비만중년여성의 건강증진행위 예측모형

배노연¹⁾ · 김옥수²⁾

A Prediction Model for Health Promoting Behavior in Obese Middle-Aged Women

Bae, Nohyun¹⁾ · Kim, Oksoo²⁾

1) Assistant Professor, Department of Nursing, Sejeong University, Yangju, Korea

2) Professor, College of Nursing, Ewha Womans University, Seoul, Korea

Purpose: This study was conducted to identify influencing factors in a health promotion model that explains and predicts health promoting behavior in obese middle-aged women. **Methods:** Based on Pender's health promotion model, a hypothetical model was constructed with nine factors (emotional eating, obesity stress, perceived benefits of action, perceived barriers to action, perceived self-efficacy, activity-related affect, social support, commitment to a plan of action, and health promoting behavior). The participants were 215 obese middle-aged women who visited one of three health check-up centers in Seoul, Incheon, or Gyeonggi Province to receive health check-ups through the National Health Insurance Corporation. Data were collected using a structured questionnaire. **Results:** In the final research model, the factors that had a direct impact on health promoting behavior of obese middle-aged women were obesity stress ($\beta = -.17, p = .001$), perceived self-efficacy ($\beta = .34, p < .001$), activity-related affect ($\beta = .22, p < .001$), commitment to a plan of action ($\beta = .34, p < .001$). The explanatory power was 51.3%. **Conclusion:** This study found that a higher level of engagement in health promoting behavior was associated with lower obesity stress, higher perceived self-efficacy, better activity-related affect, and a higher commitment to a plan of action. These results may be used as a basis for the development of a nursing intervention program to improve health promoting behavior in obese middle-aged women.

Key Words: Health promotion; Obesity; Psychological stress; Self-efficacy

*This article is based on a part of the first author's doctoral dissertation from Ewha Womans University.

주요어: 건강증진, 비만, 스트레스, 자기효능감

*이 논문은 제1저자 배노연의 박사학위논문의 일부를 발췌한 것임.

1) 서정대학교 간호학과 조교수

2) 이화여자대학교 간호대학 교수

Received Nov 4, 2021 Revised Feb 17, 2022 Accepted Feb 17, 2022

Corresponding author: Bae, Nohyun <https://orcid.org/0000-0003-3088-1622>

Department of Nursing, Sejeong University

27 Sejeong-ro, Eunhyeon-myeon, Yangju 11429, Korea

Tel: +82-31-860-5159, Fax: +82-31-859-6904, E-mail: bny0302@sejeong.ac.kr

서론

1. 연구의 필요성

2020년에 발표된 국민건강통계에서 우리나라 국민의 전체 비만율은 35.8%로 증가하고 있으며, 여성의 경우 40대 25.8%, 50대 29.6%, 60대 34.9%, 70대는 37.0%로 연령이 증가할수록 비만율도 증가하는 추세이다[1]. 비만은 당뇨병, 고혈압, 고지혈증, 관상동맥질환, 뇌경색 등의 발병 위험을 높일 뿐 아니라, 암 발생의 위험 증가와 관계가 있으며[2], 과도한 체중으로 인하여 골관절염, 수면무호흡증, 허리통증 등을 동반할 위험이크므로 이후 건강과 삶의 질의 저하를 초래하게 된다[3-5].

중년기의 건강은 노년기의 건강상태에 영향을 미치게 되므로 이 시기의 건강관리는 매우 중요하다. 중년여성의 폐경기에는 에스트로겐과 프로게스테론의 분비가 감소하면서 체지방 분포의 변화를 일으켜 중심성 비만을 유발한다[2]. 또한 중년기의 역할은 성인이 된 자녀와 노부모 사이의 중간 단계로 가족과 사회에서 다양한 역할을 담당하기 때문에 자신의 건강관리에도 소홀하기 쉽다. 가족 구성원 간의 친밀함이나 협력 정도가 낮은 경우 중년여성이 느끼는 피로도가 높게 나타났으며[6], 가족 내에서 경험하는 생활 스트레스가 높고 사회적 지지가 낮은 경우 중년여성의 우울은 증가하였고[7], 불안과 우울이 있는 중년여성의 경우 대사증후군의 높은 유병률을 보고하였다[8].

중년여성을 대상으로 건강증진행위에 영향을 미치는 요인을 확인한 연구에서는 사회적 지지가 낮고 우울감이 높으며 분노 표현방식 중 억제를 사용하는 경우 건강증진행위의 실천 정도가 낮은 것으로 보고되었다[9]. 비만여성을 대상으로 한 선행연구를 살펴보면 비만여성의 신체활동 수준은 낮았고[10], 비만여성을 대상으로 영양관리와 운동을 함께 지속적으로 하는 중재 프로그램의 경우 체질량지수를 낮추는 효과가 있으며[11] 운동을 통해 인슐린 저항성, 혈중지질, 체질량지수 등이 개선된다[12,13]는 연구 등이 주로 이루어져 왔다. 비만여성의 특징 중 하나인 정서적 섭식은 분노, 두려움, 불안과 같은 부정적인 감정 상태로 인해 과식하게 되면서 체중과 체형, 체질량지수(Body Mass Index, BMI)와 직접적인 관련성이 있고[14] 자신의 체형에 불만족을 느끼는 여성의 경우 정서적 섭식이 증가하여 폭식 행동으로 이어지면서, 스스로 느끼는 체형의 만족도가 낮아져 비만 스트레스가 증가하는[15,16] 특성을 보인다. Pender의 건강증진모형에서는 건강증진행위의 유익성에 대한 인지가 높을수록, 자기효능감이 높을수록, 행위와 관련된

감정이 긍정적일수록, 사회적 지지가 높을수록, 행위 관련 계획 수립 정도가 높을수록, 장애성에 대한 인지 정도가 낮을수록 건강증진행위의 실천 정도가 높은 특성을 보이며 직접적으로 또는 간접적으로 건강증진행위에 영향을 미친다[17,18]. 건강증진행위에는 식이 습관과 스트레스에 관한 부분이 포함되어 있기 때문에, 비만여성의 건강증진행위에 영향을 미치는 관련 변인으로 정서적 섭식과 비만 스트레스를 포함하여 통합적으로 확인할 필요가 있다.

