

과민성방광증후군 성인을 위한 비약물적 중재의 연구 동향: 체계적 문헌고찰



박주연¹ · 김나현²

대구대학교 간호학과 조교수¹, 계명대학교 간호대학 교수²

Effects of Non-pharmacological Interventions Designed for Adults with Overactive Bladder Syndrome: A Systematic Literature Review

Park, Jooyeon¹ · Kim, Nahyun²

¹Assistant Professor, Department of Nursing, Daegu University, Daegu, Korea

²Professor, College of Nursing, Keimyung University, Daegu, Korea

Purpose: The purpose of this study was to review non-pharmacologic intervention programs designed to alleviate symptoms in adults with overactive bladder syndrome. **Methods:** A systematic search using Korean and English keywords was conducted in nine electronic databases. Ten studies were included in the sample for the systematic review. The Risk of Bias (RoB) and the Risk of Bias Assessment tool for Non-randomized Study (RoBANS) were used to assess methodological rigor and quality of scientific evidence. **Results:** Randomized Controlled Trials (RCTs) were used in eight studies and quasi-experimental designs were used in two studies. Non-pharmacological interventions included education, acupuncture, Tibial Nerve Stimulation (TNS), exercise (pelvic muscle exercise, Tai-chi), and Heart Rate Variability (HRV) biofeedback. The majority of the literature has been evaluated to have a low risk of bias. Nine out of 10 studies applied interventions on women only. It was shown that education, TNS, exercise, and HRV biofeedback were effective in alleviating overactive bladder syndrome symptoms, but acupuncture's efficacy depended on the frequency and intensity of the intervention. **Conclusion:** The results provide a basis for developing an intervention program to improve the symptoms of overactive bladder syndrome. Future studies should also include men as subjects. The results of the intervention should be generalized by confirming the consistency and effectiveness of the aforementioned based on its frequency and intensity.

Key Words: Overactive bladder; Behavior therapy; Systematic review

서론

1. 연구의 필요성

과민성방광증후군(Overactive Bladder Syndrome, OAB)은 하부요로증상을 주 증상으로 나타내는 증상 증후군으로, 절

박성요실금 유무에 관계없이 절박뇨가 나타나며, 빈뇨와 야간뇨를 동반한다[1]. 발병 빈도는 연령이 증가할수록 높고[2], 여성의 경우 출산이나 폐경 등으로 약화된 골반근육, 방광 및 요도의 불안정성으로 인해 더 흔히 발생하는 것으로 보고되어 있으나[2,3], 남성에서도 연령의 증가에 따라 OAB의 발병빈도는 증가한다[2,4].

주요어: 과민성방광증후군, 행동요법, 체계적문헌고찰

Corresponding author: Kim, Nahyun <https://orcid.org/0000-0002-3005-2720>

College of Nursing, Keimyung University, 1095 Dalgubeol-daero, Dalseo-gu, Daegu 42601, Korea.

Tel: +82-53-258-7654, Fax: +82-53-258-7649, E-mail: drkim@kmu.ac.kr

Received: May 7, 2020 / Revised: Jul 6, 2020 / Accepted: Aug 3, 2020

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.

OAB의 원인은 아직 명확히 밝혀지지 않았으나, 한 가지 이상의 생리학적 변화가 증상 발생에 복합적으로 작용할 것으로 생각되고 있다[5]. 지금까지 알려진 원인으로는 성별, 연령, 음주, 카페인, 스트레스 등이 증상에 영향을 미치는 것으로 보고되어 있고[6,7], 생리적 측면에서 중추 또는 말초의 억제 기전이 소실되는 경우, 하부요로부터 구심성 자극이 증가하는 경우, 자율신경계의 불균형 등이 있다[8]. OAB는 주간의 신체활동량을 크게 감소시키고, 야간의 수면의 질을 저하시킴으로써 삶의 질을 저해한다[2]. 또한 OAB를 가진 대상자는 증상 자체 만으로도 심리적 위축, 사회생활의 어려움, 위생문제 등으로 인해 우울 정도가 높은 것으로 보고되고 있다[9]. 이와 같이 OAB는 신체적 어려움뿐 아니라 사회·심리적 요인에까지 부정적 영향을 미침으로써 개인의 삶 전반을 침해하게 된다. 따라서 OAB 대상자의 증상을 완화하고, 삶의 질을 개선하기 위한 중재는 반드시 필요하다.

최근에는 기대여명의 증가와 고령자의 삶의 질에 대한 관심이 증가하면서 점차적으로 OAB 대상자를 위한 중재가 시행되고 있다. OAB 증상을 완화하기 위한 방법으로는 약물요법, 수술, 비약물적 중재 등이 있다[10]. 약물요법에는 무스카린 길항제를 가장 많이 사용하고 있으며, 이는 아세틸콜린을 억제하여 배뇨근의 무스카린 수용체에 결합하지 못하게 하는 작용을 한다[11]. 무스카린 길항제는 비교적 심각한 부작용이 적은 약물이지만 입마름, 변비, 인지기능장애, 빈맥과 시야흐림 등의 부작용이 있으며, 특히 노인 환자는 이러한 부작용 발생의 빈도와 심각도가 높은 것으로 보고되어 있다[10,12,13]. 또한 고령의 대상자의 경우에는 복용 중인 약물과의 약물상호작용을 고려해야 하므로 사용에 주의를 기울여야 한다는 제한점이 있다[12].

OAB의 비약물적 중재에는 대표적으로 행동치료가 있으며, OAB의 행동치료는 방광훈련, 골반저근육운동, 생활습관 교정, 신경자극, 수분 조절, 바이오피드백 등을 포괄적으로 포함한다[10,14]. 미국 비뇨기과협회(American Urological Association, AUA)에서는 OAB의 일차치료로 비약물적 중재인 행동요법을 권고하고 있으며[15], 최근에는 침요법, 경골신경자극법, 이완요법, 운동요법 등을 이용하여 다양한 비약물적 중재를 적용함으로써 OAB의 증상을 완화시키는데 효과를 나타낸 연구들도 보고되고 있다. 특히 OAB 대상자의 경우 약물요법으로 완전한 치료 효과를 나타내지 못하는 경우가 많은데[13], 비약물적 중재는 부작용의 위험이 적고 비침습적으로 증상을 완화시킬 수 있다는 점에서 장점이 있어 약물요법에 선행하여 우선적으로 고려된다[14]. 이를 기반으로 OAB 대상자에게 비약물적 중재의 효과를 확인하기 위한 연구들이 시도되어 왔으나, 지금

까지 보고된 연구들은 약물요법과의 비교에 초점을 맞추고 있어 비약물적 중재에서 시도되는 중재의 현황과 특성을 파악하는데 제한이 있다[16,17]. 또한 중재에 대한 체계적이고 통합적인 고찰이 이루어지지 않아 보다 과학적인 중재 프로그램 개발을 위한 포괄적 근거를 제시하기도 어려운 실정이다.

OAB는 대상자 본인은 물론, 건강관리자들까지도 이를 연령의 증가에 따른 자연스러운 현상으로 인지하는 경향이 많다[18]. 그러나 고령화 시대에 높은 삶의 질을 영위하기 위해 OAB는 장기적 관점에서 반드시 관리되어야 할 질환이므로, 최근 보고된 연구를 분석하고 동향을 파악함으로써 비약물적 중재에 대한 객관적 근거를 마련하는 것이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 비약물적 중재의 최신 동향을 파악하기 위해 2010년부터 2019년까지 최근 10년간 OAB를 가진 성인의 증상 완화를 위한 비약물적 중재 문헌을 체계적으로 탐색하고 분석하여 향후 OAB를 위한 중재 프로그램 개발의 근거 자료를 마련하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 OAB를 가진 성인을 위해 국내외에서 시행된 비약물적 중재 문헌을 체계적 문헌고찰 방법으로 검색하고, 중재의 특성 및 효과를 분석함으로써 OAB에 효과적인 중재 전략과 방법을 통합적으로 고찰하는데 있다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 과민성방광 증후군이 있는 성인을 대상으로 적용한 비약물적 중재 문헌의 현황과 중재의 특성 및 효과를 분석하기 위한 체계적 문헌고찰 연구이다.

2. 자료수집

1) 문헌검색 전략

본 연구는 코크란 연합(Cochrane Collaboration)의 Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)[19] 및 한국보건 의료 연구원이 제시한 체계적 문헌고찰 지침에 따라 시행되었다[20].

2) 핵심질문

체계적 문헌고찰의 기술형식인 Participants, Intervention,

Comparisons, Outcomes, Timing, Setting, Study Design (PICOTS-SD)에 따라 다음과 같이 구성하였다. (1) 연구대상 (Participants)은 OAB를 가진 만 19세 이상의 성인을 대상으로 하였다. (2) 중재(Intervention)는 비약물적 중재 프로그램으로 하였고, (3) 비교중재(Comparisons)는 중재가 시행되지 않거나 전통적 방법의 중재로 하였다. (4) 중재결과(Outcomes)로서 주요결과변수(Primary outcome)는 배뇨일지, 구조화된 도구를 이용하여 측정된 OAB 증상, 보조결과변수(Secondary outcome)는 삶의 질로 하였고, (5) 시점(Timing)은 중재 전·후와 추적연구로 하였다. (6) 세팅(Setting)은 복지관, 노인정, 지역사회거점 센터 및 병원으로 하였고, (7) 연구설계(Study Design)는 무작위 대조군 실험설계와 유사실험설계로 하였다.

3) 데이터베이스 및 검색어

자료검색은 주요 웹 기반 데이터베이스를 중심으로 시행하였다. 국내 문헌은 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS), 한국학술정보(Korean studies Information Service System, KISS), 과학기술정보통합서비스(National Digital Science Library, NDSL), 학술데이터베이스서비스(Data Base Periodical Information Academic, DBpia), 및 국회도서관(National Assembly Library, Nanet)의 학술 연구를 기반으로 하였다. 국외에서 출판된 문헌의 경우 국외 데이터베이스인 Excerpta Medica Database (EMBASE), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature (CINAHL) 및 PubMed를 사용하여 검색하였다. 또한 누락되는 문헌을 최소화하기 위해 문헌에 제시된 참고문헌을 바탕으로 수기 검색을 시행하였다.

국내 문헌의 경우 OAB를 가진 성인을 표현하는 검색어로 (1) 과민성방광 or 과민성방광증후군; (2) 성인으로 검색하였고; (3) 중재 or 프로그램 or 치료 or 비약물요법 or 비약물중재 or 행동요법을 조합하여 검색하였다. 국외문헌의 경우 (1) overactive bladder OR overactive bladder syndrome OR OAB* and (2) adult and (3) intervention OR program OR therapy OR non-pharmacologic* OR behavioral* 을 조합하여 검색하였다.

4) 문헌선정 및 제외기준

OAB를 가진 성인을 대상으로 비약물적 중재를 적용한 무작위 대조군 실험설계나 유사 실험설계 가운데 연구결과를 포함하고 연구 전문(full-text)을 확보할 수 있는 문헌을 선정하였

다. OAB는 국제요실금학회의 정의에 의해 ‘요로감염 등의 다른 명백한 병인이 없는 상태에서 절박성 요실금의 유무와 관계 없이 요절박이 주 증상이면서 주간빈뇨와 야간뇨 증상이 동반된 경우’로 제한하였다. 비약물적 중재의 효과를 확인하기 위해 약물요법과 병합요법을 적용한 연구 및 실험연구가 아니거나 대조군이 없는 연구는 제외했고, 학위논문, 실험설계 연구나 유사실험연구가 아닌 연구, 학술대회 발표 논문, 저자 미상인 연구는 포함시키지 않았다.

5) 문헌선택과정

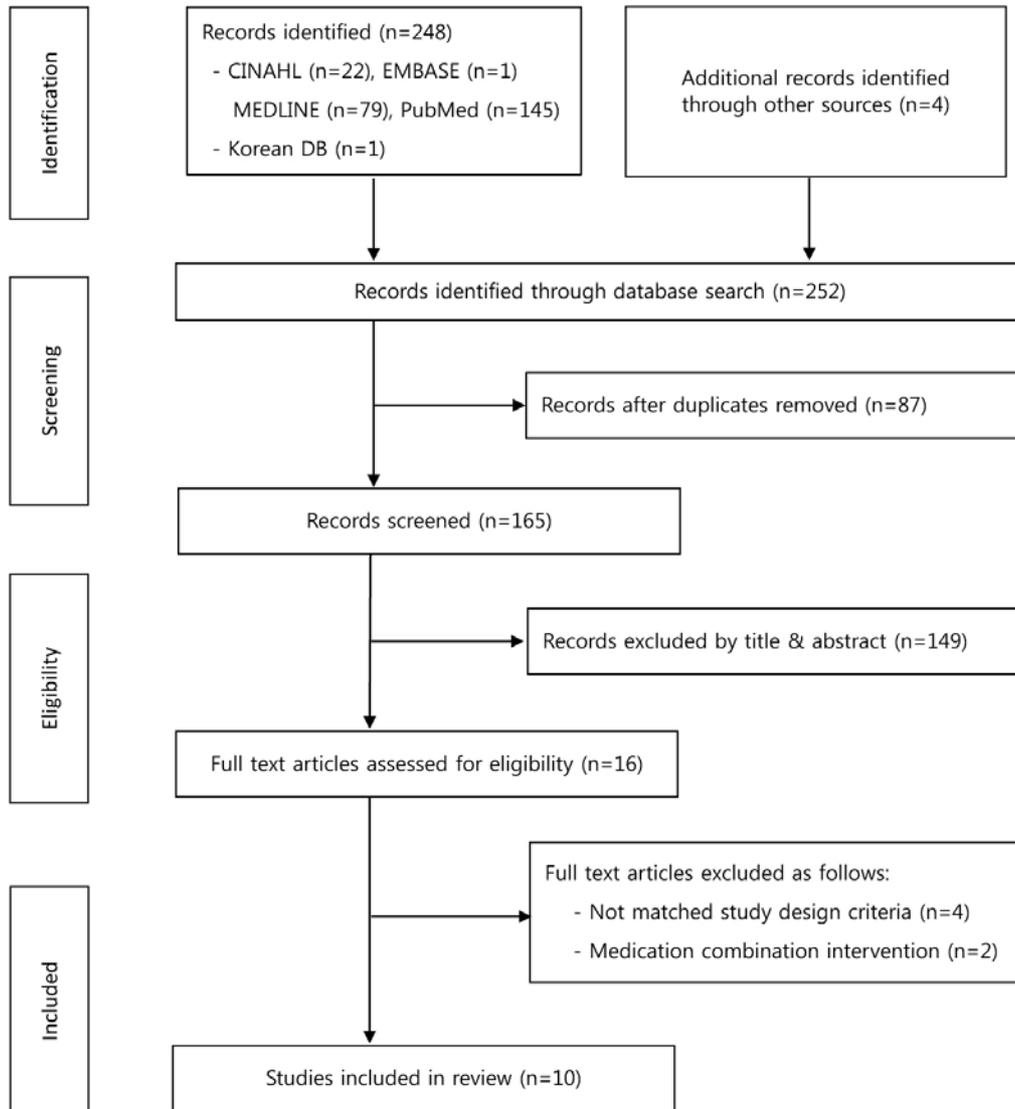
본 연구는 2010년 1월부터 2019년 12월까지 학술지에 게재된 연구논문을 대상으로 하였다. 국내 5개의 데이터베이스를 통해 검색된 문헌은 1편이었고, 국외 4개의 데이터베이스를 통해 검색된 문헌은 총 247편, 수기로 검색한 문헌이 4편이었다. 검색된 252편의 문헌에 대해 중복검사를 시행한 결과 87편의 중복문헌이 제거되었다. 이후 165편의 문헌에 대해 제목과 초록을 확인하여 주제와 관련된 16편의 논문에 대해 문헌선정 및 제외기준을 적용하였다. 이 중에서 대조군을 설정하지 않은 단일군 실험연구 4편, 약물요법이 병합된 연구 2편이 제외되어 최종 10편의 문헌이 문헌분석에 포함되었다(Figure 1). 문헌 선정을 위해 1명의 연구자가 연구제목을 검토하여 적합하지 않은 문헌들을 제외하였고, 이후 2명의 연구자가 독립적으로 초록 및 전문을 검토하여 그 결과를 비교하였으며, 결과에 불일치가 있는 경우에는 논의하여 의견을 수렴함으로써 최종 문헌을 선정하였다.

3. 자료분석

연구자 2인은 각각 최종 선정된 10편의 논문을 읽고 분석하면서 자료마다 분석한 내용을 기록하고 메모하여 반복적으로 확인하였다. 논의를 통해 공통된 합의를 하였고 불일치가 있을 경우 논문의 재검토를 반복하는 과정을 통해 연구설계, 중재방법 및 중재효과에 대한 분석을 실시하였다. 본 연구에서는 비약물적 중재방법을 교육, 침요법, 경골신경자극법, 운동 및 바이오피드백으로 분류하여 중재 기간, 횟수 및 회기당 시간을 분석하였다. 중재의 결과는 주요결과변수로서 OAB 증상 정도와 보조결과변수로서 삶의 질을 분석하였다.

4. 문헌 평가

최종 선정된 논문의 질 평가는 무작위 연구에 대해 Coch-



CINAHL=Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature; DB=database; EMBASE=Excerpta Medica Database; MEDLINE=Medical Literature Analysis and Retrieval System Online.

Figure 1. Flow diagram of study selection process.

rane의 비뮴립 위험 평가 도구인 Risk of Bias (RoB)를 사용하였고 비무작위 연구에 대해서는 Risk of Bias Assessment tool for Non-randomized Study (RoBANS) 도구를 사용하여 문헌의 비판적 검토를 시행하였다. Cochrane의 비뮴립 위험 평가 도구는 7개의 항목인 무작위 배정순서 생성(random sequence generation), 배정순서 은폐(allocation concealment), 참여자와 연구자에 대한 눈가림(blinding of patients and personnel), 결과 평가자에 대한 눈가림(blinding of outcome assessment), 불충분한 자료(incomplete outcome data), 선택적 결과 보고(selective reporting), 타당성을 위협하는 다른 잠재성(other bias)에 대해 그 위험성이 낮음(low risk of bias), 높

음(high risk of bias) 및 불확실(unclear risk of bias)로 답하여 평가하였다. RoBANS는 대상군 선정(selection participants), 교란변수(confounding variables), 노출측정(measurement of intervention), 평가자의 눈가림(blinding for outcome assessment), 불완전한 결과자료(incomplete outcome data) 및 선택적 결과보고(selective outcome reporting)의 6가지 항목으로 평가하며, 그 위험성을 낮음, 높음 및 불확실로 평가한다. 본 연구에서는 2명의 연구자가 각각 독립적으로 질 평가를 수행하는 것을 원칙으로 하였다. 두 연구자 간에 의견이 일치하지 않는 경우, 충분히 논의과정을 거쳐 일치된 결과로 도출하여 최종 비뮴립 위험 결과를 제시하였다.

연구결과

1. 문헌의 일반적 특성

OAB를 가진 성인을 위한 중재를 평가하기 위해 선정기준에 적합한 10편의 문헌의 일반적 특성을 분류하였다(Table 1). 출판연도는 2014년 이전 문헌이 2편(20.0%)이었고[A3,A5], 2016년 이후 문헌이 8편(80.0%)이었다[A1,A2,A4,A6-A10]. 연구설계는 무작위 대조군 전후설계가 8편(80.0%)이었고[A1-A8],

유사실험설계가 2편(20.0%)으로 나타났다[A9,A10]. 연구자의 주요 학문분야는 의학이 8편(80.0%)[A1-A8], 간호학이 2편(20.0%)이었다[A9,A10]. 대상자 수는 50명 미만이 2편(20.0%)[A1,A10], 50명 이상 100명 이하가 5편(50.0%)[A2,A3,A6,A7,A9], 100명보다 많은 경우가 3편(30.0%)이었다[A4,A5,A8]. 프로그램의 중재 장소는 지역사회 센터가 4편(40.0%)이었고[A1,A2,A9,A10], 병원이 6편(60.0%)이었다[A3-A8].

2. 문헌의 질적 평가

선정된 문헌 중 무작위 대조군 전후설계 연구는 ROB를 사용하였고, 비무작위 대조군 전후설계는 RoBANS를 사용하여 질적 평가를 실시하였다(Table 2). 무작위 대조군 전후설계는 총 8편의 연구가 포함되었고[A1-A8] 8편 모두 무작위 배정순서 생성과 배정순서 은폐 방법이 명확히 기술되어 있어 비풀림 위험이 ‘낮음’으로 평가되었다. 참여자와 연구자에 대한 눈가림의 비풀림 위험은 ‘낮음’이 3편이었고[A1,A5,A8], 눈가림 시행이 이루어지지 않아 ‘높음’으로 평가된 연구가 4편이었다[A2-A4,A6]. Voorham 등의 연구[A7]에서는 이에 대한 언급이 없었으므로 ‘불확실’로 평가되었다. 결과 평가자에 대한 눈가림은 6편의 연구에서 비풀림 위험 ‘낮음’으로 평가되었다[A1,A2,A4-A6,A8]. 이들 중 Bykoviene 등[A6]의 연구에서는 평가자 눈가림이 이루어지지 않았으나 대상자가 자가보고식 설문을 스스로 작성하였으므로 평가자의 영향이 미치지 않았을 것

Table 1. General Characteristics and Methodology of 10 Studies (N=10)

Variables	Categories	n (%)
Type of studies	Published journal	10 (100.0)
Publication year	2010~2014	2 (20.0)
	2015~2019	8 (80.0)
Major field of researchers	Nursing	2 (20.0)
	Medicine	8 (80.0)
Study design	Randomized controlled trial	8 (80.0)
	Quasi-experimental design	2 (20.0)
Sample size	< 50	2 (20.0)
	50~100	5 (50.0)
	> 100	3 (30.0)
Setting	Community	4 (40.0)
	Hospital	6 (60.0)

Table 2. Results of Quality Assessment of the 10 Studies (N=10)

Authors (year)	RCTs							Non-RCTs					
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13
Andrade et al. (2015) [A1]	L	L	L	L	L	L	L						
Gezginci et al. (2018) [A2]	L	L	H	L	L	L	L						
Aydoğmuş et al. (2014) [A3]	L	L	H	U	L	L	L						
Yuan et al. (2015) [A4]	L	L	H	L	L	U	L						
Peters et al. (2010) [A5]	L	L	L	L	L	L	L						
Bykoviene et al. (2018) [A6]	L	L	H	L	L	L	L						
Voorham et al. (2016) [A7]	L	L	U	U	L	U	L						
Rizvi et al. (2018) [A8]	L	L	L	L	L	L	L						
Cho et al. (2017) [A9]								L	L	L	U	L	L
Park et al. (2019) [A10]								L	L	L	U	L	L

H=high risk of bias; L=low risk of bias; Non-RCTs=non-randomized controlled clinical trials; RCTs=randomized controlled clinical trials; U=unclear risk of bias; X1=randomization sequence generation; X2=allocation concealment; X3=blinding of patient and personnel; X4=blinding of outcome assessment; X5=incomplete outcome data; X6=selective reporting; X7=other bias; X8=selection participants; X9=confounding variables; X10=measurement of intervention; X11=blinding for outcome assessment; X12=incomplete outcome data; X13=selective outcome reporting.

으로 판단하였다. Aydoğmuş 등[A3]과 Voorham 등의 연구[A7]에서는 평가자 눈가림에 대한 어떤 언급도 찾을 수 없었다. 불충분한 자료의 비풀림 위험은 8편 모두 '낮음'으로 평가되었다. 선택적 결과보고의 비풀림 위험은 6편[A1-A3, A5, A6, A8]에서 '낮음'으로, 2편[A4, A7]에서 '불확실'로 평가되었는데, 이는 Yuan 등[A4]의 연구에서는 OAB 증상 정도를 파악하기 위해 일반적으로 사용되는 표준화된 도구가 사용되지 않은 점과, Voorham 등[A7]의 연구에서 24시간 패드검사사 배뇨일지를 평가하였음에도 결과변수에서 누락된 점을 근거로 하였다. 다른 잠재성에 대한 비풀림 위험은 8편 모두 '낮음'으로 평가되었다.

RoBANS로 평가된 비무작위 대조군 전후설계 연구[A9, A10]의 질적 평가 결과는 대상군 선정과 교란변수의 비풀림 위험에서 '낮음'으로 평가되었다. 2편 모두 명확한 대상자와 대조군을 선정하였고, 교란변수를 배제하기 위해 대상자 선정기준과 제외기준을 명확히 한 점에 근거하였다. 중재측정의 비풀림 위험에서도 2편의 연구 모두 '낮음'으로 평가되었는데, 2편 모두 객관적 및 주관적 측정이 병행되었고, 자료수집 시 조사자의 훈련 정도에 대한 언급이 명확히 기술되어 있었다. 결과 평가에 대한 눈가림은 Cho 등[A9]과 Park 등[A10]의 연구에서 이에

대한 언급을 찾을 수 없었으므로 '불확실'로 평가했다. 마지막으로 불완전한 자료와 선택적 결과보고의 비풀림 위험은 2편[A9, A10]의 연구에서 중재군과 대조군의 결측치가 유사하게 발생하였고 그 이유 또한 유사하였으며, 예상되는 결과를 포함하고 있었으므로 모두 '낮음'으로 평가하였다[20].

3. 비약물적 중재의 형태

선정된 문헌의 중재 형태는 Table 3과 같다. 10편의 문헌 중 8편은 국외에서 수행되었고[A1-A8], 2편은 국내에서 수행된 연구였다[A9, A10]. 대상자는 9편의 문헌에서 여성을 대상으로 하였고[A1-A4, A6-A10], 1편만이 남성과 여성을 모두 포함하였다[A5]. 비약물적 중재를 적용한 대상자의 연령은 30대가 1편[A3], 50대가 4편[A4, A6-A8], 60대가 3편[A1, A5, A9], 80대가 1편[A10]이었고, 1편에서는 평균 연령을 기술하지 않았다[A2]. 비약물적 중재의 내용을 살펴보면, 교육을 주요 중재로 제공한 연구로는 온라인을 이용한 자가관리 프로그램 적용[A1], 리플렛을 이용한 생활습관 관리가 있었다[A2]. 2편의 연구 모두 교육내용에 골반저근육운동법을 포함하였으며, 중재 시간은 1회 30분, 각각 12회기[A1]와 6회기[A2]로 구성되었

Table 3. Characteristics of Intervention of the 10 Studies

(N=10)

Main contents	Study no.	Country	Gender	Age (year) M±SD	Intervention		
					Program	Time per session (min.)	Total number of sessions
Education	A1	United States	Women	62.4±7.3	Online self management included PFMT	25~30	12
	A2	Turkey	Women	-	Educational leaflet included PFMT	30	6
Acupuncture	A3	Turkey	Women	38.0±12.9	Acupuncture	20	8
	A4	China	Women	57.5±12.1	Acupuncture	20	4
TNS	A5	United States	Both	62.5	PTNS	30	12
	A6	Lithuania	Women	59.4±10.5	TPTNS PFMT Education	30	18
Excercise	A7	Netherlands	Women	55.5±14.3	PFMT with EMG BF	30	9
	A8	Pakistan	Women	49.3±14.7	PFMT with EMG BF	20	12
	A9	Korea	Women	65.3±5.8	Tai chi	60	12
HRV BF	A10	Korea	Women	80.1±4.2	HRV BF Education included PFMT	70	12

BF=biofeedback; EMG=electromyograph; HRV=heart rate variability; M=mean; PFMT=pelvic floor muscle training; PTNS=percutaneous tibial nerve stimulation; SD=standard deviation; TNS=tibial nerve stimulation; TPTNS=transcutaneous posterior tibial nerve stimulation.

다. 침요법을 이용한 중재 2편은 병합요법 없이 침요법을 단독으로 적용하였고[A3,A4], 중재시간은 1회 20분, 각각 8회기[A3]와 4회기[A4]로 구성되었다. 경골신경자극을 적용한 중재 2편 중 1편은 단독요법으로 적용하였고[A5], 1편은 골반저근육운동과 교육을 병합하여 적용하였으며[A6], 중재의 적용시간은 1회기 30분, 각각 12회기[A1]와 18회기[A6]로 구성되었다. 운동요법으로는 골반저근육운동과 타이치가 포함되었다. 골반저근육운동을 주요중재로 적용한 연구가 2편이었고[A7,A8], 2편 모두 근전도 바이오피드백을 이용한 골반저근육운동을 적용하였으며, 중재 적용시간은 각각 1회기 30분, 총 9회기와[A7] 1회기 20분, 총 12회기[A8]였다. 타이치를 단독으로 적용한 중재는 1회기 60분, 총 12회기로 구성되었다[A9]. Heart Rate Variability (HRV) 바이오피드백 훈련을 이용한 통합 중재는 HRV 바이오피드백과 골반저근육운동을 포함한 교육중재를 병합하여 적용하였으며, 1회기 70분, 총 12회기로 구성되었다[A10].

4. 비약물적 중재의 결과

OAB 증상 완화를 위한 비약물적 중재의 효과는 Table 4와 같다. OAB 증상관리를 위한 교육을 제공하기 위해 온라인을 이용한 자가 관리기법을 적용한 연구[A1]에서 전반적인 삶의 질은 증가하였으나 삶의 질의 세부항목인 대응, 걱정, 수면 및 사회적 영역에서는 유의한 차이가 나타나지 않았으며, OAB 증상 중 긴급뇨의 횟수는 유의하게 개선되었으나 증상 심각도에는 영향을 미치지 않았다. 리플렛을 이용하여 구조화된 생활습관 교육을 적용한 연구[A2]에서는 전반적인 하부요로증상 심각도와 절박성 요실금이 완화되었으며, 구두 교육만 제공하거나 리플렛만 적용한 그룹보다 구두교육과 리플렛을 함께 적용한 그룹에서 효과가 가장 높게 나타났다.

침요법을 적용한 Aydoğmuş 등[A3]은 위약 대조군에 비해 신경성장인자(Nerve Growth Factor, NGF)의 감소와 삶의 질 및 증상이 개선되었으나, 약물을 이용한 대조군과의 차이는 나타나지 않았다. Yuan 등[A4]의 연구에서는 침요법 중재 후 대상자의 OAB 증상이 감소하는 경향성은 보였으나 약물요법을 적용한 대조군에 비해 의미 있는 차이는 없었다.

경골신경자극법은 단독으로 적용하였을 때 전반적인 OAB 증상, 절박노, 빈뇨, 절박성 요실금 및 삶의 질에 유의한 개선을 확인했다[A5]. Bykoviene 등[A6]의 연구에서는 생활습관 개선, 경골신경자극법, 골반저근육 훈련이 모두 절박노 개선에 효과적이라 하였고, 심리·사회적 삶의 질은 경골신경자극법

과 골반저근육 훈련을 병합한 군에서만 효과를 나타냈다.

운동요법으로서 Voorham 등[A7]의 연구에서는 근전도 바이오피드백을 이용한 골반저근육 운동을 적용하였는데, 이는 생활습관 교정에 대한 교육을 받은 대조군보다 OAB의 증상 완화와 삶의 질 향상에 더 효과적인 것으로 나타났다. 또한 이와 유사한 연구로 근전도 바이오피드백을 이용한 골반저근육 운동을 적용하여 방광훈련과의 효과를 비교하였던 Rizvi 등[A8]의 연구에서는 방광훈련 그룹, 골반저근육 운동 그룹, 근전도 바이오피드백을 이용한 골반저근육운동 그룹 모두에서 절박노의 증상완화에 개선을 나타냈다. Cho 등[A9]의 연구에서는 타히치 운동을 적용하여 절박노와 절박성요실금의 증상 개선에 효과를 나타냈고 삶의 질이 개선되었으나 자율신경계 기능에는 변화가 없었다. HRV 바이오피드백을 기반으로 통합 프로그램을 적용한 Park 등[A10]의 연구에서는 과민성 방광 증상과 수면이 개선되었으며, 자율신경계 지표에도 의미 있는 효과를 확인하였다.

논 의

OAB는 연령의 증가에 의해 발생빈도가 증가하는 질환이므로, 노인인구가 급증함에 따라 질환에 대한 관심 또한 지속적으로 증가하고 있다. 따라서 본 연구는 OAB 대상자에게 적용한 비약물적 중재의 효과를 파악하기 위해 국내외에서 수행된 연구를 체계적으로 분석하여 향후 OAB의 중재 개발을 위한 객관적 근거 자료를 제시하고자 시도되었다.

OAB를 대상으로 한 비약물적 중재 연구는 국내·외 9개의 데이터베이스를 통해 총 252편의 문헌이 검색되었으나 문헌 선정 및 제외 기준을 적용하여 최종 10편의 문헌이 분석에 사용되었다. 이 중 최근 5년 이내에 출판된 문헌이 80.0%로 나타나 최근 OAB의 비약물적 중재를 적용한 연구들이 증가하고 있음을 알 수 있었다. OAB는 만성질환의 관점에서 장기적인 치료가 필요한 질환임에도, 약물요법의 경우 부작용으로 인해 약물복용을 중단하는 경우가 자주 발생한다[21]. 이와 더불어 노년기 삶의 질에 대한 관심이 증대되면서 상대적으로 안전하고 대상자의 접근이 쉬운 비약물적 중재의 필요성과 관심이 증가한 것으로 생각된다.

각 문헌의 연구자들의 주요 학문 영역은 의학이 80.0%였고 이 문헌들은 모두 무작위 대조군 전후설계를 적용한 문헌이었다[A1-A8]. 이들 문헌의 무작위 배정순서와 배정순서 은폐에 따른 비뚤림의 위험은 대부분 낮게 평가되었다. 그러나 눈가림에 있어서 비교적 비뚤림 위험이 높게 나타났는데, 연구참여자

Table 4. Results of Non-Pharmacologic Intervention in Overactive Bladder Syndrome (N=10)

Intervention	Author	Year	Design	Exp (n)	Con (n)	Total (n)	Measurement period	Measurement tools	Outcome
Education	Andrade et al. [A1]	2015	RCT	22	19	41	Weeks 1,6, and 12	OABs Voiding diary PPBC HRQOL	· Improvement HRQOL and urgency episodes
	Gezginci et al. [A2]	2018	RCT	ST+leaflet: 15 ST: 15 Leaflet: 15	15	60	Pre & Post	LUTS severity UI-specific HRQOL	· Improvement LUTS severity and UI-specific HRQOL symptoms (verbal instruction+leaflet)
Acupuncture	Aydođmuş et al. [A3]	2014	RCT	28	Placebo: 24 Medication: 30	82	Pre & Post	NGF, ICIQ-SF Quality of life Frequency of micturition	· Decrease NGF levels · Improvement QOL and symptoms
TNS	Yuan et al. [A4]	2015	RCT	118	112	230	Pre & Post	Voiding diary	· Without significant difference
	Peters et al. [A5]	2010	RCT	110	110	220	Pre & Post	7-level GRA Voiding diary OAB-q SF-36	· Improvement bladder symptoms and QOL
	Bykoviene et al. [A6]	2018	RCT	PFMT: 24 TPTNS+ PFMT: 21	22	67	Pre & Post	KHQ	· Short term reduction of urgency · Improvement QOL (only TPTNS +PFMT group)
Exercise	Voorham et al. [A7]	2016	RCT	34	24	58	Pre & Post	PeLFIs KHQ	· Improvement PeLFIs scores and KHQ scores
	Rizvi et al. [A8]	2018	RCT	PFMT: 50 PFMT with BF: 50	47	147	Pre & Post	UDI-SF6 IIQ-SF7	· Improvement UDI-SF6 scores and IIQ-SF7 scores in all groups
	Cho et al. [A9]	2017	Non-RCT	30	25	55	Pre & Post	ANS function OABs HRQOL	· Improvement HRQOL and symptoms
HRV BF	Park et al. [A10]	2019	Non-RCT	20	18	38	Pre & Post	ANS function OABs PSQI	· Improvement ANS function · Improvement OAB symptoms and sleep

ANS=autonomic nervous system; BF=biofeedback; Con=control group; Exp=experience group; GRA=global response assessment; HRQOL=health-related quality of life; HRV=heart rate variability; ICIQ-SF-7=international consultation on incontinence questionnaire-short form-Turkish; IIQ-SF7=incontinence impact questionnaire short form 7; KHQ=king's health questionnaire; LUTS=lower urinary tract symptom; NGF=nerve growth factor; Non-RCTs=non-randomized controlled clinical trials; OAB-q SF=overactive bladder quality of life short form; OABs=overactive bladder symptoms; PeLFIs=pelvic floor inventories; PFMT=pelvic floor muscle training; PFMF=patient perception of bladder condition; PSQI=pittsburgh sleep quality index; QOL=quality of life; RCT=randomized controlled trial; ST=structured training; TNS=tibial nerve stimulation; TPTNS=transcutaneous posterior tibial nerve stimulation; UDI-SF6=urogenital distress inventory short form 6; UI=urgency incontinence.

와 연구자에 대한 이중눈가림이 수행되지 않은 문헌이 4편 [A2-A4,A6], 이에 대한 언급이 없는 문헌이 1편 [A7]이었고, 결과 평가자에 대한 눈가림 수행 여부에서는 언급이 없는 문헌 2편 [A3,A9]을 제외한 6편의 문헌에서 평가자 눈가림이 잘 수행된 것으로 나타났다 [A1,A2,A4-A6,A8]. 이중눈가림은 모든 중재에 적용할 수는 없으나, 적용이 가능한 경우에는 연구자와 연구참여자 뿐만 아니라 자료수집자, 검사자 등 눈가림의 대상을 폭넓게 고려해야 한다 [22]. 향후 연구에서는 연구설계 시 이중눈가림 엄격히 적용할 필요가 있으며, 이를 명확히 기술함으로써 연구결과의 편향성에 영향을 미치는 것을 줄여야 할 것이다. 또한 최종 선정 문헌의 20.0%가 간호학에서 발표되었는데, 모두 유사실험설계에 수행되었다 [A9,A10]. 무작위 배정 대조군 연구는 연구자의 주관에 배제하고 객관적 확률을 통해 피험자를 배정함으로써, 임의배정으로 인해 발생할 수 있는 비뮌림 위험을 최소화할 수 있다 [22]. 따라서 추후 연구에서는 간호학에서 OAB를 대상으로 무작위 대조군 전후설계의 중재를 적용하는 것이 필요하며, 이는 우수한 연구결과를 바탕으로 간호실무의 과학적 근거를 마련함으로써 간호의 질적 수준을 향상시키는 데 기여할 것이라 생각된다.

최종 문헌들의 표본 수는 대부분 연구목적과 방법을 고려하여 통계적 검정력을 분석한 후 산정되었다. 또한 대상자의 중도 탈락률은 1편을 제외한 8편의 연구에서 20.0% 미만으로 나타나 연구결과의 타당도에 영향을 주지 않는 것으로 판단되었다 [20]. Cho 등 [A9]의 연구에서 탈락률이 20.0% 이상으로 나타났으나 탈락율의 원인이 상세히 기록되었고 실험군과 대조군 두 집단의 탈락율과 이유가 유사하여 결과에 영향을 미치지 않는 것으로 생각되었다 [20]. 중재가 시행된 장소는 주로 지역사회 시설과 병원에서 진행되었는데, 장소는 연구자와 참여자의 접근성, 중재 내용 및 적용 방법 등의 영향을 받는다. 지역사회 시설에서 중재를 진행하는 것은 참여자의 접근성이 높고 친밀한 장소이므로 참여의 순응도를 높일 수 있는 장점이 있다. 그러나 근전도 바이오피드백을 이용한 골반저근육운동을 적용하는 경우 대상자의 신체 일부가 노출되어 사생활 보호가 중요하고, 경골신경자극법 또는 침요법 등의 중재는 대상자 신체에 직접적인 자극이 필요하다. 따라서 중재의 형태와 방법을 고려하여 중재 장소를 선정하는 것은 장비의 활용은 물론 대상자의 불안을 감소시키는 데에도 도움이 될 수 있다.

한편, 국내에서 실시된 OAB를 대상으로 중재를 적용한 연구는 2편이었다 [A9,A10]. OAB를 대상으로 지금까지 국내에서 수행된 연구는 증상과 증상에 따른 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 탐색하는 연구가 대부분이었으며, OAB 대상자의 삶의

질이 현저히 저하되어 있다는 결과가 다수의 연구에서 보고되었음에도 [23-25], 이를 해결하고자 중재를 적용한 연구는 부족한 실정이다. 선행연구에 의하면 우리나라 OAB의 유병률은 약 15%로 보고되어 있으며 [3,26,27], 최근 보고된 Chuang 등 [28]의 연구에서는 우리나라 성인의 20%에서 OAB를 경험하는 것으로 나타났다. 이처럼 OAB는 높은 유병률을 나타낼 뿐만 아니라 삶의 질 전반에 부정적인 영향을 미치는 질환이므로 건강관리자들의 관심이 반드시 필요하다. 그러나 서구사회에 비해 한국사회에서는 비뇨기계 문제에 대한 상담을 꺼리는 경우가 많아 실제 의료기관을 방문하는 환자의 수 또한 감소되어 있고 [15], 치료가 가능하지 않다고 생각하여 의학적 도움을 요청하지 않는 경우도 흔하다 [24]. 이러한 상황에서 지역사회 간호사는 환자와의 접근성이 높고, OAB로 인한 불편감을 신속히 파악하여 문제해결에 대한 적극적인 개입이 가능하므로 그 역할이 매우 중요하다고 볼 수 있다. 따라서 OAB에 대한 학계의 관심을 증대시켜 다양한 영역에서 높은 수준의 연구를 지속하고 실제적인 중재 방안을 제시함으로써 OAB 환자의 관리에서 간호사의 역할을 확대할 필요가 있다.

본 연구에서 최종 선정된 10편의 문헌 중 9편의 문헌에서 여성을 대상으로 중재를 적용하였다. OAB는 여성에서 더 많이 발생하는 것으로 보고되어 있고 증상의 심각도 역시 남성보다 높게 나타난다 [2,3,25]. 그러나 선행연구에 의하면 남성의 OAB 유병률 또한 15~20%로 여성에 비해 낮은 수치가 아니며, 남성에서도 여성의 경우와 같이 연령이 증가할수록 발병빈도가 높아진다 [2]. Melottile 등 [29]의 메타분석 연구에서는 남성 역시 OAB로 인해 정신건강, 수면의 질 및 삶의 질까지 위협받고 있으며, 질환으로 인한 불안은 오히려 여성보다 남성에서 더 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과들은 여성으로 한정되어 있는 기존의 연구대상자를 남성으로 확대할 필요가 있음을 의미한다. 또한 65세 이상의 고령 환자에게 비약물적 중재를 적용한 문헌은 2편뿐이었는데, 상대적으로 노인의 OAB 유병률이 현저히 높게 보고되고 있음을 고려하여 [2,24,25] 고령의 노인 환자에게도 보다 적극적인 중재들이 적용되어야 할 것으로 생각된다.

중재 프로그램의 형태와 결과를 살펴보면, 교육, 침요법, 경골신경자극법, 골반저근육운동, 타이치 및 바이오피드백을 적용하였다. 교육은 생활습관개선, 방광훈련 등을 포함한 행동요법으로 구성되었고 4편의 연구에서 시행되었다 [A1,A2,A6,A10]. 대부분의 문헌에서는 교육을 적용하여 증상에 의미있는 개선을 보였다 [A2,A6,A10]. Andrade 등 [A1]의 연구에서는 널리 사용되는 도구인 OABs로 측정된 OAB 증상심각도에서 의미 있는 개선을 나타나지 못했으나, 배뇨일지에서 기입된 증상의

빈도에서는 유의한 향상을 나타냈다. 이와 같이 증상의 완화를 측정하는 도구로서 구조화된 설문지를 사용함과 동시에 배뇨 일지를 기록함으로써 심각도와 빈도를 함께 측정하는 것은 증재 효과를 보다 직관적으로 파악하는데 도움이 될 것으로 생각된다. 또한 Gezginci 등[A2]은 구두교육과 리플렛을 함께 사용했을 때 효과가 가장 높다고 하였는데, 증재 적용 시 구두교육, 리플렛, 온라인 등 교육 제공 방법을 다각도로 고려하는 것은 대상자의 증재 순응도를 높이고 교육 효과를 증진시키는데 유용하다.

침요법은 하부요로증상을 조절하기 위한 보완대체요법으로서 적용되어 왔으며[30,31], OAB 증상 완화를 위해서도 침요법이 시도되고 있다. 침요법은 증재 적용 시에 침의 종류, 깊이, 위치, 빈도 등의 요소를 충분히 고려해야 하는데, 이러한 요소들은 침요법에서 발생할 수 있는 침술 부위의 출혈, 열감 등의 부작용뿐만 아니라 치료의 효과에도 직접적인 영향을 미친다[30]. Aydoğmuş 등[A3]은 주 2회 4주간 침요법을 적용하여 신경성장인자의 수준을 감소시켰고, 이는 OAB의 증상과 삶의 질을 개선하는데 도움이 되었다고 하였다. 그러나 Yuan 등[A4]은 주 1회 4주간의 침요법으로 증상개선에 효과를 나타내지 못했는데 이같이 상이한 결과는 침요법의 빈도와 강도의 차이에서 나타난 것으로 생각된다. 야노증을 대상으로 한 Azarfar 등[31]의 메타분석 연구에서도 최종 선정된 개별 연구의 결과와 달리 침요법이 야노증에 의미 있는 효과를 나타내지 않는다고 하였으며, 추후에는 방법론적으로 높은 질의 증재 연구가 필요함을 제안하였다. 또한 Yuan 등[A4]의 연구에서는 결과를 측정하기 위해 배뇨일지만을 사용하였는데, 이로 인해 증재의 효과를 다각도로 분석하는데 어려움이 있었으므로 결과 측정 시 주관적, 객관적 요소를 고려할 필요가 있다.

경골신경자극법은 천수신경(sacral nerve)을 자극하여 요도방광반사를 자극함으로써 불수의적인 방광활동을 감소시키는 대표적인 방법이다[32]. 비침습적이고 안전한 방법으로 1987년에 처음 소개된 후로 하부요로증상을 조절하기 위해 적용되어 왔으며, 최근에는 OAB를 대상으로도 증상과 삶의 질 개선에 효과를 나타내고 있다[32]. 경골신경자극법을 6주간 시행했을 때 삶의 질의 하부영역이 개선되었고 긴박뇨는 완화되었으나, 대조군과의 차이는 나타나지 않았다[A6]. 반면 12주간의 증재를 적용을 했을 때 증상 및 삶의 질의 개선 효과가 크게 향상되었으며[A5], 단순 절박성 요실금이 있는 중년여성을 대상으로 경골신경자극법을 12주간 적용한 선행연구에서도 절박성요실금 점수가 유의하게 감소하였던 것을 고려하여[33] 임상적 효과를 나타내기 위해서는 12주 이상의 증재가 적절한

것으로 생각된다.

OAB 증상완화를 위한 운동은 대표적으로 골반저근육운동을 적용한다. 골반저근육운동은 전통적인 비약물적 증재이며, OAB를 대상으로 한 증재의 기본적인 행동요법으로서 포함되기도 한다[A1,A2,A10]. 골반저근육운동은 골반저근육을 얼마나 잘 인식해서 적절하게 운동하는지가 치료의 관건이라 볼 수 있는데, 이러한 점에서 근전도 바이오피드백을 이용하는 것은 골반저근육의 수축과 이완을 정확하게 학습할 수 있다는 장점이 있어 가장 높은 치료효과를 나타낼 수 있다[10]. 요실금이 있는 여성에게 골반저근육운동을 적용한 효과를 분석한 메타분석에 의하면, 골반저근육운동 후 골반저근육의 수축 강도가 증가됨에 따라 요실금 완화에 큰 효과를 나타냈고, 삶의 질이 향상되었음을 보고하였다[34]. 본 연구에서 선정된 문헌에서도 [A7,A8] 근전도 바이오피드백 적용 후 OAB 증상의 완화뿐만 아니라 삶의 질 향상까지 나타내 그 효과를 확인할 수 있었다.

OAB의 원인은 명확하지 않지만 복합적인 생리학적 변화에 의한 것으로 알려져 있고, 그 중 자율신경계 이상을 원인으로 제기하는 보고도 꾸준히 제기되었다[5,35]. 이에 따라 자율신경계의 안정을 이루어 증상을 완화시키려는 증재들도 시도되었다[A9,A10]. Cho 등[A9]은 운동요법으로서 타이치를 적용하였고, Park 등[A10]은 HRV 바이오피드백을 이용한 통합증재 프로그램을 적용하여 증상 완화에 효과를 보였다. 다만 Cho 등[A9]의 연구에서는 자율신경계 지표의 유의한 개선은 나타나지 않았는데, 이는 타이치 운동이 자율신경계를 조절하기 위한 직접적인 접근은 아니었기 때문으로 생각된다. 또한 Park 등[A10]의 연구에서는 HRV 바이오피드백과 생활습관, 골반저근육운동 등의 교육을 병합하여 자율신경계 지표가 향상됨에 따라 OAB 증상이 완화되었고 수면의 질이 증가하였으나, 이러한 프로그램 내의 요소들이 OAB 증상 완화에 어떤 영향을 미쳤는지에 대한 개별 요인들의 효과성을 입증하지는 못했다.

이상에서 OAB을 대상으로 하여 교육, 침요법, 경골신경자극, 운동 및 HRV 바이오피드백의 비약물적 증재가 적용되고 있으며, 이들 증재는 증상의 완화와 대상자의 삶의 질 향상에 긍정적 효과가 있음을 알 수 있었다. 본 연구는 OAB 대상자에게 비교적 안전하고, 비용효과적인 비약물적 증재를 적용할 수 있는 근거를 마련하였으며, 더불어 국내 간호학문의 영역 확장에도 기여하였다고 생각된다. 그러나 본 연구에서는 침요법, 경골신경자극법, 이완요법, 운동요법 등의 용어를 검색식에 포함하지 않았으므로 문헌 검색에서 누락된 문헌이 있을 수 있고, 최종 선정된 문헌들이 각기 다른 증재 프로그램을 사용하고 있

어 동일한 증재 프로그램에 대한 효과성을 확인하기 어려웠다. 향후 연구에서는 본 연구에서 고찰한 결과를 토대로 증재 형태를 검색식에 포함할 필요가 있으며, OAB 증상 완화에 대한 동일한 증재 프로그램의 효과성을 검증하는 후속 연구가 필요하다. 또한 선정기준을 19세 이상 성인을 대상으로 하였으므로 OAB의 주요 영향요인인 연령의 증가에 대한 증재 프로그램의 현황을 파악하기 어려웠던 점에서 제한점이 있다.

결론 및 제언

본 연구는 OAB 성인을 대상으로 적용된 비약물적 증재의 최근 현황과 특성을 파악하고 연구의 효과를 알아보기 위해 실시되었다. OAB는 연령에 따라 증가하며 만성질환에 준하여 장기적으로 관리되어야 하는 질환으로서 비약물적 증재의 적절한 적용이 매우 중요하다. 증재 효과 면에서 각 개별 증재의 적용 방법이 다름에도 불구하고, OAB의 증상의 완화는 삶의 질 향상에도 영향을 미치고 있었다. 그러나 대부분의 연구에서 대상자는 여성으로 제한되어 있었으므로, 향후 연구에서는 남성으로 대상자를 확대할 필요가 있으며, 증재의 빈도와 강도를 면밀히 고려하여 증재 효과의 일관성을 확인함으로써 증재 결과를 일반화할 필요가 있다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - PJ and KN; Data collection - PJ; Analysis and interpretation of the data - PJ and KN.

