

혈액투석환자의 이행에 관한 체계적인 문헌고찰

연영란^{1*}

¹삼육대학교 간호학과

Systematic Review of Research on Adherence among Hemodialysis Patients in Korea

Young-Ran Yeun^{1*}

¹Department of Nursing, Sahmyook University

요 약 본 연구는 국내 혈액투석환자의 이행 관련 선행연구들을 체계적으로 고찰하여 이행 측정도구와 관련변인을 파악하고, 중재의 효과크기를 분석하여 혈액투석 환자를 위한 근거중심의 실무프로그램 개발 및 향후 연구 방향을 제시하기 위하여 시도되었다. 10개의 데이터베이스에서 검색한 437편의 연구 중 37편의 연구를 최종 선택하였으며, 5편의 중재연구를 메타 분석하였다. 연구결과, 사용된 이행 측정도구는 11개의 원 도구로부터 도출된 것으로 나타났으며, 관련변인은 총 20개 변인이 검색되었다. 중재방법은 개별교육프로그램, SMS, 이메일 및 전화 상담을 이용한 자가간호프로그램, 지지간호프로그램, 약물교육프로그램 등으로 분류되었고, 임의효과모형(random effect model)을 이용하여 분석한 중재의 효과크기는 1.04(95% CI: 0.60, 1.49, $p < .00001$)로 중재프로그램의 효과가 큰 것으로 나타났다.

Abstract The purpose of this study was to analysis instruments, identify relevant factors and analyze the effect size of intervention studies in reference to adherence among hemodialysis patients. Electronic literature searches were conducted for PubMed, CINAHL, RISS, Naver academic, KISS, NDSL, Nanet, Kci, DBpia and KoreaMed. Of 437 studies identified, 37 met inclusion criteria, and 5 were used to estimate effect size. As a results, total of 11 original instruments were found, 61 factors were considered as relevant factors for adherence. Types of intervention were individual education program, self-care program using SMS, E-mail, or telephone counseling, supportive care program and drug education program. The effect size using random model effect was high ($d=1.04$, 95% CI: 0.60, 1.49, $p < .00001$).

Key Words : Adherence, Hemodialysis, Systematic Review

1. 서론

만성신장질환은 급격한 고령인구의 증가와 생활양식의 변화로 인해 그 환자수가 전 세계적으로 계속 증가하고 있다. 미국신장자료시스템 (United States Renal Data System, USRDS)의 보고에 따르면, 미국의 말기신부전증 환자는 1973년 10,000명에서 2008년 547,982명으로 증가하였고, 이에 따른 의료비용도 2008년에 3,946억 달러가 사용되었다[1]. 대한신장학회 등록위원회에서 조사한 신

대체요법의 현황 자료에 의하면, 우리나라의 말기신부전증 환자 수는 1986년 2,500여명에서 2009년 56,396명으로 20여 년 동안 18배 정도 증가하였다[2]. 만성 신부전증은 진행성 신 손상으로 인해 신 실질이 비가역적이고 영구적으로 파괴되는 질환으로, 신장이식이 이루어질 때까지 평생 동안 혈액투석이나 복막투석 같은 장기적인 치료를 받아야 한다[3]. 그 중 혈액투석은 가장 많이 사용되는 치료법으로 미국의 경우 말기신부전증 환자의 66.3%가 혈액투석을 받고 있으며, 우리나라는 70.1%가

*Corresponding Author : Young-Ran Yeun (Sahmyook University)

Tel: +82-2-2210-3234 email: yeunyr@hanmail.net

Received October 12, 2012 Revised (1st November 16, 2012, 2nd November 21, 2012) Accepted December 6, 2012

혈액투석을 받고 있다[14].