이에 본 연구는 비만중년여성의 건강증진행위를 설명하고 예측하는 건강증진 모형을 구축하고 검증하여 이들의 영향요인을 확인함으로써 비만중년여성의 건강증진행위를 촉진하는 효과적인 간호중재방법 개발의 이론적 기틀을 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 Pender [17]의 건강증진모형에 근거하여 (Figure 1) 비만중년여성의 건강증진행위 이행에 대한 가설적 모형(경로 총 25개)을 구축하고 적합도를 검증하여, 대상자의 건강증진행위 이행에 영향을 미치는 변수 간의 직접효과, 간접효과, 총 효과를 파악하고자 한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 비만중년여성의 건강증진행위에 관한 가설적 모형을 구축하여, 실제 자료 간의 모형 적합도를 확인하고 모형에서 제시하고 있는 가설들을 검증하는 모델 검증 연구이다.

2. 연구대상

본 연구대상자는 비만중년여성을 표적 모집단으로 하고, 서울시와 인천시, 경기도에 소재한 3곳의 건강검진기관에 내원하여 국민건강보험공단에서 실시하는 건강검진을 받는 비만중년여성을 근접 모집단으로 하여 215명을 편의 추출하였다. 이는 구조방정식 모형에서 요구되는 표본크기 200명 이상을 충족한 것이며[19], 1) 40세 이상 65세 미만의 여성, 2) BMI ≥ 25 (kg/m²) 인자, 3) 연구목적에 이해하고 설문조사와 생리지표 자료 사용에 동의한 자를 선정하였다.

Figure 1. Pender's health promotion model.

3. 연구도구

본 연구는 구조화된 설문지를 사용하여 연구대상자의 일반적 특성, 정서적 섭식, 비만 스트레스, 지각된 유익성, 지각된 장애성, 지각된 자기효능감, 행위 관련감정, 사회적 지지, 행위 계획수립, 건강증진행위를 측정하였다. 연구도구는 원저자에게 문자메시지 또는 이메일을 통하여 도구 사용에 대한 동의를 얻은 후 사용되었다.

1) 일반적 특성

연령, 배우자 유무, 교육정도, 직업 유무 및 경제 상태, 월경 상태, 체중감량을 시도한 경험 여부 등은 대상자가 직접 설문지에 기입하였고 연구자는 대상자가 건강검진 시 측정한 키, 체중, 허리둘레의 수치를 동의받고 수집하여 비만도를 구분하였다.

2) 비만 관련 특성

세계보건기구 아시아태평양 지역과 대한비만학회의 비만 치료지침[2]에서는 비만의 기준을 BMI 25 kg/m² 이상으로 정

의하였다. 1단계 비만은 BMI 25~29.9 kg/m², 2단계 비만은 BMI 30 kg/m² 이상이며, 허리둘레에 따른 동반질환의 위험도의 분류에서 '중등도'는 BMI 25~29.9 kg/m²와 허리둘레 <85 cm 인 경우, '고도'는 BMI 25~29.9 kg/m²와 허리둘레 ≥85 cm 인 경우, BMI ≥30 kg/m²와 허리둘레 <85 cm 인 경우, '매우고도'는 BMI ≥30 kg/m²와 허리둘레 ≥85 cm 인 경우를 의미한다.

3) 정서적 섭식

정서적 섭식은 Van Strien 등[20]이 개발한 식이행동질문지 (Dutch Eating Behavior Questionnaire, DEBQ)를 Kim 등 [21]이 번역 및 수정한 척도 중 정서적 섭식 척도를 사용하였다. 이 도구는 13문항으로 '전혀 먹고 싶지 않다' 1점으로부터 '도저히 참기 힘들 정도로 먹고 싶다' 5점까지의 5점 Likert 척도이며, 분노, 두려움, 불안과 같은 부정적인 감정 상태가 식이행동에 미치는 영향을 측정한다. 점수가 높을수록 부정적인 감정 상태에 따라 음식을 먹고 싶어지는 욕구가 증가함을 의미하며 요인분석을 통해 구성타당도가 검증되었다[21]. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α는 .93이었으며 Kim 등[21]이

번역하고 수정한 도구의 신뢰도는 .93이었고, 본 연구에서는 .93이었다.

4) 비만 스트레스

본 연구에서는 Ben-Tovim과 Walker [22]에 의해 개발된 Body Attitudes Questionnaire (BAQ)를 Jo와 Kim [23]이 번역하고 수정한 것을 사용하였다. 이 도구는 총 11문항으로 비만으로 인해 받는 스트레스를 나타내며 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점으로부터, ‘매우 그렇다’ 5점까지의 5점 Likert 척도이다. 점수는 최저 11점에서 최고 55점으로, 점수가 높을수록 체형에 따른 스트레스가 높음을 의미하며 요인분석을 통해 구성타당도가 검증되었다[23]. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .89였으며 Jo와 Kim [23]이 번역하고 수정한 도구의 신뢰도는 .92였고, 본 연구에서는 .94였다.