REFERENCES

- Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourology and Urodynamics*. 2010;21(1):5-26. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-0976-9>
- Eapen RS, Radomski SB. Gender differences in overactive bladder. *The Canadian Journal of Urology*. 2016;23(Suppl.1):2-9.
- Lee YS, Lee KS, Jung JH, Han DH, Oh SJ, Seo JT, et al. Prevalence of overactive bladder, urinary incontinence, and lower tract symptoms: results of Korean EPIC study. *World Journal of Urology*. 2011;29(2):185-90. <https://doi.org/10.1007/s00345-009-0490-1>
- Lee KS, Choo MS, Seo JT, Oh SJ, Kim HG, Ng K, et al. Impact of overactive bladder on quality of life and resource use: results from Korean Burden of Incontinence Study (KOBIS). *Health and Quality of Life Outcomes*. 2015;13:89. <https://doi.org/10.1186/s12955-015-0274-9>
- Aydogmus Y, Uzun S, Gundogan FC, Ulas UH, Ebiloglu T, Goktas MT. Is overactive bladder a nervous or bladder disorder? Autonomic imaging in patients with overactive bladder via dynamic pupillometry. *World Journal of Urology*. 2017;35(3):467-72. <https://doi.org/10.1007/s00345-016-1880-9>
- Coyne KS, Payne C, Bhattacharyya SK, Revicki DA, Thompson C, Corey R, et al. The impact of urinary urgency and frequency on health related quality of life in overactive bladder: results from a national community survey. *Value in Health*. 2004;7(4):455-63. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2004.74008.x>
- Kim SY, Bang W, Choi HG. Analysis of the prevalence of and factors associated with overactive bladder in adult Korean women. *PLoS One*. 2017;12(9):e0185592. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185592>
- Steers WD. Pathophysiology of overactive bladder and urge urinary incontinence. *Reviews in Urology*. 2002;4(Suppl.4):S7-18.
- Coyne KS, Sexton CC, Irwin DE, Kopp ZS, Kelleher CJ, Milsom I. The impact of overactive bladder, incontinence and other lower urinary tract symptoms on quality of life, work productivity, sexuality and emotional well being in men and women: results from the EPIC study. *BJU International*. 2008;101(11):1388-95. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2008.07601.x>
- Lee HS, Seo JT. Urinary incontinence and overactive bladder. *Journal of the Korean Medical Association*. 2015;58(10):886-91. <https://doi.org/10.5124/jkma.2015.58.10.886>
- Andersson KE. Treatment of overactive bladder: other drug mechanisms. *Urology*. 2000;55(5A Suppl.1):51-7. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(99\)00495-1](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(99)00495-1)
- Wolff GF, Kuchel GA, Smith PP. Overactive bladder in the vulnerable elderly. *Research and Reports in Urology*. 2014;6:131-8. <https://doi.org/10.2147/RRU.S41843>
- Vouri SM, Kebodeaux CD, Stranges PM, Teshome BF. Adverse events and treatment discontinuations of antimuscarinics for the treatment of overactive bladder in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2017;69:77-96. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2016.11.006>
- Gomes CM, Hisano M. Contemporary pharmacotherapy of overactive bladder. Switzerland: Springer International Publishing; 2018. p. 149-61.
- Ahn IS, Kim DI, Choi MS. A study on factors influencing medical treatment decision-making for overactive bladders in female patients over 40-data from clinical trial participants. *The Jour-*

- nal of Korean Obstetrics and Gynecology. 2013;26(1):69-81.
<https://doi.org/10.15204/jkobgy.2013.26.1.069>
16. Alhasso AA, McKinlay J, Patrick K, Stewart L. Anticholinergic drugs versus non-drug active therapies for overactive bladder syndrome in adults. *Chocrane Datavase Systemic Review*. 2006;18:CD003193.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD003193.pub3>
 17. La Rosa VL, da Silva TD, de Oliveira AR, Cerentini TM, da Rosa PV, da Rosa LH. Behavioral therapy versus drug therapy in individuals with idiopathic overactive bladder: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Health Psychology*. 2020; 25(5):573-85. <https://doi.org/10.1177/1359105319891629>
 18. Griebling TL. Overactive bladder in elderly men: epidemiology, evaluation, clinical effects, and management. *Current Urology Reports*. 2013;14(5):418-25.
<https://doi.org/10.1007/s11934-013-0367-0>
 19. 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.ijisu.2010.02.007>
 20. Kim SY, Park JE, Seo HJ, Lee YJ, Jang BH, Son HJ, et al. National Entertainment Collectibles Association (NECA)'s guidance for undertaking systematic reviews and meta-analyses for intervention. 1st ed. National evidence based health-care collaboration agency. Seoul: National Entertainment Collectibles Association; 2011. p. 271.
 21. Kim TH, Lee KS. Persistence and compliance with medication management in the treatment of overactive bladder. *Investigative and Clinical Urology*. 2016;57(2):84-93.
<https://doi.org/10.4111/icu.2016.57.2.84>
 22. Lee S, Kang H. Statistical and methodological considerations for reporting RCTs in medical literature. *Korean Journal of Anesthesiology*. 2015;68(2):106-15.
<https://doi.org/10.4097/kjae.2015.68.2.106>
 23. Park J, Lee YJ, Lee K, Park S. Coffee intake, health-related quality of life, and associated factors of overactive bladder in older Korean women living in rural South Korea. *Journal of Women & Aging*. 2019;31(5):367-80.
<https://doi.org/10.1080/08952841.2018.1444950>
 24. Choi EH, Lee EN, Cho JL, Jang MJ. Factors influencing overactive bladder symptom severity in community residents. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2016;23(1):39-48.
<https://doi.org/10.5953/JMJH.2016.23.1.39>
 25. Nam JY, Ryu SY, Park J, Choi SW. Sex difference in associations between severity level of overactive bladder and perceived stress, depression in Korean patients. *Journal of Health Informatics and Statistics*. 2019;44(1):14-21.
<https://doi.org/10.21032/jhis.2019.44.1.14>
 26. Sang JH, Park HM. Survey on the prevalence of overactive bladder in healthy Korean postmenopausal women. *The Journal of Korean Society of Menopause*. 2012;18(1):60-6.
<https://doi.org/10.6118/jksm.2012.18.1.60>
 27. Chae JC, Yoo EH, Jeong Y, Pyeon S, Kim D. Risk factors and factors affecting the severity of overactive bladder symptoms in Korean women who use public health centers. *Obstetrics & Gynecology Science*. 2018;61(3):404-12.
<https://doi.org/10.5468/ogs.2018.61.3.404>
 28. Chuang YC, Liu SP, Lee KS, Liao L, Wang J, Yoo TK, et al. Prevalence of overactive bladder in China, Taiwan and South Korea: results from a cross sectional, population based study. *Lower Urinary Tract Symptoms*. 2019;11(1):48-55.
<https://doi.org/10.1111/luts.12193>
 29. Melotti IGR, Juliato CRT, Coelho SCdA, Lima M, Riccetto CLZ. Is there any difference between depression and anxiety in overactive bladder according to sex? a systematic review and meta-analysis. *International Neurourology Journal*. 2017;21(3):204-11.
<https://doi.org/10.5213/inj.1734890.445>
 30. Paik SH, Han SR, Kwon OJ, Ahn UM, Lee BC, Ahn SY. Acupuncture for the treatment of urinary incontinence: a review of randomized controlled trials. *Experimental and Therapeutic Medicine*. 2013;6(3):773-80.
<https://doi.org/10.3892/etm.2013.1210>
 31. Azarfar A, Ravanshad Y, Aval SB, Khamnian S, Mehrad-Majd H. A systematic review and a meta-analysis of using acupuncture for the treatment of nocturnal enuresis. *Journal of Nephrology & Therapeutics*. 2017;7(2):292-7.
<https://doi.org/10.4172/2161-0959.1000292>
 32. Slovak M, Chapple CR, Barker AT. Non-invasive transcutaneous electrical stimulation in the treatment of overactive bladder. *Asian Journal of Urology*. 2015;2(2):92-101.
<https://doi.org/10.1016/j.ajur.2015.04.013>
 33. Fuentes-Angulo I, Jiménez Vílchez AJ, Rodríguez Torronteras A, Olmo Carmona MV. Percutaneous tibial nerve stimulation in urge urinary incontinence: a prospective study. *Rehabilitacion*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2020.02.001>
 34. Nie XF, Ouyang YQ, Wang L, Redding SR. A meta-analysis of pelvic floor muscle training for the treatment of urinary incontinence. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*. 2017;138(3):250-5. <https://doi.org/10.1002/ijgo.12232>
 35. Gillespie J. The autonomous bladder: a view of the origin of bladder overactivity and sensory urge. *BJU International*. 2004; 93(4):478-83. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2003.04667.x>

Appendix 1. Studies Included in Systematic Review

- A1. Andrade AD, Anam R, Karanam C, Downey P, Ruiz J. An overactive bladder online self-management program with embedded avatars: a randomized controlled trial of efficacy. *Urology*. 2015;85(3):561-7. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2014.11.017>
- A2. Gezginci E, Iyigun E, Yilmaz S. Comparison of 3 different teaching methods for a behavioral therapy program for female overactive bladder: a randomized controlled trial. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing*. 2018; 45(1):68-74. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000398>
- A3. Aydoğmuş Y, Sunay M, Arslan H, Aydın A, Adiloğlu AK, Şahin H. Acupuncture versus Solifenacin for treatment of overactive bladder and its correlation with urine nerve growth factor levels: a randomized, placebo-controlled clinical trial. *Urologia Internationalis*. 2014;93(4):437-43. <https://doi.org/10.1159/000358202>
- A4. Yuan Z, He C, Yan S, Huang D, Wang H, Tang W. Acupuncture for overactive bladder in female adult: a randomized controlled trial. *World Journal of Urology*. 2015;33(9):1303-8. <https://doi.org/10.1007/s00345-014-1440-0>
- A5. Peters KM, Carrico DJ, Perez-Marrere RA, Khan AU, Wooldrige LS, Davis GL, et al. Randomized trial of percutaneous tibial nerve stimulation versus sham efficacy in the treatment of overactive bladder syndrome: results from the SUmT trial. *The Journal of Urology*. 2010;183(4):1438-43. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2009.12.036>
- A6. Bykoviene L, Kubilius R, Aniuliene R, Bartuseviciene E, Bartusevicius A. Pelvic floor muscle training with or without tibial nerve stimulation and lifestyle changes have comparable effects on the overactive bladder: a randomized clinical trial. *Urology Journal*. 2018;15(4):186-92. <https://doi.org/10.22037/uj.v0i0.4169>
- A7. Voorham JC, De Wachter S, Van den Bos TWL, Putter H, Lycklama À NGA, Voorham-van der ZPJ. The effect of EMG biofeedback assisted pelvic floor muscle therapy on symptoms of the overactive bladder syndrome in women: a randomized controlled trial. *Neurourology and Urodynamics*. 2017;36(7):1796-803. <https://doi.org/10.1002/nau.23180>
- A8. Rizvi RM, Chughtai NG, Kapadia N. Effects of bladder training and pelvic floor muscle training in female patients with overactive bladder syndrome: a randomized controlled trial. *Urologia Internationalis*. 2018;100(4):420-7. <https://doi.org/10.1159/000488769>
- A9. Cho JL, Lee EN, Lee MS. Effects of tai chi on symptoms and quality of life in women with overactive bladder symptoms: a non-randomized clinical trial. *European Journal of Integrative Medicine*. 2017;12:189-95. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2017.06.005>
- A10. Park J, Park CH, Jun SE, Lee EJ, Kang SW, Kim N. Effects of biofeedback-based sleep improvement program on urinary symptoms and sleep patterns of elderly Korean women with overactive bladder syndrome. *BMC Urology*. 2019;19(1):109. <https://doi.org/10.1186/s12894-019-0540-y>

REVIEW ARTICLE

Open Access

국내 간호학 문헌에서의 인간중심케어 개념화: 주제범위 문헌고찰



이지예¹ · 이세원¹ · 오의금²

연세대학교 간호대학 대학원생¹,
연세대학교 간호대학 · 김모임간호학연구소 교수, 연세근거기반간호센터²

Conceptualization of Person-Centered Care in Korean Nursing Literature: A Scoping Review

Lee, Ji Yea¹ · Lee, Sewon¹ · Oh, Eui Geum²

¹Graduate Student, College of Nursing, Yonsei University, Seoul, Korea

²Professor, College of Nursing · Mo-im Kim Nursing Research Institute, Yonsei University; JBI Affiliated Center of Korea, Seoul, Korea

Purpose: Person-Centered Care (PCC) is a key indicator of health care quality. The purpose of this scoping review is to identify the characteristics of nursing literatures on PCC and examine the theoretical and operational definition of PCC. **Methods:** The scoping review was conducted following the Joanna Briggs Institute's scoping review guidance. The search terms were "patient-centered", "person-centered", "participant-centered", and "nursing"; and only publications on PCC were selected. Literatures published in Korean since 2001 were searched using electronic databases, and the last search date was June 2020. **Results:** Nineteen publications were included. Approximately 80% of the researches were published since 2018, and the most common methodology was survey (53%). Most researches were conducted in nursing homes (63%), and 74% of the participants were health-care providers or facility staff. The conceptual framework was used in only one study. The conceptual and operational definitions of PCC both comprised multilevels, including intrapersonal, interpersonal, and organizational levels. The conceptual definitions of PCC were mainly characterized by intrapersonal elements, including individualized care, dignity, and autonomy followed by organizational attributes such as comfortable environment. However, there were some inconsistencies in the attributes survey instruments shared. **Conclusion:** PCC needs to be recognized as a multilevel concept. More studies such as concept analysis and scale development are warranted for conceptualizing PCC systematically.

Key Words: Nursing; Person-centered care; Quality of health care; Review

서론

1. 연구의 필요성

간호학에서 가장 중요한 현상을 설명하는 구조이자 주요 개념인 메타 패러다임은 인간, 건강, 간호, 환경이다[1]. 모든 학

문의 목표는 궁극적으로 인간의 삶을 풍요롭게 하는 것이나, 메타 패러다임의 하나로 인간을 명시하는 것은 단순히 건강문제를 넘어 건강문제를 가진 인간 존재에 초점을 두는 간호학의 철학적 배경을 드러낸다[2]. 더 나아가 간호학의 대상을 환자가 아닌 인간으로 지칭함으로써 간호학의 출발점에서부터 대상을 각자의 고유한 역사와 가치관을 가진 존재로 바라보고 있

주요어: 간호, 인간중심케어, 보건의료서비스 질, 문헌고찰

Corresponding author: Oh, Eui Geum <https://orcid.org/0000-0002-6941-0708>

College of Nursing, Yonsei University, 50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea.

Tel: +82-2-2228-3256, Fax: +82-2227-8303, E-mail: euigeum@yuhs.ac

Received: Jun 29, 2020 / Revised: Jul 30, 2020 / Accepted: Aug 5, 2020

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.

음을 방증한다[3].

보건의료영역에서는 최근 질병중심의 의학적 모델에서 벗어나 환자중심의 모델로 이행하려는 움직임을 보인다. 2001년 미국의학한림원(Institute of Medicine, IOM, 현 National Academy of Medicine, NAM)은 보건의료서비스 질 향상을 위한 주요 성과 지표로 안전성, 효과성, 형평성, 적시성, 효율성, 그리고 환자중심성을 제시했다[4]. 이에 보건복지부는 최근 환자중심 의료서비스를 도모할 목적으로 환자중심 의료기술 연구 사업을 기획했으며[5], 건강보험심사평가원에서도 환자경험평가 시스템을 도입했다[6]. 지금까지 환자중심케어는 보건의료시스템에 대한 환자들의 신뢰와 만족을 높이고[7], 환자건강결과의 증진뿐만 의료케어의 질을 향상시키는 것으로 알려졌다[8,9]. 이렇듯 보건의료정책의 흐름이 환자중심으로 변화하고 있는 가운데, 간호학의 철학적, 이념적 가치관을 기반으로 간호대상자를 질권을 가진 환자로 바라보는 것에서 더 나아가 총체적 인간으로 인식하는 인간중심케어를 재조명할 필요가 있다. 환자중심케어는 환자의 기능적 삶을 목표로 하는 반면 인간중심케어는 의미 있는 삶을 목표로 하고 있어, 환자중심케어는 비교적 생물-의학적 모델에 근접하다고 볼 수 있다[10]. 이러한 차이를 통해 인간중심케어의 인간을 바라보는 관점과 간호학에서 인간을 바라보는 철학적 관점이 연결되어 있음을 확인할 수 있다. 따라서 인간중심케어를 다룬 문헌의 고찰을 통해 간호학의 고유성을 보다 견고히 할 수 있을 것이다.

인간중심케어는 1980년대 미국 노인요양시설의 질적 문제가 사회적으로 이슈화되며 전통적인 질병 중심 의학 모델의 대안으로 제시되며 주목받기 시작했다[11]. 이러한 배경과 함께 국외에서는 인간중심케어 개념분석 및 도구개발, 실험연구까지 다양한 방법론을 활용한 폭넓은 연구가 진행되어 왔다[9,12,13]. 국외와 비교해 적은 수지만 국내에서도 다양한 인간중심케어 연구가 수행되었다[14-16]. 그러나 인간중심케어의 개념적 정의를 살펴보면 의사결정에 대상자 참여, 대상자의 선택 존중, 자율성 및 존엄성을 보호하는 돌봄[14], 집 같은 편안한 환경 제공[16], 대상자 임파워먼트[15] 등 여러 가지 차원이 혼재되어 다소 일관성이 없고 모호하며, 조작적 정의 역시 인간중심적 환경[17], 공감과 치료적 접촉[18], 경영 구조[19] 등 다양한 속성을 측정하여 표준화된 도구가 부재함을 확인하였다. 아울러 일부 국외 연구는 문헌고찰 과정에서 분명 유사하지만 상이한 개념인 인간중심케어와 환자중심케어를 혼재하여 사용함으로써[9,20], 적절하지 않다는 비판을 받기도 하였다[10,21]. 따라서 연구자들은 두 개념을 사용함에 있어 속성의 유사성과 차별성에 대한 명확한 이해를 바탕으로 용어 선정에

신중함을 기해야겠다.

이에 국내 간호학 인간중심케어 문헌의 동향과 인간중심케어의 개념적, 조작적 정의를 파악하는 주제범위 문헌고찰(scoping review)을 수행하고자 한다. 인간중심케어는 인간중심돌봄, 인간중심간호 등의 용어와 함께 사용되고 있어[15,22,23], 본 연구에서는 이를 아우르는 광범위한 개념의 속성을 파악하기 위하여 보다 포괄적인 개념으로써의 인간중심케어에 대해 고찰하고자 한다. 이는 앞으로 인간중심케어 연구가 나아갈 방향성을 제시할 뿐만 아니라 향후 연구에서 인간중심케어 개념을 명확하게 설정할 수 있도록 도움으로써 폭넓고 심도 있는 연구를 통한 지식체의 확장에 기여할 수 있다[24,25]. 아울러 임상실무에서 상기 개념에 대한 의료진들의 이해를 도와 인간중심케어가 실현될 수 있는 환경 조성에 이바지하며, 대상자의 고유성을 존중하는 총체적 간호 제공을 통한 긍정적 건강 성과 달성에 기여할 것이다.

2. 연구목적

본 연구는 국내 간호학 문헌에서 차용하고 있는 인간중심케어 문헌의 게재 년도, 연구방법론, 배경, 대상자 등의 특성을 확인하고, 문헌에 나타난 인간중심케어의 개념적, 조작적 정의를 파악하기 위함이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 인간중심케어를 다룬 국내 간호학 문헌을 대상으로 한 주제범위 문헌고찰 연구이다. 주제범위 문헌고찰은 주요 개념, 근거의 특성 및 범위를 지도화(mapping)하고, 작업적 정의나 개념적 경계를 명확히 하기 위해 수행된다[24]. 이는 한 주제나 개념의 근거를 전반적으로 확인하고, 이를 연결함으로써 근거기반실무에 기여할 뿐만 아니라[26,27], 특정 주제와 관련된 문헌의 범위를 조사하여 체계적 문헌고찰의 잠재적 가능성을 확인할 수도 있다[28]. 본 연구는 The Joanna Briggs Institute (JBI)에서 제시한 주제범위 문헌고찰 가이드라인에 따라 순차적으로 진행하였다[29].

2. 문헌 선정기준

JBI의 주제범위 문헌고찰 가이드라인은 연구 문제 설정에 있

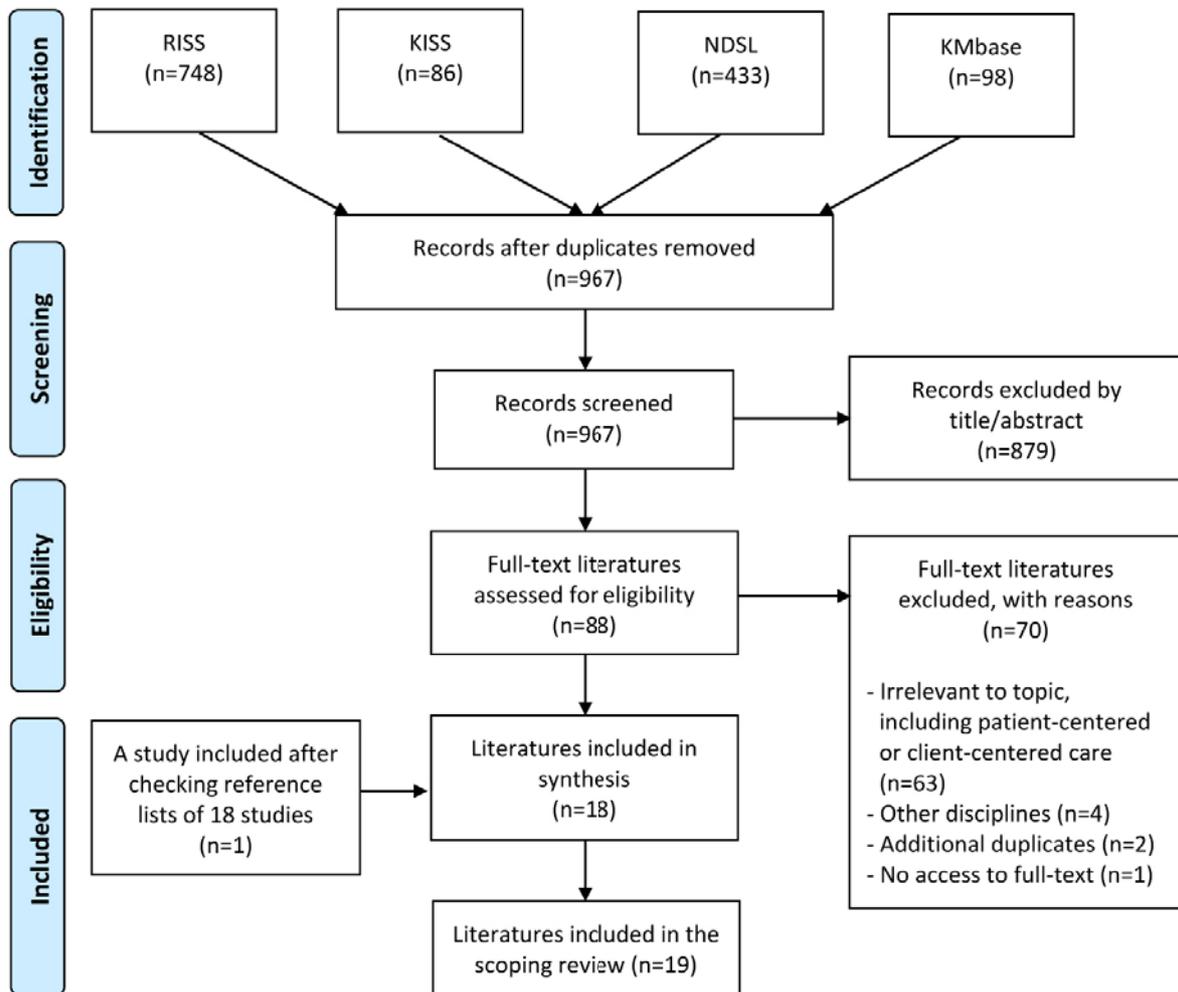
어 대상(population), 맥락 및 배경(context), 개념(concept)을 강조한다[30]. 따라서 연구자들은 주제범위 문헌고찰의 연구 문제 선정 시 대상, 맥락 및 배경, 개념을 구체화하여 문헌 선정 기준을 설정하였다. 국내 인간중심케어 문헌을 폭넓게 살피기 위해 연구대상자에 제한을 두지 않았으며, 맥락 및 배경은 간호학 전체 문헌으로, 주요 개념은 인간중심케어로 설정했다.

3. 문헌 검색 및 선정

학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS), 한국과학기술정보센터(National Digital Science Library, NDSL), 한국학술정보원문검색시스템(Korean studies Information Service System, KISS), 의과학연구정보센터

(Korean Medical database, KMBase)의 전자데이터베이스에서 문헌을 검색했다. 인간중심케어에 있어서 여러 유사한 용어가 혼재되어 사용되고 있다는 제한점을 고려하여 키워드는 ‘환자중심’, ‘인간중심’, ‘대상자중심’, ‘간호’로 설정하고 이를 AND와 OR로 조합하여 폭넓게 검색, 검토하여 간호학 문헌에서 인간중심(person-centered)을 주요 개념으로 제시한 문헌들만 분석에 포함하였다. 검색식은 본 연구자들이 소속된 대학의 학도서관의 전문 사서의 검토를 받았다. 검색 게재 년도는 2001년부터 2020년까지로 설정하였으며, 마지막 검색일은 2020년 6월 3일이었다. 광범위한 근거를 검토하기 위해 문헌의 종류를 제한하지 않고 기고문, 보고서 등 회색문헌도 포함하고자 하였다.

Figure 1은 문헌 선정 과정을 나타낸 것이다. 총 1,365편이 검색되었는데 연구자들은 이 중 중복되는 398편의 문헌을 제



KISS=Korean studies Information Service System; KMBase=Korean Medical database; NDSL=National Digital Science Library; RISS=Research Information Sharing Service.

Figure 1. Flow diagram of the literature screening process.

외하고 967편의 제목과 초록을 검토하였다. 제목과 초록만으로 판단이 어려운 경우에는 원문을 확인하였고, 1차로 88개의 문헌이 선정되었다. 두 연구자는 88개 문헌 전문을 독립적으로 검토하였고, 포함 여부에 대한 의견의 불일치가 있을 시 함께 검토하여 합의점을 도출하였다. 합의가 되지 않는 경우에는 제 3자의 의견을 수렴하기로 하였으나 연구자 간 이견 없이 진행되었다. 이 과정에서 70개의 문헌을 배제하였으며, 구체적인 사유는 다음과 같다. 인간중심을 다루고 있지 않거나 환자중심, 대상자중심을 다룬 문헌이 62편, 물리치료나 심리상담 등 간호학 외 영역 문헌이 5편, 추가적으로 확인된 중복 문헌이 2편, 원문 확인이 불가능한 문헌이 1편이었다. JBI의 주제범위 문헌고찰 방법론에서는 포함된 문헌의 참고문헌목록도 검토하도록 권고하고 있어 이에 따라 참고문헌목록을 검토하여 1편의 문헌을 추가적으로 포함하였고, 최종적으로 19편의 문헌을 분석하였다.

4. 자료 추출 및 분석

연구자들은 선정된 19편의 문헌을 읽고 자료추출 양식에 따라 내용을 정리하였다. 자료추출 양식에는 저자, 게재 년도, 연구방법론, 연구 배경, 연구참여대상자, 개념적 기틀 등을 포함하였다. 또한 각 문헌에서 사용한 개념적 정의와 조작적 정의를 확인하고, 이를 개인 내, 개인 간, 조직적 속성으로 구분하여 분석하였다.

연구결과

1. 문헌의 일반적 특성

문헌의 일반적 특성을 파악하기 위하여 게재 년도, 연구방법론, 배경, 대상자, 개념적 기틀 사용 여부로 목록화하여 고찰하였고, 구체적인 결과는 Table 1과 같다.

1) 게재 년도

검색 시작 년도인 2001년부터 2011년까지는 관련 문헌이 없었고 2012년도부터 등장하기 시작했으며, 분석 문헌의 80% 이상이 2018년도 이후에 게재되었다.

2) 연구방법론

문헌의 종류를 제한하지 않았음에도 불구하고 19편의 문헌은 모두 연구논문으로 조사연구 10편[A5-A10,A12-A15], 질

Table 1. General Characteristics of Included Literature (N=19)

Variables	Categories	n (%)
Publication year	2001~2011	0 (0.0)
	2012~2017	4 (21.1)
	2018	8 (42.1)
	2019~	7 (36.8)
Setting	Nursing homes	12 (63.2)
	ICU	5 (26.3)
	Ward	1 (5.3)
	Unspecified	1 (5.3)
Participants	HCP/staffs	14 (73.7)
	Patients/residents	2 (10.5)
	Family and HCP	1 (5.3)
	Not applicable (e.g. review)	2 (10.5)
Research methodology	Survey	10 (52.6)
	Qualitative	3 (15.8)
	Instrument development	3 (15.8)
	Reviews	2 (10.5)
	Q methodology	1 (5.3)
Conceptual framework	Yes	1 (5.3)
	No	18 (94.7)

HCP=healthcare providers; ICU=intensive care unit.

적연구 3편[A1-A3], 도구개발연구 3편[A4,A17,A18], 종설연구 2편[A16,A19], Q-방법론 연구 1편[A11]이 포함되었다. 이중 조사연구는 모두 횡단적 조사연구였고, 질적연구는 현상학적 연구 1편[A3], 질적내용/주제분석 연구 2편이었으며 종설연구는 모두 비체계적 문헌고찰로 확인되었다.

3) 연구 배경

연구 배경에 따라 요양시설(12편)[A1,A7-A10,A12-A15, A17-A19], 임상(6편)[A2-A6,A11], 기타(1편)[A16] 순이었고, 1편의 기타 항목에는 4차산업 혁명시대의 노인간호 관련 종설이 포함되었다. 임상 연구 6편 중 1편은 병동에서 수행되었으며[A11], 나머지 5편은 중환자실에서 이루어졌다.

4) 참여대상자

종설연구 2편[A16,A19]을 제외하고 대부분의 연구참여대상자는 의료진이나 시설의 직원임을 확인할 수 있었다[A1,A3-A5, A7-A15,A17].

5) 개념적 기틀

관련 개념적 기틀을 활용한 문헌은 1편으로[A4], 기 논문은 Jakimowicz와 Perry의 인간중심 중환자간호 개념분석 연구의 속성을 활용하였다고 기술하였다. 그러나 참고문헌을 확인

한 결과, 해당 문헌은 인간중심이 아닌 환자중심 중환자간호 개념분석 연구인 것으로 확인되었다[29].

2. 인간중심케어의 개념적 정의

각 문헌에서 제시한 인간중심케어의 개념적 정의의 속성을 개인 내, 개인 간, 조직적 차원으로 구분한 결과는 다음과 같다 (Table 2). 인간중심케어의 개인 내 항목은 의료진이 케어를 제공함에 있어서 고려해야 하는 대상자 내 속성을 의미하고, 개인 간 속성은 대상자와 의료진의 관계에서 소통을 바탕으로 이루어지는 케어를 의미하며, 조직적 차원은 의료진 개인 수준이 아닌, 조직이나 기관 차원의 접근이 필요한 케어를 의미한다.

Table 2. Distribution of Theoretical Definition of PCC used in Literature (N=19)

Variables	Categories	n (%)
Intrapersonal [†]	Individualized care	14 (73.7)
	Ensuring dignity	13 (68.4)
	Respecting autonomy	10 (52.6)
	Considering preference	6 (31.6)
	Meeting needs	6 (31.6)
	Holistic care	5 (26.3)
	Empathy	4 (21.1)
Interpersonal [†]	Involvement in decision making	7 (36.8)
	Caring family members	6 (31.6)
	Collaborative relationship with healthcare providers	6 (31.6)
	Communication & interaction	6 (31.6)
	Patient empowerment	2 (10.5)
Organizational [†]	Comfortable environment	8 (42.1)
	Culture of the organization	3 (15.8)
	Staff management	1 (5.3)

PCC=person-centered care; [†] Multiple answers possible.

도출된 15가지 항목 중 개인 내 항목이 7가지, 개인 간 항목이 5가지, 조직적 항목이 3가지로 개인 내 항목이 가장 많았다. 19개 문헌에서 확인된 다빈도 항목을 살펴보면 개별성(14개), 존엄성(13개), 자율성(10개), 편안한 환경 조성(8개), 등이 있었다. 반면 조직문화(3개), 대상자 임파워먼트(2개), 직원 관리(1개) 등을 인간중심케어의 속성으로 손꼽은 문헌들도 있었으나 이는 소수였다.

3. 인간중심케어의 조작적 정의

델파이 조사연구를 제외한 9편의 조사연구에서 사용한 도구 및 3편의 도구개발연구에서 개발된 도구를 확인하여 총 4개의 인간중심케어 관련 도구를 검토하였다. 각 도구의 모든 문항을 응답자, 조사 세팅, 개인 내, 개인 간, 조직적 차원으로 구분하여 분석한 결과(Table 3), 응답자의 경우 의료인 대상 도구가 3편, 요양시설 거주 대상 도구가 1편이었다. 가장 다빈도로 제시된 속성은 ‘요구 반영’, ‘의사소통’으로 모든 도구에서 이를 측정하고 있었다. 그 다음으로는 ‘선호 존중’, ‘자율성’, ‘편안한 환경’(3개), ‘개별화’, ‘공감’, ‘존엄성’, ‘가족 참여’, ‘조직 환경’, ‘조직문화’(2개), ‘신체적 안위’, ‘사회적 관계 유지’, ‘조직체계’, ‘직원 관리’(1개) 순이었다. 그리고 개념적 정의의 속성으로 제시되었으나 조작적 정의에 포함되지 않은 속성으로는 ‘총체적 돌봄’, ‘의사결정참여’, ‘대상자 임파워먼트’가 있었으며, 개념적 정의의 속성에는 나타나지 않았으나 조작적 정의에서 측정된 속성에는 ‘신체적 안위’, ‘사회적 관계 유지’, ‘조직 환경’이 있었다. 한편으로 각 도구에서 측정하고 있는 개인 내, 개인 간, 조직적 차원에 따른 속성의 비중을 확인한 결과, 두 개의 도구에서 과반 이상의 문항이 개인 내 차원을 측정하였으며 다른 두 개의 도구에서는 조직적 차원을 과반 이상의 문항에서 측정하고 있었다.

Table 3. Survey Instruments of PCC used in Literature

Categories	P-CAT (A10,A12-A15,A17)	PCQ-R (A18)	PCCN (A4-A6)	PDCNH (A8,A9)
Participants	HCP	Residents	HCP	HCP
Setting	Nursing home	Nursing home	ICU	Nursing home
Proportion of domain				
Intrapersonal	38%	12%	53%	57%
Interpersonal	8%	18%	26%	23%
Organizational	54%	59%	20%	20%

HCP=healthcare providers; ICU=intensive care unit; P-CAT=person-centered care assessment tool; PCC=person-centered care; PCCN=person-centered critical care nursing; PCQ-R=person-centered climate questionnaire-resident version; PDCNH=patient-directed care in nursing home.

논 의

본 연구는 국내 간호학 인간중심케어 문헌 19편에 대한 주제 범위 문헌고찰로 주요 결과는 다음과 같다. 간호학 분야의 인간중심케어 연구가 최근에 수적으로 증가했고, 비교적 다양한 방법론적 연구가 수행되고 있었으나 개념적 기틀을 제시한 문헌은 거의 없었다. 인간중심케어의 이론적 정의 속성들을 파악한 결과, 개인 내 속성 중 개별성, 존엄성, 개인 간 속성 중 의사결정 참여, 조직적 속성 중 편안한 환경이 다빈도로 확인되었다. 조작적 정의의 경우 개념적 정의와 유사한 속성이 주를 이루었으나, 신체적 안위, 사회적 관계 유지 등 개념적 정의에서 나타나지 않은 속성을 함께 측정할 도구도 확인할 수 있었다.

국내 인간중심케어 문헌은 2012년부터 등장하기 시작했다. 특히 2018년부터 관련 문헌이 폭발적으로 증가한 것은 간호학에서 인간중심케어의 중요성에 대한 인식이 높아졌음을 반영한다. 연구방법론을 살펴보면 조사연구가 대부분이었는데, 이와 대조적으로 국외에서는 2006년에 인간중심케어의 첫 개념 분석 연구가 수행되었고[31], 최근 여러 실험연구에 대한 체계적 문헌고찰도 시행되어[32], 국내외의 연구 수행 정도의 간극을 확인할 수 있었다. 국내에서 더 다양한 설계의 연구를 바탕으로 관련 지식체를 넓히기 위해서는[33,34] 개념분석 연구와 같이 체계적 단계를 통해 인간중심케어 개념의 속성을 명료화하는 작업이 선행되어야 하겠다. 이는 다양한 설계의 연구가 수행되는 데에 토대로 작용하여 인간중심케어 관련 간호 연구 및 실무 발전을 위한 근거를 축적하는 데에 기여할 수 있다.

연구의 배경을 살펴보면 노인요양시설에서 이루어진 연구가 대부분이었는데, 이는 40%에 육박하는 국내 요양시설의 사회적 입원 비율과 관련이 있을 것으로 생각된다[35]. 이들은 단순히 의학적 사유가 아닌, 가족부양 및 돌봄 기능의 악화로 입원하게 되므로, 이들을 질병 모델에 기인하여 환자로 바라보는 것은 부적절하다. 이에 요양시설 거주자들을 질병을 가진 환자가 아닌 일상적 삶을 영위하는 인간으로 인식해야 할 필요성에 기반하여 인간중심케어 연구가 활발하게 진행되었을 것으로 보여진다. 반면 임상 배경 연구는 한 편을 제외하고 모두 중환자실에서 수행되었다. 중환자실은 그 공간의 특수성으로 임상 의 어떤 환경보다 의학적 치료가 최우선시 됨과 동시에 인간 존엄성 훼손에 대한 문제가 지속적으로 제기되고 있으므로[36], 중환자실에서 인간중심케어 연구가 수행되는 것은 이들을 환자가 아닌, 존엄성을 가진 고유한 인간으로 인식하고자 하는 노력의 일환이라고 생각된다.

아울러 한 문헌만이 개념적 기틀을 활용하였으나[18], 국외

에서는 개념적 기틀을 개발하는 연구뿐만 아니라[37], 이를 활용한 연구도 수행되었다[38,39]. 이러한 차이는 국내 인간중심케어 연구가 비교적 초기단계로 아직 많은 연구가 수행되지 않았기 때문으로 생각된다. 개념적 기틀은 주요한 개념과 개념 간의 관계를 바탕으로 연구 주제를 구체화하고 가설을 수립하는 데에 기여하며, 연구에 대한 전체적인 시각을 제공한다[40]. 또한 연구자는 개념적 기틀의 실제적 검증을 통해 기존 지식체를 발전시킬 수 있다. 따라서 향후 인간중심케어 연구에서 개념적 기틀의 적용을 활성화하고 이를 검증하는 작업이 필요하겠다.

인간중심케어의 개념적, 조작적 정의를 개인 내, 개인 간, 조직적 차원의 속성으로 분석한 결과, 조직문화, 직원관리 등의 조직적 차원의 속성은 의료진 개인의 노력만으로 달성하기 어려운 성격을 가진다는 것을 확인할 수 있었다. 이에 임상에서 효과적인 인간중심케어가 실현되기 위해서는 다차원 접근, 즉 의료진의 노력뿐만 아니라, 조직/환경 수준의 시스템 개선이 필수적이었다[41]. 아울러 개념적 정의의 고빈도 속성 비율과 저빈도 속성 비율의 간극을 확인할 수 있었는데, 이는 국내 문헌들에서 제시한 인간중심케어의 개념들의 일관성이 부족함을 나타내는 결과로도 볼 수 있다. 속성들을 구체적으로 살펴보면, 고빈도 속성 중 개별성, 존엄성, 자율성은 국외 선행연구에서도 주요 속성으로 제시된 반면[10,20], 편안한 환경과 같은 조직적 속성은 국외 연구에 비해 국내 연구에서 더욱 강조되는 경향을 보였다. 이는 대상자 자체뿐만 아니라 대상자의 삶의 역사, 둘러싼 맥락과 환경을 모두 고려한 총체적 접근법으로서의 인간중심케어의 주요한 속성인데[21], 본 연구에 포함된 다수의 문헌에서 노인요양시설의 환경이나 인력 등에 초점을 두고 수행되었기 때문에 이러한 특징이 더욱 두드러진 것으로 해석할 수 있다.

한편, 조직문화나 직원 관리와 같은 일부 개념적 정의는 인간중심케어의 속성보다는 선행요인으로 구분하는 것이 더 적절해 보인다. 조직문화란 조직 구성원들이 공유하는 가치관, 신념, 이념, 지식 등을 포함한 복합적인 개념으로[42], 조직 전체뿐만 아니라 구성원 개개인에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다[42-44]. 국외의 개념분석 연구에서도 조직문화를 인간중심케어의 속성이 아닌, 선행요인으로 보고한 바 있다[9]. 직원 관리 역시 직원들이 인간중심케어를 제공할 수 있도록 이들의 역량을 강화하고, 해당 기준에 맞춰 인사평가를 하는 것으로 이의 선행요인이라고 볼 수 있다. 이처럼 인간중심케어의 선행요인과 속성이 혼재되어 사용되는 것 역시 해당 개념의 정의에 대한 일관성 및 합의가 부재함을 시사하므로 개념의 속성에 대한 명료화가 요구된다.

본 분석에 포함된 조작적 정의를 살펴본 결과, 다수의 속성이 개념적 정의에서 언급되었으나 조작적 정의에 포함되지 않거나, 반대로 개념적 정의에 포함되지 않았으나 조작적 정의를 포함하고 있었다. 뿐만 아니라 조작적 정의의 속성을 다차원으로 분석하여 빈도를 확인한 결과 4가지 도구 중 2가지 도구는 조직적 차원을, 2가지 도구는 개인 내 차원을 가장 높은 비중으로 측정하고 있었다. 개념의 주요 속성을 포함하는 도구는 관심 개념을 정확히 측정할 수 있게 하고, 연구의 타당도를 높인다[45]. 하지만 각 연구에서 제시한 인간중심케어의 개념적 정의와 조작적 정의 사이의 일관성이 부족하고 측정 속성의 차원에 있어 일부 도구간의 편중이 있음을 확인할 수 있었다. 따라서 인간중심케어 연구 수행 시 우선적으로 명확한 개념적 정의를 확인하고, 해당 개념을 정확하게 측정할 수 있는 적절한 도구 선정이 필요하다. 인간중심케어의 다차원적 속성을 균형 있게 측정할 수 있는 도구의 개발 역시 요구된다.

또한 측정도구의 응답자는 대부분이 의료인이었으며, 대상자의 관점에서 인간중심케어를 측정하는 도구를 사용한 연구는 1편뿐이었다. 인간중심케어가 실무에서 잘 이루어지고 있는지를 평가하는데 있어, 대상자 관점은 매우 중요하다. 최근 건강보험심사평가원에서 환자경험평가 시스템을 도입하여 [6], 의료서비스 질 관리의 정책적 측면에서도 대상자 관점이 부각되고 있는 상황이다. 국외의 한 종설 연구를 살펴보면 인간중심케어 측정도구는 다양한 연구에서 활용되고 있었으며, 대상자가 직접 평가할 수 있는 도구 역시 다수 존재하였다[46]. 그러나 아직 국내에서는 의료인을 대상으로 인간중심케어를 측정하는 연구가 주를 이루는 실정으로, 대상자 관점의 인간중심케어 측정도구를 활용한 연구가 추가적으로 수행될 필요가 있다.

본 연구의 제한점으로는 검토한 문헌의 임상 세팅이 요양시설과 중환자실에 주로 국한되어 다양한 임상 현장에서의 인간중심케어 파악에 제한이 있었고, 연구 시작 전 주제범위 문헌고찰 프로토콜을 등록하지 않고 연구를 진행했다는 점이다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 국내에서 최근 중요하게 대두되는 인간중심케어 문헌의 현황을 분석하고, 개념적, 조작적 정의를 확인한 주제범위 문헌고찰로써 인간중심케어가 앞으로 연구와 실무의 측면에서 나아가야 할 방향성을 제시했다는 의의를 가진다.

결론 및 제언

본 연구는 국내에서 발간된 인간중심케어 문헌의 현황과 문헌에서 제시된 인간중심케어의 개념적, 조작적 정의를 확인하

여 개인 내, 개인 간, 조직적 차원으로 분석하였다. 인간중심케어 관련 문헌은 최근 수적으로 증가하는 추세였으며, 인간중심케어는 개인 내, 개인 간 뿐만 아니라 편안한 환경과 같은 조직적 차원의 속성까지 포괄하는 개념이었다. 조작적 정의 역시 개념적 정의와 유사한 속성을 측정하고 있었으나, 일부 속성에서 개념적 정의와의 연결성 부족을 확인할 수 있었다.

이를 바탕으로 다음을 제안한다. 연구의 측면에서는 첫째, 국내 인간중심케어 개념분석연구를 통해 국내 보건의료환경을 반영한 개념적 정의를 구체화하고, 더 나아가 구체적 문항으로 구성된 도구를 개발하여 인간중심케어의 조작적 정의를 세우는 데 기여할 것을 기대한다. 둘째, 인간중심케어의 다차원 속성을 반영한 개념적 기틀의 폭넓은 활용이 필요하다. 셋째, 궁극적으로 대상자의 건강성과에 긍정적 영향을 미칠 수 있는 인간중심케어 중재의 개발 및 수행을 제안한다. 넷째, 의료진 측면이 아닌, 대상자 입장에서 인간중심케어를 평가하는 연구가 더욱 활발히 이루어지기를 기대한다. 아울러 임상 실무에서는 인간중심케어의 실현을 위해 의료진 개인의 노력뿐만 아니라 조직적인 변화가 필요하겠다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - LJY, LS and OEG; Data collection - LJY and LS; Analysis of the data - LJY and LS; Interpretation of the data - LJY, LS and OEG.

ACKNOWLEDGEMENT

This study was funded from Mo-Im Kim Nursing Research Institute, College of Nursing, Yonsei University, Seoul, South Korea.

REFERENCES

1. Fawcett J. The metaparadigm of nursing: present status and future refinements. *Image: the Journal of Nursing Scholarship*. 1984;16(3):84-7. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.1984.tb01393.x>
2. Green C. A comprehensive theory of the human person from philosophy and nursing. *Nursing Philosophy*. 2009;10(4):263-74. <https://doi.org/10.1111/j.1466-769X.2009.00398.x>
3. Papatthanasiau I, Sklavou M, Kourkouta L. Holistic nursing care: theories and perspectives. *American Journal of Nursing Science*. 2013;2(1):1-5. <https://doi.org/10.11648/j.ajns.20130201.11>

4. Institute of Medicine. Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st century. Washington, DC: The National Academies Press; 2001. p. 360.
5. Ministry of Health and Welfare. Launching a 'patient-centered medical technology optimization research project' taskforce team [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2018 [cited 2020 January 18]. Available from: https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=345016
6. Health Insurance Review & Assessment Service. Detailed plans for promoting patient experience survey [Internet]. Wonju: Health Insurance Review & Assessment Service. 2017 [cited 2020 January 18]. Available from: <https://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA020002000100&brdScnBltno=4&brdBltno=6311>
7. Tinetti ME, Naik AD, Dodson JA. Moving from disease-centered to patient goals-directed care for patients with multiple chronic conditions: patient value-based care. *Journal of the American Medical Association Cardiology*. 2016;1(1):9-10. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2015.0248>
8. Lusk JM, Fater K. A concept analysis of patient-centered care. *Nursing Forum*. 2013;48(2):89-98. <https://doi.org/10.1111/nuf.12019>
9. Morgan S, Yoder LH. A concept analysis of person-centered care. *Journal of Holistic Nursing: Official Journal of the American Holistic Nurses' Association*. 2012;30(1):6-15. <https://doi.org/10.1177/0898010111412189>
10. Håkansson EJ, Holmström IK, Kumlin T, Kaminsky E, Skoglund K, Högländer J, et al. "Same same or different?" A review of reviews of person-centered and patient-centered care. *Patient Education and Counseling*. 2019;102(1):3-11. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.08.029>
11. Institute of Medicine. Improving the quality of care in nursing homes. Washington, DC: The National Academies Press; 1986.
12. Edvardsson D, Fetherstonhaugh D, Nay R, Gibson S. Development and initial testing of the person-centered care assessment tool (P-CAT). *International Psychogeriatrics*. 2010;22(1):101-8. <https://doi.org/10.1017/s1041610209990688>
13. Koren MJ. Person-centered care for nursing home residents: the culture-change movement. *Health Affairs*. 2010;29(2):312-7. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2009.0966>
14. Kim SB, Park Y. Factors associated with person-centered care for elderly in long-term care hospital nurses. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2019;31(6):618-27. <https://doi.org/10.7475/kjan.2019.31.6.618>
15. Sagong H, Lee GE. Person-centered care and nursing service quality of nurses in long-term care hospitals. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2016;27(4):309-18. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2016.27.4.309>
16. Jang MS, Kim S. Person-centered relational care experienced by critical care nurses: an interpretative phenomenological analysis study. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2019;49(4):423-36. <https://doi.org/10.4040/jkan.2019.49.4.423>
17. Yoon JY, Kim DE, Bae S, Edvardsson D, Chang SJ. Reliability and validity of the Korean person-centered climate questionnaire-resident version. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2018;20(1):10-21. <https://doi.org/10.17079/jkgn.2018.20.1.10>
18. Kang J, Cho YS, Jeong YJ, Kim SG, Yun S, Shim M. Development and validation of a measurement to assess person-centered critical care nursing. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2018;48(3):323-34. <https://doi.org/10.4040/jkan.2018.48.3.323>
19. Kim S. A study on the factors associated with nursing home staff's person centered care. *Health & Nursing*. 2017;29(2):59-71.
20. Kitson A, Marshall A, Bassett K, Zeitz K. What are the core elements of patient centred care? A narrative review and synthesis of the literature from health policy, medicine and nursing. *Journal of Advanced Nursing*. 2013;69(1):4-15. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2012.06064.x>
21. Zhao J, Gao S, Wang J, Liu X, Hao Y. Differentiation between two healthcare concepts: person-centered and patient-centered care. *International Journal of Nursing Sciences*. 2016;3(4):398-402. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2016.08.009>
22. Yoon JY, Roberts T, Bowers BJ, Lee JY. A review of person-centered care in nursing homes. *Journal of the Korea Gerontological Society*. 2012;32(3):729-45.
23. Kang J, Shin EJ. The relationship between person-centered nursing and family satisfaction in ICUs. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2019;12(3):1-12. <https://doi.org/10.34250/jkccn.2019.12.3.1>
24. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*. 2005;8(1):19-32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
25. Seo HJ, Kim SY. What is scoping review? *Journal of Health Technology Assessment*. 2018;6(1):16-21.
26. Anderson S, Allen P, Peckham S, Goodwin N. Asking the right questions: scoping studies in the commissioning of research on the organisation and delivery of health services. *Health Research Policy and Systems*. 2008;6:7. <https://doi.org/10.1186/1478-4505-6-7>
27. Lockwood C, Tricco AC. Preparing scoping reviews for publication using methodological guides and reporting standards. *Nursing & Health Sciences*. 2020;22(1):1-4. <https://doi.org/10.1111/nhs.12673>
28. Brien SE, Lorenzetti DL, Lewis S, Kennedy J, Ghali WA. Overview of a formal scoping review on health system report cards. *Implementation Science*. 2010;5:2.

