

경피적 관상동맥 중재술을 받은 노인환자의 자가간호 교육프로그램 개발 및 평가*

조 경 진¹⁾ · 양 진 향²⁾

서 론

연구의 필요성

우리나라의 노인인구 증가추세는 세계 1위로, 65세 이상 노인인구 비율은 2000년에 7.2%로 이미 고령화 사회에 들어섰고 급속도로 증가하여 2013년에는 12.2%에 이르렀다(Statistics Korea, 2013). 고령화 현상은 단순히 노인인구가 전체인구에서 차지하는 비율이 높다는 것 때문에 문제가 되는 것이 아니라 건강하지 못한 기간이 10.03년으로 늘어났을 뿐 아니라(Kang et al., 2007), 전체 의료비에서 노인의료비가 차지하는 비중이 33.3%로 증가하였기 때문에 사회적으로 주목받는 것이다(Shin, Yoon, Lee, & Ha, 2013). 이렇게 증가하고 있는 노인의료비 지출에서 만성질환 치료가 가장 큰 부분을 차지하고 있으며, 만성질환 중 심장질환은 전체 사망원인의 2위, 노인 사망원인의 3위로 심장질환 사망률은 2002년에 비해 42.3%로 급격히 증가하였다(Statistics Korea, 2012).

심장질환으로 인한 사망의 60.0%는 관상동맥질환으로, 이는 생명을 위협할 수 있는 협심증과 심근경색증을 유발하기 때문에 국민건강에 미치는 영향이 매우 크다. 심장질환으로 인한 사망률은 인구 10만 명당 50대가 56.8명, 60대가 156.3명, 70대가 619.6명으로 연령이 증가할수록 급격히 증가하고 있어(Statistics Korea, 2012), 우리나라의 고령화 추세를 감안할 때 관상동맥질환을 가진 노인환자는 매년 급격히 늘어날 것으로 예상되므로 효율적인 건강관리가 시급한 실정이다.

관상동맥질환에 대한 치료 방법은 약물요법, 풍선확장술, 경피적 관상동맥중재술 및 관상동맥우회술이 있다. 과거에는 약물요법과 관상동맥 우회술이 주로 시행되어 왔으나 최근에는 스텐트를 이용하여 좁아진 관상동맥 부위를 넓혀주는 경피적 관상동맥중재술이 매년 지속적으로 증가하고 있다(Kim et al, 2010). 특히, 노인환자의 치료법으로 경피적 관상동맥중재술이 매년 증가하고 있는데, 그 이유는 약물요법은 혈전용해가 한정적이고 다약제 복용을 증가시켜 약물 부작용을 늘리기 때문이며, 관상동맥우회술은 외과적 수술방법으로 노인환자에게 신체적, 정신적, 경제적 부담을 크게 주기 때문이다(Son, 2008). 경피적 관상동맥중재술은 시술 후 즉각적인 임상증상의 호전을 보이며 재발되면 반복 시행이 가능할 뿐만 아니라 높은 성공률과 시술 후 사망률 감소라는 우수한 치료성적 때문에 노인환자의 치료에 많이 적용되고 있다(Odell, Grip, & Hallberg, 2006).

경피적 관상동맥중재술은 관상동맥질환 치료의 80.0%를 차지할 정도로 보편화되었고 성공률도 95.0%이상으로 높은 우수한 치료법에도 불구하고 해결해야할 문제가 있다. 경피적 관상동맥중재술을 받은 후 혈관 재협착률이 20.0-30.0% 정도 되며, 첫 시술 후 6개월 이내 재협착으로 인한 심질환 재발 확률이 가장 높다는 것이다(Holmes et al., 2004). 최근 효과가 입증된 약물 용출성 스텐트는 항응고제를 스텐트 안에 발라서 혈관이 막히지 않도록 함으로써 재협착률을 5-10%로 감소시켰으나 여전히 재협착이 제한점으로 남아 있고 재발할 경우 사망률이 처음 발생 시 보다 높기 때문에(Kim, Jeong, Han,

주요어 : 경피적 관상동맥중재술, 노인, 자가간호, 프로그램 개발, 프로그램 평가

* 이 논문은 제1저자 조경진의 석사학위논문을 보완하여 작성한 것임.