5) 지각된 유익성

지각된 유익성은 Moon [24]이 개발한 건강신념 측정도구의 유익성에 관련된 11개 문항을 Jeon과 Kim [25]이 수정한 것으로 사용하였다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서부터 ‘매우 그렇다’ 5점까지의 5점 Likert 척도이다. 각 문항의 점수를 합한 총점의 범위는 11점에서 55점이고 점수가 높을수록 지각된 유익성이 높음을 의미하며 요인분석을 통해 구성타당도가 검증되었다[25]. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .71이었고, 본 연구에서는 .92였다.

6) 지각된 장애성

지각된 장애성은 Moon [24]이 개발한 건강신념 측정도구의 장애성에 관련된 도구를 Jeon과 Kim [25]이 수정한 것으로 사용하였다. 이 도구는 10개 문항으로, 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서부터 ‘매우 그렇다’ 5점까지의 5점 Likert 척도이다. 각 문항의 점수를 합한 총점의 범위는 10점에서 50점이고 점수가 높을수록 지각된 장애성이 높음을 의미하며 요인분석을 통해 구성타당도가 검증되었다[25]. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .86이었고, 본 연구에서는 .85였다.

7) 지각된 자기효능감

지각된 자기효능감은 Chen, Gully와 Eden [26]이 개발한 NGSE (New General Self Efficacy)를 Oh [27]가 번역한 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 8문항 7점 척도로 점수가 높을수록 자기효능감이 높은 것을 의미하며 요인분석을 통해 구성타

당도가 검증되었다[26]. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .87이었고, Oh [27]가 번역하고 수정한 도구의 신뢰도는 .86이었으며, 본 연구에서는 .94였다.

8) 행위 관련감정

Yun과 Kim [28]이 개발한 행위 관련 감정도구를 Jeon과 Kim [25]이 수정한 것으로 사용하였다. 이 도구는 11문항으로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서부터 ‘매우 그렇다’ 5점까지의 5점 Likert 척도이며 3개의 부정문항에 대해서는 역환산하였다. 각 문항의 점수를 합한 총점의 범위는 11점에서 55점이고 점수가 높을수록 긍정적인 감정이 높다는 것을 의미하며 요인분석을 통해 구성타당도가 검증되었다[25]. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .84였으며, 본 연구에서는 .84였다.

9) 사회적 지지

본 연구에서는 Cohen, Mermelstein, Kamarck와 Hoberman [29]이 개발한 12문항의 Interpersonal Support Evaluation List (ISEL)를 Kim 등[30]이 번역하고 수정한 한국어판 도구(ISEL-12)로 사용하였다. 이 도구는 12문항으로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서부터 ‘매우 그렇다’ 4점까지의 4점 Likert 척도이며 6개의 부정문항에 대해서는 역환산하였다. 각 문항의 점수를 합한 총점의 범위는 12점에서 48점이며 점수가 높을수록 사회적 지지가 높음을 의미하며 요인분석을 통해 구성타당도가 검증되었다[30]. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .88이었으며 Kim 등[30]이 번역하고 수정한 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .86이었고, 본 연구에서는 .79였다.

10) 행위계획수립

본 연구에서는 Yun과 Kim [28]이 개발한 행동계획 수립도구를 Jeon과 Kim [25]이 수정한 것을 사용하였다. 이 도구는 12문항으로 ‘전적으로 약속할 수 없음’ 1점에서부터 ‘전적으로 약속할 수 있음’ 4점까지의 4점 Likert 척도이다. 각 문항의 점수를 합한 총점의 범위는 12점에서 48점이고 점수가 높을수록 건강증진행위에 대한 수행의지가 높음을 의미하며 요인분석을 통해 구성타당도가 검증되었다[25]. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .80이었고, 본 연구에서는 .88이었다.

11) 건강증진행위

본 연구에서는 Walker 등[31]이 개발한 건강증진생활양식 도구(Health Promoting Lifestyle Profile)를 Seo와 Hah [32]

가 번역한 한국판 건강증진행위 도구를 사용하였다. 건강증진 생활양식은 6개의 하위 개념인 건강책임 8문항, 신체활동 8문항, 영양 9문항, 영적성장 9문항, 대인관계 8문항, 스트레스관리 8문항 등 총 50문항으로 구성되어있다. 각 문항은 1점(전혀 안 한다)에서 4점(항상 한다)까지의 4점 척도로 점수가 높을수록 건강증진생활양식 정도가 높음을 의미하며 간호학 교수 3인으로부터 내용타당도가 검증되었다[32]. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .92였고, 본 연구에서는 .96이었다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 2016년 11월부터 2017년 5월까지 연구자에 의해 시행되었다. 연구대상자 모집 방식은 건강검진기관의 신체계측 담당 간호사가 연구대상자를 직접 의뢰해주는 방식을 사용하였다. 해당 건강검진기관 책임자에게 연구대상자 모집방법을 설명하고 동의를 구하였고, 신체계측 담당 간호사에게도 연구대상자 모집방법에 대해 설명하고 동의를 구한 뒤 선정기준에 맞는 연구대상자를 추천해주면 연구자가 직접 환자를 만나 자료수집을 하였다. 연구자는 건강검진기관에서 연구대상자에게 구두와 서면으로 연구내용과 설문지와 관련된 내용을 설명한 후에 동의서를 취득하였으며 설문지 작성은 대상자가 직접 설문지에 기입하는 방식으로 하였다. 또한 건강검진을 할 때 측정한 연구대상자의 키, 몸무게, 허리둘레의 수치를 연구를 위해 수집하는 것에 대해 설명하고 동의를 구하였다.