- <https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-2>
29. Peters MD, Godfrey CM, Khalil H, McInerney P, Parker D, Soares CB. Guidance for conducting systematic scoping reviews. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*. 2015;13(3):141-6. <https://doi.org/10.1097/xeb.0000000000000050>
30. Lockwood C, Dos Santos KB, Pap R. Practical guidance for knowledge synthesis: scoping review methods. *Asian Nursing Research*. 2019;13(5):287-94. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2019.11.002>
31. Jakimowicz S, Perry L. A concept analysis of patient-centred nursing in the intensive care unit. *Journal of Advanced Nursing*. 2015;71(7):1499-517. <https://doi.org/10.1111/jan.12644>
32. Brown EL, Agronin ME, Stein JR. Interventions to enhance empathy and person-centered care for individuals with dementia: a systematic review. *Research in Gerontological Nursing*. 2020;13(3):158-68. <https://doi.org/10.3928/19404921-20191028-01>
33. Evans D. Hierarchy of evidence: a framework for ranking evidence evaluating healthcare interventions. *Journal of Clinical Nursing*. 2003;12(1):77-84. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2702.2003.00662.x>
34. Dickoff J, James P, Wiedenbach E. Theory in a practice discipline: part I. practice oriented theory. *Nursing Research*. 1968;17(5):415-34.
35. Hong J. 170,000 elderly people are hospitalized due to lack of carers in Korea [Internet]. Seoul: Chosun Media; 2020 [cited 2020 July 20]. Available from: https://news.chosun.com/site/data/html_dir/2020/01/03/2020010300246.html?utm_source=naver&utm_medium=original&utm_campaign=news
36. Choi W. All people have dignity [Internet]. Seoul: Weekly Kyunghyang; 2019 [cited 2020 July 20]. Available from: http://weekly.khan.co.kr/khnm.html?www&mode=view&art_id=201904160932051&dept
37. McCormack B, McCance TV. Development of a framework for person-centred nursing. *Journal of Advanced Nursing*. 2006;56(5):472-9. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04042.x>
38. Constand MK, MacDermid JC, Dal Bello-Haas V, Law M. Scoping review of patient-centered care approaches in health-care. *BMC Health Services Research*. 2014;14:271. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-271>
39. Yun D, Choi J. Person-centered rehabilitation care and outcomes: a systematic literature review. *International Journal of Nursing Studies*. 2019;93:74-83. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.02.012>
40. Fitzpatrick JJ, Wallace M. *Encyclopedia of nursing research*. 2nd ed. New York: Springer Publishing Company; 2006.
41. Krogstad U, Hofoss D, Hjortdahl P. Continuity of hospital care: beyond the question of personal contact. *British Medical Journal*. 2002;324(7328):36-8. <https://doi.org/10.1136/bmj.324.7328.36>
42. Park KK, Ju HJ, Kim OI. A study on the organization performance through organizational diagnosis and change management: focused on public procurement service. Paper presented at: 2006 Winter Conference of Seoul Association for Public Administration; 2007 February 2; Yuseong-gu. Daejeon.
43. Jacobs R, Mannion R, Davies HT, Harrison S, Konteh F, Walshe K. The relationship between organizational culture and performance in acute hospitals. *Social Science & Medicine*. 2013;76:115-25. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.10.014>
44. Luxford K, Safran DG, Delbanco T. Promoting patient-centered care: a qualitative study of facilitators and barriers in healthcare organizations with a reputation for improving the patient experience. *International Journal for Quality in Health Care*. 2011;23(5):510-5. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzr024>
45. Cook DA, Beckman TJ. Current concepts in validity and reliability for psychometric instruments: theory and application. *The American Journal of Medicine*. 2006;119(2):166.e7-16. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2005.10.036>
46. Martínez T, Suárez-Álvarez J, Yanguas J. Instruments for assessing person centered care in gerontology. *Psicothema*. 2016;28(2):114-21. <https://doi.org/10.7334/psicothema2015.263>

Appendix 1. List of Articles Included in the Scoping Review

- A1. Chang HK, Gil CR, Kim HJ, Bea HJ, Yang EO, Yoon ML, et al. Nurses' perceptions of person-centered care in long-term care hospitals: focus group study. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2018;19(11):441-53.
- A2. Hong HJ, Kang J. A qualitative content analysis of the person-centered care experienced by critical care patients. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2018;11(2):21-33.
- A3. Jang MS, Kim S. Person-centered relational care experienced by critical care nurses: an interpretative phenomenological analysis study. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2019;49(4):423-36.
- A4. Kang J, Cho YS, Jeong YJ, Kim SG, Yun S, Shim M. Development and validation of a measurement to assess person-centered critical care nursing. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2018;48(3):323-34.
- A5. Kang J, Lim YM. The relationship between the work environment and person-centered critical care nursing for intensive care nurses. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2019;12(2):73-84.
- A6. Kang J, Shin EJ. The relationship between person-centered nursing and family satisfaction in ICUs. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2019;12(3):1-12.
- A7. Kim DE, Sagong H, Yoon JY. A delphi study for developing a person-centered dementia care online education program in long-term care facilities. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2019;30(3):295-306.
- A8. Kim EM, Shin JH. Factors influencing patient-centered care by nursing staff in nursing homes. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2020;22(1):10-21.
- A9. Kim S. A study on the factors associated with nursing home staff's person centered care. *Health & Nursing*. 2017;29(2):59-71.
- A10. Kim SB, Park Y. Factors associated with person-centered care for elderly in long-term care hospital nurses. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2019;31(6):618-27.
- A11. Lee JJ, Cho GH. The attitude of nurses in person-centered nursing: a Q-methodological approach. *Korean Journal of Medical Ethics*. 2018;21(1):54-71.
- A12. Lee MK, Jung HM. Relationship between knowledge of dementia care, attitude toward dementia and person-centered care among nurses in geriatric hospitals. *Journal of East-West Nursing Research*. 2019;25(2):128-37.
- A13. Lee YM. Nursing practice environment, job stress and person-centered care in geriatric hospital nurses. *Journal of the Korean Data Analysis Society*. 2018;20(5):2635-47.
- A14. Park EM, Park JH. Influence of moral sensitivity and nursing practice environment in person-centered care in long-term care hospital nurses. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2018;20(2):109-18.
- A15. Sagong H, Lee GE. Person-centered care and nursing service quality of nurses in long-term care hospitals. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2016;27(4):309-18.
- A16. Tak SH. Gerontological nursing in the era of the fourth industrial revolution. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2018;20(Suppl.1):160-5.
- A17. Tak YR, Woo HY, You SY, Kim JH. Validity and reliability of the Person-centered Care Assessment Tool in long-term care facilities in Korea. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2015;45(3):412-9.
- A18. Yoon JY, Bae S, Edvardsson D, Chang SJ. Reliability and validity of the Korean Person-centered Climate Questionnaire -resident Version. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2018;20(1):10-21.
- A19. Yoon JY, Roberts T, Bowers BJ, Lee JY. A review of person-centered care in nursing homes. *Journal of Korean Gerontological Society*. 2012;32(3):729-45.

ORIGINAL ARTICLE

Open Access

Development and Evaluation of a Web-based Learning Course for Clinical Nurses: Anticancer Chemotherapy and Nursing



Mun, Mi Yeong¹ · Hwang, Seon Young²

¹Assistant Professor, Department of Nursing, Semyung University, Jecheon, Korea

²Professor, School of Nursing, Hanyang University, Seoul, Korea

Purpose: Since anticancer medication nursing is an evaluation area for accreditation by medical institutions in Korea, all clinical nurses are required to attend an annual classroom lecture. However, it is necessary to reconsider the methods and effects of this requirement. This study was conducted to develop a web-based anticancer chemotherapy nursing course for clinical nurses and to examine its effectiveness in terms of job knowledge, self-efficacy, and nursing performance. **Methods:** A randomized controlled design using random selection was utilized. The content was developed into 5 modules featuring basic and advanced learning, and the total learning time was 80 minutes. To test the effect of the multimedia contents, a randomized control group pretest-posttest study design was adopted. Clinical nurses with less than five years of experience were recruited from a university-affiliated hospital and randomly assigned to an experimental (n=28) or control (n=28) group. The experimental group autonomously learned web-based anticancer chemotherapy nursing for two weeks through a website. **Results:** There was a statistically significant increase in the job knowledge of the experimental group receiving the classroom lecture ($p=.001$). However, there were no statistically significant differences between the two groups in self-efficacy ($p=.055$) and nursing performance ($p=.359$). **Conclusion:** This study found that web-based self-learning could be a useful learning strategy for the anticancer chemotherapy and nursing education that clinical nurses must complete annually. However, it is necessary to verify the effect on self-efficacy and nursing performance through repeated studies.

Key Words: Cancer chemotherapy; Nursing education; Multimedia; Oncology nursing

INTRODUCTION

Despite developments in treatment and advanced diagnostic technology, the incidence of cancer in Korea is continuously increasing due to the aging of the general population, an increase in westernized lifestyles, and environmental pollution [1]. Additionally, the mortality rate associated with cancer has also increased, making cancer the leading cause of death [2]. Anticancer medication, i.e., chemotherapy, accounts for more than 50% of cancer treatments. It is a systemic treatment that uses chemotherapeutic agents [3] and is most commonly used to treat primary or metastatic cancers [4]. As anticancer drugs are high-risk

drugs, they must be administered safely by someone with accurate knowledge. Continued in-hospital education for nurses is necessary to ensure the safety of patients receiving chemotherapy and to reduce the burden and medical errors in nursing care [5].

Providing medication is an important nursing task, and every nurse should be confident in administering safe and effective medication to patients [6]. Anticancer drugs have a narrow therapeutic range, the dose calculation is based on surface area, and the drug and dose determination and administration methods according to the drug combination are complicated [7]. Thus, there is a high possibility of medication error, and effective educational training is re-

Corresponding author: Hwang, Seon Young <https://orcid.org/0000-0003-3613-3350>

School of Nursing, Hanyang University, 222 Wangsimni-ro, Seondong-gu, Seoul 04763, Korea.

Tel: +82-2-2220-0700, Fax: +82-2-2220-1163, E-mail: seon9772@hanyang.ac.kr

Received: Mar 2, 2020 / Revised: Jul 9, 2020 / Accepted: Jul 24, 2020

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.

quired [7]. Currently, there are no official statistics regarding administration errors by nurses working in Korea. However, according to a systematic review of 54 foreign studies related to medication administration over the past 30 years, errors occurred in about 20% of cases and the causes were various individual and environmental factors [8].

To prevent mis-administration of anticancer medication, it is necessary to improve the transfer of professional knowledge related to anticancer medication to nurses and to provide standardized guidelines and training to ensure nurses possess up-to-date knowledge. In addition, with increasing safety regulations for hazardous chemical substances and accreditation by medical institutions, each medical institution should emphasize the importance of toxic chemical management related to processing chemotherapy drugs and implement guidelines for the safe management of chemotherapy [9].

Nursing for anticancer chemotherapy is one of the accreditation standards for medical institutions, and all Korean clinical nurses in this field must complete annual mandatory training [10]. In particular, caring for patients undergoing chemotherapy requires nurses to have clinical competence in safe dosing due to the continuous development of new drugs and regimens, the increase in combination therapies, and the complex procedures related to advanced cancer treatment [11]. In clinical practice, anti-cancer chemotherapy nursing education is conducted by instructors in the form of lectures. However, to increase the effectiveness of practical education, individualized approaches that take clinical needs and nursing abilities into account, rather than traditional lecture-based education, should be used to increase nurses' motivation and satisfaction [12,13].

Web-based learning can improve the accessibility of contents to users without time and space constraints, and users can select and repeat the learning contents according to their needs and abilities [12]. Such self-directed learning can be a useful educational strategy for busy clinical nurses [14] and is expected to be more cost-effective and repeatable than classroom lectures [15]. In previous studies, e-learning interventions improved student knowledge of patient safety compared to classroom instructional groups [16], increased nurses' confidence in caring for diabetic patients [17], and enhanced nurses' clinical competence in diabetes management [18]. However, an integrative review found that there was no significant difference in clinical performance compared to a control group [19], so it is necessary to compare and confirm the effect of anticancer drug treatment nursing education.

Nurses must have knowledge of and self-efficacy in anticancer medication administration in order to deliver accurate nursing care, so it is necessary to revitalize web-based education if it has no better effect, or at least there is no difference in knowledge, self-efficacy, and performance. If it appears to be better or no different compared to lectures, it can be said that it is more efficient for clinical nurses to do repetitive web-based learning according to their level. Therefore, the purpose of this study was to develop a web-based learning course in anticancer chemotherapy nursing for clinical nurses and to evaluate its effect on their knowledge of chemotherapy nursing, self-efficacy, and performance in chemotherapy nursing.

METHODS

1. Development of a Web-based Learning Course for Anticancer Chemotherapy Nursing

The multimedia learning contents were developed in the following five stages based on Jung's [20] web-based instructional system design model.

1) Analysis

In the analysis phase, an integrated literature review of cancer treatment and care in the past decade to confirm the learning contents to be included in the web-based learning course was completed using Korean and foreign academic search engines.

Through the search engines of the Research Information Sharing Service, PubMed, and Nursing and Cumulative Index of Nursing and Allied Health Literature, we searched using Korean and English search terms for "anti-cancer drugs", "chemotherapy", "cancer treatment", "anti-cancer medication", "chemotherapy nursing", and "chemotherapy guidelines". In addition, from May 19 to 27, 2016, in-person focus group interviews were conducted with 10 nurses with fewer than five years of anticancer chemotherapy nursing experience at a university hospital in Guri-city, South Korea. The educational needs of nurses providing anticancer chemotherapy were identified as the following: i) monitoring and countering the side effects of anticancer drugs, ii) the safe use of anticancer drugs, iii) the maintenance of intravenous administration, iv) the general principles of anticancer drug administration, and v) educating patients receiving anticancer drugs.

2) Design

The main screen opens when the website is first accessed; when the user logs in, the course outline, learning

objectives, and learning module are configured to allow the learner to view the course contents, and the objectives are arranged in the following order: i) learning contents, ii) learning materials, iii) question and answer, and iv) sitemap. The screen configuration and layout, menu, location, guidelines for progressing through the course, and interaction method were all configured to determine and refine the design. In order to motivate learners to learn, photo materials, flash animations, sounds, and pop-up windows were used. In particular, the necessity of safely administering anticancer drugs was based on cases of nursing errors reported in clinical practice. To increase the interest and educational impact, the contents were divided into basic and advanced modules, and they were designed to allow users to sequentially learn the overall contents along with the presentation of the learning goals and learning contents before each lesson. We designed an approach for learners to access learning materials and auxiliary media by providing quizzes and questioning methods.

3) Production

Based on consultations with 1 hematologic oncologist, 2 nursing professors, and 5 oncology nurses with over 15 years of experience, the contents were modified and supplemented. Finally, the multimedia contents were developed, including five modules (comprehensive cancer diagnosis and treatment, general principles of chemotherapy, safe management of chemotherapy drugs, intravenous maintenance management, and chemotherapy drug side effect management) that were divided into “basic” and “advanced” contents. The learning process was managed through a learning management system linked to the university, and it took about 80 minutes to learn all of the learning contents, including the basic and advanced courses. However, learners were able to repeat a lesson if it was necessary during the two-week period, according to their level. All contents were customizable, from the progress screen to basic and advanced learning (Table 1). The multimedia contents were created after several meetings with a web content company, revised and supplemented, and made available in connection with groupware in the hospital (Figure 1).

4) Operation and evaluation

The operation and evaluation stages will be explained in the following steps relating to the application and effectiveness of the web-based learning course developed in this study.

2. Effect of the Web-based Learning Course

1) Study design

This study adopted a randomized controlled design using random selection to confirm the effectiveness of the web-based learning course.

2) Setting and participants

The subjects of this study were clinical nurses working at a university hospital in Guri-city, Gyeonggi-do, South Korea who met the following selection criteria: i) fewer than five years of clinical experience in general wards; ii) nurses in the internal medicine, surgery, gynecological, and hematology/oncology wards where chemotherapy nursing is performed; and iii) nurses who had not received in-hospital education for anticancer chemotherapy nursing within the last 12 months. They were informed of the purpose of the study and agreed to participate. The number of samples in this study was calculated based on the results on the proven effectiveness of education with a large effect size in a previous study [21], which evaluated the effectiveness of web-based Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) training for nurses. It was calculated using G*Power 3.1.9.2 and Cohen's sampling formula; with a large effect size of 0.80, significance level of .05, and power of 80%, the number of samples suitable for a t-test was at least 26 in each group. The subjects for this study were 56 staff nurses who met the selection criteria and agreed to participate in the study, among about 120 nurses from 8 general wards who had not been trained in practice in the hospital within the past year.

The experimental and control groups were randomly selected using boxes with numbers from 1 to 56. Those who were selected from number 1 to 28 by assigning a number tag were assigned to the experimental group, and numbers after No. 29 were assigned to the control group.

All participants in the experimental and control groups completed the questionnaire without dropping out. In order to prevent spread among subjects, the data collection of the control group was performed first, and then the experimental group's data were collected. Also, the wards to which the experimental and control groups belonged were selected in different ways, and the subjects were not informed whether they were in the experimental or control group.

3) Measurements

Data on age, gender, marital status, education, working department, total clinical experience, frequency of anticancer drug administration, online learning experience,

Table 1. Basic and Advanced Learning Modules for Anticancer Chemotherapy Nursing

Module (time)	Basic	Advanced	Learning aids
1. Comprehensive cancer diagnosis and treatment (20 min.)	<ul style="list-style-type: none"> • Benign vs malignant • Diagnostic methods • Definition & purpose • Mechanism of anticancer drugs • Anticancer drug classification • Targeted therapy 	<ul style="list-style-type: none"> • Tissue · cytopathology type • Target therapeutic type • Chemotherapy evaluation of response • Chemotherapy effect determination 	<ul style="list-style-type: none"> • Pop-up screen • Flash animation • Q & A • Pictures • O, X quiz • Wrap-up quiz • Summary • Sound effects • Video
2. General principles of chemotherapy (20 min.)	<ul style="list-style-type: none"> • Patient care before chemotherapy • Chemotherapy principles & method by administration routes • Transarterial chemoembolization 	<ul style="list-style-type: none"> • Oral anticancer drug types & precautions • Intravenous anticancer drug types & precautions • Safe intrathecal drug delivery instructions 	
3. Chemotherapy drug safety management (10 min.)	<ul style="list-style-type: none"> • Exposure to anticancer drugs in clinical practice • Potential risk of contact contamination • Recommendations for reducing exposure to anticancer drugs • Methods for control of exposure to anticancer drugs • Handling approaches for anticancer drug breakage 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposure to anticancer drugs • Emergency care of exposure to anticancer drug • How to wear personal protective equipment • How to dispose of anticancer drugs & related products 	
4. Intravenous maintenance management (10 min.)	<ul style="list-style-type: none"> • Purpose of central line use • Central line type • Maintain and manage the central line & chemo port • Consideration in peripheral vein • Peripheral intravenous route maintenance & management 	<ul style="list-style-type: none"> • Venous anatomy of the neck • Relation problem solving of central line 	
5. Chemotherapy drug side effect management (20 min.)	<ul style="list-style-type: none"> • Myelosuppression • Gastrointestinal tract • Integumentary system • Flare reaction • Extravasation 	<ul style="list-style-type: none"> • Filgrastim vs Pegfilgrastim • Induced anaphylaxis • Drug classification by the degree of tissue damage • How to cope with side effects • Antidote injections • Flare reaction with extravasation 	

and frequency of internet use were collected as general characteristics of the subjects.

(1) Knowledge on chemotherapy nursing

Based on previous research and a literature review, the authors developed a 25-item questionnaire with consultation from a hematologic oncologist, 2 nursing professors, 5 oncology advanced practice nurses with over 15 years of experience, and 2 clinical advanced practice nurses. Five-items with a Content Validity Index (CVI) of less than .85 were excluded from the questionnaire, and ultimately, 20 questions were selected. The difficulty of the items was .05~.96 and the discrimination rate was .07~.86, including 25.0% of the upper and lower groups. Knowledge measurement was done using questions about what

is the most important way to prevent infections when caring for patients with neutropenia, what is the right nursing treatment when extravasation occurs during chemotherapy, and so on. For each question, the correct answer was worth 1 point and the wrong answer 0 points, and the score range was 0 to 20 points. The higher the score, the higher the knowledge level. The CVI of the tool was .92 and a reliability test was performed using the Kuder-Richardson formula 20 (KR-20); the result was .70.

(2) Self-efficacy for chemotherapy nursing

Self-efficacy was measured with a 14-item tool developed by Sherer et al. [22] and translated into Korean by Yang [23]. We gained permission from the authors before using the tool. This tool covered the degree of knowledge



Figure 1. Screen captures of the website.

required for anticancer chemotherapy nursing work, the level of anticancer medication that could be administered based on comfort and ability, the degree of adaptation to the ward, and the degree of challenge for new anticancer medication nursing.

Self-efficacy consisted of items that were perceived by the nurses about their overall nursing care and confidence, rather than specific behaviors related to anti-cancer chemotherapy nursing. The items included the following statements: "When administering anticancer drugs, I can handle my duties with my skills" and "When it comes to administering anticancer drugs, I can get it done." The responses were graded on a four-point Likert scale (4=very much, 1=not at all); higher scores meant greater self-efficacy. In terms of reliability, Yang [23] reported that the instrument had a Cronbach's α of .79, and it was .75 in this study.

(3) Nursing performance ability for chemotherapy nursing

This tool, which was composed of 25 items, was developed by the researchers because there was no research tool for measuring nursing performance related to caring for patients undergoing anticancer chemotherapy. The primary questionnaire was created in consultation with two nursing professors, five oncology advanced practice nurses, and two clinical advanced practice nurses.

Regarding treatment with anticancer drugs, items such as the management of veins performed by nurses, waste treatment, and the prevention and treatment of side effects were included. The items included the following statements: "Personal protective equipment can be worn accurately and safely before chemotherapy" and "In the event of a hemorrhage, nursing can be performed by knowing the indications of cold and hot therapy."

The CVI of all items was 0.8 or more and the average CVI was 0.98, but we modified four items based on the experts' opinions. The responses were rated on a four-point Likert scale (4=very performable, 1=not performable). The higher the score, the higher the ability to perform nursing care. The internal consistency of the tool was $\alpha = .96$ in this study.

4) Procedure and data collection

The web-based course in anticancer chemotherapy and nursing was presented to the experimental group for two weeks between September 19 and October 3, 2016 through links on the hospital's web site. The learning course consists of 5 learning areas in basic and advanced modules and took 80 minutes to complete. The control group re-

ceived a single 60-minute education session on cancer treatment and chemotherapy drugs in the auditorium of the hospital on August 22, 2016. Such sessions are conducted four times a year for all nurses in the hospital. The session was carried out by a nurse with 16 years of experience in the field of hemato-oncology.

In order to control exogenous variables such as exposure to new web-based education as it applied to the experimental group, lecture-type education, which was previously used for nurses, was first conducted using the control group, and then the intervention was provided to the experimental group. Posttest measurements of the research variables were performed two weeks after the completion of the nursing course by the experimental group and two weeks after the classroom lecture for the control group. Based on the finding of the previous systematic review that the appropriate time to examine the effect of web-based education was two weeks after the completion of training, this study attempted to confirm changes in the dependent variables two weeks after the completion of training in both the experimental and control group [24].

5) Ethical considerations

To protect the rights and interests of the subjects, this research was approved by the bioethics committee of the hospital (Approval no. GURI 2016-03-011-001). Voluntary written consent was obtained after the purpose and method of the study were explained to the participants. The consent process also explained that there were no disadvantages to refusing or stopping participation in the study, and that confidentiality and anonymity were guaranteed.

6) Data analysis

The collected data were analyzed using the SPSS/WIN 21.0 statistical program. The reliability of the instruments was measured using the KR-20 and Cronbach's α . The pre-homogeneity tests of the experimental and control groups were analyzed using the χ^2 test and independent t-test. The normality test on the study variables using the Shapiro-Wilk test confirmed that the null hypothesis could not be rejected because the p value of all three study variables was greater than .05, and thus the data was confirmed to follow the normal distribution. In addition, to verify the homogeneity of the variance of the two groups of variables for the independent t-test, Levene's test was used to evaluate whether the assumption of equal variance based on the p value was violated. The independent student t-test was used to examine the difference between the pre- and post-test scores for the experimental and control groups.

RESULTS

1. Demographic Characteristics of the Participants and Homogeneity of the Variables

The mean total clinical experience of the experimental and control groups was 31.29 ± 17.31 months and 33.43 ± 12.55 months, respectively. At the time, 35.7% of the experimental group and 46.4% of the control group worked most frequently in the medical ward, and the frequency of anticancer drug administration for 2 to 3 days per week was the highest in the experimental group (67.9%; control group: 57.1%). The knowledge of chemotherapy nursing was 55.00 ± 17.21 in the control group, which was higher than the 49.82 ± 15.30 in the experimental group, but there was no statistically significant difference. For self-efficacy

(36.54 ± 3.28 vs. 35.54 ± 3.53) and nursing performance ability (70.32 ± 10.34 vs. 66.21 ± 10.70), there was no statistical difference in scores between the two groups. In terms of the general characteristics and dependent variables, there was no significant difference between the experimental and control groups, so homogeneity between the groups was ensured (Table 2).

2. Effect of the web-based learning

The difference between the pre- and post-test average knowledge scores of the experimental group was 16.61 ± 21.90 points and that of the control group was 7.14 ± 27.20 points; there was a statistically significant difference between the two groups' pre- and post-test values ($t = -3.57$, $p = .001$). For self-efficacy, the pre- and post-test score dif-

Table 2. Demographic Characteristics of the Participants and Homogeneity of the Variables (N=56)

Variables	Categories	Exp. (n=28)	Cont. (n=28)	χ^2 or t	p
		n (%) or M \pm SD	n (%) or M \pm SD		
Age (year)	22~ \leq 25	19 (67.9)	22 (78.6)	1.51	.471
	26~32	9 (32.1)	6 (21.4)		
		25.07 \pm 1.90	25.14 \pm 1.60		
Gender	Men	2 (7.1)	0 (0.0)	2.07	.245
	Women	26 (92.9)	28 (100.0)		
Marital status	Single	28 (100.0)	27 (96.4)	1.02	.500
	Married	0 (0.0)	1 (3.6)		
Total clinical experience (month)	6~ $<$ 12	1 (3.8)	2 (7.1)	1.24	.539
	12~ $<$ 36	14 (53.8)	11 (39.3)		
	36~60	11 (42.4)	15 (53.6)		
		31.29 \pm 17.31	33.43 \pm 12.55		
Working department	Oncology ward	4 (14.3)	6 (21.4)	2.11	.550
	Medical ward	10 (35.7)	13 (46.4)		
	Surgical ward	12 (42.9)	7 (25.0)		
	Others [†]	2 (7.1)	2 (7.1)		
Education	College	14 (50.0)	13 (46.4)	0.07	.500
	Bachelor	14 (50.0)	15 (53.6)		
Anticancer drug administration frequency	\leq 1 day/week	8 (28.6)	3 (10.7)	4.32	.229
	2~3 days/week	19 (67.9)	16 (57.1)		
	4~5 days/week	1 (3.6)	9 (32.1)		
Online learning experience	Yes	5 (17.9)	11 (39.3)	3.15	.069
	No	23 (82.1)	17 (60.7)		
Internet use frequency	\geq 1/day	13 (46.4)	17 (60.7)	1.17	.556
	\geq 1/week	5 (17.9)	4 (14.3)		
	Irregular	10 (35.7)	7 (25.0)		
Knowledge on chemotherapy nursing		49.82 \pm 15.30	55.00 \pm 17.21	1.19	.239
Self-efficacy		36.54 \pm 3.28	35.54 \pm 3.53	-1.10	.277
Nursing performance ability		70.32 \pm 10.34	66.21 \pm 10.70	-1.46	.150

Cont.=control group; Exp.=experimental group; M=mean; SD=standard deviation; [†] Others include pediatric ward, gynecology ward.

Table 3. Comparisons of Knowledge, Self-Efficacy, and Nursing Performance Ability between Experimental Group and Control Group (N=56)

Variables	Groups	Pretest	Posttest	Difference	t	p
		M±SD	M±SD	M±SD		
Knowledge on chemotherapy nursing	Exp. (n=28)	49.82±15.30	66.43±14.65	16.61±21.90	-3.57	.001
	Cont. (n=28)	55.00±17.21	62.14±16.41	7.14±27.20		
Self-efficacy	Exp. (n=28)	36.54±3.28	37.32±3.35	0.79±5.24	-1.96	.055
	Cont. (n=28)	35.54±3.53	37.25±2.59	1.71±4.62		
Nursing performance ability	Exp. (n=28)	70.32±10.34	76.28±6.92	5.96±12.35	-0.92	.359
	Cont. (n=28)	66.21±10.70	75.50±8.56	9.29±14.43		

Cont.=control group; Exp.=experimental group; M=mean; SD=standard deviation.

ference was 0.79 ± 5.24 for the experimental group and 1.71 ± 4.62 for the control group, which was not statistically significant ($t = -1.96$, $p = .055$). Also, the index of nursing performance was not significantly different between the experimental (5.96 ± 12.35) and control groups (9.29 ± 14.43) ($t = -0.92$, $p = .359$) (Table 3).

DISCUSSION

Anticancer chemotherapy and nursing have been taught through lecture-based education as an in-hospital practical course that all clinical nurses must take, but it is necessary to switch to web-based self-learning at the individual level in order to increase the effectiveness of this education. To this end, in this study, we developed web-based learning contents in consultation with clinical experts and tried to verify their effectiveness in comparison with lecture-based education.

The degree of improvement of the knowledge score of the experimental group was significantly higher compared with the control group in this study. This finding is consistent with a previous study that showed that e-learning interventions on patient safety significantly increased students' knowledge of patient safety compared to classroom lectures [16]. In addition, this finding supports other studies that used a single-group design and showed that e-learning diabetes education for school personnel significantly increased their knowledge of diabetes and maintained it for more than 12 months [17], and that web-based continuing education significantly increased nurses' knowledge of diabetes after their education [18]. McCutcheon et al. [25] confirmed a significant increase in web-based learning knowledge in 7 of 13 articles through a systematic review of the knowledge levels of web-based and traditional face-to-face training methods. In a meta-analysis of 11 experimental studies on nurses and nursing students by Lahti et al. [26], e-learning was shown to be more effective

in knowledge acquisition than traditional face-to-face learning in 4 studies; however, these differences were not statistically significant. Because knowledge is a prerequisite of attitude and behavior, it is necessary to study it repeatedly in order to establish that knowledge improvement is an effect of web-based learning.

Self-efficacy showed an improvement in the posttest values in both groups compared to the pre-test values, but there was no significant difference between the two groups' posttest values. This is in contrast to the finding that online diabetes education promoted school personnel's confidence in caring for diabetic students [17], although a direct comparison is difficult due to the single-group design. However, the results of this study, which showed no significant difference in self-efficacy between the two groups after the intervention, support the finding of a previous study that the self-efficacy of nurses who used a mobile web-based convergence CPR training program did not differ from the control group [21]. Our findings were also similar to the result that an e-learning program did not affect nurses' attitude toward patient safety in the long term [24]. Although not statistically significant at this study's level of .05, it showed a marginal significance level of .055. Self-efficacy is the most important factor that explains behavior, so further repeated research is needed.

There were also no significant differences between the two groups in terms of nursing performance, although both improved their performance after the education. The results of the current study suggest that the participants had little time to apply their learning to their actual skills because their performance was measured after a self-learning period of two weeks. This finding is partly supported by a study that found that nursing students' ability to calculate drug dosages was improved via web-based education, although it used a single-group design [27]. However, the results of this study are inconsistent with the finding

that a web-based CPR training [17] and education program for clinical questioning in evidence-based practice [28] significantly increased related nursing performance compared to a lecture. They also contradict the results of a study by Moattari et al. [18], who found that web-based education significantly increased nurses' clinical competency in diabetes management, measured with an objective structured clinical examination.

However, as in the current study, many studies measured perceived nursing performance with a self-report questionnaire, and thus the accuracy of the differences in the actual results cannot be guaranteed. An integrative review has shown that clinical performance, such as nursing assessment skills, cannot be improved by e-learning alone and needs to be linked to face-to-face patient simulation or traditional education [19]. In particular, among the online learning methods, it was found that a method where the group interacted with an instructor and students using video was the most effective in terms of emergency education [29]. Therefore, further studies are needed to identify why knowledge does not lead to improved performance, and to study the effects of blended education methods that can be practiced during learning.

This study is meaningful in that it developed a web-based learning course for anticancer chemotherapy nursing that can be repeatedly performed and updated based on the latest clinical knowledge, and compared it with the existing lecture method. However, this study has several limitations. It was conducted on nurses at a single university hospital and was based on a self-report questionnaire, so the results cannot be generalized to nurses at other hospitals. Also, since there were no appropriate tools for measuring nursing knowledge and performance, the authors developed the tools themselves, limiting the comparability of the findings. In addition, this study is limited in that the effect of the experiment was measured shortly after the test application, and the evaluation was based on self-assessment rather than observation or peer evaluation.

CONCLUSION

In this study, a course in anticancer chemotherapy and nursing that clinical nurses have to complete every year was made into web-based contents and compared with lecture-based education to verify its effectiveness. Nurses who utilized web-based self-learning had higher knowledge of anticancer chemotherapy nursing than nurses who received traditional lecture-based education, and there was no significant difference in their self-efficacy and nursing performance ability. In other words, it was

confirmed that web-based education in chemotherapy nursing is similar to or more effective than lecture-type education in terms of the learning outcomes. Therefore, although more research is necessary, this study supports the use of anticancer chemotherapy nursing education with a web-based self-learning method over traditional lecture-based education.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - MMY and HSY; Data collection - MMY; Analysis and interpretation of the data - MMY and HSY; Drafting and critical revision of the manuscript - MMY and HSY.

ACKNOWLEDGEMENT

This manuscript is a condensed version of the first author's doctoral dissertation from Hanyang University.

REFERENCES

1. National Cancer Information Center. Cancer statistics in Korea 2016 [Internet]. Goyang: National Cancer Information Center; 2017 [cited 2018 July 22]. Available from: <http://www.cancer.go.kr/mbs/cancer/>
2. Statistics Korea. 2016 Causes of death [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2017 [cited 2018 July 22]. Available from: <http://kostat.go.kr/portal/korea/index.action>
3. Evans JM, Qiu M, MacKinnon M, Green E, Peterson K, Kaizer L. A multi-method review of home-based chemotherapy. *European Journal of Cancer Care*. 2016;25(5):883-902. <https://doi.org/10.1111/ecc.12408>
4. Turkcan A, Zeng B, Lawley M. Chemotherapy operations planning and scheduling. *IIE Transactions on Healthcare Systems Engineering*. 2012;2(1):31-49. <https://doi.org/10.1080/19488300.2012.665155>
5. Beaver CC, Magnan MA. Managing chemotherapy side effects: Achieving reliable and equitable outcomes. *Clinical Journal of Oncology Nursing*. 2016;20(6):589-91. <https://doi.org/10.1188/16.cjon.589-591>
6. Adhikari R, Tocher J, Smith P, Corcoran J, MacArthur J. A multi-disciplinary approach to medication safety and the implication for nursing education and practice. *Nurse Education Today*. 2014;34(2):185-90. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.10.008>
7. Ulas A, Silay K, Akinci S, Dede DS, Akinci MB, Sendur MAN, et al. Medication errors in chemotherapy preparation and administration: a survey conducted among oncology nurses in

- Turkey. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2015;16(5):1699-705. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2015.16.5.1699>
8. Keers RN, Williams SD, Cooke J, Ashcroft DM. Causes of medication administration errors in hospitals: a systematic review of quantitative and qualitative evidence. *Drug Safety*. 2013;36(11):1045-67. <https://doi.org/10.1007/s40264-013-0090-2>
 9. Neuss MN, Gilmore TR, Belderson KM, Billett AL, Conti-Kalchik T, Harvey BE, et al. 2016 Updated american society of clinical oncology/oncology nursing society chemotherapy administration safety standards, including standards for pediatric oncology. *Journal of Oncology Practice*. 2016;12(12):1262-71. <https://doi.org/10.1200/JOP.2016.017905>
 10. Korea Institute for Healthcare Accreditation. Guideline for healthcare accreditation ver 2.0 [Internet]. Seoul: Korea Institute for Healthcare Accreditation; 2016 [cited 2018 June 22]. Available from: http://www.koiha.kr/member/kr/board/establish/establish_BoardList.do
 11. Callahan A, Ames NJ, Manning ML, Touchton-Leonard K, Yang L, Wallen R. Factors influencing nurses' use of hazardous drug safe-handling precautions. *Oncology Nursing Forum*. 2016;43(3):342-9. <https://doi.org/10.1188/16.ONF.43-03AP>
 12. Truong HM. Integrating learning styles and adaptive e-learning system: current developments, problems and opportunities. *Computers in Human Behavior*. 2016;55:1185-93. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.02.014>
 13. Georg C, Zary N. Web-based virtual patients in nursing education: development and validation of theory-anchored design and activity models. *Journal of Medical Internet Research*. 2014;16(4):e105. <https://doi.org/10.2196/jmir.2556>
 14. Du S, Liu Z, Liu S, Yin H, Xu G, Zhang H, et al. Web-based distance learning for nurse education: a systematic review. *International Nursing Review*. 2013;60(2):167-77. <https://doi.org/10.1111/inr.12015>
 15. Schnetter VA, Lacy D, Jones MM, Bakrim K, Allen PE, O'Neal C. Course development for web-based nursing education programs. *Nurse Education in Practice*. 2014;14(6):635-40. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2014.06.007>
 16. Gaupp R, Dinius J, Drazic I, Körner M. Long-term effects of an e-learning course on patient safety: a controlled longitudinal study with medical students. *PloS one*. 2019;14(1):e0210947. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210947>
 17. Taha NA, Rahme Z, Mesbah N, Mahmoud F, AlKandari S, Othman N, et al. Evaluation of the impact of a diabetes education eLearning program for school personnel on diabetes knowledge, knowledge retention and confidence in caring for students with diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2018;139:348-56. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.03.019>
 18. Moattari M, Moosavinasab E, Dabbaghmanesh MH, Zarif-Sanaiey N. Validating a web-based diabetes education program in continuing nursing education: knowledge and competency change and user perceptions on usability and quality. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*. 2014;13(1):70-7. <https://doi.org/10.1186/2251-6581-13-70>
 19. McDonald EW, Boulton JL, Davis JL. E-learning and nursing assessment skills and knowledge - an integrative review. *Nurse Education Today*. 2018;66:166-74. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.03.011>
 20. Jung IS. Understanding of distance education. 1st ed. Seoul: Koyyuk Science Company; 1999. p. 77-100.
 21. Bang JY, Kim JS. Effects of a mobile web-based cardiopulmonary resuscitation convergence education for nurses. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2018;9(3):307-17. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.3.307>
 22. Sherer M, Maddux JE, Merchandate B, Prentice-Dunn S, Jacobs B, Rogers RW. The self-efficacy scale: construction and validation. *Psychological Reports*. 1982;51(2):663-71.
 23. Yang KM. Analysis of the relationship between the empowerment the job-related individual characteristics and the work performance of nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 1999;5(1):39-61.
 24. Kang JW. A systematic review and meta analysis of the effect on web based nursing education program for knowledge [master's thesis]. Seoul: Korea University; 2014.
 25. McCutcheon K, Lohan M, Traynor M, Martin D. A systematic review evaluating the impact of online or blended learning vs. face to face learning of clinical skills in undergraduate nurse education. *Journal of Advanced Nursing*. 2014;71(2):255-70. <https://doi.org/10.1111/jan.12509>
 26. Lahti M, Hätönen H, Välimäki M. Impact of e-learning on nurses' and student nurses' knowledge, skills, and satisfaction: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*. 2014;51(1):136-49. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.12.017>
 27. Aydin AK, Dinç L. Effects of web-based instruction on nursing students' arithmetical and drug dosage calculation skills. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*. 2017;35(5):262-9. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000317>
 28. Jeong M, Park M. Development and effects of e-learning program for clinical questioning in evidence-based practice using case-based animation for nurses. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2018;30(6):643-55. <https://doi.org/10.7475/kjan.2018.30.6.643>
 29. Leszczyński P, Gotlib J, Kopański Z, Wejnarski A, Świeżewski S, Gałzkowski R. Analysis of web-based learning methods in emergency medicine: randomized controlled trial. *Archives of Medical Science*. 2018;14(3):687-94. <https://doi.org/10.5114/aoms.2015.56422>

만성콩팥병이 우울, 주관적 건강인식 및 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향: 2014년과 2016년 국민건강영양조사자료 이용



유정숙¹ · 김윤미² · 김현영³

서울대학교병원 통합물류부 부장¹, 을지대학교 간호대학 교수², 전주대학교 간호학과 조교수³

Impact of Chronic Kidney Disease on Depression, Perceived Health, and Health-Related Quality of Life: Results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey in 2014 and 2016

Yoo, Cheong Sook¹ · Kim, Yunmi² · Kim, Hyun-Young³

¹Chief Manager, Department of Logistics Management, Seoul National University Hospital, Seoul, Korea

²Professor, College of Nursing, Eulji University, Seongnam, Korea

³Assistant Professor, Department of Nursing, Jeonju University, Jeonju, Korea

Purpose: This study evaluated the impact of Chronic Kidney Disease (CKD) on depression, perceived health, and Health-Related Quality of Life (HRQOL) in community-dwelling adults. **Methods:** Data from 9,778 adults who participated in the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) in 2014 and 2016 were analyzed. The estimated glomerular filtration rate was calculated using the CKD Epidemiology Collaboration (CKD EPI) equation. Depression was defined as a score of at least 10 points on Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9). The HRQOL was measured using the EuroQol-5D (EQ-5D). The effects of CKD on depression were analyzed using multivariate logistic regression, and the effects on perceived health and HRQOL were analyzed using multivariate ordered logistic regression. **Results:** The prevalence of CKD was 3.7%. Among the adults with CKD, 13.1% had depression, 42.9% perceived their health to be bad, and their HRQOL was significantly lower than that of their non-CKD counterparts. The odds ratio for depression in patients with CKD was 1.66 (95% Confidence Interval [CI]=1.10~2.52, $p=.017$) and that of perceived bad or fair health was 1.80 (95% CI=1.35~2.40, $p<.001$). The likelihood of lower HRQOL in CKD patients was 1.44 times higher than in the non-CKD patients (95% CI=1.09~1.90, $p=.010$). **Conclusion:** The prevalence of psychological problems in CKD patients was higher than in non-CKD patients. The results suggest the importance of comprehensive intervention for patients with CKD. Policies are needed to help assess and manage patients with CKD who are experiencing emotional problems.

Key Words: Chronic kidney disease; Depression; Subjective health; Quality of life

주요어: 만성콩팥병, 우울, 주관적 건강인식, 삶의 질

Corresponding author: Kim, Yunmi <https://orcid.org/0000-0002-6359-8033>

College of Nursing, Eulji University, 553 Sanseong-daero, Sujeong-gu, Seongnam 13135, Korea.

Tel: +82-31-740-7183, Fax: +82-31-740-7359, E-mail: kyunm@eulji.ac.kr

Received: Apr 2, 2020 / Revised: Jul 3, 2020 / Accepted: Aug 3, 2020

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.

서론

1. 연구의 필요성

최근 국내외적으로 만성콩팥병 환자의 유병률이 높아지고 있는데, 미국의 경우에는 만성콩팥병 유병률이 1988~1994년 4.8%, 1999~2000년 5.3%에서 2011~2012년 6.9%로 증가하였으며[1], 우리나라에서도 2013~2017년 5년간 만성콩팥병 환자수가 연평균 8.7%씩 증가하여, 2017년 현재 약 460만명의 환자가 있을 것으로 추정되었다[2]. 만성콩팥병 환자의 1인당 연간 진료비는 8,361천원으로 2위인 악성신생물 환자의 3,719천원보다 높으며, 환자들의 연간 총진료비가 1조 7천억원을 초과하는 질환이어서 만성콩팥병은 환자 개인뿐만 아니라 사회적으로 감당하여야 하는 비용부담이 큰 질환이다[2,3].

만성콩팥병은 5단계로 나누어지는데, 3개월 이상 추정 사구체여과율(estimated Glomerular Filtration Rate, eGFR)이 60 mL/min/1.73m² 미만으로 감소된 상태를 나타내는 3기 이상을 만성콩팥병이라고 한다[4,5]. 3기 만성콩팥병 환자는 신장에 손상이 있거나 기능 저하를 보이고 합병증이 시작되지만 Albumin-to-Creatinine Ratio (ACR)가 정상인 비율이 높아서 환자는 만성콩팥병에 이환된 것을 인지하지 못하는 경우가 많다[4,5]. 그러나 만성콩팥병을 조기에 발견하여 3기부터 지속적으로 건강관리를 하면 대상자의 신체적·정신적 문제를 해결하고 투석을 지연시키면서 동시에 투석을 대비하고 삶의 질을 향상시키는 것으로 보고되었다[6,7]. 만성콩팥병의 관리원칙은 콩팥기능의 악화 속도를 늦추면서 심혈관계 질환 등 합병증 발생을 최소화시키는 것이며 고혈압, 당뇨 같은 기저질환을 잘 관리하는 것이 중요하고[6], 적절한 투약, 식이조절, 운동, 생활습관 개선과 정서적인 면을 포함한 복합적인 관리가 필요하다[7]. 특히, 최근에는 환자의 생명유지 중심의 의료가치관에서 생의 의미와 삶의 질을 강조하는 방향으로 범위가 확대되면서 만성콩팥병 환자의 정신건강과 삶의 질에 대한 관심도 높아지고 있다[7].

우울은 많은 만성콩팥병 환자가 겪는 문제로 대상자의 주관적 건강인식과 삶의 질을 저하시키며 나아가 사망률을 높이는 것으로 알려져 있다[7-9]. 만성콩팥병 환자에게 우울이 발생하는 기전은 크게 두 가지로 구분되는데, 첫째는 만성콩팥병 자체와 관련된 요인이다. 질병으로 인한 신체적인 증상들(요독증 증상과 관련된 피로와 에너지 부족, 통증, 식욕부진, 수면장애, 두통, 위장관계 증상, 부종, 체중증가, 가려움, 성기능 장애 등)과 심리적 문제(질병과 관련된 두려움, 불안, 스트레스, 자존감과 자기효능감 저하 등), 자가간호와 관련된 부담감(수분과 식

이제한, 동반질환인 당뇨병, 고혈압 등에 대한 관리, 규칙적인 투약, 병원방문, 투석 등), 생물학적 요인(높은 감염률, 뇌혈관 질환이나 치매, 뇌졸중, 세로토닌 수준변화와 자율신경 장애, 코티졸과 노르에피네프린 변화 등) 등이 있다[7,8,10]. 이 요인들은 만성콩팥병 환자의 우울을 야기하는 원인이 되기도 하지만 우울로 인해 더욱 악화될 수 있다[8]. 두 번째 우울 발생기전으로 일반인의 우울에 영향을 미치는 것으로 알려진 요인들이 있다. 즉, 여성, 젊은 연령, 인종, 낮은 교육수준, 저소득 가정, 실직, 악성종양이나 당뇨병 등의 동반질환이 있는 경우와 주변의 지원(가족의 지지와 사회적 지원 등) 부족, 불건강한 건강행위(음주, 흡연, 마약, 비만과 신체활동 부족)와 같이 우울의 발생률을 높이는 것으로 알려진 위험요인들은 만성콩팥병 환자의 우울발생에도 영향을 줄 뿐만 아니라 만성콩팥병 환자는 이러한 일부 위험요인에 노출되기가 더 쉽다[11].

우울을 동반한 만성콩팥병의 경우, 투약이행률을 비롯하여 정기적인 병원 진료나 투석을 감소, 자가간호 이행을 저하로 인한 기저질환 관리실패와 질병의 악화, 입원을 증가와 입원기간 연장, 사망률이 높아지는 등 환자 건강에 부정적인 영향을 주며[8,10], 지역사회 참여가 감소하여 사회적 지원을 더 못 받게 되고 삶의 질이 낮아지게 된다고 하였다[12]. 만성콩팥병 환자의 우울을 증재하기 위한 다양한 방안들이 개발되었는데 최근에는 다학제로 구성된 팀접근이 강조되고 있다[13,14].

이러한 만성콩팥병 환자의 우울, 주관적 건강인식, 삶의 질을 확인하고 증재하기 위한 접근의 근거가 된 연구들은 대부분 투석을 하는 만성콩팥병 5기 환자를 대상으로 이루어졌으며[9], 3~5기 만성콩팥병 환자 전체를 대상으로 한 연구는 드물다[7]. 최근 미국에서 만성콩팥병 환자군과 비 환자군의 우울 유병률이 비슷한 수준이며, 만성콩팥병이 우울에 유의한 영향을 주지 않지만[9,15,16], 대상자의 주관적 건강인식과 삶의 질에는 부정적인 영향을 준다는 결과가 반복적으로 보고되어 관심을 끌고 있다[9,15]. 만성콩팥병이 대상자의 우울, 주관적 건강인식, 삶의 질에 어떤 영향을 미치는가에 따라 구체적인 환자관리 방안이 달라지므로 우리나라에서도 3~5기 만성콩팥병 환자를 대상으로 만성콩팥병의 영향을 파악하는 것은 중요한 연구과제일 것이다.

이에 본 연구에서는 국민건강영양 자료를 이용하여 만성콩팥병이 대상자의 우울, 주관적 건강인식, 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 파악하고자 한다. 연구결과는 혈액투석이나 복막투석을 받는 만성콩팥병 환자를 포함한 3~5기 만성콩팥병 환자를 대상으로 환자의 우울을 포함한 포괄적인 간호중재 방안 개발을 위한 기초 근거자료로 활용 될 수 있을 것이다.

2. 연구목적

본 연구는 국가적 차원에서 지역사회에 거주하는 일반국민을 층화표본추출하여 사회인구학적 조사, 건강 설문, 검진, 영양조사를 실시하는 국민건강영양조사 중에서 우울증과 관련된 Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) 검사가 이루어진 자료를 이용하여 만성콩팥병이 대상자의 우울, 주관적 건강인식, 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 파악하고자 시도되었다. 구체적인 목표로는 대상자의 사회인구학적 요인 및 건강 관련 특성별 만성콩팥병 유병률을 확인하고, 만성콩팥병 환자군과 비 환자군의 우울, 주관적 건강인식 및 건강 관련 삶의 질에 차이가 있는지 비교분석하며, 만성콩팥병이 우울, 주관적 건강인식 및 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 검증하는 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 만성콩팥병이 대상자의 우울, 주관적 건강인식 및 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 파악하기 위하여 2차 자료를 분석한 서술적 조사연구이다.

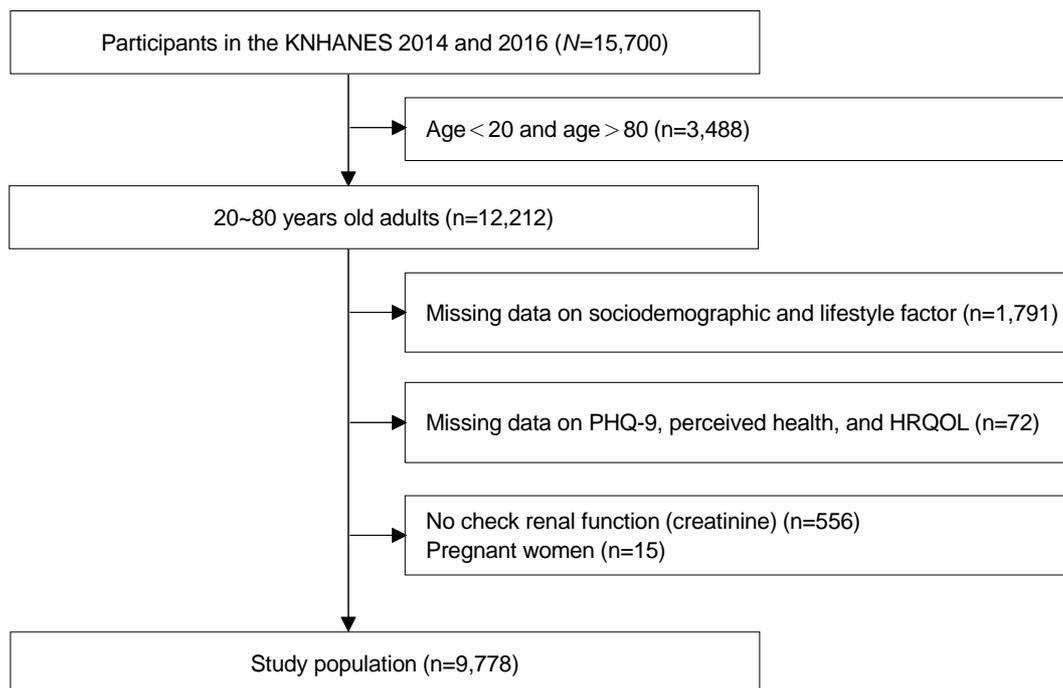
2. 연구대상

연구에서는 질병관리본부가 수행한 2014년과 2016년의 국민건강영양조사 원시자료를 이용하였다. 국민건강영양조사는 병원, 군대, 교도소 등 시설입소자를 제외한 모든 국민을 목표그룹으로 하여 시도별로 1차 층화하고, 지역별 · 성별 · 연령별로 2차 층화한 후 계통추출하여 조사대상 가구를 산출하여 보건의식행태, 검진, 영양조사를 실시하였다[17]. 2014년부터 격년으로 신뢰도와 타당도가 검증된 PHQ-9 도구[18]를 이용하여 우울을 측정하였는데, 2014년에는 7,550명, 2016년에는 8,150명으로 총 15,700명이 조사에 참여하였다. 이 연구에서는 선행연구에 근거하여[16] 20~80세의 성인 12,212명 중에서 사회인구학적 정보와 건강 설문에 결측치가 없고, 만성콩팥병 판정에 필요한 혈중 Creatinine 검사를 받았으며 임신을 하지 않은 9,778명을 최종 분석대상자로 하였다(Figure 1).

3. 연구변수 및 연구도구

1) 사회인구학적 요인

대상자의 사회인구학적 특성으로 성, 연령, 동거가족, 거주 지역, 가구소득, 교육수준, 경제활동 참여 여부를 연구에 반영하



HRQOL=health-related quality of life; KNHANES=Korea National Health and Nutrition Examination Survey; PHQ-9=Patient Health Questionnaire-9.

Figure 1. Flow chart of participants' including criteria based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2014 and 2016.

였다. 연령은 조사시점의 만 나이로 측정하였고, 동거가족은 독거와 다른 가족구성원과 동거로 나누고, 거주 지역은 도시와 농어촌으로 구분하였다. 가구소득은 평균 이상과 평균 미만으로 나누었고 교육수준은 중졸 이하, 고졸, 대졸 이상으로 구분하였으며, 경제활동 참여 여부는 '예'와 '아니오'에 따라 구분하였다.

2) 건강행위 요인

대상자의 건강행위 요인으로 음주 횟수, 현재 흡연상태, 유산소 운동 실천여부, Body Mass Index (BMI), 대사증후군 여부에 관한 정보를 활용하였다. 음주횟수는 1개월에 1회 미만, 1개월에 1~4회, 일주일에 2회 이상으로 구분하고, 현재 흡연상태는 '예'와 '아니오'로 나누었다. 유산소 운동 실천여부는 일주일에 중강도 신체활동을 2시간 30분 이상 하거나 고강도 신체활동을 1시간 15분 이상 또는 중강도와 고강도 신체활동을 섞어서 각 활동에 상당하는 활동을 실천을 기준으로 '예'와 '아니오'로 구분하였다.

