

REVIEW ARTICLE

Open Access

혈액투석 환자의 가족지지 관련요인에 대한 국내문헌 중심 체계적 고찰 및 메타분석

채영란¹ · 이선희² · 조영미² · 강효영³강원대학교 간호대학 간호학과 교수¹, 강원대학교대학원 간호학과 박사과정²,
남양주태암내과 인공신장실 간호사³

Factors related to Family Support for Hemodialysis Patients: A Systematic Review and Meta-analysis

Chae, Young Ran¹ · Lee, Sun Hee² · Jo, Young Mi² · Kang, Hyo Young³¹Professor, College of Nursing, Kangwon National University, Chuncheon, Korea²Doctoral Student, Graduate School, College of Nursing, Kangwon National University, Chuncheon, Korea³Nurse, Namyangju Taam Clinic, Namyangju, Korea

Purpose: This study was conducted to explore the factors related to family support for hemodialysis patients. **Methods:** Preferred Reporting Items Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) flow diagram was used to select 18 studies in Korea for systematic review and meta-analysis. The Effect Sizes of correlation coefficients (ESr) were determined through Fisher's Z transformation. **Results:** The systematic review revealed 31 factors that affect family support (including socio-economic and disease-specific factors) and 23 factors that are influenced by family support (including socio-psychological factors and physiological indicators). In the meta-analysis, 18 factors (10 socio-economic and disease-specific factors and 8 psychological factors and physiological indicators) were used. The socio-economic factors that significantly affected family support were type of medical insurance, perceived economic state, marital status, primary care giver, living together, family monthly income, education level, and job state. Disease-specific factors such as frequency of dialysis per week did not have a significant impact on family support. Family support had a positive influence over patients' self efficacy (ESr=.56), quality of life (ESr=.48), self-esteem (ESr=.42), fatigue (ESr=-.32), sick role behavior (ESr=.32), and depression (ESr=-.24). **Conclusion:** This study showed that economic status and family characteristics of hemodialysis patients in Korea affect the level of family support that patients receive, and family support promotes patients' positive psychology and sick role behavior. The results of this study provide useful information in developing family support intervention programs for hemodialysis patients.

Key Words: Renal dialysis; Social support; Systematic review; Meta-analysis

서론

1. 연구의 필요성

만성신부전은 신장의 기능이 정상으로 회복될 수 없을 정도

로 저하되어 더 이상의 치료가 불가능하게 되면 신 대체요법으로 신장이식이나 투석치료를 받아야만 생존이 가능한 질환이다[1]. 대한신장학회에서 제시한 우리나라 신 대체요법 현황에 등록된 총 신 대체요법 환자 수는 2015년 87,014명, 2016년 93,884명, 2017년 기준 98,746명이며, 매년 약 5~8% 증가되고

주요어: 혈액투석, 가족지지, 체계적 문헌고찰, 메타분석

Corresponding author: Lee, Sun Hee <https://orcid.org/0000-0002-6384-7386>

College of Nursing, Kangwon National University, 1 Kangwondaehak-gil, Chuncheon 24341, Korea.

Tel: +8-33-250-8880, Fax: +82-33-259-5636, E-mail: baezzang1224@hanmail.net

Received: Dec 21, 2018 / Revised: Mar 10, 2019 / Accepted: Mar 29, 2019

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

있으며, 그 중 혈액투석 환자가 70%를 상회하고 있고[2] 장기 치료 중인 환자들이 지속적으로 누적됨으로 인해 의료비용이 증가하여 환자뿐 아니라 국가적으로도 막대한 부담이 되고 있다[3]. 또한 혈액투석 환자들은 정기적으로 기계에 의존하여 주당 2~3회, 매회 4~5시간씩 투석을 받아야 하므로 정상적으로 직장과 사회생활을 유지하는데 어려움이 있으며 경제적인 부담뿐만 아니라 치료를 중단할 경우 사망하게 되는 위협감을 느끼며 살게 된다[4].

혈액투석 환자들은 다른 사람에게 의존적인 삶을 살거나, 직업보유능력의 상실, 사회적 고립과 생의 의미상실 등을 경험하며 기계에 의존해서 살아야 하므로 가족이나 다른 의미 있는 타인의 지지를 받고 이들과 상호작용하는 것이 매우 중요하다[5]. 사회적 지지는 혈액투석 환자에게 장기적인 치료와 환자의 질병에 대한 적응을 촉진시키는 가장 효과적인 방법 중 하나이며 심리적, 의학적, 생리적 요인에 유의한 효과를 나타내고 있다[6]. 또한 가족 보호자의 존재 유무에 따라 환자의 이행도에 차이가 있음을 볼 때 혈액투석 환자에게 가족의 지지가 더욱 필요하다[7].

가족지지와 관련된 연구 중 혈액투석 환자 가족의 경제적 상태나 환자의 사회경제적 상태에 따라 환자가 인지하는 가족지지도에 영향을 미치는 연구결과가 보고되었고[6,7], 가족지지는 혈액투석 환자의 우울이나 자존감 같은 심리적 변수 및 신체 증상이나 피로 같은 생리적 변수, 자기효능감, 자가 간호 수행 및 삶의 질과 관련이 있다는 연구결과들이 보고되고 있다[1,5]. 가족지지가 향상되면 우울이나 피로가 완화될 수 있고[A1,A2], 자기효능감이나 자아존중감이 높아지고[A2,A3], 환자의 역할 수행도도 달라지며[5] 식이조절을 통해 생리적 지표인 칼륨이나 인의 혈중 수준을 적정하게 유지하게 되고[1], 삶의 질에도 영향을 미치게 된다[A4]. 이러한 선행연구들은 연구자의 관심에 따라 일부 관련 요인들과 가족지지와의 관계를 보여주고 있어 각각의 연구결과만으로는 혈액투석 환자의 가족지지와 관련된 요인들이 가족지지와 어느 정도 관계를 갖는지 단편적으로만 파악할 수 있고, 개별연구로부터 제시된 연구결과들은 계량적 비교가 불가능하며, 요인 사이의 연결 또한 복잡하기 때문에 이를 통합적으로 해석하기에는 한계가 있다. 따라서 이들 연구들을 함께 분석하여 포괄적으로 가족지지와 관련된 연구들을 종합할 필요가 있다. 그러나 이러한 상관성 연구들을 체계적으로 분석한 연구는 부족한 실정이다. 체계적 문헌고찰과 메타분석은 여러 개별 연구들의 결과를 종합하여 객관적인 결론을 유도하는 장점을 가진 분석방법이다[8]. 간호학에서 메타분석은 간호중재의 효과를 종합평가할 때 주로 활용되어 왔으나

상관성연구들을 대상으로 변수들 간의 관계 정도의 효과크기를 제시할 때도 유용한 방법이다[9].

가족지지는 의미 있는 가족 구성원이 실제로 대상자에 주는 그 지지정도를 측정하기 위한 것으로 우리나라의 경우는 서구 사회와는 달리 가족주의 가치가 지배적이고 가족 간의 유대관계가 밀접하므로 가족이 병원에 입원하게 되면 대부분이 가족 구성원 중의 한 명이 상주하면서 간호하는 것을 당연하게 생각하는 등 가족의 질병에 대한 책임 또한 사회보다는 가족에게 맡기고 있는 실정이다[10]. 최근 들어 대가족 또는 부부와 미혼자녀로 구성된 핵가족의 비중은 감소하고 자녀가 없는 부부가족과 1인 가구는 크게 증가하는 등 가족 형태가 변화하였으며[11], 1999년 측정된 가족지지 평균 점수와 2010년 측정된 가족지지 점수의 차이를 가족제도의 현저한 변화에 따른 가족지지도의 하락이라고 추정한 연구결과[12]를 고려해 볼 때 2000년대 이후 가족지지의 양상도 달라졌을 것으로 생각된다.