1) 한영대학 간호과 시간강사

2) 인제대학교 간호학과, 건강과학연구소 교수(교신저자 E-mail: jhyang@inje.ac.kr)

투고일: 2014년 2월 24일 심사완료일: 2014년 4월 22일 게재확정일: 2014년 4월 24일

Jang, & Jang, 2013). 관상동맥질환의 주요 위험요인을 개선하고 재발방지를 위한 대책마련이 절실히 요구된다.

재협착을 일으키는 위험 요인에는 흡연, 고지혈증, 고혈압, 운동 부족, 약물 복용 중단 등이 있는데, 이러한 요인은 개선이 가능하므로 금연, 식이요법, 규칙적인 약물 복용 등 생활양식의 변화를 통하여 위험요인을 개선하는 것은 매우 중요하다(Lee, Y, J., 2007). 그러나 관상동맥질환에 대한 지식정도는 정답률이 약 60%수준으로 질병에 대한 정보제공과 교육이 필요한 것으로 나타났다(Jeon & Park, 2007). 질병에 대한 지식이 부족하면 앞으로 어떻게 될 것인가 또는 어떻게 해야 할 것인가를 모르기 때문에 불안을 경험하게 되고 불안은 질병경과에 부정적인 영향을 미치게 된다. 불안은 심장질환의 높은 유병률 및 사망률과 유의한 관계를 보이는데 불안이 높은 환자는 심근경색증을 경험한 후 재발위험이 높은 것으로 제시되고 있다(Roest, Maratens, Denollet, & de Jonge, 2010). 자가간호 교육은 이러한 위험요인들을 제거함으로써 심질환의 재발을 감소시킬 수 있는 것으로 알려져 있다(Cho & Kim, 2010). 특히 노인환자의 경우 신체기능 저하, 사회 심리적 문제, 인지 및 기억력 저하로 청장년층과는 차별화된 세심한 자가간호가 요구된다.

경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자의 혈관 재협착이나 심질환 재발을 예방하기 위해서는 노년기의 발달특성을 고려하여 자가간호 교육프로그램을 개발하여 적용시키는 연구가 시급히 필요하다. 그러나 관련 선행연구를 분석해보면 관상동맥질환과 관련된 일부 변수들을 중심으로 한 조사연구가 많고(Cho, Choi, Kim, & Cho, 2010; Jeon & Park, 2007; Park et al., 2008), 관상동맥질환자의 자가간호수행 증진을 위한 간호중재에 대한 연구가 일부 이루어져 있으나(Cho & Kim, 2010; Kang, Shon, & Lee, 2011; Lee, Y, J., 2007) 최근 치료법으로 증가하고 있는 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자를 대상으로 간호중재를 제공한 연구는 찾아보기 힘든 실정이다.

경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자를 위한 자가간호 교육프로그램은 대상자의 지식정도를 높이고 불안을 감소시키는 것은 물론 질병관리에 대한 전반적인 자가간호수행 정도를 증진시키기 위한 것이다. 이러한 자가간호수행을 통해 대상자들은 혈관 재협착이나 질병의 재발을 사전에 예방하고 나아가 평생건강관리 차원에서 건강한 생활양식을 정착할 수 있을 것으로 본다. 따라서 본 연구에서는 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자의 자가간호수행을 증진시킬 수 있도록 교육프로그램을 개발한 후 그 효과를 평가하고자 한다.

연구 목적

본 연구의 목적은 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자

의 자가간호 증진을 위해 자가간호 교육프로그램을 개발하고 그 효과를 평가 하고자 하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자의 자가간호 증진을 위한 자가간호 교육프로그램을 개발한다.

둘째, 개발된 자가간호 교육프로그램이 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자의 지식, 불안 및 자가간호수행에 미치는 효과를 검증한다.

연구 가설

가설1: 자가간호 교육프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 지식 점수가 높아질 것이다.

가설2: 자가간호 교육프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 불안 점수가 낮아질 것이다.