BMI는 저체중(<18.5 kg/m²), 정상(18.5~24.9 kg/m²), 비만(≥25 kg/m²)으로 나누었다. 대사증후군은 National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP3)가 아시아인을 대상으로 설정한 기준을 적용하고 고혈압은 국민고혈압사업단의 기준에 따라 분류하였다[19].

3) 우울, 주관적 건강인식 및 건강 관련 삶의 질

우울은 일반인뿐만 아니라 만성신부전 환자의 우울 스크리닝 도구로도 신뢰도와 타당도가 입증된 PHQ-9로 측정하였다[20]. 훈련된 조사요원이 대면인터뷰를 통해 '지난 2주 동안 일하는 것에 대한 흥미나 재미가 거의 없음 등의 9개의 증상에 얼마나 자주 시달렸습니까?'라는 질문을 하고, 대상자의 응답에 따라 '전혀 아니다', '여러 날 동안', '일주일 이상', '거의 매일'의 0~3점으로 측정하였다. PHQ-9 총점은 0~27점이며, 선행연구[21]에서 4점 이하인 경우 '정상', 5~9점은 '약한 우울', 10~14점은 '중등도 우울', 15~19점은 '심한 우울', 20점 이상은 '매우 심한 우울'로 구분하였으며, 10점 이상인 경우에는 전문적인 치료가 필요한 우울 대상자로 파악하였다[18]. 이 연구에서는 Nguyen 등[9,18]의 기준에 근거하여 PHQ-9 점수가 10점 이상인 자와 9점 이하이지만 이전에 우울로 진단받아서 조사시점에 치료중인 자를 '우울'로 분류하였다.

주관적 건강인식은 '평소 건강상태가 어떻다고 생각하십니까?'라는 질문에 대한 대상자의 응답에 따라 좋음(매우 좋음 포함), 보통, 나쁨(매우 나쁨 포함)으로 구분하였는데, 이 질문문항은 민감도 86%, 특이도 78%, 양성과 음성예측도가 82%로

보고되었다[22].

건강 관련 삶의 질은 한국인을 대상으로 한 평가에서 Kappa 값 0.24~0.59, Intraclass Correlation 값 0.75로 신뢰도가 높은 것으로 보고된 EuroQol-5D (EQ-5D)로 측정된 값을 사용하였다[23]. EQ-5D는 '오늘 귀하의 건강상태를 가장 잘 설명해주는 항목에 표시 하세요'라는 질문에 따라 '운동능력(Mobility, M)', '자기관리(Self-Care, SC)', '일상활동(Daily Activity, DA)', '통증/불편(Pain/Discomfort, PD)', '불안/우울(Anxiety/Depression, AD)'의 5항목을 3개의 수준으로 구분하여 '지장이 없다'는 1, '다소 지장이 있다'는 2, '매우 지장이 있다'의 3으로 측정하였다[17]. 질병관리본부는 한국인의 EQ-5D값을 산정하기 위하여 가중치 공식(EQ-5D=1-[0.05+0.096(M2)+0.418(M3)+0.046(SC2)+0.136(SC3)+0.051(UA2)+0.208(UA3)+0.037(PD2)+0.151(PD3)+0.043(AD2)+0.158(AD3)+0.05(N3)]을 적용하여 5개 항목이 모두 1인 경우에 EQ-5D값이 1이 되고, 5항목이 모두 3으로 가장 나쁜 건강상태일 때 값은 -0.17이 되도록 조정하였다. 건강 관련 삶의 질이 좋을수록 계산한 EQ-5D값이 커지는데[17], 국민건강영양조사에서 측정된 건강 관련 삶의 질 점수는 최고점인 1점에 분포비율이 매우 높은 편향된 분포를 하는 특성이 있다[17,24]. 따라서 EQ-5D분석을 위해서는 점수에 따라 순위변수로 구분하여 접근하는 것이 통계적으로 타당하다는 선행연구[24]를 근거로 하여 연구에서는 EQ-5D점수를 0(EQ-5D=1), 1(0.899≤EQ-5D<1), 2(0.8≤EQ-5D<0.899), 3(0.7≤EQ-5D<0.8), 4(EQ-5D<0.7)의 5수준으로 구분하였다.

4) 만성콩팥병

만성콩팥병은 혈청 크레아티닌 값을 CKD Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) 방정식으로 계산한 eGFR이 60 mL/min/1.73 m²미만에 해당하는 만성콩팥병 3기 이상인 경우로 하였다[2]. CKD-EPI에서 eGFR 계산식은 여성의 경우 혈청 크레아티닌이 ≤0.7 mg/dL이면 $GFR=144 \times (sCr/0.7)^{-0.329} \times (0.993)^{age}$ 이고, 혈청 크레아티닌이 >0.7 mg/dL이면 $GFR=144 \times (sCr/0.7)^{-1.209} \times (0.993)^{age}$ 가 된다. 남성의 경우에는 혈청 크레아티닌이 ≤0.9 mg/dL이면 $GFR=141 \times (sCr/0.9) \times (0.993)^{age}$ 이고, >0.9 mg/dL이면 $GFR=141 \times (sCr/0.9)^{-1.209} \times (0.993)^{age}$ 가 된다[5].

4. 자료수집

연구자료수집은 국민건강영양조사 홈페이지(<http://knhanes>.

cdc.go.kr/)에서 ‘통계자료 이용자 준수 사항’ 및 ‘보안서약서’를 서명하여 제출한 후 해당연도의 자료를 다운받아서 사용하였다.

5. 윤리적 고려

원시 데이터를 일반인에게 공개하고 있는 국민건강영양조사 홈페이지에서 연구자가 자료 활용 승인을 받은 후 데이터를 받았으며, 기관윤리위원회의 ‘심의면제’ 승인(E-1902-004-1006)을 받은 후 연구가 이루어졌다.

6. 자료분석

연구에서는 복합층화표본 추출된 자료를 이용하였으므로 가중치(weight), 층화변수(strata), 집락변수(cluster)를 적용하여 시설입소자를 제외한 전 국민에게 일반화할 수 있도록 복합표본분석을 적용하였다. 그리고 2014년과 2016년 자료를 통합하여 사용하였으므로 통합가중치를 산출할 때 각각 0.5의 가중치를 주었다[17].

만성콩팥병 유무에 따른 대상자의 우울, 주관적 건강인식, 건강 관련 삶의 질을 비교하기 위해 Rao-Scott χ^2 을 사용하였다. 만성콩팥병이 연구의 종속변수인 우울, 주관적 건강인식, 삶의 질에 미치는 영향을 파악하기 위해서는 종속변수에 영향을 주는 것으로 보고된 요인들을 혼란변수로 통제할 수 있는 다중회귀분석모형을 적용하되 종속변수의 특성에 적합하도록 로지스틱회귀분석과 순위회귀분석을 적용하였다. 만성콩팥병이 우울증 여부에 미치는 영향은 다중로지스틱회귀분석으로 분석하고, 주관적 건강인식(0: 좋음과 매우 좋음, 1: 보통, 2: 나쁨과 매우 나쁨)에는 다중순위회귀분석을 이용하였다. 건강 관련 삶의 질에 관한 분석은 EQ-5D점수에 따라 0(EQ-5D=1), 1(0.899 ≤ EQ-5D < 1), 2(0.8 ≤ EQ-5D < 0.899), 3(0.7 ≤ EQ-5D < 0.8), 4(EQ-5D < 0.7)의 5수준을 종속변수로 하는 다중순위로지스틱회귀분석을 하였다[24]. 통계분석에는 SAS 9.4 (SAS Institute, Cary, NC, USA)를 활용하고 통계적 유의수준은 $p < .050$ 으로 하였다.

연구결과

1. 만성콩팥병 유병률

조사대상자의 특성별 분포와 이에 따른 만성콩팥병 유병률

은 Table 1과 같다. 만성콩팥병을 앓고 있는 자는 366명($N=861,666$)으로 유병률은 3.7%이고, 성별로는 유의한 차이가 없었다. 20~39세의 유병률은 0.1%이지만 연령증가에 비례하여 유병률이 증가하여 70세 이상은 16.3%를 보이는 것을 비롯하여 사회인구학적 특성에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 동거가족이 없는 군, 농어촌에 거주하는 군, 가구소득이 평균 미만인 군, 학력이 중졸 이하인 군과 경제활동에 참여하지 않는 군의 유병률이 비교군보다 유의하게 높은 것으로 나타났다. 건강행위에서는 음주 흡수, 현재 흡연상태, 유산소 운동 실천 여부에 따라 만성콩팥병 유병률에 유의한 차이가 있었다. 검진결과에서는 비만군의 유병률(4.9%)이 저체중(2.4%)이거나 정상체중(3.2%)인 군보다 높고, 대사증후군을 앓는 군의 유병률(7.2%)은 그렇지 않은 군(1.3%)보다 유병률이 유의하게 더 높았다(Rao $\chi^2=171.70$, $p < .001$)(Table 1).

2. 만성콩팥병 환자군의 우울, 주관적 건강인식, 건강 관련 삶의 질

만성콩팥병 환자군의 우울증 유병률은 13.1%로 비 환자군의 7.2%보다 높은 것으로 나타났다(Rao $\chi^2=22.16$, $p < .001$). 평소애 본인의 건강이 나쁘거나 매우 나쁘다고 인식하는 비율이 만성콩팥병 환자군에서는 42.9%로 비 환자군의 17.8%보다 높고, 좋거나 매우 좋다고 인식하는 비율은 16.7%로 낮아서 만성콩팥병 유무에 따라 주관적 건강인식 분포에 유의한 차이를 보였다(Rao $\chi^2=113.08$, $p < .001$). 건강 관련 삶의 질을 측정하는 5개 항목 모두 지장이 없어서 EQ-5D가 최고점인 1점인 대상자의 비율이 만성콩팥병 환자군에서는 45.6%, 비 환자군에서는 70.0%를 보인 반면에, 삶의 질이 가장 낮은 EQ-5D 0.7점 미만인 대상자의 비율은 비 환자군보다 환자군에서 더 높아서 (11.2% VS 3.2%) 두 집단간 건강 관련 삶의 질에 유의한 차이가 있었다(Rao $\chi^2=188.27$, $p < .001$)(Table 2).

3. 만성콩팥병이 우울, 주관적 건강인식과 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향

만성콩팥병이 우울에 미치는 영향을 파악하기 위하여 우울에 영향을 미치는 사회인구학적 변수, 건강행태 관련 변수들과 BMI, 대사증후군 여부를 모두 통제된 회귀분석에서 만성콩팥병은 대상자가 우울할 확률을 1.66배(95% CI=1.10~2.52, $p=.017$) 유의하게 더 높이는 것으로 나타났다. 만성콩팥병이 주관적 건강인식에 미치는 영향에 관한 다중순위회귀분석에서

Table 1. Differences in Chronic Kidney Disease Prevalence according to Subjects' Characteristics (n=9,778)

Variables	Categories	n (%)	Chronic kidney disease		Rao χ^2	p
			Yes	No		
			(n=366, 3.7%) n (%)	(n=9,412, 96.3%) n (%)		
Gender	Men	4,207 (43.0)	186 (4.4)	4,021 (95.6)	0.33	.563
	Women	5,571 (57.0)	180 (3.2)	5,391 (96.8)		
Age (year)	20~39	2,824 (28.9)	3 (0.1)	2,821 (99.9)	1006.21	< .001
	40~49	1,845 (18.9)	11 (0.6)	1,834 (99.4)		
	50~59	1,909 (19.5)	24 (1.3)	1,885 (98.7)		
	60~69	1,731 (17.7)	88 (5.1)	1,643 (94.9)		
	70~80	1,469 (15.0)	240 (16.3)	1,229 (83.7)		
Coresidence	Alone	985 (10.1)	73 (7.4)	912 (92.6)	41.47	< .001
	With others	8,793 (89.9)	293 (3.3)	8,500 (96.7)		
Residential area	Urban	7,960 (81.4)	272 (3.4)	7,688 (96.6)	3.99	.046
	Rural	1,818 (18.6)	94 (5.2)	1,724 (94.8)		
Household income	Average and higher	5,606 (57.3)	94 (1.7)	5,512 (98.3)	109.49	< .001
	Less than average	4,172 (42.7)	272 (6.5)	3,900 (93.5)		
Educational level	≥ College	3,486 (35.7)	49 (1.4)	3,437 (98.6)	200.35	< .001
	High School	3,170 (32.4)	81 (2.6)	3,089 (97.4)		
	≤ Middle school	3,122 (31.9)	236 (7.6)	2,886 (92.4)		
Economic activity	No	3,858 (39.5)	260 (6.7)	3,598 (93.3)	130.40	< .001
	Yes	5,920 (60.5)	106 (1.8)	5,814 (98.2)		
Alcohol drinking frequency	≤ once/month	4,475 (45.8)	250 (5.6)	4,225 (94.4)	105.71	< .001
	1~4 times/month	3,121 (31.9)	62 (2.0)	3,059 (98.0)		
	≥ 2 times/week	2,182 (22.3)	54 (2.5)	2,128 (97.5)		
Current smoking status	No	7,896 (80.8)	315 (4.0)	7,581 (96.0)	14.19	< .001
	Yes	1,882 (19.2)	51 (2.7)	1,831 (97.3)		
Aerobic exercise	No	4,998 (51.1)	251 (5.0)	4,747 (95.0)	37.04	< .001
	Yes	4,780 (48.9)	115 (2.4)	4,665 (97.6)		
Body mass index (kg/m ²)	< 18.5	379 (3.9)	9 (2.4)	370 (97.6)	8.36	.015
	18.5~24.9	6,108 (62.5)	196 (3.2)	5,912 (96.8)		
	≥ 25	3,291 (33.7)	161 (4.9)	3,130 (95.1)		
Metabolic syndrome	No	5,743 (58.7)	76 (1.3)	5,667 (98.7)	171.70	< .001
	Yes	4,035 (41.3)	290 (7.2)	3,745 (92.8)		

만성콩팥병은 대상자가 본인의 건강이 '보통'이거나 '나쁘다'고 인식할 가능성을 1.80배(95% CI=1.35~2.40, $p < .001$) 높였다. 만성콩팥병이 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 분석한 다중순위회귀분석에서 만성콩팥병 환자는 비 환자와 비교하여 삶의 질이 더 나쁠 가능성이 1.44배(95% CI=1.09~1.90, $p = .010$) 유의하게 높은 것으로 확인되었다(Table 3).

만성콩팥병 이외에 대상자의 우울과 주관적 건강인식, 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 주요변수들을 살펴보면, 연령이 1세 증가하면 우울할 가능성은 1%씩 감소하지만, 건강 관련 삶의 질이 악화될 가능성은 2%씩 높아지는 것으로 나타났으며,

남성에 비하여 여성이 우울에 노출된 가능성이 2.52배 더 높고, 주관적 건강인식이 더 나쁘며, 건강 관련 삶의 질이 낮을 가능성이 유의하게 더 높았다. 그리고 다른 가족구성원 없이 혼자 사는 대상자, 가구소득이 평균 이하이거나 교육수준이 중졸 이하, 경제활동을 하지 않는 자와 현재 흡연을 하는 대상자 그리고 대시증후군을 앓고 있는 대상자는 다른 사람보다 우울, 주관적 건강인식, 건강 관련 삶의 질이 모두 더 취약한 것으로 나타났다. 다른 변수들을 통제후 거주 지역, 월 4회 이하 음주, 비만은 우울, 주관적 건강인식 및 건강 관련 삶의 질에 유의한 영향을 미치지 않았으며, 유산소 운동을 하지 않는 것은 우울에는

Table 2. Depression, Perceived Health, and Health-Related Quality of Life according to Chronic Kidney Disease (n=9,778)

Variables	Categories	Chronic kidney disease		Rao χ^2	p
		Yes (n=366, 3.7%)	No (n=9,412, 96.3%)		
		n (%)	n (%)		
Depression	No	318 (86.9)	8,734 (92.8)	22.16	< .001
	Yes	48 (13.1)	678 (7.2)		
Perceived health	Bad or very bad	157 (42.9)	1,679 (17.8)	113.08	< .001
	Fair	148 (40.4)	4,912 (52.2)		
	Good or very good	61 (16.7)	2,821 (30.0)		
Health-related quality of life	EQ-5D < 0.7	41 (11.2)	305 (3.2)	188.27	< .001
	0.7 ≤ EQ-5D < 0.8	62 (16.9)	416 (4.4)		
	0.8 ≤ EQ-5D < 0.899	61 (16.7)	826 (8.8)		
	0.899 ≤ EQ-5D < 1	35 (9.6)	1,273 (13.5)		
	EQ-5D=1	167 (45.6)	6,592 (70.0)		

EQ-5D=EuroQol-5D.

Table 3. Result of the Regression Analysis: Depression, Perceived health, and Health-related Quality of Life (n=9,778)

Variables	Categories	Depression			Perceived health			Health-related quality of life		
		OR	95% CI	p	OR	95% CI	p	OR	95% CI	p
Age (year)		0.99	0.98~0.99	< .001	1.00	1.00~1.01	.115	1.02	1.01~1.02	< .001
Gender (ref=men)	Women	2.52	1.90~3.35	< .001	1.60	1.44~1.78	< .001	1.67	1.47~1.90	< .001
Coresidence (ref=with others)	Alone	1.67	1.29~2.16	< .001	1.21	1.02~1.43	.033	1.46	1.24~1.73	< .001
Residential area (ref=urban)	Rural	1.00	0.76~1.32	.992	1.02	0.90~1.16	.713	1.02	0.88~1.19	.788
House income (ref=average and higher)	Less than average	1.60	1.30~1.97	< .001	1.19	1.07~1.32	.002	1.43	1.27~1.61	< .001
Educational level (ref=≥ college)	High school	1.02	0.79~1.31	.909	1.17	1.05~1.30	.004	1.09	0.96~1.25	.188
	≤ Middle school	1.67	1.25~2.23	< .001	1.93	1.66~2.24	< .001	1.81	1.54~2.13	< .001
Economic activity (ref=yes)	No	2.27	1.81~2.84	< .001	1.15	1.03~1.30	.018	1.69	1.50~1.91	< .001
Alcohol drinking frequency (ref=≤ once/month)	1~4 times/month	0.91	0.71~1.17	.473	0.89	0.79~1.00	.041	0.96	0.84~1.09	.492
	≥ 2 times/week	1.16	0.89~1.52	.275	0.87	0.77~0.99	.036	0.90	0.79~1.04	.162
Current smoking status (ref=no)	Yes	2.57	1.96~3.37	< .001	1.83	1.61~2.08	< .001	1.38	1.18~1.62	< .001
Aerobic exercise (ref=yes)	No	1.01	0.83~1.24	.894	1.34	1.23~1.47	< .001	1.15	1.02~1.29	.019
Body mass index (kg/m ²) (ref=18.5~24.9)	< 18.5	2.06	1.37~3.12	< .001	1.55	1.22~1.97	< .001	1.25	0.96~1.63	.098
	≥ 25	1.12	0.90~1.38	.305	1.11	0.99~1.24	.082	1.13	0.99~1.28	.064
Metabolic syndrome (ref=no)	Yes	1.37	1.08~1.74	.011	1.58	1.42~1.77	< .001	1.18	1.04~1.34	.011
Chronic kidney disease (ref=no)	Yes	1.66	1.10~2.52	.017	1.80	1.35~2.40	< .001	1.44	1.09~1.90	.010

CI=confidence interval; OR=odds ratio; ref=reference.

영향을 주지 않지만 주관적 건강인식과 건강 관련 삶의 질을 악화시키고, 저체중은 우울과 주관적 건강인식에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다(Table 3).

논 의

본 연구는 국민건강영양조사 자료를 활용하여 우리나라 지역사회에 거주하는 20~80세 대상자의 만성콩팥병 유병률을 확인하고, 만성콩팥병이 우울, 주관적 건강인식 및 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 파악하기 위하여 수행되었다.

만성콩팥병 유병률에 대한 본 연구에서는 만성콩팥병을 eGFR이 60 mL/min/1.73 m²미만으로 정의하였으며 만성콩팥병 유병률이 3.7%로 나타났는데, 이것은 2011~2012년 19세 이상에서 유병률 2.2%[4], 2013년 30세 이상에서 3.5%로 보고된 선행연구들[25]보다 높은 수준이다. 이는 우리나라에서 만성콩팥병 환자의 유병률이 빠르게 상승하고 있음을 보여주는 것으로, 만성콩팥병 환자에 대한 연구와 간호중재 개발에 더 많은 관심을 기울일 필요가 있다고 하겠다.

연령별 유병률은 20~30대 0.1%, 60대에 5.1%, 70대에서 16.3%로 연령증가에 비례하여 급증하였다. 미국에서 만성콩팥병의 유병률이 20~30대에서는 0.2%이지만 60대 7.6%, 70세 이상에서는 25.9%로 높아지는 것으로 보고된 것과 유사한 결과로[26], 노인이 되면 신기능이 감소하고 신질환을 유발하는 대표적 만성질환인 고혈압, 당뇨병, 고지질혈증의 발생이 증가하는 것과 관련이 있다[27]. 이것은 본 연구에서 대사증후군 환자군의 만성콩팥병 유병률이 비 환자군보다 현저하게 높게 나타난 결과와도 일맥상통한다. 앞으로 고연령층을 대상으로 한 만성콩팥병 예방과 관리전략은 대사증후군에 대한 예방, 치료, 조절율을 높이는 전략과 연계되어야 한다는 점을 강조하는 것이라 할 수 있겠다.

만성콩팥병이 우울에 미치는 영향의 경우 본 연구에서 PHQ-9 점수가 10점 이상이거나 현재 우울로 치료를 받고 있는 자를 우울로 정의한 기준에 따라 측정된 만성콩팥병 환자군의 우울 유병률은 13.1%로 비 환자군의 7.2%보다 높았고, 우울에 영향을 주는 혼란변수들을 통제한 후 만성콩팥병은 대상자가 우울 가능성을 1.66배 더 높이는 것으로 나타났다. 이 결과는 2011~2012년 미국 국민건강영양조사 자료를 이용한 다중로지스틱회귀분석에서 만성콩팥병이 우울에 유의한 영향을 주지 않는 것으로 보고된 것과 차이가 있다[9]. 미국 국민건강영양조사 자료를 이용한 Nguyen 등의 연구[9]에서는 만성콩팥병 5기에 해당하는 투석 환자를 분석대상에서 제외하였지만 우리

나라 국민건강영양조사에서는 현재 투석을 하고 있는지 여부를 질문하지 않아서[17] 투석 환자를 제외할 수 없었다. 즉, 본 연구는 3~4기 만성콩팥병 환자보다 우울 유병률이 높은 5기 투석 환자가 포함되어 미국과 상이한 결과가 나왔을 가능성이 있다. 만성콩팥병이 우울에 미치는 영향을 보다 정확하게 파악하기 위해서는 만성콩팥병 단계별로 세분화하여 분석하는 추후 연구가 필요할 것으로 사료된다.

만성콩팥병 환자의 우울에 관한 메타분석[28]에서 만성콩팥병 환자군의 우울 유병률이 질병 단계와 우울 측정도구에 따라 다소 차이가 있지만 대부분의 연구에서 만성콩팥병 환자군이 비 환자군보다 우울 발생 가능성이 높다고 보고한 점과 본 연구를 비롯한 국내 선행연구[7,21]에서 만성콩팥병이 대상자의 우울에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었으므로 만성콩팥병 환자의 우울을 관리할 수 있는 방안을 모색할 필요가 있다. PHQ-9 점수가 10점 이상이면 전문적인 약물과 정신과 치료요법이 필요하다[18]. 그러나 만성콩팥병 환자의 우울에 약물치료를 하면 기존 질환이 악화되거나 약물 부작용 등으로 인해 약물치료를 지속하지 못하는 어려움이 있는 경우가 많다[9,29]. 따라서 우울 중재방법으로 약물치료와 더불어 인지치료, 운동치료, 심리사회적인 치료를 통합한 건강관리가 바람직하다[9,29].

만성콩팥병이 주관적 건강인식에 미치는 영향에 대해 본 연구결과 만성콩팥병 환자군은 본인의 건강을 나쁘다고 인식하는 비율이 비교군보다 유의하게 높고(42.9% VS 17.8%), 다중순위회귀분석에서 만성콩팥병은 대상자가 건강을 보통 또는 나쁘다고 인식할 가능성을 1.8배 높이는 것으로 나타났다. 이 결과는 미국 국민건강영양조사 자료를 분석한 연구에서 만성콩팥병 환자군이 비교군보다 본인의 건강이 나쁘다고 인식하는 비율이 높고(29.5% VS 14.6%), 회귀분석에서 주관적 건강을 나쁘게 인식할 가능성이 2.2배 높게 나타난 것과 일치하는 결과이다[9]. 하지만, 본 연구에서 우리나라 만성콩팥병 환자들이 건강이 나쁘다고 인식하는 비율이 미국보다 13.4%point 더 높게 나타났는데, 건강에 대한 인식이 국가와 문화에 따라 차이가 있는 것을 확인하는 추후 연구가 필요할 것으로 생각된다. 만성콩팥병 환자의 건강 및 치료에 대한 인식을 분석한 종설연구[28]에서 만성콩팥병 환자의 건강과 질병에 대한 인식은 조직화된 신념에 기초하며, 이 인식은 환자가 질병을 관리하기 위해 사용하는 대처 전략 등에 영향을 미치는 것으로 보고되었다. 그러나 3~4기 만성콩팥병 환자에게 초점을 맞춘 연구가 부족하므로 만성콩팥병 3~5기 단계에 따른 환자의 주관적 건강인식 변화를 파악하는 연구와 주관적 건강인식을 향상하

기 위한 간호중재 개발이 요구된다.

만성콩팥병은 대상자의 삶의 질을 저하시킬 가능성을 1.44 배 높이는 것으로 나타났으며, 이 결과는 선행연구에서 만성콩팥병이 삶의 질을 저하시키는 것으로 보고한 것과 일치하는 결과이다[7,9,15]. 만성콩팥병 환자는 다양한 증상을 겪으면서 신체활동과 역할기능 수행능력이 저하되고 우울 등의 정신적 문제가 동반되어 스스로를 돌보는 일상활동을 고통스럽게 느끼게 되며 삶의 질도 악화되는 것으로 보고되었다[7,9,15]. 따라서 만성콩팥병 환자의 우울과 삶의 질은 통합적으로 고려되고 관리되어야 한다[9].

본 연구에서 혼란변수로 반영한 변수들 중에서 우울, 주관적 건강인식, 건강 관련 삶의 질에 유의하게 부정적인 영향을 미치는 요인은 여성, 다른 가족구성원 없이 혼자 사는 대상자, 가구 소득이 평균보다 낮거나 교육수준이 중졸 이하인 자, 경제활동을 하지 않는 자와 현재 흡연을 하는 대상자 그리고 대사증후군을 동반한 경우 등이었다. 이 결과는 만성콩팥병 환자 중에서 여성, 무직, 낮은 교육 수준과 낮은 가계수입에서 삶의 질이 유의하게 낮아진다는 연구[7,11], 가족을 비롯한 사회적 지지를 받는 만성콩팥병 환자의 삶의 질이 유의하게 높다는 연구[29], 흡연을 하는 만성신부전 환자와 고혈압·당뇨병을 동반질환으로 가진 만성콩팥병 환자가 우울할 가능성이 더 높다는 연구결과[29]와 일치하는 것이다. 따라서 만성콩팥병 환자의 우울, 주관적 건강인식, 건강 관련 삶의 질을 개선하기 위해서는 만성콩팥병 자체를 관리하는 것과 더불어 대상자들이 가진 위험요소들을 제거하거나 완화하는 전략과 정책이 요구된다고 하겠다. 예를 들면, 만성콩팥병 환자를 돌보는 전문인력은 건강한 성(性)인식을 갖추어야 하며, 동거가족이 없어서 지지체계가 더 취약한 대상자들의 자조그룹 참여를 권장하고 사회적 지지체계를 우선적으로 적용하며, 금연활동과 대사증후군 관리를 병행하여야 할 것이다. 만성신부전 환자들은 경제활동을 수행하기 어렵고 의료비 부담이 매우 크므로 현재 투석하는 당일에만 적용하는 건강보험 산정특례를 3~4기 만성콩팥병 환자의 관리영역 전반으로 확대하여 5기로의 악화를 예방하고, 우울을 포함한 포괄적 건강관리를 지향하는 것이 바람직하다고 판단된다.

외국의 선행연구에서는 만성콩팥병 환자를 위한 포괄적으로 구조화된 교육과 관리를 통해 환자의 고칼륨혈증 등의 신장 합병증이 예방되었고 불안, 우울 등의 정신적 문제가 호전되었음을 보고하였다[30]. 또한 3~4기 만성콩팥병 환자에 대한 건강관리는 질병 악화속도를 늦추고, 환자가 투석과 같은 다음 단계의 치료와 관리에 더 잘 준비하고 적응하여 삶의 질 및 생존

율에 긍정적인 영향을 미친다는 보고가 있다[7]. 2017년 우리나라 건강보험에도 만성콩팥병 환자에 대한 교육상담수가 신설되었다(고시 제2017-118호). 그러나 투석을 하지 않는 3, 4, 5기 환자는 1회만 교육을 받을 수 있고 혈액투석 환자는 80분, 복막투석 환자는 200분의 추가교육을 1회만 받도록 규정하고 있는데, 교육효과를 제대로 얻기 위해서는 교육시간과 횟수를 늘리고 표준화된 교육내용에 우울, 건강 관련 삶의 질에 관한 것을 포함하여야 할 것이다. 교육을 위해서는 의사, 간호사, 영양사, 약사를 포함한 팀을 구성하여야 하는데 전문인력 확보가 어려운 소규모 의료기관들은 엄두도 내지 못하고 있다[31]. 따라서 보다 많은 만성콩팥병 환자에게 우울관리를 비롯한 다양한 건강관리 정보와 상담서비스를 제공할 수 있는 방안을 모색하여야 할 것이다. 아울러 환자의 질병진행 단계와 우울과 건강 관련 삶의 질 저하 여부 등 개인별 특성에 적합한 교육상담을 할 수 있는 가이드라인 개발을 위한 연구도 활성화되어야 할 것이다.

본 연구는 체계적으로 표집된 대규모 자료를 이용하여 만성콩팥병 환자의 유병률과 우울, 주관적 건강인식, 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 파악하였다는 점에서 강점이 있다. 그러나 횡단적으로 수집된 자료를 활용하여 만성콩팥병과 우울, 주관적 건강인식 및 건강 관련 삶의 질 사이에 인과성을 확정하기에는 취약점이 있다.

결론 및 제언

본 연구는 만성콩팥병 유병률과 진료비가 급증하는 상황에서 환자의 정신건강과 삶의 질을 고려한 건강관리 방안이 요구된다는 인식하에 만성콩팥병이 환자의 우울, 주관적 건강인식과 삶의 질에 미치는 영향을 국민건강영양조사 자료를 활용하여 분석하였다. 연구에서 만성콩팥병은 환자의 우울, 주관적 건강인식과 삶의 질에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 여성, 독거가족, 낮은 소득과 교육수준, 실업상태, 대사증후군, 흡연 등도 대상자의 우울, 주관적 건강인식과 삶의 질을 악화시키는 요인으로 확인되었다. 따라서 만성신부전 환자의 건강관리를 위해서는 질병 자체의 관리와 더불어 우울, 주관적인 건강인식과 삶의 질을 비롯한 정서적인 문제를 악화시키는 위험요인들을 통합하여 관리할 수 있는 포괄적인 접근이 요구된다. 이상의 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 제언한다.

첫째, 만성콩팥병 환자의 질병을 관리하면서 주관적 건강인식과 건강 관련 삶의 질을 높이는 동시에 우울을 개선할 수 있

는 포괄적인 간호중재 방안과 가이드라인을 개발하고 그 효과를 평가하는 연구가 활성화되어야 한다.

둘째, 3~5기 만성콩팥병 환자에 대한 건강보험 정책을 개선하여야 한다. 즉, 의료기관들이 만성콩팥병 환자가 필요로 하는 포괄적인 중재서비스를 적극적으로 제공하도록 건강보험 산정특례 인정범위와 건강보험 급여가 되는 교육 횟수를 확대하는 등의 개선이 요구된다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition YCS; Data collection KY; Analysis and interpretation of the data KY and KHY.

REFERENCES

- Daniel M, Charles EMC, Feng L, Tanushree B, Jennifer LB-G, Mark SE, et al. Trends in prevalence of chronic kidney disease in the United States. *Annals of Internal Medicine*. 2016;165(7):473-81. <https://doi.org/10.7326/M16-0273>
- The Korean Society of Nephrology. KSN NEWS Number 11. 'Factsheet': chronic kidney disease in Korea by numbers [Internet]. Seoul: The Korean Society of Nephrology; 2018 [cited 2019 October 2]. Available from: http://www.ksn.or.kr/rang_board/list.html?num=1570&code=factsheet
- Korea Health Industry Development Institute. Healthcare Service Utilization among Korean Patients with Chronic Disease - Focusing on Medical cost [Internet]. Seoul: KhiDI Brief; 2015 [cited 2019 January 10]. Available from: <https://www.khiss.go.kr/board/view?pageNum=6&rowCnt=10&menuId=MENU00305&schType=0&schText=&categoryId=&continent=&country=&boardStyle=&linkId=62690>
- Levey AS, Coresh J. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification [Internet]. New York: National Kidney Foundation; 2002 [cited 2019 March 2]. Available from: https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/ckd_evaluation_classification_stratification.pdf
- Ji E, Kim YS. Prevalence of chronic kidney disease defined by using CKD-EPI equation and albumin-to-creatinine ratio in the Korean adult population. *Korean Journal of Internal Medicine*. 2016;31:1120-30. <https://doi.org/10.3904/kjim.2015.193>
- James MT, Hemmelgarn BR, Tonelli M. Early recognition and prevention of chronic kidney disease. *The Lancet*. 2010;375(9722):1296-309. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)62004-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)62004-3)
- Kim HW, Choi-Kwon S. Quality of life in pre-dialysis patients with chronic kidney disease at glomerular filtration rates. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2013;15(2):82-9. <https://doi.org/10.7586/jkbns.2013.15.2.82>
- Shirazian S, Grant CD, Aina O, Mattana J, Khorassani F, Ricardo AC. Depression in chronic kidney disease and end-stage renal disease: similarities and differences in diagnosis, epidemiology, and management. *Kidney International Report*. 2017;2(1):94-107. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2016.09.005>
- Nguyen HA, Anderson CAM, Miracle CM, Rifkin DE. The association between depression, perceived health status, and quality of life among individuals with chronic kidney disease: an analysis of the national health and nutrition examination survey 2011-2012. *Nephron*. 2017;136(2):127-35. <https://doi.org/10.1159/000455750>
- Hedayati SS, Minhajuddin AT, Afshar M, Toto RD, Trivedi MH, Rush AJ. Association between major depressive episodes in patients with chronic kidney disease and initiation of dialysis, hospitalization, or death. *The Journal of the American Medical Association*. 2010;303(19):1946-53. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.619>
- Nicholas SB, Kalantar-Zadeh K, Norris KC. Socioeconomic disparities in chronic kidney disease. *Advances in Chronic Kidney Disease*. 2015;22(1):6-15. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2014.07.002>
- Cukor D, Fruchter Y, Ver Halen N, Naidoo S, Patel A, Saggi SJ. A preliminary investigation of depression and kidney functioning in patients with chronic kidney disease. *Nephron Clinical Practice*. 2012;122:139-45. <https://doi.org/10.1159/000349940>
- Katon WJ, Lin EH, Von Korff M, Ciechanowski P, Ludman EJ, Young B, et al. Collaborative care for patients with depression and chronic illnesses. *New England Journal of Medicine*. 2010;363(27):2611-20. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1003955>
- Atlantis E, Fahey P, Foster J. Collaborative care for comorbid depression and diabetes: a systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal Open*. 2014;4(4):e004706. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-004706>
- Odden MC, Whooley MA, Shlipak MG. Depression, stress, and quality of life in persons with chronic kidney disease: the heart and soul study. *Nephron Clinical Practice*. 2006;103:c1-7. <https://doi.org/10.1159/000090112>
- Ricardo AC, Fischer MJ, Peck A, Turyk M, Lash JP. Depressive symptoms and chronic kidney disease: results from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2005-2006. *International Urology and Nephrology*. 2010;42:1063-8. <https://doi.org/10.1007/s11255-010-9833-5>
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. Sixth Korea

- National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VII-1) Raw Data Usage Guideline [Internet]. Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2016 [cited 2019 May 2]. Available from: https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/sub03/sub03_06_02.do
18. Moriarty AS, Gilbody S, McMillan D, Manea L. Screening and case finding for major depressive disorder using the Patient Health Questionnaire (PHQ-9): a meta-analysis. *General Hospital Psychiatry*. 2015;37(6):567-76. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2015.06.012>
 19. Expert Panel on Detection E. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *The Journal of the American Medical Association*. 2001;285(19):2486-97. <https://doi.org/10.1001/jama.285.19.2486>
 20. Kimmel PL. Depression in patients with chronic renal disease: what we know and what we need to know. *Journal of Psychosomatic Research*. 2002;53(4):951-6. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(02\)00310-0](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(02)00310-0)
 21. Shin C, Kim Y, Park S, Yoon S, Ko YH, Kim YK, et al. Prevalence and associated factors of depression in general population of Korea: results from the Korea national health and nutrition examination survey, 2014. *Journal of Korean Medical Association*. 2017;32(11):1861-9. <https://doi.org/10.3346/jkms.2017.32.11.1861>
 22. Watkins C, Daniels L, Jack C, Dickinson H, van den Broek M. Accuracy of a single question in screening for depression in a cohort of patients after stroke: comparative study. *BMJ*. 2001;323(7322):1159. <https://doi.org/10.1136/bmj.323.7322.1159>
 23. Lee SI. Validity and reliability evaluation for EQ-5D in Korea [Internet]. Seoul: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2011 [cited 2019 May 10]. Available from: <http://www.ndsl.kr/ndsl/commons/util/ndslOriginalView.do?dbt=TRKO&cn=TRKO201300000474&rn=&url=&pageCode=PG18>
 24. Oh HS. Important significant factors of health-related quality of life (EQ-5D) by age group in Korea based on KNHANES (2014). *Journal of the Korean Data & Information Science Society*. 2017;28(3):573-84.
 25. Park JI, Baek H, Jung HH. Prevalence of Chronic Kidney Disease in Korea: the Korean national health and nutrition examination survey 2011-2013. *Journal of the Korean Medical Science*. 2016;31(6):915-23. <https://doi.org/10.3346/jkms.2016.31.6.915>
 26. Coresh J, Astor BC, Greene T, Eknoyan G, Levey AS. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: third national health and nutrition examination survey. *American Journal of Kidney Disease*. 2003;41(1):1-12. <https://doi.org/10.1053/ajkd.2003.50007>
 27. Chin HJ. The chronic kidney disease in elderly population. *Journal of the Korean Medical Association*. 2007;50(6):549-55. <https://doi.org/10.5124/jkma.2007.50.6.549>
 28. Palmer S, Vecchio M, Craig JC, Tonelli M, Johnson DW, Nicollucci A, et al. Prevalence of depression in chronic kidney disease: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Kidney International*. 2013;84(1):179-91. <https://doi.org/10.1038/ki.2013.77>
 29. Bae J, Park H, Kim S, Bang J. Factors influencing depression in patients with chronic renal failure. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2011;20(3):261-70. <https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2011.20.3.261>
 30. Vilaplana JMG, Zampieron A, Craver L, Buja A. Evaluation of psychological outcomes following the intervention 'teaching group': study on predialysis patients. *Journal of Renal Care*. 2009;35(3):159-64. <https://doi.org/10.1111/j.1755-6686.2009.00113.x>
 31. Park SE. Increase the number of dialysis treatments, education and counseling for patients with chronic kidney disease [Internet]. Seoul: Dailymedi; 2019 [cited 2019 October 10]. Available from: <http://www.dailymedi.com/detail.php?number=846684&thread=22r03>

암생존자와 일반성인의 건강 관련 삶의 질과 관련요인: 생활습관과 정신건강을 중심으로



송은아¹ · 권영란² · 황윤영³ · 안민정²

화순전남대학교병원 간호사¹, 전남대학교 간호대학 부교수², 서울여자간호대학교 부교수³

Health-related Quality of Life and Its Related Factors among Cancer Survivors and General Adults: Focusing on Lifestyle Behaviors and Mental Health

Song, Eun A¹ · Kweon, Youngran² · Hwang, Yoon Young³ · An, Minjeong²

¹Nurse, Chonnam National University Hwasun Hospital, Hwasun, Korea

²Associate Professor, College of Nursing, Chonnam National University, Gwangju, Korea

³Associate Professor, Seoul Women's College of Nursing, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study was to examine lifestyle behaviors, mental health, and Health-Related Quality of Life (HRQoL) and identify the effects of lifestyle behaviors and mental health on the HRQoL of cancer survivors and general adults. **Methods:** Secondary data analysis was conducted. The data used in the study were drawn from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey VII-2 (January 1, 2017, to December 31, 2017). A sample of 190 cancer survivors (mean age, 65.12 years; women, 63.7%) and 1,815 general adults (mean age, 52.67 years; women, 52.6%) was used, focusing on demographic characteristics, lifestyle behaviors (including tobacco smoking, alcohol drinking, physical activity, and eating behavior), and mental health (including sleeping hours, stress, and depressive symptoms). Descriptive statistics, independent t-test, one-way ANOVA, Pearson's correlation coefficient, and hierarchical stepwise multiple regression were performed to analyze the data. **Results:** The overall mean of HRQoL for all the participants was 0.96 ± 0.08 (0.93 ± 0.11 for cancer survivors and 0.97 ± 0.08 for general adults). For cancer survivors, age, depressive symptoms, and moderate intensity physical activity were associated with HRQoL (adjusted $R^2 = .180$, $p < .001$). For general adults, age, education level, economic activity, income level, walking, sodium intake, depressive symptoms, and stress were associated with HRQoL (adjusted $R^2 = .165$, $p < .001$). **Conclusion:** Cancer survivors had lower HRQoL than general adults. Differences were found in the factors associated with HRQoL in cancer survivors and general adults. Therefore, customized health programs and policies should be developed and provided for each group to improve their HRQoL.

Key Words: Cancer survivor; Lifestyle behaviors; Mental health; Health-related quality of life

주요어: 암생존자, 생활습관, 정신건강, 건강 관련 삶의 질

Corresponding author: An, Minjeong <https://orcid.org/0000-0003-4318-8755>

College of Nursing, Chonnam National University, 160 Baekseo-ro, Dong-gu, Gwangju 61469, Korea.

Tel: +82-62-530-4944, Fax: +82-62-62-227-4009, E-mail: anminjeong@gmail.com

Received: May 7, 2020 / Revised: Jul 9, 2020 / Accepted: Jul 31, 2020

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.

서론

1. 연구의 필요성

암은 2007년부터 2017년까지 최근 10년 동안 우리나라 사망 원인 1위였으며[1], 1999년 대비 2016년 발생률이 2배 이상 증가하였고 40세 이후 발생률이 급격히 상승하고 있다[1,2]. 암종별로 차이는 있으나 암 조기검진과 치료법의 향상으로 암 환자의 5년 생존율이 70%정도로 보고되면서, 암생존자 수도 증가하였다[2]. 이에 따라 장기적인 측면에서 암생존자에 대한 전반적인 건강관리의 중요성이 대두되고 있다.

암생존자는 암 진단 시점부터 수술, 방사선 및 화학요법 치료에 따른 부작용이나 재발, 이차암 발병에 대한 불안 속에서 극심한 스트레스와 우울 등을 겪게 된다[3]. 개인별 차이는 있으나 이러한 심리적 고통은 암생존자로 하여금 정상적인 일상생활의 붕괴와 사회생활의 부적응을 경험하게 한다[4,5]. 특히 암 경과에 따른 스트레스와 우울 등의 심리적 증상과 변화된 상황에서의 적응양상 및 대처방식 등은 암생존자의 삶의 질에 영향을 미친다. 그 중 스트레스와 우울은 암 진단과 치료에 대한 순응도를 낮추고 수면과 신체활동 및 식사 등의 생활습관에 부정적인 영향을 끼쳐 이를 방지할 경우 생존율이 저하될 수 있다[6]. 더욱이 우울은 치료 중인 암 환자보다 치료가 종료된 암생존자에서 더 높게 보고되고 있어[7], 암생존자 정신건강에 관한 지속적인 관심이 요구된다. 암생존자의 생존 기간이 증가하면서 이들이 겪는 신체적, 심리적 증상이 삶의 질에 영향을 미치게 되는데, 암생존자는 건강인이나 다른 만성질환자 대비 삶의 질이 낮으므로[8,9], 이들의 건강문제에 대한 관리뿐 아니라 삶의 질 향상에 많은 관심을 가질 필요가 있다. 이에 장기 추적 관찰이 필요한 암의 경우 안녕상태에 대한 기능적 지표로 활동 능력과 통증 및 불안, 우울 등을 포함하는 건강 관련 삶의 질에 대한 인식이 확대되고 있다[10,11].

한편 암생존자의 장기생존율 증가로 원발암 악화와 이차암 발생의 문제가 대두되면서 흡연과 음주, 비만, 신체활동 및 식습관 등 생활습관 관리의 중요성이 강조되고 있다[4,12]. 이로 인해 신체활동과 식습관 관련 연구를 통해 건강한 생활습관 중재가 암생존자의 건강 관련 삶의 질에 긍정적인 효과를 미치는 결과들도 보고되었다[11,13]. 그러나 암 진단 이후라 할지라도 평생 습득되어온 기존의 생활습관을 바꾸기가 쉽지 않으며, 암생존자가 생활습관 가이드라인을 따르는 이행율도 낮은 실정이다[14], 건강 관련 삶의 질 향상을 위해 생활습관 관리가 필요한 상황이다.

현재까지 국내외에서 건강 관련 삶의 질 영향 요인 연구로서 성인 남성의 우울, 스트레스 및 사회적 지지[15]와 부인암 환자의 영양과 신체활동 등 건강행태[11], 대장암 환자의 피로와 스트레스 및 사회적 지지 등의 심리사회 요인[5]과 유방암, 림프종, 대장암 및 비노기암 생존자의 인구사회학적 요인[9,16] 등이 보고되었다. 그러나 암생존자의 건강 관련 삶의 질과 관련해 흡연과 음주, 운동 및 식습관 등의 생활습관과 수면시간, 스트레스 및 우울 등의 정신건강 관련요인을 밝히는 연구는 많지 않았다. 또한 지역사회에 복귀한 암생존자와 일반성인을 대상으로 건강 관련 삶의 질 연구가 보고되었으나 10년 이전의 자료를 이용한 연구이거나[10], 일부 암의 암생존자와 일반성인 대상 연구[17,18]이므로, 최근 자료를 이용한 암생존자와 일반성인의 건강 관련 삶의 질 관련요인을 살펴볼 필요가 있다. 암생존자에 대하여 국내외에서 다양한 정의를 사용하고 있으나, 본 연구에서는 가장 보편적인 정의인 암 진단을 받고 치료를 끝낸 자[19]로 적용하고자 한다. 아울러 우리나라 국민은 기대수명인 82세까지 생존 시 암 발생 확률이 35.3%로서 성별로는 남자 37.9%, 여자 32.0%로 예상되므로[2], 암 발생으로 인한 개인적, 사회경제적 손실 예방을 위해 암생존자 뿐 아니라 일반성인의 건강관리가 필수적인 상황이다. 성인기 건강 관련 삶의 질과 관련요인에 대한 파악 및 관리는 신체적, 정신적으로 준비된 노년을 유도하고 노년기 건강 관련 삶의 질에도 유용하게 활용됨으로써[16], 암 예방 효과가 클 것으로 기대된다. 그 중 중년성인은 우울빈도가 44.4%로서 일상에서 많은 스트레스 상황에 처해 있음이 확인되었고[20], 동시에 암 호발 연령으로 파악되었다[2]. 이에 만 40세 이상 일반성인을 대상으로 건강 관련 삶의 질 관련요인을 파악하는 것이 전반적인 암 예방과 치료 등 건강관리 측면에서 의미가 있을 것으로 고려된다.

따라서 본 연구는 대한민국에 거주하는 가구와 국민을 목표 모집단으로 하는 질병관리본부 국민건강영양조사 자료를 이용하여 암생존자와 일반성인의 건강 관련 삶의 질을 파악하고, 건강 관련 삶의 질 관련요인을 규명함으로써 향후 맞춤형 건강 프로그램 및 정책의 기초자료로 활용하고자 시도되었다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 질병관리본부 국민건강영양조사 자료를 이용하여 암생존자와 일반성인의 생활습관, 정신건강 및 건강 관련 삶의 질을 파악하고, 생활습관과 정신건강이 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 확인하기 위함이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 질병관리본부에서 2017년에 수행한 제7기 2차년도 국민건강영양조사 자료를 이용한 2차 자료분석연구로서, 암생존자와 일반성인의 건강 관련 삶의 질과 그 관련요인을 조사하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 만 40세 이상의 암생존자와 일반성인으로 총 2,005명이었다. 첫째, 암생존자는 암 진단 후 치료가 끝난 사람으로 의사에게 암 진단을 받았으나 현재 유병 여부 질문에 없음이라고 응답한 자로 190명이었고, 둘째 일반성인은 만성 질환과 암 기왕력이 없다고 응답한 사람으로 생활습관과 연관성이 있는 고혈압, 이상지질혈증, 심근경색증, 협심증 및 당뇨병[12,21]에서 의사 진단을 받지 않음 또는 암에 대한 의사 진단을 받지 않음에 응답한 자인 1,815명이었다.

G*Power V.3.1.9[22]를 이용하여 다중회귀분석을 기준으로 유의수준 .05, 소-중간효과크기($f^2=0.08$), 예측요인 12개와 암생존자 190명을 적용하여 계산한 결과 83.3%의 검정력(power)이 확인되어 본 연구의 대상자 크기는 적정하였다.

3. 연구도구

본 연구에서는 국민건강영양조사의 건강설문조사와 영양조사 설문지 문항 및 1일전 식품 섭취 내용(24시간 회상법)으로 측정된 식습관 자료가 이용되었다.

1) 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성은 연령, 성별, 결혼상태, 교육수준, 소득수준, 경제활동 및 체질량지수(Body Mass Index, BMI)를 포함하였다.

2) 생활습관

생활습관은 흡연, 음주, 신체활동 및 운동과 식습관을 포함하였다. 흡연은 흡연 여부(예/아니오), 음주는 1회 2잔 이내[23]를 기준으로 제시하였다. 신체활동 및 운동은 고강도 운동, 중강도 운동, 걷기 운동으로 제시하였는데, 고강도 운동은 10분 이상 계속 숨이 차거나 심장이 빠르게 뛰는 고강도의 스포츠, 운동 및 여가활동으로 75분/주 이상, 중강도 운동은 계속 숨이 약간 차거나 심장이 약간 빠르게 뛰는 중강도의 스포츠, 운동 및 여가활동으로 150분/주 이상이고, 걷기 운동은 1회 10분 이상으로 주 5일 이상을 기준으로 하였다[23]. 식습관은 평균 지방섭취량과 나트륨섭취량(2 g/day)[24] 및 아침식사 빈도(5회 이상/주)[25]로 제시하였다.

츠, 운동 및 여가활동으로 75분/주 이상, 중강도 운동은 계속 숨이 약간 차거나 심장이 약간 빠르게 뛰는 중강도의 스포츠, 운동 및 여가활동으로 150분/주 이상이고, 걷기 운동은 1회 10분 이상으로 주 5일 이상을 기준으로 하였다[23]. 식습관은 평균 지방섭취량과 나트륨섭취량(2 g/day)[24] 및 아침식사 빈도(5회 이상/주)[25]로 제시하였다.

3) 정신건강

정신건강은 수면시간, 스트레스 및 우울감을 포함하였다. 수면시간은 주중 수면시간과 주말 수면시간으로 계산한 평균 수면시간 6시간 이하, 7시간 이상 8시간 이하, 9시간 이상으로 구분하였고[26], 스트레스는 국민건강영양조사 스트레스 인지율 항목의 인지정도 구분에 따라 대단히 많이 느끼거나 많이 느끼는 편은 많이 느낌으로, 조금 느끼는 편이거나 거의 느끼지 않음은 적게 느낌으로 분류하였다. 우울감은 최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 경험으로, 예와 아니오로 구분하였다.