5. 연구대상자에 대한 윤리적 고려

본 연구는 연구자가 소속된 대학의 생명윤리심의위원회 승인(126-2)과 해당 자료수집 의료기관의 심의 승인을 받은 후 (EUMC 2016-12-039) 연구를 진행하였다. 설문지를 작성하기 전에 연구대상자에게 연구의 목적, 연구의 절차, 자발적인 참여과정, 비밀보장, 참여 도중 원치 않는다면 언제라도 그만둘 수 있으며 연구대상자에게 직접적으로 발생하는 이익과 위험이 없다는 것을 설명하였고, 작성이 완료된 설문지는 밀봉 봉투에 담아 연구자가 직접 회수하고, 익명으로 처리하였으며, 설문 조사 후에는 소정의 사례금을 제공하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 26.0 프로그램과 AMOS 26.0 프로그램(IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하

였다. 대상자의 일반적 특성, 비만 관련 특성 및 각 변수는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였고, 연구변수 간의 상관관계는 Pearson 상관계수로, 측정변수 간의 다중공선성은 상관관계, 공차한계(tolerance), 분산팽창계수(Variation Inflation Factor, VIF)로 분석하였다. 연구 모형의 추정에는 최대우도법(maximum likelihood method)을 이용하였다. 연구 모형의 적합도 검정은 절대적합지수 χ^2 , Normed χ^2 , GFI (Goodness of Fit Index), AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index), SRMR (Standardized Root Mean Residual), RESEA (Root Mean Square Error of Approximation), 증분적합지수 NFI (Normal Fit Index), CFI (Comparative Fit Index), IFI (Incremental Fit Index)를 이용하였다. 구조모형의 경로계수에 대한 유의성 검증은 비표준화 계수(B), 표준화계수(β), 표준오차(SE), 고정지수(Critical Ratio, CR), p 값으로 확인하였고, 내생 변수에 대한 설명력은 다중상관상승(Squared Multiple Correlation, SMC)을 이용하였다. 연구모형의 총 효과와 직접 효과, 간접효과의 통계적 유의성을 검증하기 위해서 부트스트래핑(bootstrapping)을 이용하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 비만 관련 특성

연령대는 40~50대가 87.4%(188명)로 대부분을 차지하였고, 결혼상태는 기혼이 93%(200명), 최종학력은 대졸 이상이 52.1%(112명)로 나타났다. 체중감량 시도를 한 경험이 있는 경우가 78.6%(169명)이었고, 평균적으로 하루에 10,000걸음 미만으로 걷는다고 생각하는 경우가 78.6%(169명)로 나타났다. 대상자의 비만도는 1단계 비만 82.8%(178명), 2단계 비만 17.2%(37명)으로 나타났으며, 허리둘레에 따른 동반질환의 위험도는 중등도 47.9%(103명), 고도 36.7%(79명), 매우 고도 15.3%(33명) 순으로 나타났다(Table 1).

2. 연구변수의 서술적 통계 및 상관관계

연구변수들에 대하여 왜도가 절댓값 2 미만, 첨도의 절댓값이 7 미만으로 정규분포를 만족하는 것으로 나타났다[33]. 정서적 섭식은 65점 만점에서 평균 32.01점, 비만 스트레스는 55점 만점에서 평균 30.22점이었다. 지각된 유익성은 55점 만점에서 평균 47.81점, 지각된 장애성은 50점 만점에서 평균 23.35점, 지각된 자기효능감은 56점 만점에서 평균 39.19점, 행위

관련감정은 55점 만점에서 평균 41.33점, 사회적 지지는 48점 만점에서 평균 22.60점, 행위계획수립은 48점 만점에서 평균 37.61점으로 나타났다. 건강증진행위는 200점 만점에서 평균 127.25점이었다. 또한 연구변수 간의 상관계수(r) 절댓값이 .80 미만, VIF값은 1.27~1.57으로 다중공선성의 문제가 없음을 확인하였다(Table 2).

Table 1. Sociodemographic and Obesity-Related Characteristics (N=215)

Characteristics	Categories	n (%)
Age (year)	40~49	97 (45.1)
	50~59	91 (42.3)
	60~64	27 (12.6)
Marital status	Unmarried	15 (7.0)
	Married	200 (93.0)
Education	≤ Middle school	16 (7.4)
	High school	87 (40.5)
	≥ College	112 (52.1)
Occupation	Yes	137 (63.7)
	No	78 (36.3)
Experience trying to lose weight	Yes	169 (78.6)
	No	46 (21.4)
Average steps per day	< 5,000	76 (35.3)
	5,000~9,999	93 (43.3)
	≥ 10,000	46 (21.4)
The distribution of BMI	Obesity I (25-29.9)	178 (82.8)
	Obesity II (≥30)	37 (17.2)
The risk of accompanying disease according to waist circumference	Moderate	103 (47.9)
	Severely	79 (36.7)
	Very severely	33 (15.3)

BMI=body mass index.