혈액투석 환자들은 영구적인 신기능장애와 관련된 부작용이나 합병증을 예방하기 위하여 표준화된 치료지침 [5-7]을 바탕으로 한 의료진의 권고사항과 자기관리를 일상생활 속에서 매우 엄격하고 철저하게 '이행'하는 것이 필수적이다. '이행'은 환자가 처방된 지시를 수행하는 정도[8], 임상적 처방과 일치하는 행동을 개인이 취하는 범위[9], 설정된 목표를 이루기 위해 상호 협력하는 것[10] 등을 뜻하는 것으로, 영어로는 의료진과 환자와의 관계를 수직적으로 보는 compliance와 수평적으로 보는 adherence가 혼용되어 사용되고 있다[11]. 혈액투석환자들은 병원방문, 투석일을 지키는 일, 치료를 꾸준히 계속하는 일, 식이요법, 약물복용 등과 같은 치료지침을 장기적으로 이행해야 하는데, 이를 불이행할 경우 근육 경련, 어지러움, 불안, 폐부종 및 고혈압에 걸리기 쉽고 사망률이 25~30%나 높아진다[12]. 그러나 이행을 잘하는 환자는 그렇지 못한 환자보다 삶의 질과 기대여명이 20년 이상 증가된다[13]. 그럼에도 불구하고 혈액투석환자의 이행률은 8.5~86% 범위 안에서 평균 약 50% 정도로 높지 않다[12]. 그러므로 혈액투석 환자들의 이행문제는 중요한 보건의료문제로서 이행을 증가시키기 위한 전략의 개발과 적극적인 중재활동이 요구된다. 국내의 경우 1980년대부터 혈액투석환자의 사회적 지지와 치료지시이행에 관한 연구를 시작으로 현재까지 이행관련 연구가 꾸준히 진행되어 오고 있는데, 이행 관련요인에 대한 연구[14, 15], 이행과의 상관관계 연구[16, 17], 이행을 증진시키기 위한 중재연구[18, 19] 등이 있다. 그러나 국내에서 이루어진 연구들을 체계적으로 고찰하여 이행관련 측정도구와 관련변인을 살펴보고 중재연구의 효과를 통합한 연구는 거의 없었다. 이에 본 연구에서는 국내에서 수행된 혈액투석환자 대상의 이행관련 선행연구들을 통합, 분석함으로써 혈액투석환자의 이행을 측정하기 위해 사용된 측정도구를 분석하고, 이행의 관련변인을 파악하며, 중재효과를 메타분석하여 혈액투석 환자를 위한 근거중심의 실무프로그램 개발 및 향후 연구 방향을 제시하기 위하여 시도되었다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 국내 혈액투석환자 대상 이행관련 연구의 일반적 특성을 연도, 출처, 자료수집 장소, 연구 설계, 표본수를 중심으로 파악한다.

둘째, 국내 혈액투석환자 대상 이행관련 연구에 사용된 측정도구의 원도구 개발자, 문항내용 및 도구의 사용빈도를 분석한다.

셋째, 국내 혈액투석환자 대상 이행관련 연구에 나타난 이행 관련요인을 분석한다.

넷째, 국내 혈액투석환자 대상 이행관련 연구 중 이행

을 종속변수로 한 중재연구를 메타분석한다.

2. 연구 방법

2.1 연구 설계

본 연구는 국내 혈액투석환자 대상 이행관련 논문을 연구목적에 따라 분류하고 분석한 조사연구이다.

2.2 분석대상

본 연구는 연도의 제한을 두지 않고 2012년 2월까지 국내외 학위논문 및 학회지에 게재된 연구를 대상으로 하였으며 자료검색 기간은 2012년 3월부터 2012년 7월까지 이루어졌다. 자료의 선정기준은 국내 혈액투석환자를 대상으로 한 연구로서 이행을 독립변수 혹은 종속변수로 한 연구이며 질적연구(사례연구, 면담에 의한 서술연구), 메타분석 및 임상시험연구는 제외하였다. 검색에 활용된 검색엔진은 국외의 경우 Pubmed, CINAHL이었으며, 국내의 경우 국가과학기술정보센터, 국회 도서관, 네이버 전문정보, 한국교육학술정보원, 한국 학술정보 학술 데이터베이스 검색사이트, 한국학술지 인용색인, DBpia, KoreaMed 이었다. 검색을 위해 사용된 주요 핵심어는 hemodialysis, renal dialysis, compliance, adherence, 혈액투석과 이행 등이며, 영어와 한국어로 발표된 연구로 제한하였다.

2.3 자료수집

자료수집과 선별의 전 과정은 연구자와 간호학 교수 1인이 분석에 포함된 모든 연구를 독립적으로 검토하였고, 평가결과에 대한 평가자간 일치도를 3회에 걸쳐 교차검토 하였다. 코딩표는 일련번호, 저자, 출판연도, 연구출처, 자료수집 장소, 연구설계, 표본수, 연구대상자(예, 대상자의 선정 및 제외기준 평가), 측정도구, 측정도구의 원저자, 측정도구의 문항내용, 이행 관련요인, 종속변수, 중재의 종류, 중재기간, 중재빈도, 연구의 질평가 및 통계치 등으로 구성하였다. 평가결과에 대한 평가자간 일치도는 Cohen's κ 로 확인하였다. 두 연구자 간의 의견이 불일치할 경우 합의점을 찾을 때까지 자료선정 또는 제외기준에 따라 해당 연구를 함께 검토하였다. 1차 문헌검색 결과 총 437편의 논문이 검색되었으며, 그 중 273편이 중복 제거되어 164편의 논문이 선정되었다(Cohen's $\kappa = .87$). 그 후 논문 제목과 초록을 확인하여 연구대상자가 선정 기준에 부합되지 않은 연구 64편, 독립변수나 종속변수가 이행이 아닌 연구 43편 등 총 107편의 논문을 제외하고

57편의 논문을 2차 선정하였다(Cohen's $\kappa = .90$). 마지막으로 57편의 전문을 검토하여 연구대상자가 선정기준에 부합되지 않은 연구 9편, 독립변수나 종속변수가 이행이 아닌 연구 11편 등 총 20편의 논문을 제외하고 최종적으로 37편의 논문을 체계적 문헌고찰을 위한 연구로 선정하였다(Cohen's $\kappa = .93$).