4) 건강 관련 삶의 질

건강 관련 삶의 질은 Euroqol에서 개발한 도구[27]로 측정하였다. 이 도구는 운동능력(Mobility, M), 자기관리(Self-care, SC), 일상활동(Usual activities, UA), 통증/불편(Pain/Discomfort, PD) 및 불안/우울(Anxiety/Depression, AD)의 5개 하위영역으로 구성되어 있고, 각 영역은 전혀 문제없음, 다소 문제있음 및 매우 심하게 문제있음의 3가지 수준으로 구분된다. 건강 관련 삶의 질 전체영역 점수인 European Quality of Life-5 Dimensions (EQ-5D) index는 아래의 예와 같이 가중치를 부여한 공식이 적용되었다. 5개 하위영역에서 모두 문제가 없을 때 가능한 최고점인 1이 산출되고, 점수가 높을수록 건강 관련 삶의 질이 높은 것으로 해석할 수 있다[27]. 본 도구의 신뢰도는 조사-재조사 방법으로 분석한 결과 개인별 급내 상관계수(intra-class correlation coefficient)는 .65였고, 기존에 알려진 집단 특성에 따른 타당도(known group validity)와 수렴 및 판별 타당도 평가(convergent and discriminant validity)에 의해 타당도가 입증되었다[28].

$$\begin{aligned} \text{(예) EQ-5D index} &= 1 - (0.050 + 0.096 \times M2 + 0.418 \times M3 + 0.046 \\ &\quad \times SC2 + 0.136 \times SC3 + 0.051 \times UA2 + 0.208 \times UA3 + 0.037 \\ &\quad \times PD2 + 0.151 \times PD3 + 0.043 \times AD2 + 0.158 \times AD3 + 0.050 \\ &\quad \times N3) \end{aligned}$$

4. 자료수집

본 연구에서는 질병관리본부에서 실시한 국민건강영양조사 자료 중 2017년 원시자료를 활용하였다[29]. 원시자료는 국민건강영양조사 홈페이지에서 원시자료 다운로드 절차에 따라 이메일 입력 후 사용자 정보를 입력하여 제공받았다. 국민건강영양조사는 건강설문조사, 영양조사 및 검진조사로 구성되어 있으며, 건강설문조사와 검진조사는 이동검진센터에서 실시되었고 영양조사는 대상 가구를 직접 방문하여 실시되었다. 건강설문조사의 교육 및 경제활동, 이환, 의료이용 항목 및 영양조사의 전체 항목은 면접방법으로 조사되었고, 건강설문조사 항목 중 흡연과 음주 등 건강행태영역은 자기기입식으로 조사되었다. 본 연구에서는 건강설문조사와 영양조사 자료를 활용하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 공공데이터 활용 연구에 해당되므로 연구 전에 전남대학교 생명윤리심의위원회의 승인(1040198-190812-HR-082-01)을 받았다. 이후 국민건강영양조사 홈페이지에서 국민건강영양조사 원시자료 이용자 보안서약서와 통계자료 이용자 준수 사항 이행서약서를 작성하여 등록한 후 사용자 정보를 입력하여 개인정보가 제거된 원시자료를 제공받았고, 제공받은 자료는 연구목적에만 사용하였으며 3년간 보관 후 폐기 처분할 계획이다.

6. 자료분석

본 연구에서 수집한 자료는 SPSS/WIN 25.0 프로그램을 이용하여 아래와 같이 분석하였다.

- 암생존자와 일반성인의 인구사회학적 특성, 생활습관, 정신건강 및 건강 관련 삶의 질은 빈도와 백분율 평균, 표준편차를 이용하여 분석하였다.
- 암생존자와 일반성인의 인구사회학적 특성, 생활습관 및 정신건강에 따른 건강 관련 삶의 질을 비교하기 위해 independent t-test, one-way ANOVA를 이용하여 분석하였고, 사후 검증은 Scheffé test를 이용하여 분석하였다.
- 암생존자와 일반성인의 지방섭취량 및 수면시간의 건강 관련 삶의 질 상관성은 피어슨 상관계수(Pearson's correlation coefficient)를 사용하여 분석하였다.
- 암생존자와 일반성인의 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향

은 단변량 분석에서 통계적으로 유의하게 나타난 변수들을 독립변수로 투입하여 위계적 다중 회귀분석(hierarchical stepwise multiple regression)으로 분석하였다. 인구사회학적 특성을 통제하고, 생활습관 변수와 정신건강이 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향 및 설명력을 확인하고자, 모형 1에는 인구사회학적 특성 변수를 투입하였고, 모형 2에는 생활습관 변수를 투입하였으며, 모형 3에는 정신건강 변수를 투입하여 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 인구사회학적 특성에 따른 건강 관련 삶의 질

인구사회학적 특성에 따른 건강 관련 삶의 질 분석 결과는 Table 1과 같다. 암생존자의 건강 관련 삶의 질은 인구사회학적 특성 중 연령, 결혼상태, 교육수준 및 경제활동에 따라 유의한 차이를 보였다. 구체적으로 건강 관련 삶의 질은 연령 40~64세 그룹($t=3.96, p<.001$), 결혼상태는 기혼이 통계적으로 유의하게 높았다($t=-3.42, p=.001$). 교육수준은 고졸이 초졸 이하보다 높았고($F=4.51, p=.004$), 경제활동 그룹이 비경제활동 그룹 대비 통계적으로 유의하게 높았다($t=-2.07, p=.040$). 이의 성별, 소득수준 및 체질량지수(BMI)에 따라 건강 관련 삶의 질의 차이를 보였으나 통계적으로 유의하지 않았다.

일반성인의 건강 관련 삶의 질은 인구사회학적 특성 중 연령, 결혼상태, 교육수준, 소득수준 및 경제활동에 따라 유의한 차이를 보였다. 건강 관련 삶의 질은 연령 40~64세 그룹($t=6.15, p<.001$), 결혼상태는 기혼이 통계적으로 유의하게 높았다($t=-3.87, p=.003$). 교육수준은 고졸과 대졸 이상이 중졸, 초졸 이하보다 높게 나타났다($F=37.49, p<.001$). 소득수준은 소득수준 '중'과 소득수준 '상'이 소득수준 '하'보다 높게 나타났고($F=17.27, p<.001$), 경제활동 그룹이 비경제활동 그룹보다 통계적으로 유의하게 높았다($t=-5.19, p<.001$).

2. 대상자의 생활습관과 정신건강에 따른 건강 관련 삶의 질

생활습관과 정신건강에 따른 건강 관련 삶의 질 분석 결과는 Table 2와 같다. 암생존자의 건강 관련 삶의 질은 생활습관 중 고강도 신체활동 및 운동 여부, 중강도 신체활동 및 운동 여부, 나트륨섭취량과 정신건강 중 스트레스와 우울감에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 구체적으로 생활습관 중 고강도

Table 1. The Difference of Health-related Quality of Life by Demographic Characteristics (N=2,005)

Variables	Categories	Cancer survivors (n=190)			General adults (n=1,815)		
		n (%) or M±SD	Health-related quality of life		n (%) or M±SD	Health-related quality of life	
			M±SD	t or F (p) Scheffé		M±SD	t or F (p) Scheffé
Age (year)	40~64	86 (45.3)	0.96±0.09	3.96	1,569 (86.4)	0.97±0.07	6.15
	≥ 65	104 (54.7)	0.90±0.12	(< .001)	246 (13.6)	0.93±0.12	(< .001)
		65.12±10.59			52.67±10.00		
Gender	Men	69 (36.3)	0.92±0.12	-0.57	860 (47.4)	0.97±0.08	0.21
	Women	121 (63.7)	0.93±0.10	(.569)	955 (52.6)	0.97±0.08	(.836)
Marital status	Single	43 (22.6)	0.87±0.12	-3.42	285 (15.7)	0.95±0.11	-3.87
	Married	147 (77.4)	0.94±0.10	(.001)	1,530 (84.3)	0.97±0.08	(.003)
Education	≤ Elementary school ^a	70 (36.8)	0.89±0.11	4.51	223 (12.3)	0.93±0.13	37.49
	Middle school ^b	24 (12.6)	0.96±0.06	(.004)	187 (10.3)	0.95±0.11	(< .001)
	High school ^c	55 (28.9)	0.96±0.08	a < c	604 (33.3)	0.97±0.07	a, b < c, d
	≥ College ^d	39 (20.6)	0.92±0.15		793 (43.7)	0.98±0.05	
Income	Low ^a	46 (24.2)	0.91±0.14	0.90	407 (22.4)	0.95±0.12	17.27
	Middle ^b	96 (50.5)	0.93±0.10	(.408)	930 (51.2)	0.97±0.07	(< .001)
	High ^c	48 (25.3)	0.94±0.10		475 (26.2)	0.98±0.06	a < b, c
Economic activity	No	108 (56.9)	0.91±0.12	-2.07	531 (29.3)	0.95±0.11	-5.19
	Yes	81 (42.6)	0.95±0.10	(.040)	1,278 (70.4)	0.97±0.06	(< .001)
Body mass index (kg/m ²)	Underweight ^a (< 18.5)	1 (0.5)	0.95±0.08	0.80	6 (0.3)	0.94±0.13	2.12
	Normal ^b (18.5~22.9)	11 (5.8)	0.92±0.12	(.494)	59 (3.2)	0.97±0.08	(.096)
	Overweight ^c (23.0~24.9)	73 (38.4)	0.95±0.10		771 (42.5)	0.97±0.08	
	Obese ^d (≥ 25.0)	42 (22.1)	0.92±0.11		443 (24.4)	0.97±0.08	

M=mean; SD=standard deviation; Missing: Education, cancer survivors (2), general adults (8); Income, general adults (3); Economic activity, cancer survivors (1), general adults (6); Body mass index, cancer survivors (63), general adults (536).

신체활동 및 운동을 하고 있음($t=-9.22, p<.001$)과 중강도 신체활동 및 운동을 하고 있음이 통계적으로 유의하게 높았다($t=-5.53, p<.001$). 식습관은 나트륨섭취량 2 g/day 초과가 통계적으로 유의하게 높았다($t=2.25, p=.027$). 정신건강은 평소 스트레스를 조금 느끼는 편이거나 거의 느끼지 않는 그룹이 통계적으로 유의하게 높았고($t=2.20, p=.029$), 2주 이상 우울감 없음이 통계적으로 유의하게 높았다($t=3.33, p=.001$). 이외에 흡연, 음주 및 걷기 운동에 따라 건강 관련 삶의 질 수준의 차이를 보였으나 통계적으로 유의하지 않았다. 한편, 암생존자의 지방섭취량은 건강 관련 삶의 질과 약한 정적 상관관계를 보였으나($r=.19, p=.014$), 수면 시간은 통계적으로 유의하지 않았다.

일반성인의 건강 관련 삶의 질은 생활습관 중 음주, 고강도 신체활동 및 운동 여부, 중강도 신체활동 및 운동 여부, 걷기 운동 및 나트륨 섭취량과 정신건강 중 수면시간과 스트레스, 우울감에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 생활습관 중 1회 3잔 이상 마시는 음주량($t=2.65, p=.008$), 고강도 신체활동 및 운동을 하고 있음($t=-6.32, p<.001$)과 중강도 신체활동 및 운동

을 하고 있음이 통계적으로 유의하게 높았다($t=-4.33, p<.001$). 또한 걷기 운동을 5일/주 이상 하는 그룹($t=-3.20, p<.001$)과 식습관 중 나트륨섭취량 2 g/day 초과가 통계적으로 유의하게 높았다($t=3.69, p<.001$). 정신건강 중 수면시간이 통계적으로 유의하였으나($F=4.27, p=.014$), 사후검증 결과 6시간 미만, 7시간~8시간, 9시간 이상 그룹 간 차이는 없었다. 평소 스트레스를 조금 느끼는 편이거나 거의 느끼지 않는 그룹이 통계적으로 유의하게 높았고($t=5.22, p<.001$), 2주 연속 우울감 없음이 통계적으로 유의하게 높았다($t=6.28, p<.001$). 한편, 일반성인의 지방섭취량은 건강 관련 삶의 질과 약한 정적 상관관계를 보였으나($r=.10, p<.001$), 수면 시간은 통계적으로 유의하지 않았다.

3. 대상자의 건강 관련 삶의 질

건강 관련 삶의 질의 평균은 $0.96±0.08$ 점이었고, 이 중 암생존자는 평균 $0.93±0.11$ 점, 일반성인은 평균 $0.97±0.08$ 점으로 두 그룹 간 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=4.83, p<.001$)

Table 2. The Difference of Health-related Quality of Life by Lifestyle Behaviors and Mental Health (N=2,005)

Variables	Cancer survivors (n=190)					General adults (n=1,815)				
	n (%) or M±SD	Health-related quality of life			n (%) or M±SD	Health-related quality of life				
		M±SD	t, F or r	p		M±SD	t, F or r	p		
Current smoking status	No	177 (93.2)	0.93±0.11	1.77		.079	1,452 (80.0)	0.97±0.08	-0.47	.641
	Yes	12 (6.3)	0.87±0.11				361 (19.9)	0.97±0.08		
Alcohol drinking (cups per each drinking)	≤2	145 (76.3)	0.92±0.12	1.38		.170	963 (53.1)	0.96±0.09	2.65	.008
	≥3	44 (23.2)	0.95±0.09				850 (46.8)	0.97±0.07		
Physical activity and exercise VI	No	177 (93.2)	0.92±0.11	-9.22		<.001	1,605 (88.4)	0.96±0.08	-6.32	<.001
	Yes	12 (6.3)	1.00±0.00				204 (11.2)	0.99±0.04		
VI (mins/week)	<75	1 (8.3)	1.00±0.00	†			68 (33.3)	0.98±0.05	-0.70	.487
	≥75	11 (91.7)	1.00±0.00				136 (66.7)	0.99±0.04		
MI	No	150 (78.9)	0.91±0.12	-5.53		<.001	1,344 (74.0)	0.96±0.09	-4.33	<.001
	Yes	39 (20.5)	0.98±0.05				465 (25.6)	0.98±0.05		
MI (mins/week)	<150	22 (56.4)	0.98±0.04	0.13		.897	283 (60.9)	0.98±0.05	0.13	.898
	≥150	17 (43.6)	0.98±0.05				182 (39.1)	0.98±0.05		
Walking (days/week)	<5	108 (56.8)	0.92±0.12	-0.29		.771	1,017 (56.0)	0.96±0.09	-3.20	.001
	≥5	82 (43.2)	0.93±0.10				798 (44.0)	0.97±0.06		
Diet Fat (g/day)	30.40±23.44 (0~145)		0.19				42.77±31.94 (0~561)		0.10 <.001	
	Sodium (g/day)	≤2	66 (34.7)	0.90±0.13	2.25		.027	342 (18.8)	0.95±0.11	3.69
>2		122 (58.9)	0.94±0.10	1,245 (68.6)				0.97±0.07		
Breakfast (numbers/week)	<5	24 (12.6)	0.94±0.11	0.96		.339	500 (27.5)	0.97±0.08	1.46	.145
	≥5	154 (81.1)	0.92±0.11				1,088 (59.9)	0.96±0.09		
Sleeping hours	≤6	60 (31.6)	0.93±0.13	-0.01		.861	597 (32.9)	0.96±0.08	0.01	.864
	7~8	106 (55.8)	0.94±0.09				1,061 (58.5)	0.97±0.07		
	≥9	21 (11.1)	0.90±0.12				147 (8.1)	0.96±0.09		
	7.18±1.24 (2.00~11.58)		0.97				.380			
Stress level	Low	150 (78.9)	0.94±0.11	2.20		.029	1,378 (75.9)	0.97±0.07	5.22	<.001
	High	38 (20.0)	0.89±0.12				434 (23.9)	0.95±0.10		
Depressive symptoms	No	165 (86.8)	0.94±0.10	3.33		.001	1,656 (91.2)	0.97±0.06	6.28	<.001
	Yes	24 (12.6)	0.86±0.16				156 (8.6)	0.89±0.16		

M=mean; MI=moderate intensity; SD=standard deviation; VI=vigorous intensity; † No measured value; ‡ No difference was found in Scheffé test; Cancer survivors: missing from 1 to 12; General adults: missing from 2 to 10 in most variables and from 227 to 228 of missing in diet variables.

(Table 3). 건강 관련 삶의 질 하위영역에서는 운동능력, 일상활동, 통증/불편 및 불안/우울 영역에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다(각각 $\chi^2=46.96, p<.001; \chi^2=34.41, p<.001; \chi^2=20.48, p<.001; \chi^2=15.49, p<.001$). 구체적으로 운동능력 영역에서 문제없음(Level 1)은 암생존자 148명(77.9%), 일반성인 1,682명(92.7%)으로 일반성인이 더 많았고, 일상활동 영역의 문제없음(Level 1)도 암생존자 168명(88.4%), 일반성인 1,756명(96.7%)으로 일반성인이 더 많았다. 통증/불편 영역의 문제없음(Level 1)은 암생존자 138명(72.6%), 일반성인 1,488명(82.0%)

으로 일반성인이 더 많았고, 불안/우울 영역의 문제없음(Level 1)도 암생존자 165명(86.8%), 일반성인 1,718명(94.6%)으로 일반성인이 더 많았다(Table 3).

4. 대상자의 건강 관련 삶의 질 관련요인

암생존자와 일반성인의 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 Table 4와 Table 5에 제시하였다. 회귀분석의 가정을 충족하는지 확인하기 위해 공차한계값(tolerance), 분산팽창요

Table 3. Comparisons of Health-related of Quality of Life between Cancer Survivors and General Adults (N=2,005)

Variables	Categories	Total (n=2,005)		Cancer survivors (n=190)	General adults (n=1,815)	χ^2 or t	p	
		n (%) or M±SD		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD			
Health-related of quality of life (EQ-5D)	EQ-5D Index (0~1)		0.96±0.08		0.93±0.11	0.97±0.08	4.83	< .001
	Mobility	Level 1	1,830 (91.3)		148 (77.9)	1,682 (92.7)	46.96	< .001
		Level 2	164 (8.2)		40 (21.1)	124 (6.8)		
		Level 3	7 (0.3)		1 (0.5)	6 (0.3)		
		Missing	4 (0.2)		1 (0.5)	3 (0.2)		
	Self-care	Level 1	1,961 (97.8)		183 (96.3)	1,778 (98.0)	2.03	.363
		Level 2	38 (1.9)		6 (3.2)	32 (1.7)		
		Level 3	2 (0.1)		0 (0.0)	2 (0.1)		
		Missing	4 (0.2)		1 (0.5)	3 (0.2)		
	Usual activities	Level 1	1,924 (96.0)		168 (88.4)	1,756 (96.7)	34.41	< .001
		Level 2	72 (3.6)		21 (11.1)	51 (2.8)		
		Level 3	5 (0.2)		0 (0.0)	5 (0.3)		
		Missing	4 (0.2)		1 (0.5)	3 (0.2)		
	Pain /discomfort	Level 1	1,626 (81.1)		138 (72.6)	1,488 (82.0)	20.48	< .001
		Level 2	346 (17.3)		42 (22.1)	304 (16.7)		
		Level 3	29 (1.4)		9 (4.8)	20 (1.1)		
		Missing	4 (0.2)		1 (0.5)	3 (0.2)		
	Anxiety /depression	Level 1	1,883 (93.9)		165 (86.8)	1,718 (94.6)	15.49	< .001
		Level 2	113 (5.6)		22 (11.6)	91 (5.0)		
		Level 3	4 (0.3)		1 (0.5)	3 (0.2)		
		Missing	5 (0.2)		2 (1.1)	3 (0.2)		

EQ-5D=Euro quality of life questionnaire 5-dimensional classification; Level 1=no problems; Level 2=some problems; Level 3=extreme problems; M=mean; SD=standard deviation.

인(Variation Inflation Factor, VIF)과 잔차값(Durbin-Watson)을 산출하였다. 공차한계값은 0.11~0.96으로 0.1 이상이었고, VIF지수는 1.21~9.44로 10을 넘지 않아, 독립변수들 간의 다중공선성 문제는 없었으며, 잔차값은 1.94로 2에 가까워 오차항의 독립성을 유지하고 자기상관성이 없는 것으로 확인되어 가정을 충족하였다.

암생존자의 경우, 모형 1은 건강 관련 삶의 질에 유의한 차이를 보이는 인구사회학적 특성 변수인 연령, 결혼상태, 교육수준 및 경제활동을 투입한 것으로 건강 관련 삶의 질의 분산을 10.4% 설명하였다(F=4.39, p<.001). 모형 2는 모형 1에 고강도 신체활동 및 운동 여부, 중강도 신체활동 및 운동 여부, 지방섭취량과 나트륨섭취량 변수를 추가적으로 투입하였고, 분석결과 중강도 신체활동 및 운동을 하는 경우 건강 관련 삶의 질에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 요인으로 확인되었으며, 모형 1에 비해 약 2.8%의 설명력을 더해 총 13.2%의 설명력을 나타냈다(F=3.67, p<.001). 모형 3은 스트레스와 우울감 변수를 추가적으로 투입하였고, 분석결과 연령, 중강도 신체활동 및 운동 여부와 우울감이 건강 관련 삶의 질에 통계적으로 유의한

변인으로 확인되었으며, 모형 2 대비 약 4.8%를 더한 총 18.0%의 설명력을 갖는 것으로 나타났다(F=4.19, p<.001). 즉 40~64세 그룹에 비해 65세 이상 그룹에서 건강 관련 삶의 질이 0.04점 감소하고, 중강도 신체활동 및 운동을 하는 경우 안하는 경우보다 건강 관련 삶의 질이 0.04점 증가하며, 우울감이 없는 그룹 대비 우울감이 있는 그룹의 건강 관련 삶의 질이 0.06점 감소하였다. 영향 정도는 우울감($\beta=-.19, p=.013$), 연령($\beta=-.17, p=.038$), 중강도 신체활동 및 운동 여부($\beta=.16, p=.038$) 순이었다(Table 4).

일반성인의 경우, 모형 1은 건강 관련 삶의 질에 유의한 차이를 보이는 인구사회학적 특성 변수인 연령, 결혼상태, 소득수준, 교육수준 및 경제활동을 투입한 것으로 건강 관련 삶의 질의 분산을 8.6% 설명하였다(F=19.56, p<.001). 모형 2는 모형 1에 음주, 고강도 신체활동 및 운동 여부, 중강도 신체활동 및 운동 여부, 걷기 운동 및 나트륨섭취량을 추가적으로 투입하여 분석한 결과, 연령과 소득수준, 교육수준, 경제활동, 걷기 운동 및 나트륨섭취량이 건강 관련 삶의 질에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 요인으로 확인되었고, 총 9.3%의 설명력을 나타냈다(F=13.49, p<.001). 모형 3은 수면시간, 스트레스와 우울

Table 4. Predictors on Health-related Quality of Life of Cancer Survivors

(N=190)

Variables	Model 1				Model 2				Model 3			
	B	β	t	p	B	β	t	p	B	β	t	p
(Constants)	0.90		31.68	<.001	0.89		27.61	<.001	0.91		24.26	<.001
Age, ≥65 (ref.: 40~64)	-0.04	-0.17	-1.81	.072	-0.03	-0.16	-1.69	.093	-0.04	-0.17	-1.95	.038
Marital status, married (ref.: single)	0.05	0.19	2.45	.016	0.04	0.15	1.88	.062	0.04	0.15	1.91	.080
Education, middle school (ref.: ≤ elementary school)	0.04	0.13	1.55	.112	0.03	0.10	1.29	.198	0.03	0.08	1.05	.340
Education, high school (ref.: ≤ elementary school)	0.03	0.13	1.44	.150	0.02	0.08	0.80	.425	0.01	0.05	0.84	.583
Education, ≥ college (ref.: ≤ elementary school)	-0.01	-0.02	-0.20	.843	-0.03	-0.10	-1.07	.288	-0.03	-0.13	-1.48	.147
Economic activity, yes (ref.: no)	<0.01	<0.01	0.04	.972	<-0.01	-0.01	-0.15	.885	-0.01	<-0.01	-0.06	.797
Vigorous exercise, yes (ref.: no)					0.03	0.06	0.77	.444	0.04	0.07	1.01	.264
Moderate exercise, yes (ref.: no)					0.05	0.17	2.13	.035	0.04	0.16	2.14	.038
Fat (g/day)					<0.01	0.10	1.26	.210	<0.01	0.09	0.97	.242
Sodium, ≤2 g/day (ref.: >2 g/day)					-0.01	-0.02	-0.26	.799	<0.01	<0.01	0.05	.958
Stress, high (ref.: low)									-0.02	-0.09	-1.13	.262
Depressive symptoms, yes (ref.: no)									-0.06	-0.19	-2.50	.013
R ²		.135				.181				.236		
Adjusted R ²		.104				.132				.180		
F (p)		4.39 (<.001)				3.67 (<.001)				4.19 (<.001)		

ref.=reference.

변수를 추가적으로 투입해 분석한 결과, 연령과 소득수준, 교육수준, 경제활동, 걷기 운동, 나트륨섭취량, 스트레스 및 우울감이 건강 관련 삶의 질에 통계적으로 유의한 변인으로 확인되었고(F=19.41, p<.001), 모형 2 대비 약 7.2%를 더한 총 16.5%의 설명력을 갖는 것으로 나타났다. 영향 정도는 우울감(β=-.23, p<.001), 교육수준_대졸 이상(β=.18, p<.001), 교육수준_고졸(β=.14, p<.001), 연령(β=-.11, p<.001), 스트레스(β=-.09, p<.001), 경제활동(β=.09, p<.001), 소득수준_상(β=.08, p=.008), 소득수준_중(β=.07, p=.027), 걷기 운동(β=.05, p=.021) 및 나트륨섭취량(β=-.01, p=.033) 순이었다(Table 5).

논 의

본 연구는 2017년 국민건강영양조사 자료를 이용하여 암생존자와 일반성인의 건강 관련 삶의 질 수준을 파악하고, 건강 관련 삶의 질 관련요인을 규명하고자 하였다.

첫째, 대상자의 건강 관련 삶의 질 평균은 0.96±0.08점이었다. 이 중 암생존자는 평균 0.93±0.11점, 일반성인은 평균 0.97

±0.08점으로 두 그룹 간 유의한 차이가 있었다. 같은 도구를 사용한 선행연구에서도 암생존자가 일반성인보다 건강 관련 삶의 질이 낮음이 보고되었다[8,15,30]. 이는 암생존자가 암 치료 후 일반성인과 유사한 기능 상태로 회복되기도 하지만, 암 합병증이나 재발, 이차암에 대한 불안과 동반 만성질환 관리 등 잔존 문제로 인해 건강 관련 삶의 질이 낮은 것으로 사료된다. 암생존자의 건강 관련 삶의 질 평균은 중국 암생존자의 건강 관련 삶의 질 평균인 0.84점[31] 보다 높았다. 이러한 차이는 중국 암생존자에 지방에 거주하는 폐암, 위암, 대장암, 유방암 및 식도암 생존자만을 포함하여, 한국 내 거주 가구와 국민을 목표 모집단으로 하는 국민건강영양조사 자료와 상이했기 때문으로 사료된다. 또한 말레이시아 유방암 생존자의 건강 관련 삶의 질 평균인 0.71점[30] 보다 높았는데, 이는 본 연구가 40세 이상 남녀 암생존자를 대상으로 한 것과 달리 23세 이상 여성 유방암 생존자만을 대상으로 하여 건강 관련 삶의 질 점수 차이가 발생한 것으로 고려된다. 이상을 통해 한국의 전반적인 암생존자 건강 관련 삶의 질을 파악하여 암생존자 정책 수립에 필요한 기초자료를 제공하고 일반성인과의 차이를 확인하였다는 데에

Table 5. Predictors on Health-related Quality of Life of General Adults

(N=1,815)

Variables	Model 1				Model 2				Model 3			
	B	β	t	p	B	β	t	p	B	β	t	p
(Constants)	0.91		109.83	<.001	0.91		102.39	<.001	0.93		100.36	<.001
Age, ≥65 (ref.: 40~64)	-0.03	-.11	-3.98	<.001	-0.02	-.11	-3.76	<.001	-0.03	-.11	-4.25	<.001
Marital status, married (ref.: single)	0.01	.04	1.79	.073	0.01	.05	1.80	.071	0.01	.03	1.32	.186
Income, middle (ref.: low)	0.02	.09	2.99	.003	0.01	.09	2.83	.005	0.01	.07	2.22	.027
Income, high (ref.: low)	0.02	.11	3.37	.001	0.02	.10	3.10	.002	0.02	.08	2.66	.008
Education, middle school (ref.: ≤ elementary school)	0.01	.04	1.15	.250	0.01	.04	1.13	.259	0.01	.03	1.02	.308
Education, high school (ref.: ≤ elementary school)	0.03	.17	4.18	<.001	0.03	.16	3.95	<.001	0.03	.14	3.69	<.001
Education, ≥ college (ref.: ≤ elementary school)	0.04	.22	5.09	<.001	0.03	.21	4.67	<.001	0.03	.18	4.29	<.001
Economic activity, yes (ref.: no)	0.02	.09	3.57	<.001	0.01	.08	3.23	.001	0.02	.09	3.70	<.001
Alcohol drinking, ≤ 2 cups/day (ref.: > 2 cups/day)					<-0.01	-.02	-0.74	.460	<-0.01	-.03	-1.14	.254
Vigorous exercise, yes (ref.: no)					0.01	.03	1.13	.260	0.01	.03	1.08	.279
Moderate exercise, yes (ref.: no)					<-0.01	<-.01	-0.13	.899	<-0.01	-.01	-0.53	.594
Walking, ≥ 5 days/week (ref.: < 5 days/week)					0.01	.06	2.51	.012	0.01	.05	2.31	.021
Sodium, ≤ 2 g/day (ref.: > 2 g/day)					-0.01	-.07	-2.91	.004	-0.01	-.01	-2.13	.033
Sleeping hours, 7~8 (ref.: < 7)									0.01	.03	1.21	.228
Sleeping hours, ≥ 9 (ref.: < 7)									0.01	.04	1.73	.084
Stress, high (ref.: low)									-0.02	-.09	-3.84	<.001
Depressive symptoms, yes (ref.: no)									-0.07	-.23	-9.48	<.001
R ²		.090				.101				.174		
Adjusted R ²		.086				.093				.165		
F (p)		19.56 (<.001)				13.49 (<.001)				19.41 (<.001)		

ref.=reference.

의의가 있다. 특히 본 연구의 암생존자는 암 치료가 끝나고 현재 유병이 아닌 상태였으나 일반성인 대비 건강 관련 삶의 질이 유의하게 낮았으므로, 암생존자의 지역사회 복귀 등을 위하여 건강 관련 삶의 질 향상을 도모할 필요가 있다. 암생존자의 건강 관련 삶의 질은 젊은 층에서 유의하게 높고 통증과 우울에 영향을 받았으므로, 암생존자의 연령을 고려하며 통증과 우울 관리 중재를 적용하여 효율적인 향상을 도모할 필요가 있다 [30]. 본 연구결과 건강 관련 삶의 질 하위영역 중 운동능력, 일상활동, 통증/불편 및 불안/우울 영역에서 두 그룹 간 유의한 차이가 있었다. 특히 암생존자의 5개 하위영역 중 통증/불편 영역의 문제없음(Level 1) 비율이 72.6%로 가장 낮았다. 이는

암생존자 통증/불편 영역의 문제없음(Level 1) 비율이 68.6%로 가장 낮았던 결과[8]와, 2010~2014년 국민건강영양조사 중 암생존자 통증/불편 영역의 문제없음(Level 1) 비율이 가장 낮았던 결과[32], 다소의 통증/불편을 느끼는 암생존자가 58.6%인 결과[31]를 지지하였다. 암생존자는 암 치료 후 부작용과 동반된 만성질환 등으로 통증/불편의 빈도가 높을 것으로 사료되며[31,32], 운동능력과 일상활동의 저하나 불안/우울도 영향을 미쳤을 것으로 고려된다. 본 연구결과 일반성인도 통증/불편 영역의 문제없음(Level 1) 비율이 가장 낮았으므로, 향후 암생존자와 일반성인의 통증/불편 영역 삶의 질 향상을 위해 전체 영역별 특성 등을 고려한 맞춤형 중재 프로그램의 적용과

효과 확인이 필요하다.

둘째, 암생존자의 건강 관련 삶의 질 관련요인은 연령과 생활습관 중 중강도 신체활동 및 운동 여부, 정신건강 중 우울감으로 나타났다. 이는 암생존자의 건강 관련 삶의 질 관련요인으로 연령과 가이드라인을 충족한 신체활동 및 운동, 우울감을 보고한 결과[33,34]를 지지하였다. 한편 40세 이상 암생존자 연구에서는 규칙적인 운동여부가 건강 관련 삶의 질 관련요인으로 나타나지 않아[34], 일부 차이를 보였다. 추후 암 종류와 생존 기간 등을 고려한 반복 연구를 통해 추가적인 건강 관련 삶의 질 관련요인을 규명할 필요가 있다. 또한 본 연구결과 65세 이상 암생존자 중 우울감이 있고 중강도의 신체활동 및 운동을 하지 않는 경우 건강 관련 삶의 질이 낮았으므로, 고령의 암생존자에게 적합한 의사소통 강화 등의 우울증재 및 심장이 약간 빠르게 뛰는 수준의 중강도 운동 프로그램 개발 및 제공이 필요하다. 선행연구에서 활동제한이 암생존자의 건강 관련 삶의 질 관련요인으로 파악되었으므로[32], 활동제한 예방을 위한 적절한 수준의 단계별 중강도 운동 프로그램이 요청되며, 적절한 운동 참여는 우울감 완화에도 기여할 것으로 사료된다. 한편 암생존자의 식습관과 스트레스는 건강 관련 삶의 질에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 식습관 중 나트륨섭취량 2 g/day 이하는 암생존자 34.7%, 일반성인 18.8%로 암생존자에서 높았다. 선행연구결과 나트륨 과다섭취는 고혈압, 골다공증 등 만성질환을 유발하고 유방암 생존자의 건강 관련 삶의 질과 유의한 연관성을 보였다[13]. 본 연구결과 약 60~80%의 암생존자와 일반성인이 적정섭취량(≤ 2 g/day)보다 높은 나트륨섭취를 보였으므로, 적정량 섭취 실천률을 높이기 위한 교육과 증재 프로그램 개발이 필요할 것으로 사료된다. 스트레스는 건강 관련 삶의 질에 영향을 주지 않았으나, 암생존자 중 스트레스가 낮은 그룹은 높은 그룹에 비해 건강 관련 삶의 질이 유의하게 낮았다. 암생존자의 스트레스 등 정신건강 문제는 경험하는 증상, 치료 후 합병증, 질환에 대한 불확실성 등으로 인해 발생하며 이로 인한 불안이나 우울 등 부정적인 결과도 보고되었다[3,32]. 그러므로 암의 종류나 진단 후 경과기간 등을 고려한 스트레스 원인 규명 및 관리를 위한 총체적인 증재가 요구되며, 이에 대한 영향정도 확인 연구 등이 필요할 것으로 사료된다.

일반성인의 건강 관련 삶의 질 관련요인은 생활습관 중 걷기 운동과 나트륨섭취량, 정신건강 중 스트레스와 우울감 그 외 연령, 교육수준, 소득수준 및 경제활동으로, 걷기 운동과 스트레스, 우울감 및 연령, 교육수준과 경제활동이 건강 관련 삶의 질 관련요인으로 나타난 결과[16]를 지지하였다. 본 연구에서 일

반성인은 나트륨섭취량이 가이드라인 기준을 초과한 그룹에서 건강 관련 삶의 질이 유의하게 높게 나타났다. 이는 건강 관련 삶의 질이 자가보고식 조사로서 응답에 따른 결과로 산출되며, 해당 그룹이 식생활 중 나트륨 첨가율이 높은 음식을 선호하였기 때문으로 고려된다. 최근 세계보건기구에서는 건강한 식습관을 위해 나트륨섭취 등을 포함한 권고 사항을 발표하고 사회적 문제로서의 접근이 필요함을 강조하였다[21]. 따라서 높은 나트륨섭취의 위험성을 인식시키고 나트륨섭취를 낮추기 위한 제도적 강화와 균형 잡힌 식습관 교육 등이 필요할 것으로 사료된다. 또한 본 연구의 일반성인은 연령 40~64세 그룹이 86.4%로서 사회활동 관련 스트레스를 경험할 가능성이 높으며, 사회와 가정에서 중추적인 권함과 역할을 하는 시기이지만 동시에 생의 전환기로서 노화와 같은 신체적, 사회심리적 변화를 경험하고[20], 이로 인해 수면장애와 우울감이 발생할 수 있을 것으로 사료된다. 따라서 스트레스 원인 분석과 대처능력 강화를 위한 증재 개발 시 중년성인의 다양한 특성을 고려한 프로그램의 개발이 필요할 것이다. 또한 일반성인 중 고령자, 낮은 교육수준 및 소득수준, 비경제활동 그룹을 대상으로 한 건강 관련 삶의 질 향상 프로그램이 개발될 필요가 있다. 선행연구결과, 일반성인의 우울감은 경제상태 같은 현실문제가 주 원인이므로 이러한 일상생활 원인을 적극적으로 고려한 증재가 필요함을 언급하였다[20]. 아울러 낮은 교육수준은 유용한 정보 습득과 효율적인 대처를 저해할 수 있으므로[20], 이러한 특성을 고려한 프로그램의 적용을 통해 건강 관련 삶의 질 향상 및 발생 예방이 필요하다.

한편 일반성인의 생활습관 중 음주, 고강도 신체활동 및 운동 여부, 중강도 신체활동 및 운동 여부와 지방섭취량은 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치지 않았다. 흥미롭게도 일반성인은 1회 3잔 이상의 음주량이 46.8%였으며, 1회 2잔 이내(적정 음주량) 음주 그룹 대비 건강 관련 삶의 질이 유의하게 높았다. 이는 일반성인 중 연령 40~64세 그룹이 86.4%, 경제활동을 하는 비율이 70.4%로서, 만성질환과 암 기왕력이 없으므로 인해 건강에 대한 염려 없이 스트레스 해소와 인간관계 등 다양한 이유로 음주를 하는 것으로 고려된다. 그러나 음주는 압과 고혈압, 당뇨 등 만성질환의 관련요인이며, 하루 표준 1잔 이내 소량의 음주에서도 구강 인두암, 식도암 및 유방암 발생 위험의 증가가 보고되었다[23]. 따라서 건강증진을 위한 금주나 절주의 중요성 인식 및 이행률을 높이기 위해 일반성인의 사회적 특성을 고려한 교육 프로그램 운영이 필요할 것으로 사료된다. 본 연구에서 일반성인 중 고강도 신체활동 및 운동 그룹은 11.2%, 중강도 신체활동 및 운동 그룹은 25.6%에 그치는 것으로 나타났다. 신

체활동은 유방암, 대장암 및 전립선암 등의 발생률을 낮추고, 심혈관질환과 당뇨병, 고혈압 및 골다공증 등 만성질환의 위험을 감소시킨다[12]. 이에 일반성인의 신체활동 및 운동 참여를 높이기 위한 홍보와 아울러 걷기 운동과 계단 오르기, 근육 강화 스트레칭 등 일상생활 중 참여 가능한 여러 운동법을 홍보하고 적용할 필요가 있다. 과다 지방섭취로 인한 과체중과 비만은 최근 높은 발생률을 보이는 유방암과 대장암의 위험요인일 뿐 아니라 심혈관질환과 당뇨병, 고혈압의 위험을 증가시키는 건강문제이다[4]. 일반성인은 만성질환과 암 발생이 없는 그룹으로 건강한 생활습관을 통한 1차 예방 효과가 높을 것으로 고려되며, 이는 개인 및 사회적 시간과 비용절감의 측면에서 긍정적 효과가 클 것으로 사료된다. 이에 일반성인의 건강 생활습관 강화를 유도하기 위하여 기관 및 지역사회 협업을 통한 건강관리 프로그램의 활성화가 필요할 것이다.

셋째, 암생존자와 일반성인의 생활습관에서는 흡연과 음주, 고강도 신체활동 여부, 지방섭취량, 나트륨섭취량 및 아침식사 빈도에서 차이가 있었다. 현재 비흡연 및 1회 2잔 이내의 음주량 그룹은 암생존자가 일반성인보다 많았다. 이는 선행연구에서 암생존자가 일반성인 대비 낮은 흡연과 음주율을 나타낸 결과[35]를 지지하였다. 특히 흡연은 가장 잘 알려진 암 위험인자로 암의 발생과 재발 및 이차암 발생과 관련이 높고, 타인에게 간접흡연으로 인한 부정적인 영향도 미치게 되므로[2], 금연을 위한 다양한 홍보와 지속적인 관리방안이 필요할 것이다. 본 연구결과 고강도 신체활동 및 운동 그룹은 암생존자 6.3%, 일반성인 11.2%였으며, 75분/주 이상 시행 그룹은 암생존자 91.7%, 일반성인 66.7%였다. 신체활동 및 운동은 신체적, 정신적 건강을 위한 주요 요인으로 보고되었으나[12], 본 연구결과 고강도 신체활동 및 운동 시행 정도는 전반적으로 낮게 파악되었다. 암생존자의 경우 암 치료 후의 부작용과 합병증으로 신체활동이 저하된 경우가 많으므로 개인적 건강상태 평가를 통한 개별화된 운동 처방이 필요할 것으로 사료된다. 한편 2015년 한국인 영양소 섭취기준에서는 지방섭취 기준을 에너지 필요 추정량의 15~30%, 나트륨 목표섭취량은 2 g/day 이하로 제시하였다[24]. 본 연구결과 지방섭취량 평균은 암생존자 30.40±23.44 g/day, 일반성인 42.77±31.94 g/day로 일반성인이 암생존자보다 높았다. 그러나 총에너지 필요 추정량은 성별과 연령 등에 따라 다르며 지방의 상한 섭취량 설정을 위한 충분한 근거도 없는 상태이므로[24], 개별적 특성을 고려한 지방섭취량을 비교하기에는 한계가 있다. 나트륨 목표섭취량 2 g/day 이하는 암생존자 34.7%, 일반성인 18.8%로 두 그룹 간 차이가 있었다. 이는 암생존자와 일반성인의 적정 지방섭취량과 나트륨섭취

량에 유의한 차이가 없었던 결과[35]와 일부 상이했는데, 선행연구가 2007~2012년의 국민건강영양조사 결과에 기초하여 자료수집 시기와 대상이 달랐던 점 등이 영향을 미쳤을 것으로 고려된다. 한편 5일/주 이상 아침 식사 그룹은 암생존자 81.1%, 일반성인 59.9%였다. 본 연구결과 일반성인 대비 암생존자는 암 진단과 치료 경험을 통해 건강에 대한 관심이 증가하고 의료진 등을 통한 건강정보 접촉기회가 증가하며, 건강관리 측면의 이행도가 향상되었을 것으로 파악해 볼 수 있다.

넷째, 암생존자와 일반성인의 정신건강에서는 수면시간과 스트레스 및 우울감은 두 그룹 간 차이가 경미하였다. 평균 수면시간 6시간 이하는 암생존자 31.6%, 일반성인 32.9%였다. 수면시간은 다양한 사회적 특성과 개인의 사회적 활동과 연동하는 결과물이므로, 적정 수면시간 확보를 위한 지속적인 관심과 중재가 필요할 것으로 사료된다. 스트레스와 우울감도 두 그룹 간 차이가 없었는데, 암생존자는 암 치료 후 합병증과 재발 및 이차암 같은 건강문제와 사회생활 축소 등의 변화를 경험하는 반면[3,4], 일반성인은 사회활동을 통한 인간관계나 업무 문제 및 경제상태 등이 영향을 미쳤을 것으로 고려된다. 특히 우울감은 암생존자와 일반성인 모두에서 건강 관련 삶의 질 관련요인으로 파악되었으므로, 그룹별 심리사회적 요인 등 다양한 정신건강 관련요인을 파악하고 필요한 부분을 개선하여 스트레스가 우울감으로 악화되지 않도록 예방하는 일이 필요하다.

이상을 종합해 볼 때 암생존자는 암 치료 후 일상생활에 복귀하여 생활하고 있으나 일반성인과 비교 시 건강 관련 삶의 질이 유의하게 낮았다. 또한 암생존자와 일반성인의 건강 관련 삶의 질 관련요인도 차이가 있었으므로, 향후 반복 연구를 통해 생활습관과 정신건강 요인의 건강 관련 삶의 질 영향 정도를 확인하고, 이에 기반한 맞춤형 중재 프로그램과 정책 개발이 필요할 것으로 사료된다. 본 연구는 암생존자 위주의 선행연구와 달리 암생존자와 일반성인의 건강 관련 삶의 질 관련요인을 생활습관과 정신건강 측면에서 총체적으로 파악함으로써, 성인기 대상자의 건강 관련 삶의 질 수준 및 다양한 관련요인을 확인하였다는데 의의가 있다. 이는 암생존자와 일반성인의 다양한 특성을 고려한 건강중재 프로그램의 개발과 적용을 촉진함으로써, 암생존자의 암 재발과 이차암 발생을 예방하고 일반성인의 건강증진 및 암 예방 활동에 기여할 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점은 첫째, 집락추출변수, 분산추정층, 가중치를 적용한 복합표본분석을 시행하지 않아 연구결과 확대 해석에 제한이 있다. 둘째, 자가보고 형태의 이차 자료에 의존하여 보고 오차가 발생할 수 있으며, 셋째 24시간 회상법을 통한

식이 섭취 자료로 식습관 파악에 한계가 있을 수 있다. 넷째 활용된 국민건강영양조사 자료는 단면적 연구로 조사 시점에서 건강 관련 삶의 질 영향 요인에 대한 인과관계를 설명하는데 한계가 있다. 마지막으로 연구자료 중 암생존자 수가 적고 암 종류와 생존 단계에 따른 특성 및 이차 자료의 특성 상 건강 관련 삶의 질에 관련된 기타 변수들을 포함하지 못하여 연구결과를 모든 암의 암생존자에게 확대해 일반화하는데 제한이 있다.

결론 및 제언

본 연구에서 암생존자의 건강 관련 삶의 질은 일반성인의 건강 관련 삶의 질보다 낮았고, 암생존자의 생활습관 중 중강도 신체활동 및 운동과 정신건강 중 우울감, 일반성인은 생활습관 중 걷기 운동과 나트륨섭취량, 정신건강 중 스트레스와 우울감 등이 건강 관련 삶의 질 관련요인으로 규명되었다. 특히, 우리나라 암생존자와 일반성인은 전반적으로 건강한 삶을 위한 생활습관과 정신건강 지침의 충족률이 낮게 나타나, 이에 대한 인식과 실천을 높이기 위한 노력이 필요하다. 본 연구에서 확인된 관련요인을 기반으로 건강관리제공자들은 대상자의 특성을 고려한 맞춤형 중재 프로그램을 개발 및 제공하고 그 효과를 확인할 필요가 있다. 또한 암생존자와 일반성인 모두 적정 수준의 운동과 우울감이 건강 관련 삶의 질 관련요인이었으므로, 성인기 대상자를 위한 공통 중재로 운동 및 우울감 예방 프로그램의 활성화 및 이를 확산하기 위한 정책적 지원이 필요하다.

이상을 통해 첫째, 본 연구에서 확인되지 않은 암생존자와 일반성인의 건강 관련 삶의 질 관련요인을 확인하기 위한 반복 연구를 제언한다. 둘째, 본 연구에서 규명된 암생존자의 건강 관련 삶의 질 관련요인을 고려하여 건강한 생활습관과 정신건강 실천을 위한 중재 개발 및 효과 확인 연구를 제언한다. 셋째, 암 종류와 생존 기간에 따른 암생존자의 건강 관련 삶의 질 수준과 관련요인차이를 확인하고, 이를 고려한 맞춤형 중재 프로그램 개발 및 효과 확인 연구를 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - SEA, KY and AM; Data collection - SEA and AM; Analysis and interpretation of the data - SEA, HYY and AM; Drafting and critical revision of the manuscript - SEA, KY, HYY and AM.

ACKNOWLEDGEMENT

This article is based on a part of the first author's master's thesis from Chonnam National University.

REFERENCES

1. Statistics Korea. Causes of death statistics in 2017 [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2018 [cited 2019 April 10]. Available from: http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/6/2/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=370710&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&searchInfo=&sTarget=title&sTxt=
2. National Cancer Center. Annual report of cancer statistics in Korea in 2015 [Internet]. Goyang: National Cancer Center; 2018 [cited 2019 January 4]. Available from: <http://ncc.re.kr/cancerStatsView.ncc?bbsnum=438&searchKey=total&searchValue=&pageNum=1>
3. Oh PJ, Lim SY. Change of cancer symptom, depression and quality of life based on phases of chemotherapy in patients with colorectal or stomach cancer: a prospective study. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2017;29(3):313-22. <https://doi.org/10.7475/kjan.2017.29.3.313>
4. Shin DW, Sunwoo S, Lee J. Management of cancer survivors in Korea. *Journal of the Korean Medical Association*. 2015;58(3):216-26. <https://doi.org/10.5124/jkma.2015.58.3.216>
5. Seo HJ, Ryu EJ, Ham MY. Relationships among mood status, social support, symptom experience and quality of life in colorectal cancer patients-based on the theory of unpleasant symptoms. *Asian Oncology Nursing*. 2018;18(2):104-13. <https://doi.org/10.5388/aon.2018.18.2.104>
6. Kim JH. Update on distress management for cancer patients. *Journal of the Korean Medical Association*. 2019;62(3):167-73. <https://doi.org/10.5124/jkma.2019.62.3.167>
7. Tae YS, Kwon S, Choi JH, Lee A. Predictive factors for depression in breast cancer survivors. *Asian Oncology Nursing*. 2013;13(3):113-20. <https://doi.org/10.5388/aon.2013.13.3.113>
8. Park L, Jun S, Lee JA. Quality of life and associated factor among cancer survivors in Korea. *Korean Journal of Health Promotion*. 2018;18(1):7-14. <https://doi.org/10.15384/kjhp.2018.18.1.7>
9. Annunziata MA, Muzzatti B, Flaiban C, Gipponi K, Carnaghi C, Tralongo P, et al. Long-term quality of life profile in oncology: a comparison between cancer survivors and the general population. *Supportive Care in Cancer*. 2018;26(2):651-6. <https://doi.org/10.1007/s00520-017-3880-8>
10. Kim KH, Chung BY, Kim KD, Byun HS. Perceived family support and quality of life in patients with cancer. *Asian Oncology Nursing*. 2009;9(1):52-9.