Table 2. Descriptive Statistics of Study Variables

Variables	M±SD	Min	Max	Skewness	Kurtosis
Emotional eating	32.01±9.29	13	59	0.10	0.15
Obesity stress	30.22±9.89	11	51	-0.06	-0.63
Perceived benefits	47.81±4.96	34	55	-0.13	-0.69
Perceived barriers	23.35±7.27	10	44	0.08	-0.56
Perceived self-efficacy	39.19±9.48	12	56	-0.23	-0.29
Activity-related affect	41.33±6.18	23	55	0.06	0.01
Social support	22.60±5.46	4	36	0.36	0.59
Commitment to a plan of action	37.61±5.92	17	48	-0.34	0.36
Health promotion behavior	127.25±27.73	63	200	0.55	0.07

3. 가설적 모형의 적합도 검증

본 연구의 가설적 모형에 대한 적합도 검증결과 통계량 106.62, 자유도(df) 10, 유의수준 $p < .001$, normed 10.66, AGFI .57, CFI .81, NFI .81, IFI .82, SRMR .11, RMSEA .21 으로 나타나 부분적으로 최적의 모델 기준을 충족하지 못하여 모형을 수정하였다. 행위 관련감정에서 지각된 유익성으로, 지각된 자기효능감에서 사회적 지지로, 정서적 섭식에서 행위계획수립으로 가는 경로 3개를 추가하고 유의하지 않은 경로 12개(정서적 섭식→지각된 유익성, 지각된 장애성, 지각된 자기효능감으로, 비만 스트레스→지각된 유익성, 행위 관련감정, 사회적 지지로 가는 경로, 행위계획수립으로 가는 지각된 자기효능감, 행위 관련감정 경로, 건강증진행위로 가는 정서적 섭식, 지각된 유익성, 지각된 장애성, 사회적 지지 경로)가 삭제된 수정모형으로 결정하였다(Figure 2). 수정모형의 적합도는 χ^2 통계량 (p) 24.30 (.19), 자유도(df) 19, normed χ^2 1.28, GFI .98, AGFI .94, CFI .99, NFI .96, IFI .99, SRMR .06, RMSEA .04로 나타나 수정모형과 실제 자료 간의 모델 적합도가 높다고 판단하여 최종 모형으로 선정되었다.

4. 최종모형의 경로분석

본 연구의 최종모형을 분석한 결과, 16개의 경로가 통계적으로 유의하였다(Figure 2). 건강증진행위에 유의하게 영향을 미치는 변수는 비만 스트레스($\beta = -.17, p = .001$), 지각된 자기효능감($\beta = .34, p < .001$), 행위 관련감정($\beta = .22, p < .001$), 행위계획수립($\beta = .34, p < .001$)이었으며 설명력은 51.3%였다. 또한 비만 스트레스($\beta = -.17, p = .001$), 지각된 자기효능감($\beta = .34, p < .001$), 행위 관련감정($\beta = .22, p < .001$), 행위계획수립($\beta = .34, p < .001$)이었으며 설명력은 51.3%였다.

논 의

.001), 행위 관련감정($\beta = .22, p < .001$), 행위계획수립($\beta = .34, p < .001$)은 건강증진행위에 통계적으로 유의하게 직접효과가 있는 것으로 나타났다(Table 3).

본 연구는 비만중년여성의 건강증진행위를 설명하고 예측

Figure 2. Path diagram of the final model.

Table 3. Effects of Variables in the Final Model

Endogenous variables	Exogenous variables	SE	t	p	SMC	Direct effect		Indirect effect		Total effect	
						β	$p^\dagger$	β	$p^\dagger$	β	$p^\dagger$
Perceived benefits	Activity-related affect	.05	6.67	< .001	.17	.42	< .001			.41	< .001
Perceived barriers	Obesity stress	.04	7.05	< .001	.31	.42	< .001	.06	.005	.49	.012
	Perceived self-efficacy	.03	-4.13	< .001		-.25	< .001			-.24	< .001
Perceived self-efficacy	Obesity stress	.08	-4.41	< .001	.16	-.28	< .001			-.28	< .001
	Activity-related affect	.13	3.81	< .001		.24	< .001			.24	< .001
Activity-related affect	Emotional eating	.05	-4.82	< .001	.10	-.31	< .001			-.31	< .001
Social support	Emotional eating	.03	-2.67	.007	.25	-.16	.007	-.03	.002	-.19	.015
	Perceived self-efficacy	.02	7.16	< .001		.44	< .001			.43	< .001
Commitment to a plan of action	Emotional eating	.04	-4.46	< .001	.27	-.28	< .001	-.05	.005	-.34	.016
	Perceived benefits	.06	3.03	.002		.18	.002			.18	.002
	Perceived barriers	.04	-3.44	< .001		-.22	< .001			-.21	< .001
	Social support	.06	2.51	.012		.16	.012			.15	.012
Health promotion behavior	Obesity stress	.03	-3.23	.001	.51	-.17	.001	-.13	.008	-.30	.006
	Activity-related affect	.05	4.36	< .001		.22	< .001	.11	.014	.34	.007
	Perceived self-efficacy	.02	6.37	< .001		.34	< .001	.04	.005	.38	.014
	Commitment to a plan of action	.05	6.60	< .001		.34	< .001			.34	< .001

SE=standard error; SMC=squared multiple correlation; † Bootstrapping method.

