의료급여	7(34.0)	4(18.0)	11(26.0)		
동거유무*	독거	4(19.0)	6(27.0)	10(23.2)	5.74	.219
	배우자	9(43.0)	7(32.0)	16(37.2)		
	부모님	3(14.0)	1(5.0)	4(9.3)		
	자녀	0(0.0)	4(18.0)	4(9.3)		
	배우자+ 자녀	5(24.0)	4(18.0)	9(21)		
원인질환*	당뇨	10(47.6)	12(54.5)	22(51.2)	5.47	.243
	고혈압	4(19.1)	6(27.3)	10(23.2)		
	사구체신염	6(28.6)	1(4.6)	7(16.3)		
	기타	1(4.7)	3(13.6)	4(9.3)		
투석기간*	1년미만	4(19.0)	3(13.6)	7(16.3)	2.33	.507
	1년-3년미만	11(52.4)	8(36.4)	19(44.2)		
	3년-5년미만	2(9.6)	5(22.7)	7(16.3)		
	5년 이상	4(19.0)	6(27.3)	10(23.2)		
식사준비*	직접	15(71.4)	13(59.1)	28(65.1)	0.79	.675
	배우자	5(23.8)	7(31.8)	12(27.9)		

회수/주*	1-2회	15(71.4)	10(45.5)	25(58.1)		
	3-4회	2(9.5)	5(22.7)	7(16.3)		
	5회 이상	1(4.8)	3(13.6)	4(9.3)		
식이관리 평가*	잘 되고 있다	8(38.1)	6(27.3)	14(32.5)	1.83	.400
	어려움이 있다	12(57.1)	16(72.7)	28(65.1)		
	잘 모르겠다	1(4.8)	0(.00)	1(2.3)		

M=mean; SD=standard deviation.

* Fisher's exact probability test.

2) 대상자의 종속변수에 대한 사전 동질성 검정

본 연구의 종속변수인 식이관련 자기효능감, 식이 자가간호이행, 생리적 지표는 실험군과 대조군 간 통계적으로 유의한 차이가 없었다(표 5).

표 4. 대상자의 종속변수에 대한 사전 동질성 검정 (N=43)

변수	실험군(n=21)	대조군(n=22)	t	p
	M±SD	M±SD		
식이관련 자기효능감	59.5±14.86	55.9±18.50	25.32	.444
식이 자가간호이행	14.00±5.00	14.2±4.18	22.32	.218
생리적 지표				
혈색소	9.62±1.05	10.65±1.36	28.66	.327
알부민	3.58±0.43	3.72±0.37	40.99	.299
혈청 칼륨	4.27±0.72	4.65±0.75	25.12	.621
혈청 인	5.73±1.89	5.83±1.22	38.99	.425
혈중요소질소	61.37±19.18	54.41±13.47	40.99	.427
혈청 크레아틴	9.92±3.28	11.17±3.05	38.99	.470

M=mean; SD=standard deviation.

2. 가설검정

1) 1가설: ‘모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 식이관련 자기효능감 점수가 높을 것이다.’를 확인하기 위하여 반복측정 분산분석을 실시한 결과, 구형성 가정을 만족하지 않아($W=.64, p<.000$), Greenhouse-Geisser의 e교정($E=.737$)을 적용하였다. 측정 시점 간($F=7.70, p=.001$), 집단 간($F=5.76, p=.021$)에는 유의한 차이가 있었지만, 측정시점과 집단 간의 상호작용($F=1.71, p=.193$)은 유의한 차이는 없었다. 따라서 제1가설은 지지되지 않았다(그림 5).

2) 제2가설: ‘모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 식이 자가간호이행 점수가 높을 것이다.’를 확인하기 위하여 반복측정 분산분석을 실시한 결과, 구형성 가정을 만족하지 않아($W=.455, p<.000$), Greenhouse-Geisser의 e교정($E=.647$)을 적용하였다. 측정 시점 간($F=25.06, p<.001$), 집단 간($F=12.20, p=.001$), 측정시점과 집단 간의 상호작용($F=15.29, p<.001$) 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 사후분석에서 실험군과 대조군의 측정시점 별 식이 자가간호이행 점수는 실험군은 사전조사에 비해 사후조사1은 8.33 ± 0.13 점만큼, 사후조사2는 7.67 ± 0.78 점만큼 증가하였다. 대조군은 사전조사에 비해 사후조사1은 1.13 ± 0.13 점만큼 증가하였고, 사후조사2는 2.42 ± 0.89 점만큼 증가하였다. 실험군과 대조군의 변화량의 차이는 사후조사1-사전조사($t=1.87, p=.000$)와 사후조사2-사전조사($t=1.43, p<.005$)에서 통계적으로 유의하였다. 따라서 제 2가설은 지지되었다(그림 6).

3) 제3가설: 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 복막투석환자의 목표 혈액검사결과 범위 안에서 생리적 지표가 향상될 것이다.’를 확인하였다.

부가설 3-1: ‘모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 혈색소 수치가 높을 것이다.’를 확인하기 위해 반복측정 분산분석을 실시한 결과, 구형성 가정을 만족하였으며($W=.914, p=.165$), 측정

시점 간($F=0.82, p=.445$), 집단 간($F=0.00, p=.973$)에 유의한 차이가 없었지만, 측정시점과 집단 간의 상호작용($F=7.55, p=.001$)은 유의한 차이가 있었다. 사후분석에서 실험군과 대조군의 측정시점 별 혈색소 수치는 실험군은 사전조사에 비해 사후조사1은 1.15 ± 1.38 점만큼, 사후조사2는 0.88 ± 1.64 점만큼 증가하였다. 대조군은 사전조사에 비해 사후조사1은 0.58 ± 1.51 점 만큼 감소하였고, 사후조사2는 0.43 ± 1.81 점만큼 감소하였다. 실험군과 대조군의 변화량의 차이는 사후조사1-사전조사($t=3.92, p=.000$)와 사후조사2-사전조사($t=2.49, p<.017$)에서 통계적으로 유의하였다. 따라서 3-1가설은 지지되었다(표 7).

부가설 3-2: ‘모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 적용 받은 실험군은 적용 받지 않는 대조군보다 혈청 알부민 수치가 높을 것이다.’를 확인하기 위해 반복측정 분산분석을 실시한 결과, 구형성 가정이 만족하였으며($W=.915, p=.368$), 측정 시점 간($F=4.76, p=.011$) 유의한 차이가 있었다. 실험군과 대조군의 측정시점 별 알부민수치는 실험군은 사전조사에 비해 사후조사1은 0.07 ± 0.39 점만큼 증가하였고, 사후조사2는 0.06 ± 0.27 점만큼 감소하였다. 대조군은 사전조사에 비해 사후조사1은 0.14 ± 0.25 점만큼 감소하였고, 사후조사2는 0.21 ± 0.34 점만큼 감소하였다. 실험군과 대조군의 변화량의 차이는 사후조사1-사전조사($t=2.18, p=.035$)은 통계적으로 유의하였고, 사후조사2-사전조사($t=1.69, p=.098$)에서는 통계적으로 유의하지 않았다. 또한 집단 간($F=0.40, p=.843$), 측정시점과 집단 간의 상호작용($F=2.95, p=.058$)은 유의한 차이가 없어 3-2가설은 지지되지 않았다(표 7).

부가설 3-3: ‘모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 적용 받은 실험군은 적용 받지 않는 대조군보다 혈청 칼륨 수치가 낮을 것이다.’를 확인하기 위해 반복측정 분산분석을 실시한 결과, 구형성 가정을 만족하였으며($W=.987, p=.765$), 측정 시점 간($F=0.00, p=.996$), 집단 간($F=1.71, p=.198$), 측정시점과 집단 간의 상호작용($F=0.71, p=.490$) 모두 유의한 차이가 없어 3-3가설은 지지되지 않았다(표 7).

부가설 3-4: ‘모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 적용 받은 실험군은 적용 받지 않는 대조군보다 혈청 인 수치가 낮을 것이다.’를 확인하기 위해 반복측정 분산분석을 실시한 결과, 구형성 가정을 만족하였으며($W=.964, p=.482$), 측정 시점 간($F=0.81, p=.446$), 집단 간($F=0.90, p=.349$), 측정시점과 집단 간의 상호작용($F=0.81, p=.446$), 집단 간($F=0.90, p=.349$), 측정시점과 집단 간의 상호작용($F=0.81, p=.446$) 모두 유의한 차이가 없어 3-4가설은 지지되지 않았다(표 7).

용($F=1.15$, $p=.322$) 모두 유의한 차이가 없어 3-4가설은 지지되지 않았다(표 7).

부가설 3-5: ‘모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 혈중요소질소 수치가 낮을 것이다.’를 확인하기 위하여 반복측정 분산분석을 실시한 결과, 구형성 가정을 만족하지 않아($W=.850$, $p=.039$), Greenhouse-Geisser의 e교정($E=.870$)을 적용하였다. 측정 시점 간($F=0.11$, $p<.899$), 집단 간($F=0.18$, $p=.674$), 측정시점과 집단 간의 상호작용($F=3.10$, $p<.056$) 모두 통계적으로 유의한 차이가 없어, 3-5가설은 지지되지 않았다(표 7).

부가설 3-6: ‘모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램을 적용 받은 실험군은 적용 받지 않는 대조군 보다 혈청 크레아티닌 수치가 낮을 것이다.’를 확인하기 위하여 반복측정 분산분석을 실시한 결과, 구형성 가정을 만족하지 않아($W=.784$, $p=.008$), Greenhouse-Geisser의 e교정($E=.822$)을 적용하였다. 측정 시점 간($F=2.65$, $p<.083$), 집단 간($F=4.47$, $p=.041$), 측정시점과 집단 간의 상호작용($F=2.79$, $p<.073$) 모두 통계적으로 유의한 차이가 없어, 3-5가설은 지지되지 않았다(표 7).

표 5. 실험군과 대조군의 식이관련 자기효능감 및 식이 자가간호이행 비교

(N=43)

변수	그룹	사전조사	사후조사1	사후조사2	source	F	p	Differences (P1-P0)			Differences (P2-P0)
		M±SD	M±SD	M±SD				M±SD	t	p	M±SD
식이 관련 자기 효능 감	실험군 (n=21)	59.5±14.86	73.3±12.14	67.0±16.22	time	7.70	.001	13.81±15.39	1.76	.087	7.52±13.65
	대조군 (n=22)	55.9±18.50	60.3±14.56	55.4±14.69	group	5.76	.021	4.36±19.53			-0.45±13.65
					T*G	1.71	.193				
식이 자가 간호이행*	실험군 (n=21)	14.5±8.95	22.3±4.52	21.0±3.78	time	25.06	.000	8.33±0.13	1.87	.000	7.67±0.78
	대조군 (n=22)	14.2±4.18	15.3±3.43	16.6±10.75	group	12.20	.001	1.13±0.13			2.42±0.89
					T*G	15.29	.000				

M=mean; SD=standard deviation; T*G=time*group; P0=pre test; P1=post test 1; P2=post test 2.

 * Independent t-test: Bonferroini Correction Method ($p < 0.16$).

표 6. 실험군과 대조군의 생리적 지표 비교

(N=43)

변수	집단	사전조사 M±SD	사후조사 1 M±SD	사후조사 2 M±SD	source	F	p	Differences (P1-P0)			Differences (P2-P0)		
								M±SD	t	p	M±SD	t	p
혈색소*	실험군 (n=21)	9.6±0.22	10.8±0.2	10.5±0.22	time	0.82	.445	1.15±1.38	3.92	.000	0.88±1.64	2.49	.017
	대조군 (n=22)	10.6±1.35	10.1±1.62	10.2±1.26	group	0.00	9.73	-0.58±1.51			-0.43±1.81		
					T*G	7.55	.001						
알부민	실험군 (n=21)	3.58±0.43	3.6±0.32	3.5±0.41	time	4.76	.011	0.07±.39	2.18	.035	-0.06±0.27	1.69	.098
	대조군 (n=22)	3.7±0.37	3.6±0.34	3.5±0.32	group	0.40	.843	-0.14±0.25			-0.21±0.34		
					T*G	2.95	.580						
혈청칼륨	실험군 (n=21)	4.3±.72	4.4±.90	4.3±0.65	time	0.00	.996	0.12±0.64	1.12	.534	0.00±0.49	0.11	.141
	대조군 (n=22)	4.6±0.75	4.5±0.82	4.6±1.09	group	1.71	.198	-0.13±0.79			-0.21±0.89		
					T*G	0.71	.490						
혈청인	실험군 (n=21)	5.7±0.41	5.2±.33	5.4±0.39	time	0.81	.446	-0.55±1.55	-1.39	.834	-0.29±1.46	-0.89	.352
	대조군 (n=22)	5.8±1.23	5.9±1.84	5.9±1.27	group	0.90	.349	0.05±1.24			0.04±0.98		
					T*G	1.15	.322						
혈중	실험군	61.37±19.18	56.30±14.91	58.08±±15.97	time	0.11	.899	-5.06±16.87	-2.32	.623	-3.29±18.94	-1.02	.625

요소	(n=21)											
질소	대조군 (n=22)	54.41±13.47	59±62±14.54	56.23±19.25	group	0.18	.674	5.21±11.80				1.82±13.47
					T*G	3.10	.056					
혈청	실험군 (n=21)	9.92±3.28	9.43±3.06	9.83±3.33	time	2.65	.083	-0.49±1.56	-2.35	.378		-0.86±1.29
크레	대조군 (n=22)	11.17±3.05	11.93±3.46	12.22±3.59	group	4.47	.041	0.76±1.91				1.04±2.09
아티					T*G	2.79	.073					
닌												

M=mean; SD=standard deviation; T*G=time*group, P0=pre test; P1=post test 1; P2=post test 2.