11. An H, Nho JH, Yoo S, Kim H, Nho M, Yoo H. Effects of lifestyle intervention on fatigue, nutritional status and quality of life in patients with gynecologic cancer. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2015;45(6):812-22.
https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.6.812
12. Kushi LH, Doyle C, McCullough M, Rock CL, Demark-Wahnefried W, Bandera EV, et al. American cancer society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2012;62(1):30-67.
https://doi.org/10.3322/caac.20140
13. Song S, Youn HJ, Jung SY, Lee E, Kim Z, Cho J, et al. Dietary changes after breast cancer diagnosis: associations with physical activity, anthropometry, and health-related quality of life among Korean breast cancer survivors. *Korean Journal of Community Nutrition*. 2016;21(6):533-44.
https://doi.org/10.5720/kjcn.2016.21.6.533
14. Seo JS, Park HA, Kang JH, Kim KW, Cho YG, Hur YI, et al. Obesity and obesity-related lifestyles of Korean breast cancer survivors. *Korean Journal of Health Promotion*. 2014;14(3):93-102. https://doi.org/10.15384/kjhp.2014.14.3.93
15. Oh MG, Han MA, Park CY, Park SG, Chung CH. Health-related quality of life among cancer survivors in Korea: the Korea national health and nutrition examination survey. *Japanese Journal of Clinical Oncology*. 2014;44(2):153-8.
https://doi.org/10.1093/jjco/hyt187
16. Cha BK. A path analysis of factors influencing health-related quality of life among male adults. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2016;27(4):399-409.
https://doi.org/10.12799/jkachn.2016.27.4.399
17. Shin DW, Park HS, Lee SH, Jeon SH, Cho S, Kang SH, et al. Health-related quality of life, perceived social support, and depression in disease-free survivors who underwent curative surgery only for prostate, kidney and bladder cancer: comparison among survivors and with the general population. *Cancer Research and Treatment*. 2019;51(1):289-99.
https://doi.org/10.4143/crt.2018.053
18. Suh KJ, Shin DY, Kim I, Yoon SS, Lee JO, Bang SM, et al. Comparison of quality of life and health behaviors in survivors of acute leukemia and the general population. *Annals of Hematology*. 2019;98(10):2357-66.
https://doi.org/10.1007/s00277-019-03760-5
19. Feuerstein M. Defining cancer survivorship. *Journal of Cancer Survivorship: Research and Practice*. 2007;1(1):5-7.
https://doi.org/10.1007/s11764-006-0002-x
20. Choi MK, Lee YH. Depression, powerlessness, social support, and socioeconomic status in middle aged community residents. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2010;19(2):196-204.
https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2010.19.2.196
21. World Health Organization. Healthy diet [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2019 April 4]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
22. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang A-G. Statistical power analyses using G*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*. 2009;41(4):1149-60.
https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149
23. Korea Centers for Disease Control & Prevention. 2018 national health examination consultation manual [Internet]. Cheongju: Korea Centers for Disease Control & Prevention; 2017 [cited 2019 April 4]. Available from: http://www.cdc.go.kr/board.es?mid=a20507020000&bid=0019&act=view&list_no=138041
24. The Korean Nutrition Society. 2015 Korean Nutritional Intake Criteria (KDRIs) [Internet]. Seoul: The Korean Nutrition Society; 2016 [cited 2019 April 10]. Available from: <http://www.kns.or.kr/FileRoom/FileRoom.asp?BoardID=Kdr>
25. Yun SH, Oh KW. Development and status of Korean healthy eating index for adults based on the Korea national health and nutrition examination survey. *Public Health Weekly Report*. 2018;11(52):1764-72.
26. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National sleep foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*. 2015;1(1):40-3.
https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010
27. EuroQol. EQ-5D User Guides [Internet]. Rotterdam: EuroQol Research Foundation; 2018 [cited 2019 April 1]. Available from: <https://euroqol.org/publications/user-guides/>
28. Lee S. Validity and reliability evaluation for EQ-5D in Korea [Internet]. Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2011 [cited 2020 May 31]. Available from: <http://www.ndsl.kr/ndsl/commons/util/ndslOriginalView.do?dbt=TRKO&cn=TRKO201300000474&rn=&url=&pageCode=PG18>
29. Korea Centers for Disease Control & Prevention. Data downloads [Internet]. Cheongju: Korea Centers for Disease Control & Prevention; 2018 [cited 2019 April 16]. Available from: https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/sub03/sub03_06_02.do
30. Matalqah LM, Radaideh KM, Yusoff ZM, Awaisu A. Health-related quality of life using EQ-5D among breast cancer survivors in comparison with age-matched peers from the general population in the state of Penang, Malaysia. *Journal of Public Health*. 2011;19(5):475-80.
https://doi.org/10.1007/s10389-011-0406-6
31. Su M, Hua X, Wang J, Yao N, Zhao D, Liu W, et al. Health-related quality of life among cancer survivors in rural China. *Quality of Life Research*. 2019;28(3):695-702.
https://doi.org/10.1007/s11136-018-2038-6

32. Kang SJ. Factors influencing quality of life among cancer survivors: using KNHANES 2010-2014. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2016;16(9):628-37. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2016.16.09.628>
33. Bours MJL, van der Linden BWA, Winkels RM, van Duijnhoven FJ, Mols F, van Roekel EH, et al. Candidate predictors of health-related quality of life of colorectal cancer survivors: a systematic review. *The Oncologist*. 2016;21(4):433-52. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2015-0258>
34. Kim K, Kim JS. Factors influencing health-related quality of life among Korean cancer survivors. *Psycho-Oncology*. 2017;26(1):81-7. <https://doi.org/10.1002/pon.4105>
35. Park JG, Kim YA, Lee JW, Kim S, Ko YJ. Unhealthy eating habits among cancer survivors. *Korean Journal of Family Practice*. 2018;8(1):25-31. <https://doi.org/10.21215/kjfp.2018.8.1.25>

메니에르병 환자가 지각하는 건강 상태, 불안, 우울, 사회적 지지가 삶의 질에 미치는 영향



유영미¹ · 정우정²

백석대학교 간호대학 부교수¹, 경북대학교 간호대학 조교수²

Influence of Perceived Health, Anxiety, Depression, and Social Support on Quality of Life in Patients with Meniere Disease

Ryu, Young Mi¹ · Jung, Woo Joung²

¹Associate Professor, Department of Nursing, Baekseok University, Cheonan, Korea

²Assistant Professor, College of Nursing, Kyungpook National University, Daegu, Korea

Purpose: This study investigated factors affecting Quality of Life (QoL) of patients with Meniere disease. **Methods:** A descriptive study design was used. Data were collected from March to April 2020 through an online survey of 130 participants diagnosed with probable or definite Meniere disease from a community of online-based patients. The data were analyzed using the independent t-test, Pearson's correlation coefficient, and multiple linear regression analysis. **Results:** Perceived health, anxiety, depression, family support, and health care provider support significantly correlated with QoL. As a result of the multiple regression analysis, family support, perceived health, anxiety, and ear fullness were identified as factors influencing QoL, and these factors accounted for 65.0% of the variance in QoL. Of these variables, family support was the factor affecting the participants' QoL the most ($\beta=.45$). **Conclusion:** These results indicate a need for continuous efforts and strategies to increase family support to enhance the QoL of this population. In addition, to increase perceived health (which was the second most influencing factor on the QoL of this population), improved health care provider support (which showed a positive correlation with perceived health) is also warranted. Therefore, nursing interventions aiming to increase social support should be developed and implemented.

Key Words: Meniere disease; Quality of life; Anxiety; Depression; Social support

서론

1. 연구의 필요성

만성 진행성 전정기관 질환인 메니에르병은 어지러움, 청력 저하, 이명, 이충만감(ear fullness)이 단일 혹은 복합적으로 발현 되는 것을 특징으로 하며 확진(definite) 혹은 의증(probable)으

로 진단한다. 정확한 병인은 아직 밝혀지지 않았고 원인 불명의 내림프수종(idiopathic endolymphatic hydrops)에 기인한 것으로 알려져 있다[1]. 미국에서 보고된 2010년 자료에 의하면 유병률은 십만 명 당 190명으로 추산되고 여성에게 흔하고 연령에 따라 증가한다[2]. 국내 유병률 보고는 아직 없으나 건강보험 심사평가원 자료에 따르면 최근 5년간 환자수가 해마다 꾸준히 증가하여 2015년 12만 317명에서 2019년에 16만 3,990명에 이

주요어: 메니에르병, 삶의 질, 불안, 우울, 사회적 지지

Corresponding author: Jung, Woo Joung <https://orcid.org/0000-0002-6189-7013>

College of Nursing, Kyungpook National University, Gukchebosang-ro, Jung-gu, Daegu 41944, Korea.

Tel: +82-53-420-4932, Fax: +82-53-421-2758, E-mail: godblessed@knu.ac.kr

Received: May 7, 2020 / Revised: Jul 10, 2020 / Accepted: Aug 1, 2020

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.

른다[3]. 약물 및 수술 요법이 선택적으로 시행되지만 현재까지 표준화된 완치법은 알려진 바 없고, 초기 증상 발현 후 완화 및 소실을 거듭하다가 재발하는 등 예후 가늠이 어려우며, 완화 또한 치료 효과인지 자연적 완화인지 구분이 어렵다[4].

다양한 증상이 단일 혹은 복합적으로 발생하였다가 소실과 재발을 거듭하는 질병 특성으로 메니에르병은 환자의 삶에 크고 작은 영향을 미치는 것으로 보인다. 선행연구에 따르면 메니에르병 환자는 염분, 카페인 및 알코올 섭취 제한 등 식생활 제약을 높게 받고[5] 돌발적으로 발생하는 어지러움으로 삶의 조절력이 완전히 상실되는 듯한 느낌과 함께 삶 전반이 제한되는 경험을 한다[6]. 일상생활 제약뿐만 아니라 메니에르병은 불안, 우울 등 환자의 심리, 정신 건강에도 영향을 미치는 것으로 보이는데 Kirby와 Yardley [7]연구에서는 참여자 절반 이상이 공황장애 수준의 높은 불안을 보였다. 또, Orji [8]는 어지러움 발생에 대한 높은 불안과 긴장이 신체에 영향을 미쳐 메니에르병 증상 발현을 높이고 이것이 다시 부정적 정서로 이어지는 신체, 심리 건강 사이의 악순환이 메니에르병 환자에게 나타남을 보고하였다. 이 밖에 메니에르병이 일상생활의 피곤, 긴장, 의욕 저하 및 사회적 관계에 영향을 미쳐 환자의 우울을 높게 한다는 선행연구[9,10]도 있어 이러한 보고들을 볼 때 환자의 일상생활과 심리에 메니에르병의 영향이 적지 않음을 알 수 있다. 그러나 메니에르병 환자의 삶의 질에 관한 연구는 주로 시술이나 수술 적용 후 삶의 질 개선 여부를 측정하는 연구[11]가 수행되었을 뿐 삶의 질에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인을 고려한 연구가 드물다.

만성질환이며 복합적 증상의 발생을 특징으로 하는 메니에르병은 환자의 신체, 일상, 심리 뿐만 아니라 생의 주기에서 요구되는 가족 내 역할 수행과 사회적 역할 및 규범 이행에 지장을 초래하고 이로 인한 스트레스가 높다고 보고되었다[12]. 만성질환자에게 사회적 지지는 삶의 질에 중요한 요소이며 메니에르병 환자 또한 사회적 지지가 높을수록 삶의 질이 높은 것으로 보고되었다[13]. 또, 부부의 질병 인식이 부부관계의 질을 포함하여 메니에르병 환자 삶의 질에 영향을 미친다는 보고도 있다[14]. 이러한 연구들을 볼 때 가족 지지를 포함한 사회적 지지가 메니에르병 환자의 신체 및 정신 건강, 삶의 질에 어떠한 영향을 끼치는지 확인하는 연구가 필요하다.

이상에서 살펴본 바와 같이 메니에르병이 환자 삶의 질에 미치는 영향이 크에도 불구하고 아직 간호 및 의료계의 관심을 충분히 받지 못하는 것으로 보이는데, 국내 주요 학술 데이터베이스 Research Information Sharing Service (RISS), Korean studies Information Service System (KISS), DBpia, Na-

tional Digital Science Library (NDSL)에서 메니에르병 관련 간호 연구를 찾기 어려운 상황이 이를 방증한다. 삶의 질은 개인의 신체적 건강, 물질적 안정, 사회적 안녕 및 활동과 성장, 정서적 안정감 등 다양한 요소들이 영향을 미치면서 형성되는 것이므로[15] 신체, 사회, 심리적 요소를 모두 고려하여 파악할 필요가 있다. 따라서 본 연구는 신체 증상과 정서와의 연결성에 대한 선행연구[8], 우울과 사회적 관계의 관련성[9,10], 사회적 지지와 삶의 질 관계를 보고한 결과[14] 등 선행연구 고찰을 토대로 삶의 질을 구성하는 다양한 요소 중 신체, 심리, 사회적 관계를 고려한 변수인 지각된 건강, 우울, 불안 및 사회적 지지가 메니에르병 환자의 삶의 질에 미치는 영향을 파악함으로써 이들의 삶의 질 향상을 도모할 간호중재 프로그램을 개발하는 데에 기여하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 메니에르병 환자의 삶의 질과 이에 대한 영향 요인을 파악하는 것으로 구체적 목표는 대상자의 삶의 질, 지각된 건강 상태, 불안, 우울, 사회적 지지 정도를 파악하고 대상자의 삶의 질, 지각된 건강 상태, 불안, 우울, 사회적 지지의 상관관계를 파악하며 마지막으로 대상자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하는 것이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 메니에르병 환자의 삶의 질, 지각된 건강 상태, 불안, 우울, 사회적 지지 정도를 알아보고, 이들의 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구대상자 선정기준은 메니에르병 의증(probable)이나 확증(definite) 진단을 받은 만 18세 이상 성인 남녀로, 스스로 문항을 읽고 자신의 의사를 표시할 수 있는 자로 하였으며 이 기준에 속하지 아니하는 자는 제외하였다. 적절한 표본 수 산출을 위해 G*Power 3.1.9.2 [16]를 활용하였다. 유의수준 α .05, 검정력(1- β) .90, 회귀분석에서 중간 효과 크기 0.15, 투입되는 독립 변수 5개를 고려했을 때 116명이 산출되었다. 투입된 독립 변수는 본 연구예측 변수인 지각된 건강, 불안, 우울, 사회적

지지 외에 선행연구[13]에서 삶의 질에 영향을 미치는 요인 중 하나로 제시된 어지러움을 추가하여 5개로 하였다. 여기에 탈락률 10%를 고려하여 129명이 적정 표본 수로 산출되었고 총 130명의 자료를 분석하였다.

3. 연구도구

1) 일반적 특성 및 질병 특성

메니에르병 환자의 일반적 특성 중 성별과 직업은 체크 표시를 하고, 연령은 직접 기재하도록 하였다. 질병 특성은 유병 기간을 직접 기입하고, 메니에르병 증상인 어지러움, 이명, 이충만감, 이통, 청력 저하, 오심/구토, 두통에 복수 기입 가능함을 알리고 체크 표시하도록 하였다. 마지막으로 메니에르병 외 다른 질환이 있는 경우 체크 표시하도록 하였다.

2) 지각된 건강 상태

지각된 건강 상태는 ‘매우 나쁨’을 0점으로 하는 왼쪽 끝에서 ‘매우 좋음’을 10점으로 하는 오른쪽 끝의 100 mm 선상에 대상자의 감정, 감각, 태도 정도를 표시하고 왼쪽에서부터 거리를 측정하여 통증 및 증상 심각도 측정에 널리 이용되는 시각상사척도[17]를 온라인 설문에 맞게 작성하여 평가하였다. 귀하는 현재 본인의 전반적 건강 상태에 관해 어떻게 생각하십니까? 라는 단일 질문에 ‘매우 나쁨’ 0점, ‘매우 좋음’ 10점으로 표기된 11점 척도로 평가하였으며 점수가 높을수록 지각된 건강 상태가 좋을 의미를 의미한다.

3) 불안

불안은 Choi 등[18]이 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5 (DSM-5)에서 제시하는 불안장애 환자의 진단적 특징을 반영하여 개발한 한국형 불안 척도로 측정하였고 저자로부터 사용 허락을 받았다. 이 도구는 총 11문항으로 각 문항에 대해 ‘결코 그렇지 않다’ 0점에서 ‘매우 그렇다’에 4점을 주는 5점 리커트 척도이다. 점수가 높을수록 불안이 심한 것이며 0점에서 44점 범위에서 민감도와 특이도를 고려한 절단점은 17점이다. 개발 당시 도구 신뢰도 Cronbach’s α 는 .96이었고 본 연구에서는 .92였다.

4) 우울

우울은 Choi 등[18]이 DSM-5에서 제시하는 우울장애 환자들의 진단적 특징을 반영하여 개발한 한국형 우울장애 선별 도구를 사용하여 측정하였고 사용에 대한 저자 허락을 얻었다. 이

도구는 총 12문항으로 각 문항에 대해 ‘결코 그렇지 않다’ 0점에서부터 ‘매우 그렇다’에 4점을 주는 5점 리커트 척도이다. 점수가 높을수록 우울이 심한 것이고 0점에서 48점 범위에서 절단점은 14점이다. 개발 당시 도구 신뢰도 Cronbach’s α 는 .95였고 본 연구에서는 .91이었다.

5) 사회적 지지

사회적 지지 척도는 Tae [19]가 암 환자의 사회적 지지 측정을 위해 개발한 가족 지지 측정도구와 의료인 지지 측정도구를 사용하였고 저자로부터 사용 허락을 받았다. 사회적 지지는 5점 리커트 척도로, 가족 지지 8개 문항, 의료인 지지 8개 문항으로 구성되어 있으며, Tae [19]의 연구에서 Cronbach’s α 는 각각 .82, .84였고, 본 연구에서는 .94, .93이었다.

6) 삶의 질

본 연구에서 삶의 질은 WHO의 World Health Organization’s Quality of Life-Brief Scale (WHOQOL-BREF)를 Min 등[20]이 한국판으로 개발한 척도로 측정하였다. 총 26문항으로 전반적 삶의 질 2문항, 신체 건강 영역(physical health domain) 7문항, 심리 건강 영역(psychological health domain) 6문항, 사회적 건강 영역(social health domain) 3문항, 환경적 건강 영역(environmental health domain) 8문항의 5개 하위영역으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘매우 불만족’ 1점에서 ‘매우 만족’ 5점까지의 리커트 척도로 점수가 높을수록 삶의 질이 좋을 의미를 의미하며 점수 범위는 26점에서 130점까지이다. 전체 문항 중 ‘신체적 통증으로 인해 당신이 해야 할 일들이 어느 정도 방해 받는다고 느끼니까?’, ‘일상생활을 잘 하기 위해 얼마나 치료가 필요하니까?’, ‘침울한 기분, 절망, 불안, 우울감과 같은 부정적 감정을 얼마나 자주 느끼니까?’와 같은 부정적 문항 세 개는 역 환산하였다. 한국어판 개발 당시 내적 일관성을 나타내는 신뢰도 계수 Cronbach’s α 는 .90이었고, 각 영역별 신뢰도는 전반적 삶의 질 Cronbach’s α 는 .65, 신체적 건강 영역 .77, 심리적 건강 영역 .83, 사회적 건강 영역 .87, 환경적 건강 영역 .88이었다. 본 연구에서 삶의 질 도구의 신뢰도 Cronbach’s α 는 .94였으며, 각 영역별 신뢰도 Cronbach’s α 는 각각 .72, .83, .84, .72, .88로 나타났다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 2020년 3월부터 4월까지 실시되었다. 메니에르병 환자 온라인 환우 카페 대표에게 본 연구의 목적과

필요성, 방법을 설명하고 참여자 모집에 협조를 구하였다. 본 연구목적과 필요성, 방법이 요약된 참여자 모집 문건을 대표에게 전달하였고 대표가 모집 문건을 온라인 환우 카페에 게시한 후 회원들에게 설문 조사 시행에 관해 공지하였다. 공지를 읽고 참여를 원하는 자가 자유롭게 접속하여 설문에 응하도록 하였다. 설문에 앞서 자발적 참여 동의 여부에 체크 표시를 하도록 하여 연구에 대한 자발적 참여를 재확인 후 설문 시작되도록 하였다. 당초 129명을 목표로 설문을 진행하였으나 온라인으로 진행된 설문에서 총 142명이 설문에 응하였고 이 중 답이 부정확하거나 미 응답 문항이 있는 12부를 제외한 130명 응답을 분석에 이용하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구의 자료수집 전 연구자 소속 기관의 윤리 심의를 받은 후 진행하였다(No. 2020-0028). 참여자 모집 문건에 연구목적, 문항 수와 답변 예상 시간 등이 포함된 설문 응답 방법에 관해 자세히 소개하여 설문에 응하기 전 참여자의 참여 의사 결정에 도움이 되도록 하였다. 자발적 설문 참여 및 중도 중지에 대한 자율성 보장, 설문 참여로 인한 위험과 부작용 없음에 대한 내용과 문제 발생 시 정서적 지지 및 상담 제공과 필요시 의료기관 의뢰에 대해 명시하였고 익명성과 비밀 보장에 대한 내용을 명시하였다. 수집된 모든 자료는 잠금 장치가 있는 연구자의 연구실 컴퓨터에 보관하고 연구 종료 후 3년간 보관 후 파기함에 관하여 명시하였다.

6. 자료분석

자료는 SPSS/WIN 20.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 계산하고, 지각된 건강 상태, 불안, 우울, 사회적 지지와 삶의 질 정도는 평균과 표준편차를 산출하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 지각된 건강 상태, 불안, 우울, 사회적 지지, 삶의 질 차이는 independent t-test로 분석하고, 지각된 건강 상태, 불안, 우울, 사회적 지지와 삶의 질의 상관관계는 Pearson correlation coefficient, 삶의 질 영향 요인은 다중 선형 회귀분석(multiple linear regression)을 통해 파악하였다.

대상자는 총 130명으로 남성 33명(25.4%), 여성 97명(74.6%)이었다. 대상자의 연령은 최소19세에서 최고 62세로 평균 연령은 37.14세였고, 40세 미만 80명(61.5%), 40세 이상 50명(38.5%)이었다. 직업이 있는 대상자는 74명(56.9%)이었다. 유병 기간은 최소 1개월에서 최장 420개월로 평균 33.90개월이었고, 36개월 미만 80명(61.5%), 36개월 이상 50명(38.5%)이었다. 증상을 복수로 표기하도록 한 결과, 대상자 102명(78.5%)이 어지러움이 있었고, 이명 85명(65.4%), 청력 저하 66명(50.8%), 이충만감 65명(50.0%), 두통 62명(47.7%), 오심/구토 36명(27.7%) 순서로 나타났다. 대상자가 가진 증상의 수는 평균 3개였으며, 3개 이상 증상을 가진 자가 83명(63.8%)이었고, 메니에르병 외 다른 질환이 있다고 대답한 경우가 34명(26.2%)이었다 (Table 1).

Table 1. General Characteristics of the Participants (N=130)

Variables	Categories	n (%) or M±SD
Gender	Men	33 (25.4)
	Women	97 (74.6)
Age (year)	< 40	80 (61.5)
	≥ 40	50 (38.5)
		37.14±8.51
Job	Yes	74 (56.9)
	No	56 (43.1)
Time since diagnosis (month)	< 36	80 (61.5)
	≥ 36	50 (38.5)
		33.90±43.52
Dizziness	Yes	102 (78.5)
	No	28 (21.5)
Tinnitus	Yes	85 (65.4)
	No	45 (34.6)
Hearing loss	Yes	66 (50.8)
	No	64 (49.2)
Ear fullness	Yes	65 (50.0)
	No	65 (50.0)
Headache	Yes	62 (47.7)
	No	68 (52.3)
Nausea/Vomiting	Yes	36 (27.7)
	No	94 (72.3)
Number of symptoms	≤ 2	47 (36.2)
	≥ 3	83 (63.8)
		3.19±1.32
Other diseases	Yes	34 (26.2)
	No	96 (73.8)

M=mean; SD=standard deviation.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

2. 대상자의 지각된 건강 상태, 불안, 우울, 사회적 지지와 삶의 질 정도

대상자의 지각된 건강 상태는 10점 만점에 평균 4.44점이었 다. 불안은 5점 척도에서 2.16 ± 0.84 점, 절단점 17점 이상이 전 체의 97명(74.6%)이었다. 우울은 5점 척도에서 2.00 ± 0.86 점 이었고, 절단점 14점 이상이 109명(83.8%)이었다. 사회적 지지 의 총합은 5점 척도에서 3.13 ± 0.84 점이었고, 이 중 가족 지지는 5점 척도에서 3.49 ± 0.93 점, 의료인 지지는 5점 척도에서 2.78 ± 1.02 점이었 다. 삶의 질은 5점 척도에서 2.82 ± 0.64 점이었고, 하부 영역별로는 전반적 삶의 질이 2.55 ± 0.77 점으로 가장 낮 았고 환경적 건강 영역이 3.07 ± 0.77 점으로 가장 높았으며 사 회적 건강 영역이 2.85 ± 0.77 점, 심리적 건강 영역이 2.83 ± 0.75 점, 신체적 건강 영역이 2.59 ± 0.69 점이었 다(Table 2).

3. 일반적 특성에 따른 대상자의 지각된 건강 상태, 불안, 우울, 사회적 지지와 삶의 질 차이

일반적 특성에 따른 삶의 질 차이는 청력 저하($t = -3.85, p < .001$), 이충만감($t = -3.78, p < .001$), 두통($t = -2.14, p < .001$)이 있는 경우, 증상 수가 3개 이상인 경우($t = 2.52, p = .013$)가 통계 적으로 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다. 일반적 특성에 따른 지각된 건강은 성별, 청력 저하 여부, 이충만감 여부, 증상 수에 따라 통계적 차이가 있었다. 남자가 여자보다($t = 2.81, p = .006$), 청력 저하 없는 경우가 있는 경우 보다($t = -4.75, p < .001$), 이충 만감이 없는 경우가 있는 경우 보다($t = -2.62, p = .010$), 증상 수

가 2개 이하인 경우가 3개 이상인 경우보다($t = 2.72, p = .007$) 지 각된 건강 점수가 좋다고 느꼈다. 일반적 특성에 따른 불안은 여자가 남자보다 통계적으로 유의하게 높았으나($t = -2.63, p = .010$) 일반적 특성에 따른 우울은 통계적으로 유의한 차이가 없 었다. 일반적 특성에 따른 사회적 지지는 이명이 있는 경우($t = -2.12, p = .036$), 청력 저하가 있는 경우($t = -3.62, p < .001$), 이충 만감이 있는 경우($t = -3.19, p = .002$), 증상 개수가 3개 이상인 경 우($t = -3.63, p < .001$)가 2개 이하인 경우 보다 통계적으로 사회 적 지지가 낮은 것으로 나타났다(Table 3).

4. 대상자의 지각된 건강 상태, 불안, 우울, 사회적 지지와 삶의 질 상관관계

대상자의 삶의 질은 지각된 건강 상태($r = .61, p < .001$), 사회 적 지지($r = .55, p < .001$)와 정적 상관관계가 있었고 세부적으 로 가족 지지($r = .53, p < .001$), 의료인 지지($r = .42, p < .001$)와 도 정적 상관관계가 있었으며 불안($r = -.49, p < .001$), 우울($r = -.51, p < .001$)과는 부적 상관관계가 있었다. 지각된 건강 상태 는 사회적 지지($r = .17, p = .048$)와 정적 상관관계가 있었고 이 중 의료인 지지($r = .19, p = .028$)와 정적 상관관계를 나타내었 으며 불안($r = -.44, p < .001$), 우울($r = -.42, p < .001$)과 부적 상관관 계를 보였다. 불안은 우울($r = .83, p < .001$)과 강한 정적 상관관 계를 보였고 우울은 사회적 지지($r = -.21, p = .014$)와 부적 상관 관계를 보였으며 그 중 가족 지지($r = -.27, p = .002$)와 부적 상관 관계가 있었다(Table 4).

Table 2. Perceived Health, Anxiety, Depression, Social Support, and Quality of Life

(N=130)

Variables	Categories	n (%)	Sum M±SD	Possible sum range	Average M±SD	Range of scale
Perceived health			4.44±1.95	0~10	4.44±1.95	0~10
Anxiety	< 16	33 (25.4)	23.71±9.27	11~44	2.16±0.84	0~4
	≥ 17	97 (74.6)				
Depression	< 13	21 (16.2)	23.99±10.29	12~48	2.00±0.86	0~4
	≥ 14	109 (83.8)				
Social support	Family support		27.90±7.40	8~40	3.49±0.93	1~5
	Health care provider support		22.22±8.18	8~40	2.78±1.02	1~5
	Total		50.12±13.43	16~80	3.13±0.84	1~5
QoL	Overall QoL and general health		5.10±1.53	2~10	2.55±0.77	1~5
	Physical health		18.11±4.80	7~35	2.59±0.69	1~5
	Psychological health		16.98±4.49	6~30	2.83±0.75	1~5
	Social health		8.55±2.31	3~15	2.85±0.77	1~5
	Environmental health		24.52±6.14	8~40	3.07±0.77	1~5
	Total		73.27±16.66	26~130	2.82±0.64	1~5

M=mean; QoL=quality of life; SD=standard deviation.

Table 3. The Difference of Perceived Health, Anxiety, Depression, Social Support, and Quality of Life by General Characteristics (N=130)

Variables	Categories	Perceived health		Anxiety		Depression		Social support		Quality of life	
		M±SD	t (p)	M±SD	t (p)	M±SD	t (p)	M±SD	t (p)	M±SD	t (p)
Gender	Men	5.24±1.73	2.81	1.83±0.69	-2.63	1.82±0.71	-1.54	2.99±0.88	-1.16	2.86±0.58	0.42
	Women	4.16±1.96	(.006)	2.27±0.87	(.010)	2.06±0.90	(.128)	3.18±0.82	(.249)	2.80±0.66	(.673)
Age (year)	< 40	4.41±2.02	-0.19	2.15±0.83	-0.05	2.01±0.82	0.15	3.13±0.81	-0.13	2.83±0.65	0.19
	≥ 40	4.48±1.87	(.849)	2.16±10.87	(.960)	1.99±0.92	(.881)	3.15±0.89	(.895)	2.80±0.64	(.851)
Job	Yes	4.65±1.98	1.42	2.04±0.82	-1.76	1.91±0.83	-1.30	3.11±0.83	-0.36	2.88±0.61	1.29
	No	4.16±1.91	(.159)	2.30±0.86	(.081)	2.11±0.88	(.195)	3.16±0.86	(.722)	2.73±0.67	(.199)
Time since diagnosis (month)	< 36	4.51±1.99	0.55	2.14±0.82	-0.34	1.97±0.82	-0.48	3.15±0.74	0.34	2.85±0.58	0.79
	≥ 36	4.32±1.91	(.587)	2.18±0.88	(.733)	2.04±0.91	(.633)	3.10±0.98	(.717)	2.76±0.73	(.434)
Dizziness	Yes	4.38±1.89	-0.62	2.18±0.86	0.66	2.02±0.87	0.49	3.15±0.83	0.36	2.82±0.66	0.17
	No	4.64±2.20	(.261)	2.06±0.77	(.509)	1.93±0.83	(.624)	3.08±0.87	(.723)	2.80±0.56	(.853)
Tinnitus	Yes	4.39±1.89	-0.40	2.11±0.88	-0.76	1.98±0.90	-0.27	3.02±0.83	-2.12	2.80±0.63	-0.45
	No	4.53±2.09	(.145)	2.23±0.77	(.450)	2.03±0.78	(.785)	3.34±0.82	(.036)	2.85±0.67	(.652)
Hearing loss	Yes	3.70±1.68	-4.75	2.20±0.84	0.67	2.02±0.85	0.33	2.88±0.86	-3.62	2.62±0.64	-3.85
	No	5.20±1.93	(<.001)	2.11±0.85	(.506)	1.97±0.87	(.741)	3.39±0.73	(<.001)	3.03±0.58	(<.001)
Ear fullness	Yes	4.00±2.07	-2.62	2.29±0.86	1.81	2.14±0.87	1.85	2.91±0.89	-3.19	2.62±0.63	-3.78
	No	4.88±1.74	(.010)	2.02±0.81	(.072)	1.86±0.82	(.067)	3.36±0.73	(.002)	3.02±0.29	(<.001)
Headache	Yes	4.74±2.13	1.70	2.13±0.90	-0.26	1.99±0.95	-0.13	3.18±0.83	0.57	2.70±0.64	-2.14
	No	4.16±1.75	(.091)	2.17±0.79	(.794)	2.01±0.77	(.898)	3.09±0.85	(.573)	2.94±0.62	(.034)
Nausea / Vomiting	Yes	4.25±2.16	-0.68	2.24±0.84	0.75	2.12±0.93	0.96	3.28±0.80	1.25	2.80±0.62	-0.21
	No	4.51±1.88	(.498)	2.12±0.85	(.455)	1.95±0.83	(.340)	3.08±0.85	(.213)	2.83±0.65	(.836)
Number of symptoms	≤ 2	5.04±2.07	2.72	2.09±0.82	-0.61	1.95±0.83	-0.47	2.94±0.84	-3.63	3.00±0.60	2.52
	≥ 3	4.10±1.81	(.007)	2.19±0.86	(.540)	2.03±0.88	(.638)	3.47±0.74	(<.001)	2.71±0.64	(.013)
Other diseases	Yes	4.21±1.59	-0.91	2.24±0.88	0.64	2.16±0.91	1.25	3.01±0.92	-0.95	2.74±0.59	-0.84
	No	4.52±2.07	(.364)	2.13±0.83	(.521)	1.94±0.84	(.214)	3.17±0.81	(.342)	2.84±0.66	(.403)

M=mean; SD=standard deviation.

5. 대상자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인

대상자의 삶의 질에 대한 영향 요인 확인을 위해 삶의 질과 통계적으로 유의한 연관성을 보인 청력 저하, 이충만감, 두통, 증상 수를 가변수로 처리하여 독립변수로 하고, 삶의 질과 유의한 상관관계를 보인 지각된 건강 상태, 불안, 우울, 가족 지지, 의료인 지지를 독립변수로 투입하여 단계선택(stepwise) 방법의 다중회귀분석을 수행하였다. 상관분석 결과 상관계수가 0.8 이상으로 나타난 변수는 없었고 공차한계(tolerance)가 0.1 이상이고, Variation Inflation Factor (VIF) 값이 10보다 작으므로 모든 변수는 다중공선성의 문제가 없는 것으로 나타났다. Cook's distance 통계량을 이용하여 영향력을 분석한 결과, 130개 표본의 Cook's distance 최댓값이 0.17으로 나와 이상점(outlier)은 없는 것으로 나타났다. 마지막으로 잔차 분석 시

행 결과, 잔차의 정규분포성과 등분산성을 확인하였다. 다중회귀분석 결과, 회귀모형은 유의한 것으로 나타났으며(F=59.86, $p < .001$), 모형의 설명력을 나타내는 수정된 결정계수(Adj. R^2)는 .65였다. 메니에르병 환자 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 가족 지지, 지각된 건강 상태, 불안, 이충만감이었으며, 가장 큰 영향 요인은 가족 지지($\beta = .45$)인 것으로 나타났다(Table 5).

논 의

본 연구는 메니에르병 환자 삶의 질에 대한 영향 요인을 규명하고 궁극적으로 이들의 삶의 질 향상에 도움이 되는 간호중재 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 시도된 서술적 조사연구이다. 본 연구결과를 바탕으로 본 연구의 궁극적 관심 변수인 메니에르병 환자 삶의 질을 다른 만성 질환과 비교하여 논의한

Table 4. Correlation among Perceived Health, Anxiety, Depression, Social Support, and Quality of Life (N=130)

Variables	Perceived health	Anxiety	Depression	Family support	Health care provider support	Social support	QoL
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Perceived health	1						
Anxiety	-.44 ($< .001$)	1					
Depression	-.42 ($< .001$)	.83 ($< .001$)	1				
Family support	.10 (.244)	-.15 (.084)	-.27 (.002)	1			
Health care provider support	.19 (.028)	-.06 (.474)	-.11 (.220)	.48 ($< .001$)	1		
Social support	.17 (.048)	-.12 (.165)	-.21 (.014)	.85 ($< .001$)	.88 ($< .001$)	1	
QoL	.61 ($< .001$)	-.49 ($< .001$)	-.51 ($< .001$)	.53 ($< .001$)	.42 ($< .001$)	.55 ($< .001$)	1

QoL=quality of life.

Table 5. Factors Influencing on Quality of Life in Patients with Meniere disease (N=130)

Variables	B	SE	β	t	p	VIF
(Constant)	40.32	5.53		7.29	$< .001$	
Perceived health	1.00	0.12	.44	7.38	$< .001$	1.28
Family support	3.72	0.50	.45	8.40	$< .001$	1.03
Anxiety	-5.10	1.71	-.21	-3.61	$< .001$	1.26
Ear fullness	-0.38	0.11	-.15	-2.85	.005	1.06
$R^2=.66$, Adj. $R^2=.65$, $F=59.88$, $p< .001$						

Adj. R^2 =adjusted R^2 ; B=unstandardized estimates; SE=standardized error; VIF=variation inflation factor; β =standardized estimates.

후, 메니에르병 환자 삶의 질에 영향력이 높았던 변수 순으로 논의를 전개하고자 한다.

본 연구대상자의 삶의 질은 5점 척도에서 2.82 ± 0.64 점으로 중간 정도 수준이었고 전반적 삶의 질이 가장 낮고 다음으로 신체적 영역이 낮아 삶의 질 하부 영역 중 사회, 심리, 환경적 영역 보다 전반적 건강 및 신체적 영역이 낮았다. 이는 본 연구와 동일한 참여자 선정기준으로 메니에르병 환자 삶의 질을 살펴본 국외 연구[13]에서 삶의 질이 32점 만점에 평균 21.63점으로 보통 수준이었고 하부 영역 중 건강 상태 만족이 4점 만점에 평균 2.20점으로 가장 낮았던 것과 유사한 결과이다. 같은 도구로 삶의 질을 측정한 국내 연구들과 비교해보면 우선, 자궁암 환자 삶의 질 백점 환산 점수는 61.82점으로[21] 본 연구대상자 삶의 질 56.36점 보다 높아 메니에르병 환자 삶의 질이 자궁암 환자

삶의 질보다 낮았고, 하부 영역 중 심리적 건강과 사회적 건강 영역이 다른 영역에 비해 높았던 것은 본 연구와 유사하였다. 혈액투석을 받는 만성신부전 환자 삶의 질은 2.93 ± 0.61 점[22], 뇌전증 환자 삶의 질은 2.95 ± 0.82 점[23]으로 본 연구대상자 삶의 질 점수가 이들의 삶의 질보다 약간 낮았다. 역시 만성질환인 퇴행성 관절염을 앓는 노인 삶의 질은 백 점 만점에 47.94점으로[24] 본 연구 환산 점수 56.36점보다 낮아 메니에르병 환자 삶의 질이 퇴행성 관절염 환자보다 높았다. 선행연구와 본 연구를 종합하면 메니에르병 환자 삶의 질은 퇴행성 관절염 환자보다 높았지만 자궁암 환자 삶의 질보다는 낮았고, 만성신부전과 뇌전증 환자 삶의 질과 비슷한 수준을 보였는데, 이러한 결과는 증상이 가시적이지 않고, 눈으로 확인할 병변이 없지만 메니에르병 환자의 삶의 질 또한 어느 만성질환 못지않게 관심

이 요구되는 간호문제임을 시사한다. 따라서 메니에르병 환자 삶의 질 향상을 위한 간호학적 노력이 필요할 것이다. 본 연구 결과 일반적 특성 중 청력 저하, 이충만감, 두통, 증상 개수에 따라 삶의 질에 유의한 차이가 있었는데 이러한 결과는 메니에르병 환자의 정신 건강, 안녕감 등 삶의 질 전반에 청력 저하나 이명, 그 밖에 다른 메니에르병 증상 보다 어지러움이 가장 큰 영향을 미친다고 보고된 선행연구[8,10]와 차이가 있다.

본 연구결과 메니에르병 환자의 삶의 질 영향 요인은 전체 설명력 64.6%를 보이며 가족 지지, 지각된 건강 상태, 불안, 이충만감 순으로 나타났다. 가족 지지는 본 연구에서 메니에르병 환자 삶의 질에 가장 큰 영향력을 보였다. 본 연구에서와 마찬가지로 사회적 지지는 퇴행성 관절염 노인 삶의 질에 가장 영향력이 높은 요인으로 제시되었고[24], 자궁암 환자 삶의 질에도 사회적 지지가 직접적 영향을 미치는 요인으로 제시되어[21] 본 연구결과와 유사하였다. 이러한 결과는 만성질환자 삶의 질에 환자 주변인의 이해와 도움같은 사회적 지지가 중요함을 반영하는 것으로 볼 수 있다. 본 연구에서는 사회적 지지 중 가족 지지가 삶의 질에 가장 큰 영향을 미치는 요인이었는데 메니에르병 환자에 대한 정서 및 생활 지지는 주로 가족이 담당할 것을 충분히 예상할 수 있다. 가족 지지가 메니에르병 환자의 정서적 안녕감을 높이고 운전이나 가사 업무 등 일상에 실질적 도움을 제공하여 궁극적으로 메니에르병 환자 삶의 질이 개선되었음을 보고한 선행연구[13]는 가족 지지 향상의 필요성을 강조한다. 부부의 질병 인식이 부부관계의 질을 포함하여 메니에르병 환자 삶의 질에 영향을 미친다고 보고된 Pyykko 등[14]의 연구 또한 가족 지지의 중요성을 말하고 있어 본 연구결과와 유사하다. 따라서 메니에르병 환자에 대한 가족 지지를 높일 수 있는 방안을 마련하고 적용함으로써 메니에르병 환자의 삶의 질을 향상시켜야 할 것이다. 한편, 본 연구에서 사회적 지지 중 의료인 지지는 삶의 질과 통계적으로 유의미한 상관관계를 보였으나 삶의 질 영향 요인으로 나타나지 않았다. 사회적 지지 중 가족 지지만 삶의 질 영향 요인으로 제시되고 의료인 지지는 영향 요인으로 나타나지 않은 원인을 유추해보면 메니에르병 증상 치료의 정성이라 불릴 완치법이 현재까지 없고, 증상 완화 및 소실, 재발을 반복하는 질병 특성으로 약물이나 시술의 치료 효과가능이 어렵기에[4] 환자가 의료적 치료 효과를 분명히 느끼기 어려운 상황이 반영된 것으로 해석해 볼 수 있다. 본 연구를 통해서 인과 관계 규명이 어려우므로 후속 연구를 통하여 파악해 볼 필요가 있겠다.

본 연구결과 지각된 건강은 10점 만점에 평균 4.44점으로, 가족 지지에 뒤이어 메니에르병 환자 삶의 질에 대한 중요한 영

향 요인으로 나타났다. 이는 Jun과 Ko [21]의 연구에서 자궁암 환자 삶의 질에 가장 중요한 영향 요인으로 지각된 건강이 제시된 것과 유사한 결과이다. 본 연구에서 지각된 건강은 삶의 질과 유의한 정적 상관관계를 보였고, 이는 Pyykko 등[14]의 연구에서 메니에르병 환자가 지각한 증상 심각성이 높을수록 삶의 질이 낮고, Arroll 등[10]의 연구에서 메니에르병이 건강만족도 및 건강에 대한 전반적 평가를 떨어뜨린다고 보고한 것과 일맥상통하다. 일반적 특성 중 성별에 따라 지각된 건강 점수에 통계적으로 유의한 차이가 있었는데 이는 메니에르병 환자를 대상으로 한 국외 연구[7]에서 성별에 따른 질병 인식에 정도 차이가 있었던 것과 유사한 결과이다. 또, 본 연구에서 청력 저하가 있는 경우와 이충만감이 있는 경우가 없는 경우보다 지각된 건강이 통계적으로 유의하게 낮았는데 이는 감각 기능이 저하되면 우울이 높다는 선행연구[25]와 유사한 결과로, 청력을 비롯한 감각 기관 기능 감소가 삶의 질을 포함한 건강 지각에서 중요함을 확인할 수 있는 결과이다. 따라서 메니에르병 환자의 지각된 건강을 향상시킴으로써 삶의 질 향상을 도모할 필요가 있겠다. 임상에서는 환자 및 가족을 대상으로 교육과 상담을 제공하여 질병 이해 및 환자의 건강관리 능력을 향상시킬 필요가 있고, 간호학계는 메니에르병 환자 및 가족에 대한 지속적 관심과 연구를 통해 이들의 건강 지각 향상에 유익한 프로그램을 개발하고 적용함으로써 메니에르병 환자 삶의 질 향상을 기대할 수 있을 것이다.

본 연구결과 메니에르병 환자의 삶의 질 영향 요인으로 나타난 불안은 5점 척도에서 2.16 ± 0.84 점이었고, 전체 대상자 74.6%(97명)이 절단점 17점 이상이었다. 이는 Van Cruijsen 등[26]의 연구에서 메니에르병 환자 63%가 불안 및 우울같은 정신병적 증상이 있고 Kirby와 Yardley [27] 연구에서 메니에르병 환자 56.2%가 경증 불안, 27.4%가 심각한 수준의 불안을 보인 것과 유사한 결과이다. Kirby와 Yardley [27]에 따르면 메니에르병 환자의 불안은 질병이 삶에 부정적 결과를 초래할 것이라는 믿음, 어지러움이 신체, 사회, 관계에 부정적 영향을 미친다는 생각과 질병 이해 부족, 높은 불확실성에 기인한다고 하였다. 따라서 정확하고 충분한 정보 제공 등의 방법을 통해 메니에르병 환자의 불안을 감소시키고 궁극적으로 이들의 삶의 질을 향상시킬 필요가 있다. 한편, 본 연구결과 우울은 삶의 질에서 불안과 비슷한 정도의 통계적으로 유의미한 부적 상관관계를 나타내었으나 삶의 질을 예측하거나 설명하는데 유의한 요인은 아닌 것으로 나타났다. 선행연구를 살펴보면 자궁암 환자의 경우 불안과 우울 모두 삶의 질과 부적 상관관계를 보였으나 두 변수 모두 삶의 질에 미치는 직접 효과가 통계적으로

유의하지 않은 것으로 나타났고[21], 뇌전증 환자에서는 우울이 삶의 질에 두 번째로 높은 영향을 미치며 직접 효과를 나타내었으며[23], 퇴행성 관절염 노인의 삶의 질에는 우울이 직접 설명 변수가 아니라 삶의 질에 직접 영향 요인인 다른 변수에 영향을 미치는 간접 설명 요인으로 제시되고 있다[24]. 이렇듯 만성질환에서 우울이 환자들 삶의 질에 대한 설명 요인이 되기도 하고 그렇지 않기도 하였는데 본 연구결과로 우울이 설명 변수에 해당하지 않는 이유를 명확히 밝히는 것은 한계가 있지만, 삶의 질을 설명하기 위해 함께 고려한 다른 변수들의 영향에 대해 본 연구에서 우울이 삶의 질에 대한 영향요인으로 제시되지 않은 것으로 볼 수 있다. 따라서 메니에르병 환자를 대상으로 반복적인 추가 연구를 통하여 삶의 질에 대한 설명 변수를 확인하는 것이 필요하다.

본 연구에서 메니에르병 주요 증상 중 이충만감이 메니에르병 환자의 삶의 질 영향 요인으로 나타났다. 이는 Levo 등[28]의 연구에서 메니에르병 환자 68%가 중간 이상의 심한 이충만감을 겪고 있었고, 이충만감으로 쇼핑, 집안 일, 친구와의 만남 등 일상생활 어려움이 높아 건강 관련 삶의 질에 심각한 영향을 받고 있는 것으로 나타난 것과 유사한 결과이다. Levo 등[28]은 이충만감이 삶의 질에 영향이 높음에도 불구하고 어지러움, 청력 저하, 이명과 같은 다른 메니에르병 증상에 비해 심각한 증상으로 평가되지 않아 임상적 평가에서 주목을 받지 못하고 있음을 지적하였다. 본 연구를 통하여 이충만감이 메니에르병 환자 삶의 질에 대한 영향 요인임이 확인되었으므로 이충만감 감소 노력을 통해 메니에르병 환자 삶의 질 향상을 꾀할 수 있을 것이다. 이충만감 체감 정도가 환자의 심리적 요소 및 개인적 특성에 영향을 받으므로 환자가 충분한 휴식을 취하도록 할 필요가 있음을 보고한 선행연구[28]를 참고로 메니에르병 환자에게 이완 요법과 같은 중재를 적용하고 효과를 평가해보는 것도 도움이 될 것이다. 한편, 본 연구에서는 메니에르병 주요 증상 중 이충만감만 삶의 질 영향 요인으로 제시되었고 어지러움, 청력 저하, 이명은 영향 요인으로 나타나지 않았다. 이에 관해 추후 연구를 통해 비교 분석하고 원인을 규명할 필요가 있겠으나, Levo 등[28]의 연구에서 불안이나 정서 문제가 있을수록 이충만감 심각성이 높고, 긍정적 태도는 이충만감 심각성을 낮게 한다고 보고한 것을 감안하여 생각해 볼 수 있겠다. 즉, 본 연구 대상자 중 불안과 우울 평가의 절단점을 상회한 비율이 높았던 것은 이들의 정서 문제가 높은 것을 말하며, 이것이 본 연구 대상자가 체감하는 이충만감의 심각성을 높이고, 그 결과 본 연구에서 다른 메니에르병 증상보다 이충만감이 삶의 질에 영향이 높게 평가된 것으로 해석해 볼 수 있다.

결론 및 제언

본 연구는 메니에르병 환자의 삶의 질에 미치는 영향 요인 파악을 위한 서술적 조사연구로서 메니에르병 환자의 삶의 질에 대한 신체, 심리, 사회적 요인을 고려하여 지각된 건강 상태, 불안, 우울 및 사회적 지지가 삶의 질에 미치는 영향을 파악하였다. 본 연구결과 메니에르병 환자의 삶의 질에 대한 영향력은 가족 지지가 가장 높았고, 지각된 건강 상태, 불안, 이충만감 순으로 나타났다. 메니에르병 환자의 삶의 질을 높이기 위하여 가족 지지 향상을 위한 지속적인 방안 모색이 필요하다고 본다.

본 연구는 메니에르병 환자의 투약 및 치료 관련 특성을 확인하지 않았다는 제한점이 있기에 추후 연구에서는 유병 기간을 포함한 치료 관련 특성을 고려하고, 증상 발현 시기에 따른 환자 삶의 질을 파악해 볼 필요가 있다. 이상의 연구결과를 바탕으로 메니에르병 환자의 가족 지지를 높이고 궁극적으로 이들의 삶의 질을 향상할 수 있도록 환자와 가족을 대상으로 메니에르병에 대한 교육 및 상담 프로그램을 개발하고 적용하여 그 효과를 알아보는 중재 연구를 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - JWJ; Data collection - RYM and JWJ; data analysis and interpretation of the data - RYM and JWJ; Script writing - JWJ.

ACKNOWLEDGEMENT

The author wishes to express thanks to all participants, and sincere gratitude to JC who has guided this study from the beginning to the end.

REFERENCES

- Goebel JA. 2015 Equilibrium committee amendment to the 1995 AAO-HNS guidelines for the definition of meniere's disease. *Otolaryngology Head Neck Surgery*. 2016;154(3):403-4. <https://doi.org/10.1177/0194599816628524>
- Alexander TH, Harris JP. Current epidemiology of meniere's syndrome. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2010;43(5):965-70. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2010.05.001>
- Healthcare Bigdata Hub. Health Insurance Review and Assessment Service [Internet]. Gangwon: Health Care Bigdata Hub; 2020 [cited 2020 June 15]. Available from:

- <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olap4thDsInfo.do>
4. Wright T. Menière's disease [Internet]. Ontario: BMJ Publishing Group; 2015 [cited 2020 June 15]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4636025/pdf/2015-0505.pdf>
 5. Hussain K, Murdin L, Schilder AG. Restriction of salt, caffeine and alcohol intake for the treatment of meniere disease or syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018; 12. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012173.pub2>
 6. Talewar KK, Cassidy E, McIntyre A. Living with meniere disease: an interpretative phenomenological analysis. *Disability and Rehabilitation*. 2020;42(12):1714-26. <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1534994>
 7. Kirby SE, Yardley L. The contribution of symptoms of post-traumatic stress disorder, health anxiety and intolerance of uncertainty to distress in ménière's disease. *Journal of Nervous & Mental Disease*. 2009;197(5):324-9. <https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e3181a20866>
 8. Orji FT. The influence of psychological factors in meniere disease. *Annals of Medical and Health Sciences Research*. 2014;4(1):3-7.
 9. Tyrrell J, White MP, Barrett G, Ronan N, Phoenix C, Whinney DJ, et al. Mental health and subjective well-being of individuals with meniere's: cross-sectional analysis in the UK bio-bank. *Otology & Neurotology*. 2015;36(5):854-61. <https://doi.org/10.1097/mao.0000000000000732>
 10. Arroll M, Dancy CP, Attree EA, Smith S, James T. People with symptoms of meniere disease: the relationship between illness intrusiveness, illness uncertainty, dizziness handicap, and depression. *Otology & Neurotology*. 2012;33(5):816-23. <https://doi.org/10.1097/MAO.0b013e3182536ac6>
 11. Ballard DP, Sukato DC, Timashpolsky A, Babu SC, Rosenfeld RM, Hanson M. Quality-of-life outcomes following surgical treatment of meniere disease: a systematic review and meta-analysis. *Otolaryngology Head Neck Surgery*. 2019;160(2):232-8. <https://doi.org/10.1177/0194599818803612>
 12. Bell SL, Tyrrell J, Phoenix C. Ménière's disease and biographical disruption: where family transitions collide. *Social Science & Medicine*. 2016;166:177-85. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.08.025>
 13. Porter M, Boothroyd RA. Symptom severity, social supports, coping styles, and quality of life among individuals' diagnosed with Meniere's disease. *Chronic Illness*. 2015;11(4):256-66. <https://doi.org/10.1177/1742395314567926>
 14. Pyykko I, Manchaiah V, Zou J, Levo H, Kentala E. Relational quality, illness interference, and partner support in Meniere's disease. *International Journal of Audiology*. 2018;57(1):69-75. <https://doi.org/10.1080/14992027.2017.1367847>
 15. Felce D, Perry J. Quality of life: its definition and measurement. *Research in Development Disabilities*. 1995;16(1):51-74. [https://doi.org/10.1016/0891-4222\(94\)00028-8](https://doi.org/10.1016/0891-4222(94)00028-8)
 16. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*. 2007;39(2):175-91. <https://doi.org/10.3758/bf03193146>
 17. Wewers ME, Lowe NK. A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. *Research in Nursing and Health*. 1990;13(4):227-36. <https://doi.org/10.1002/nur.4770130405>
 18. Choi KH, Lee SW, Choi YY. Development and validation of the Korean depression & anxiety scales. Research report. Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2019 April. Report No.: HM 15C1169.
 19. Tae YS. A study on the correlation between perceived social support and depression of the cancer patients [master's thesis]. Seoul: Ewha Woman's University; 1986.
 20. Min SK, Kim KI, Lee CI, Jung YC, Suh SY, Kim DK. Development of the Korean versions of WHO quality of life scale and WHOQOL-BREF. *Quality of Life Research*. 2002;11(6):593-600. <https://doi.org/10.1023/a:1016351406336>
 21. Jun SY, Ko IS. Structural equation modeling of quality of life in patients with uterine cancer. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2020;32(2):109-23. <https://doi.org/10.7475/kjan.2020.32.2.109>
 22. Cho YH, Lee YM. Resilience as a moderate and mediator of the relationship between symptom experience and quality of life in hemodialysis patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2019;31(1):68-77. <https://doi.org/10.7475/kjan.2019.31.1.68>
 23. Ko JO, Lee MH. Structural equation modeling on health-related quality of life in adults with epilepsy. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2017;47(5):624-37. <https://doi.org/10.4040/jkan.2017.47.5.624>
 24. Oh J, Yi M. Structural equation modeling on quality of life in older adults with osteoarthritis. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2014;44(1):75-85. <https://doi.org/10.4040/jkan.2014.44.1.75>
 25. McDonnall MC. Risk factors for depression among older adults with dual sensory loss. *Aging & Mental Health*. 2009; 13(4):569-76. <https://doi.org/10.1080/13607860902774410>
 26. Van Crujnsen N, Jaspers JPC, van de Wiel HBM, Wit HP, Albers FWJ. Psychological assessment of patients with ménière's disease. *International Journal of Audiology*. 2006;45(9):496-502. <https://doi.org/10.1080/14992020600753239>
 27. Kirby SE, Yardley L. Cognitions associated with anxiety in meniere's disease. *Journal of Psychosomatic Research*. 2009;66(2):111-8. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2008.05.027>
 28. Levo H, Kentala E, Rasku J, Pyykkö I. Aural fullness in Meniere's disease. *Audiology & Neurotology*. 2014;19:395-9. <https://doi.org/10.1159/000363211>

심부전 환자 대상의 한국 간호학 연구의 지식 구조



류세양¹ · 박현영² · 김윤희³

국립목포대학교 간호학과 교수¹, 전남대학교 간호대학 · 간호과학연구소 조교수²,
국립목포대학교 간호학과 부교수³

Knowledge Structure of Nursing Studies on Heart Failure Patients in South Korea through Text Network Analysis

Ryu, Seang¹ · Park, Hyunyoung² · Kim, Yun-Hee³

¹Professor, Department of Nursing, Mokpo National University, Muan, Korea

²Assistant Professor, College of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Chonnam National University, Gwangju, Korea

³Associate Professor, Department of Nursing, Mokpo National University, Muan, Korea

Purpose: The aim of this study was to identify the knowledge structure of nursing research on heart failure in Korea. **Methods:** Fifty-two studies published in Korea and 41 published abroad by domestic researches from 1988 to 2019, were included. Meaningful morphemes from the abstracts were extracted and refined, and co-occurrence matrix was generated. Using Python 3.7 for edge weight, degree centrality, closeness centrality, and betweenness centrality and Gephi 0.9.2 for visualization, 571 keywords were analyzed. **Results:** The core keywords were “patient”, “heart failure”, “symptom”, “function”, “quality of life”, “self-care”, and “intervention”. The sociogram identified “patient”, “heart failure”, and “symptom” as the largest node, and the edge weight between the keywords was the highest. From 1988 to 2019, keywords such as “patient”, “heart failure”, and “symptom” ranked the highest. Especially, from 2016 to 2019, “quality of life”, “NYHA”, and “medication” ranked lower, but “cognition”, “health literacy”, “behavior”, “self-efficacy”, “man”, “woman”, and “age” newly appeared or ranked higher. **Conclusion:** It is recommended that Korean heart failure nursing researchers conduct researches related to self-care for symptom management of heart failure patients, especially on nursing interventions. In addition, nursing researchers should conduct studies on the cognition and health literacy related to self-care of the elderly patients with heart failure.