가설3: 자가간호 교육프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 자가간호수행 점수가 높아질 것이다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자를 위한 자가간호 교육프로그램을 개발하여 대상자에게 적용한 후 지식, 불안 및 자가간호수행에 미치는 효과를 평가하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차설계에 의한 유사 실험연구이다.

연구 대상자

본 연구의 대상자는 2012년 9월부터 11월까지 B시에 소재한 일개 종합병원에서 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자이다. 대상자 선정 기준은 심혈관 센터에서 경피적 관상동맥중재술을 받고 입원한 환자 중 연령이 65세 이상이며 의사소통이 가능하고 감각과 인지에 이상이 없으며 의식상태가 명료하고 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 자들이다. 대상자의 윤리적 보호를 위하여 연구윤리심의위원회의 승인(BSIRB-2012-12)을 받았다. 연구자가 대상자에게 직접 연구의 목적, 정보의 비밀유지, 참여의 자발성, 그리고 연구 참여를 통해 얻을 수 있는 이점과 문제점 등을 설명하였다. 또한 연구가 진행되는 동안 대상자가 원하지 않으면 연구 참여 의사를 언제든지 철회할 수 있고 수집된 자료는 익명으로 처리될 것이며 연구의 목적으로만 사용할 것임을 설명한 후 참여 동의서에 서명을 받았다. 대조군에 해당된 대상자에게는 사후조사 후 실험군에게 제공했던 동일한 교육을 제공하였다.

표본의 수는 Cohen (1988)의 공식을 이용하여 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과크기 .40으로 산출한 결과 각 군별 표본의 수가 27명이었다. 탈락률을 고려하여 각각 29명씩 선정하였으며, 연구 중 개인사정으로 각 집단에서 1명씩 탈락하여 실험군 28명, 대조군 28명으로 총 56명을 연구 대상으로 하였다.

연구 도구

● 지식

미국심장학회(American Heart Association, 2012)의 환자관리 도구(Patient Management Tool)와 임상심리학(Lee W. R., 2007) 등의 문헌고찰을 근거로 전문가집단(심장내과 전문의 4인, 심혈관 센터 근무경력 5년 이상 간호사 3인 및 간호학교수 2인)의 자문을 거쳐 본 연구자가 28개 문항을 개발하였다. 전문가 집단에게 내용타당도를 검정 받아 내용타당도 계수(Content Validity Index, CVI) 0.80 이상인 문항만을 채택하여 식이에 대한 2문항이 제외되어 최종문항은 26개 문항이었다. 문항내용에는 질병관련 원인, 운동, 투약, 식이, 위험요인, 스텐트, 응급상황 대처방법 등이 포함되어있고, 각 문항은 0과 1점으로 측정되었으며, 점수가 높을수록 지식 정도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.73$ 이었다.

● 불안

Han, Lee와 Chon (1996)이 개발한 한국어판 상태-특성 불안 검사(Korean Adaptation of the State-Trait Anxiety Inventory) 중에서 상태불안 정도를 측정하는 도구로 총 20문항으로 구성되어있다. 각 문항은 1-4점까지 4점 척도로 측정되었으며, 점수가 높을수록 불안 정도가 높음을 의미한다. Han 등(1996)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.92$ 이었고 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.79$ 이었다.

● 자가간호수행

미국심장학회(American Heart Association, 2012)의 환자관리 도구(Patient Management Tool)와 임상심리학(Lee W. R., 2007) 등의 문헌고찰을 근거로 전문가집단(심장내과 전문의 4인, 심혈관센터 근무경력 5년 이상 간호사 3인 및 간호학교수 2인)의 자문을 거쳐 본 연구자가 25개 문항을 개발하였다. 전문가 집단의 내용타당도를 검정 받아 CVI가 0.80 이상인 문항만을 채택하여 7개 문항이 제외되어 최종문항은 18개 문항이었다. 문항내용에는 운동 3개 문항, 투약 2개 문항, 식이 6개 문항, 위험요인 5개 문항, 응급상황 대처 2개 문항이 포함되었다. 각 문항은 1-5점까지 5점 척도로 측정되었으며, 점수가 높을수록 자가간호수행 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.74$ 이었다.