2.4 자료분석

체계적 문헌고찰에 포함된 연구논문의 일반적 특성은 코딩표를 이용하여 연도, 출처, 자료수집 장소, 연구 설계, 표본수 등을 분석하였다. 이행 측정도구는 각 연구에서 언급된 원도구의 출처에 대해 오류가 많아 참고문헌을 통한 역추적으로 원저자와 도구를 찾아내어 도식화하였다. 이행 관련요인은 선행연구[20, 21]를 기초로 하여 인구학적, 신체적, 심리적, 사회적, 생성적 다섯 영역으로 분류하여 분석하였다. 마지막으로 이행을 종속변수로 한 실험연구에서 대상자 수와 중재의 종류, 중재기간, 중재빈도 및 연구의 질평가를 시행하고 효과크기를 메타분석하였다. 연구의 방법론적 질 평가는 Jadad score를 사용하여 수행하였다. Jadad score는 1996년 Jadad가 고안한 질 평가 도구로 무작위 배정 여부, 이중 맹검 여부, 중도탈락에 대한 설명 여부, 무작위 배정 방식의 적절성, 이중 맹검 방법의 적절성 등 5개 문항으로 구성되어 있다. 5가지 항목에 대해 각 1점씩 점수를 줄 수 있으며, 총 5점 만점으로 평가한다[22].

이행을 종속변수로 한 중재연구의 효과크기 통계적 분석은 Cochrane Library의 RevMan 5.0프로그램을 사용하여 실시하였다. 37편의 연구 중 실험중재 연구가 아닌 연구 29편, 대조군이 없는 연구 1편, 측정도구의 표준편차가 없는 연구 2편을 제외하고 총 5편의 연구를 대상으로 효과크기 분석을 실시하였다. 효과 측정치로는 이행의 정도를 측정하는 척도가 다른 경우를 비교하기 위하여 표준화된 평균차이(standardized mean differences, SMDs)를 사용하여 효과크기와 95% 신뢰구간(95% confidence interval, 95% CI)을 구하였다. 효과의 크기는 Cohen(1998)의 효과 해석에 따라 0.20 정도면 작고, 0.50 정도면 보통, 0.80 이상이면 크다고 해석하였다. 95% 신뢰구간으로 효과크기의 통계적인 의미를 판단하였고 유의수준은 5%를 기준으로 하였다.

다음으로 각 연구의 유효크기들을 종합적으로 추정할 때 연구의 동질성을 알아보기 위하여 Higgins의 I^2 으로 동질성 검정을 시행하였다. 동질성이 확인되는 경우에는 고정효과모형(fixed effect model)으로 효과크기를 산출하고 동질하지 않은 경우는 임의효과모형(random effect model)으로 효과크기를 산출하였다. 출판편향(publication

bias)은 Funnel plot을 이용하여 검정하였다.

3. 연구결과

3.1 분석대상 논문의 일반적 특성

국내 혈액투석환자의 이행관련 연구는 1986년~1990년 7편, 1991년~1995년 2편, 1996년~2000년 7편, 2001년~2005년 4편, 2006년~2010년 12편, 2011년 이후 5편으로 1986년 이후부터 현재까지 연구가 꾸준히 이루어지고 있음을 알 수 있다. 연구 출처는 간호학 계열이 33편으로 압도적으로 많았으며, 나머지 4편은 의학과 보건학 계열에서 수행되었다. 자료수집 장소는 37편 모두 병원 환경에서 이루어졌으며 지역사회 내에서의 연구는 하나도 없었다. 연구설계 유형은 비실험연구가 29편(78.4%), 실험연구가 8편(21.6%)으로 나타났는데 모두 유사실험연구이었고, 질적연구나 개념분석 연구는 한편도 없었다 (Table 1).

[Table 1] General characteristics of reviewed researches (N=37)

Variable	Category	n	%
Published year	1986-1990	7	18.9
	1991-1995	2	5.4
	1996-2000	7	18.9
	2001-2005	4	10.9
	2006-2010	12	32.4
	After 2011	5	13.5
Sources of research	Nursing	33	89.2
	Medicine	2	5.4
	Allied health care	1	2.7
	Medical administration	1	2.7
Research field	Hospital	37	100.0
	Community	0	0.0
Research design	Non-ED		
	Descriptive	3	8.1
	Correlational	24	64.9
	Causal	1	2.7
	Modelling	1	2.7
	ED		
Sample size	Quasi-ED	8	21.6
	<100	15	40.6
	100-199	16	43.2
	200-299	5	13.5
	≥300	1	2.7