* Independent t-test: Bonferroini Correction Method ($p < 0.16$).

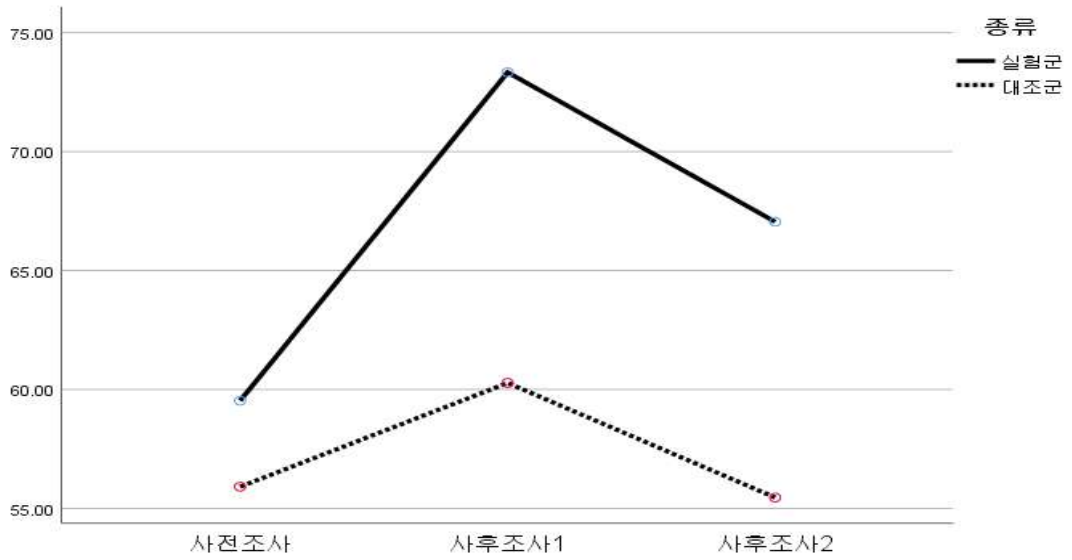


그림 6. 실험군과 대조군간 식이관련 자기효능감 점수의 시점별 차이.

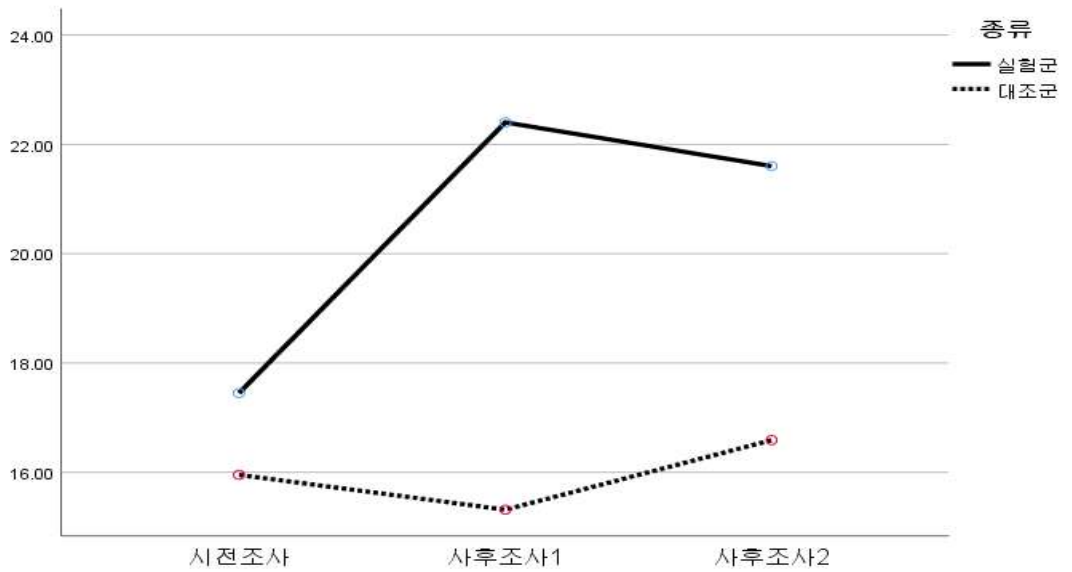


그림 7. 실험군과 대조군간 식이 자가간호이행 점수의 시점별 차이.

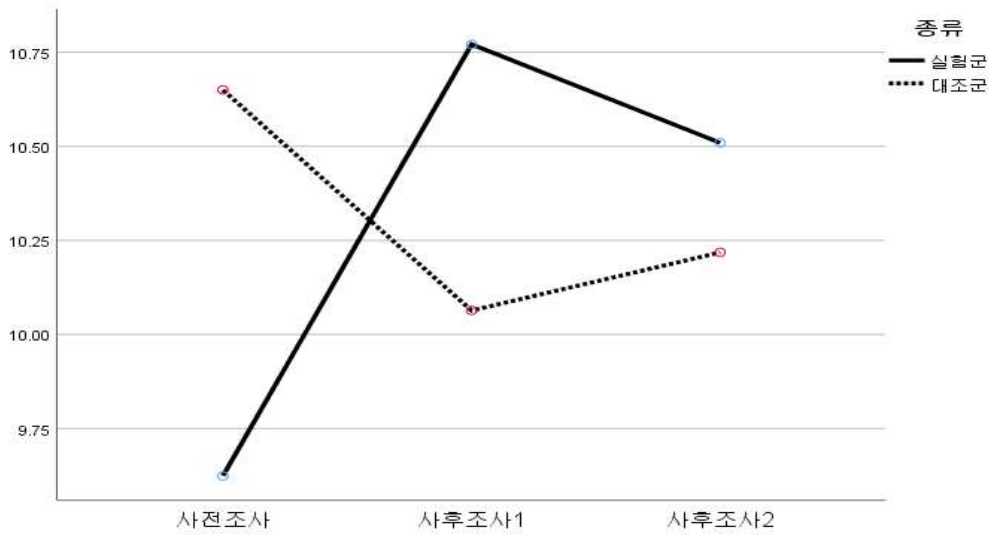


그림 8. 실험군과 대조군의 혈색소 수치의 시점별 차이.

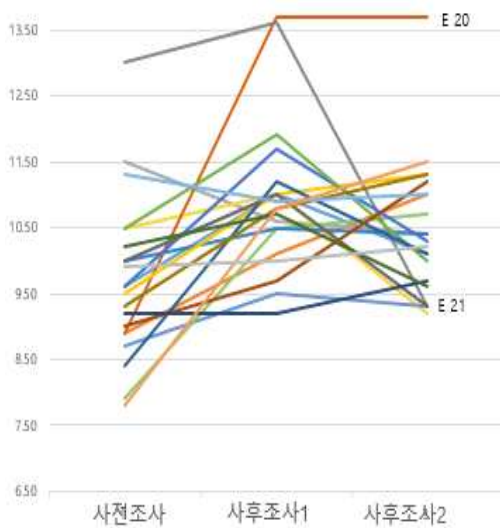


그림 8-1. 실험군의 혈색소 수치의 시점별 변화 추이.

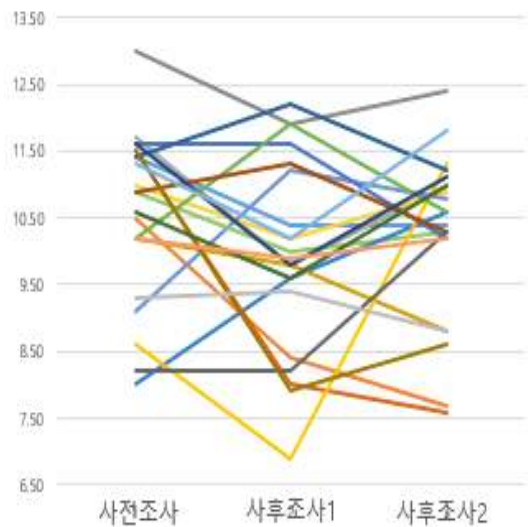


그림 8-2. 대조군의 혈색소 수치의 시점별 변화 추이.

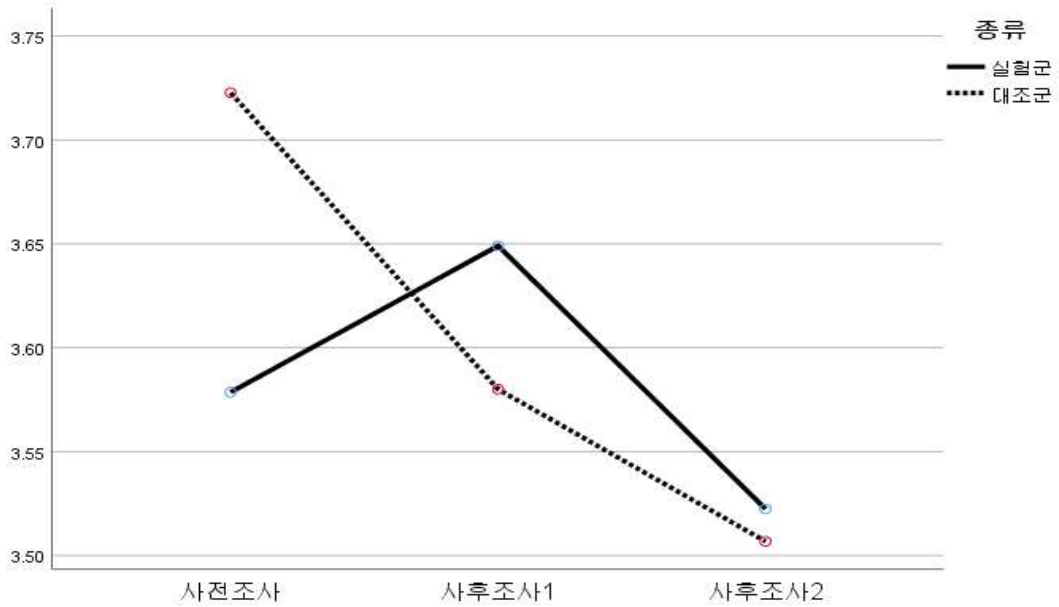
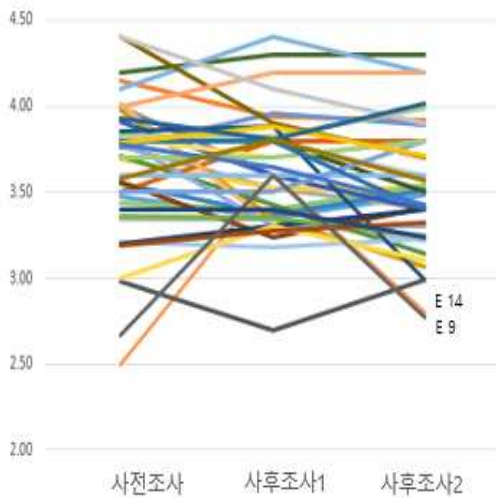
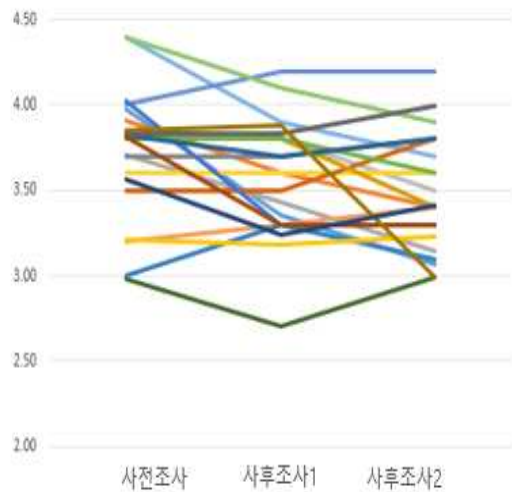


그림 9. 실험군과 대조군의 알부민 수치의 시점별 차이.



사전조사 사후조사1 사후조사2



사전조사 사후조사1 사후조사2

그림 9-1. 실험군의 알부민 수치의 시점별 변화 추이.

그림 9-2. 대조군의 알부민 수치의 시점별 변화 추이.