따라서 본 연구에서는 혈액투석 환자의 가족지지와 관련된 2000년 이후의 국내 선행연구들을 검색하여 혈액투석 환자의 가족지지 관련요인을 체계적으로 고찰하고 메타분석을 실시함으로써, 혈액투석 환자의 가족지지 관련요인의 효과크기를 산출하여 혈액투석 환자의 가족지지를 높일 수 있는 전략 및 중재 프로그램 개발을 위한 근거기반 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 국내 문헌을 중심으로 혈액투석 환자의 가족지지에 관한 선행연구를 체계적으로 검토하여 관련 있는 요인들을 파악하고, 각 요인별 효과크기를 파악하는 데에 있다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 혈액투석 환자의 가족지지와 관련된 요인들을 분석하기 위하여 국내 문헌을 중심으로 한 체계적 문헌 고찰 및 메타분석 연구이다.

2. 문헌 선정 및 배제 기준

문헌을 검색하기 위한 핵심질문은 ‘혈액투석 환자의 가족지지 관련요인은 무엇인가?’로 설정하였다. 본 연구의 대상은 혈액투석 환자의 가족지지와 관련된 요인을 연구한 상관관계 조

사연구였다. 선정기준은 1) PICO 중 대상자(Population)는 국내 혈액투석 환자 대상 연구, 2) 환자가 인식한 가족지지 (Outcome)를 제시한 연구, 3) 2000년 이후에 발표된 연구, 4) 상관관계 조사연구이다. 배제 기준은 1) 만성 신부전 환자 중 신장이식이나 복막투석 환자를 포함한 연구, 2) 초기 혈액투석 환자만을 대상으로 한 연구이다. 초기 혈액투석 환자의 경우 투석기간이 짧아 일상적으로 혈액투석을 받는 만성질환자의 가족지지와는 차이가 있어[13] 배제기준에 포함하였다.

3. 문헌검색과 선정

1) 문헌 검색

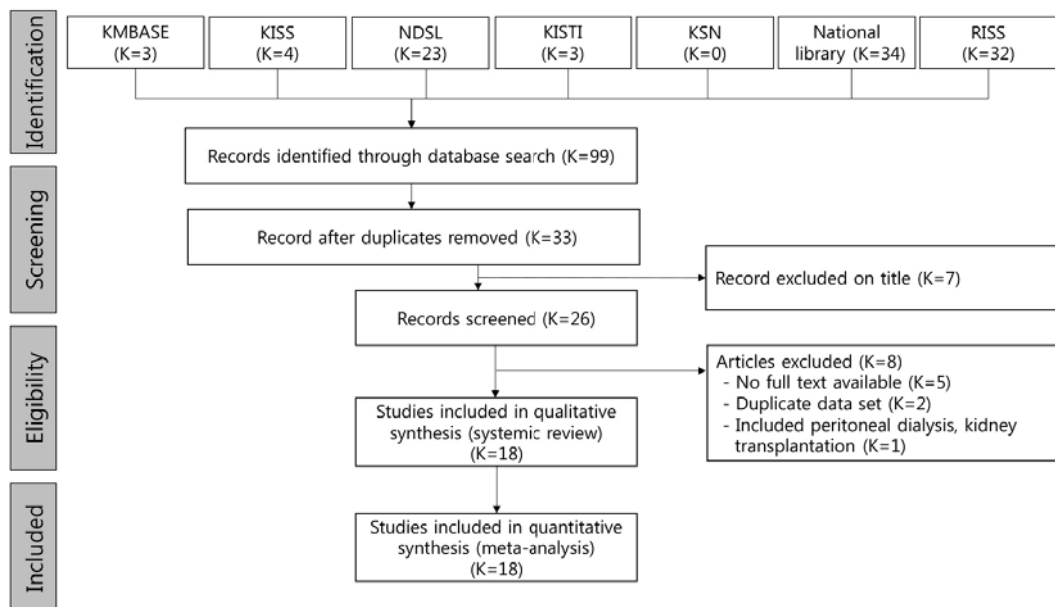
문헌 검색은 2000년 이후에 국내에 발표된 학술지 논문과 석·박사학위 논문을 대상으로 2018년 5월 1일부터 5월 14일까지 2주간 검색을 실시하였다. 가족지지는 문화적 배경에 따라 차이가 있으므로[10] 본 연구에서는 국내 문헌만을 대상으로 하였으며 검색원은 한국보건의료연구원[14]에서 권장하는 미국립의학도서관(National Library of Medicine)에 제시된 COSI (COre, Standard, Ideal) 모델을 중심으로 검색하였다. 한국보건의료연구원에서 COre DB로 권장하는 데이터베이스인 한국의학논문 데이터베이스(Korean Medical Database,

KMBASE) 한국 학술 데이터베이스(Korean Studies Information Service System, KISS), 과학기술정보센터(National Digital Science Library, NDSL), 과학기술학회마을(Korea Institute of Science and Technology Information, KISTI) 검색원을 포함하고, 대한신장학회(The Korean Society of Nephrology, KSN)와 국회 도서관(National Assembly library), Research Information Sharing Service (RISS) 검색원을 통하여 검색하였다. 또한 검색원을 통한 검색과 참고문헌의 수기 검색을 병행하면서 수집하였다.

최초 문헌 검색은 2명의 연구자 데이터베이스를 나누어 실시하였고, 이후 검색에 참여하지 않은 제 3자가 전체 데이터베이스를 재검색하여 문헌수가 일치함을 확인하였다. 검색어로는('혈액투석' OR '만성신부전' OR '말기신부전') AND '가족지지'를 사용하였다. 문헌검색 시에 유사어를 고려하여 '가족지지' 대신에 보호자 지지, 배우자 지지, 돌봄제공자 지지, 돌봄자 지지 및 가족돌봄제공자 지지 등도 추가로 검색하였으나 문헌이 추가로 검색되지 않았다.

2) 문헌 선정

본 연구는 코크란 연합(Cochrane collaboration)의 체계적 문헌고찰 핸드북[15], Preferred Reporting Items Systematic



KMBASE=Korean medical database; KISS=Korean studies information service system; NDSL=national digital science library; KISTI=Korea institute of science and technology information; KSN=the Korean society of nephrology; RISS=research information sharing service.

Figure 1. PRISMA flow for the study.

Reviews and Meta-Analysis (PRISMA)의 체계적 문헌 고찰 보고 지침[16]에 따라 수행되었다. 먼저 KMBASE에서는 3편, KISS 4편, NDSL 23편, KISTI 3편, KSN 0편, 국회 도서관 34편, RISS 32편 등 데이터베이스를 통하여 총 99편의 문헌이 검색되었다. 이 중 중복된 66편을 제외한 총 33편의 제목을 검토하여 선정기준에 부합하지 않은 7편의 문헌을 제외하고 26편의 문헌을 선정하였다. 원문을 찾을 수 없거나 초록 및 원문 검토를 통해 복막투석, 신장이식 환자가 포함되어 있는 연구, 동일 자료를 사용한 연구 등 총 8편을 제외하여 체계적 문헌 고찰 및 메타분석에 포함된 문헌 수는 총 18편이었다(Figure 1).

4. 문헌의 질 평가

문헌의 질 평가는 2명의 연구자가 각각 독립적으로 시행한 후 연구자들이 함께 회의를 통해 이견을 조정하여 평가 결과에 대한 합의를 도출하였다.

상관관계 조사연구 18편을 Joanna Briggs Institute (JBI)의 Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies)[17]를 사용하여 평가하였다. 이 도구는 대상자 선정 기준, 대상자 선정기준에 대한 기술, 질병위험에 대한 노출여부, 질병의 진단, 혼동변수의 정의, 혼동변수 통제, 결과변수 측정, 통계분석방법의 적절성 등의 8개의 항목으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 주제와 무관한 질병의 위험요인에 대한 노출 여부와 관련된 문항은 제외하였고 7개 항목으로 평가하였다. 각각 항목에 대하여 예, 아니오, 불명확함, 해당 없음으로 평가하였고, 예는 1점, 아니오, 불명확함, 해당 사항 없음은 0점으로 하였다.

문헌의 질 평가 결과 대상자 선정기준, 질병의 진단, 결과변수 측정, 통계분석방법의 적절성에 대해 만족한 연구는 18편(100.0%), 대상자 선정에 대한 기술이 적절한 연구는 16편(88.8%)이었다. 혼동변수를 정의한 연구는 17편(94.4%), 혼동변수를 엄격히 통제한 연구는 11편(72.2%)이었다. Pearson 등[18]이 제시한 양적 연구의 체계적 고찰을 위한 문헌선택 기준에 근거하여 총 7점 만점에서 중간 이상의 점수인 4점 이상으로 평가된 18개 문헌 모두를 선정하였다(Table 1).