하는 건강증진모형을 구축하고 이를 검증하였다. 비만중년여성의 건강증진행위에 직접적으로 영향을 미치는 요인은 자기효능감, 행위계획수립, 행위 관련감정, 비만 스트레스로 확인되었고 정서적 섭식은 건강증진행위에 간접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 지각된 자기효능감이 높을수록 건강증진행위를 잘 실천하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 지각된 자기효능감이 건강증진행위에 직접적으로 영향을 미치는 Choo와 Kang [34]의 연구와 유사한 결과이다. 본 연구에서 비만중년여성들은 내가 스스로 세운 대부분의 목표를 달성할 수 없다고(24.1%) 느끼고 있었다. 따라서 비만중년여성의 자기효능감을 높여주기 위해서는 충분히 달성할 수 있는 쉬운 목표를 정해서 실천한 후 성취감을 느끼는 과정을 반복하게 함으로써 자기효능감을 높여주는 것이 필요하다.

본 연구에서는 행위계획수립이 높을수록 건강증진행위를 잘 실천하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 건강증진행위를 하는 것에 대해 긍정적으로 생각할수록 실천하려는 의지가 커지고 실제로 행동을 할 가능성이 높다고 한 연구결과[35]와 유사하였다. 행위계획수립은 건강한 생활을 위해 가정이나 사회에서 건강증진행위를 수행하겠다는 약속을 의미한다. 본 연구에서 비만중년여성들은 ‘산책, 조깅, 헬스, 수영 등 새로운 운동을 계획할 때 이를 중단 없이 계속한다’는 항목에 25.6%가 약속할 수 없다고 하였다. 이는 운동을 지속하는 것에 대한 의지력이 약한 것을 의미한다. 따라서 비만중년여성들에게 제공하는 건강증진 프로그램에는 건강증진행위들을 지속적으로 수행할 수 있도록 동기를 부여하고 격려도 해주면서 운동을 지속하고 있는지 여부를 정기적으로 확인하는 내용을 포함시키는 것이 필요하다. 본 연구에서 행위 관련감정은 건강증진행위에 직접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 행위와 관련된 감정이 긍정적이라면 반복해서 자주 하게 되고, 행위와 관련된 감정이 부정적이라면 피하게 될 것이다[17]. 본 연구에서 비만중년여성들은 건강을 위한 행동을 하면 ‘기운이 다 빠져 없어진 느낌이 든다(60.9%)’, ‘힘이 쭉 빠진다(59.1%)’, ‘피로를 느낀다(44.2%)’의 부정적인 감정을 느끼는 것으로 나타났다. 이와 같은 부정적인 감정은 나는 할 수 있다는 자기효능감을 약화시키면서 건강증진행위실천에 부정적인 영향을 미친다. 또한 건강증진행위를 실천하는 것에 대해 큰 장애감을 느끼면서 건강행위를 수행하겠다는 약속을 할 수 없게 되고 건강증진행위의 실천에도 부정적인 영향을 미친다. 따라서 비만중년여성들이 건강증진 프로그램을 경험할 때 포기하고 싶을 정도의 피로감을 느끼지 않도록 한다면 장애성을 극복하고 자기효능감

을 증가시켜 건강증진행위를 실천하는 것을 가능하게 할 수 있을 것이다.

본 연구에서는 비만 스트레스가 높을수록 건강증진행위를 실천하는 정도가 낮은 것으로 나타났다. 비만 스트레스는 자신의 체형에 대한 부정적인 인식 수준을 뜻하고, 비만하다고 체형을 인식할 경우 사회적으로 선호하는 외모와 건강수준을 위해 체중을 감량해야 된다는 생각이 우울 및 스트레스 같은 부정적인 정서를 초래한다[23,36]. 이러한 부정적인 정서는 자기효능감을 낮추고 건강증진행위에 부정적인 영향을 미친다[37]. 이러한 결과는 임상간호사를 대상으로 식이와 신체활동을 고려한 연구에서 비만 스트레스가 높을수록 신체활동 수준이 낮다는 연구결과[38]와 유사하다. 남성보다는 여성이, 고도비만일수록 일반 스트레스 지수가 높으며[36], 비만 스트레스가 높으면 건강증진행위에 부정적인 영향을 미칠 수 있다[39]. 본 연구에서 비만중년여성들은 다른 사람들이 본인의 허리 주위에 주름 잡힌 살을 보게 될까봐 걱정이 되거나(54.9%) 날씬한 사람과 본인을 비교해보면서 슬픔을 느끼는(41%) 등의 비만 스트레스를 가장 많이 받고 있는 것으로 나타났다. 따라서 건강증진 프로그램 내용에 이러한 비만 스트레스를 감소시키기 위해서 자신의 체형보다 날씬하게 보일 수 있도록 옷 입는 법을 교육하는 내용이나 자신의 체형을 날씬한 사람과 비교하지 않도록 하는 교육 내용이 포함될 필요가 있다.

본 연구에서는 정서적 섭식이 높을수록 건강증진행위를 계획하지 않으며, 건강을 위한 행동을 하는 것에 피로감을 느끼는 것으로 나타났다. 우울과 같은 부정적인 감정이 높을 경우 정서적 섭식이 높아지고, 정서적 섭식이 높아지면 신체활동을 지속적으로 수행할 수 있다는 자신감이 낮아지면서 건강증진행위 실천도 줄어들게 된다[40,41]. 정서적 섭식이 낮을수록 체중감량과 유지에 도움이 되므로[42], 비만중년여성을 대상으로 하는 건강증진 프로그램에는 부정적인 정서를 다루는 방법, 올바른 식이방법 등을 다루는 내용이 포함될 필요가 있다. 또한 충분히 달성할 수 있는 쉬운 목표를 정해서 실천한 후 성취감을 느끼게 하는 교육과정, 건강증진 프로그램을 경험할 때 포기하고 싶을 정도의 피로감을 느끼지 않도록 하면서 지속적으로 수행할 수 있도록 동기를 부여하고 격려도 해주면서 운동을 지속하고 있는지 여부를 정기적으로 확인하는 내용 등을 비만중년 여성의 건강증진행위 프로그램 및 체중감량 프로그램의 내용에 포함시켜 제공하는 것이 필요하다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 정서적 섭식은 부정적인 감정 상태로 인해 과식을 하게 되는 성향인데 비만중년여성의 감정 상태를 가설적 모형에 포함하지 못하였다. 추후 비만중년