[Table 2] Instrument of adherence

(N=37)

First developer (year)	Instrument	Total item	Construct	Sample size	n(%)
Bourdeau(2004)	Patient role behavior	11	Diet, Medication, Hemodialysis schedule, Limited fluid intake	100	1(2.7)
Hong(1999)	Patient role behavior	16	Diet, Exercise, Medication, Hemodialysis schedule	1347	9(24.4)
Hwang(1997)	Medication compliance	7	Medication	30	1(2.7)
Jang(1996)	Treatment compliance	9	Diet, Exercise, Medication, Hemodialysis schedule	414	3(8.1)
Jung(1991)	Treatment compliance	19	Diet, Exercise, Medication, Hemodialysis schedule, Arteriovenous fistula management	224	2(5.4)
Kim(1986)	Sick role behavior	19	NM	67	1(2.7)
Kim(1996)	Treatment compliance	16	Weight control, Diet, Medication, Exercise, Hemodialysis schedule, Arteriovenous fistula management	173	2(5.4)
Molassiotis(2002)	Treatment adherence	NM	Diet, Exercise, Medication, Hemodialysis schedule	140	1(2.7)
Shon(1986)	Treatment compliance	20	Diet, Medication, hospital visit, life style, symptom, Arteriovenous fistula management	102	1(2.7)
Song(1999)	Self-care behavior	25	Weight management, Diet, Exercise, Medication, Arteriovenous fistula management, BP, Rest, Physical control, Social life	349	2(5.4)
Researcher (1986-2007)	Patient role behavior, Self-care behavior, Treatment compliance	2-17	Diet, Medication, Hemodialysis, Arteriovenous fistula management schedule, Prevention of complications	1614	12(32.4)
NM				96	2(5.4)

*NM: not mentioned

3.2 이행 측정도구

국내 혈액투석환자의 이행 관련 연구에서 사용된 이행 측정도구는 11개의 원 도구로부터 도출된 것으로 나타났다. 도구의 구성 면에서 볼 때 약물복용에 초점을 둔 Hwang[23]의 도구를 제외하고는 식이, 약물복용, 운동, 동정맥루 관리, 병원 방문, 투석계획 수행, 혈압과 체중관리, 휴식, 사회생활 등의 전반적인 건강관리 영역이 골고루 포함되었다. 분석 대상 논문 37편 중 원도구를 사용하거나 원도구를 수정보완하여 사용한 연구는 23편(62.2%) 이었고 12편(32.4%)에서는 대상논문의 연구자가 개발한 도구가 사용되었다. 가장 많이 사용된 도구는 Hong [24]의 도구로써 총 9편(24.4%)의 논문에서 사용되었고, 외국에서 개발된 도구는 모두 2개였는데 각각 1편씩(2.7%)의 논문에서 사용되었다. 도구의 신뢰도와 타당도의 경우 신뢰도는 27편(73.0%), 타당도는 4편(10.8%)의 연구에서

언급하였으나, 타당도도 대부분 내용타당도에 국한하여 보고하였고 요인분석을 실시하여 구성타당도 및 도구의 임상적 활용을 위한 예측타당도 등을 살펴본 연구는 없었다(Table 2).

3.3 이행 관련요인

분석대상 논문에서 이행의 관련요인으로는 총 20개의 변인이 분석되었다. 1편의 연구에서 한 종류 이상의 관련 변인이 분석된 경우에는 각각의 변인을 해당 개념의 범주에 포함시켰다. 심리적 영역의 변인들이 다른 영역들에 비해 많이 사용되었으며, 그 중 자기효능감이 11편으로 가장 많은 논문에서 사용되었다. 인구학적 요인에서는 사회경제적 상태가 4편에서 사용되었고, 신체적 요인에서는 투석 간 체중변화(InterDialytic Weight Gain, IDWG), 혈중 칼륨(K) 농도, 혈중 인(P) 농도를 살펴보는 신체지

수가 4편의 연구에서 사용되었고, 사회적 요인에서는 사회적 지지와 가족의 지지가 각각 6편의 연구에서 사용되었고, 생성적 능력에서는 질병과 관련된 지식이 9편의 연구에서 사용되었다(Table 3).