5. 자료수집 및 분석

1) 체계적 문헌 고찰 선정 논문의 특성 및 관련요인 파악

체계적 문헌고찰로 활용된 연구는 18편으로 대상 연구의 특징(저자, 년도, 측정도구, 연구대상, 대상자 모집장소, 출판유

형)은 실수와 백분율로 분석하였다. 또한, 각 문헌별 본문 탐색을 통해 가족지지와 관련이 있는 요인들을 파악하고 유사한 특성을 가진 요인들을 유목화하여 정리하였다. 분석대상 연구들에서 가족지지와의 상관관계를 제시한 요인들을 주요 결과(primary outcome)로 보고 심리사회적 요인 및 생리적 지표로 분류하였고, 주로 일반적 특성으로 제시하여 Independent t-test나 one-way ANOVA 등으로 분석된 요인들은 부가적인 결과(secondary outcome)로 분류하여 사회경제적 및 질병 관련 요인으로 구분하였다.

2) 혈액투석 환자의 가족지지에 대한 관련 요인 효과크기 산출

혈액투석 환자의 가족지지에 대한 관련요인의 효과크기를 분석하기 위해 18편의 연구를 분석하였으며 관련 요인 중 해당 연구가 2편 미만이거나 2개 이상이라도 하부항목의 기준이 달라 통계처리할 수 없는 요인은 메타분석에서 제외하였고, 관련 요인의 효과크기는 상관계수 효과크기를 구하여 산출하였다.

본 연구에서는 메타분석은 R 프로그램의 메타분석 패키지를 활용하였다. Borenstein 등[8]은 무선효과모형(random effects model)과 고정효과모형(fixed-effect model)의 선택에 있어 동질성 검증의 결과에 근거하기보다는 모든 연구들이 동일한 효과크기를 공유하느냐 그렇지 않느냐는 이해에 근거하는 것이 타당하다고 제시하였다[8]. 본 메타분석에 포함된 연구들은 연구대상자, 개입 방법, 변수, 연구 환경 등이 서로 다르기 때문에 평균 효과 크기는 무선효과모형을 적용하여 산출하였다. 또한 각 개별연구의 효과크기에 가중치를 부여하여 전체 연구의 효과크기를 산출하였다, 가족지지와 관련된 요인의 효과크기 산출은 상관계수(r)값을 표준화하기 위해 Fisher의 Z로 전환하여 분석에 활용하였으며 결과는 다시 원래 상관계수로 보고하였다. 그 이유는 Fisher의 Z값이 상관계수보다 더 정규분포를 따르기 때문이다[8]. t-test나 ANOVA 등과 같이 상관계수로 보고하지 않은 연구결과는 상관계수로 변환하여 분석하였다. 효과크기의 효과를 알아보기 위해 Cohen [19]의 효과크기 해석 기준과 95%신뢰구간을 구한 뒤 신뢰구간에 '0'이 포함되어 있는지의 여부를 통하여 효과크기의 유의성을 확인하고 효과크기가 .10보다 작으면 '작은 효과', .30정도면 '중간 효과', .50 이상이면 '큰 효과'로 설명하였다.

3) 메타분석에 포함된 논문의 출판 편의 분석

출판 편의는 중재 효과가 크고 통계적으로 유의할 경우 더 많이 출판되는 경향을 말하며[15], 개별연구를 종합하여 분석하는 메타분석에서는 연구결과의 타당성을 검증하기 위해 출

Table 1. Descriptive Summary of Included Studies for Systemic Review

(K=18, N=2,927)

First author (year)	Sample size (n)	Setting	Participants		Measurements for family support	Related factors	Critical appraisal total score
			Age (year)	Gender: n (%)			
Choi et al. (2005) [A1]	143	University hospital, general hospital, dialysis clinic	≥ 20	M: 74 (51.7) W: 69 (48.3)	MS	Fatigue, self efficacy, sleep factor	6
Choi et al. (2015) [A2]	147	Dialysis clinic	All	M: 80 (54.4) W: 67 (45.6)	KS	Depression, self-esteem, hopelessness	7
Seo et al. (2015) [A3]	243	Dialysis clinic	20~< 80	M: 159 (65.4) W: 84 (34.6)	MS	Symptom index, self efficacy	7
Lee et al. (2015) [A4]	191	General hospital, dialysis clinic	20~< 70	M: 103 (53.9) W: 88 (46.1)	KS	Fatigue, self efficacy, quality of life	7
Choi (2015) [A5]	94	General hospital, dialysis clinic	≥ 65	M: 57 (60.6) W: 37 (39.4)	CS	Self efficacy, health conservation	7
Yang (2005) [A6]	233	Unclear	≥ 65	M: 112 (48.5) W: 119 (51.5)	KS	-	7
Ko (2005) [A7]	180	University hospital	All	M: 92 (51.1) W: 88 (48.9)	KS	Self-esteem, self-care agency	6
Min (2001) [A8]	103	General hospital, dialysis clinic	≥ 60	M: 48 (46.6) W: 55 (53.4)	OS	-	6
Yoo et al. (2001) [A9]	209	General hospital, dialysis clinic	≥ 18	M: 106 (50.7) W: 103 (49.3)	KS	Patient role behavior	6
Kim (2012) [A10]	100	General hospital, dialysis clinic	All	M: 56 (56.0) W: 44 (44.0)	KS	Depression, activities of daily living	7
Lee (2012) [A11]	126	General hospital	≥ 18	M: 79 (62.7) W: 47 (37.3)	JS	Self efficacy, patients role behavior	7
Kim (2007) [A12]	169	University hospital, dialysis clinic	≥ 18	M: 76 (45.0) W: 93 (55.0)	KS	Fatigue, self efficacy, fatigue-regulation	7
Choi (2011) [A13]	209	University hospital, dialysis clinic	20~75	M: 135 (64.6) W: 74 (35.4)	KS	Quality of life, patients role behavior	4
Jeon (2017) [A14]	170	University hospital	≥ 18	M: 97 (57.1) W: 73 (42.9)	KS	Resilience, patients role behavior	7
Kim (2018) [A15]	175	Dialysis clinic	≥ 20	M: 84 (48.0) W: 91 (52.0)	KS	Social psychological adjustment, quality of life	7
Jeong (2006) [A16]	110	General hospital	All	M: 63 (56.8), W: 48 (43.2)	MS	Depression, hope	7
Kim (2014) [A17]	186	Dialysis clinic	20~< 80	M: 128 (68.8) W: 58 (31.2)	MS	Patient provider relationship, stress, state anxiety, sleep disturbance	6
Na et al. (2002) [A18]	139	University hospital, dialysis clinic	≥ 18	M: 75 (54.0) W: 64 (46.0)	CS§	Self care performance	6

K=number of studies; N=number of participants; M=men; W=women; MS=Kim's Scale (1993); KS=Kang's scale (1984); CS=Chung's Scale (1991); OS=Choi's Scale (1983); JS=Jo's Scale (1987).

판편향 분석을 시행하여야 한다. 본 연구에서는 깔대기 도표 (funnel plot) 및 trim-and-fill 방법을 사용하여 출판 편의를 분석하였다.

연구결과

1. 체계적 문헌고찰

1) 연구대상 문헌의 특성

본 연구에 포함된 문헌은 총 18편으로 모두 상관관계 조사연구이었다. 분석 대상 18편의 발표년도는 2000년부터 2018년도 까지 고루 분포되어 있으며, 그 중 2015년이 4편[A2-5]으로 가장 많았고, 2005년 3편[A1,A6,A7], 2001년[A8,A9]과 2012년[A10,A11] 각각 2편, 그 외에는 각각 1편씩 발표되었다. 문헌에 포함된 총 연구대상자는 2,927명이었다. 성별은 남자 1,624명(55.5%), 여자 1,302명(44.5%)이었다. 각 문헌의 대상자 수는 최소 94명이었고[A5], 최대 243명이었으며[A3] 평균 163명이었다.