자가간호 교육프로그램

● 프로그램 개발

본 연구에서 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자의 자가간호 교육프로그램의 구체적인 목표는 대상자들이 정확한 지식을 습득하고 불안을 감소시키며 자가간호수행 정도를 높여 혈관 재협착이나 질병의 재발을 예방하고 자가 건강관리 능력을 배양하게 하는 것이다.

자가간호 교육프로그램의 개발을 위해 관상동맥질환 관련 선행연구 및 관련문헌의 고찰(American Heart Association, 2012; Jeon & Park, 2007; Kang & Song, 2010; Lee, W. R., 2007; Sin, 2009; Son, 2008)과 함께 온라인 프로그램 검색, 경피적 관상동맥중재술 참관 등을 통해 기초자료를 수집하였다. 또한 프로그램의 효과를 극대화하기 위하여 노인환자들과의 직접 면담을 통하여 요구도를 파악하고, 알고 있는 기존 정보들을 수집하여 잘못된 정보들은 정확한 지식으로 통합할 수 있도록 내용을 구성하였다. 경피적 관상동맥중재술 후 반드시 알아야 할 내용들을 중심으로 주제를 선정하였으며, 전문가집단(심장내과 전문의 2인, 전공의 3인, 심혈관센터 근무경력 5년 이상 간호사 4인 및 간호학교수 2인)의 검토를 거쳐 최종 프로그램으로 도출하였다.

자가간호 교육프로그램은 환자와 의료인, 내레이터로 구성된 스토리 중심의 40분짜리 플래시 애니메이션(flash animation)과 이것의 핵심내용을 담은 리플릿(leaflet)을 제작하여 활용하였다. 플래시 애니메이션의 구성은 남녀 노인환자가 경피적 관상동맥중재술을 받은 후 궁금한 것들을 질문하고 간호사가 그림과 함께 내용을 상세히 설명을 해주는 형식으로 노인환자가 이해하기 쉽도록 개발하였다. 세부적인 교육내용을 살펴보면 질병 및 시술 관련내용(관상동맥의 정의와 기능, 관상동맥질환의 원인, 증상 및 징후, 스텐트의 모양과 크기, 스텐트 삽입술 과정, 시술 후 유의사항, 스텐트 재협착)과 퇴원 후 자가간호(식이, 운동, 체중관리, 금연, 불안 및 스트레스 관리, 투약, 니트로글리세린 사용), 그리고 응급상황 판별법 및 대처방법 등으로 구성하였다. 특히 자가간호내용에서 음식의 경우 피해야 하는 음식과 좋은 음식의 종류를, 운동의 경우 종류, 방법, 유의사항 등을, 니트로글리세린 사용의 경우 보관법, 유통기한, 투약방법, 부작용 등을 구체적으로 안내하였다.

● 프로그램의 운영

실험군에게는 자가간호 교육프로그램을 세 단계에 걸쳐 제공하였고, 대조군에게는 퇴원 당일 일상적 퇴원교육을 소책자로 5-10분간 실시하였다.

1단계: 실험군에게 퇴원 하루 전 환자 교육실에서, 제작된 플래시 애니메이션을 이용하여 약 40분간 연구자가 개별적으

로 교육하였다.

2단계: 퇴원 당일, 연구자가 제작한 리플릿으로 약 15분간 재교육을 실시하였다. 리플릿은 1단계의 플래시 애니메이션 내용을 토대로 핵심만 편집하여 제작한 것으로 퇴원 당일 교육 뿐 아니라 퇴원 후 가정에서 자가간호를 수행할 때 참고할 자료를 제공함으로써 교육내용을 잊어버리지 않고 정확한 자가간호가 이루어 질 수 있도록 하기 위함이다.

3단계: 퇴원한지 1주일 후 전화통화로 5-10분간 해당 교육내용을 구두로 질의 응답하는 방식으로 실시하였다. 이때 정확한 응답에 대해서는 지지하고 잘못 이해하고 있거나 잊어버린 내용에 대해서는 재교육함으로써 자가간호를 지속적으로 유지하여 내재화하도록 하였다.