여성의 감정 상태에 따른 정서적 섭식이 건강증진행위에 미치는 영향요인을 확인하는 추가적인 연구가 필요하다.

결론

본 연구는 Pender의 건강증진모형을 근거로 비만중년여성의 건강증진행위에 영향을 미치는 요인들을 파악한 결과 비만중년여성의 비만 스트레스가 낮을수록, 정서적 섭식이 낮을수록, 자기효능감과 행위계획수립 정도가 높을수록, 행위 관련 감정이 좋을수록 건강증진행위 이행률이 높은 것으로 확인되었다. 비만중년여성의 건강증진행위를 향상시키기 위해서는 비만 스트레스와 정서적 섭식을 줄여주고 행위 관련 감정을 긍정적으로 이끌어내며 자기효능감과 행위계획수립을 증진시킬 수 있는 간호중재 개발이 필요하고, 이는 건강증진행위의 이행률을 높여 비만중년여성의 비만을 감소에도 기여할 수 있을 것이다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - BN and KO; Data collection - BN; Data analysis & Interpretation - BN and KO; Drafting & Revision of the manuscript - BN and KO.

REFERENCES

1. Kwon DC, Jeong EK. Korea health statistics 2019: Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES VIII-1). Sejong: Ministry of health and welfare, Korea disease control and prevention agency; 2020.
2. Kim SS, editor. Obesity treatment guidelines 2014. Seoul: Cheong-un; 2014.
3. da Cruz Fernandes IM, Pinto RZ, Ferreira P, Lira FS. Low back pain, obesity, and inflammatory markers: exercise as potential treatment. *Journal of Exercise Rehabilitation*. 2018;14(2):168-174. <https://doi.org/10.12965/jer.1836070.035>
4. Turnbull CD, Wang SH, Manuel AR, Keenan BT, McIntyre AG, Schwab RJ, Stradling JR. Relationships between MRI fat distributions and sleep apnea and obesity hypoventilation syndrome in very obese patients. *Sleep and Breathing*. 2017; 22(3):673-681. <https://doi.org/10.1007/s11325-017-1599-x>
5. Bliddal H, Leeds AR, Stigsgaard L, Astrup A, Christensen R. Weight loss as treatment for knee osteoarthritis symptoms in obese patients: 1-year results from a randomised controlled trial. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2011;70(10):1798-1803. <https://doi.org/10.1136/ard.2010.142018>
6. Kweon YR, Jeon HO. Relationship of fatigue, family function and self-esteem of middle-aged women in menopausal periods. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2012;13(6):2579-2588. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2012.13.6.2579>
7. Lee HS, Kim C, Lee D. Factors influencing middle-aged women's depression. *Korean Journal of Health Promotion*. 2016;16(1):1-10. <https://doi.org/10.15384/kjhp.2016.16.1.1>
8. Kwon E, Nah EH, Kim H, Joe SH, Cho HI. Association between metabolic syndrome and psychological characteristics in Korean postmenopausal women. *Korean Journal of Health Promotion*. 2016;16(2):119-126. <https://doi.org/10.15384/kjhp.2016.16.2.119>
9. Lee YM, Kim GM, Jung YH. Factors affecting a health promoting lifestyle in middle-aged women. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2014;14(10):570-582. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.10.570>
10. Riebe D, Blissmer BJ, Greaney ML, Ewing Garber C, Lees FD, Clark PG. The relationship between obesity, physical activity, and physical function in older adults. *Journal of Aging and Health*. 2009;21(8):1159-1178. <https://doi.org/10.1177/0898264309350076>
11. Han JS, Zhoh CK, Lee EJ. The effect of obesity management program on blood lipid profile and adiponectin in obese women. *The Korean Journal of Obesity*. 2013;22(4):231-236. <https://doi.org/10.7570/kjo.2013.22.4.231>
12. Jung J, Park CW, Yang J. Effects of exercise intervention on insulin resistance and inflammation factor in sarcopenic obesity elderly women. *The Korean Journal of Growth and Development*. 2013;21(3):243-249.
13. Roh DJ, Im KC, Jekal YS. Relationship between the level of obesity and body composition, blood lipids and atherogenic index and effects of exercise intervention program in middle-aged women. *Journal of the Korean Society for Wellness*. 2013;8(1): 179-188.
14. Mareno N, Annesi JJ. A statement synthesis of emotional eating and body size recognition: advancing nursing science related to obesity research. *Journal of Advanced Nursing*. 2016; 72(5):1023-1029. <https://doi.org/10.1111/jan.12907>
15. Kim M, Lee J. Examination of dual-pathway model about binge eating: mediating effects of interoceptive awareness and emotional eating and multi-group analysis upon BMI level. *Korean Journal of Counseling*. 2014;15(6):2165-2189.
16. Lee HJ. Influence on in-dorm university students' body-shape perception, obesity, and weight control toward obesity stress. *Journal of Digital Convergence*. 2013;11(11):573-583. <https://doi.org/10.14400/JDPM.2013.11.11.573>
17. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. Health promotion in nursing practice. 7th ed. Boston: Pearson; 2015. p. 59-80.
18. Mohebi S, Sharifirad G, Feizi A, Botlani S, Hozori M, Azad-

