

불쾌 증상 이론을 적용한 심방 세동 환자의 자가관리

김민영¹⁾ · 이선희¹⁾ · 박한종²⁾

¹⁾가톨릭대학교 서울성모병원 수간호사, ²⁾가톨릭대학교 간호대학 조교수

Self-care in Patients with Atrial Fibrillation Based on the Theory of Unpleasant Symptoms

Kim, Min Young¹⁾ · Lee, Sun Hee¹⁾ · Park, Han Jong²⁾

¹⁾Unit Manager, Department of Nursing, The Catholic University of Korea Seoul ST. Mary's Hospital

²⁾Assistant Professor, College of Nursing, The Catholic University of Korea

Purpose: This study aimed to identify the relationships among disease severity, anxiety, depression, social support, unpleasant symptoms and self-care among patients with atrial fibrillation based on the unpleasant symptom theory, and to examine the mediating effects of unpleasant symptoms. **Methods:** A cross-sectional study was conducted. The participants were 216 patients with atrial fibrillation who were being followed up on an outpatient basis at a university hospital in Seoul. Data were collected from November 1, 2020 to June 30, 2021, using self-report questionnaires. Data were analyzed using IBM SPSS/WIN 27.0 and PROCESS macro with 95% bias-corrected bootstrap confidence interval(CI). **Results:** The average age of participants in this study was 66.0years. Disease severity ($\beta=10.19, p<.001$) and depression ($\beta=1.53, p<.001$) had significant positive relationships with unpleasant symptoms. Also, unpleasant symptoms ($\beta=-0.03, p=.006$) had a negative relationship with physical activity, which is a subscale of self-care. Social support ($\beta=0.06, p<.001$) was positively related with physical activity. Unpleasant symptoms showed a mediation effect in the relationship between disease severity and physical activity (Bias corrected bootstrap CI -0.65, -0.04). Depression had an indirect effect on physical activity that was mediated by unpleasant symptoms (Bias corrected bootstrap CI -0.11, -0.00). **Conclusion:** The findings of this study suggest that integrated strategies including physical, psychological, and social factors should be considered to promote self-care in patients with atrial fibrillation.

Key words: Atrial Fibrillation, Social Support, Self-Care

I. 서 론

1. 연구의 필요성

심방 세동은 심방의 여러 부위에서 전기적 자극이 발생하여 불규칙하고 빠르게 심방이 수축하는 질환이다[1]. 2006년 전체 인구의 0.7%에서 2015년 1.5%로 국내 심방 세동 유병률은 두 배 이상 증가하였고, 2060년에는 전체 인구의 5.6%에서

심방 세동이 발생할 것으로 예상되며[2], 유병률의 증가는 조기 검진을 통한 발견과도 관련 있을 것으로 여겨진다[3]. 10.0~31.0%의 심방 세동 환자는 매년 입원치료를 받고 있으며, 허혈성 뇌졸중 환자의 17.0~30.0%가 심방 세동과 연관되어 있다[3]. 심방 세동 환자에서 뇌졸중을 일으키는 가장 중요한 기전인 혈류의 정체는 좌심방 수축 기능 상실과 좌심방 확장으로 인해 발생한다[4]. 선행연구[5]에서 체표면적과 관계 없이 좌심방 내경이 50 mm 이상 시 심방 세동의 발생이 명확

주요어: 심방 세동, 사회적 지지, 자가 관리

Corresponding author: Kim, Min Young

Department of Nursing, The Catholic University of Korea Seoul ST. Mary's Hospital, 222 Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul 06591, Korea.
Tel: 82-2-2258-6652, Fax: 82-2-2258-6531, E-mail: mynurse@catholic.ac.kr

* 본 연구는 2020년 가톨릭대학교 서울성모병원에서 연구비를 지원받아 진행한 연구임.

투고일: 2021년 11월 24일 / 심사의뢰일: 2022년 2월 7일 / 게재확정일: 2022년 2월 24일

하게 증가한다고 보고하였다.

심방 세동의 심인성 위험인자로는 울혈성 심부전, 판막질환, 심근병증, 허혈성 심질환, 고혈압 등이 있고, 비심인성 위험인자로는 고령, 뇌혈관 질환, 갑상선 질환, 당뇨 그리고 비만, 흡연 등의 생활습관과 관련이 있다[6]. 건강한 생활습관을 통한 환자 중심의 자가 관리는 심방 세동의 재발을 방지하고 심혈관계 질환의 발생을 감소시켜 삶의 질을 향상시키는데 필수적이다[7]. 심방 세동 환자는 무증상에서부터 피로감, 두근거림, 호흡곤란, 흉부 불편감, 수면 장애와 정신적인 스트레스 등 다양한 불쾌 증상을 경험하고[8,9] 이러한 불쾌 증상은 심방 세동의 증상 발현과 재발률을 더욱 증가시킬 수 있다[10]. 또한 심방 세동에 대한 다양한 치료와 증상으로 심방 세동 환자들은 비교적 높은 불확실감을 느끼며 이러한 불확실감은 불안, 분노, 두려움과 같은 부정적인 감정을 경험하게 할 뿐만 아니라 효과적인 대처를 방해한다[8]. 심방 세동과 관련한 증상이 잦을수록 증상 경험의 정도가 심하고, 증상 심각성이 증가할수록 삶의 질이 낮아짐[11]과 동시에 일상생활에서의 증상 발현은 환자의 활동을 제한하여[12] 자가관리를 제대로 수행하지 못하게 한다.

증상경험과 증상경험에 대한 관리를 설명하는 다양한 이론 가운데 Lenz 등[13]의 불쾌 증상 이론에 따르면 증상경험을 다차원적인 개념으로 보며, 생리적 요인뿐만 정서적 요인과 상황적 요인에 의해서 복합적 영향을 받는다. 이러한 불쾌 증상은 개인의 신체활동과 인지능력을 포함한 개인의 수행능력에 영향을 미친다. 이에 본 연구에서는 불쾌 증상 이론을 이용하여 심방 세동 환자의 불쾌 증상과 이에 영향을 미치는 생리적, 정서적, 상황적 요인들을 규명하고, 심방 세동 환자가 자가관리를 수행하는 과정에서 불쾌 증상의 매개효과를 확인하고자 한다. 심방 세동 환자의 불쾌 증상에 영향을 미치는 생리적 요인으로 질병 중증도를 선정하였고 여기에는 선행연구[4]를 통해 심방 세동 환자의 치료 방향과 예후 결정에 중요하다는 것이 확인된 좌심방 크기와 함께 심방 세동 환자의 증상을 나타내는 Modified European Heart Rhythm Association (EHRA) scale을 포함하였다. 정서적 요인으로는 심방 세동 환자가 질병 과정에서 경험하고 지각하는 주요 개념인 불안과 우울을 선정하였고, 상황적 요인으로는 심방 세동 환자들이 대부분 노인이기 때문에 질환 및 일상생활 관리를 위해 필수적인 사회적 지지를 선정하여 고찰하고자 한다. Kang [9]의 연구에 따르면 사회적 지지가 충분한 대상자의 경우에는 다양한 정보를 주위로부터 얻어 자신의 질병 과정에 적절히 적응하는 반면 사회적 지지가 빈약한 경우에는 질병에 적응하기 보다는 불건강한 우울상태로 되기 쉽다.