가족지지 측정도구는 지각한 가족지지 정도이고 점수가 높을수록 가족지지 높음을 의미하는 것으로 Cobb [20]이 개발한 도구를 기초로 Kang [21]이 수정·보완한 도구 10편[A2,A4,A6,A7,A9,A10,A12-15], Kim [22]이 개발한 사회적 지지 측정도구 중 가족지지를 측정한 도구 4편[A1,A3,A16,A17], Cobb [20]이 개발한 도구를 Chung [23]이 수정·보완한 도구 2편[A5,A18], Choi's scale [24] 1편[A8], Jo's scale [25] 1편[A11]이었다. 각 도구의 특성을 살펴보면, Kang [21]의 도구는 10문항에서 16문항까지 다양하게 사용하고 Kim [22]의 도구는 10문항, Chung [23]의 도구는 16문항, Choi's scale [24]은 13문항, Jo's scale [25]은 15문항으로 1편의 문헌[A9]에서만

Likert 척도 4점으로 하고 모두 Likert 척도 5점으로 구성되었다. 연구대상자의 경우 3편의 문헌에서 노인을 대상으로 하였고[A5,A6,A8] 18세 또는 20세 이상의 성인을 대상으로 한 문헌은 11편[A1,A3,A4,A9,A11-15,A17,A18], 연령을 제시하지 않은 문헌이 4편이었다[A2,A7,A10,A16]. 대상자 모집 장소는 종합병원과 투석 전문병원에서 대상자를 모집한 문헌이 5편[A4,A5,A8-10], 투석전문병원에서만 대상자를 모집한 문헌이 4편[A2,A3,A15,A17], 대학병원과 투석 전문병원에서 대상자를 모집한 문헌이 3편[A12,A13,A18], 대학병원에서만 대상자를 모집한 문헌이 2편[A7,A14], 종합병원에서만 대상자를 모집한 문헌이 2편[A11,A16], 대학병원, 종합병원과 투석 전문병원 모두에서 대상자를 모집한 문헌이 1편[A1], 대상자 모집 장소를 제시하지 않은 문헌이 1편[A6]이었다. 출판 유형은 학위논문이 11편[A5-8,A10-16], 학술지가 7편[A1-4,A9,A17,A18]이었다(Table 1).

2) 가족지지의 관련 요인

18편 문헌의 본문 확인을 통해 파악된 가족지지 관련 요인은 모두 54개로 나타났다. 이 중 대상자의 사회경제적 및 질병 관련 요인과 심리사회적 요인 및 생리적 지표로 크게 2가지로 분류하였으며 각각 31개 요인, 23개 요인이 포함되었다(Figure 2).

대상자의 사회경제적 및 질병 관련 요인 중 사회경제적 요인은 인구학적 특성, 경제적 특성, 가족적 특성, 교통 관련 특성으로 세분류하였다. 인구학적 특성에는 4개 요인으로 성별, 연령, 학력, 종교가 포함되었고, 경제적 특성에는 9개 요인으로 치료비 부담자, 투석전 직업, 현재 직업, 가족부양책임, 주택소유, 경제적 부담감, 경제상태, 의료보장 종류, 가족의 월수입이 포함되었다. 가족적 특성에는 5개 요인으로 동거가족, 주간호제 공자, 결혼상태, 자녀유무, 가족 수가 포함되었으며, 교통 관련

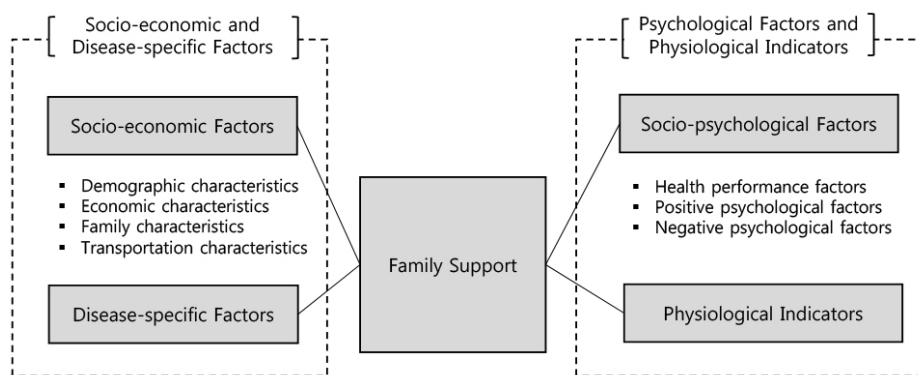


Figure 2. Schematic diagram of factors related to family support for hemodialysis patients.

특성에는 교통수단 및 이동시간 등 2개 요인이 포함되었다. 질병 특성에는 투석기간, 주당 투석횟수, 합병증, 치료경험, 입원 횟수, 입원유무, 원인질환, 해모글로빈, 환자자각 건강상태, 정보제공자, 이식신청여부 등 11개 요인이 포함되었다.

가족지지와 관련된 심리사회적 요인 및 생리적 지표 요인은 총 23개였으며, 이 중 심리사회적 요인은 건강이행 관련 요인, 긍정적 심리 관련 요인, 부정적 심리·신체적 관련 요인으로 분류하였다. 건강이행 관련 요인은 8개로 건강보존, 환자역할 수행도, 자가간호수행, 자가간호역량, 피로조절행위, 사회심리적 적응, 식이, 일상생활 정도가 포함되었다. 긍정적 심리 관련 요인은 6개로 회복탄력성, 자아존중감, 자기효능감, 삶의 질, 희망, 의료진과의 관계가 포함되었고, 부정적 심리·신체적 관련 요인으로는 절망감, 상태불안, 스트레스, 우울, 피로, 수면장애, 증상지수 등 7개 요인이 포함되었다. 생리적 지표에는 혈중 칼륨과 혈중 인이 포함되었다.

2. 메타분석

1) 가족지지와 관련된 사회경제적 및 질병 관련 요인의 상관관계 수 효과크기

사회경제적 및 질병 관련 요인 31개 중 통계처리할 수 없는 요인은 제외하여, 인구학적 특성 2개 요인(성별, 학력), 경제적 특성에는 4개 요인(현재 직업, 경제상태, 의료보장 종류, 가족의 월수입), 가족적 특성에는 3개 요인(동거가족, 주간호제공자, 결혼상태), 질병 특성에는 1개 요인(주당 투석횟수) 등 10개 요인에 대해서 메타분석을 실시하였다.

인구학적 특성 2개 요인 중 학력의 효과크기는 총 8편의 연구에서 기준 변수를 저학력으로 설정하여 분석한 결과 총 효과크기는 .13 (95% CI=0.07~0.18, $Z=4.34$, $p<.001$)이었고 통계적으로 유의하였다. 반면, 성별의 효과크기를 분석하기 위해 총 10편의 연구에서 기준 변수를 남자로 정하여 분석한 결과에서는 총 효과크기가 .05 (95% CI=-0.03~0.12, $Z=1.12$, $p=.262$)이었고 통계적으로 유의하지 않았다.

경제적 특성 4개 요인 중 현재 직업에 따라서 효과크기를 분석하기 위해 이용된 연구는 총 6편으로 기준 변수를 무직으로 설정하여 분석하였을 때 총 효과크기는 .08 (95% CI=0.01~0.14, $Z=2.35$, $p=.019$)이었고 통계적으로 유의하였다. 인지된 경제 상태에 따라서 효과크기를 분석하기 위해 이용된 연구는 총 2편으로 기준 변수를 어려움으로 설정하였을 때 총 효과크기는 .27 (95% CI=0.13~0.39, $Z=3.90$, $p<.001$)이었고 통계적으로 유의하였다. 의료보장에 따라서 효과크기를 분석하기 위해 활

용된 연구는 총 5편으로 기준 변수를 의료급여로 설정하였을 때 총 효과크기는 .33 (95% CI=0.10~0.53, $Z=2.77$, $p=.006$)이었고 통계적으로 유의하였다. 가족의 월수입에 따른 효과크기를 분석하기 위해 활용된 연구는 총 6편으로 기준 변수를 낮음으로 설정하였을 때 총 효과크기는 .18 (95% CI=0.12~0.23, $Z=5.88$, $p<.001$)이었고 통계적으로 유의하였다.