프로그램을 진행하는 동안 노인환자의 학습능력과 지식수준 등을 고려하여 개별화된 교육을 제공하였고 충분히 이해하고 있는지 확인하면서 자가간호수행을 독려했다.

자료 수집 방법

연구 수행 전 병원의 간호부와 해당병동 주치의 및 간호사에게 본 연구의 목적과 내용에 대해 설명하고 사전승인을 받은 후 연구를 진행하였다. 관련부서의 협조를 통하여 연구기준에 적합한 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인 환자들의 명단을 확보하였다.

사전조사는 설문지를 이용하여 대상자의 특성, 지식, 불안 및 자가간호수행을 파악함으로써 이루어졌다. 연구자는 대상자들에게 퇴원하기 하루 전에 설문지를 배부하여 응답하도록 하였으며, 스스로 응답하기 어려운 경우에는 연구자가 직접 설문지를 읽어주고 작성하도록 하였다. 설문지 응답시간은 약 10-15분 정도였으며, 응답이 끝난 직후에 설문지를 회수하였다.

사전조사가 끝난 후 실험군에게는 자가간호 교육프로그램을 세 단계에 걸쳐 실시하였고, 퇴원 2주후 외래방문 시 동일한 도구를 이용하여 사후조사를 실시하였다. 대조군에게는 실험의 확산을 막기 위하여 실험군의 자료수집이 모두 끝난 후, 동일한 방법으로 사전 및 사후조사를 실시하였다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SAS 9.2 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준 편차로 분석하였다.
- 실험군과 대조군의 동질성 검정을 위해 χ^2 -test, Fisher's exact test 및 Independent t-test로 분석하였다.
- 가설 검정은 Independent t-test로 분석하였다.

연구 결과

실험군과 대조군의 일반적 특성, 질병관련 특성 및 연구변수에 대한 동질성 검정

대상자의 일반적 특성으로 연령, 성별, 학력, 직업, 결혼, 종교, 한 달 수입에 대해 조사한 결과, 연령은 70대가 37.5%, 80대가 28.6%로 대상자의 대부분을 차지하였으며, 평균연령은 77.38(±8.21)세 이었다. 성별은 남자가 44.6%, 여자가 55.4%로 여자가 남자보다 조금 더 많았으며, 교육수준은 고졸이 39.3%로 가장 많았고 무학과 중졸이 각각 21.4%, 초졸이 17.9% 순이었다. 배우자가 있는 대상자가 60.7%였으며, 종교가 있는 대상자가 83.9%이었다. 직업유무에서 직업이 있는 대상자와 없는 대상자가 각각 50.0%로 나타났으며, 월수입은 30만 원 이상 70만 원 미만인 26.8%로 가장 많았고 70만 원 이상 100만 원 미만과 100만 원 이상이 각각 19.6%로 나타났다(Table 1).

대상자의 질병관련 특성으로 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 흡연, 음주, 운동, 고염식이, 고지방식이, 가족력 유무에 대해 조사한 결과, 고혈압과 고지혈증이 있는 대상자는 각각 48.2%, 당뇨병이 있는 대상자는 50.0%로 나타났다. 흡연을 하는 대상자는 73.2%로 흡연율이 매우 높았으며, 음주를 하는 대상자는 48.2%로 약 절반이 음주를 하고 있었다. 운동유무에서 운동을 하지 않는 사람이 75.0%로 나타난 반면 운동을 하는 대상자는 25.0%에 불과하였다. 평소 음식을 짜게 먹는 대상자는 33.9%로 나타났으며 고지방식을 하는 대상자는 51.8%로 나타나 상당수의 대상자가 식이조절이 요구되는 상태였다. 관상동맥질환을 가진 가족력이 있는 대상자는 55.4%로 절반이상을 차지하였다(Table 2).