심방 세동 환자의 불쾌 증상을 파악하고 불쾌 증상에 영향을 미치는 요인과 불쾌 증상에 따른 결과를 규명하는 것은 선행 요인을 통제하거나 긍정적인 대처를 가능하게 함으로써 심방 세동 환자의 불쾌 증상을 완화시키는데 도움이 될 수 있으며[8], 환자의 자가관리 행위를 증진시킬 수 있다. 본 연구의 결과는 심방 세동 환자의 자가관리 행위를 증진시킬 수 있는 효과적인 간호중재 방안을 모색하는데 근거 자료를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 불쾌 증상 이론[13]을 토대로 심방 세동 환자의 질병 중증도, 불안, 우울, 사회적 지지, 불쾌 증상, 자가관리 간의 관계를 규명하고, 불쾌 증상의 매개 효과를 확인하는 것이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 질병 중증도, 불안, 우울, 사회적 지지, 불쾌 증상 및 자가관리 정도를 파악한다.
- 2) 대상자의 질병 중증도, 불안, 우울, 사회적 지지, 불쾌 증상 및 자가관리의 상관관계를 파악한다.
- 3) 대상자의 질병 중증도, 불안, 우울, 사회적 지지가 자가관리에 미치는 영향에서 불쾌 증상의 매개 효과를 파악한다.

3. 개념적 틀

본 연구에서는 Lenz 등[13]의 불쾌 증상 이론을 토대로 심방 세동 환자의 자가관리에 관한 개념적 틀을 Figure 1과 같이 구축하였다. 불쾌 증상 이론은 세가지 주요 구성 요소인 개인이 느끼는 증상, 증상에 대한 영향 요인, 불쾌 증상 경험의 결과로 설명된다. 불쾌 증상 이론에 따르면 증상에 대한 영향 요인 생리적, 심리적, 상황적 요인은 상호작용할 뿐만 아니라 불쾌 증상에 영향을 주며, 이러한 불쾌 증상은 개인의 신체활동과 인지능력을 포함한 개인의 수행능력에 영향을 미친다[13]. 불쾌 증상 이론을 기반으로 하여 심방 세동 환자를 대상으로 시행한 선행연구는 없었으며, 심장질환자 중 심부전 환자를 대상으로 Yang [14]이 시행한 국내 문헌 1편이 있었다. Hansen 등 [15]은 심장질환자의 질병 중증도, 불안, 우울, 사회적 지지와 같은 신체적, 심리적, 상황적 요인 간에는 서로 관계가 있으며 심장질환으로 인한 사망률, 이환율에 영향을 미치고, 질병의 회복에도 영향을 준다고 하였으며 이러한 요인들은 호흡곤란, 피로, 오심, 통증과 같은 불쾌 증상을 유발할 뿐 아니라 자가관리에도 부정적인 영향을 미칠 수 있다고 하였다.

본 연구에서는 불쾌 증상 이론을 바탕으로 Figure 1과 같이

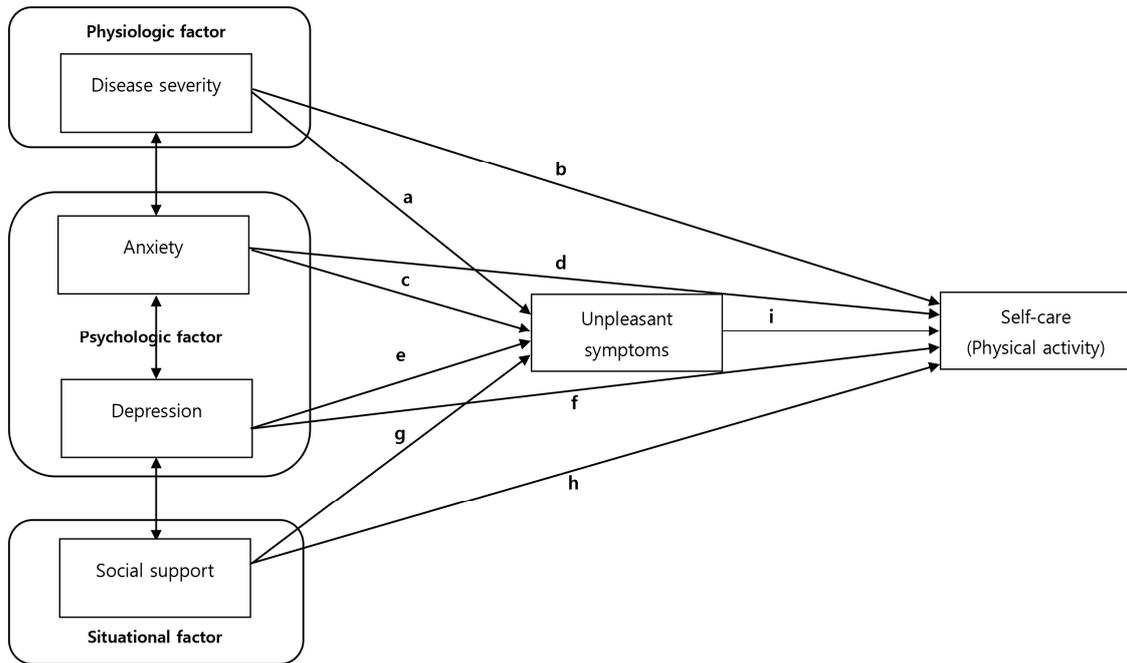


Figure 1. Conceptual framework.

개념적 틀을 구축하여 심방 세동 환자의 질병 중증도, 불안, 우울, 사회적 지지를 영향 요인으로 하고 불쾌 증상을 매개 요인으로 하여 자가관리에 미치는 영향을 파악하고자 하였다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 Lenz 등[13]의 확장된 불쾌 증상 이론을 토대로 하여 선행연구를 근간으로 심방 세동 환자의 질병 중증도, 불안, 우울, 사회적 지지가 불쾌 증상을 매개 요인으로 하여 자가관리에 미치는 영향을 파악하고자 가설 모형을 설정하여 검증하는 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 서울 시내 C대학병원의 순환기 내과에서 심방 세동으로 약물치료를 하면서 외래 추적 관찰 중인 환자를 대상으로 의사소통이 가능하고 본 연구의 목적을 이해하며 연구에 참여하기로 동의한 자를 대상으로 하였으며 치매, 인지기능 장애가 있는 자, 의사소통에 어려움이 있는 자, 암 또는 원발성 장기 부전으로 인한 말기 환자는 제외하였다.