가족적 특성 3개 요인 중 동거가족 유무에 따른 효과크기를 분석한 연구는 총 4편으로 기준 변수를 동거가족 없음으로 설정하였을 때 총 효과크기는 .20 (95% CI=0.11~0.29, $Z=4.24$, $p<.001$)이었고 통계적으로 유의하였다. 주 간호제공자에 따른 효과크기 분석에 이용된 연구는 총 6편으로 기준 변수를 없거나 가족이 아닌 친구, 친지 등 외부도움을 기준으로 설정하였을 때 총 효과크기는 .23 (95% CI=0.14~0.31, $Z=5.23$, $p<.001$)이었고 통계적으로 유의하였다. 결혼 상태에 따른 효과크기 분석에 이용된 연구는 총 4편으로 기준 변수를 없음으로 정하였을 때 총 효과크기는 .25 (95% CI=0.17~0.32, $Z=6.05$, $p<.001$)이었고 통계적으로 유의하였다.

주당 투석 횟수에 따라서 효과크기를 분석하기 위해 이용된 연구는 총 4편으로 기준 변수를 주 3회로 정하였을 때 총 효과크기는 .07 (95% CI=-0.01~0.15, $Z=1.73$, $p=.083$)로 통계적으로 유의하지 않았다(Table 2).

2) 가족지지와 관련된 심리사회적 요인 및 생리적 지표의 상관관계 수 효과크기

메타 분석을 실시한 요인은 건강이행 관련 행위 요인 8개 중 1개 요인(환자역할 수행도), 긍정적 심리 관련 요인 6개 중 3개 요인(삶의 질, 자기효능감, 자아존중감), 부정적인 심리·신체적 관련 요인 7개 요인 중 2개 요인(우울, 피로), 생리적 지표 관련요인은 2개 모두(혈중 칼륨, 혈중 인)이었다.

가장 큰 효과크기를 나타낸 요인은 자기효능감으로 .56 (95% CI=0.29~0.75, $Z=3.67$, $p<.001$)이었으며 통계적으로 유의하였다. 환자역할 수행도의 효과크기는 .32 (95% CI=0.25~0.38, $Z=8.68$, $p<.001$)로 통계적으로 유의하였고, 삶의 질의 효과크기는 .48 (95% CI=0.41~0.54, $Z=12.40$, $p<.001$)로 나타나 통계적으로 유의하였다. 자아존중감의 효과크기는 .42 (95% CI=0.27~0.56, $Z=4.97$, $p<.001$)로 나타나 통계적으로 유의하였다.

부정적인 심리·신체적 관련 요인 중 우울은 효과크기가 -.24 (95% CI=-0.34~-0.14, $Z=-4.64$, $p<.001$)로 통계적으로 유의하였고, 피로는 효과크기가 -.32 (95% CI=-0.42~-0.21)로 통계적으로 유의하였다.

생리적 지표 중 혈중 칼륨과의 상관관계 효과크기는 -.01

Table 2. Effect Size of Socio-economic and Disease-specific Factors related to Family Support

Variables	Categories	k	n	Effect size (r)	95% CI	z	p	Heterogeneity			
								Tau ²	Q	I ² (%)	p
Demographic characteristics	Gender	10	1,494	.05	-0.03~0.12	1.12	.262	.01	20.25	55.5	.016
	Education	8	1,158	.13	0.07~0.18	4.34	<.001	<.01	4.59	0.0	.709
	Total	18	2,652	.08	0.03~0.13	3.08	<.001	.01	29.43	42.2	.031
Economic characteristics	Job state	6	951	.08	0.01~0.14	2.35	.019	<.01	3.83	0.0	.574
	Perceived economic state	2	213	.27	0.13~0.39	3.90	<.001	<.01	0.13	0.0	.716
	Type of medical insurance	5	846	.33	0.10~0.53	2.77	.006	.07	49.38	91.9	<.001
	Family monthly income	6	1,121	.18	0.12~0.23	5.88	<.001	<.01	4.52	0.0	.477
	Total	19	3,131	.20	0.12~0.27	5.07	<.001	.02	82.39	78.2	<.001
Family characteristics	Living together	4	808	.20	0.11~0.29	4.24	<.001	<.01	5.30	43.4	.151
	Primary care giver	6	989	.23	0.14~0.31	5.23	<.001	.01	9.02	44.6	.108
	Marital status	4	711	.25	0.17~0.32	6.05	<.001	<.01	3.52	14.9	.318
	Total	14	2,508	.22	0.18~0.27	9.23	<.001	<.01	18.82	30.9	.129
Disease related characteristics	Frequency of dialysis/week	4	604	.07	-0.01~0.15	1.73	.083	<.01	3.14	4.5	.370

k=number of studies; n=number of participants; CI=confidence interval.

Table 3. Effect Size of Socio-psychological Factors and Physiological Indicators related to Family Support

Classification	Variables	k	n	Effect size (r)	95% CI	z	p	Heterogeneity			
								Tau ²	Q	I ² (%)	p
Health performance factors	Sick role behavior compliance	4	714	.32	0.25~0.38	8.68	<.001	<.01	1.21	0.0	.751
Positive psychological factors	Quality of life	3	575	.48	0.41~0.54	12.40	<.001	<.01	0.44	0.0	.802
	Self efficacy	4	729	.56	0.29~0.75	3.67	<.001	.11	63.11	95.2	<.001
	Self esteem	2	327	.42	0.27~0.56	4.97	<.001	.01	2.65	62.3	.104
	Total	9	1,631	.51	0.39~0.61	7.28	<.001	.05	74.74	89.3	<.001
Negative psychological factors	Depression	3	358	-.24	-0.34~-0.14	-4.64	<.001	<.01	0.06	0.0	.971
	Fatigue	3	503	-.32	-0.42~-0.21	-5.50	<.001	<.01	3.52	43.3	.172
	Total	6	861	-.29	-0.35~-0.23	-8.62	<.001	<.01	5.02	0.3	.414
Physiological indicators	Serum potassium levels	2	335	-.01	-0.12~0.10	-0.20	.841	<.01	0.03	0.0	.868
	Serum phosphorus levels	2	335	-.02	-0.16~0.13	-0.21	.833	.01	1.81	44.8	.178
	levels	4	670	-.01	-0.09~0.07	-0.24	.813	<.01	1.84	0.0	.606
	Total										

k=number of studies; n=number of participants; CI=confidence interval.

(95% CI=-0.12~0.10, Z=-0.20, $p=.841$)로 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 혈중 인의 효과크기는 -.02 (95% CI=-0.16~0.13, Z=-0.24, $p=.833$)로 통계적으로 유의하지 않았다(Table 3).

3) 출판 편의 검증

Higgins와 Green [15]은 메타분석에 포함된 연구의 수가 최소 10편 이상일 경우에 한하여 출판 편의의 검증을 시행해야 함을 제시하고 있다. 따라서, 본 연구에 포함된 분석 연구들의 출판 편의의 검증을 통해 타당성을 확보하고자 대상 연구수가 최소

10편 이상인 요인군들에 대해 효과크기 분포를 funnel plot으로 시각적 비대칭을 확인하였다(Figure 3). 그 결과 분석 대상 요인군인 인구학적 특성, 경제적 특성, 가족적 특성 중 가족적 특성에서 분포에 우측 편향이 존재하는 것으로 파악되었다.

출판 편의 가능성이 존재하는 가족적 특성 요인군에 대해 연구결과에 미치는 영향을 확인하기 위해 Trim-and-Fill Method를 시행하였다. 비대칭을 대칭으로 교정하기 위해 4개의 연구가 추가되었으며 교정 후 효과크기가 .22 (95% CI=-0.18~.27)에서 .19 (95% CI=-0.14~.23)로 감소함을 볼 수 있었다. Figure 3에서 흰색 동그라미가 교정값으로 추가된 연구이다. 교정 전과 비

논 의

가족의 지지는 환자에게 의미 있는 가족의 구성원이 환자를 돌보고 존중하고 가치를 느끼도록 하여 환자가 안정된 소속감을 갖게 해주고 환자가 치료이행 및 건강 회복에 영향을 주는 것으로 보고되고 있다[27]. 특히 혈액투석 요법을 받는 환자는 치유법이 아니고 환자의 생명연장을 기계에 의존하게 되므로 중요한 사람들의 지지가 중요하며 그 중에서도 가족구성원의 지지가 질병과정과 재활에 큰 영향을 미친다[5]. 본 연구는 혈액투석 환자를 대상으로 국내 문헌에서 나타난 가족지지와 관련된 요인들을 규명하기 위하여 시도되었다. 가족지지 관련요인들을 파악하기 위하여 총 18편의 연구에 대해 체계적 문헌고찰을 실시하였으며 메타분석을 통해 개별 요인들의 상관계수 효과크기를 파악하였다.