Key Words: Heart failure; Nursing research; Patients; Knowledge; Semantics

서 론

1. 연구의 필요성

심부전은 심장 기능이나 구조의 문제로 인해 신체에 산소가 충분하게 전달되지 못하는 비가역적 진행성 만성질환으로[1],

전 세계적으로 입원과 재입원, 건강 관련 삶의 질 저하, 의료비 지출 및 사망의 주된 원인이 된다[2]. 우리나라도 생활양식의 서구화, 고령화, 의료기술의 발전으로 인해 심부전 유병률이 2002년 0.75%에서 2013년 1.53%로 약 2배가 상승하였고, 연령별로 보면 40~59세 1.0%, 60~79세 5.5%, 80세 이상에서 12.6%로 증가하는 양상을 보였다[3]. 심부전 입원 환자의 1인당 건강보험

주요어: 심부전, 간호연구, 환자, 지식, 의미론

Corresponding author: Kim, Yun-Hee <https://orcid.org/0000-0002-4024-9455>

Department of Nursing, Mokpo National University, 1666 Yeongsan-ro, Cheonggye-myeon, Muan 58554, Korea.

Tel: +82-61-450-6291, Fax: +82-61-450-2679, E-mail: kimyunhee@mokpo.ac.kr

Received: May 16, 2020 / Revised: Jul 8, 2020 / Accepted: Jul 17, 2020

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.

요양급여 비용은 2013년 약 364만원에서 2016년 약 431만원으로 꾸준히 상승하고 있다[4]. 향후 국내 심부전 환자는 2040년까지 170만 명에 이르고 그 중에서 80세 이상의 노인이 35% 이상을 차지할 것으로 예측되므로[3], 기대수명 연장에 따른 심부전 유병률과 사회경제적 부담의 증가에 대비해[5] 심부전에 대한 효과적인 간호 및 관리 대책이 요구된다.

간호사는 다른 보건의료인과 연계하여 병원과 지역사회에서 모두 통합적인 심부전 관리를 할 수 있으며, 특히 간호사 주도의 환자 교육을 통해 심부전 환자의 입원과 재입원을 감소시키고 삶의 질을 비용 효과적으로 향상하게 시킬 수 있다[6]. 따라서 미국심부전간호사협회에서는 심부전 관리에서 간호의 역할이 매우 중요함을 강조하면서 발전된 치료, 역학, 환자/가족 교육, 심부전 관리, 자가간호, 가족/돌봄제공자의 영역에서 미래 간호연구 주제를 제시한 바 있다[7]. 향후 심부전 환자가 지속적으로 증가하고 간호의 역할에 대한 기대가 커짐을 고려할 때 현재까지 이루어진 국내 심부전 간호연구의 동향과 지식 구조에 대한 맥락을 파악함으로써 미래 간호연구의 방향을 제시하는 것은 의미가 있을 것이다.

국내 심부전 환자 대상의 간호연구는 2000년대에 본격적으로 진행되어 2011년 이후 증가하는 양상을 보였으며, 심부전 환자와 관련해 수행된 국내 간호연구들에 대한 문헌고찰은 최근 2편이 발표되었다[8,9]. 2000년부터 2017년 2월까지의 국내 양적 간호연구 35편을 분석한 Son과 Seo의 연구[8]에서는 주요 연구 개념으로 생물학적 영역에서 신체활동, 심리적 영역에서 자가간호와 건강 관련 삶의 질, 사회적 영역에서 지식과 사회적 지지가 보고되었고, 생물학적 영역과 사회적 영역의 변수가 상대적으로 적다고 하였다[8]. 비슷한 시기의 Song과 Lim의 연구[9]에서는 연구초기부터 2017년 11월까지의 문헌을 분석하였을 때 질병 관련, 인지기능, 운동기능을 포함한 생리학적 영역에 대한 연구가 29편으로 이중 21편이 2011년도 이후에 발표되었으며, 심리학적 영역에서는 환자이행, 삶의 질, 자기 효능감 등을 자가간호 행위를 다룬 연구가 많았고 우울, 불안 등의 정신 관련 연구가 증가하였으며, 질병에 대한 지식, 사회적 지지를 포함하는 사회적 상호작용 영역의 연구는 상대적으로 적은 것으로 나타났다. 이러한 연구결과들은 빈도나 백분율을 통해 연구주제의 출현빈도를 개별적으로 비교 분석하고 상대적인 중요도를 결정하여 심부전에 관한 간호연구의 지식구조를 거시적으로 조망하는 데는 다소 제한이 있다.

최근 간호학에서는 연구동향 분석을 위해 연구문헌의 내용을 계량적으로 분석하는 텍스트네트워크분석방법이 시도되고 있다[10-13]. 텍스트네트워크분석방법은 텍스트에 동시출

현하는 단어들의 관계를 바탕으로 영향력 있는 핵심 주제를 발견하거나, 주제어들 간의 연관성을 파악하고, 시간의 흐름에 따른 연구주제의 변화를 나타내주며, 해당 분야의 지식 구조를 소시오그램(sociogram)을 통해 직관적으로 보여줄 수 있다[14]. 이러한 장점들로 인해 텍스트네트워크분석방법은 많은 양의 문헌을 대상으로 정량적 및 정성적 분석을 통해 자료의 패턴과 맥락적 구조를 확인할 수 있으며 간호학문의 지식체를 형성하는데 필요한 근거자료 생성에 유용한 방법론으로서 가치가 있다[10,14]. 따라서 국내 심부전 간호연구를 대상으로 텍스트네트워크분석을 실시하여 심부전 간호연구의 동향과 현상을 이해하는 것은 기존 연구의 제한점을 보완하는 측면에서 의미가 있을 것이다.

이에 본 연구는 국내 심부전 환자간호 분야에 축적된 지식체의 현황을 살펴보고 앞으로의 발전방향을 모색하기 위해 텍스트네트워크분석방법을 이용해 국내 심부전 간호연구에 나타난 핵심 주제를 파악하고, 주제들 간의 연관성을 시각화하여 확인하며, 핵심 주제의 시대별 추이를 살펴보고자 시도되었다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 심부전 환자간호를 주제로 국내의 연구자가 발표한 학위논문과 국내외 학술지 게재논문에서 추출된 텍스트를 대상으로 텍스트네트워크분석방법을 적용하여 심부전 환자간호의 지식구조를 규명하는 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구의 설계는 심부전 환자간호를 주제로 한 연구논문을 대상으로 텍스트네트워크분석방법을 적용한 계량적 내용분석 연구이다.

2. 자료수집

자료수집은 문헌검색과 텍스트수집으로 진행되었다. 문헌 검색은 심부전 환자간호를 주제로 국내의 연구자가 발표한 학위논문과 국내외 학술지 게재논문을 검색하기 위해 국내외 7개 데이터베이스를 이용했다. 국내 데이터베이스는 한국교육학술정보원(Research Information Sharing Service, RISS), 국가과학기술정보센터(National Digital Science Library,

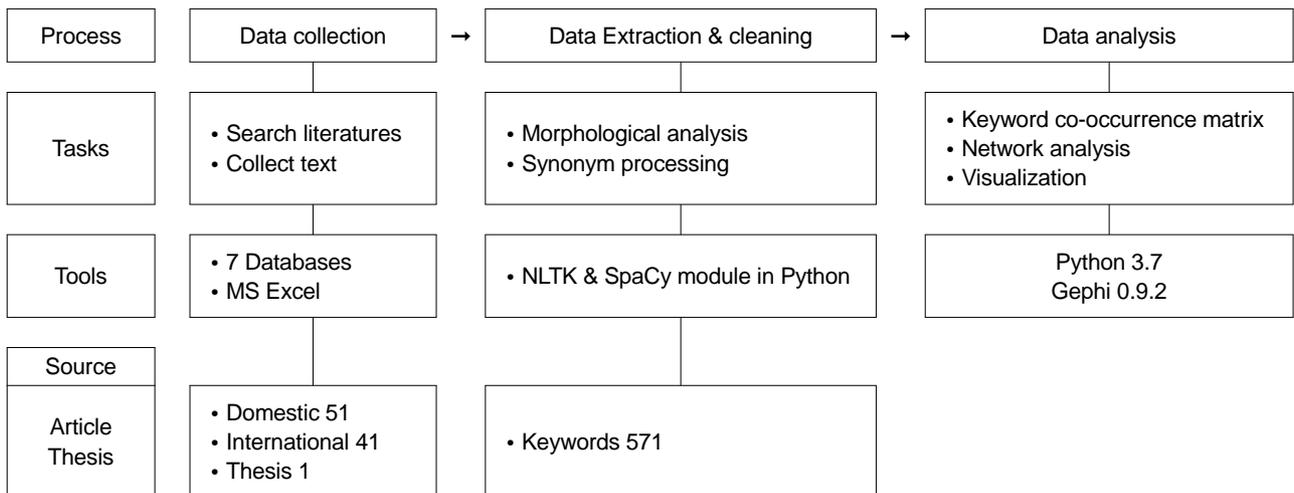
NDSL), 한국학술정보(Korean studies Information Service Systems, KISS), 국회전자도서관(<http://dl.nanet.go.kr/index.do>) 4개가 포함되었고, 국외의 데이터베이스는 Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Excerpta Medica dataBASE (EMBASE), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) 3개를 이용하였다. 주요 검색어는 심부전(heart failure*)과 간호(nurs*)였고, 국외 데이터베이스에서는 Korea*를 추가하였다. MeSH 용어와 함께 자연어나 유사어를 확인하여 검색어로 사용하였으며, 검색필드는 ‘제목/초록’으로 하였다. 불리언연산자를 활용한 구체적인 검색전략은 (Heart Failure [MeSH] OR (heart failure*[Title/Abstract] OR cardiac failure*[Title/Abstract] OR heart decompensation*[Title/Abstract] OR myocardial failure*[Title/Abstract]) AND (Nursing [MeSH] OR nurs*[Title/Abstract]) AND Korea*[Title/Abstract])와 같다. 연구문헌의 검색 기간은 처음부터 검색 시점까지 전 기간을 대상으로 하였고, 검색은 간호학 교수이자 문헌검색 전문가 2인이 2019년 6월 5일~6월 8일까지 수행하였다. 각 데이터베이스에서 검색된 문헌은 데이터베이스의 반출기능을 활용해 MS Office 엑셀 프로그램에 정리하였다.

검색된 문헌을 선별하기 위해 각각의 검색 목록에서 제목을 기준으로 중복된 문헌을 제외한 후, 제목과 초록을 검토하여 심부전 환자간호와 관련되지 않는 논문이나 초록이 없는 논문을 제외하였다. 그리고 국내외 학술지 게재논문과 학위논문을 합한 목록에서 학위논문과 학술지 게재로 중복된 논문을 다시

제외하여 국내 게재 52편과 국외 게재 41편으로 93편의 논문이 최종 선별되었다. 선별된 문헌은 1988년에 1편, 2004년에 1편, 2005년에 2편 등 이후 꾸준히 발표 편수가 증가되었고 2019년에 8편이 확인되었다. 최종 선별된 논문으로부터 발표년도, 국문과 영문의 제목, 저자, 주요어, 그리고 초록 형태의 텍스트를 수집하였다(Figure 1).

3. 자료분석

자료분석은 Lee [15]가 제시한 방법에 따라 진행되었고, 수집된 초록 텍스트로부터 형태소를 추출하고 정제하는 전처리 과정을 거친 후, 동시출현 행렬의 생성과 텍스트네트워크분석으로 이어졌다(Figure 1). 첫째, 초록 텍스트의 전처리는 오픈소스 Python 3.7의 자연어 처리 패키지인 Natural Language Tool Kit (NLTK)와 SpaCy를 사용하여 수행되었다. NLTK를 이용해 단순 형태소 목록을 확인한 후 여러 개의 단어가 모여 하나의 의미를 이루는 단어를 보존하여 유의미한 주요어를 얻기 위해 복합어로 지정하여 처리하였다. 예를 들면 영어 텍스트의 특성상 ‘quality’, ‘of’ ‘life’와 같이 전치사를 포함한 단어가 나란히 연이어 출현되었을 경우 ‘quality-of-life’로 묶어 복합어로 지정하였다. 그리고 NLTK와 SpaCy를 이용하여 문장 부호, 숫자 등 기계적 불용어와 대명사, 부사 등의 중요하지 않다고 판단되는 단어를 제외하여 처리한 결과 1,470개 형태소를 추출하였고 단순 출현빈도 2 이상으로 제한하여 818개를 1차 추출하였다. 그리고 계량 단위, 초록 형식에 사용되는 연구방법 또는 통계용어 등 맥락상 무의미한 단어를 제외하고, 동일한



NLTK=natural language tool kit.

Figure 1. Process of study.

의미의 다른 주요어나 약어 등의 유의어를 합산 처리한 결과 571개의 단어를 최종 추출하였다. 위의 전처리 과정은 연구팀 내 검토와 합의를 통해 반복과정으로 진행하였다.

둘째, 최종 추출된 주요어로부터 Python 3.7 패키지를 이용하여 동시출현 일원모드 행렬을 생성하였다. 주요어 동시출현은 초록 내 문장을 기준으로 연어(collocation) 개념을 적용하였는데[15], 두 주요어가 하나의 문장에서 나란히 붙어있거나 다른 하나의 단어를 사이에 두고 나타나는 것으로 정의하였다. 동시출현이 반복된다는 것은 그 단어들 간에 의미구조가 형성된다는 것으로 해석할 수 있다[16].

셋째, 생성된 동시출현 행렬로부터 Python 3.7 패키지와 Gephi 0.9.2 프로그램을 이용하여 네트워크 분석과 시각화를 수행했다. 먼저 국내 심부전 환자간호 연구의 핵심 주제를 발견하기 위해 동시출현 단어들의 엣지웨이트(edge weight) 지수를 산출하였다. 엣지는 단어와 단어의 연결을 의미하며, 엣지웨이트는 연결 강도, 즉 한 단어(source word)가 다른 단어(target word)와 연결되어서 문장에 동시출현한 정도를 표현한 지수이다. 텍스트네트워크분석은 대칭성 네트워크로서 단어 간의 방향성은 없고 연결의 강도만을 의미하므로 단어 한 쌍(dyad)에 대한 비방향성 지수로 표현된다[15]. 그리고 Freeman의 3가지 중심성 지표인 연결중심성, 근접중심성, 매개중심성 지수를 산출하였고[17], 연결중심성 지수의 소시오그램으로 시각화하였다. 소시오그램에서 노드의 크기는 연결중심성 정도를 연결선의 굵기는 연결 강도 즉 동시출현 빈도를 나타낸다. 연결중심성이 높은 키워드는 다른 많은 키워드들과 연결되어 있어 네트워크의 중심에 위치하여 핵심주제로서의 중요성을 가진다. 근접중심성이 높은 키워드는 가장 빨리 다른 키워드에 도달하여 주변 단어와 가깝게 위치하므로 주변 단어와 밀접한 맥락적 의미를 가진 것으로 해석된다. 매개중심성이 높은 키워드는 다른 키워드들 사이에서 매개하는 역할을 하여 한 주제에서 다른 주제로 확장하는데 유일한 다리 역할을 하므로 중요하다[14,17]. 네트워크의 모든 연결을 분석에 포함하면 너무 많은 주요어 목록과 연결선으로 인해 표로 다 제시할 수 없을 뿐만 아니라 소시오그램 역시 가시성이 오히려 감소될 수 있다. 이때는 반복작업을 통해 목록화 또는 가시화하고자 하는 노드와 연결강도를 결정할 수 있다[14,15]. 본 연구팀은 여러 번의 시뮬레이션을 거친 후 주요 의미구조를 파악할 수 있는 적정 수준은 각 지수의 상위 10%를 포함하는 것이라고 판단하였다. 소시오그램 역시 주요 의미구조의 직관적 시각화를 위해 연결중심성 지수 상위 10%를 포함하였다.

마지막으로 시간 흐름에 따른 국내 심부전 환자간호연구의

핵심주제의 변화추이를 파악하기 위해 5년 단위의 3개 구간의 텍스트네트워크 각각의 연결중심성을 분석하고 역시 상위 10%의 핵심 주제의 순위 변화를 비교분석하였다. 2011년 이후 국내 심부전 간호연구가 증가하였다는 선행연구에 근거하여[8, 9], 2010년을 기점으로 이전은 도입기, 이후는 성장기로 판단하고 1988~2010년 18편, 2011~2015년 34편, 2016~2019년 41편으로 심부전 간호연구의 시기별 추이를 비교 분석하였다.

연구결과

1. 핵심 주제

국내 심부전 환자간호 연구에서 추출된 571개 주요어로부터 산출된 엣지웨이트와 연결중심성, 근접중심성 및 매개중심성 지수의 상위 10% 키워드를 Table 1에 제시하였다. 엣지웨이트 지수에서 ‘환자(patient)’와 ‘심부전(heart failure)’은 압도적으로 높은 출현빈도와 함께 거의 같은 경향을 보였고 ‘심부전 환자(heart failure patient)’를 하나의 주제어로 간주할 수 있으므로 ‘환자(patient)’의 엣지웨이트 지수는 목록에서 제외시키고 ‘심부전(heart failure)’의 엣지웨이트 지수로 대표하였다.

비방향성 엣지웨이트 지수를 보면 ‘심부전(heart failure)’과 ‘증상(symptom)’, ‘증상(symptom)’과 ‘우울(depression)’, ‘심부전(heart failure)’과 ‘자가간호(self-care)’, ‘심부전(heart failure)’과 ‘삶의 질(quality of life)’, 그리고 ‘심부전(heart failure)’과 ‘기능(function)’ 쌍이 상위 5위 내로 확인되었다. 또한 ‘심부전(heart failure)’과 ‘우울(depression)’, ‘이행(adherence)’, ‘중재(intervention)’, ‘인지(cognition)’, ‘신체적(physical)’, ‘교육(education)’, ‘지식(knowledge)’ 및 ‘재입원(rehospitalization)’ 간의 쌍이 뒤를 이었다. 다른 핵심 주제로는 ‘자가간호(self-care)’는 ‘이행(adherence)’과 ‘행위(behavior)’, ‘기능(function)’은 ‘인지(cognition)’와 ‘우울(depression)’, ‘생존(survival)’과 ‘심장 사건-비 발생(event-free)’, ‘증상(symptom)’과 ‘신체적(physical)’ 쌍이 상위 목록에서 확인되었다.

연결중심성 지수는 ‘환자(patient)’, ‘심부전(heart failure)’ 및 ‘증상(symptom)’에 이어서 ‘기능(function)’, ‘자가간호(self-care)’, ‘우울(depression)’, ‘삶의 질(quality of life)’, ‘중재(intervention)’, ‘교육(education)’, ‘신체적(physical)’ 등의 순위로 나타났다. 근접중심성 지수는 ‘환자(patient)’, ‘심부전(heart failure)’ 및 ‘증상(symptom)’에 이어서 ‘중재(inter-

Table 1. Top 10% Keywords with Edge Weights, Degree Centrality, Closeness Centrality and Betweenness Centrality from Nursing Researches for Korean Heart Failure Patient

Rank	Top 10% keywords (nodes=571)				
	Edge weight		Degree centrality	Closeness centrality	Betweenness centrality
	Source	Target			
1	heart failure	symptom	patient	patient	patient
2	symptom	depression	heart failure	heart failure	heart failure
3	heart failure	self-care	symptom	symptom	symptom
4	heart failure	quality of life	function	intervention	intervention
5	heart failure	function	self-care	function	education
6	self-care	adherence	depression	medication	man
7	heart failure	depression	quality of life	education	function
8	self-care	behavior	intervention	man	NYHA
9	function	cognition	education	NYHA	medication
10	heart failure	adherence	physical	adherence	adherence
11	heart failure	intervention	age	depression	depression
12	survival	event-free	adherence	self-care	self-care
13	heart failure	cognition	heart	micronutrient	physical
14	heart failure	physical	medication	quality of life	sodium
15	heart failure	education	health	physical	micronutrient
16	symptom	physical	cognition	acute	quality-of-life
17	heart-failure	knowledge	NYHA	learning	acute
18	adherence	medication	gender	health care	learning
19	heart-failure	rehospitalization	exercise	sodium	outpatient
20	symptom	function	sodium	ejection fraction	age
21	symptom	heart	diet	health	ejection fraction
22	symptom	quality of life	behavior	gender	diet
23	physical	function	woman	age	gender
24	function	depression	management	survival	heart
25	survival	heart	knowledge	woman	D personality
26	event-free	heart	activity	activity	treatment
27	symptom	survival	rehospitalization	nurse	characteristic
28	symptom	event-free	ejection-fraction	outpatient	risk
29	man	woman	man	behavior	woman
30	heart-failure	health	characteristic	experience	health care
31	heart-failure	behavior	need	heart	survival
32	heart-failure	heart	treatment	management	management
33	education	intervention	experience	treatment	behavior
34	heart-failure	management	risk	rehospitalization	activity
35	symptom	self-care	comorbidity	capacity	nature
36	sodium	diet	nurse	comorbidity	excretion
37	heart failure	age	hospitalization	anxiety	velocity
38	physical	depression	survival	diet	health
39	need	learning	dysfunction	risk	domain
40	depression	survival	health-literacy	cognition	experience

NYHA=New York Heart Association.

Table 1. Top 10% Keywords with Edge Weights, Degree Centrality, Closeness Centrality and Betweenness Centrality from Nursing Researches for Korean Heart Failure Patient (Continued)

Rank	Top 10% keywords (nodes=571)				
	Edge weight		Degree centrality	Closeness centrality	Betweenness centrality
	Source	Target			
41	depression	heart	event-free	dysfunction	knowledge
42	adherence	sodium	older-adult	characteristic	rehospitalization
43	depression	event-free	psychological	chronic	ventricular
44	heart-failure	sodium	outpatient	hypertension	prospective
45	self-care	knowledge	chronic	exercise	noncompliance
46	heart-failure	need	fatigue	knowledge	adjustable
47	heart-failure	chronic	learning	health literacy	capacity
48	quality-of-life	intervention	evidence	fatigue	blood
49	self-care	intervention	information	ventricular	comorbidity
50	adherence	knowledge	social-support	diary	situational
51	symptom	adherence	telephone	early	nurse
52	age	gender	predictor	prospective	spouse
53	heart-failure	medication	attitude	attitude	cognition
54	heart-failure	outpatient	nutritional	weight	diary
55	symptom	vitamin-D	systolic	systolic	older-adult
56	self-care	function	ventricular	deficiency	chronic
57	depression	vitamin-D	health care	predictor	family

vention), '기능(function)', '약복용(medication)', '교육(education)', '남성(man)', '뉴욕심장학회(New York Heart Association, NYHA)', '이행(adherence)' 등의 순위로 나타났다. 매개중심성 지수 역시 '환자(patient)', '심부전(heart failure)' 및 '증상(symptom)'에 이어서 '중재(intervention)', '교육(education)', '남성(man)', '기능(function)', 'NYHA', '약복용(medication)', '이행(adherence)' 등의 순위로 나타났다.

2. 핵심 주제의 시각화

국내 심부전 환자간호 연구 문헌에서 도출된 연결중심성 지수 상위 10%에 대한 소시오그램을 Figure 2에 제시하였다. '환자(patient)', '심부전(heart failure)', '증상(symptom)'이 가장 큰 노드로 확인되었고 이들 간의 연결강도 역시 가장 높았다. '환자(patient)'와 '심부전(heart failure)'을 축으로 두고 살펴보면 '증상(symptom)'과 그룹을 형성하였고, '증상(symptom)'은 '우울(depression)'로 연결이 확장되었다. '환자(patient)'와 '심부전(heart failure)'을 축으로 두고 '기능(function)'과 그룹으로 연결되었고 '기능(function)'은 '인지(cognition)'와 '신체적(physical)'으로 연결이 확장되었다. 역시 '환

자(patient)'와 '심부전(heart failure)'을 축으로 두고 '자가간호(self-care)'와 '삶의 질(quality of life)'과 각각 그룹으로 연결되었고, '자가간호(self-care)'는 '이행(adherence)'으로 연결이 확장되었다.

3. 시대별 키워드 추이 비교

시대별 추이를 비교분석하기 위해 1988년부터 2010년에 발표된 18개, 2011년부터 2015년에 발표된 34개, 2016년부터 2019년에 발표된 41개의 연구가 포함되었다. 각 네트워크별 연결중심성 지수의 순위를 기준으로 상위 10%에 해당되는 키워드를 핵심 주제 목록으로 선정하였고 순위가 같은 키워드까지는 포함시켰다(Table 2).

'환자(patient)', '심부전(heart failure)', '증상(symptom)' 키워드는 세 시기 모두에서 가장 높은 순위를 유지하였다. 1988년~2010년 기간에 '기능(function)', '우울(depression)', '이행(adherence)', '자가간호(self-care)', '약복용(medication)', '삶의 질(quality of life)' 및 '신체적(physical)'이 상위 순위를 나타냈다. 2011년~2015년 기간에는 '삶의 질(quality of life)', '자가간호(self-care)', '기능(function)' 및 '우울(depression)'

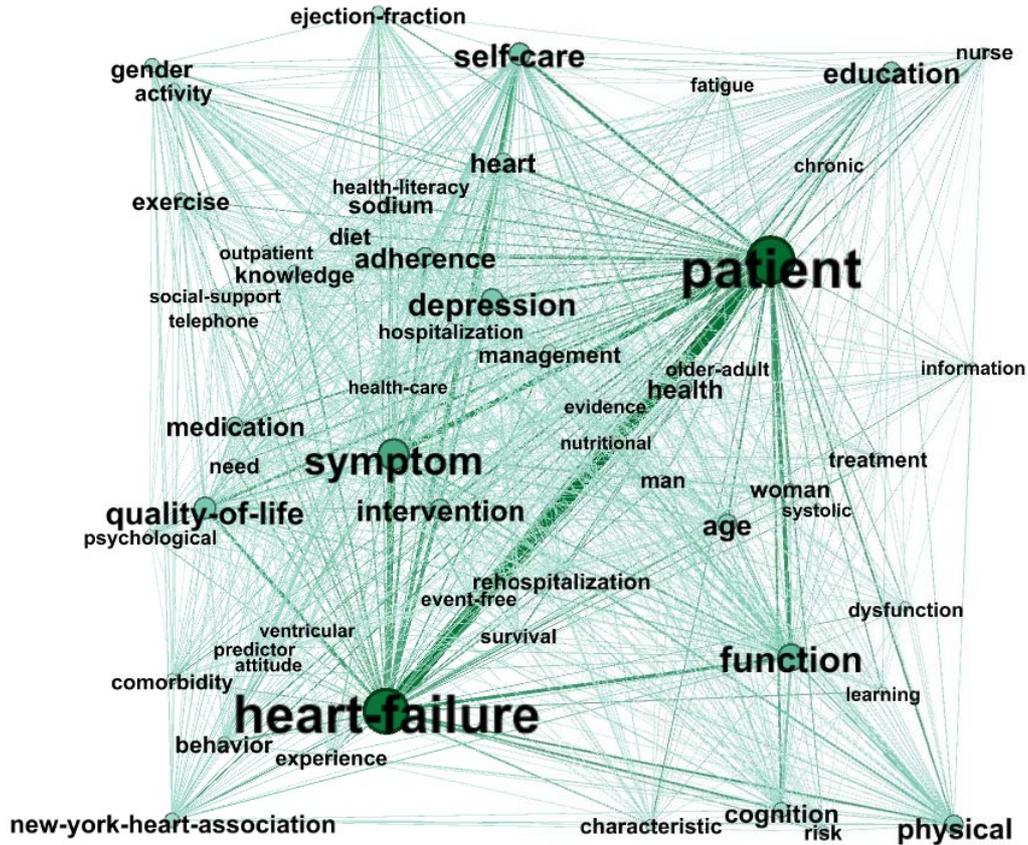


Figure 2. Sociogram as knowledge structure of nursing researches for Korean heart failure patient.

이 순위 내에 유지되었고 ‘이행(adherence)’은 낮아졌으며 ‘중재(intervention)’, ‘교육(education)’은 상승했다. 또한 ‘염분(sodium)’, ‘NYHA’, ‘박출계수(ejection fraction)’, ‘지식(knowledge)’, ‘식이(diet)’ 및 ‘생존률(survival)’ 등의 키워드가 순위 내에 출현하였다. 2016~2019년은 ‘기능(function)’, ‘자가간호(self-care)’, ‘우울(depression)’ 및 ‘교육(education)’의 순위는 유지되었고 ‘중재(intervention)’, ‘삶의 질(quality of life)’, ‘NYHA’와 ‘약복용(medication)’이 낮아졌고 ‘신체적(physical)’과 ‘행위(behavior)’가 상승하였다. 또한 ‘인지(cognition)’가 높은 순위로 출현했고 ‘건강문해력(health literacy)’, ‘자기효능감(self efficacy)’ 역시 순위 내에 출현했다. 그리고 ‘남성(man)’, ‘여성(woman)’과 ‘노인(older adult)’이 새로 출현하였다.

논 의

본 연구는 국내 심부전 환자 간호에 대한 지식구조를 포괄적으로 확인하기 위해 국내 연구자들이 국내외 학술지에 발표한 심부전 환자 관련 연구를 모두 분석하였다.

본 연구에서 ‘심부전(heart failure)’, ‘증상(symptom)’, ‘자가간호(self-care)’, ‘기능(function)’, ‘생존(survival)’과 연결 강도가 높았던 키워드들은 Son과 Seo [8]의 생물사회심리학적 모델에서 제시된 영역 중 생물학적 영역과 심리학적 영역에 해당되는 변수가 대부분이었다. 생물사회심리학적 모델은 인간의 건강행동을 생물학적, 심리적, 사회적 영역의 상호작용으로 설명하고 있는데[18] 심부전이라는 생물학적 문제와 우울이나 사회적 고립 등의 심리사회적 문제가 대상자의 건강상태에 복합적으로 영향을 미친다는 것으로 심부전 환자의 연구에 많이 적용되고 있는 모델이다[8]. Son과 Seo [8]가 생물사회심리학적 모델 영역별로 분류한 변수를 근거로 보았을 때 본 연구에서도 출현 키워드 중 생물학적 영역에 해당되는 것은 ‘인지(cognition)’, ‘신체적(physical)’, ‘증상(symptom)’이 해당되었고 심리적 영역에는 ‘자가간호(self-care)’, ‘우울(depression)’, ‘삶의 질(quality of life)’, ‘이행(adherence)’이 해당되었다. 반면 사회적 영역에 해당하는 키워드로는 ‘지식(knowledge)’만이 출현하여 생물학적, 심리학적 영역에 간호연구가 집중되어 있음을 알 수 있었다. 심부전 환자의 질병에 대한 지식 부족은 심장기능의 저하로 인해 발생하는 신체적 기능 제한에 대해

Table 2. Trends of Top 10% Keywords with Degree Centrality from Nursing Researches for Korean Heart Failure Patient over Time

Rank	Top 10% keywords with degree centrality		
	1988~2010 (nodes=165)	2011~2015 (nodes=234)	2016~2019 (nodes=311)
1	patient	patient	heart failure
2	heart failure	heart failure	patient
3	symptom	symptom	symptom
4	function	quality of life	function
5	depression	self-care	self-care
6	adherence	function	<i>cognition</i>
7	self-care	heart	depression
8	medication	intervention	education
9	quality of life	depression	age
10	physical	education	physical
11	age	age	heart
12	gender	sodium	health
13	intervention	NYHA	behavior
14	activity	ejection fraction	intervention
15	NYHA	knowledge	<i>health literacy</i>
16	education	adherence	adherence
17	exercise	diet	exercise
18	rehospitalization	medication	quality of life
19	psychological	physical	<i>man</i>
20	nurse	management	<i>woman</i>
21	fatigue	health	gender
22	health	gender	characteristic
23	risk factor	risk	treatment
24	hospitalization	survival	NYHA
25	dyspnea	event-free	<i>older adult</i>
26	ankle	need	medication
27	chest	comorbidity	experience
28	pain	activity	capacity
29	edema	behavior	risk
30	cardiac	predictor	sodium
31	need	rehospitalization	<i>self-efficacy</i>

Note: Bold letters in 2011~2015 are keywords ranked higher than 1988~2005 period; Italic letters in 2016~2019 are keywords newly appeared. NYHA=New York Heart Association.

적절한 대처를 할 수 없게 하며 이로 인해 심부전 환자의 삶의 질이 감소하게 되고[19], 사회적 지지 또한 심부전 환자의 삶의 질에 영향을 주는 주요요인[8]이므로 질병에 관한 지식과 사회적 지지가 포함된 사회적 영역에 대한 간호학적 지식 축적이 필요하다.

본 연구에서 국내 심부전 환자 간호연구의 핵심 키워드는 ‘심부전(heart failure)’, ‘증상(symptom)’, ‘기능(function)’,

‘삶의 질(quality of life)’, ‘자가간호(self-care)’, ‘중재(intervention)’임을 확인하였다. 심부전 환자는 질병의 특성상 증상이 호전되기는 어렵고 발생한 증상이 악화되지 않도록 관리하는 것이 치료의 핵심 목표[20]이므로 ‘증상(symptom)’에 대한 연구가 심부전 환자에 대한 주된 연구 흐름을 형성하고 있었다. 본 연구의 소시오그램에서 ‘증상(symptom)’은 ‘우울(depression)’로 확장이 되었다. 우울은 심부전 환자의 신체 기

능 저하로 인해 생기는 부정적 정서로[21] 자신의 건강상태에 대해 부정적 인식을 갖게 만들어 심부전 환자의 증상관리에 필요한 자가간호 이행정도를 떨어뜨리는 요인으로 알려지면서 ‘증상(symptom)’에서 확장된 개념으로 연구가 되고 있음을 알 수 있었다. 그러나 국내 심부전 환자간호 연구동향을 분석한 결과[9]를 보면 우울과 관련된 연구는 총 4편으로, ‘우울(depression)’이 가지는 중요성에 비해서는 연구가 활발히 진행되고 있지는 않았다. 따라서 향후 심부전 환자의 ‘우울(depression)’과 관련된 연구의 확대가 필요하다고 생각한다.

‘기능(function)’은 ‘인지(cognition)’와 강한 연결강도를 보이고 있어 두 키워드 간 관련 연구가 활발히 수행되고 있음을 알 수 있었다. 그러나 ‘인지(cognition)’가 상위 10% 이내의 키워드로 등장한 시점은 2016년 이후로 이는 2015년 이전까지는 ‘인지(cognition)’가 심부전 환자 연구에서의 관심 주제가 아니었음을 유추할 수 있다. 국외에서는 심부전 환자의 ‘인지(cognition)’ 관련 연구[22,23]들이 2006년 이전부터 꾸준히 발표되고 있는 반면 국내에서는 2006년 1편, 2011년 이후 2편으로 총 3편이 발표되었다[8]. Kang 등[4]이 2013~2016년까지 건강보험심사평가원의 입원 환자데이터셋 자료로 심부전 환자의 비중을 분석한 결과 전체 입원 환자 중 65세 이상 인구 1,000명 중 48.4명, 65세 미만은 3.6명으로 심부전 환자가 대부분 65세 이상의 노인층에서 발생하고 있었다. 노인심부전 환자의 인지기능 수준에 따라 증상의 인지정도 및 자가간호 이행 수준이 달라진다는 연구[22,23]들이 발표되고 있는바 국내 간호연구에서도 노인심부전 환자를 대상으로 하는 ‘인지(cognition)’ 관련 영역에 대한 간호학적 지식을 구축할 필요가 있다.

심부전은 증상악화 정도에 따라 재입원을 반복하게 되는 비가역적 만성질환으로 그에 따른 환자의 의료비용 부담[4] 및 일상생활 수행에 어려움을 겪게 되므로 심부전 환자는 증상이 더 이상 진행되지 않도록 일상생활에서의 자가간호가 매우 중요하다. 본 연구결과와 ‘자가간호(self-care)’는 연결 중심성이 높았으며 문헌이 검색된 1988년부터 상위에 랭크되어 ‘자가간호(self-care)’는 심부전 환자 간호연구에서 꾸준히 연구되고 있음을 알 수 있었다. 심부전 환자의 자가간호[24]는 체중측정, 혈압측정, 약물복용 이행, 규칙적 운동, 염분제한과 같은 다양한 행위들이 포함이 되는데 본 연구에서 ‘교육(education)’, ‘약물(medication)’, ‘염분(sodium)’과 같은 키워드들이 상위 10% 이내에 출현한 것은 심부전 환자의 자가간호에 대한 간호연구가 주로 이 키워드들 중심으로 수행되고 있음을 보여주는 결과라 생각한다.

국내에서 심부전 환자의 자가간호중재에 관한 연구는 2004

년부터 6편정도 발표되어[8] 아직까지는 심부전 환자의 자가간호중재에 관한 연구가 소수 진행되고 있으며 중재 개발 및 시행의 주체가 간호사임에도 불구하고 본 연구결과에서는 ‘간호사(nurse)’라는 키워드와 연결강도가 매우 낮으며 ‘간호(nursing)’ 키워드는 출현하지 않았다. 그러나 선행연구[23]에서 간호사는 다른 의료인과 달리 환자와 접촉할 기회가 많고 전인적인 질병관리를 할 수 있어 간호사가 주도하는 심리적 중재가 심부전 환자의 자가간호 이행에 효과가 있음을 보여주었다. 국내 심부전 환자 간호연구에서도 ‘자가간호(self-care)’와 관련된 중재 연구 시 키워드로 ‘간호사(nurse)’ 또는 ‘간호(nursing)’를 사용하여 심부전 환자의 자가간호 연구영역에서 간호학적 접근 노력이 드러날 수 있게 할 필요가 있다.

본 연구결과 2016~2019년 사이에 ‘건강문해력(health literacy)’ 키워드가 새로 등장하였다. 정보기술의 발달로 심부전 환자들은 인터넷이나 소셜미디어와 같은 수단을 통해 질환에 관한 다양한 의료정보를 획득할 기회가 많아짐에 따라 정보에 대해 제대로 이해하고 질환관리에 관한 의사결정을 해야 할 필요성이 높아지는 현실이 반영된 결과 ‘건강문해력(health literacy)’에 대한 개념이 새로 대두되었다고 생각한다. 또한 선행연구[25,26]들에서 노인의 건강문해력은 질환의 지식수준에 영향을 미치게 되며 이로 인해 자가간호 이행에도 어려움을 겪게 된다고 하였다. 우리나라의 경우 인구 고령화가 빠르게 진행되고 노인층에서의 심부전 환자가 계속 늘어나는 추세[3]여서 노인 심부전 환자의 자가간호 이행과 관련된 새로운 연구 주제로 ‘건강문해력(health literacy)’이란 개념에 간호연구자들이 관심을 갖기 시작한 것으로 생각된다.

미국 심장협회에서 발표한 심부전 환자의 치료 가이드라인[27]에서 Stage C와 D에 해당하는 구조적 심장질환이력이나 현재 심부전 증상이 있는 환자, 불응성 심부전 환자의 치료 목표로 증상조절에 이어 삶의 질 향상을 제시하고 있다. 본 연구에서 ‘삶의 질(quality of life)’이 3가지 중심성 지표에서 모두 상위 10%에 있는 것은 이러한 치료목표를 달성하기 위한 간호연구가 활발히 시행되고 있는 경향이 반영된 것이라 생각한다. 다만, 시대별 키워드 추이를 보면 2011~2015년보다 2016~2019년도에 키워드 순위가 하락하였는데 이는 ‘삶의 질(quality of life)’에 대한 연구자의 관심이 적어졌다기 보다는 삶의 질을 간접적으로 측정할 수 있는 ‘자가간호(self-care)’, ‘우울(depression)’, ‘운동(exercise)’ 관련 연구가 활발히 시행된 결과라 생각된다. 본 연구의 소시오그램에서 ‘삶의 질(quality of life)’이 ‘자가간호(self-care)’와 연결된 것도 이러한 연구 경향이 반영되었다고 생각한다.

본 연구결과 ‘중재(intervention)’는 ‘자가간호(self-care)’, ‘삶의 질(quality)’, ‘교육(education)’과 연결강도가 높았는데 이는 국내 심부전 환자 연구에서의 ‘중재(intervention)’ 키워드가 주로 이 세 개의 키워드와 연관되어 수행되어 왔다는 것을 의미한다. 소시오그램을 보면 ‘중재(intervention)’는 ‘식이(diet)’, ‘염분(sodium)’, ‘약물(medication)’, ‘운동(exercise)’, ‘지식(knowledge)’ 등과 연결되어 있었는데 이들 키워드는 대부분 자가간호 행위에 해당되는 것으로 심부전 환자의 중재에 대한 연구가 주로 심부전 환자의 삶의 질을 높이기 위한 자가간호와 관련되었음을 유추할 수 있다.

본 연구의 소시오그램에서 ‘전화(telephone)’가 등장하였는데 이는 심부전 환자를 대상으로 하는 중재 제공수단이 정보통신의 발달에 부응하여 변화되고 있음을 보여주는 결과라 생각한다. 국내외 선행연구[20,28]에서도 전화를 심부전 환자의 퇴원관리를 위한 자가간호이행 중재수단으로 사용하고 효과를 보고하였다. 국내에서도 ‘전화(telephone)’와 ‘식이(diet)’, ‘염분(sodium)’, ‘약물(medication)’, ‘운동(exercise)’ 및 ‘지식(knowledge)’의 개념을 연결한 간호중재 연구가 활발히 시행될 필요가 있다.

선행연구[3]에서 국내 심부전 환자의 동반질환은 남성에서는 허혈성 심질환, 여성은 판막질환이 많이 발생하고, 유병률은 40~59세까지는 남성이, 60세 이상부터는 여성에게서 심부전이 더 많이 발생하는 것으로 보고하고 있다. 본 연구에서 제시된 시대별 키워드 추이를 보면 1988년에 ‘성별(gender)’ 키워드가 등장한 이래 2016년 이후에는 ‘남성(man)’, ‘여성(woman)’이 새로이 등장하였다. 이는 심부전 환자의 역할 자료가 축적되고 연구결과가 발표되면서 간호연구자들이 심부전 환자의 성별에 따른 질병 특성을 고려한 연구에 관심을 갖기 시작하였기 때문인 것으로 생각된다. Stamp 등[7]도 심부전 환자 관리에 필요한 미래 연구주제로 성별에 따른 심부전 간호 연구를 제시한 만큼 국내에서도 성별을 고려한 ‘자가간호(self-care)’, ‘삶의 질(quality of life)’, ‘중재(intervention)’ 개념과 연결된 간호연구가 적극 시행될 필요가 있다.

마지막으로 본 연구는 결과해석에 있어 다음과 같은 제한점을 가지고 있다. 첫째, 텍스트네트워크분석을 위해 많은 텍스트 자료에서 의미 있는 자료를 추출하고 정제하는 과정을 거치게 되나 아직까지는 정제기준에 대한 분명한 기준이 없어[16] 연구자의 신중한 판단이 절대적으로 필요하다. 본 연구에서도 수차례의 시뮬레이션 수행과 연구자 간의 반복적인 논의과정을 거쳐 연구결과의 타당성을 높이기 위해 노력하였다. 둘째, 본 연구에서는 국외 문헌의 경우 제목이나 초록에 Korea와

nursing 관련 키워드가 포함된 경우로 검색이 이루어져 그렇지 않은 일부 문헌이 누락되었을 수 있다. 셋째, 1988년~2005년까지 발표된 논문 수가 적고 본 연구의 분석대상 총키워드 수가 적기 때문에 분석을 위한 충분한 데이터 확보가 되지 않아 시기별로 키워드 추이 변화를 살펴보는 데는 한계가 있었다. 그러나 본 연구는 국내 간호연구자가 국내외에 발표한 심부전 관련 간호 연구를 모두 분석하였기 때문에 기존에 발표되었던 선행연구와 달리 국내 심부전 간호연구동향을 좀 더 거시적으로 볼 수 있었으며 각 키워드들이 가지는 중요도와 관계 및 시대별 변화를 계량적 및 시각적으로 확인할 수 있었다는데 의의가 있다.

결론 및 제언

본 연구는 국내 심부전 환자 간호연구의 지식구조를 파악하기 위해 텍스트네트워크 분석을 시행하였다. 본 연구결과 국내 심부전 환자 간호연구에서 지속적으로 관심을 가지는 키워드로 ‘심부전(heart failure)’, ‘증상(symptom)’, ‘삶의 질(quality of life)’, ‘자가간호(self-care)’, ‘중재(intervention)’ 등이 있었다. 연도별 키워드 추이를 살펴본 결과 2016년~2019년 사이에 ‘인지(cognition)’, ‘건강문해력(health literacy)’, ‘남성(man)’, ‘여성(woman)’, ‘노인(older adult)’ 등의 키워드가 새로 등장하였다.

본 연구를 근거로 다음과 같이 제언 하고자 한다. 첫째, 심부전 환자의 증상관리를 위한 자가간호와 연계된 주요어들과의 지속적인 연구 수행 특히, 간호중재에 대한 연구가 필요하다. 둘째, 증가하는 노인심부전 환자의 자가간호와 관련하여 노인의 인지와 건강문해력 관점에서 연구를 수행할 것을 제언한다. 셋째, 연령 및 성별에 따라 심부전의 유병률 및 동반질환의 특성이 다르므로 이를 고려한 심부전 환자 간호연구 수행이 필요하다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - RS, PH and KYH; Data collection - RS and PH; Analysis and interpretation of the data - RS, PH and KYH; Drafting and critical revision of the manuscript - RS, PH and KYH.

ACKNOWLEDGEMENT

This Research was supported by Research Funds of Mokpo National University in 2018.

REFERENCES

1. Kim MS, Lee JH, Kim EJ, Park DG, Park SJ, Park JJ, et al. Korean guidelines for diagnosis and management of chronic heart failure. *Korean Circulation Journal*. 2017;47(5):555-643. <https://doi.org/10.4070/kcj.2017.0009>
2. Ambrosy AP, Fonarow GC, Butler J, Chioncel O, Greene SJ, Vaduganathan M, et al. The global health and economic burden of hospitalizations for heart failure: lessons learned from hospitalized heart failure registries. *Journal of the American College of Cardiology*. 2014;63(12):1123-33. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.11.053>
3. Lee JH, Lim NK, Cho MC, Park HY. Epidemiology of heart failure in Korea: present and future. *Korean Circulation Journal*. 2016;46(5):658-64. <https://doi.org/10.4070/kcj.2016.46.5.658>
4. Kang D, Lim J, Shin GS, Lim EA, Bae EM, Choi SE. Pattern of acute heart failure treatment and costs: analysis of claims data, health insurance review and assessment service-national inpatient sample 2013-2016. *Journal of Health Technology Assessment*. 2018;6(1):71-9. <https://doi.org/10.34161/johta.2018.6.1.009>
5. Lee H, Oh SH, Cho H, Cho HJ, Kang HY. Prevalence and socio-economic burden of heart failure in an aging society of South Korea. *BMC Cardiovasc Disorders*. 2016;16(1):215-23. <https://doi.org/10.1186/s12872-016-0404-2>
6. Rice H, Say R, Betihavas V. The effect of nurse-led education on hospitalisation, readmission, quality of life and cost in adults with heart failure. A systematic review. *Patient Education and Counseling*. 2018;101(3):363-74. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2017.10.002>
7. Stamp KD, Prasun M, Lee CS, Jaarsma T, Piano MR, Albert NM. Nursing research in heart failure care: a position statement of the American Association of Heart Failure Nurses (AAHFN). *Heart & Lung*. 2018;47(2):169-75. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2018.01.003>
8. Son YJ, Seo EJ. Research trends in quantitative nursing studies and quality assessment of intervention studies in patients with heart failure in South Korea. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2017;19(4):227-40. <https://doi.org/10.7586/jkbns.2017.19.4.227>
9. Song HS, Lim SH. Analysis of domestic research trends in patients with chronic heart failure: focusing on research topics and related measurement. *Asia-Pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 2018;8(12):545-54. <https://doi.org/10.35873/ajmahs.2018.8.12.052>
10. Lee SK, Jeong S, Kim HG, Yom YH. A social network analysis of research topics in Korean nursing science. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2011;41(5):623-32. <https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.5.623>
11. Kwon SY, Bae KR. A study on the knowledge structure of cancer survivors based on social network analysis. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2016;46(1):50-8. <https://doi.org/10.4040/jkan.2016.46.1.50>
12. Park EJ, Kim YJ, Park CS. A comparison of hospice care research topics between Korea and other countries using text network analysis. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2017;47(5):600-12. <https://doi.org/10.4040/jkan.2017.47.5.600>
13. Park CS, Park EJ. Identification of knowledge structure of pain management nursing research applying text network analysis. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2019;49(5):538-49. <https://doi.org/10.4040/jkan.2019.49.5.538>
14. Park CS. Using text network analysis for analyzing academic papers in nursing. *Perspectives in Nursing Science*. 2019;16(1):12-24. <https://doi.org/10.16952/pns.2019.16.1.12>
15. Lee SS. *Network analysis methods applications and limitations*. Seoul: CheongRam Books; 2018.
16. He Q. Knowledge discovery through co-word analysis. *Library Trends*. 1999;48(1):133-59.
17. Freeman LC. Centrality in social networks conceptual clarification. *Social Networks*. 1978;1(3):215-39. [https://doi.org/10.1016/0378-8733\(78\)90021-7](https://doi.org/10.1016/0378-8733(78)90021-7)
18. Lee SY. What should we do with Korea's biomedical model of medicine? -from biomedical to biopsychosocial model-. *Korean Journal of Psychosomatic Medicine*. 2012;20(1):3-8.
19. Chu SH, Lee WH, Yoo JS, Kim SS, Ko IS, Oh EG, et al. Factors affecting quality of life in Korean patients with chronic heart failure. *Japan Journal of Nursing Science*. 2014;11(1):54-64. <https://doi.org/10.1111/jjns.12002>
20. Lee ES, Shin ES, Hwang SY, Chae MJ, Jeong MH. Effects of tailored supportive education on physical, emotional status and quality of life in patients with congestive heart failure. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2013;25(1):62-73. <https://doi.org/10.7475/kjan.2013.25.1.62>
21. Morgan K, Villiers-Tuthill A, Barker M, McGee H. The contribution of illness perception to psychological distress in heart failure patients. *BMC Psychology*. 2014;2(1):50-8. <https://doi.org/10.1186/s40359-014-0050-3>
22. Currie K, Rideout A, Lindsay G, Harkness K. The association between mild cognitive impairment and self-care in adults with chronic heart failure: a systematic review and narrative synthesis. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2015;30(5):382-93. <https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000173>
23. Jiang Y, Shorey S, Seah B, Chan WX, Tam WWS, Wang W. The effectiveness of psychological interventions on self-care, psychological and health outcomes in patients with chronic heart failure-A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*. 2018;78:16-25.