대상자 수는 G*Power 3.1.9.7 프로그램을 이용하여 유의수

준 .05, 검정력 .95, 다중회귀 통계분석방법에서 중간 효과크기 기준인 .15[16], 변수 13개(일반적 특성 8개, 질병 중증도, 불안, 우울, 사회적 지지, 불쾌 증상 심각도)로 설정하여 산출한 189명이었다. 대상자가 고령일 것으로 예상되어 탈락률 20%을 고려하여 237건으로 선정하였으나, 자료수집과정에서 228부가 최종 수집되었고, 동의서 작성 기준을 미준수한 12부를 제외한 216부를 분석에 사용하였다.

3. 연구도구

본 연구의 자료수집 도구로는 구조화된 질문지를 사용하였다. 공공저작물(public domain)로 사용 승인이 필요 없는 불안과 우울 도구 외의 도구는 이메일로 사용 승인을 받았다.

1) 질병 중증도

질병 중증도는 Modified European Heart Rhythm Association (EHRA) scale과 척도화한 좌심방 크기 점수를 합산하여 점수 범위는 1점에서 5점으로 점수가 높을수록 질병 중증도 정도가 심함을 의미한다. 심방 세동의 Modified EHRA scale은 심방 세동 증상이 전혀 없음은 1점, 심방 세동 증상이 있으나 일상생활에 지장을 받지 않는 것은 2점, 심방 세동 증상이 있고 일상생활에 지장을 받지 않으나, 증상으로 인한 불편감이 있음은 2.5점, 심방 세동 증상이 있고 일상생활에 지장을

받은 3점, 심방 세동 증상으로 인해 일상생활이 불가능함은 4점으로 점수를 부여하였다[17]. 좌심방 크기는 심장초음파 결과 상 좌심방 직경이 50 mm 이상일 때 좌심방 확장으로 정의 [5]하며 정상인 경우는 0점, 좌심방 확장 소견이 있을 때 1점으로 점수를 부여하였다.

2) 불안

불안은 Spitzer 등[18]이 개발하고 한국어로 번역된 Generalized Anxiety Disorder 7-item scale (GAD-7)를 사용하여 측정하였다. GAD-7 도구는 전체 7문항으로 불안 정도에 따라 0점부터 3점까지 Likert 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 불안이 심한 것을 의미하고, 5점 이상인 경우 불안을 시사한다. 본 연구에서는 총점을 사용하여 점수 범위는 0점에서 21점까지이다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .92였으며 본 연구에서 Cronbach's α 는 .90이었다.

3) 우울

우울은 Kroenke 등[19]이 개발하고 Park 등[20]이 한국어로 표준화한 Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)를 사용하여 측정하였다. PHQ-9 도구는 전체 9문항으로 우울 정도에 따라 0점부터 3점까지 Likert 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 우울이 심한 것을 의미하고, 0~4점은 우울증 아님, 5~9점은 가벼운 우울증, 10~14점은 중간 정도 우울증, 15~19점은 중간 정도 우울증(치료 필요), 20~27점은 심한 우울증으로 분류할 수 있다. 본 연구에서는 총점을 사용하여 점수 범위는 0점에서 27점까지이다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .89였고, Park 등[20]의 연구에서 Cronbach's α 는 .84였다. 본 연구에서 Cronbach's α 는 .84였다.

4) 사회적 지지

사회적 지지는 Zimet 등[21]의 사회적 지지 측정도구(Multidimensional Scale of Perceived Social Support)를 Shin과 Lee [22]가 번안한 도구를 사용하였다. 사회적 지지 측정도구는 총 12문항으로 가족 지지, 친구 지지, 특별한 타인의 지지인 세가지 하위 척도로 구성되어 있다. 원도구에서는 7점 Likert 척도로 구성되어 있으나 본 연구에서는 Shin과 Lee [22]의 연구에서 사용된 '매우 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지 Likert 척도로 측정하였고, 점수가 높을수록 사회적 지지 정도가 높음을 의미하며 총점을 사용하여 점수 범위는 12점에서 60점까지이다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .85였으며 Shin과 Lee [22]의 연구에서 Cronbach's α 는 .89이고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .93이었다.

5) 불쾌 증상 심각도

불쾌 증상 심각도는 Bubien 등[23]에 의해 개발하고 Kang [9]이 번안한 Symptom Checklist를 사용하였다. 이 도구는 심방 부정맥 관련 증상 빈도 및 심각성에 대한 환자의 인지 수준을 측정한다. 본 측정도구는 증상 빈도와 증상 심각성의 하부영역으로 나뉘며, 각 하부영역은 16개의 심방 세동 관련 증상 경험 목록으로 구성되어 있다. 증상 빈도는 16개 주요 증상 항목에 대해 '전혀 경험하지 않았다' 0점에서 '매일 여러 번 경험했다' 4점까지의 Likert 척도로 측정하였다. 또한 증상 심각성은 '전혀 심각하지 않았다' 0점에서 '매우 심각했다' 3점까지의 Likert 척도로 측정하였다. 본 연구에서는 각 증상 항목의 빈도와 심각성 점수의 합의 총점으로 불쾌 증상 심각도를 구하였고 점수 범위는 0점에서 112점까지이며 점수가 높을수록 불쾌 증상 심각도가 높음을 의미한다. 우리나라 심방 세동 환자를 대상으로 시행한 Baek과 Son [11]의 연구에서 증상 빈도 측정도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .84였으며, 증상 심각성 측정도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .91이었고, 본 연구에서 증상 빈도 측정도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .93, 증상 심각성 측정도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .93이었다.

6) 자가관리 행위

심방 세동 환자의 자가관리 행위 측정도구는 Jeon과 Park [24]이 항응고제를 복용하는 심장질환자 대상으로 개발한 도구를 Oh [25]가 심방 세동 환자를 대상으로 수정·보완한 자가관리 행위 도구를 사용하였다. 자가관리 행위 도구는 4개의 하부영역으로 구성되어 있으며 각각의 하부영역은 약물복용 5문항, 생활습관 7문항, 신체활동 3문항, 증상모니터링 5문항의 총 20문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 아니다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점의 Likert 척도로 측정하였으며 하부영역별 점수와 전체 문항의 총점을 모두 사용하였다. Jeon과 Park [24]의 연구에서 Cronbach's α 는 .84였고, Oh [25]의 연구에서 Cronbach's α 는 .87이었으며 본 연구에서 Cronbach's α 는 .84였다. 하부영역별 Cronbach's α 는 약물복용 .72, 생활습관 .65, 신체활동 .53, 증상모니터링 .65이다.

7) 일반적 특성, 질병 관련 특성

일반적 특성으로는 연령, 성별, 교육 정도, 결혼 상태, 거주 형태, 반려동물 유무, 직업 유무, 주관적 경제상태를 포함하였고, 이중 반려동물 유무는 정서적 요인과 관련 있을 것으로 예상되어 선정하였다. 질병 관련 특성으로는 진단 시기, 입원 경험, 항혈전제 복용 유무, 주관적 건강상태를 포함하였다.