가족지지에 영향을 미치는 사회경제적 및 질병 관련 요인들에 대해 효과크기를 분석한 결과 인구학적 특성, 가족 특성, 경제적 특성, 질병 특성 중 경제적 특성과 가족 특성에서 유의한 관련성이 보였다. 인구학적 특성의 2개 요인에 대해 살펴보면 성별의 경우는 연구에 따라 일관성 없는 결과로 가족지지와 관련성이 없는 것으로 나타났으며, 학력의 경우는 저학력 그룹보다 고학력 그룹에서 가족지지가 유의하게 높은 것으로 나타났다. 만성신증후군을 포함한 고혈압, 당뇨, 관절염, 만성 폐쇄성 폐질환, 만성위궤양 등으로 만성질환자를 대상으로 한 Son과 Park [28]의 연구에서는 가족지지와 인구사회학적 특성 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며, Cicolini 등[7]은 성별 및 학력수준과 가족보호자의 유무와는 상관없다고 보고하였다. 이와 같이 개별 연구에서는 유의한 차이가 없는 선행연구가 다수 있었으나, 메타 분석을 통해 가족지지와 혈액투석 환자의 인구사회학적 특성 중 학력이 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났다.

경제적 특성 전체는 가족지지와 유의한 관련성을 보였는데 의료보장 형태, 인지된 경제 상태, 가족의 월수입, 현재 직업 유무 순으로 효과크기가 크게 나타났으며 의료급여보다는 건강보험일 경우, 경제 상태가 좋을수록, 가족의 월수입이 많을수록, 직업이 있을수록 가족지지가 높은 것으로 확인되었다. 이상의 결과는 혈액투석 환자의 가족지지를 향상시키기 위해서는 혈액투석 환자의 경제적 부담감을 덜어주는 정책적 지원이 필수적임을 시사한다. 인공신장(1회당) 의료급여가 재료대 및 투석액, 검사료, 약제비, 진찰료 등을 다 포함한 외래 혈액투석 정책 수가로 국가적 차원에서 의료비를 관리하고 본인 부담은 투석비용의 10%로 낮아졌으나 합병증으로 인한 추가적인 비

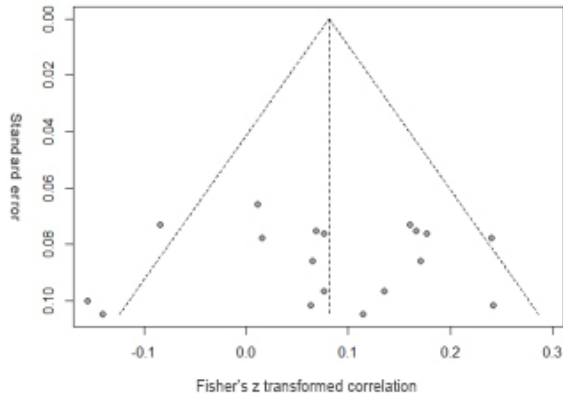


Figure 3-1. Demographic characteristics.

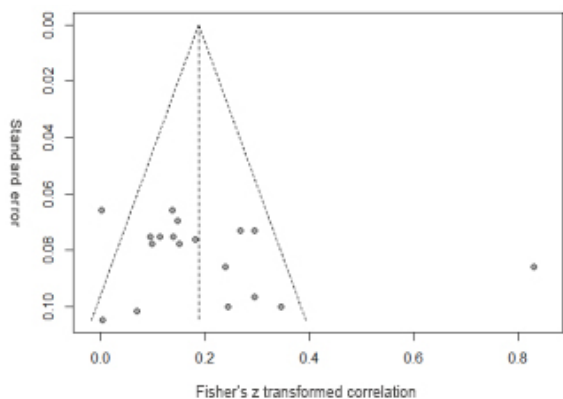


Figure 3-2. Economic characteristics.

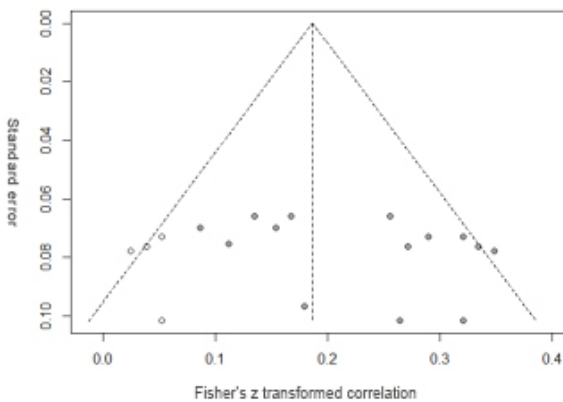


Figure 3-3. Family characteristics.

Figure 3. Adjusted funnel plot of selected studies for effect size after Trim-and-Fill method.

교하여 보정된 효과크기가 10% 이상인 경우 출판 편이가 존재하는 것으로 판단할 때[26], 교정 전후의 효과크기의 차이가 16.3%로 나타나 출판 편이가 평균효과크기에 영향을 주는 것을 알 수 있었다.

용, 장기간 투석 치료에 따른 경제적 활동 제한 등 여전히 경제적 부담이 남아있다. 따라서 국가차원의 차상위 본인부담경감제도와 같은 저소득층 사회복지지원제도, 노인 장기요양보험제도 그리고 지자체에서 간병비를 지원하고 있는 '경기도 무한돌봄 사업'과 같은 다양한 경제적 지원서비스와 혜택을 쉽게 받을 수 있도록 각종 지원사업의 홍보전략을 강구하고 행정절차의 간소화를 모색해 볼 필요가 있다[29].

가족적 특성 하부 요인 역시 경제적 특성과 마찬가지로 모든 요인에서 가족지지와 유의한 관련성이 있어 동거가족이 있을수록, 주간호제공자가 있을수록, 미혼보다는 기혼이 가족지지 상대적으로 높게 나타났다. 이는 Shim [4]에서 제시된 교육수준, 배우자 동거 유무, 월수입 및 동반질환 수 등이 혈액투석 환자의 스트레스 정도에 영향을 주는 것과 유사하게 자신의 질병상태를 명확히 인지할 수 있는 교육수준, 경제적 안정성과 일관성 있는 간호제공자가 있을 때 가족지지를 느끼게 된다는 것을 뒷받침한다. 그러나 이혼 또는 사별 등 가족 환경이 취약한 경우에는 가족의 도움만을 강조하는 것은 실제적으로 한계가 있으므로 오히려 가족의 부담감만 가중시켜 혈액 투석 환자의 삶의 질이 떨어질 수 있다는 점도 이해할 필요가 있다. 따라서 의료인과 지역사회 이웃 그리고 함께 투석을 받는 동료 등으로부터 사회적 지지를 확대해 나갈 수 있도록 지원하는 것이 효과적일 것이다. 더불어 주변 사람들과 투석실 동료 등과의 관계를 확대하기 위해서는 환자와 그 가족에게 도움을 줄 수 있는 이웃과 지역사회 관계망에 대한 확충, 모임 등이 효과적인 대안이 될 수 있으며, 이를 위해 지역사회의 복지기관, 보건소, 병원 등과 긴밀한 상호협력이 필요하다[5]. 따라서 혈액투석 환자의 경제적, 심리적, 교육적 환경에 대한 심도 있는 이해를 바탕으로 간호중재 방안을 모색하여야 할 것이며, 이러한 요인을 고려한 대상자 특성에 따른 맞춤형 가족 간호중재 프로그램 개발이 필요하다.