대상자의 지식정도는 0-26점 범위에서 14.05(±2.09)점이었고, 불안 정도는 20-80점 범위에서 53.92(±2.47)점으로 각각 중간값인 13점과 50점을 조금 넘는 정도로 나타났다. 자가간호수행 정도는 18-90점 범위에서 49.73(±3.19)점으로 자가간호수행 항목 18개 중 적절하게 수행하고 있지 않은 항목이 상당부분 있는 것으로 파악되었다. 실험처치 전 종속변수인 지식, 불안, 자가간호수행에 대해 두 집단 간의 동질성을 검정한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 3).

가설 검정

가설1 “자가간호 교육프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 지식 점수가 높아질 것이다.”를 검정하기 위하여 t-test로 검정한 결과는 Table 4와 같다. 자가간호 교육프로그램을 실시하기 전과 후의 지식 점수 차이는 대조군의 경우 1.71(±2.26)점 높아진 것에 비하여 실험군의 경우 8.50

〈Table 1〉 Homogeneity Test of General Characteristics

(N=56)

Characteristics	Categories	Experimental group (n=28)	Control group (n=28)	Total	Mean ±SD	χ^2	ρ
		n(%)					
Age (year)	65-69	7(25.0)	5(17.9)	12(21.4)	77.38±8.21	0.50*	0.927
	70-79	10(35.7)	11(39.3)	21(37.5)			
	80-89	8(28.6)	8(28.6)	16(28.6)			
	≥90	3(10.7)	4(14.3)	7(12.5)			
Gender	Male	11(39.3)	14(50.0)	25(44.6)	0.65	0.420	
	Female	17(60.7)	14(50.0)	31(55.4)			
Education	None	7(25.0)	5(17.9)	12(21.4)	1.25	0.802	
	Elementary	6(21.4)	4(14.3)	10(17.9)			
	Middle school	5(17.9)	7(25.0)	12(21.4)			
	≥Highschool	10(35.7)	12(42.9)	22(39.3)			
Spouse	Yes	16(57.1)	18(64.3)	34(60.7)	0.29	0.39	
	No	12(42.9)	10(35.7)	22(39.3)			
Religion	Yes	23(82.1)	24(85.7)	47(83.9)	0.10*	1.000	
	No	5(17.9)	4(14.3)	9(16.1)			
Job	Yes	12(42.9)	16(57.1)	28(50.0)	1.14	0.285	
	No	16(57.1)	12(42.9)	28(50.0)			
Monthly income (10,000won)	<30	8(28.6)	11(39.3)	19(33.9)	0.72	0.868	
	30-69	8(28.6)	7(25.0)	15(26.8)			
	70-99	6(21.4)	5(17.9)	11(19.6)			
	≥100	6(21.4)	5(17.9)	11(19.6)			

* Fisher's exact test

〈Table 2〉 Homogeneity Test of Disease-Related Characteristics

(N=56)

Characteristics	Categories	Experimental group (n=28)	Control group (n=28)	Total	χ^2	ρ
		n(%)				
Hypertension	Yes	13(46.4)	14(50.0)	27(48.2)	0.07	.789
	No	15(53.6)	14(50.0)	29(51.8)		
Diabetes	Yes	15(53.6)	13(46.4)	28(50.0)	0.29	.593
	No	13(46.4)	15(53.6)	28(50.0)		
High cholesterol	Yes	14(50.0)	13(46.4)	27(48.2)	0.07	.789
	No	14(50.0)	15(53.6)	29(51.8)		
Smoking	Yes	21(75.0)	20(71.4)	41(73.2)	0.91	.50
	No	7(25.0)	8(28.6)	15(26.8)		
Alcohol drinking	Yes	14(50.0)	13(46.4)	27(48.2)	0.72	.50
	No	14(50.0)	15(53.6)	29(51.8)		
Exercise	Yes	6(21.4)	8(28.6)	14(25.0)	0.38	.370
	No	22(78.6)	20(71.4)	42(75.0)		
Eating salty diet	Yes	9(32.1)	10(35.7)	19(33.9)	0.08	.778
	No	19(67.9)	18(64.3)	37(66.1)		
High fat diet	Yes	15(53.6)	14(50.0)	29(51.8)	0.07	.789
	No	13(46.4)	14(50.0)	27(48.2)		
Family history	Yes	16(57.1)	15(53.6)	31(55.4)	0.07	.788
	No	12(42.9)	13(46.4)	25(44.6)		

(±1.75)점 높아졌다. 실험군과 대조군 간의 이러한 점수 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타나($t=12.56, p<.001$) 가설 1은 지지되었다.