4. 자료수집방법

본 연구는 2020년 11월 1일부터 2021년 6월 30일까지 연구자와 자료수집방법에 대해 연구자로부터 훈련 받은 연구 보조자가 자료를 수집하였다. 연구자가 순환기 내과 외래의 진료예약 사항을 확인하여 본 연구대상자 선정기준에 준하는 대상자를 선정하여 각 대상자의 외래 진료일에 대상자에게 구두와 서면으로 연구의 목적 및 절차 등을 설명한 후 자발적으로 연구참여에 동의하는 자를 연구에 포함하였다. 연구참여 동의를 얻은 후, 연구자와 연구 보조자는 연구도구에 의해 순차적으로 프라이버시가 보장되는 공간에서 일대일 면담방식으로 자료를 수집하였으며, 총 94문항으로 평균 소요시간은 30분이었다. 또한 연구에 필요한 좌심방 크기 등은 대상자의 동의를 구한 후 연구자가 전자의무기록을 직접 확인하여 기록하였다.

5. 자료분석방법

자료분석은 IBM SPSS/WIN 27.0 프로그램을 이용하였고 매개효과의 분석 및 검증에 위해 Hayes [26]가 개발한 PROCESS macro (3.5 version) with 95% bias-corrected bootstrap confidence interval (CI)을 사용하였으며 구체적인 방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성과 변수는 기술통계를 이용하여 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 제시하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성에 따른 불쾌 증상과 자가관리 수행의 차이는 Independent t-test와 One-way ANOVA로 분석하였으며, 세 집단 간 유의한 차이가 있는 경우 Scheffé의 사후 분석을 실시하였다.
- 3) 각 변수간 상관관계는 Pearson's correlation coefficient를 이용하여 파악하였다.
- 4) 매개효과관 독립변수가 매개변수를 경유하여 종속변수에 영향을 미치는 인과의 연속을 의미한다[26]. 본 연구에서는 대상자의 질병 중증도, 불안, 우울, 사회적 지지가 자가관리에 미치는 영향에서 불쾌 증상의 매개효과를 검증하기 위해서 SPSS PROCESS macro model 4를 이용하였다. 매개효과의 통계적 유의성을 확인하기 위해 Hayes의 PROCESS macro로 부트스트래핑(bootstrapping) 5,000회를 실시하여 검증하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 서울시 소재 대학병원의 임상윤리심의위원회(In-

stitutional Riview Board)의 승인(IRB No. KC20QISI0783)을 받은 후 진행하였으며, 연구대상자의 윤리적 측면을 고려하여 설문조사를 하기 전 연구의 목적과 내용, 절차와 방법, 연구참여의 자유, 익명성 보장, 참여를 원하지 않으면 언제든지 철회 가능, 연구목적 이외의 다른 목적으로 사용하지 않을 것임에 대한 내용이 포함된 동의서를 먼저 읽을 수 있도록 설문지를 제작하였다. 이를 통해 연구의 목적을 이해하고 참여의사를 표시한 후 자기 기입식으로 응답하도록 하였고, 본 연구에 참여한 대상자에게는 소정의 답례품을 제공하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성

대상자의 평균 연령은 66.0 ± 11.6 세였고, 남자가 143명(66.2%)이었으며, 대졸 이상의 학력을 가진 대상자가 116명(53.7%)으로 가장 많았다. 기혼이 182명(84.3%), 가족과 함께 거주하는 경우가 191명(88.4%)이었다. 대상자의 191명(88.4%)이 반려동물이 없었고, 104명(48.1%)이 직업을 가지고 있었다. 주관적인 경제상태는 118명(54.6%)이 보통으로 답하였다. 심방 세동 진단 시기는 1~5년 사이가 86명(39.8%)으로 가장 많았고 심방 세동으로 입원한 경험이 있는 대상자는 114명(52.8%)이었으며, 144명(66.7%)이 항응고제를 복용하고 있었다. 주관적인 건강상태에 대한 질문에 가장 많은 비중을 차지한 답은 보통으로 95명(44.0%)이 답하였다(Table 1).

2. 측정 변수의 기술통계와 변수 간의 상관관계

질병 중증도는 5점 만점에 평균 1.81 ± 0.78 점이었고, 불안은 21점 만점에 3.31 ± 4.40 점, 우울은 27점 만점에 2.13 ± 3.69 점, 사회적 지지는 60점 만점에 43.60 ± 11.72 점이었다. 불쾌 증상 심각도는 112점 만점에 평균 25.82 ± 22.46 점, 자가관리 행위는 100점 만점에 82.45 ± 11.69 점이었다.

질병 중증도는 불안($r = .34, p < .001$), 우울($r = .36, p < .001$), 불쾌 증상 심각도($r = .49, p < .001$)와 유의한 양의 상관관계를 나타냈고, 자가관리 행위($r = -.15, p = .024$)와 유의한 음의 상관관계를 나타냈다. 자가관리 행위의 하부영역 중에서 생활습관($r = -.22, p = .001$)은 신체활동($r = -.15, p = .026$)과 유의한 음의 상관관계가 있었다. 불안은 우울($r = .73, p < .001$), 불쾌 증상 심각도($r = .44, p < .001$)와 유의한 양의 상관관계를 나타냈고, 사회적 지지는($r = -.28, p < .001$)와 유의한 음의 상관관계를 나타냈다. 우울은 사회적 지지($r = -.25, p < .001$)와 유의한 음의 상관관