가족지지와 관련 있는 심리사회적 요인 및 생리적 지표 요인들에 대해 효과크기를 분석한 결과 모두 8개의 요인 중에서 생리적 지표를 제외한 환자역할 수행도, 삶의 질, 자기효능감, 자아존중감, 우울, 피로 등 6개의 요인에서 유의한 관련성이 확인되었다. 가족지지가 증가할수록 건강이행 관련 행위와 긍정적 심리가 증가하는 것으로 나타났고 이와는 반대로 부정적 심리는 감소하는 것으로 분석되었다.

가족지지가 증가할수록 환자역할 수행도 및 삶의 질이 높게 나타났는데, Theddoritsi 등[6]의 사회적 지지와 관련된 요인에 대한 연구에서도 사회적 지지 중 가족에 의한 지지가 가장 중요하며 사회적 지지가 높을수록 의료진에 의한 치료의 준수

등 환자역할 수행도가 높게 나타난다고 보고하였다. 또한, Kim과 Kim [30]의 연구에서 제시한 바와 같이 환자역할 수행도가 높을수록 환자 삶의 질이 높고, 삶의 질이 건강과 기능영역, 사회와 경제영역, 심리적/영적영역, 가족영역 중에서 가족영역의 평균이 가장 높게 나온 결과를 고려할 때 가족지지 가 삶의 질에 큰 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있다. 자기효능감 및 자아존중감과 가족지지 효과크기는 각각 .56 및 .42로 나타나 여러 요인 중 상대적으로 큰 긍정적 효과크기를 보였다. 이와 같은 결과는 자아존중감이 스트레스와 건강 관련 삶의 질 관계에서 조절효과를 가지고 있다는 것과[4] 혈액투석 환자의 자기효능감이 높을수록 삶의 질이 높음을 보여준 연구결과[31]를 볼 때 가족지지와 건강 관련행위, 긍정적 심리는 서로 영향을 미칠 수 있는 요인으로 보인다. 따라서 가족지지 간호중재 프로그램을 통해서 가족지지가 향상되면 자기효능감이나 자아존중감의 향상과 더불어 삶의 질 개선에도 기여할 수 있을 것이다.

우울, 피로 등 부정적 심리·신체적 요인은 모두 가족지지와 부적 효과크기가 있는 것으로 나타났다. 이는 혈액투석 환자의 우울감이 높고 가족의 지지체계와 부적 상관관계를 보였던 Yang 등[32]의 연구결과와 유사하며, 혈액투석 환자가 가족으로부터 지지를 인지하는 것은 피로를 경감시킨다는 Choi와 Lee [A1]의 연구결과와도 같은 맥락을 유지하였다. 그러므로 혈액투석 환자의 우울과 피로가 감소되는 가족지지를 향상시키는 중재를 통해 장기적인 치료로 인한 부정적 요인의 개선을 기대해 볼 수 있을 것이다.

가족지지가 혈중 칼륨 및 혈중 인 등 생리적 지표와는 유의한 관련성을 보이지는 않았다. 그러나 본 연구에서 검색된 가족지지와 생리적 지표와의 연관 연구는 2건으로 아직까지 그 결과를 확인하기에는 관련 연구가 매우 부족한 실정이다. 국외 연구의 경우에는 가족 보호자의 도움을 받은 군에서 가족 보호자의 도움을 받지 않은 군보다 현저히 낮은 혈중 인과 혈중 칼륨 수치를 보인 연구결과[7]를 고려해 볼 때, 향후 가족지지가 생리적 지표에 미치는 영향에 대해서 추가적인 연구가 필요할 것으로 보인다.

본 연구의 제한점은, 첫째, 연구들 사이의 이질성이 커서 조절효과 분석이 필요한 요인이 성별, 의료보장 형태, 자기효능감 등 일부 있었으나 조절효과를 분석하기 위해서는 조절변수당 최소 10개의 연구가 필요하므로[33] 분석 가능한 연구편수가 적어 조절효과분석을 시행하지 못한 점이다. 둘째, 분석대상 연구에 동료평가(peer review)를 거치지 않은 학위논문이 다수 포함된 점, 국내에서 출판된 문헌으로 검색 범위를 제한함

으로써 국내 환자를 대상으로 한 관련 연구결과를 국외 학술지에 출판한 문헌이 포함되지 않았다는 점 등 전체적인 비뚤림을 증가시킬 수도 있어[14] 연구결과를 해석하는데 신중해야 한다는 점이다. 셋째, 제한된 검색엔진으로 논문의 편의 가능성을 통제하기 어려운 점이다. 넷째, 2000년 이후의 연구를 대상으로 한 점으로 이전 연구들이 포함되었을 경우 효과 크기에서 약간의 차이가 나타날 수 있으므로 2000년 이전의 연구도 포함한 반복연구가 필요할 수 있다. 그러나 이러한 제한에도 불구하고 본 연구는 체계적 문헌 고찰과 메타분석을 통해 국내 혈액투석 환자의 가족지지와 관련된 요인을 파악하여 제시하였는데 의의를 둘 수 있다. 차후에는 이러한 제한점을 보완한 후속연구가 필요하며 상관관계 연구뿐 아니라 실증연구가 반복적으로 이루어져 혈액투석 환자의 가족지지를 높이는 데 기여할 수 있기를 기대한다.

결론 및 제언

국내 혈액투석 환자를 대상으로 가족지지 관련 요인을 종합하여 분석한 결과 결혼상태, 주간호제공자, 동거가족 같은 가족특성은 매우 의미 있는 가족지지 요인이었다. 더불어 의료보장 형태, 지각된 경제상태, 가족의 월수입, 직업 같은 사회경제적 특성 역시 의미 있는 요인이었다. 특히 의료보장 형태는 이중 가장 큰 효과크기를 나타내고 있으므로 혈액투석 환자에게 안정적으로 의료보장이 유지되도록 관리하는 것이 필요하다.

가족지지가 높을수록 심리사회적 요인 중 긍정적 심리 관련 요인인 자기효능감, 삶의 질, 자아존중감과 환자역할 수행도는 높은 것으로 나타났고, 가족지지가 높을수록 부정적 요인인 피로 및 우울은 낮은 것으로 나타나는 것을 볼 수 있었다. 이 요인들은 가족지지 중재 간호중재를 통해 변화 가능한 요인이므로 추후 국내 혈액투석 환자의 경제적·가족적 환경에 대한 이해에 근거하여 가족지지를 증진시키는 맞춤형 정책이나 프로그램을 개발하여 시행할 경우 긍정적 심리 관련 요인을 증가시키고 부정적 요인을 감소시켜 삶의 질을 증진시킬 수 있을 것이다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - CYR, LSH, JYM and KHY; Data collection- LSH, JYM and KHY; Analysis and interpretation of the data - LSH; Drafting and critical revision of the manuscript - CYR and LSH

REFERENCES

1. Min HS, Lee EJ. A study of the relationship between compliance with therapeutic regimens and physiological parameters of hemodialysis patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2006;36(1):64-73.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2006.36.1.64>
2. The Korean society of nephrology. Current renal replacement therapy in Korea [Internet]. Seoul: The Korean Society of Nephrology; 2018 [cited 2018 September 18]. Available from: http://www.ksn.or.kr/rang_board/list.html?code=sinchart
3. Yang CW. Current status and future in patients with end stage renal disease in Korea. *Journal of the Korean Medical Association*. 2013;56(7):560-1.
<https://doi.org/10.5124/jkma.2013.56.7.560>
4. Shim OS. Effects of stress on health-related quality of life and moderating effect of self-esteem in patients on renal dialysis. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2010;12(2):95-107.
5. Kang MK, Kang SM, Kim SY. Moderating roles of public services in the quality of life of hemodialysis patients within the context of social support. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2013;13(11):277-87.
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.11.277>
6. Theoddoritsi A, Aravantinou M-E, Gravani V, Bourtsi E, Vasiliopoulou C, Theofilou P, et al. Factors associated with the social support of hemodialysis patients. *Iranian Journal of public health*. 2006;45(10):1261-9.
7. Cicolini G, Palma E, Simonetta C, Di Nicola M. Influence of family carers on haemodialyzed patients' adherence to dietary and fluid restrictions: an observational study. *Journal of Advanced Nursing*. 2012;68:2410-7.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05935.x>
8. Borenstein M, Hedges LV, Higgins JPT, Rothstein HR. *Introduction to meta-analysis*. West Sussex: John Wiley & Sons; 2009. p. 84.
9. Lee Y, Kang J. Related factors of turnover intention among Korean hospital nurses: a systematic review and meta-analysis. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2018;30(1):1-17.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2018.30.1.1>
10. Park S, Kang KS, Jeong MY, Cha NH, Kim SY. Family support: a review of nursing literature on its trends and implementations. *Journal of Korean Community Nursing*. 2001;12(3):639-46.
11. Lee JK. South Korean family after patriarchy: from normality to flexibility. *The Korea Cultural Studies*. 2015;29(3):283-310.
<https://doi.org/10.17792/kcs.2015.29..283>
12. Seo HS, Jung IS. The relationship between self-esteem, family support and suicide ideation in home dwelling elders. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2010;12(1):1-9.
13. Han YM. The relationship between perceived family support self-care behaviors among early hemodialysis patients [master's

- thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 2005. p. 42-9.
14. Kim SY, Park JE, Seo HJ, Lee YJ, Son HJ, Jang BH, et al. NECA's guidance for undertaking systematic reviews and meta-analyses for intervention. Seoul: National Evidence-based Healthcare collaborating Agency (NECA); 2011. p. 24-7.
 15. Higgins JPT, Green S. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0 [Internet]. London: The Cochrane Collaboration; 2011 [cited 2018 September 18]. Available from: <http://handbook-5-1.cochrane.org/>
 16. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *International Journal of Surgery*. 2010;8(5):336-41. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2010.02.007>
 17. Joanna Briggs Institute. Joanna Briggs Institute reviewers' manual:2017 edition [Internet]. Australia: Joanna Briggs Institute; 2017 [cited 2018 September 18]. Available from: http://joannabriggs.org/assets/docs/critical-appraisal-tools/JBI_Critical_Appraisal-Checklist_for_Analytical_Cross_Sectional_Studies2017.pdf
 18. Pearson A, Field J, Jordan Z. Evidence-based clinical practice in nursing and health care: assimilating research, experience and expertise. Oxford: Blackwell; 2007. p. 80.
 19. Cohen J. A power primer. *Psychological Bulletin*. 1992;112(1):155-9.
 20. Cobb S. Social support as a moderator of life stress. *Psychosomatic Medicine*. 1976;38(5):300-14. <https://doi.org/10.1097/00006842-197609000-00003>
 21. Kang HS. Experimental study of the effects of reinforcement education for rehabilitation on hemiplegia patients' self-care activities [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 1984.
 22. Kim OS. Study on the correlation between perceived social support and the quality of life of hemodialysis patients [master's thesis]. Seoul: Seoul National University; 1993. p. 48-58.
 23. Chung YS. A study on the perception about family support therapeutic compliance among the patients undergoing hemodialysis [master's thesis]. Gwangju: Chonnam National University; 1991.
 24. Choi YH. An experimental study of the effects of supportive nursing intervention on family support behavior and sick role behavior [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 1983.
 25. Jo HS. A study on the relationship between family support and quality of life of renal transplantation [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 1987.
 26. Sotton AJ, Duval SJ, Tweedie RL, Abrams KR, Jones DR. Empirical assessment of effect of publication bias on meta-analyses. *British Medical Journal*. 2000;320:1574-7. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7249.1574>
 27. Park S-Y, Park J-S. The influence of family support on the activities of daily living & quality of life among the patients with rheumatoid arthritis. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2000;7(1):63-76.
 28. Son YJ, Park YR. The relationship of family support, self-efficacy and self-care performance in patients with chronic illness. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*. 2005;17(5):793-801.
 29. Kim JY, Lee JY, Jo HJ, Park HY [Internet]. The 2018 revised welfare information for chronic kidney disease patient. Seoul: The Korean Association of Medical Social Workers; 2018 [cited 2019 January 26]. Available from: http://www.ksn.or.kr/file/ebook/982988838_5fba0b30_5B2018EB8584EB8F84+EAB09CECA095ED8C905D+E28098EBA78CEC84B1ECBDA9ED8CA5EBB391+ED9998EC9E90E28099EAB080+EABCAD+EC958CEC9584EB9190EC96B4EC95BC+ED95A0+EBB3B5ECA780ECA095EBB3B4.pdf
 30. Kim E-Y, Kim J-S. Predictors of quality of life among hemodialysis patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2004;16(4):597-607.
 31. Hur J, Kim A-J. Effect of self-efficacy and yangsaeng on quality of life in hemodialysis patients. *Journal of East-West Nursing Research*. 2010;16(1):76-83.
 32. Yang JC, Im SY, Cheo GC. Psychopathology, family support system and quality of life in patients with chronic renal failure. *Kidney Research and Clinical Practice*. 2004;23(3):476-83.
 33. Hwang SD. Meta-analysis using R. Seoul: Hakjisa; 2013. p. 139.

Appendix 1. Studies included in Meta-Analysis

- A1. Choi EY, Lee HY. The relationship of fatigue, self efficacy, family support and sleep factor in hemodialysis patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2005;17(3):435-43.
- A2. Choi I, Han S-J. Effects of depression, self esteem, and family support towards hopelessness of patients faking hemodialysis. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 2015;5(4):217-26.
- A3. Seo N-S, Kang S-J. Its relationship with symptoms index, self efficacy and family support in hemodialysis patients. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2015; 16(10):6483-94.
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.10.6483>
- A4. Lee YH, Kim HS. The effect of family support, self-efficacy, and fatigue on the quality of life in hemodialysis patients. *Journal of East-west Nursing Research*. 2015;21(1):1-9.
<https://doi.org/10.14370/jewnr.2015.21.1.1>
- A5. Choi DS. The effects of family support and self-efficacy on health conservation in the elderly with hemodialysis [master's thesis]. Daegu: Catholic University of Daegu; 2015.
- A6. Yang SJ. A study on the activity of daily living, the family support, and the intention of using the care facilities for the elderly in elderly patients with hemodialysis [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 2005.
- A7. Ko HY. The relationship between family support, self-esteem, and self-care agency among hemodialysis patients [master's thesis]. Seoul: The Catholic University of Korea; 2005.
- A8. Min K-L. A study on the family support for the aged hemodialysis patients and there desire for public welfare facilities [master's thesis]. Seoul: Hanyang University; 2001.
- A9. Yoo Y-S, Yu B-C, Urm S-H. The relationships between compliance of patient role behavior and perceived family support among hemodialysis patients. *Inje Medical Journal*. 2001;22(1):205-18.
- A10. Kim IY. A study on hemodialysis patients' depression, activities of daily living and family support [master's thesis]. Seoul: Chung-Ang University; 2012.
- A11. Lee HY. Relationship among family support, self-efficacy and sick-role behavior in hemodialysis patients [master's thesis]. Gwangju: Chosun University; 2012.
- A12. Kim AL. Fatigue, self-efficacy, family support, and fatigue-regulation behavior in hemodialysis patients [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 2007.
- A13. Choi H. A study on the effect of family support and compliance of patients' role behavior on hemodialysis patients' quality of life [master's thesis]. Seoul: Kyung Hee University; 2011.
- A14. Jeon HY. Effect of resilience and family support on sick role behavior compliance in hemodialysis patients [master's thesis]. Gwangju: Honam University; 2017.
- A15. Kim M. The effect of family support and social psychological adjustment on the quality of life of hemodialysis patients [master's thesis]. Gongju: Kongju National University; 2018.
- A16. Jeong Y-K. A study on hemodialysis patients' family support, depression and hope [master's thesis]. Seoul: Chung-Ang University; 2006.
- A17. Kim AL. Stress, state anxiety, family support, patient provider relationship and sleep disturbance of hemodialysis patient. *Journal of the Korean Data Analysis Society*. 2014;16(4):2161-75.
- A18. Na DM, Lee KO, Seo CS. Relation between family support and self-care performance of hemodialysis patients. *The Medical Journal of Chosun University*. 2002;27(2):231-9.