[Table 3] Related factors of adherence (N=37)

Categories	Factors	n(%)
Demographic	Age	3(4.9)
	Marital status	3(4.9)
	Socio-economic status	4(6.6)
	Job	1(1.6)
Physical	Physical index	4(6.6)
	Severity	1(1.6)
Psychological	Self-efficacy	11(18.0)
	Depression	2(3.3)
	Hardiness	2(3.3)
	Health belief	1(1.6)
	Cognition of physical change	1(1.6)
	Satisfaction of basic psychological needs	1(1.6)
	Attitude	1(1.6)
	Intention	1(1.6)
Social	Social support	6(9.8)
	family support	6(9.8)
	Education	2(3.3)
	Insurance	1(1.6)
	Leisure activity	1(1.6)
Generative capabilities	Disease related knowledge	9(14.8)

3.4 이행에 대한 중재연구 분석

국내 혈액투석환자의 이행 관련 논문 중 이행을 종속 변수로 한 중재 연구는 8편이었으며, 이 중 유효크기 분석이 가능한 5편을 대상으로 효과크기와 유의성 검증을 시행하였다. 1편의 연구에서 한 종류 이상의 중재가 시행되어 각각의 사전·사후 통계값이 존재하는 경우 각각의 중재를 분석에 포함시켜 효과크기를 산출하였다.

대상자수는 실험군 총 120명으로 평균 24명, 대조군 총 117명으로 평균 23.4명이었고, 중재의 종류는 개별교육프로그램 2편, SMS, 이메일 및 전화상담을 이용한 자가간호프로그램 1편, 지지간호프로그램 1편, 집단교육과 개별교육을 함께 수행한 약물교육프로그램 1편이었다. 평균 총 중재 적용 횟수는 8.8회, 평균 주당 중재 적용 횟수는 2.4회, 평균 회기당 중재 적용 시간은 17.6분이었고 Jadad score는 2~3점 사이로 나타났다(table 4).

효과크기는 중재 분석에 사용된 연구논문의 동질성을 검증한 결과 동질하지 않은 것으로 확인되어($I^2=72%$, $p=.001$) 임의효과모형으로 효과크기를 산출하였다. 그 결과 효과크기는 1.04(95% CI: 0.60, 1.49, $p<.00001$)로 중재의 효과가 큰 것으로 나타났다(Figure 1). Funnel Plot 을 살펴본 결과, 출판편향은 없는 것으로 나타났다.

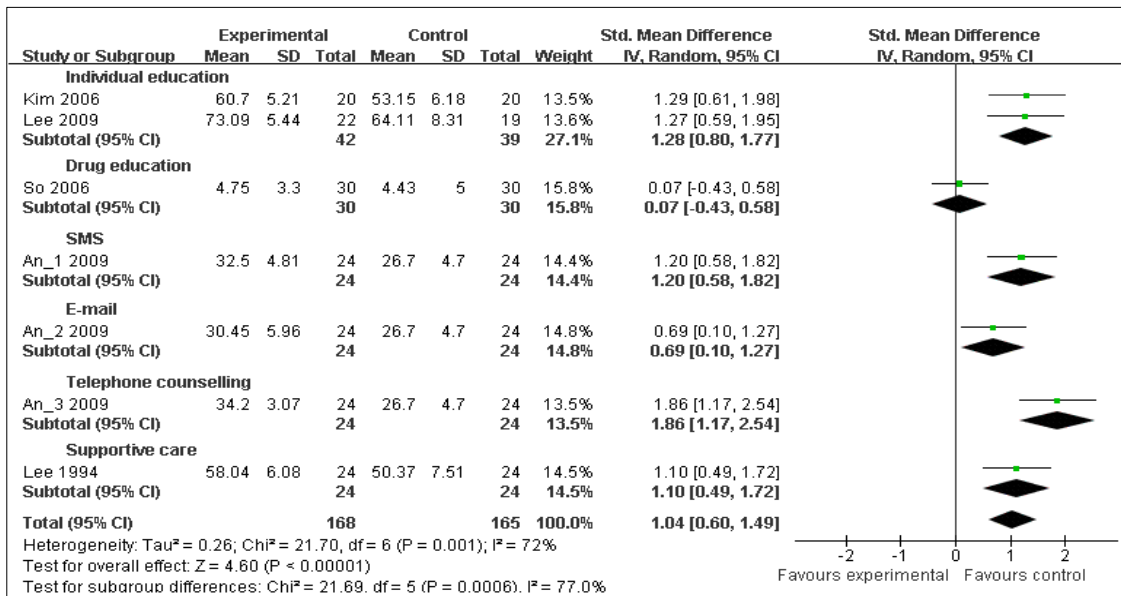
4. 고찰

본 연구는 최근 증가하고 있는 혈액투석환자의 이행관련 선행연구들을 분석하여 혈액투석환자를 위한 실무 적용 및 향후 연구 방향을 제시하기 위하여 이루어졌다. 이를 위하여 체계적 문헌고찰과 메타분석을 시행하여 선정된 연구들의 일반적 특성, 이행 측정도구, 관련요인 및 중

[Table 4] Characteristics of selected researches for effect size extraction

(N=5)

Study (year)	Sample size		Intervention approaches	Types of Participant	Total number of Session	Intervention per week	Intervention time per Session	Jadad score	t/F(p)
	Exp.	Con.							
Kim(2006)	20	20	Education	individual	6	3	30min	2	13.14(.001)
Lee et al. (2009)	22	19	Education	individual	18	3	20min	3	14.20(.000)
So et al. (2006)	30	30	Drug education	Group + individual	4	2	20min	3	4.81(.000)
An(2009)	24	24	SMS, E-mail, Telephone counseling	individual	12	3	5min	2	11.19(.000)
Lee(1994)	24	24	Support care	individual	4	1	10-15min	2	4.23(.000)



[Fig. 1] Forest plot of effect size and 95% CI of selected researches

재연구의 효과크기를 살펴보았다.