Table 1. Differences in Unpleasant and Physical activity by General and Disease related Characteristics (N=216)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD	Unpleasant symptom		Physical activity	
			M±SD	t or F (p) Scheffé	M±SD	t or F (p) Scheffé
Age (yr)	< 40 ^a	7 (3.2)	32.00±22.72	0.46	7.57±1.13	46.93
	40~49 ^b	14 (6.5)	30.29±20.12	(.805)	8.79±0.43	(< .001)
	50~59 ^c	35 (16.2)	25.49±23.66		9.97±0.51	a, b < c < d
	60~69 ^d	77 (35.6)	26.62±23.12	10.62±0.86	< e < f	
	70~79 ^e	64 (29.6)	24.97±22.53	11.16±1.17		
	≥ 80 ^f	19 (8.8)	20.53±20.15	12.37±1.07		
		66.0±11.6				
Gender	M	143 (66.2)	24.02±22.27	-1.66	10.43±1.39	-2.77
	F	73 (33.8)	29.36±22.56	(.099)	10.96±1.17	(.006)
Education	≤ Elementary school ^a	19 (8.8)	19.74±18.48	0.66	9.26±1.28	12.84
	Middle school ^b	28 (13.0)	28.46±24.81	(.575)	10.46±0.88	(< .001)
	High school ^c	50 (23.1)	25.16±23.33		10.36±1.29	a < b, c, d
	≥ College ^d	116 (53.7)	26.68±22.06	11.06±1.26	c < d	
	Missing	3 (1.4)				
Marital status	Married	182 (84.3)	24.68±21.32	3.86	10.68±1.29	1.51
	Single, bereaved, divorce	33 (15.2)	30.52±4.61	(.023)	10.24±1.56	(0.223)
	Missing	1 (0.5)				
Residence type	Alone	25 (11.6)	33.36±23.16	1.79	10.60±1.35	-0.04
	With others	191 (88.4)	24.84±21.96	(.074)	10.61±1.34	(.965)
Companion animal	Yes	25 (11.6)	22.64±19.73	-0.78	10.48±1.23	-0.55
	No	191 (88.4)	26.38±22.79	(.435)	10.64±1.35	(.583)
Occupation	Yes	104 (48.1)	23.34±21.33	-1.66	10.15±1.25	-5.23
	No	112 (51.9)	28.39±23.27	(.099)	11.05±1.28	(< .001)
Subjective economic condition	Very poor ^a	5 (2.3)	55.60±39.33	2.57	10.60±1.14	1.61
	Poor ^b	18 (8.3)	27.00±22.67	(.039)	10.39±1.14	(.174)
	Moderate ^c	118 (54.6)	26.27±21.96		10.46±1.38	a > d
	Good ^d	58 (26.9)	23.52±20.03	10.95±1.38		
	Very good ^e	16 (7.4)	21.88±23.83	10.88±0.96		
	Missing	1 (0.5)				
Duration of diagnosis (yr)	< 1	33 (15.3)	19.27±17.88	1.37	10.48±1.15	2.32
	1~< 5	86 (39.8)	21.60±2.33	(.254)	10.43±1.32	(.076)
	5~< 10	54 (25.0)	23.05±3.14		10.61±1.37	
	≥ 10	41 (19.0)	25.99±4.06	11.07±1.39		
	Missing	2 (0.9)				
hospitalization experience	Yes	114 (52.8)	28.44±24.39	1.68	10.57±1.23	-0.44
	No	100 (46.3)	23.36±19.72	(.098)	10.65±1.45	(.662)
	Missing	2 (0.9)				
Anticoagulant use	Yes	144 (66.7)	26.84±22.55	0.72	10.81±1.31	3.19
	No	70 (32.4)	24.47±22.24	(.470)	10.20±1.29	(.002)
	Missing	2 (0.9)				
Subjective health status	Not very good ^a	8 (3.7)	54.13±19.36	22.36	10.38±1.41	0.23
	Not good ^b	45 (20.8)	41.36±23.84	(< .001)	10.58±1.73	(.921)
	Normal ^c	95 (44.0)	26.77±18.98		10.62±1.30	a > d
	Good ^d	58 (26.9)	12.41±15.68	10.67±1.10		
	Very good ^e	10 (4.6)	4.80±7.29	10.30±0.95		

Table 2. Correlations among Disease Severity, Anxiety, Depression, Social Support, Unpleasant Symptom and Self-Care (N=216)

Variables	M±SD	Disease severity	Anxiety	Depression	Social support	Unpleasant symptom
		r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Disease severity	1.81±0.78					
Anxiety	3.31±4.40	.34 (<.001)				
Depression	2.13±3.69	.36 (<.001)	.73 (<.001)			
Social support	43.60±11.72	-.12 (.090)	-.28 (<.001)	-.25 (<.001)		
Unpleasant symptom	25.82±22.46	.49 (<.001)	.44 (<.001)	.49 (<.001)	-.17 (.014)	
Self-care	82.45±11.69	-.15 (.024)	-.04 (.579)	-.04 (.519)	.35 (<.001)	-.13 (.051)
Taking medication	21.98±3.85	.08 (.442)	-.04 (.504)	.01 (.669)	.27 (<.001)	-.12 (.193)
Lifestyle	29.42±4.58	-.22 (.001)	-.08 (.550)	-.12 (.824)	.32 (<.001)	-.15 (.031)
Physical activity	12.86±2.22	-.15 (.026)	-.10 (.229)	-.05 (.304)	.27 (<.001)	-.23 (.001)
Symptom monitoring	18.19±4.35	-.04 (.061)	.06 (.401)	.04 (.550)	.25 (<.001)	.03 (.406)

계를 보였고, 불쾌 증상 심각도($r=.49, p<.001$)와 유의한 양의 상관관계를 보였다. 사회적 지지는 자가관리 행위($r=.35, p<.001$)와 유의한 양의 상관관계를 나타냈는데, 자가관리 행위의 하부영역인 약물 복용($r=.27, p<.001$), 생활습관($r=.32, p<.001$), 신체활동($r=.27, p<.001$), 증상 모니터링($r=.25, p<.001$)과 모두 유의한 상관관계를 보였다. 불쾌 증상 심각도는 자가관리 행위의 하부영역 중 생활습관($r=-.15, p=.031$), 신체활동($r=-.23, p=.001$)과는 유의한 음의 상관관계를 나타냈다 (Table 2).

3. 일반적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 불쾌 증상 심각도와 자가관리 행위의 차이

불쾌 증상 심각도는 결혼상태, 주관적 경제상태, 주관적 건강상태에 따라 유의한 차이를 보였다. 결혼한 경우가 그렇지 않은 경우보다 불쾌 증상 심각도가 유의하고 낮았고($t=3.86, p=.023$), 주관적 경제상태가 매우 좋다고 응답한 경우($F=2.57, p=.039$)와 주관적 건강상태가 매우 좋다고 응답한 경우($F=22.36, p<.001$) 불쾌 증상 심각도가 가장 낮았다.

자가관리 행위의 경우 본 연구에서는 불쾌 증상과 비교적 높은 상관관계를 보이는 신체활동 영역에 한해 일반적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 차이를 확인하였다. 그 결과 연령, 성별, 교육 정도, 직업 유무, 항혈전제 복용 여부에 따라 유의한 차이를 보였다. 80세 이상인 그룹($F=46.93, p<.001$), 대졸 이상인 그룹($F=12.84, p<.001$)이 신체활동 정도가 가장 높았고, 남자에 비해 여자($t=-2.77, p=.006$)가 직업이 있는 그룹에 비해 없는 그룹($t=-5.23, p<.001$)이, 항혈전제를 복용하는 그룹($t=3.19, p=.002$)이 그렇지 않은 그룹에 비해 유의하게 높았다 (Table 1).

4. 질병 중증도, 우울, 사회적 지지와 자가관리 행위 관계에서 불쾌 증상의 매개효과

본 연구에서는 자가관리 행위의 하위 영역 중 불쾌 증상과 비교적 높은 상관관계를 보이는 신체활동 영역에 한해 매개효과를 검증하였다

질병 중증도는 불쾌 증상에 유의한 직접 효과($X1 \rightarrow M, B=10.19, p<.001$)가 있고, 자가관리 행위의 하부영역인 신체활동에는 직접 효과($X1 \rightarrow Y, B=-0.20, p=.459$)가 없는 것으로 나타났다. 불안은 불쾌 증상($X2 \rightarrow M, B=0.56, p=.248$)과 신체활동($X2 \rightarrow Y, B=0.01, p=.937$)에 모두 직접 효과가 없었다. 우울은 불쾌 증상에 유의한 직접 효과($X3 \rightarrow M, B=1.53, p<.001$)가 있고, 신체활동에는 직접 효과($X3 \rightarrow Y, B=0.08, p=.186$)가 없는 것으로 나타났다. 사회적 지지는 신체활동에 유의한 직접 효과($X4 \rightarrow Y, B=0.06, p<.001$)가 있고, 불쾌 증상에는 직접 효과($X4 \rightarrow M, B=-0.21, p=.061$)가 없는 것으로 나타났다. 불쾌 증상은 신체활동에 유의한 직접 효과($M \rightarrow Y, B=-0.03, p=.006$)가 있는 것으로 나타났다 (Table 3).