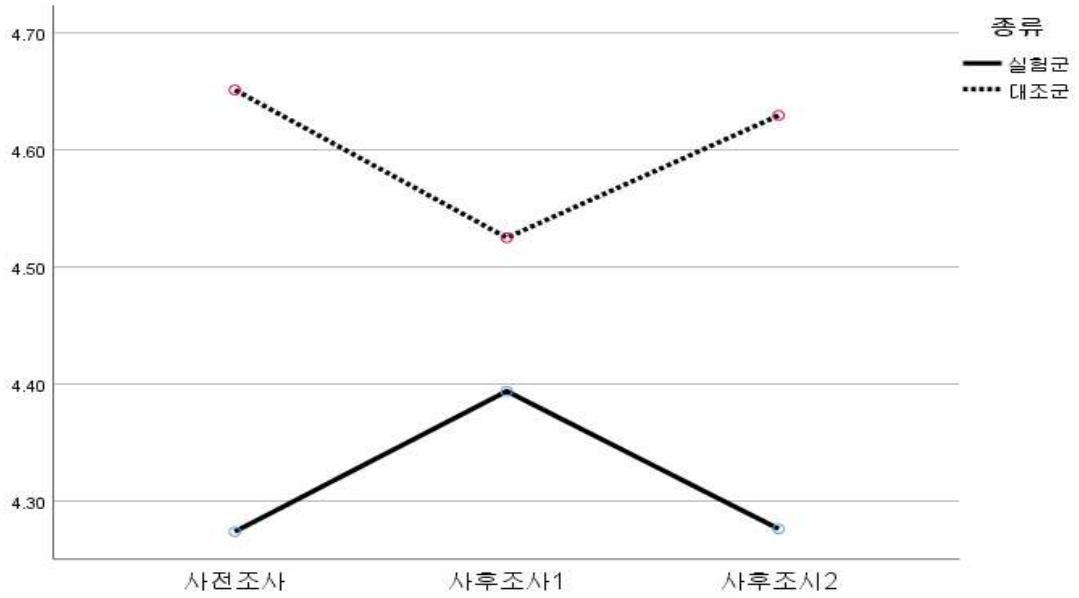


그림 10. 실험군과 대조군의 혈청 칼륨 수치의 시점별 차이.

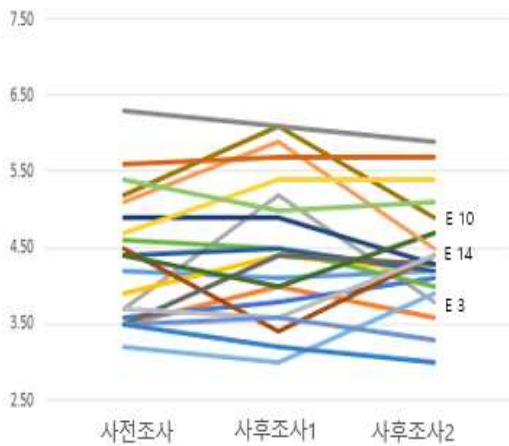


그림 10-1. 실험군의 혈청 칼륨 수치의 시점별 변화 추이.

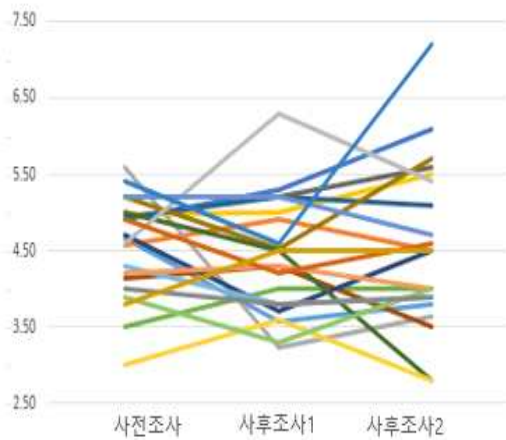


그림 10-2. 대조군의 혈청 칼륨 수치의 시점별 변화 추이.

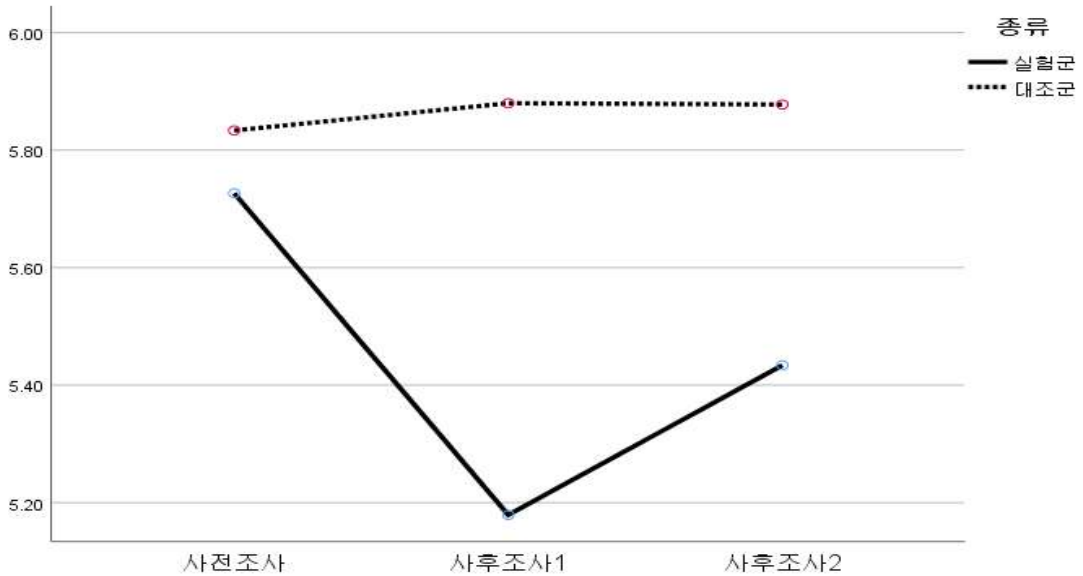


그림 11. 실험군과 대조군의 혈청 인 수치 of 시점별 차이.

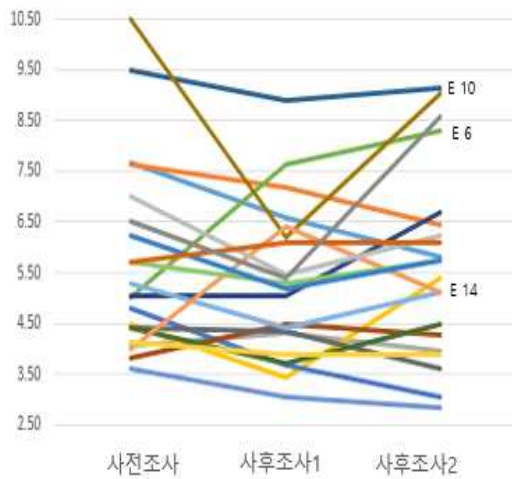


그림 11-1. 실험군의 혈청 인 수치 of 시점별 변화 추이.

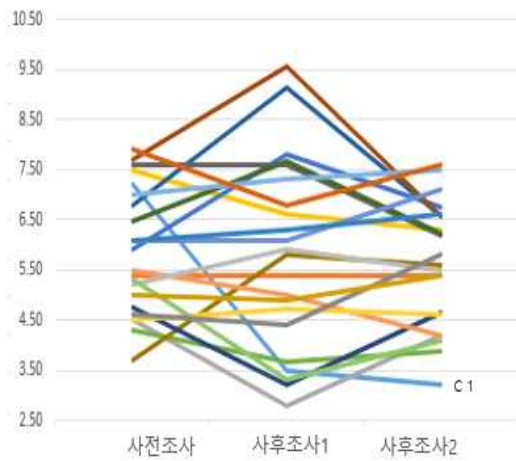


그림 11-2. 대조군의 혈청 인 수치 of 시점별 변화 추이.

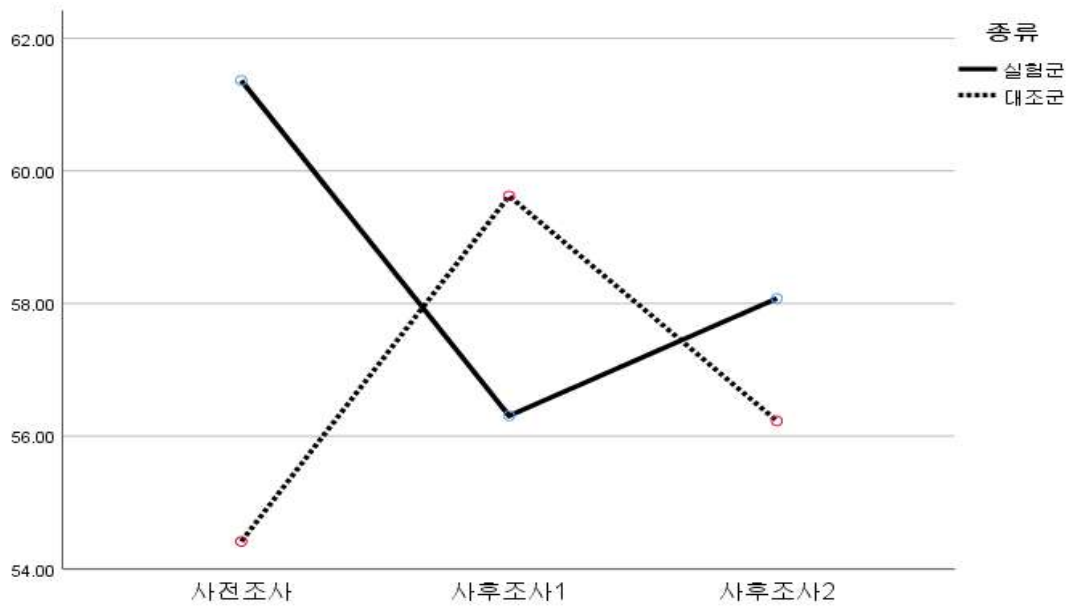


그림 12. 실험군과 대조군의 혈중요소질소 수치의 시점별 차이.

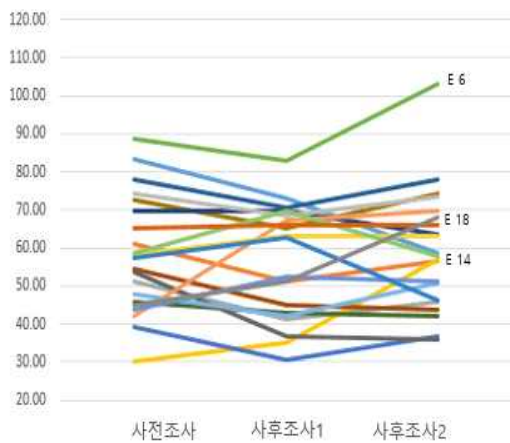


그림 12-1. 실험군의 혈중요소질소 수치
의 시점별 변화 추이.

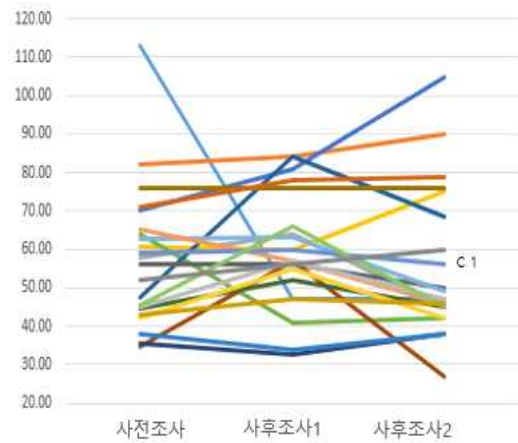


그림 11-2. 대조군의 혈중요소질소 수치
의 시점별 변화 추이.

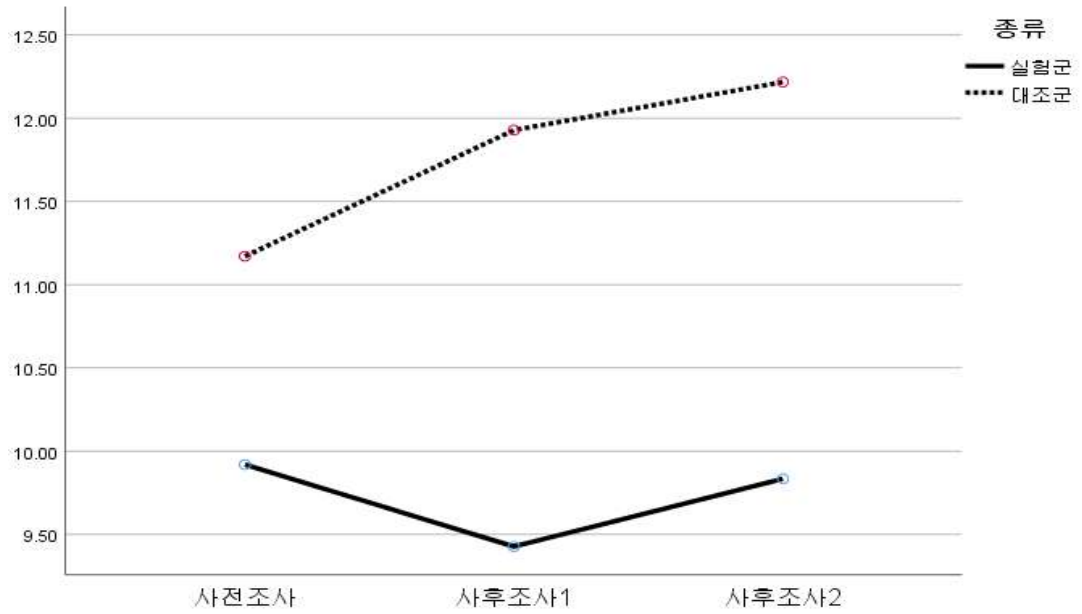


그림 13. 실험군과 대조군의 혈청 크레아티닌 수치 of 시점별 차이.