- bakht L. Can health promotion model constructs predict nutritional behavior among diabetic patients? *Journal of Research in Medical Sciences*. 2013;18(4):346-359.
19. Song TM, Kim GS. Structural equation modeling for health & welfare research. Seoul: Hannarae Publishing Co; 2010. p. 14-49.
 20. Van Strien T, Frijters JE, Bergers GP, Defares PB. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. *International Journal of Eating Disorders*. 1986;5(2):295-315.
 21. Kim HJ, Lee IS, Kim JH. A study of the reliability and validity of the Korean version of the Eating Behavior Questionnaire. *Korean Journal of Clinical Psychology*. 1996;15(1):141-150.
 22. Ben-Tovim DI, Walker MK. The development of Ben-Tovim Walker Body Attitudes Questionnaire (BAQ), a new measure of women's attitudes toward their own bodies. *Psychological Medicine*. 1991;21:775-784.
 23. Jo SJ, Kim CK. The Effect of female students' obese level and weight control behavior and attitudes on stress. *Journal of Korean Society for Health Education*. 1997;14(2):1-16.
 24. Moon JS. A study of instrument development for health belief of Korean adults [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 1990. p. 49-56.
 25. Jeon MS, Kim HO. A predictive model of health promotion behavior in obese school-age children. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2010;40(2):264-276.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2010.40.2.264>
 26. Chen G, Gully SM, Eden D. Validation of a new general self-efficacy scale. *Organizational Research Methods*. 2001;4(1):62-83.
<https://doi.org/10.1177/109442810141004>
 27. 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.
 28. Yun SN, Kim JH. Health-promoting behaviors of the women workers at the manufacturing industry-based on the Pender's health promotion model. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*. 1999;8(2):130-140.
 29. Cohen S, Mermelstein R, Kamarck T, Hoberman HM. Measuring the functional components of social support. In *Social Support: theory, research, and applications* (ed. I. G. Sarason), The Hague: Martinus Nijhoff; 1985. p. 73-94.
 30. Kim DH, Lee HK, Kim JW, Lee K. Reliability and validity of the Korean version of interpersonal support evaluation list-12 (ISEL-12). *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*. 2012;51(6):416-421.
 31. Walker SN, Sechrist KR, Pender NJ. The Health-Promotion Lifestyle Profile: development and psychometric characterizations. *Nursing Research*. 1987;36:76-81.
<https://doi.org/10.1097/00006199-198703000-00002>
 32. Seo HM, Hah YS. A study of factors influencing on health promoting lifestyle in the elderly-application of Pender's health promotion model. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2004;34(7):1288-1297.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2004.34.7.1288>
 33. Curran PJ, West SG, Finch JF. The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*. 1996;1(1):16-29.
<https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.1.16>
 34. Choo J, Kang H. Predictors of initial weight loss among women with abdominal obesity: a path model using self-efficacy and health-promoting behaviour. *Journal of Advanced Nursing*. 2015;71(5):1087-1097. <https://doi.org/10.1111/jan.12604>
 35. Jeong JH, Hong SH, Jang SM. A systematic literature review of the studies on alcohol use and smoking behaviors applying the theory of planned behavior. *Health and Social Welfare Review*. 2018;38(4):367-397.
<https://doi.org/10.15709/hswr.2018.38.4.367>
 36. Nam S, Park J. Depression and stress related to obesity among normal, obese, and severe obese groups. *Korean Journal of Human Ecology*. 2012;21(6):1199-1210.
<https://doi.org/10.5934/KJHE.2012.21.6.1199>
 37. Konttinen H, Mannisto S, Sarlio-Lahteenkorva S, Silventoinen K, Haukkala A. Emotional eating, depressive symptoms and self-reported food consumption. a population-based study. *Appetite*. 2010;54(3):473-479.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2010.01.014>
 38. Abert NM, Butler R, Sorrell J. Factors related to healthy diet and physical activity in hospital-based clinical nurses. *The Online Journal of Issues in Nursing*. 2014;19(3):5.
<https://doi.org/10.3912/OJIN.Vol19No03Man05>
 39. Wilkosz ME, Chen JL, Kenndey C, Rankin S. Body dissatisfaction in California adolescents. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*. 2011;23(2):101-109.
<https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2010.00586.x>
 40. Konttinen H, Silventoinen K, Sarlio-Lahteenkorva S, Mannisto S, Haukkala A. Emotional eating and physical activity self-efficacy as pathways in the association between depressive symptoms and adiposity indicators. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2010;92(5):1031-1039.
<https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.29732>
 41. Laitinen J, Ek E, Sovio U. Stress-related eating and drinking behavior and body mass index and predictors of this behavior. *Preventive Medicine*. 2002;34(1):29-39.
<https://doi.org/10.1006/pmed.2001.0948>
 42. Teixeira PJ, Silva MN, Coutinho SR, Palmeira AL, Mata J, Veiira PN, et al. Mediators of weight loss and weight loss maintenance in middle-aged women. *Obesity*. 2010;18(4):725-735.
<https://doi.org/10.1038/oby.2009.281>