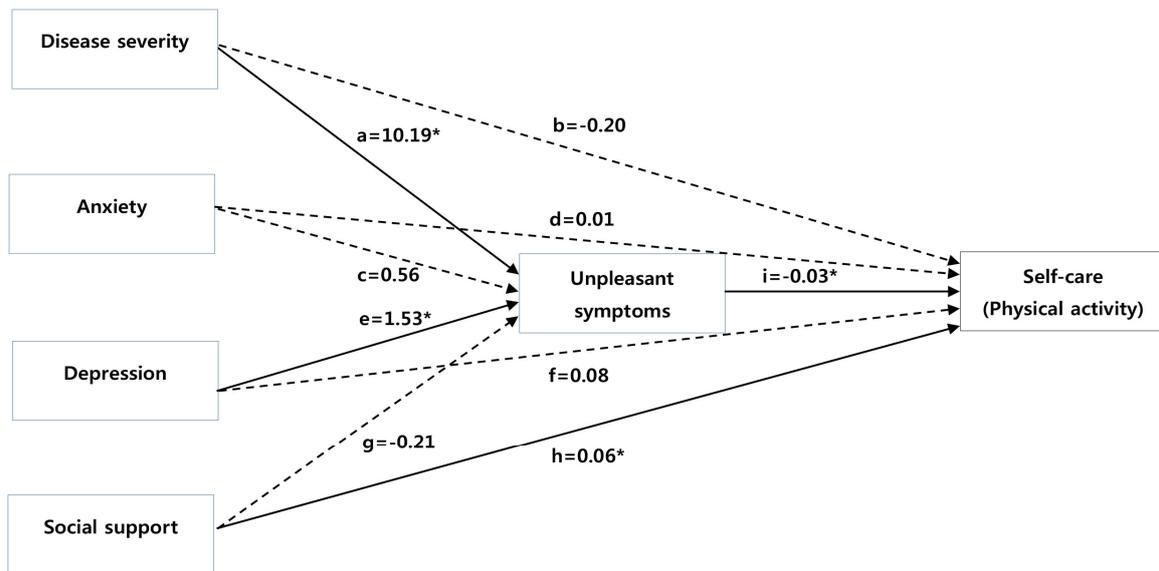
질병 중증도와 신체 활동의 관계에서 불쾌 증상의 매개효과는 -0.31로 Bias corrected bootstrap CI (-0.65, -0.04)가 0을 포함하고 있지 않아 유의하였다. 우울이 신체활동에 미치는 영향에서 불쾌 증상의 매개효과는 -0.05로 Bias corrected bootstrap CI (-0.11, -0.00)가 0을 포함하고 있지 않아 유의하였다. 불안이 신체활동에 미치는 영향에서 불쾌 증상의 매개효과는 -0.02로 Bias corrected bootstrap CI (-0.06, 0.02)가 0을 포함하여 유의하지 않았다. 사회적 지지가 신체활동에 미치는 영향에서 불쾌 증상의 매개효과는 0.01로 Bias corrected bootstrap CI (-0.00, 0.02)가 0을 포함하여 유의하지 않았다 (Figure 2).

Table 3. Unstandardized Regression Coefficients Estimating Unpleasant Symptoms and Self-Care (N=216)

Variables	Unpleasant symptoms (M)				Self-care (physical activity) (Y)			
	B	SE	t	p	B	SE	t	p
(Constant)	14.80	11.92	1.24	.216	8.44	1.81	4.68	<.001
Disease severity (X1)	10.19	1.65	6.16	<.001	-0.20	0.27	-0.74	.459
Anxiety (X2)	0.56	0.48	1.16	.248	0.01	0.07	0.08	.937
Depression (X3)	1.53	0.41	3.78	<.001	0.08	0.06	1.33	.186
Social support (X4)	-0.21	0.11	-1.88	.061	0.06	0.02	3.36	<.001
Unpleasant symptoms (M)	-	-	-	-	-0.03	0.01	-2.81	.006
$R^2=.43, F=15.36, p<.001$				$R^2=.17, F=3.67, p<.001$				

Adjusted by age, gender, education, marital state, occupation, subjective economic condition.

95% BC bootstrap CI=95% bias-corrected bootstrap confidence interval; M=mediator variable; X=independent variable; Y=dependent variable.



Indirect effects: Disease severity → Unpleasant symptoms → Physical activity = -0.31 (BCa CI: -0.65, -0.04), Depression → Unpleasant symptoms → Physical activity = -0.05 (BCa CI: -0.11, -0.00); BCa CI = Bias Corrected Bootstrap Confidence Interval; * $p < .05$.

Figure 2. Mediation model testing the indirect effect of disease severity, depression, and social support on self-care through unpleasant symptoms.

IV. 논의

본 연구는 심방 세동 환자의 질병 중증도, 불안, 우울, 사회적 지지 간의 관계를 확인하고 불쾌 증상을 매개로 하여 자가 관리에 미치는 영향을 파악하여 심방 세동 환자에서 자가 관리를 증진시킬 수 있는 중재 개발의 기초자료로 사용하고자 시행하였다.

본 연구에서 질병 관련 특성에 대한 문항 중 대상자의 66.7% 만 항응고제를 복용하고 있다고 응답하였는데, 심방 세동 환

자에서 뇌졸중 예방을 위해 항응고제 복용이 필수적임[1]을 고려하면 이 결과는 실제 항응고제의 처방된 정도를 반영한 것이 아니라 환자들의 항응고제 복용에 대한 이해도 및 인지가 낮음이 반영된 결과라 여겨진다. 심방 세동 환자의 질병 관련 지식 정도에 대한 최근 선행연구[27] 결과 심방 세동의 증상 및 치료법에 대한 지식이 부족하다고 한 것과 유사한 결과이며, 이는 심방 세동 환자의 지식 향상을 위한 프로그램 개발이 필요함을 시사한다.

본 연구에서 불안은 21점 만점에 3.31 ± 4.40 점으로 낮은 수

준으로 나타났는데, 심방 세동 환자를 대상으로 한 Kang [8]의 결과에서는 중간 수준으로 나타나 차이가 있었다. 심부전 환자를 대상으로 한 선행연구[28]에서 불안은 우울과 달리 진단 시점과 진단 이후 6개월이 되는 시점을 비교했을 때 감소한다고 하였는데, 본 연구의 대상자 중 심방 세동 진단 시기가 5년 이상 경과한 경우가 전체의 44.0%를 차지하는 것과 관련 있다고 여겨진다. 본 연구에서 우울 역시 27점 만점에 2.13 ± 3.69 점 낮은 수준으로 나타났는데, 심방 세동 환자를 대상으로 한 Kang [9]의 연구에서 우울 정도가 60점 만점 중에 14.1점으로 낮았다는 결과와 일치하였다.