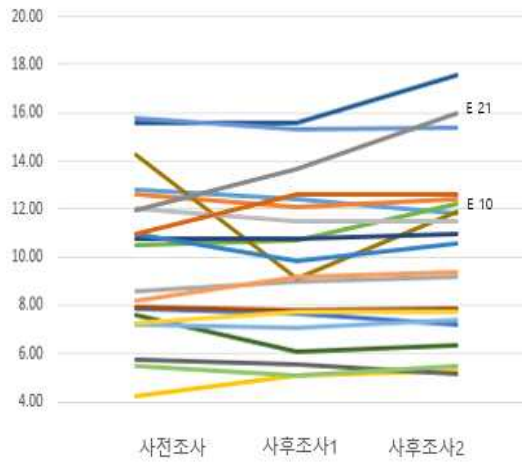


그림 13-1. 실험군의 혈청 크레아티닌 수치의 시점별 변화 추이.

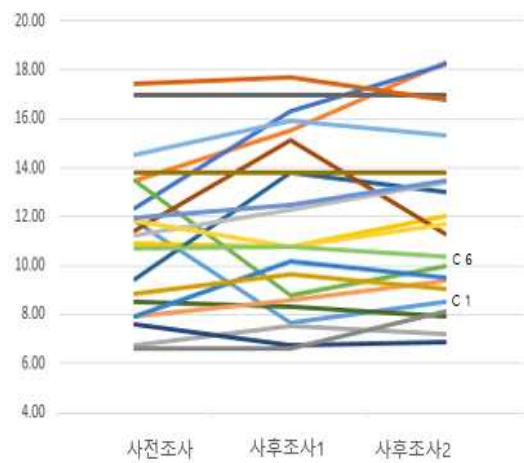


그림 13-2. 대조군의 혈청 크레아티닌 수치의 시점별 변화 추이.

VI. 논의

1. 복막투석환자를 위한 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 식이교육 프로그램의 효과

본 연구는 복막투석환자들을 위한 맞춤형 식이교육프로그램을 개발하고, 적용하여 복막투석환자들의 식이관련 자기효능감을 향상시키고, 올바른 식이자가간호 이행을 도울 수 있도록 진행되었으며, 생리적 지표를 통해 객관적 결과를 확인하였다.

복막투석환자의 식이조절은 엄격하고 어려워(서지연 등, 2012) 진료를 통한 의료진의 식이상담만으로는 올바른 식이조절이 잘 되지 않아서, 이러한 문제를 해결할 새로운 식이교육에 대한 대상자의 요구가 있었다. 이에 본 연구자는 가정에서 스스로 투석을 시행하는 복막투석환자들의 상황을 고려하여 모바일 인스턴트 메시지를 활용하여 개별적으로 맞춤형 식이교육프로그램을 개발하였다. 복막투석 교육프로그램으로는 복막투석환자의 교육요구도를 조사하여 웹기반교육프로그램을 개발한 연구(정문영, 2008), 교육요구도와 문헌에 근거하여 복막투석환자를 위한 표준화된 간호교육 프로토콜을 개발한 연구(강정희 등, 2011)가 있었으나, 그 효과를 확인하지는 못했다. 이는 가정에서 주로 복막투석을 시행하는 환자의 특성상 프로그램을 적용하여 효과를 확인하는데 접근 방법에 제한점이 있었을 것으로 사료된다. 이에 본 연구자는 직접 대면하지 않아도 교육 할 수 있는 방법을 모색하여, 환자의 수준과 상황에 맞는 개별 맞춤형으로 식이교육을 진행하였다. 또한 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 교육은 비대면 시대에 접근성과 즉시성의 특성뿐만 아니라 사회적 상호작용을 더욱 강화 시킬 수 있는(이종임, 2014) 매체라고 할 수 있다.

본 연구결과, 식이관련 자기효능감은 측정시점 간, 집단 간 유의한 차이가 있었으나, 측정시점과 집단간의 상호작용에서는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 측정시점에서 사전조사보다 사후조사1에서 점수가 상승하였으나 사후조사2에서는 다시 감소하여 5주까지 자기효능감이 지속되지 않았음을 확인하였다. 이는 복막투석환자를 대상으로 자가관리 모바일 어플리케이션을 적용하여 효과를 확인한 연구(채윤정, 2019)에서도 자기효능감에 있어 유의한 차이가 없어 본 연구결과와 유사하였다. 그러나 혈액투석환자를 대상으로 4주간 모바일 어플리케이션을 적용한 연구(백경진, 2016)에서는 자기효능감에

있어 유의하게 향상되었으며, 혈액투석환자를 대상으로 4주간의 능력증강 교육프로그램을 적용한 연구(박효미, 이혜순, 2010)에서도 자기효능감이 유의하게 향상되어 본 연구와는 상반된 결과를 보였다. 본 연구에서 중재 직후에는 식이관련 자기효능감이 유의하게 상승하였으나, 중재의 효과가 지속되지 않아, 5주간의 식이교육프로그램으로는 자기효능감을 지속시키기에는 한계가 있었던 것으로 사료된다. 따라서 복막투석환자들의 식이관련 자기효능감 향상을 위해서는 식이교육 중재기간을 늘려서 프로그램을 운영할 필요가 있다고 생각한다.

본 연구결과 식이 자가간호이행은 실험군과 대조군에서 측정시점과 집단 간의 상호작용에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 혈액투석환자를 대상으로 자기효능이론 기반 식사관리프로그램을 적용한 연구(윤경순, 최자윤, 2016)에서 실험군이 식사관리이행 점수가 유의하게 증가하여 본 연구 결과와 유사하였다. 또한 혈액투석환자를 대상으로 단일군에게 30분간 1회의 식이교육프로그램을 적용한 후 4주후, 12주후 반복 측정한 연구(김상숙 등, 2017)에서 사전조사에 비해 중재 후에 유의하게 상승하여 본 연구와 유사하였다. 혈액투석환자의 자가간호 영역 중 식사관리이행이 가장 어렵다고(송명숙, 2004) 하였는데, 복막투석환자에게도 식이요법은 적용하기 힘든 부분(이현정 등, 2020)으로 식이 자가간호이행은 혈액 및 복막 투석환자 모두에게 지속적으로 실천하기 어려운 부분이다. 투석환자들은 식이의 중요성은 알고 있지만 실천하기가 어려워 음식섭취를 적게 하여 영양결핍이나 체력 저하(Cano et al., 2009)가 오거나, 반대로 식이절제가 힘들어 과잉 섭취하여 고칼륨혈증, 고인산혈증과 같은 합병증을 초래할 수 있는데(이진영, 2007) 본 연구는 모바일 인스턴트 메시지를 활용하여 대상자의 이해 수준과 요구도에 따라서 개별 맞춤형으로 식이교육을 진행하였고, 지식만을 전달하는 방식이 아닌, 대상자와 전문가인 연구자 간의 상호작용을 통해 긍정적인 결과가 나왔다고 생각한다. 이와 같이 즉시성의 양방향으로 소통하여 대상자의 식습관을 확인하여, 대체할 수 있는 음식을 권고하고 편중된 영양소를 알려주어, 대상자가 식이에 대한 의사결정을 결정하도록 도와 올바른 식이 자가간호이행을 잘 할 수 있었을 것으로 생각한다. 본 연구에서 식사준비는 50% 이상이 환자가 직접 준비를 한다고 응답하였으나, 70% 이상이 배우자 또는 자녀, 부모님과 함께 살고 있다고 응답한 것을 고려하면, 복막투석환자와 가족을 대상으로 함께 식이교육이 이루어져야 교육의 효과가 높을 것으로 사료된다. 혈액투석환자와 가족이 함께 교육을 받은 후 자가간호수행과 생리적 지표가 향상되었다는 연구(박지현 등, 2016)에서도 가족참여교육의 효과를 확인할 수 있는 근거가 될 수 있다. 혈액투석환자를 대상으로 동영상 식이교육프로그램을 적용한 연구(김

소연 등, 2014)와 개별식이교육 프로그램을 적용한 연구(김침은 등, 2016)에서는 식이 자가간호이행의 유의한 차이를 보이지 않아, 본 연구와는 상반된 결과를 보였다. 투석 관리간호사의 교육 및 환자관리는 투석환자의 자가간호이행을 증가시키고, 합병증 발생을 감소시키는 중요한 요소인데(Tony et al., 2008), 대상자의 이해정도가 반영되지 않고, 투석동안 동일한 내용의 동영상만 시청하거나 일방향적인 교육은 식이 자가간호이행에 어려움이 있었을 것으로 생각된다. 식이정보제공은 대상자별로 취약한 부분의 사정과 그에 맞는 교육을 하고(김침은 등, 2016), 개인별 맞춤형 식습관에 따른 영양성분별 대체 음식의 교육(Chen et al., 2006)을 통해 실시간 피드백을 제공한 본 프로그램이 식이 자가간호이행을 높이는 요인으로 작용한 것으로 생각한다. 또한 식이 자가간호이행 정도를 확인한 선행연구에서 24시간 회상법에 의한 식이기록지 또는 식사 일지를 3일간 작성하여 영양 성분을 일평균화하는 방식(조진아, 2000) 등이 있었는데, 이는 왜곡된 기억으로 섭취량을 과소평가하는 경향이 있어, 이를 보완하여 본 연구자는 대상자들에게 동일한 식판을 제공하여 대상자가 식사 전 사진을 찍어 연구자에게 전송함으로써 섭취량과 종류를 객관적으로 확인하고 대상자의 개인별 식습관과 기호식품의 패턴을 알 수 있었다. 그러나 섭취량을 계량할 수 없어서 섭취량에 따른 영양성분의 정확한 양을 확인할 수 없었다.

본 연구결과 생리적 지표는 부분적으로 유의한 차이를 보였는데, 혈색소는 실험군과 대조군간의 측정시점과 집단 간 상호작용이 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이는 미국신장재단(KDOQI)의 가이드라인 권장사항에 미치지 못하는 수치이나, 5주간의 식이교육프로그램으로 인해 대상자들의 적극적인 식이 자가간호이행의 효과로 인하여, 상승된 결과로 사료된다. 그러나 실험군에서 사전조사에 비해 중재직후에는 상승하였으나, 중재 4주후에는 감소하여 식이교육의 효과가 중재직후와 같이 유지되지 않는 않았다. 혈액투석환자의 치료지시이행정도와 생리적 지표와의 관계를 확인한 연구(민혜숙, 2006)에서는 혈색소는 유의한 차이를 보이지 않았고, 혈액투석환자의 연령에 따른 자가관리와 생리적 지표를 확인한 연구(임세미, 이경미, 신나연, 2018)에서도 식이 자가간호이행과 혈색소 수치와 상관관계가 없었다. 투석환자의 혈색소 수치는 조혈제호르몬의 투여유무, 철분결핍의 정도와 철분제투여와 같은 변수가 다양하게 작용하여, 식이교육프로그램의 효과만으로 지표의 상승을 확신하기 어렵지만, 본 식이교육프로그램의 특성 상 2주 동안 대상자와 연구자 간에 수시로 식이사진을 전송 및 상담을 통한 상호작용을 지속적으로 함으로써 대상자들이 질 좋은 재료를 선택하여 적극적으로 올바른 식이를 섭취한 결과라고 생각된다. 또한 혈색소 수치에서 눈에 띄는 결과를 보인 대상

자가 있었는데, 실험군중 20번 대상자는 사전조사 8.9mg/dl에서 중재 직후에서 13.7mg/dl로 급격하게 상승, 중재 4주후에서 13.7mg/dl로 유지하는 양상을 보여 대표적으로 식이 자가간호이행이 잘 유지된 사례라고 생각된다(그림 8-1). 그러나 실험군 21번 대상자는 사전조사에서 13mg/dl, 중재직후에서 13.6mg/dl로 상승을 보였으나, 중재4주후에서 9.3mg/dl로 급격한 감소를 보이기도 하였다(그림 8-1).

혈청 알부민은 실험군과 대조군 간의 측정시점과 집단 간 상호작용에서 유의한 차이는 없었지만, 측정시점 간에는 유의한 차이를 보였는데, 혈액투석환자를 대상으로 자기효능이론 기반 식사관리프로그램을 적용한 연구(윤경순 등, 2016)와 혈액투석환자 대상으로 8주 동안 임파워먼트프로그램을 적용한 연구(송명숙, 2004)에서 중재전보다 중재 후에 알부민이 유의하게 증가하였다는 보고와 유사하였다. 본 연구는 모바일을 통한 식이사전전송으로 연구자와 수시로 식이점검이 이루어져, 대상자들이 의식적으로 고단백질 섭취를 많이하고, 평소보다 적극적인 식이 자가간호이행이 이루어진 결과라고 사료된다. 개별적으로 살펴보면, 실험군 9번 대상자는 사전조사에서 2.67mg/dl, 중재직후에서 3.6mg/dl로 가장 큰 폭으로 상승하였고, 중재 4주후에서 2.77mg/dl로 다시 감소하였다. 실험군 14번 대상자도 사전조사 2.5mg/dl, 중재 직후에서 3.6mg/dl, 중재 4주후에서 2.8mg/dl로 같은 양상을 특징적으로 보여 중재직후에는 교육프로그램의 효과가 있으나, 지속되지 않아, 5주간의 중재기간이 다소 짧아 이와 같은 결과를 보인 것으로 사료된다(그림 9-1). 복막투석환자의 식습관의 변화를 위해서는 중재회기와 기간을 늘려 지속적인 점검이 이루어진다면, 교육의 효과도 지속 될 것으로 생각된다.