본 연구에서 분석된 국내 혈액투석환자의 이행 관련 연구는 총 37편으로 1986년부터 현재까지 꾸준히 이루어지고 있다. 국내 혈액투석환자의 이행에 관한 논문의 출처에서 간호학 논문이 대다수를 차지하고 있는데, 미국 신장학회의 의학적 치료지침에 의하면 혈액투석환자의 이행은 식이, 운동, 약물, 동정맥 관리 등 다학제간의 접근을 요하고 있으므로 앞으로 간호학뿐만 아니라 의학, 보건학 및 영양학계열에서의 협동 연구가 필요하다고 사료된다[3]. 37편 분석논문의 연구대상자 수를 보면 최소 30명에서 최대 476명으로 평균 125.8명을 대상으로 수행되었고 200명 이상을 대상으로 한 연구도 6편이었다. 그러나 중재연구의 경우 평균 대상자수는 46.5명으로 중재연구의 효과성을 충분히 증명하기에는 부족하므로 다수의 혈액투석환자를 대상으로 한 후속 연구가 활발히 수행되어야 할 것이다.

혈액투석환자의 이행을 측정하기 위해 사용된 도구의 원 도구는 11개이었고, 이 중 9개가 국내 연구자에 의해 개발되었다. 12개의 도구는 대상논문의 연구자가 직접 개발한 도구였으며 이행을 측정하기 위해 개발되었다기 보다는 건강행위나 자가간호 행위를 측정하기 위해 개발된 경우가 많았고 타당도와 신뢰도에 대한 보고도 미흡하였다. 따라서 추후 우리나라 실정에 맞는 혈액투석환자의 이행개념의 속성을 반영한 신뢰도와 타당도가 검증된 도구의 개발이 요구된다.

이행 관련요인으로는 자기효능감과 우울 등 환자의 심

리적 변인이 가장 많이 언급되었는데 혈액투석환자는 장기간의 투병 생활로 인한 불안감, 사회적인 소외감은 물론 신체적인 불편감과 역할 상실, 치료비와 관련된 경제적 부담으로 인한 중압감 등으로 심리적 어려움을 겪기 쉽다. 실제로 투석환자의 20-30% 정도가 임상적 우울을 경험하고 있고[25], 우울증이 있는 투석환자의 사망률이 그렇지 않은 환자보다 4.1배나 높다[26]. 그러므로 투석환자의 심리적 변인과 관련된 연구는 앞으로도 계속되어야 할 것으로 사료된다. 인구학적 요인에서는 사회경제적 위치가, 생성적 능력에서는 질병과 관련된 지식이 가장 많이 언급되었는데 Antonid 등[27]도 경제적 요인과 질병과 관련된 지식의 부족이 혈액투석환자의 이행에 중요한 변인이라고 하였다. 신체적 변인으로는 IDWG, K, P 같은 신체지수가 자주 언급되었다. 혈액투석환자들은 수분이나 염분의 섭취를 제한하지 않을 경우 호흡곤란, 폐부종, 울혈성 심부전 등의 심각한 합병증이 발생할 수 있고 칼륨과 인을 포함한 음식 섭취를 제한하지 않을 경우 심정지나 이차성 부갑상선 기능항진증 등 치명적인 합병증이 발생할 수 있다[28]. 따라서 IWG, K, P 같은 신체지수가 이행의 객관적 지표나 합병증 발생을 알아보는 지표로 사용되는 것은 합당하다고 사료된다. 사회적 변인으로는 가족의 지지와 사회적 지지가 가장 많이 사용되었는데 Alan 등[29]은 가족의 지지가 혈액투석환자의 이행에 주요한 요인이라고 보고하였고, Choi [30]는 혈액투석환자들은 기계에 의존해서 살아가기 때문에 가족이나 다른 중요한 타인들에 의한 지지와 상호작용이 무엇보다

도 중요하다고 하였다. 위의 이행관련 변인들에 대한 결과를 종합해볼 때 이행이란 단순히 어떤 것을 행하고자 하는 생각과 의지가 아닌 직접적인 행위를 의미하므로 [20] 앞으로 다양한 측정 시점의 설정과 반복 측정 연구를 통하여 환자의 이행에 영향을 주는 요인을 좀 더 정확하게 파악하여 이행에 관한 포괄적인 모델을 구축해야 할 것으로 사료된다.