- <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.08.006>
24. The Korean Society of Heart Failure. 2018 KSHF focused update of the 2016 KSHF guideline for the management of chronic heart failure. Seoul: The Korean Society of Heart Failure; 2018. p. 1-43.
25. Liu MH, Wang CH, Huang YY, Cherng WJ, Wang KW. A correlational study of illness knowledge, self-care behaviors, and quality of life in elderly patients with heart failure. *Journal of Nursing Research*. 2014;22(2):136-45.
<https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000024>
26. Kwon MS, Noh GY, Jang JH. A study on relationships between health literacy, disease-related knowledge and compliance to medical recommendations in patients with hypertension. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2013;27(1):190-202.
- <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2013.27.1.190>
27. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey Jr DE, Colvin MM, et al. 2017 ACC/AHA/HFSA focused update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. *Circulation*. 2017;136(6):e137-61. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000509>
28. Coorey GM, Neubeck L, Mulley L, Redfern J. Effectiveness, acceptability and usefulness of mobile applications for cardiovascular disease self-management: systematic review with meta-synthesis of quantitative and qualitative data. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2018;25(5):505-21.
<https://doi.org/10.1177/2047487317750913>

시청각매체를 이용한 수술 전 정보제공이 비만대사수술 환자의 수술 전 자가간호에 대한 지식, 자기효능감 및 상태불안에 미치는 효과



이호임¹ · 박정숙²

고신대학교 복음병원 간호사¹, 고신대학교 간호대학 부교수²

The Effect of Pre-operative Information through Audiovisual Media on Self-Care Knowledge, Self-Efficacy, and State Anxiety of Patients before Bariatric Surgery

Lee, Ho Im¹ · Park, Jung Suk²

¹Registered Nurse, Kosin University Gospel Hospital, Busan, Korea

²Associate Professor, College of Nursing, Kosin University, Busan, Korea

Purpose: This study aimed to examine the effect of pre-operative information by audiovisual media on patients before bariatric surgery. **Methods:** This study was conducted from July 4 to October 25, 2019 at Busan city in South Korea. Non-equivalent control groups with quasi-experimental design were used. A total of 24 patients were assigned to the experiment group (n=12) and the control group (n=12). Experimental tools provided information using audiovisual media, including a seven-step introduction of video contents. After that, the investigator used a Universal Serial Bus (USB) to transmit the "Obesity Escape" program to the electronic devices (smartphones, laptops, etc.) belonging to the patient or guardian, and then provided a self-learning checklist. The subjects self-learned through reviewing the items in the checklist at least three times each day at home for a total of two weeks until the day of re-admission until discharge. The investigator provided encouragement and counseling by phone once a week (every Friday). **Results:** There were significant differences between the two groups in the preoperative self-care ($p < .001$) and preoperative self-efficacy ($p = .001$), and preoperative state anxiety ($p = .036$). **Conclusion:** The results of this study suggest that the use of audiovisual media can be actively used in the nursing practice field to increase preoperative self-care and preoperative self-efficacy and reduce preoperative state anxiety in patients before bariatric surgery.

Key Words: Bariatric surgery; Video-audio media; Self-care; Self-efficacy; Anxiety

서 론

1. 연구의 필요성

2018년 제 7기 국민건강영양조사에 의하면 한국인의 비만율은 2006년 31.7%에서 2017년 34.1%로 지난 10년간 큰 변화

없이 30%대 수준을 유지하고 있다. 반면, 고도비만을 뜻하는 체질량 지수 30 kg/m^2 이상의 비율은 2005년 3.5%에서 2015년 5.3%로 급격히 증가하였으며 2030년에는 현재의 2배 수준인 9.0%에 이를 것으로 예측된다[1]. 이에 우리나라 정부는 2018년 국가비만관리 종합대책을 발표하고 비만대사수술의 건강보험 급여화를 추진해왔고, 보건복지부는 2019년 1월부

주요어: 비만대사수술, 시청각매체, 자가간호, 자기효능감, 불안

Corresponding author: Park, Jung Suk <https://orcid.org/0000-0001-5858-9434>

College of Nursing, Kosin University, 262 Gamcheon-ro, Seo-gu, Busan 49267, Korea.

Tel: +82-51-990-3981, Fax: +82-51-990-3970, E-mail: 112059@kosin.ac.kr

Received: Jun 5, 2020 / Revised: Aug 11, 2020 / Accepted: Aug 13, 2020

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.

터 치료를 목적으로 시행되는 모든 고도비만 환자의 비만대사 수술에 대한 건강보험을 적용하기로 발표하였다. 비만대사 수술의 대상자는 체질량지수가 35 kg/m^2 를 넘거나, 30 kg/m^2 이상이면서 당뇨병·고혈압 등 합병증을 동반한 고도비만자이다[2].

국내에서는 2003년 처음으로 125건의 비만대사수술을 시행한 이후 2009년부터는 758건의 비만대사수술이 이루어져 6배 이상 증가하였고, 앞으로도 수술 시행 건수가 빠르게 늘고 있는 추세이다[3]. 비만대사수술은 고도비만 환자에게 위장관에 외과적 변화를 가해 체중 감소를 이루고 비만 관련 합병증을 치료하기 위해 시행되는 고도비만의 수술적 치료방법이다[4]. 비만대사수술의 수술적 방법은 크게 체중 감량 원리에 따라 제한수술과 흡수장애수술로 구분할 수 있다. 제한수술은 음식 섭취물의 양을 줄이는 것으로 위식도 경계부분 아래에 풍선 모양의 밴드를 위치시키는 ‘복강경 조절형 위밴드술’과 위의 대만 부만 절제하여 위의 크기를 줄여주는 ‘복강경 위소매절제술’ 방법이 있다. 흡수장애수술은 소화흡수 과정의 일부를 우회하거나 순서를 바꾸는 것으로 ‘복강경 췌담류 전환술’과 이 둘의 중간 형태로 위의 근위부만 남기고 공장 일부 우회시키는 ‘복강경 루와이 위우회술’이 있다[5].

고도비만은 단순 비만과는 달리 식이요법이나 운동, 약물 등으로 효과를 보기 어렵고, 수술치료와 비수술치료를 비교하여 확인한 무작위배정 비교임상시험과 전향적 코호트연구 등을 통해 가장 큰 효과가 입증된 치료법이 바로 위를 줄이는 비만대사수술이다[6]. 그러나 아직까지 고도비만 환자들은 국내에서는 수술과 관련해서 체계적인 비만 치료나 정보제공을 받기 힘들다고 인식하며[7], 비만대사수술의 필요성에 대해 동의하는 환자 및 가족이라 하더라도 수술 후 발생할 수 있는 합병증의 가능성에 대해 납득하기 어려워하여[3], 미국에 비해 상대적으로 국내에서는 아직 비만대사수술이 소극적으로 시행되고 있고, 국내 선행연구도 미비하다[8].

자가간호에 대한 지식을 제공하는 것은 환자 스스로 자가간호 활동을 수행하도록 도움을 주어 궁극적으로 수술로 인한 합병증이 줄어든다[9]. 그러나 현재 임상에서 주로 실시되는 수술 전 교육은 인쇄물로 제작된 것을 간호사가 구두로 교육하는 것이 보편적이며 내용의 누락, 정보 제공자의 감정 개입, 정보의 생생함의 부족, 환자들이 교육내용을 쉽게 잊어버리는 등의 단점을 가지고 있다[10]. 그러므로 시청각매체를 이용한 수술 전 교육은 이러한 단점을 보완하고 대상자가 필요한 순간에 학습이 가능하여 접근성 또한 뛰어나다[11].

고도비만 환자에 있어 자기효능감은 건강 관련 행위를 선택

하고 지속시키는데 가장 직접적인 영향을 주는 요인으로 식이요법과 운동습관에서의 문제 행위를 건강한 방향으로 전환하는데 중요한 역할을 한다[12]. 그러므로 비만대사수술을 받게 될 환자에게 수술 전 자기효능감을 높여줄 수 있다면, 수술 후 단락을 어떠한 상황의 결과 발생을 통제할 수 있는 능력이 높다고 판단할 수 있으며[13], 수술 후 지속적인 식이요법 및 운동습관 등을 유지할 수 있다는 자신감에도 도움을 줄 수 있다.

수술 전 환자의 불안감에 대한 심리적 지지와 교육은 수술 후 환자의 예후에도 긍정적인 영향을 끼친다[14]는 수많은 연구결과가 있음에도 불구하고, 최근 수술 시행 건수가 빠르게 늘고 있는 비만대사수술을 받는 환자의 심리적 지지에 대한 연구는 많이 부족한 실정이다. 수술 환자는 수술의 경증에 관계없이 마취 및 수술 후 통증, 예후 및 수술 자체에 대한 두려움 등의 불안을 가지게 된다[15]. 따라서 비만대사수술 전 불안감을 포함하여 전반적인 심리적 지지를 위한 체계적인 수술 전 교육이 더욱 필요하다고 할 수 있으며 이는 성공적인 수술 결과 및 추후 관리와도 연계된다고 할 수 있다.

현재까지 국내에서 수행된 비만대사수술 환자를 대상으로 한 선행연구로는 의학적 관점에서 비만대사수술의 효과와 경제성을 분석한 Heo 등[8]의 연구가 있었고, Yun 등[16]은 수술 전 간호중재방법 중 표준화된 수술 전 교육이 위암 수술 후 환자의 자가간호에 대한 지식 향상에 미치는 효과를 확인하였다. 또한 수술 전 정보제공 프로그램의 제공이 동정맥루 및 혈관성형술 환자의 자기효능감을 증진시키고 불안을 감소시키는데 긍정적인 효과를 보이는 것을 확인한 Lee와 Park [17]의 연구가 있었다.

이처럼 국내의 비만대사수술의 보험화로 인해 수술 시행 건수는 점차적으로 증가하고 있으나, 비만대사수술을 앞둔 환자를 대상으로 한 연구도 미비하며, 접근성과 효율성이 뛰어난 시청각매체를 이용한 수술 전 정보제공에 관한 연구는 매우 부족하며 제한이 있다. 따라서 본 연구에서는 비만대사수술을 위해 입원한 고도비만 환자들의 특성에 맞추어, 최근의 시대적 흐름에 따라 시청각매체를 통해 환자에게 수술 전 정보를 미리 제공함으로써 인해 비만대사수술 환자의 자가간호에 대한 지식, 자기효능감 및 상태불안에 미치는 영향에 대해 평가하고, 추후 비만대사수술을 받을 환자들에게 제공하는 수술 전 교육자료 개발에 대한 근거 중심의 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 비만대사수술 환자를 대상으로 시청각매

체를 이용한 수술 전 정보제공을 통해 대상자의 수술 전 자가간호에 대한 지식, 자기효능감 및 상태불안에 미치는 효과를 규명하기 위함이다.

3. 연구가설

- 가설 1. 시청각매체를 이용한 수술 전 정보제공을 받은 실험군은 수술 직전 구조화된 정보지침서를 제공한 대조군보다 자가간호에 대한 지식 점수가 유의하게 증가할 것이다.
- 가설 2. 시청각매체를 이용한 수술 전 정보제공을 받은 실험군은 수술 직전 구조화된 정보지침서를 제공한 자기효능감 점수가 유의하게 증가할 것이다.
- 가설 3. 시청각매체를 이용한 수술 전 정보제공을 받은 실험군은 수술 직전 구조화된 정보지침서를 제공한 대조군보다 상태불안 점수가 유의하게 감소할 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 시청각매체를 이용한 수술 전 정보제공이 비만대사수술을 위해 입원한 고도비만 환자를 대상으로 수술 전 자가간호에 대한 지식과 자기효능감 및 상태불안에 미치는 효과를 규명하기 위한 비동등성 대조군 전후시차설계(non-equivalent control group non-synchronized design)로써 유사 실험연구이다(Figure 1).

2. 연구대상

본 연구의 대상은 2019년 일개 광역시에 소재한 대학병원 위장관외과 병동에 고도비만 환자로 비만대사수술을 위해 입원한 만 18세 이상의 성인으로 하였으며, 대상자 선정은 편의 표출하였다. 대상자 수는 본 연구와 유사한 선행연구[11]에 근거하여 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과크기 1.20으로 설정하였고 G*Power 3.1.9.4 프로그램으로 산출한 결과 각 군별 표본수가 12명이었다. 탈락률을 20%로 가정하여 실험군 15명, 대조군 15명을 대상으로 자료를 수집하였다.

본 연구의 대상자 선정기준은 비만대사수술을 목적으로 입원하여 2주 후 비만대사수술 시행이 계획된 자로써, 수술적 방법으로는 본 병원에서 시행하고 있는 '복강경 위소매절제술'과 '복강경 루와이 위우회술' 두 종류의 수술 환자를 대상으로 하였으며 질문지의 내용을 이해할 수 있고 의사소통이 가능하며 본 연구의 목적을 이해하고 연구참여에 동의한 자로 선정하였다. 이 중 이전에 비만대사수술을 받은 경험이 있거나, 영상 시청 및 이해가 불가능한 신체적, 정신적 제한이 있는 자는 대상자에서 제외하였다.

이 중 대조군 2명은 개인 업무가 바빠 수술을 하지 않았고, 1명은 다른 병원에서 수술을 시행했으며, 실험군 2명은 개인 업무가 바빠서 수술을 미루었고, 1명은 고도비만 수술의 위험성의 걱정으로 수술 전 검사만 시행 후 실제로 수술을 받지 않아 탈락 처리되어 최종 연구대상자는 실험군 12명, 대조군 12명으로 총 24명이었다.

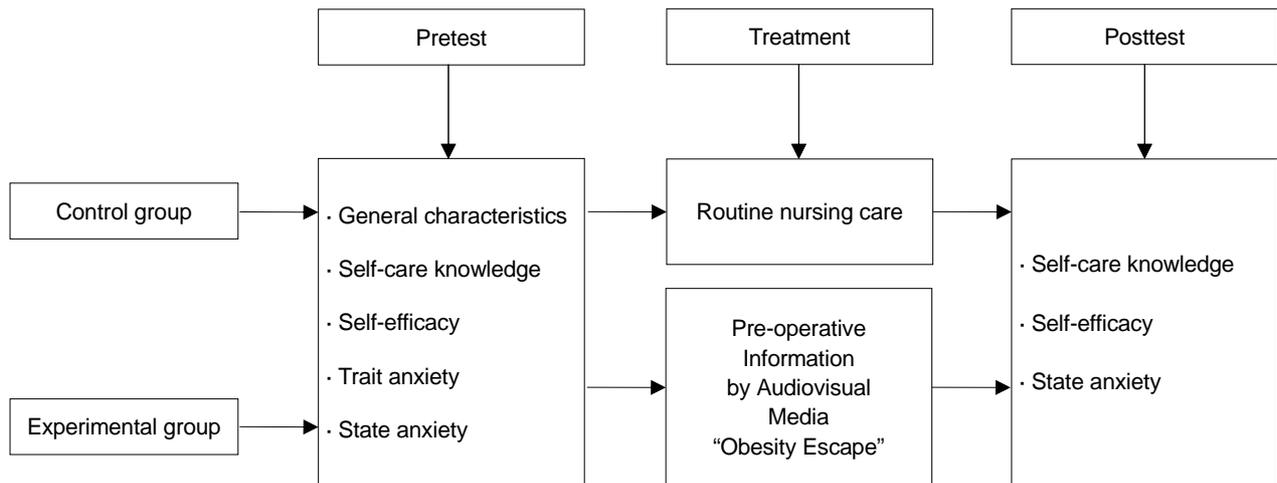


Figure 1. Research design.

3. 연구도구

1) 자가간호 지식 측정도구

자가간호 지식 측정도구는 Yun 등[16]이 개발한 위절제술 환자를 위한 수술 전 교육의 자가간호 지식 측정도구를 개발자에게 이메일을 통해 사용 승인을 받은 후 전문가 집단인 간호학 교수 1인, 위장관외과 교수 1인, 임상경험이 10년 이상인 위장관외과 병동 수간호사 1인, 임상경험 10년 이상이며 위장관외과 전담 간호사 2인의 자문을 받아 고도비만 환자의 특성에 맞게 본 연구자가 위암 환자의 위절제술을 고도비만 환자의 비만대사수술로 수정하고, 비만대사수술 전과 후의 관리, 비만대사수술 후 식이요법, 합병증 관리에 관한 문항을 수정·보완하여 설문지 항목에 대한 내용 타당도를 검토한 후 사용하였다. '위암 수술'로 위절제술 전 환자를 위한 수술 전 교육과 관련된 기존 도구를 '비만대사수술'을 받기 전 고도비만 환자와 관련된 문항으로 수정하였고, 특히 수술 전 교육요구도 조사에서 가장 많이 궁금해했던 수술 후 식이요법에 관련된 문항과 모든 수술법이 '복강경'으로 이루어지는 비만대사수술의 특성과 고도비만 환자에게 특히 자주 발생하는 합병증인 '심부정맥혈전증 및 폐색전증'의 증상 관리법에 맞추어 문항을 추가하였다. 각 문항의 내용타당도 지수(Content Validity Index, CVI)는 0.8 이상으로 평가되었고, 평균 0.88점으로 산출되었다. 도구는 총 15개 문항으로 구성하였으며 수술 전 준비에 관한 질문(3문항), 수술 후 간호에 관한 질문(8문항), 수술 전 후의 식이요법에 관한 질문(4문항)으로 각 문항의 답은 추측성 오류를 제어하기 위해 답 가지를 '맞다', '아니다', '잘 모르겠다'로 구성하였으며, '잘 모르겠다'로 응답한 경우도 오답으로 처리하였다. 점수범위는 정답은 1점, 오답은 0점 처리하여 최소 0점에서 최고 15점으로 점수가 높을수록 자가간호 지식이 높음을 의미한다. Yun 등의 연구[16]에서의 신뢰도는 Kuder-Richardson formula-20 (KR-20)=.76이었고, 본 연구에서의 신뢰도는 KR-20=.71이었다.

2) 자기효능감 측정도구

자기효능감 측정도구로는 Bandura의 자기효능감 이론을 근거로 Oh [18]가 번역하여 수정·보완한 8개 문항의 신 일반적 자기효능감(New General Self-Efficacy, NGSE) 설문지를 도구 번안자에게 이메일을 통해 사용 승인을 받은 후 사용하였다. 도구는 총 8개 문항으로 구성되며 각 문항은 Likert 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점, '대체로 그렇지 않다' 2점, '보통' 3점, '대체로 그렇다' 4점, '매우 그렇다' 5점이며, 자기효능감 점수

는 최소 8점에서 최대 40점이며 점수가 높을수록 자기효능감 정도가 높음을 의미한다. Oh의 도구[18]에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .85~.88이었고, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 는 .95였다.

3) 기질불안 측정도구

기질불안 측정도구로는 실험군과 대조군의 불안에 대한 동질성 검증을 위해 사용한 것으로, Spielberger [19]의 State-Trait Anxiety Inventory (STAI) 도구를 Kim과 Shin [20]이 한국인에게 맞게 표준화한 기질-상태 불안 측정도구 중 기질불안을 측정하는 20개 문항의 설문지를 도구 개발자에게 사용 승인을 받은 후 사용하였다. 각 문항은 Likert 4점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점, '대체로 그렇지 않다' 2점, '보통 그렇다' 3점, '대단히 그렇다' 4점이며, 부정문항(1, 6, 7, 10, 13, 16, 19)은 역환산하여 불안 점수는 최소 20점에서 최대 80점이며 점수가 높을수록 기질불안 정도가 높음을 의미한다. Spielberger [19]의 연구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .92, Kim과 Shin [20]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .87이었고, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 는 .89였다.

4) 상태불안 측정도구

상태불안 측정도구로는 Spielberger [19]의 STAI 도구를 Kim과 Shin [20]이 한국인에게 맞게 표준화한 기질-상태 불안 측정도구 중 상태불안을 측정하는 20개 문항의 설문지를 도구 개발자에게 사용 승인을 받은 후 사용하였다. 각 문항은 Likert 4점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점, '대체로 그렇지 않다' 2점, '보통 그렇다' 3점, '대단히 그렇다' 4점이며, 부정문항(1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20)은 역환산하여 불안 점수는 최소 20점에서 최대 80점이며 점수가 높을수록 상태불안 정도가 높음을 의미한다. Spielberger [19]의 연구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .92, Kim과 Shin [20]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .87이었고, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 는 .96이었다.

4. 자료수집

1) 사전 조사

본 연구자는 연구를 시행하기 전 연구절차의 승인을 위하여 연구자가 직접 해당병원에 방문하여 연구의 취지와 목적, 자료수집방법을 설명하고 간호부의 승인을 받은 후 해당 부서장, 해당부서 간호사, 해당과 의사에게 본 연구의 목적과 내용에 대해 설명하고 사전 승인을 받은 후 연구를 진행하였다. 수술 2주

전 검사를 위해 입원한 실험군과 대조군에게 입원병동에서 비만대사수술 환자의 자가간호에 대한 지식, 자기효능감, 기질불안, 상태불안, 일반적 특성을 사전 조사로 측정하였다.

2) 실험처치: 시청각매체를 이용한 수술 전 정보제공

(1) 프로그램 개발

시청각매체를 이용한 수술 전 정보제공과 관련된 선행연구는 주로 전신마취 하 수술 환자를 대상으로 한 연구가 대부분이며, 비만대사수술 환자를 대상으로 한 중재연구는 거의 찾아보기 힘들어 대한비만학회의 비만진료지침[21]을 통해 자료를 수집하였다. 이를 토대로 위장관외과 병동의 간호사로 근무하는 연구자가 수술방법, 수술 전 준비 사항, 수술 전·후 주의 사항, 수술 후 합병증/부작용, 수술 후 자가간호 및 생활습관 등의 내용이 포함된 교육 프로그램의 초안 시나리오를 작성하였다.

본 연구자가 작성한 초안 시나리오는 전문가 집단인 간호학

교수 1인과 위장관외과 전문의 1인, 외과전담 간호사 2인과 병동 간호사 1인의 의견을 반영하여 내용 검증을 받아 완성하였다. 초안 실험도구를 가지고 수술 전 상담을 위해 외래를 방문한 고도비만 환자들이 자주 묻는 개인적인 질문내용이나 교육 요구도(수술 방법, 수술 후 발생 가능한 불편감, 준비과정, 회복 기간, 수술 후 식사)를 참고하여 보완 후 전문가 집단에게 그 내용과 방법을 검토 받았다. 이러한 내용을 바탕으로 병동과 수술실, 외래에서 교육내용을 촬영 후, 직접 각 자료에 맞는 교육 내용을 본 연구자가 직접 나레이션을 녹음하여 이를 동영상화 하여 최종 실험도구인 시청각매체를 이용한 수술 전 정보제공 “비만 대탈출”을 완성하였다. 본 실험도구 “비만 대탈출”의 구성은 동영상 내용의 소개, 수술방법과 합병증, 수술 전 간호, 삼담 호흡기 소개, 수술 후 간호, 수술 후 식사, 마지막 인사말과 시청독려인 7단계이며 총 상영시간은 7분이다(Table 1).

Table 1. Contents of the Intervention: Audiovisual Media "Obesity Escape"

No.	Theme	Purpose	Contents	Time duration
1	Introduction	To understand the purpose of education and the way	· Introduction to education	30 seconds
2	Surgical methods and complications	To know about surgical methods and complications	· The pros and cons of the surgical method and each surgical method · Surgical complications · The importance of early ambulation	2 minutes
3	Preoperative nursing	To know precautions and preparations before surgery	· Preoperative fasting · Types of drug that must be stopped before surgery · Bowel prep, skin shaving, removal of jewellery · The importance of smoking cessation	2 minutes
4	Three-stage respirator training	Reduce the risk of post-operative lung complications through three-stage respirator training	· Risk of lung complications associated with general anesthesia · Three-stage respirator training	30 seconds
5	Postoperative nursing	To know precautions after surgery and know the management method	· Fasting after surgery · Deep breathing and coughing · How to use IV PCA · Blood circulation and blood clot prevention · Urine catheter management and urine measurement · Importance of wearing abdomen bandage	1 minute 30 seconds
6	Postoperative meal	To know about postoperative diets and choose the right food to eat	· Sequence of postoperative diets (Liquid food→Soft diet→Solid food) · Postoperative meal quantity	1 minute
7	Viewing encouragement	To know the importance of repetitive learning in education contents	· Postoperative patient encouragement · Encourage repeat listening	30 seconds

IV PCA=intravenous patient controlled analgesia.

(2) 프로그램 제공

본 연구자는 실험도구 “비만 대탈출”을 절차나 사실적 정보 위주의 교육뿐만 아니라 심리간호를 위하여 감각 정보가 포괄된 시청각 매체의 경우에 그 효과를 크게 유도할 수 있다고 한 Kim [22]의 연구를 참조하여 단순히 정보 위주의 교육뿐만 아니라 심리간호의 목적을 포함한 연구자의 전화를 통한 상담 및 지지까지 제공할 수 있도록 실험처치 기간을 수술 2주 전으로 설계하였다.

실험군에게 비만대사수술 2주 전 검사를 위해 입원 시 본 실험도구 “비만 대탈출”을 연구자가 노트북을 통하여 대상자와 보호자에게 시청하게 하고 대상자와 보호자의 이해를 돕고 확인을 위해서 추가설명과 질의응답을 통하여 수술 전 정보제공을 하였다. 그 후 이동식저장장치를 이용하여 대상자나 보호자가 소지 중인 전자기기(스마트폰, 노트북 등)에 “비만 대탈출”을 전송 및 자가 학습 체크리스트를 제공하였다. 그리고 퇴원 후 재입원 당일까지 총 2주간 가정에서 대상자가 매일 3회 반복하여 체크리스트를 통해 자가 학습하도록 하였고, 연구자가 주 1회(매주 금요일) 전화로 지지 및 상담을 제공한 뒤 재입원 당일인 수술 전 날까지 최종 시청각매체를 이용한 간호중재 프로그램을 제공하였다(Table 2).

대조군에게는 실험군과 같은 시청각매체를 이용한 간호중재 프로그램은 실시하지 않지만 본원에서 실시하는 상례간호를 적용하였다. 상례간호에는 복부수술 전·후 간호, 수술 후 운

동법 등에 대한 내용이 포함되어 있는 구조화된 간호정보 지침서를 제공하며 이를 간호사가 입원 당일 오후(4~5시경)에 환자와 보호자에게 직접 읽어주고 교육하며 궁금한 점을 질의응답토록 하였다.

3) 사후 조사

대조군의 사후 조사는 수술 전 날 자가간호에 대한 지식, 자기효능감, 상태불안을 측정하였고, 실험군의 사후 조사는 사전 조사 2주 후인 수술을 위해 입원한 수술 전 처치가 끝난 밤(9~10시경)에 자가간호에 대한 지식, 자기효능감, 상태불안을 측정하였으며, 프로그램에 대한 전반적인 평가 및 만족도를 면담, 만족도 조사를 통해 확인하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 연구 윤리 확보를 위해 고신대학교 기관생명윤리위원회의 승인(IRB No.: KU IRB 2019-0033)을 받은 후 연구를 시작하였다. 대상자 선정 전 연구목적과 과정에 대해 상세하게 설명하였으며, 본 연구자가 프로그램을 실시하기 전 연구에 필요성에 관해 설명하고 연구에 참여하기로 동의한 대상자에게 동의서를 받은 후 대상자에게 구조화된 설문지를 사용하여 자료를 수집하였다. 대상자가 원할 경우 언제든지 참여철회를 요청할 수 있으며, 익명으로 통계처리 됨을 설명하고 대상자에게

Table 2. Delivery of the Intervention

No.	Theme	Contents	Frequency	Device	Duration	Timing	Performer	Place
1	Surgery information service	Watch the “Obesity Escape”	1 time	Laptop	7 minutes	2 weeks before surgery	Investigator	Hospital
2	Question and answer	Provide additional information for understanding	1 time		3~5 minutes	2 weeks before surgery	Investigator	Hospital
3	Transfer "Obesity Escape"	Send "Obesity Escape" file to patients' of guardians' electronic devices	1 time	Laptop	30 seconds	2 weeks before surgery	Investigator	Hospital
4	Self-learning	Do self-learning over 3 times per 1 day by electronic devices before surgery	1 time a day	Electronic devices	7 minutes	Upon readmission	Patient	Preferred place by the patient
5	Follow-up call	Encourage self-learning via on follow-up call before surgery	Once a week	Telephone	2 minutes	Upon readmission	Investigator	Preferred place by the investigator

연구자가 직접 연구 목적을 설명한 후 서면 동의서를 받은 후 질 문지에 응답케 함으로써 대상자의 윤리적 측면을 고려하였다.

대조군에 대한 윤리적 고려를 위해 수술이 끝난 대조군에게 실험군에게 제공되었던 실험처치 내용이 포함된 수술 후 관리법(비만대사수술 전·후 간호, 수술 후 운동법, 식이요법 등)에 해당하는 내용을 보기 쉽게 출력한 유인물을 제공하였으며, 본 연구자가 직접 유인물을 읽어주고 설명하여 궁금한 점을 자유롭게 질의응답 하도록 하였다. 또한 본 연구의 자료수집이 종료된 후 실험군에게 제공되었던 시청각매체를 이용한 수술 전 정보제공 프로그램을 퇴원 후 외래 재방문 시 제공하였다.

6. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 사용하여 다음과 같이 분석하였다.

대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 평균, 표준편차로 분석하였고, 실험군과 대조군의 일반적인 특성과 종속변수에 대한 동질성 검증은 χ^2 test, Fisher's exact test, independent t-test로 분석하였다. 종속변수에 대한 정규성 검증을 위하여 Shapiro-Wilk test로 검정을 하였고, 가설검정은 independent t-test로 분석하였다.

연구결과

1. 일반적 특성 및 사전 종속변수에 대한 동질성 검증

실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성을 검증한 결과, 실험군과 대조군의 체질량 지수, 연령, 성별, 결혼상태, 최종학력, 종교, 직업, 월수입, 체질량지수, 다이어트 경험, 고도비만 지식을 χ^2 or t or Fisher's exact test로 분석한 결과 두 군 간에 통계적으로 유의하지 않게 나타났으며, 두 군의 기질불안 점수 역시 유의한 차이가 나타나지 않아 두 집단 간 동질성이 확인되었고, 정규성 검증을 위해 Shapiro-Wilk test로 분석한 결과 모두 정규분포를 이루고 있었다(Table 3).

실험군과 대조군 간의 사전 종속변수의 정규성 검증을 위해 수술 전 자가간호에 대한 지식, 자기효능감, 상태불안에 대해 Shapiro-Wilk test로 분석한 결과 모두 정규분포를 이루고 있었으며, 동질성 검증을 위해 independent t-test로 분석한 결과 자가간호에 대한 지식, 자기효능감, 상태불안 모두 두 군 간에 유의한 차이가 없어($p > .05$) 동질한 집단으로 확인되었다(Table 3).

2. 가설검정

1) 가설 1

“시청각매체를 이용한 수술 전 정보제공을 받은 실험군은 수술 직전 구조화된 정보지침서를 제공한 대조군보다 자가간호에 대한 지식 점수가 유의하게 증가할 것이다.”

실험전후 자가간호에 대한 지식 정도 차이는 실험군이 평균 3.00 ± 2.08 점으로 대조군의 평균 1.83 ± 1.40 점보다 유의하게 높게 나타나 가설 1은 지지되었다($t=4.36, p < .001$)(Table 4).

2) 가설 2

“시청각매체를 이용한 수술 전 정보제공을 받은 실험군은 수술 직전 구조화된 정보지침서를 제공한 대조군보다 자기효능감 점수가 유의하게 증가할 것이다.”

실험전후 자기효능감 정도 차이는 실험군이 평균 4.25 ± 2.66 점으로 대조군의 평균 1.91 ± 5.10 점보다 유의하게 높게 나타나 가설 2는 지지되었다($t=-4.62, p=.001$)(Table 4).

3) 가설 3

“시청각매체를 이용한 수술 전 정보제공을 받은 실험군은 수술 직전 구조화된 정보지침서를 제공한 대조군보다 수술 전 상태불안 점수가 유의하게 감소할 것이다.”

실험전후 상태불안 정도 차이는 실험군이 평균 -4.58 ± 6.66 점으로 대조군의 평균 -2.58 ± 6.96 점보다 유의하게 낮게 나타나 가설 3은 지지되었다($t=2.38, p=.036$)(Table 4).

논 의

본 연구에서 개발한 “비만 대탈출”은 전문가 집단의 자문을 받아 최신 경향의 정보를 제공하였으며, 기존의 임상에서 수술 전 환자에게 유인물 및 구두로 제공하는 방식의 교육과 달리 시청각매체를 이용하여 영상과 더불어 음향에 의한 자극까지 더해 교육의 효과를 극대화시킬 수 있다. 환자와 보호자가 개인 소지 중인 전자기기에 정보제공 자료를 직접 전송함으로써 유인물이나 자료의 출력이 필요 없고 자료의 분실 가능성도 줄어든다. 또한 시간과 공간의 제약 없이 필요한 만큼 반복시청이 가능하므로 접근성도 용이하며, 특히 실제로 받게 되는 수술실 및 병동의 영상을 담아냄으로써 현장감 또한 더해진다는 장점이 있다.

본 연구에서 사용한 시청각매체를 이용한 정보제공의 효과로 수술 전 자가간호에 대한 지식, 자기효능감, 상태불안 점수

Table 3. Homogeneity Test of General Characteristics and Pretest Dependent Variables

(N=24)

Characteristics	Categories	Exp. (n=12)	Cont. (n=12)	χ^2 or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Age (year)	20~29	4 (33.3)	5 (41.7)	0.79	.853
	30~39	4 (33.3)	3 (25.0)		
	40~49	1 (8.3)	2 (16.7)		
	≥ 50	3 (25.0)	2 (16.7)		
Gender	Men	6 (50.0)	7 (58.3)	1.00 [†]	.682
	Women	6 (50.0)	5 (41.7)		
Marital status	Single, divorced, widowed	5 (41.7)	8 (66.7)	0.41 [†]	.219
	Married	7 (58.3)	4 (33.3)		
Education	≤ Middle school	2 (16.7)	1 (8.3)	3.13	.209
	High school	6 (50.0)	10 (83.3)		
	≥ College	4 (33.3)	1 (8.3)		
Religion	Protestant, catholic	2 (16.7)	6 (50.0)	6.26	.100
	Buddhism	1 (8.3)	2 (16.7)		
	None	9 (75.0)	4 (33.3)		
Occupation	Yes	7 (58.3)	5 (41.7)	0.68 [†]	.414
	No	5 (41.7)	7 (58.3)		
Monthly income (10,000 won)	< 100	5 (41.7)	7 (58.3)	0.68	.713
	100~300	3 (25.0)	2 (16.7)		
	> 300	4 (33.3)	3 (25.0)		
BMI (kg/m ²)	30~35.9	3 (25.0)	4 (33.3)	1.15	.264
	36~44.9	5 (41.7)	7 (58.3)		
	≥ 45	4 (33.3)	1 (8.3)		
Type of surgery	Sleeve gastrectomy	7 (58.3)	8 (66.7)	0.42 [†]	.213
	Roux-en-Y bypass	5 (41.7)	4 (33.3)		
Diet experience	Yes	12 (100.0)	10 (83.3)	0.48 [†]	.140
	No	0 (0.0)	2 (16.7)		
Knowledge of obesity	Do not know	2 (16.7)	1 (8.3)	0.76	.683
	Know a little bit	6 (50.0)	8 (66.7)		
	Know	4 (33.3)	3 (25.0)		
Trait anxiety		48.50±11.43	47.08±7.56	0.36	.724
Self-care knowledge		11.50±2.15	12.16±1.74	0.83	.414
Self-efficacy		23.66±5.15	23.00±7.21	-0.31	.759
State anxiety		43.75±5.86	48.58±12.54	1.21	.239

BMI=body mass index; Cont.=control group; Exp.=experimental group; M=mean; SD=standard deviation; [†] Fisher's exact test.

를 측정한 결과를 다음과 같이 논의하고자 한다. 첫째, 시청각 매체를 이용한 정보제공은 실험군의 자가간호에 대한 지식은 3.00점 상승하였고, 대조군은 1.83점 상승하여 비만대사수술 환자의 자가간호에 대한 지식정도가 유의하게 증가한 것으로 나타나 긍정적인 효과가 있었다. 이는 위암 수술 환자를 대상으로 위암에 대한 설명, 치료계획, 수술 방법, 수술 전 준비과정 및 수술 후 회복과정과 자가간호 등으로 구성된 표준화된 수술 전 교육 프로그램을 통하여 위암 수술 후 자가간호지식과 수행에

효과가 있음을 확인한 Yun 등[16]의 연구와도 유사하였다. 본 연구에서는 아직 많은 연구가 이루어지지 않은 비만대사수술 환자의 특성에 맞게 전문가의 자문을 받아 최신 경향의 수술 관련 정보 및 자가간호에 대한 지식에 대한 시청각매체를 구성하였고, 외과병동에서 간호사로 일하는 본 연구자가 실제 수술을 받게 되는 수술실과 수술 후 오게 될 병동을 배경으로 하여 현장감 있게 동영상을 제작하여 환자에게 자가간호에 대한 지식을 제공하였다는 점에서 임상에서 활용도가 크다는 장점이 있

Table 4. Effectiveness of the Intervention

(N=24)

Variables	Groups	Pretest	Posttest	Difference	t	p
		M±SD	M±SD	M±SD		
Self-care knowledge	Exp. (n=12)	11.50±2.15	14.50±0.67	3.00±2.08	4.36	<.001
	Cont. (n=12)	12.16±1.74	14.00±1.47	1.83±1.40		
Self-efficacy	Exp. (n=12)	23.66±5.15	27.91±5.96	4.25±2.66	-4.62	.001
	Cont. (n=12)	23.00±7.21	24.91±6.55	1.91±5.10		
State anxiety	Exp. (n=12)	43.75±5.86	39.16±7.48	-4.58±6.66	2.38	.036
	Cont. (n=12)	48.58±12.54	46.00±9.84	-2.58±6.96		

Cont.=control group; Exp.=experimental group; M=mean; SD=standard deviation.

다. 하지만 본 연구는 일개 대학병원에 입원한 비만대사수술 환자를 대상으로 시행되었으므로 연구결과를 일반화하기 위해 대상자 수를 확대하여 그 효과를 검증하는 반복연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

둘째, 자기효능감에서도 실험처치 후 실험군의 자기효능감 점수는 4.25점, 대조군은 1.91점이 증가하여 2주간의 시청각매체를 통한 수술 전 정보제공이 비만대사수술 환자의 자기효능감 증진에 효과가 있어 실험군에서 크게 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 이는 10주간의 운동 요법, 식사 요법, 행동수정 요법으로 구성된 체중관리 프로그램이 비만군의 자기효능감에 유의한 개선을 보인 Lee 등[23]의 연구와 비슷한 양상이었다. 본 프로그램이 더 효과적인 이유는 단순히 동영상 시청을 반복해서 하게 하는 기존의 연구와는 달리 개별적인 간호 측면에서 효능자원으로 활용한 자가 학습 체크리스트를 통한 모니터링과 전화상담을 이용하였기 때문으로 보인다. 즉 대상자 스스로 체크리스트를 작성하게 하고, 연구자는 1주일에 한 번 전화로 시청을 독려하며 추가로 대상자들이 궁금했던 점을 해결해 주었다. 이러한 개별적이고 반복적인 교육 방법을 통해 대상자는 자기효능감을 증진시킬 뿐만 아니라 수술 후 지속적인 식이요법 및 운동습관 등을 유지할 수 있다는 자신감에도 도움을 주어 수술 전 간호에도 큰 도움이 되었다. 자기효능감의 증진은 자신의 문제 행위를 성공적으로 변화시킬 수 있다는 자신감을 높여주므로 비만대사수술 환자의 체중조절 행위에도 영향을 끼칠 수 있을 것이며, 나아가 수술 전 후 관리 및 성공적인 수술 경과에도 도움이 될 것이라 생각한다.

셋째, 실험처치 후 실험군과 대조군의 상태불안을 측정하는 결과 두 집단 모두 수술 전 상태불안은 감소하였지만 실험처치 후 실험군은 평균 4.58점 감소하였고 대조군은 평균 2.58점 감소하여, 통계적으로 유의하게 높아 가설은 지지되었다. 이는 당일 백내장 수술 환자를 대상으로 Oh와 Choi [11]가 연구의 외래에서 시청각매체를 이용하여 수술 전 준비에 관한 내용을 교

육 후 수술 전까지 최소 3회 반복 자가학습 하도록 격려한 후 수술 당일 수술 대기실에서의 상태불안을 측정하는 결과, 교육을 제공받은 실험군이 대조군에 비해 상태불안 점수가 유의하게 낮았다는 연구와 일치한다. 또한 척추수술 환자를 대상으로 수술 전 동영상 교육 프로그램을 이용해 수술 후 불안을 감소시켰던 Koo와 Kim [24]의 연구에서도 수술 전 정보제공으로 환자의 불안을 감소시킨 것을 확인하였다. 본 프로그램은 기존의 유인물을 통해 수술 관련 정보를 인식하는 것이 아닌 시청각매체인 스마트폰 등의 전자기기를 통해 수술 준비과정, 수술 전, 중, 후 경험할 수 있는 수술 과정을 사전에 확인하고 자신의 이해 수준에 따라 특정 부분의 영상을 선택적으로 반복 실행하여 학습할 수 있으므로 수술 전 후 상황을 보다 사실적으로 인지하여 수술 직전 불안을 해소하는 데 큰 도움이 된 것으로 사료된다. 그러나 Oh와 Choi [11]의 연구에서는 부분마취 하 당일 수술이 예정된 백내장 수술 환자를 대상으로 수술 당일 수술 대기실에서 불안 정도를 측정하였고, Koo와 Kim [24]의 연구에서는 전신마취 하 척추수술을 위해 입원한 환자를 대상으로 수술 당일 수술실 입실을 앞두고 병실에서 수술 전 투약처치를 실시한 후 상태불안을 측정하였다. 이를 통해 시청각매체를 이용한 수술 전 정보제공이 수술에 대한 불안을 감소시키는 것과 관련성이 있다고 할 수 있지만, 이러한 결과가 시청각매체를 이용한 정보제공 자체의 효과인지 이를 자신의 이해 수준에 따라 선택·반복 실행하여 학습을 통한 효과인지, 또는 전화상담과 지지가 추가된 본 실험처치 과정에서 해소된 불안인지를 검증하기 위해 이러한 외생변수를 통제된 후속연구 시도가 이루어져야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 첫째, 가설을 검증하기에 비교적 적은 수의 표본 수로 진행되었다는 점이다. 향후 연구대상자 수를 확대하여 실시할 필요가 있다. 둘째, 일개 대학병원에 입원한 비만대사수술 환자를 대상으로 제한적으로 시행되어 결론을 일반화하는 데 한계가 있다. 셋째, 본 연구에서 사용한 실험처치

가 언제 어디서나 접근성 높은 전자기기를 사용하여 시청각매체를 자신의 이해 수준에 따라 선택하여 반복 실행할 수 있다는 장점이 있지만, 이로 인해 본 연구의 효과가 실험처치 자체의 효과인지 다른 외생변수에 의한 효과인지 결과의 의미 해석이 모호할 수 있다는 한계점 또한 갖고 있다. 이를 검증하기 위해 이러한 여러 변수들을 통제할 후속연구 시도가 이루어져야 할 것이다.

비만의 유병률이 비교적 높은 서구 국가에서는 비만대사수술에 대한 개개의 연구뿐만 아니라 수술적 치료와 비수술적 치료의 수술 후 체중감량 비교, 개복 수술과 복강경 수술의 수술 후 합병증 차이, 또는 임상적인 측면뿐만 아니라 비용 경제적 측면에서 분석하는 등의 체계적 문헌고찰 연구들이 많이 진행되어 있으나[25], 국내에서는 아직 비만대사수술에 대한 연구는 증례보고 위주이다. 2019년 1월부터 보건복지부에서 치료를 목적으로 시행되는 모든 고도비만 환자의 비만대사수술에 대한 건강보험을 적용하기로 발표함에 따라 비만대사수술 환자의 수술 건수가 크게 늘어날 것으로 예측된다.

이에 본 연구자의 도구는 비만대사수술 환자들을 간호하는 간호실무 현장에서 국내 처음으로 개발된 교육 자료로 그 활용도가 클 것이라 기대되며 그 효과를 최초로 검증했다는 것에 큰 의의가 있다. 이를 바탕으로 본 연구는 비만대사수술 환자간호에 대한 후속 연구 활성화에 기여할 수 있으며 임상실무 간호자료의 기초자료를 제공할 수 있을 것이라는 점에서 간호학적 의의가 있고, 임상현장에서 수술 전 대상자에게 시청각매체를 활용한 간호중재를 통해 시간활용 뿐만 아니라 접근성 면에서도 효과적인 간호중재 방안으로 활용될 수 있을 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 비만대사수술을 위해 입원한 고도비만 환자를 대상으로 시청각매체를 이용한 정보제공을 통해 수술 전 자가간호에 대한 지식, 자기효능감 및 상태불안에 미치는 효과를 검증하기 위해 시행된 비동등성 대조군 사후 시차설계를 적용한 유사 실험연구이다. 본 연구의 결과, 비만대사수술을 위해 입원한 고도비만 환자를 대상으로 시청각매체를 이용한 수술 전 정보제공이 수술 전 자가간호에 대한 지식과 자기효능감을 높이고, 상태불안을 완화하는데 효과가 있었음을 확인하였다. 그러므로 시청각매체를 이용한 수술 전 정보제공은 비만대사수술 환자를 위해 적극적으로 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구의 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 선행연구의 부족으로 비교분석이 제한된 연구로, 연구대상

자수를 확대하고 다양한 병원에 적용하여 그 효과에 대한 연구를 추진할 것을 제언한다. 또한 발생가능한 여러 변수들을 통제하여 교육자료를 개발·보완하는 후속 연구 시도가 이루어져야 할 것을 제언한다. 그러나 본 연구에서는 비만대사수술 전 환자를 대상으로 국내 처음으로 개발된 교육 자료로 그 활용도가 클 것이라 기대되며 최초로 임상에 적용한 연구로 임상실무 간호자료의 기초자료를 제공할 수 있을 것이다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - LHI and PJS; Data collection - LHI; Analysis and interpretation of the data - LHI and PJS; Drafting and critical revision of the manuscript - LHI and PJS.

ACKNOWLEDGEMENT

This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Kosin University.

REFERENCES

1. Organization for Economic Cooperation and Development. Health at a glance 2019 [Internet]. Paris: OECD publishing; 2019 [cited 2019 February 28]. Available from: <http://www.oecd.org/els/health-systems/health-at-a-glance-19991312.htm>
2. Ministry of Health and Welfare. Comprehensive measures for national obesity management [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2018 [cited 2019 March 1]. Available from: http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=345515&page=1
3. Choi YB. Current status of bariatric and metabolic surgery in Korea. *Endocrinology and Metabolism*. 2016;31(4):525-32. <https://doi.org/10.3803/enm.2016.31.4.525>
4. Lee SG, Jung H, Lee JS, Park HJ, Noh MY, Jeon HM. Results of surgical treatment for severe obesity patients; initial results of single hospital. Poster session presented at: Korean Academy of Surgery; 2010 November; Seoul.
5. Korean Society for Metabolic and Bariatric Surgery. Textbook of bariatric and metabolic surgery. 1st ed. Seoul: Koonja; 2018. p. 1-408.
6. Elder KA, Wolfe BM. Bariatric surgery: a review of procedures and outcomes. *Gastroenterology*. 2007;132(6):2253-71. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2007.03.057>
7. Jung HJ, Park SK, Park SI, Park YM, Ji SE, Kim WW. Obesity and lifestyle; survey on the status and perception of obese and

- severe obesity patients in Korea. Poster session presented at: Korean Society for the Study of Obesity; 2004 October; Seoul.
8. Heo YS, Kwon JY, Lee HJ, Choi JE, Song HJ, Oh SH, et al. Analysis of the effectiveness and economic feasibility of obesity surgery performed on severe obesity. *National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency*. 2012;1-285.
 9. Hong YL. Effect of preoperative educational DVD on post-operative self care knowledge and performance in lung cancer patient [master's thesis]. Seoul: Hanyang University; 2007.
 10. Kim JH. The effects of pre-operational education using audio-visual medium on the state anxiety, sleeping satisfaction, momentum and amount of residual urine of hysterectomy patients [master's thesis]. Seoul; Yonsei University; 2005.
 11. Oh YH, Choi EJ. The effects of information service program by media on anxiety and educational satisfaction in patients with cataract surgery. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2016;22(3):305-13.
<https://doi.org/10.22650/JKCNr.2016.22.3.305>
 12. Seo NS, Kim YH, Kang HY. Effects of an obesity control program based on behavior modification and self-efficacy in obese elementary school children. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2005;35(3):611-20.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2005.35.3.611>
 13. Jeon JK, Lee JI. Obese children's self-efficiency feeling and health promotion behavior. *The Journal of Korean Society of Physical Therapy*. 2002;14(2):199-218.
 14. Choi MJ, Park JS. The effects of structured preoperative instruction on anxiety and self-care compliance in patients with cataract surgery. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2013;25(4):473-82. <https://doi.org/10.7475/kjan.2013.25.4.473>
 15. Hwang YJ, Park YH, Park IS, Kim NY, Kim JM, Kim JY. The effects of nursing education using CD ROM on the anxiety and knowledge of patients having minor surgery. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2004;16(1):82-9.
 16. Yun MA, Kim SS, Kim SH, Noh SH. The effects of a standardized preoperative education program on stomach cancer patients undergoing. *Asian Oncology Nursing*. 2016;16(2):85-93.
<https://doi.org/10.5388/aon.2016.16.2.85>
 17. Lee HW, Park SJ. Effect of the information providing program provided by operating room nurses on anxiety and self-efficacy of arteriovenous fistula and angioplasty patients. *Journal of Digital Convergence*. 2020;18(2):447-53.
<https://doi.org/10.14400/JDC.2020.18.2.447>
 18. Oh IS. General self-efficacy: the concept, measurement issues, and implications for HRM. *Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology*. 2002;15(3):49-72.
 19. Spielberger CD. *Anxiety: state-trait process: stress and anxiety*. Washington, DC: Hemisphere; 1975.
 20. Kim JT, Shin DK. A study based on the standardization of the STAI for Korea. *New Medical Journal*. 1978;21(11):69-75.
 21. Korean Society for the Study of Obesity. *Korean obesity society medical guidelines*. 1st ed. Seoul: Chungwoon; 2018. p. 1-215.
 22. Kim JH. Early childhood teachers' exploring the perspective of early childhood instructional media. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 2017;7(7):59-68.
<https://doi.org/10.35873/ajmahs.2017.7.7.006>
 23. Lee SJ, Kim YJ, Lee S, Lee JG, Kim YJ. The relationship between self-efficacy and body weight reduction after educational program for health care. *Korean Journal of Family Medicine*. 2010;31(4):294-301. <https://doi.org/10.4082/kjfm.2010.31.4.294>
 24. Koo EJ, Kim JS. Effects of structured education program using CD-ROM on anxiety and self-care compliance in patients undergoing orthopedic spinal surgery. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2011;18(1):39-49.
<https://doi.org/10.5953/jmjh.2011.18.1.039>
 25. Picot J, Jones J, Colquitt JL, Gospodarevskaya E, Loveman E, Baxter L, et al. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of bariatric (weight loss) surgery for obesity: a systematic review and economic evaluation. *Health Technology Assessment*. 2009;13(41):1-230. <https://doi.org/10.3310/hta13410>