혈청 칼륨은 실험군과 대조군간의 유의한 차이가 없었다. 혈액투석환자를 대상으로 자기효능이론 기반 식사관리프로그램을 적용한 연구(윤경순 등, 2016)와 혈액투석환자를 대상으로 개별 식이교육프로그램을 적용한 연구(김상숙 등, 2017), 혈액투석환자를 대상으로 동영상 식사교육프로그램을 적용한 연구(김소연 등, 2014)에서도 유의한 차이를 보이지 않아 본 연구결과와 유사하였다. 이는 사전조사와 사후조사 모두 정상범주 안에서 유지함으로써 대상자들이 칼륨의 중요성을 알고, 조절을 이미 잘 하고 있어, 프로그램의 효과가 나타나지 않은 것으로 여겨진다. 더욱이 투석환자에게 고칼륨혈증은 환자의 생명을 위협하는 합병증으로(이진영, 2007) 알려져 있어, 과일과 채소에 대한 섭취를 철저히 제한하고 있었을 것으로 생각된다. 개별적으로 살펴보면, 실험군에서 본 중재 후 칼륨의 수치가 전반적으로 감소하는 양상으로 보이지만, 실험군 3번 대상자는 사전조사에서 3.7mg/dl, 중재 직후에서 5.2mg/dl, 중재 4주후에서 3.8mg/dl로 나타났고, 실험군 10번 대상자는 사전조사에서 5.2mg/dl, 중재 직후에서 6.1mg/dl, 중재

4주후에서 4.9mg/dl로, 실험군 14번 대상자는 사전조사에서 5.1mg/dl, 중재 직후에서 5.9mg/dl, 중재 4주후에서 4.5mg/dl로, 이들 세 명의 결과 값이 사전조사에 비해 중재 직후가 큰폭으로 상승하여 유의한 결과를 나타내지 못한 것으로 생각된다(그림 10-1). 이는 참여 대상자 수가 적어서 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 못한 것으로 사료되어, 대상자 수를 늘려 반복연구 할 것을 제안한다.

혈청 인은 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 실험군에서 사전조사보다 중재직후에서 감소된 결과를 보여, 본 프로그램의 긍정적인 영향을 받아 개선된 것으로 생각된다. 혈청 인 농도를 조절하는데 있어 인 섭취를 하루 800~1,200mg으로 제한하는 것이 가장 중요한데(John et al., 2018), 가공식품에 포함된 보존제와 화학조미료는 자연식품에 함유된 인보다 흡수율이 더 높아, 가공식품의 제한이 중요하다(Gutekunst, 2011). 이는 본 연구자가 제공한 소책자와 동영상교육에서도 제시되었고, 식이상담을 통해 대상자들이 섭취한 음식의 인과 관련하여 연구자가 교육하였다.

그러나 동물성단백질과 같은 고단백질과 가공식품의 섭취가 증가하여 인의 조절이 어려웠던 것으로 생각되며, 인의 과도한 섭취는 골대사이상과 같은 합병증을 일으키므로(김상숙 등, 2017) 식이의 집중관리도 필요하다. 개별적으로 보면, 실험군 10번의 대상자는 사전조사에서 10.5mg/dl, 중재 직후에서 6.19mg/dl, 중재 4주후에서 9.04mg/dl로 큰 폭으로 감소와 증가를 보였다. 또한 실험군 6번 대상자는 사전조사에서 5.02mg/dl, 중재 직후에서 7.63mg/dl, 중재 4주후에서 8.32mg/dl로 나타나, 식이교육을 받았음에도 급격한 상승을 보였다. 또한 대조군 1번 대상자는 사전조사 7.2mg/dl, 중재 직후에서 3.5mg/dl, 중재 4주후에서 3.2mg/dl로 큰 폭으로 감소하는 결과를 보였다(그림11-1). 이는 각 대상자들마다 인결합제의 섭취유무, 섭취빈도가 통제되지 않아 인 수치에 개별적인 차이가 보이는 것으로 생각되어 추후연구에서는 복용약물의 조사도 포함하여 교육의 효과를 확인할 필요가 있겠다.

혈중요소질소는 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없었다. 혈중요소질소는 섭취한 단백질의 최종산물로써 단백질의 섭취가 증가하면 혈중요소질소도 증가하지만, 식이섭취량이 작고, 투석량이 부족한 경우 또한 증가할 수 있어서 단백질의 올바른 섭취를 확인하는 지표로 보기에에는 제한점이 있다. 또한 투석환자들 중에서도 개인 유지 수치가 각기 상이하므로 범위 또한 최소 30mg/dl에서 103mg/dl까지 다양하였다(그림 12-1).

혈중 크레아티닌은 근육의 소모 시 생성되는 대사산물로 근육이 증가할수록 혈중 크

레아티닌 수치가 증가한다. 본 연구결과에서 실험군의 사전조사-중재 직후에서의 알부민은 증가, 요소질소와 크레아티닌은 감소를 보여, 본 식이교육프로그램으로 인해 올바른 양질의 단백질을 섭취 한 것으로 볼 수 있다. 그러나 복막투석환자의 혈중요소질소와 크레아티닌 수치는 개인별 유지하는 수치가 각각 다르므로 집단 별로 평균의 차이로 프로그램의 효과를 판단하기에는 개인차가 크다. 이와 같이 생리적 지표와 일치하지 않은 결과를 보인 것은 오랫동안 익숙해진 식습관의 큰 변화를 가져오기에는 식이자가간호이행(김소연 등, 2014)의 정도가 생리적 지표의 유의한 차이까지는 유도하지 못한 결과라고 생각된다.

Cox (1982)의 대상자 건강행위 상호작용모델을 기반으로 대상자와 전문가 간의 상호작용을 통한 건강정보제공, 정서적지지, 의사결정 통제, 전문가적/기술적 능력 제공을 구성요소로 한 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 식이교육프로그램은 복막투석환자들에게 올바른 식이관리를 할 수 있도록 하며, 식이자가간호이행 및 생리적 지표인 혈색소 수치를 향상시키는데 기여함을 확인하였다.

본 연구에서 적용한 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 식이교육프로그램은 복막투석환자들이 올바른 식이관리의 방향 설정과 식단을 구성해보고 전문가인 연구자의 피드백을 통해 식이자가간호이행을 향상시켰다. 본 연구는 복막투석환자를 대상으로 처음 시도된 식이교육프로그램 연구라는 점과 추후 복막투석환자를 대상으로 중재 연구의 계기를 마련했다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다.

2. 간호학적 의의

모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램은 복막투석환자의 식이자가간호이행 및 생리적 지표인 혈색소 수치를 향상시키는 효과적인 중재임을 확인하였다. 이를 바탕으로 간호학적의의를 다음의 측면으로 제시하고자 한다.

1) 간호실무 측면

- (1) 본 연구의 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램은 복막투석환자의 식이자가간호이행에 도움이 될 것이다.
- (2) 복막투석의 치료적인 특성과 비대면사회의 현실적인 측면을 고려할 때, 모바일 인스턴트 메시지를 통한 식이교육은 유용한 교육매체이며, 대상자와 전문가 간의 상호작용을 통한 건강정보제공을 통해 지속적으로 올바른 식이관리를 지속하는데 도움이 될 것이다.

2) 간호연구 측면

- (1) 추후 복막투석환자를 대상으로 중재 연구의 계기를 마련했다는 점에서 의의가 있다.
- (2) 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 교육의 효과를 검증하는 연구의 근거를 마련하였다.
- (3) Cox (1982) 의 대상자 건강행위 상호작용모델을 적용하여 복막투석환자의 식이자가간호 이행에 긍정적 효과를 확인하였다.

3) 간호교육 측면

- (1) 본 모바일 인스턴트 메시지를 활용한 맞춤형 식이교육프로그램은 복막투석환자를 대상으로 처음 시도된 식이교육프로그램이다.

3. 연구의 제한점

- (1) 본 연구는 일개병원의 복막투석환자를 대상으로 시도되어 연구결과를 일반화하는데 신중을 기하여야한다.
- (2) 맞춤형 식이교육프로그램을 적용받은 실험군의 섭취량을 계량 할 수 없어 섭취량에 따른 영양성분의 정확한 양을 확인 할 수 없었다.
- (2) 생리적 지표를 해석함에 있어 조혈의 유무, 식욕의 차이, 칼륨, 인저하제의 복용유무들의 외생변수가 통제되지 않아, 식이교육프로그램만의 효과로 판단하기 어려운 측면이 있다.

Ⅶ. 결론 및 제언

1. 결론

복막투석환자를 대상으로 Cox (1982)의 대상자 건강행위 상호작용모델을 기반으로 본 모바일 인스턴트 메신저를 활용한 식이교육프로그램은 대상자와 전문가 간의 상호작용을 통한 건강정보제공, 정서적지지, 의사결정 통제, 전문가적/기술적 능력 제공으로 구성하였으며 총 5주간 진행하였다.

본 연구에서 Cox (1982)의 대상자 건강행위 상호작용모델을 적용한 식이교육프로그램은 복막투석환자들에게 올바른 식이관리를 할 수 있도록 하며, 식이 자가간호이행 및 생리적 지표인 혈색소 수치를 향상시키는데 효과가 있는 것으로 나타났으므로, 임상실무에서의 효과적인 교육적 중재로 적극 활용할 필요가 있다.

모바일 인스턴트 메신저를 활용한 교육은 최근 트렌드에 맞는 효과적인 방법으로, 시간 및 공간의 제약 없이 양방향으로 소통을 할 수 있고(이상호, 2011), 접근이 용이하고, 사진에서 동영상까지 실시간 전송이 가능하여 복막투석환자에게 적절한 교육매체로 활용될 수 있을 것이다. 또한 전문가의 즉각적인 피드백과 자가간호의 올바른 이행 여부를 확인할 수 있어 환자 스스로 자가간호를 위한 의사결정을 도울 수 있을 것이다.

2. 제언

본 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 1) 본 연구에서는 복막투석환자를 대상으로 총 5주간의 식이교육프로그램을 적용하였는데, 중재회기를 늘려서 추후 반복연구를 제언한다.
- 2) 본 연구는 대상자의 수가 적어서 생리적 지표의 효과를 확인하기가 어려워, 대상자 수를 확대하여 반복연구 할 것을 제언한다.
- 3) 본 연구는 복막투석환자를 대상으로 식이교육프로그램을 적용하였는데, 추후 연구에서는 식이교육프로그램 적용 시, 대상자의 식욕상태, 약물복용 여부 등을 고려하여 추후연구 할 것을 제언한다.