마지막으로 혈액투석환자들에게 적용한 중재연구를 메타분석한 결과, 중재방법으로는 개별교육프로그램, SMS, 이메일 및 전화상담을 이용한 자가간호프로그램, 지지간호프로그램, 집단교육과 개별교육을 함께 수행한 약물교육프로그램으로 분류되었으며, 중재의 효과크기는 1.04(95% CI: 0.60, 1.49, $p < .00001$)로 큰 효과가 있었다. Matteson와 Russell [31]는 혈액투석환자의 이행 정도를 증진시키기 위하여 시행된 무작위 대조군 실험연구를 체계적으로 고찰한 연구에서 8편의 연구 중 6편의 연구에서 통계적으로 유의한 결과가 나왔다고 보고하였다. 따라서 본 연구의 결과와 선행 연구결과를 보면 이행 관련 중재 프로그램이 이행 정도를 높이는데 긍정적인 효과를 산출하는 것으로 나타났다. 그러나 본 연구의 결과는 메타분석에 포함된 연구의 편수가 적고 이중맹검이 설정된 연구가 하나도 없는 등 연구의 질이 높지 않아 일반화하기 어려우므로 해석 시 주의하여야 하며, 추후 잘 설계된 질 높은 후속연구를 반복적으로 수행하여 실험군과 대조군에 나타나는 차이가 순수 중재 효과에 의한 것임을 제시할 필요가 있다.

본 연구는 한정적으로 국내 혈액투석환자를 대상으로 한 연구 논문 중 검색엔진을 사용하여 수집되는 연구만을 대상으로 문헌고찰을 하였기 때문에 이에 따른 제한점을 가진다. 그러나 혈액투석환자의 이행 관련 선행연구들을 체계적으로 고찰하여 이행의 측정도구, 관련변인 및 중재연구의 효과 등을 종합적으로 요약하여 살펴보았다는 점에서 본 연구의 의의가 있다.

References

[1] United States Renal System, "Annual data report: Atlas of chronic kidney disease and end-stage renal disease in the United States", 2010.

[2] J. D. Chan, "Current status of dialysis therapy in Korea", *The Korea Journal of Internal Medicine*, Vol. 26, 2, pp. 123-131, 2011, [Article\(CrossRefLink\)](#)

[3] K. Denhaerynck, D. Manhaeve, F. Dobbels, D. Garzoni, C. Nolte, S. Geest, "Prevalence and

consequences of noncompliance to hemodialysis regimens", *American Journal of Critical Care*, Vol. 16, pp. 222-235, 2007.

[4] Korea Society of Nephrology, "Current renal replacement therapy in Korea: Insan memorial dialysis registry 2010", 2011.

[5] M. S. MacGregor, I. M. W. Taa, "Renal Association clinical practice guideline on detection, monitoring and management of patients with CKD", *Nephron Clinical Practice*, Vol. 118, pp. 71-100, 2011, [Article\(CrossRefLink\)](#)

[6] M. Wright, C. Jones, "Renal association clinical practice guideline on nutrition in CKD", *Nephron Clinical Practice*, Vol. 118, pp. 153-164, 2011, [Article\(CrossRefLink\)](#)

[7] S. Steddon, E. Sharples, "Renal association clinical practice guideline in mineral and bone disorders in CKD", *Nephron Clinical Practice*, Vol. 118, pp. 145-152, 2011, [Article\(CrossRefLink\)](#)

[8] R. B. Haynes, X. Yoa, A. Degani, S. Kripalani, A. Garg, H. P. McDonald, "Interventions to enhance medication adherence", *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Vol. 4, pp. 1-77, 2005.

[9] A. J. Christense, "Patient adherence to medical treatment regimens: bridging the gap between behavioural science and biomedicine", New Haven and London: Yale University Press, 2004.

[10] L. Rose, M. Kim, C. Dennison, M. Hill, "The contexts of adherence for African Americans with high blood pressure", *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 32, 3, pp. 587-594, 2000, [Article\(CrossRefLink\)](#)

[11] M. B. Janice, "Adherence: a concept analysis", *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 63, 6, pp. 634-643, 2008, [Article\(CrossRefLink\)](#)

[12] D. Kris, M. Dominique, D. Fabienne, G. Daniela, N. Christa, D. G. Sabina, "Prevalence and consequences of nonadherence to hemodialysis regimens", *American Journal of Critical Care*, Vol. 16, pp. 222-235, 2007.

[13] Y. M. Cho, M. S. Choi, G. W. Seong, "Factors Predicting Sick Role Behavioral Compliance in Hemodialysis Patients", *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol. 23, 3, pp. 235-243, 2011.

[14] M. S. Gang, "Hemodialysis patient's treatment adherence and barrier", Unpublished mater thesis, Gyeongsang National University, Jinju, 2011.