심방 세동 환자의 불쾌 증상의 경우 본 연구에서는 112점 만점에 평균 25.82 ± 22.46 점이었는데, 이는 Baek과 Son [11]의 연구결과인 평균 22.16점 보다 약간 높으나, 두 연구 모두 매우 낮은 수준을 보였다. 60세 이상 대상자의 비율이 전체의 74.0%로 높기 때문에 증상 표현이 모호한 노인의 특성과 만성적인 증상에 대한 반응으로 생각된다. 자가관리는 본 연구에서 100점 만점에 82.45 ± 11.69 점이었는데, Oh [25]의 연구에서 자가관리 증진을 위한 교육 프로그램 적용 전인 79.52점보다 높았다. 심방 세동의 유병률이 높아짐에 따라 사회적 관심이 늘어나고, 각 의료기관에서 환자 교육의 중요성에 대한 인식이 높아짐에 따른 변화로 여겨진다. 또한 선행연구대상자의 교육수준이 초졸 이하가 62.5%인데 비해 본 연구에서는 대졸 이상의 학력을 가진 대상자가 53.7%로 차이가 있었는데 이에 따른 결과로 생각된다.

본 연구에서 제 변수들의 상관관계를 살펴본 결과, 질병 중증도와 불쾌 증상 간 유의한 양의 상관관계가 있었다. 심방 세동 환자의 질병 중증도를 포함하여 변수들 간의 관계를 밝힌 선행연구를 찾아보기 힘들었으나, Baek과 Son [11]의 연구결과에 따르면 New York Heart Association (NYHA) 분류에 의한 자각 증상이 3단계로 높은 대상자가 1, 2단계인 대상자에 비해 불쾌 증상 빈도가 유의하게 높았다. 본 연구에서는 질병 중증도를 나타내기 위하여 심방 세동의 증상 정도(EHRA)와 함께 객관적 지표인 좌심방 크기를 척도화 하여 포함하였고, Baek과 Son [11]의 결과와 유사하게 나타났다.

본 연구결과 우울은 사회적 지지와 유의한 음의 상관관계를 보였고, 불쾌 증상 심각도와 유의한 양의 상관관계를 보였다. 심방 세동 대상자의 우울은 심방 세동의 증상, 사회적 지지와 관련 있다고 한 Kang [9]의 연구결과와 일치한다. 또한 사회적 지지가 빈약한 경우 대상자는 질병에 적응하기보다는 불건강한 우울 상태로 되기 쉽다고 하였다. 사회적 지지는 불쾌 증상 심각도와는 관계가 없었으나, 자가관리 행위의 모든 하부영역과 유의한 상관이 있었다. 사회적 지지와 자가관리에

대한 연구는 이미 심방 세동 환자뿐만 아니라 척추손상 환자 [29], 폐경기 중년여성[30] 등 다양한 대상자에서 유의한 양적 상관관계가 있음이 밝혀진 바 있으며, 대부분 의료인보다는 가족 지지가 높았다. 이는 주치의 제도가 미흡한 우리나라의료체계가 반영된 결과라 생각되며, 지지자(supporter)로서 간호사의 역할 강화가 필요한 부분이다. 또한 대가족보다는 핵가족 또는 부부단위의 독립세대 형태의 가족단위가 증가하는 추세를 고려해 볼 때 의료인의 지지가 강화되어야 할 것이다.

본 연구에서 심방 세동 환자의 질병 중증도와 우울이 자가관리의 하부영역 중 신체활동에 미치는 영향에서 불쾌 증상의 매개효과가 유의하였다. 이를 통해 질병 중증도와 우울이 신체활동에 직접적으로 영향을 주기보다는 불쾌 증상을 매개로 하여 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다. 즉, 질병 중증도가 높고 우울 정도가 높을수록 불쾌 증상 정도가 커지고, 불쾌 증상이 커짐에 따라 대상자는 신체활동이 줄어들었다. 결과적으로 심방 세동 환자의 자가관리 증진, 특히 신체활동 증진을 위해서는 질병 중증도와 우울을 감소시킴으로써 불쾌 증상을 완화시키는 것이 필요할 것으로 여겨진다. 심부전 환자를 대상으로 자가관리에 대한 불쾌 증상의 매개효과를 검증한 선행연구[14]에서는 질병 중증도와 불안이 선행요인으로 나타나 본 연구결과와 차이가 있었으나, 질병 중증도가 가장 큰 영향요인으로 동일한 결과를 보였다.

본 연구는 심방 세동 환자의 불쾌 증상과 관련된 변수간의 관계를 탐색함으로써 다양하게 유의한 결과를 산출하였으며, 이 결과는 자가관리 증진을 위한 환자 관리 프로그램 개발 기초자료를 제공할 수 있을 것이다. 심방 세동 환자의 초기 사정 단계에서 신체적 요인에 대한 사정은 물론이고, 불안, 우울을 포함한 정서적 차원, 사회적 지지를 포함한 상황적 요인에 대한 사정을 포함한 통합적 관리가 이루어져야 할 것이다. 또한 이 결과는 심방 세동 환자의 관리에서 간호의 역할이 급성기 환자 간호뿐만 아니라 상담자, 지지자의 역할 및 지역사회 자원을 연계해주는 중재자의 역할까지 확대되어야 함을 시사한다.

본 연구에서는 가장 최근 시행한 심장초음파 결과 중 좌심방 크기를 질병 중증도에 반영하였는데, 대상자 마다 검사 시기가 상이하다는 것과 질병 중증도 및 불쾌 증상에 영향을 줄 수 있는 동반 질환을 고려하지 않았다는 제한점을 가진다. 따라서 추후 반복 연구 시 동반 질환의 유무, 약물복용 등 연구결과에 영향을 줄 수 있는 변수 선정에 신중을 기해야 할 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 심방 세동 환자의 자가관리를 설명하고 예측하

기 위하여 Lenz 등[13]의 불쾌 증상 이론을 토대로 개념적 틀을 설정하고 검증하였다. 연구결과 질병 중증도와 우울은 불쾌 증상을 매개로 하여 자가관리 행위 중 신체적 활동을 유의하게 낮추는 것으로 나타났고, 사회적 지지는 불쾌 증상과는 관련이 없었으나, 자가관리 행위의 모든 하부영역을 유의하게 높이는 것으로 나타났다.

이는 심방 세동 환자의 자가관리 영향 요인을 파악했다는 점에서 임상적 의의가 있으나 불안, 불쾌 증상은 낮고, 자가관리가 비교적 잘 되는 대상자에게 도출된 모형이라는 한계를 가진다. 하지만 심리적 상태가 안정된 환자군이라 하더라도 환자가 호소하는 불안, 우울과 중증도가 환자의 불쾌증상과 자가관리에 미치는 영향을 과소평가하지 않고, 안정된 환자군이 자가관리를 잘 할 수 있도록 하여 질병 중증도가 심해지지 않도록 예방하는데 도움을 줄 수 있다는 점에서 가치가 있다.