참고문헌

- 장수진, 김성진, 이상호(2011). 통신서비스 소비자의 스마트폰 메신저 이용 패턴연구. *한국전략마케팅학회 학술대회, 2011(1)*, 598-631.
- 강정희, 강지연, 이영옥(2011). 복막투석 환자를 위한 표준화된 간호교육 프로토콜의 개발. *중환자간호학회지, 4(2)*, 47-60.
- 장혜승(2017). *Cox의 상호작용모델을 적용한 당뇨병 노인의 건강코칭프로그램 효과*. 대구가톨릭대학교 대학원 박사학위논문, 경산.
- 곽화순(2005). *고혈압전기 대상자를 위한 건강증진프로그램 개발 및 효과분석*. 계명대학교 대학원 박사학위논문, 대구.
- 김미영(2017). *조기진통 임부를 위한 상호작용 프로그램 개발 및 평가*. 연세대학교 대학원 대학원 박사학위논문, 서울.
- 김민지, 박찬남, 강영의, 이상선(2013). 영양교육과 규칙적인 운동이 혈액투석환자의 영양상태와 삶의 질 및 피로도에 미치는 효과. *대한영양사협회 학술지, 19(4)*, 373-388.
- 김상숙, 조현숙, 강명수(2017). 혈액투석 환자의 식이 교육프로그램이 식이지식, 식이자가간호 이행 및 생리적 지표에 미치는 지속효과. *한국기초간호학회지, 19(2)*, 51-59.
- 김소연, 김진동, 박애경, 구자선(2014). 혈액투석환자를 위한 동영상 식사교육 프로그램의 적용 효과. *임상간호연구, 20(1)*, 134-145.
- 김애영, 김수진(2008). 교육프로그램이 초기 혈액투석환자의 지식, 자가간호수행 및 생리적 지표에 미치는 효과. *간호과학논집, 13(1)*, 95-109.
- 김침은, 한지영(2016). 개별식이교육 프로그램이 혈액투석 환자의 식이요법에 대한지식과 식이자가간호 이행에 미치는 효과. *임상간호연구, 22(3)*, 257-264.
- 노현진(2014). 특집 : 복막투석. *대한내과학회지, 86(2)*, 138-141.
- 민혜숙(2006). 혈액투석 환자의 치료지시 이행도와 생리적 지표와의 관계. *대한간호학회지, 36(1)*, 64-73.
- 박옥례. (2016). *혈액투석환자를 위한 자가관리 모바일 어플리케이션 개발 및 효과*. 전북대학교 일반대학원 박사학위논문, 전주.
- 박지현, 최현경(2016). 혈액투석 환자의 가족참여교육이 자가간호수행과 혈액생화학적 지표에 미치는 영향. *한국데이터정보과학회지, 27(2)*, 487-498.
- 박형천, 한상엽, 김범석(2006). *최신투석메뉴얼*. 서울: 군자출판사.
- 박효미, 이혜순(2010). 능력증강 교육프로그램이 혈액투석환자의 자기효능감, 자가간호역량, 자가간호행위 및 생리적 지표에 미치는 효과. *재활간호학회지, 13(2)*,

- 151-160.
- 백경진(2016). *혈액투석환자의 모바일 어플리케이션을 이용한 자가관리가 투석간 체중 증가, 자기효능감 및 자가간호수행에 미치는 효과*. 한양대학교 대학원 석사학위논문, 서울.
- 백송이(2018). *어플리케이션을 활용한 식사 자가관리 프로그램이 혈액투석 환자의 생화학적 지표, 자기 효능감, 삶의 질에 미치는 효과*. 경희대학교 교육대학원 석사학위논문, 서울.
- 서민영(2013). *고등학생의 스마트폰 체험의 의미와 본질에 대한 현상학적 연구*. 전북대학교 일반대학원 박사학위논문, 전주.
- 서지연, 김남호, 허영란(2012). 지속성 외래 복막투석 환자의 투석기간에 따른 영양상태. *한국영양학회지*, 45(1), 30-43.
- 서향란(2015). *모바일 인스턴트 메시지를 활용한 수술진행 정보제공이 수술환자 가족의 상태불안과 간호요구만족도에 미치는 영향*. 예수대학교 대학원 석사학위논문, 전주.
- 손숙미, 박진경(2006). 6개월간의 Alphacalcidol의 투여와 영양교육의 실시가 지속성복막투석 환자의 영양소 섭취, 골밀도 및 골대사 지표에 미치는 영향. *대한지역사회영양학회지*, 11(6), 793-807.
- 송명숙(2004). *혈액투석환자를 위한 애플워치 프로그램 적용 효과*. 고신대학교 대학원 박사학위논문, 부산.
- 양은경, 김일옥(2016). 혈액투석 환자의 식ைய법 적응 경험. *성인간호학회지*, 28(3), 323-333.
- 양지연(2014). *모바일 인스턴트 메시지를 활용한 정보제공이 편도절제술 환자 어머니의 지식과 환자의 불안 및 역할행위에 미치는 효과*. 경희대학교 공공대학원 석사학위논문, 서울.
- 유미자, 최자윤(2015). 혈액 투석환자의 동영상 교육프로그램이 자가간호, 스트레스 및 생리적 지표에 미치는 효과. *간호과학논집*, 20(1), 55-68.
- 윤경순, 최자윤(2016). 혈액투석 환자의 자기효능이론 기반 식사관리 프로그램이 식사관리이행, 신체상태 및 삶의 질에 미치는 효과. *한국간호과학회지*, 46(4), 598-609.
- 이상호(2011). 스마트폰 메신저 앱의 지속사용 요인과 집단 간 소통 인식 차이에 관한 연구. *한국소통학보*, 16(0), 7-43.
- 이영미(2011). *혈액투석 환자 대상 영양교육과 상담이 식ைய법 실천에 미치는 효과평가*. 경북대학교 교육대학원 석사학위논문, 대구.
- 이정미(2008). *복막투석환자의 지식, 태도 및 자가간호수행*. 연세대학교 간호대학원 석

- 사학위논문, 서울.
- 이종임(2014). 대학생들의 모바일 인스턴트 메신저 이용과일상화 경험에 관한 연구. *미디어, 젠더 & 문화*, 29(1), 37-70.
- 이진영(2007). *혈액투석환자의 식이관련 자기효능감, 식이요법 지식, 사회적 지지가 식이요법 이행에 미치는 효과*. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문, 서울.
- 이진주, 김지명, 김유리(2013). 혈액투석을 실행중인 말기 신부전 환자의 식사관련 삶의 질(Diet-Related Quality of Life)과 식이요법 실천도, 건강관련 삶의 질 및 위장관 증상과의 관련성 연구. *한국영양학회지*, 46(2), 137-146.
- 이현정, 김봉희, 강희영(2020). 복막투석환자의 식이적응경험. *한국간호과학회 학술대회*, 2020(10), 221-221.
- 이혜경, 박연숙(2014). Cox의 상호작용 모델에 근거한 이상지질혈증 경계범위 대학생의 건강증진 프로그램 효과. *한국산학기술학회논문지*, 15(5), 3058-3068.
- 임걸, 이동엽(2012). 스마트폰의 교육적 활용에 대한 예비교사의 인식 및 학교정책 개선방안 연구. *디지털융복합연구*, 10(9), 47-57.
- 임세미, 이경미, 신나연(2018). 혈액투석 환자의 연령에 따른 자가관리, 생리적 지표에 관한 연구. *임상간호연구*, 24(3), 363-370.
- 정경환(2006). *말기 신부전 환자에서 투석 종류의 결정에 미치는 인자에 대한 분석*. 서울대학교 대학원 박사학위논문, 서울.
- 정문영(2008). *복막투석 환자를 위한 웹기반 교육프로그램 개발*. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 서울.
- 조진아(2000). 영양 상담이 방사선 치료를 받은 암환자의 식이 섭취와 영양 상태에 미치는 영향. *한국영양학회지*, 33(2), 193-201.
- 채윤정(2019). *복막투석 환자를 위한 자가관리 모바일 어플리케이션 개발 및 효과*. 전북대학교 일반대학원 박사학위논문, 전주.
- 최율리(2014). *복막투석 환자를 위한 전화상담 프로그램이 자가간호수행과 우울에 미치는 효과*. 고려대학교 석사학위논문 교육대학원, 서울.
- 우리나라 신대체요법의 현황 「2020년 우리나라 신대체요법의 현황」.(2020.09.22.). 대한신장학회. 검색한 날짜 2020. 10.20. <http://www.ksn.or.kr>
- John T. Daugirdas, Peter G. Blake, Todd S. Ing. *Handbook of Dialysis* Ver.5(김은정, 류지원, 양하나, 이소연, 최명진 역, 2018) 서울: 군자출판사.
- Tony Barnett , Tang Li Yoong, Jaya Pinikahana, Tan Si-Yen (2008). Fluid compliance among patients having haemodialysis: can an educational programme make a difference? *J Adv Nurs*, 61(3), 300-306.

doi:10.1111/j.1365-2648.2007.04528.x

- Cano, N. J., Miolane-Debouit, M., Léger, J., Heng, A. E (2009). Assessment of body protein: energy status in chronic kidney disease. *Semin Nephrol*, 29(1), 59-66. doi:10.1016/j.semnephrol.2008.10.008
- Chen, Wei, Lu, Xin-hong, Wang, Tao (2006). Menu Suggestion: An Effective Way to Improve Dietary Compliance in Peritoneal Dialysis Patients. *Journal of Renal Nutrition*, 16(2), 132-136. doi:https://doi.org/10.1053/j.jrn.2006.01.009
- Cox, C. L. (1982). An interaction model of client health behavior: theoretical prescription for nursing. *ANS Adv Nurs Sci*, 5(1), 41-56. doi:10.1097/00012272-198210000-00007
- Duong, T. V., Tsao, C. A., Yang, E., Peng, C. H., Hou, Y. C., Chang, J. T., Yang, S. H. (2019). Education and Protein Supplementation Improve Nutritional Biomarkers among Hypoalbuminemic Peritoneal Dialysis Patients: A Quasi-Experimental Design. *Healthcare (Basel)*, 7(4). doi:10.3390/healthcare7040135
- Haney, M. O., & Erdogan, S. (2013). Factors related to dietary habits and body mass index among Turkish school children: a Cox's interaction model-based study. *J Adv Nurs*, 69(6), 1346-1356. doi:10.1111/j.1365-2648.2012.06126.x
- Himmelfarb J, I. T. (2010). Hemodialysis. *The New England Journal of Medicine*, 363(19). doi:http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra0902710
- İnal, S., Erten, Y., Tek, N., Ulusal Okyay, G., Öneç, K., Akbulut, G., Şanlıer, N. (2014). The effect of dietary salt restriction on hypertension in peritoneal dialysis patients. *Turk J Med Sci*, 44(5), 814-819. doi:10.3906/sag-1308-58
- Jaar, B. G., Coresh, J., Plantinga, L. C., Fink, N. E., Klag, M. J., Levey, A. Levin, N. W., Sadler, J. H., Klinger, A., Powe, N. R. (2005). Comparing the risk for death with peritoneal dialysis and hemodialysis in a national cohort of patients with chronic kidney disease. *Ann Intern Med*, 143(3), 174-183. doi:10.7326/0003-4819-143-3-200508020-00003
- Zazzeroni, L., Pasquinelli, G., Nanni, E., Cremonini, V., Rubbi, I. (2017). Comparison of Quality of Life in Patients Undergoing Hemodialysis and Peritoneal Dialysis: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Kidney Blood Press Res*, 42(4), 717-727. doi:10.1159/000484115

<부록1> 기관생명윤리위원회 연구승인 통지서

심의 승인서

연구책임자 (수신자)	성 명	소 속	직 위
	이현정	일반대학원 간호학과	박사수료
IRB No.	2-1041055-AB-N-01-2020-5		
연구과제명	국 문	복막투석환자를 위한 맞춤형 식이교육프로그램의 효과	
	영 문	Effects of tailored diet education program for peritoneal dialysis patients	
심의종류	정규심의	심의일자	2020년 2월 27일
연구종류	<input checked="" type="checkbox"/> 인간대상연구 <input type="checkbox"/> 인체유래물연구		
연구방법	<input type="checkbox"/> 설문조사 <input type="checkbox"/> 면담조사 <input type="checkbox"/> 단면조사연구 <input type="checkbox"/> 코호트 연구 <input type="checkbox"/> 행동관찰 <input checked="" type="checkbox"/> 환자/대조군 연구 <input checked="" type="checkbox"/> 실험연구 <input type="checkbox"/> 기타		
연구기간	2020년 3월 23일 ~ 2021년 3월 22일		
승인일(최초)	2020년 3월 23일		
연구승인기간	2020년 3월 23일 ~ 2021년 3월 22일		
심의의견			

- ※ 조선대학교 기관생명윤리위원회는 생명윤리 및 안전에 관한 법률과 관련 법규를 준수합니다.
- ※ 본 통보서에 기재된 사항은 조선대학교 기관생명윤리위원회에 기록된 내용과 일치함을 증명합니다.
- ※ 본 연구와 이해관계가 있는 위원이 있을 경우 해당 위원은 배제되었습니다.
- ※ 승인받은 실험본과 동의서는 기관생명윤리위원회 남인 후 사용해야 합니다.

2020년 3월 23일

조선대학교 기관생명윤리위원회 위원장 (인)



<부록3> 설문지

설문지

안녕하십니까?

저는 조선대학교 일반대학원 간호학과 박사과정에 재학 중입니다.

본 설문지는 복막투석을 받고 있는 여러분에게 맞춤형식이교육프로그램을 제공하여 효과를 확인하는 연구로, 신부전식이의 이행도와 자기효능감을 측정하여 복막투석에 대한 효과적인 환자교육을 위한 기초자료로 사용될 것입니다.

귀하께서 응답하신 내용은 연구 목적 이외에 다른 용도로는 어떠한 목적으로도 사용하지 않을 것이며 비밀이 보장됨을 약속 드립니다.

각 질문에 솔직하고 성의 있는 답변을 해주시기 바라며, 불편하신데도 본 조사를 위하여 귀중한 시간 내주셔서 감사합니다

지도교수: 강 희 영

연구자: 이 현 정

조선대학교 일반대학원 간호학과 박사과정

☞ 다음은 귀하의 일반적 및 질병관련 사항에 대한 내용입니다. 귀하에게 해당 되는 곳에 체크(√)하여 주십시오.

일반적 사회 경제적인 특성

1. 성별: ①남() ②여()

2. 나이: 만 ()세

3. 학력: ①중졸이하() ②고졸() ③대졸이상()

4. 직업: ①있다() ②없다()

5.종교: ①천주교() ②기독교() ③불교() ④기타()

6.보험종별: ①의료급여 ②차상위 ③의료보험 ④기타()

7. 치료비는 주로 누가 부담하나요?