[15] H. S. Min, E. J. Lee, "A study of the relationship between compliance with therapeutic regimens and

- physiological parameters of hemodialysis patients”, the Journal of Korean Academy of Nursing, Vol. 36, 2, pp. 64-73, 2006.
- [16] H. S. Lee, “Relationship among family support, self-efficacy and sick-role behavior in hemodialysis patients”, Unpublished mater thesis, Chosun University, Gwangju, 2012.
- [17] S. J. Lee et al., “Effects of an individualized educational program on knowledge, compliance and physiologic parameters in non-compliant hemodialysis patients”, Clinical Nursing Research, Vol. 15, 3, pp. 5-16, 2009.
- [18] H. S. So, A. Y. Kim, E. A. Kim, S. M. Kim, “Effects of a structured drug education program on knowledge and medication compliance for hemodialysis patients”, the Journal of Korean Academy of Nursing, Vol. 36, 7, pp. 1144, 2006.
- [19] L. S. Baines, R. M. Jindal, “Non-compliance in patients in receiving hemodialysis: An in-depth review”, Nephron, Vol. 85, pp. 1-7, 2000, [Article\(CrossReflink\)](#)
- [20] Y. J. Son, S. H. Kim, H. S. Song, “Analysis of research on adherence for secondary prevention in patients with coronary artery disease in Korea”, Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, Vol. 17, pp. 575-587, 2010.
- [21] Y. M. Cho, M. S. Choi, G. W. Seung, “Factors predicting sick role behavioral compliance in hemodialysis patients”, Korean Journal of Adult Nursing, Vol. 23, pp. 235-243, 2011.
- [22] A. R. Jadad, R. A. Moore, D. Carroll, C. Jenkinson, D. J. Reynolds, D. J. Gavaghan, H. McQuay, “Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary?”, Control Clinical Trials, Vol. 17, 1, pp. 1-12, 1996, [Article\(CrossReflink\)](#)
- [23] M. S. Hwang, “Effects of drug education on the correct understanding of mind and drug compliance for schizophrenics”, Unpublished mater thesis, Yonsei University, Seoul, 1997.
- [24] G. Y. Hong, “Relationship between the knowledge of hemodialysis, self-efficacy and the compliance of patient role behavior in hemodialysis patients”, Unpublished mater thesis, Hanyang University, Seoul, 1999.
- [25] D. Cukor, J. Coplan, C. Brown, S. Fridman, A. C. Smith, R. A. Peterson, P. L. Kimmel, “Depression and anxiety in urban hemodialysis patients”, Clinical Journal of the American Society of Nephrology, Vol. 2, pp. 484-490. 2007, [Article\(CrossReflink\)](#)
- [26] R. A. Drayer, B. Piraino, C. F. Reynolds, P. R. Houck, S. Mazumdar, J. Bernardini, M. K. Shear, B. L. Rollman, “Characteristics of depression in hemodialysis patients: symptoms, quality of life and mortality risk”, General hospital psychiatry, Vol. 28, pp. 306-312, 2006, [Article\(CrossReflink\)](#)
- [27] C. M. Antonid, D. L. Pammela, M. B. Isabela, R. B. Adna, E. T. L. Francisca, “Adherence of chronic renal insufficiency patients to hemodialysis”, Acta Paulista de Enfermagem, Vol. 23, pp. 546-551, 2010, [Article\(CrossReflink\)](#)
- [28] G. Cicolini, E. Palma, C. Simonetta, N. M. Di, “Influence of family carers on hemodialyzed patients' adherence to dietary and fluid restrictions: an observational study”, Journal of Advanced Nursing, Vol. 68, pp. 2410-2417, 2012, [Article\(CrossReflink\)](#)
- [29] J. C. Alan, W. S. Timothy, W. T. Charles, M. H. John, C. G. Martin, A. R. Martina, “Family support, physical impairment, and adherence in hemodialysis: An investigation of main and buffering effects”, Journal of Behavioral Medicine, Vol. 15, pp. 313-325, 1992, [Article\(CrossReflink\)](#)
- [30] Y. S. Choi, “A Study on the relationship between perceived social support, and compliance with sick role behavior in elderly hemodialysis patients”, Unpublished mater thesis, Hanyang University, Seoul, 2008.
- [31] M. L. Matteson, C. Russell, “Interventions to improve hemodialysis adherence: a systematic review of randomized-controlled trials”, Hemodialysis international, Vol 14, pp. 370-382, 2010, [Article\(CrossReflink\)](#)

연 영 란(Young-Ran Yeun)

[정회원]



- 2008년 10월 : AIIAS 국제대학원 보건학과 (보건학석사)
- 2012년 8월 : 가톨릭대학원 간호대학 (간호학박사)
- 2008년 12월 ~ 현재 : 삼육서울병원 QI부 CI담당
- 2011년 3월 ~ 현재 : 삼육대학교 간호학과 외래교수

<관심분야>
건강증진, 정신건강, 질 관리