임상현장에 적용하기 위해서는 대상자의 범위를 입원 환자, 일차의료기관에서 치료 받는 환자까지 확대한 후속연구가 필요하다. 또한 사회적 지지의 강화를 통한 자가관리 증진을 위해서는 현재 시행되고 있는 일회성 교육 프로그램의 운영보다는 지속적으로 소통가능한 지지체계를 구축하고 지역사회 자원을 연계해주는 활동까지 환자 관리 범주에 포함해야 할 것이다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

참고문헌

1. January CT, Wann LS, Alpert JS, Calkins H, Cigarroa JE, Cleveland JC Jr, et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *Journal of the American College of Cardiology*. 2014;64(21):e1-e76.
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.03.022>
2. Kim D, Yang PS, Jang E, Yu HT, Kim TH, Uhm JS, et al. 10-year nationwide trends of the incidence, prevalence, and adverse outcomes of non-valvular atrial fibrillation nationwide health insurance data covering the entire Korean population. *American Heart Journal*. 2018;202:20-26.
<https://doi.org/10.1016/j.ahj.2018.04.017>
3. Kishore A, Vail A, Majid A, Dawson J, Lees KR, Tyrrell PJ, et al. Detection of atrial fibrillation after ischemic stroke or transient ischemic attack: A systematic review and meta-analysis. *Stroke*. 2014;45(2):520-526.
<https://doi.org/10.1161/strokeaha.113.003433>
4. Watson T, Shantsila E, Lip GY. Mechanisms of thrombo-genesis in atrial fibrillation: Virchow's triad revisited. *Lancet*. 2009;373(9658):155-166.
[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(09\)60040-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(09)60040-4)
5. Ro YM, Shim WJ, Yoo SH. Relation between left atrial size and atrial fibrillation. *Korean Circulation Journal*. 1985;15(2):285-290. <https://doi.org/10.4070/kcj.1985.15.2.285>
6. Krahn AD, Manfreda J, Tate RB, Mathewson FA, Cuddy TE. The natural history of atrial fibrillation: Incidence, risk factors, and prognosis in the Manitoba follow-up study. *American Journal of Medicine*. 1995;98(5):476-484.
[https://doi.org/10.1016/s0002-9343\(99\)80348-9](https://doi.org/10.1016/s0002-9343(99)80348-9)
7. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Revista Espanola de Cardiologia*. 2017;70(1):50.
<https://doi.org/10.1016/j.rec.2016.11.033>
8. Kang YH. The Relationships among uncertainty, appraisal of uncertainty, depression, anxiety and perceived health status in patients with atrial fibrillation. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2005;17(2):230-238.
9. Kang YH. Correlates of depression and perceived health status in patients with atrial fibrillation. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2009;21(1):86-94.
10. McCabe PJ. Psychological distress in patients diagnosed with atrial fibrillation: The state of the science. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2010;25(1):40-51.
<https://doi.org/10.1097/JCN.0b013e3181b7be36>
11. Baek KH, Son YJ. Relationships between symptom experience and quality of life in patients with atrial fibrillation. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2008;15(4):485-494.
12. McCabe PJ, Schumacher K, Barnason SA. Living with atrial fibrillation: A qualitative study. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2011;26(4):336-344.
<https://doi.org/10.1097/JCN.0b013e31820019b9>
13. Lenz ER, Pugh LC, Milligan RA, Gift A, Suppe F. The middle-range theory of unpleasant symptoms: An update. *Advances in Nursing Science*. 1997;19(3):14-27.
<https://doi.org/10.1097/00012272-199703000-00003>
14. Yang IS. A structural model for self-management of heart failure patients based on the theory of unpleasant symptoms [dissertation]. Seoul: Ewha Womens University; 2013. p. 1-129.
15. Hansen C, Zinckernagel L, Schneekloth N, Zwisler AO, Holmberg T. The association between supportive relatives and lower occurrence of anxiety and depression in heart patients: Results from a nationwide survey. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2017;16(8):733-741.
<https://doi.org/10.1177/1474515117715761>
16. Kang HC, Yeon KP, Han ST. A review on the use of effect size in nursing research. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2015;45(5):641-649.

- <https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.5.641>
17. Wynn GJ, Todd DM, Webber M, Bonnett L, McShane J, Kirchhof P, et al. The European Heart Rhythm Association symptom classification for atrial fibrillation: Validation and improvement through a simple modification. *EP Europace*. 2014;16(7):965-972.
<https://doi.org/10.1093/europace/eut39519>
 18. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, Lowe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: The GAD-7. *Archives of Internal Medicine*. 2006;166(10):1092-1097.
<https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>
 19. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine*. 2001;16(9):606-613.
<https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x>
 20. Park SJ, Choi HR, Choi JH, Kim KW, Hong JP. Reliability and validity of the Korean version of the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9). *Anxiety and Mood*. 2010;6(2):119-124.
 21. Zimet GD, Dahlem NW, Zimet SG, Farley GK. The multi-dimensional scale of perceived social support. *Journal of Personality Assessment*. 1988;52(1):30-41.
https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5201_2
 22. Shin JS, Lee YB. The effects of social supports on psychosocial well-being of the unemployed. *Korean Journal of Social Welfare*. 1999;37:241-269.
 23. Buben RS, Kay GN, Jenkins LS. Test specifications for symptom checklist: Frequency and severity. Milwaukee (WI): University of Wisconsin-Milwaukee; 1993.
 24. Jeon HR, Park JS. Development and application of a self-management program based on prothrombin INR monitoring for patients with cardiac valve replacement. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2015;45(4):554-564.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.4.554>
 25. Oh YH. Effect of individualized education intervention for self-management enhancement in patients with atrial fibrillation [dissertation]. Seoul: Hanyang University; 2018. p. 1-90.
 26. Hayes AF. Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach. Lee HG, translator. Seoul: Shinyoungsa; 2015.
 27. Kim KH, Song JH, Shin SY. The level of knowledge related to disease in patients with atrial fibrillation. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2021;12(6):249-258.
<https://doi.org/10.15207/JKCS.2021.12.6.249>
 28. Mulligan K, Mehta PA, Fteropoulli T, Dubrey SW, McIntyre HF, McDonagh TA, et al. Newly diagnosed heart failure: change in quality of life, mood, and illness beliefs in the first 6 months after diagnosis. *British Journal of Health Psychology*. 2012;17(3):447-462.
<https://doi.org/10.1111/j.2044-8287.2011.02047.x>
 29. Choi SY, Ko IS. The Influence of self-care agency and social support on self-care practice among spinal cord injured patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2017;29(6):569-578.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2017.29.6.569>
 30. Choi SM, Ko IS, Choi MN, Jang YS. The Relationship among menopausal symptoms, competency of self-care agency and social support in middle-aged woman. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2015;21(1):105-115.
<https://doi.org/10.22650/JKCN.2015.21.1.105>