①본인 ②배우자 ③부모 ④자녀 ⑤형제, 자매

8.결혼상태: ①기혼() ②미혼()

9.동거유무(해당되는 곳에 모두 체크) : ①독거 ②배우자 ③부모님 ④자녀

질병관련 특성

1. 귀하의 현재 건강상태는 어떻게 느끼십니까?

- ①매우 좋다 ②좋은편 이다 ③보통이다 ④나쁜편 이다 ⑤아주 나쁘다

2. 복막투석을 시작하게 된 원인질환은 무엇입니까?

- ①당뇨 ②고혈압 ③만성신질환(사구체신염, 신결석등) ④자가면역질환 ⑤원인 불명 ⑥기타()

3. 복막투석 유지기간은 어느정도 되었습니까?

- ①1년 미만() ②1년~3년() ③3년~5년() ④5년 이상()

4. 주로 식사준비는 누가 하나요?

- ① 직접 ②배우자 ③자녀 ④부모

5. 외식은 보통 일주일에 몇 번 정도 하십니까?

- ① 안 한다 ② 보통 주()회

6. 귀하의 신부전 식이관리는 잘 관리 되고 있다고 생각합니까?

- ①잘 관리 되고 있다 ② 식이관리에 어려움이 있다 ③잘 모르겠다

일반적 자기효능감 측정

다음은 일반적인 자기효능감과 식이관련 구체적 효능감에 대한 설문지입니다. 여러분의 마음가짐이나 느낌을 가장 잘 표현하는 곳에 표시 해 주시기 바랍니다. 여러분이 원하는 상태가 아닌 현재 상태를 진실되게 답해주시기 바랍니다.(해당 되는 곳에 V표시)

	확 실 히 아 니 다	대 체 로 아 니 다	잘 모르 겠다	대 체 로 그 렇 다	확 실 히 그 렇 다
1. 나는 어떤 계획을 세울 때 그 계획을 이룰 수 있다고 확신한다,					
2. 내 문제점중의 하나는 어떤 일을 해야 할 때 그 일을 바로 착수하지 못한다는 것이다.*					
3. 나는 어떤 일을 한번 시도하여 해내지 못하면 해낼 때 까지 계속 시도한다.					
4.나는 스스로 중요한 목표를 세웠을 때 그 목표들을 성취하는 경우가 드물다.*					
5.나는 일을 끝내기 전에 포기한다.*					
6.나는 어려움이 닥치면 피해버린다.*					
7.나는 어떤 일이 복잡해 보이면 시도해 보려는 생각조차 않는다.*					
8 나는 즐겁지 못한 일이라도 그것을 끝날 때 까지 매달린다.					
9. 나는 무언가 하려고 하면 바로 그 일을 착수한다.					
10. 나는 새로운 것을 배울 경우, 초기에 성공적이지 못하면 곧 포기한다.*					
11. 나는 예기치 못한 문제가 생겼을 때 그것을 잘 처리 하지 못한다.*					
12. 나는 새로운 일이 너무 어려워 보이면 배우려고					

시도하지 않는다.*					
13.나는 실패 했을 때 더욱 열심히 한다.					
14. 나는 일을 해내는 내 능력에 대해 확신하지 못한다.*					
15.나는 내 자신을 믿는다.					
16.나는 쉽게 포기한다.*					
17. 나는 일상생활에서 일어나는 대부분의 문제들을 처리 할 능력이 없는 것 같다.*					

복막투석 식이자가간호 이행 조사

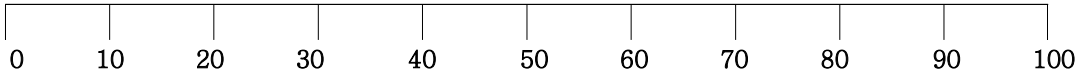
다음의 내용은 식이와 관련된 자가 간호 이행정도를 알아보기 위한 것입니다.
 귀하가 평소 이행하고 있는 정도를 나타내는 곳에 V표시해 주시기 바랍니다.

	전 혀 안 한 다	가 끔 한 다	절 반 한 다	자 주 한 다	항 상 한 다
	0일/ 주	1-2 일/ 주	3-4 일/ 주	5-6 일/ 주	7일/ 주
1. 허용된 수분량만 섭취한다. (24시간 소변량 + 500~1000cc)					
2. 적정량의 양질의 단백질을 취하고 충분히 열량섭취를 하는 식이요법을 지킨다.					
3. 염분이 많이 든 음식(소금, 된장, 간장, 장아찌, 김치, 햄, 인스턴트식품 등)을 제한 하여 섭취한다.					
4. 인이 많이 든 음식(우유, 아이스크림, 요구르트, 치즈, 현미, 잡곡, 깨, 콩, 난황, 내장류, 초콜릿, 콜라, 견과류, 피자 등)을 제한 하여 섭취한다.					
5. 칼륨이 많이 든 음식(고구마, 감자 등의 서류 및 잡곡류, 명태, 미꾸라지, 굴 등의 어육류, 우유와 유제품, 채소류, 과일류 커피, 초콜릿 등)을 제한하여 섭취한다.					
6. 칼륨이 많이 포함된 야채를 2시간 이상 물에 담가 칼륨을 제거 하거나 삶거나 데친 후 조리한다.					

식이 자기효능감 측정

귀하는 다음의 식이관련 행위를 얼마나 성공적으로 수행 할 수 있다고 자신 합니까? 귀하의 자신감 정도를 0점~100점 중에서 점수에 V표시 하여 주십시오.

1. 나는 정해진 양 만큼만 수분을 섭취할 수 있다.

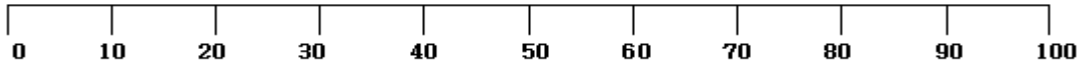


전혀
 자신이 없다

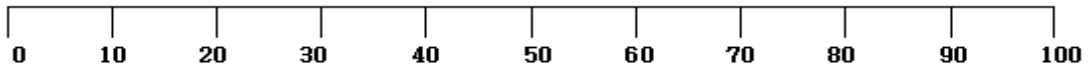
절반정도
 자신이 있다

완전히
 자신이 있다

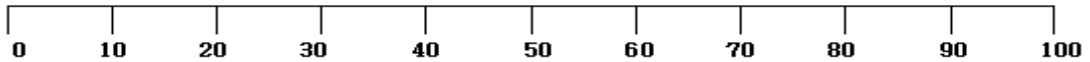
2. 나는 음식의 종류나 양을 지시된 대로 섭취 할 수 있다.



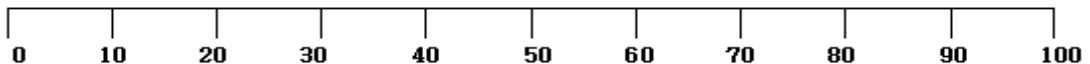
3. 나는 상접게 식사를 할 수 있다.



4. 나는 특별한 날(회식, 잔치, 명절, 생일)등 외식할 때에도 음식조절을 계속 할 수 있다.



5. 함께 도와줄 가족이나 도우미가 없더라도 음식조절을 계속 할 수 있다.



<부록4> 1차시 식이교육 소책자

복막투석 환우들의 건강한 식사요법

조선대학교 간호학과 박사과정
이원정

목 차

1. 복막투석이란?
2. 혈액검사 항목들
3. 식사요법의 원칙 및 주의사항
4. 식사요법의 실천
5. 외식시 식용의 영양성분

1. 복막투석이란?

① **복막투석의 정의**
 복막투석은 환자 자신의 복막을 이용하여 투석을 하는 방법입니다. 복막은 복강 안쪽 줄기에서 있는 얇은 막으로 무균한 조직층으로 분포하고 있어 복강내 복막 투석액을 주입하여 복막 조직을 통해 있는 노폐물이 빠져나가고 삼투압의 차이로 필요한 전해 질과 수분도 제거됩니다.

② **복막투석의 원리**
 복막투석은 말 그대로 전해 복막을 노폐물을 거르는 필터로 이용하는 투석법입니다. 복막은 표면적이 약 2㎡에 달하는 장막으로 목, 위장, 간, 담낭 등을 포함하고 있는 복강을 통하여 있는 것입니다. 복막은 혈액 및 림프액 의 이동이 용이한 반투과성 막이기 때문에, 복강에 투석액을 주입하면 복막이 필터 역할을 하여 혈액 내의 노폐물이 복강으로 모이고, 또한 수분과 노폐물은 차이를 통해 제거됩니다.

③ **복막투석의 장점**

④ **기대치 삽입**
 복막투석 하기 위해서는 복강안에 기대라고 불리는 얇고 투과성 막을 복강에 삽입하게 됩니다. 이 도중에 복막투석에 지나가는 길이 됩니다.

도중에 큰 문제가 없는 한 반영구적으로 사용할 수 있으며, 도중에 큰 문제 없으면 3년, 5년씩 같은 복부에 복수번 삽입 가능하며 흉부 깊이에 총 5-7cm 정도 나오게 됩니다. 큰이 부트라고 할 구멍이기 때문에 옷을 입거나 일상생활 시 크게 불편하지 않습니다.

도관 삽입받은 내장 장기를 필요로 하며 사용 후 상복부 구역 약간 차이가 있을 수 있으나 내장 장기의 임플란트 가 될때입니다. 복막투석은 삽입받은 의 차이에 따르는 것이 과잉입니다.

일부인 적이 보통은 영양 분만 상태가 같은 취향을 제공할 수도 있습니다. 현재까지 과잉투석은 흔하게 볼다고 말해서 혹시나 어떤 경우를 지하는 경우 이를 지원시키는 것으로 알려진 음식은 없습니다.

우유에서 콩알에 올라고 하여 상복부 불편하고 견뎌지지 않은 음식이나 민간요법을 따르는 경우에는 반드시 전문 의사와 상의하여 하십시오.

복막투석
 지속적인 투석이 이루어지므로 혈액 투석에 비해 심장에 부담이 덜 하며 식이 섭취도 덜 제한적인 편입니다. 그러나 위장관 식이장애가 생기면, 무용할한 식이섭취는 노폐물을 조려하거나, 고단백질음, 고인산물질음의 섭취를 줄여 줍니다.

또한 복막투석은 투석시 체내에 필요한 단백질 및 수분성 비타민이 빠져나 가 단백질 영양불균형을 초래하거나, 투석액으로부터 일부 양이 흡수 되어 비타민과 고 영양지방질음을 조제할 수 있으므로 적절한 식사요법이 필요합니다.

《복막투석환자의 식사 지침서》

중복된 섭취	적게 섭취
<ul style="list-style-type: none"> -콩, 콩류 단백질 -적당량 섬유소 	<ul style="list-style-type: none"> -인, 칼륨, 고지방 음식 -과다한 수분, 염분 -안, 육식고기질 음식

2. 혈액검사 항목들

① **혈색소 수치(Hemoglobin)**
 정상치라고 하는 것은, 성인남자+13g/dL, 성인여자+12g/dL 로 진단합니다. 투석환자들은 혈색소 수치는 10.5-12.5 g/dL 사이로 합니다. 중환의, 기능의 30%이하로 떨어지면, 적혈구, 생성인자(에리스로포이에틴)가 잘 투석되지 못하게 되어 빈혈이 발생하게 됩니다. 중환기능 저하로 발생한 빈혈을 치료하기 위해서는 철분제제 및 에포에틴제제의 투여가 필요합니다.

- 체단, 여지정량이 심할 경우, 의복진과 상의 후 혈액검사 시행합니다.

② **알부민 수치(Albumin)**
 정상치 3.5-5.5g/dL
 알부민은 환자의 영양상태를 반영하는 전해 단백질을 반영하는 중요한 지 표로 간주되어 할당한다.
 알부민의 수치가 지속적으로 감소되는 경우는 영양문제를 의심 합니다. 부 중, 전단백이 나빠지고, 간염에 대한 면역이 떨어져 감염의 위험이 높아질 다.
 저 알부민혈증은 알인은 각 기능의 저하, 신장후과 같은 만성 사구체질 환, 영양실조, 염증, 쇼크입니다.

- 체단, 고단백 식사 권장(치즈, 달걀, 생선, 콩류, 두유)

3. 식사요법의 원칙 및 주의사항

혈액 속의 노폐물을 제거하고 수분 균형 유지에 할당 될 정도의 충분한 기능을 하는 중환에 문제가 발생하였을 때는 다른 어떤 질환보다도 식이 조제가 중요합니다.

그러나 중환 기능중환이 나빠진 정도, 혈당 상태, 단백질, 섬유 등 각 수치의 다른 식이 조제의 정도에 내용을 달라져야 하므로 의사와 중환자의 차이에 따르는 것이 과잉입니다.

일부인 적이 보통은 영양 분만 상태가 같은 취향을 제공할 수도 있습니다. 현재까지 과잉투석은 흔하게 볼다고 말해서 혹시나 어떤 경우를 지하는 경우 이를 지원시키는 것으로 알려진 음식은 없습니다.

우유에서 콩알에 올라고 하여 상복부 불편하고 견뎌지지 않은 음식이나 민간요법을 따르는 경우에는 반드시 전문 의사와 상의하여 하십시오.

● **식품첨가제를 적당히 복용합니다.**
 지방산은 필수지방산은 **식산, 식물, 동물, 발효**하여, 심각한 음식물의 함유와 함께 배설하도록 합니다.

● **식품첨가제의 종류**

● 가장 중요할 때는 **의사**의 처방이 부족한 경우가 있으며, 과일, 채소의 섭취량을 늘리고, 필요시 의사의 처방에 의해 처방이 필요 할 수도 있습니다.

● **인공합제**

1. **칼슘제제**
 용량: 배사시, 1일 3회, 1회 1~4정까지
 복용방법: 고칼슘혈증, 변비, 위장장애외, 구토/발열 할 수 있음

2. **사별라미 환산염**
 용량: 발열이 수위에 따라 1일 3회, 1회 1~2정까지 복용
 복용방법: 식사와 함께 복용
 발거나 부르지 말고 **물과 함께 드셔야 합니다.**
 복용을 중단하는 상황: 변비가 생길 경우, 부어오른 후 의사와 상담

3. **환산환한 체제**
 용량: 발열이 수위에 따라 1일 3회, 1회 1~2정까지 복용
 복용방법: 위 약을 그대로 복용 시 1회 1정씩 복용 시 1회 1정씩 복용
 복용방법: 위 약을 그대로 복용 시 1회 1정씩 복용 시 1회 1정씩 복용

● 반드시 지켜서 복용
 ● 부스라온 용지에 있어 즉시 15분 이내 복용

● **두 번째, 잘못된 양의 칼로리를 섭취합니다.**

정량적용을 유지하기 위해서 적절한 양을 섭취합니다. 복부부피에는 양이 많을수록 더 빨리 양분이 체내로 흡수됩니다. 이로 인해 복부와 고지혈증을 초래 할 수 있습니다.

포도당산염의 복부부피를 사용할 경우는 특히 체중이 흡수되는 양을 고려하여, 자신에게 맞는 식물의 양을 결정하여 섭취하도록 합니다.

1. **나의 표준체중 확인하기**
 남성: 키(m)×키(m)×22 (예) 키170cm=1.7m, 1.7×1.7×22=63.3kg(표준체중)
 여성: 키(m)×키(m)×21 (예) 키160cm=1.6m, 1.6×1.6×21=53.7kg(표준체중)

BMI Chart

170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455	460	465	470	475	480	485	490	495	500																																																																																																																																																		
170	52.1	57.7	63.3	68.9	74.5	80.1	85.7	91.3	96.9	102.5	108.1	113.7	119.3	124.9	130.5	136.1	141.7	147.3	152.9	158.5	164.1	169.7	175.3	180.9	186.5	192.1	197.7	203.3	208.9	214.5	220.1	225.7	231.3	236.9	242.5	248.1	253.7	259.3	264.9	270.5	276.1	281.7	287.3	292.9	298.5	304.1	309.7	315.3	320.9	326.5	332.1	337.7	343.3	348.9	354.5	360.1	365.7	371.3	376.9	382.5	388.1	393.7	399.3	404.9	410.5	416.1	421.7	427.3	432.9	438.5	444.1	449.7	455.3	460.9	466.5	472.1	477.7	483.3	488.9	494.5	500.1	505.7	511.3	516.9	522.5	528.1	533.7	539.3	544.9	550.5	556.1	561.7	567.3	572.9	578.5	584.1	589.7	595.3	600.9	606.5	612.1	617.7	623.3	628.9	634.5	640.1	645.7	651.3	656.9	662.5	668.1	673.7	679.3	684.9	690.5	696.1	701.7	707.3	712.9	718.5	724.1	729.7	735.3	740.9	746.5	752.1	757.7	763.3	768.9	774.5	780.1	785.7	791.3	796.9	802.5	808.1	813.7	819.3	824.9	830.5	836.1	841.7	847.3	852.9	858.5	864.1	869.7	875.3	880.9	886.5	892.1	897.7	903.3	908.9	914.5	920.1	925.7	931.3	936.9	942.5	948.1	953.7	959.3	964.9	970.5	976.1	981.7	987.3	992.9	998.5	1004.1	1009.7	1015.3	1020.9	1026.5	1032.1	1037.7	1043.3	1048.9	1054.5	1060.1	1065.7	1071.3	1076.9	1082.5	1088.1	1093.7	1099.3	1104.9	1110.5	1116.1	1121.7	1127.3	1132.9	1138.5	1144.1	1149.7	1155.3	1160.9	1166.5	1172.1	1177.7	1183.3	1188.9	1194.5	1200.1	1205.7	1211.3	1216.9	1222.5	1228.1	

<부록5> 2차시 식이교육 동영상



1 밥

- 쌀을 깨끗이 씻고, 남은 쌀뜨물은 버리기
- 밥은, 흰 쌀밥으로 한 공기
- 밥 입맛이 없다면?
 - 누룽지, 흰 식빵 2-3쪽, 떡 (절편) 6개, 고구마 또는 감자 2개로 대체 가능

2 국 조리할 때

- 건더기 채소: 씻을 후 잘게 썰기
- 10배 정도의 더운 물에 2시간 이상 담그기
- 천연조미료로 밑 국물 내기
 - 재료: 표고, 마른 멸치, 양파, 무
- 국이 뜨거울 때는 건 맞추지 않기

3 국 섭취 시

- 국 말아 먹지 않기
- 국 그릇은 작게 (밥그릇 활용)
- 국은 건더기 위주로 (수저 대신 젓가락 활용)
- 국물 대신 송송으로 대체 가능

4 반찬 조리 시

- 채소 씻은 후 잘게 썰어 물에 넣고 담그기(2시간 이상)
- 더 많은 칼륨 제거 위해
 - 가능하면 4시간마다 물 교체
 - 잘게 자른 수육, 물이 많은 수육, 오렌지산
- 저염 및 간장 활용
 (간장, 건 표고, 무, 통마늘, 대파, 양파, 청주, 물)

5 반찬

- 밑 반찬 만들거 (마늘, 고추 썰어서)
 - 저염 간장, 식초, 알탕 넣고 끓이기
- 칼륨 고함량(취나물, 시금치, 부추 등) 아주 소량
- 일반 김치는 현재에 같은 종류로 3~4쪽 만 섭취

6 고 단백질 조리할 때

- 돼지고기나 소고기 400g, 800g으로 사서 10등분으로 나눠 보관
- 생선은 자반보다 신선한 것으로
- 매끼마다 80g 단백질 섭취
 - 40g씩 2가지
 - 80g의 한가지

7 고 단백질 섭취 시

- 고기: 야채와 저 염 간장, 파, 마늘, 참기름 넣고 볶기
- 생선 구이: 생강즙, 다진 마늘 발라 재운 후 굽기
- 생선 조림: 열지다시국물 넣고, 간장 조금만 사용
- 달걀 요리: 노른자 조금, 흰자는 넉넉히
- 두부: 굵은 물에 삶아 먹기

8 이럴 땐 이렇게

- 김밥: 단우지 시금치 빼고 먹기
- 비빔밥: 시금치, 달걀 노른자 빼고 먹기
- 자장: 간 자장으로 소스는 조금만
- 율령면, 우동, 라면: 국물 먹지 않기
- 찰면, 비빔국수: 비빔장 반 손가락만 조절

9 음료, 물 섭취 가이드

- 소변량 거의 없거나 소량인 경우:
 - 전날 소변량 또는 투석 배액량 + 500ml
- 물은 천 모금씩 조절해서 마시기
- 얼음, 달린 과일 녹여 먹기
- 고 칼륨음료 피하기
 - 녹음, 알크에이드, 토마토주스
- 우유, 두유, 사이다, 식혜, 커피 적당량만



<부록6> 3차시 식이교육 동영상



칼륨

- 과일, 채소: 칼륨, 섬유소, 비타민, 무기질 함유
→ 양 조절해서 먹기
- 수용성: 충분히 물에 담근 후 20~30% 칼륨 줄이기

칼륨 섭취 가이드

칼륨은 하루에 2000mg 이내로 섭취

칼륨 100mg 채소는?

도라지 50g (5cm 정도)	상추 35g (4장)	부추 25g (2-3장 가닥)	가지 40g (5cm 정도)
대파 20g (5cm 정도)	요구르트 40g (3개 정도)	무 40g (5cm)	미나리 25g (3줄기 정도)

칼륨 - 과일 섭취 가이드

- 같은 중량(g)도 열량이 다를 수 있음
- 고 칼륨 과일은 양을 적게 섭취
- 과일은 칼륨 100~300mg/일 정도 섭취 가능
- 칼(100g)인의 칼륨 양
: 블루베리 쥬스 23mg, 사과 쥬스 37mg, 딸기쥬스 140mg

칼륨 100mg 과일은?

방울토마토 5개	키위 반 개 (40g)	딸기 3개 (70g)	사과 반 개 (100mg)
자른 감 1개 (80g)	포도 5알 (80g)	블루베리 (150g)	오렌지 반 개 (80g)

인

- 인은 다양한 식품에 존재
- 고단백 식품 많음, 무조건 제한 X
- 인의 체내 흡수율
- 채소: 50% 이하,
- 동물성 식품, 유제품: 40~60%
- 식물성기름으로 첨가된 식품(빵, 가공육, 스낵, 냉동식품): 90% 이상

인 섭취 가이드

- 오랜 시간 물에 끓이기
- 고기나 생선 구운 후 키친타월로 기름 닦기
- 고기: 구이 < 삶기
칼륨 40~55% ↓
인 30~45% ↓

인 섭취 가이드

인은 하루 800~1000mg 섭취 가능



감사의 글

박사논문을 준비하면서 나도 과연 감사의 글을 쓰는 때가 올까? 아득하기만 했는데, 어느덧 지나긴 석박사과정의 끝이 보이니 감격스럽습니다. 제 가슴속 깊은 곳에 자리 하던 학업에 대한 열망과 갈증으로 학위과정을 시작했는데, 업무와 육아, 학업을 병행하는 것은 쉽지만은 않았습니다. 오늘 이시간이 오도록 도와주신 많은 분들께 감사의 마음을 전합니다.

부족한 저에게 많은 가르침을 주시고 지나긴 석박사통합과정 동안 한단계, 한단계 연구자로서 성장할 수 있게 해주시는 강희영 교수님께 깊은 존경과 감사의 마음을 전합니다. 신장질환의 풍부한 경험과 깊이 있는 학문적 지식으로 지도해주시고, 격려해주신 신병철 교수님, 통찰력으로 세밀한 부분까지 조언해주신 최은영 교수님, 교육프로그램의 내용을 꼼꼼하게 확인해주시고, 응원해주신 양명자 영양팀장님, 창의적인 관점으로 전반적인 논문의 틀을 잡아주시는 김현례 교수님께 깊은 감사를 드립니다. 또한 저를 학문의 길로 갈 수 있도록 지도해주신 조선대학교 의과대학 간호학과 모든 교수님들께 감사와 존경의 마음을 전합니다.

본 연구를 진행 할 수 있도록 승인해 주신 각 병원 신장내과장님들께 고개 숙여 감사드립니다. 그리고 연구에 참여해주신 복막투석 환자분들께 진심으로 감사의 마음을 전하며 건강을 소망합니다. 박스터에서 근무하면서 이선미 부장님과 국화송 차장님이 있어, 즐겁고 신나게 일할 수 있었습니다. 늘 감사하고 존경합니다. 논문을 시작하면서 막막할 때마다 긍정의 힘으로 의지가 되어준 김봉희 교수님, 외로운 석박사통합과정 동안 함께 논문 쓰며 서로 응원 했던 유일한 동기 이은영 선생님에게 감사의 마음을 전합니다. 또한 학부 시절부터 지금까지 늘 힘이 되어준 내 절친, 조선대병원 손주혜 선생님에게도 감사와 사랑의 마음을 전합니다.

언제나 한결같이 저를 믿고 자랑스러워 하시는 친정엄마, 최성숙여사님께 감사의 마음을 전하며, 사랑하고 존경합니다. 항상 힘이 되어준 친구 같은 네자매 언니들, 이현주, 이창림, 이현림에게도 감사와 사랑의 마음을 전합니다. 논문 쓰는 동안 집중할 수 있게 도와준 내 인생의 멘토이자 든든한 지원자인 사랑하는 남편 윤재상에게 감사와

존경의 마음을 전합니다. 사랑스럽고 소중한 비타민 내 딸, 윤나라에게 깊은 사랑과 고
마음을 전합니다. 항상 딸처럼 아껴주시고, 기도해주시는 시부모님, 시댁 가족들께 깊
은 감사를 드립니다.

제가 무사히 학업을 마치고 원하는 삶과 방향으로 들어서게 된 것은 절대 제 자신의
뛰어남이 아닌 앞서 감사드린 수많은 분들의 도움과 뜻밖의 행운이 따른 것이라고 생
각합니다. 베풀어주신 도움의 감사함을 잊지 않고 항상 제 자신의 부족함을 채우는 마
음으로 많은 사람들에게 도움을 줄 수 있는 사람으로 살겠습니다. 감사합니다.

2021년 1월
연구자 이 현 정 올림