가설2 “자가간호 교육프로그램에 참여한 실험군은 참여하지

않은 대조군보다 불안 점수가 낮아질 것이다.”를 검정하기 위하여 t-test로 검정한 결과는 Table 4와 같다. 자가간호 교육프로그램을 실시하기 전과 후의 불안 점수 차이는 대조군의 경우 3.54(±2.28)점 낮아진 것에 비하여 실험군의 경우 6.64

<Table 3> Homogeneity Test of Dependent Variables

(N=56)

Variables	Total Score	Experimental group (n=28)		Control group (n=28)		t	p
		Mean ± SD					
Knowledge	14.05±2.09	14.07±2.02		14.04±2.20		0.06	.950
Anxiety	53.92±2.47	54.18±2.63		53.68±2.33		0.75	.454
Self care behavior	49.73±3.19	49.57±3.10		49.89±3.34		0.37	.710

<Table 4> Comparison of Difference in Knowledge, Anxiety and Self Care Behavior between Two Groups

(N=56)

Variables	Categories	Pretest	Posttest	Differences (after-before)	t	p
Knowledge	Exp*	14.07±2.02	22.57±1.62	8.50±1.75	12.56	<.001
	Cont†	14.04±2.20	15.75±1.65	1.71±2.26		
Anxiety	Exp	54.18±2.63	47.54±1.97	-6.64±2.61	4.74	<.001
	Cont	53.68±2.33	50.14±1.48	-3.54±2.28		
Self care behavior	Exp	49.57±3.10	60.39±1.40	10.82±3.15	12.10	<.001
	Cont	49.89±3.34	49.85±1.63	-0.04±3.55		

* Exp=Experimental group; † Cont=Control group

(±2.61)점 낮아졌다. 실험군과 대조군 간의 이러한 점수 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타나($t=4.74, p<.001$) 가설 2는 지지되었다.

가설3 “자가간호 교육프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 자가간호수행 점수가 높아질 것이다.”를 검정하기 위하여 t-test로 검정한 결과는 Table 4와 같다. 자가간호 교육프로그램을 실시하기 전과 후의 자가간호수행 점수 차이는 대조군의 경우 0.04(±3.55)점 낮아진 것에 비하여 실험군의 경우 10.82(±3.15)점으로 크게 높아졌다. 실험군과 대조군 간의 이러한 점수 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타나($t=12.10, p<.001$) 가설 3은 지지되었다.

논 의

본 연구에서 개발한 자가간호 교육프로그램에 참여한 실험군은 대조군에 비해 지식과 자가간호수행 정도가 유의하게 높아졌고 불안 정도는 유의하게 낮아졌으므로 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자의 자가간호 증진에 도움이 되었다고 볼 수 있다.

노인환자의 관상동맥질환 치료에 경피적 관상동맥중재술 적용이 매년 증가하고 있는 가운데 재협착으로 인한 심질환의 재발 위험성이 여전히 문제점으로 남아 있어, 관련된 위험요인을 최소화 시키고자 하는 노력이 필요하다. 이러한 위험요인은 생활양식의 개선과 지속적인 관리를 통해 개선이 가능한 점을 고려할 때, 퇴원 후 반드시 자가간호가 지속적으로 이루어질 수 있도록 자가간호 교육프로그램을 실시하는 것이 효과적이다. 본 연구의 자가간호 교육프로그램의 수행 결과는,

관상동맥질환자에게 교육책자(Cho & Kim, 2010; Lee, Y, J., 2007)와 동영상(Kang et al., 2011)을 이용하여 교육한 연구에서 지식과 자가간호수행 정도가 유의하게 향상되어 본 연구결과와 유사하였다. 그러나 교육책자를 이용한 연구의 경우 문자 위주여서 노인환자가 이해하기가 어렵고, 동영상을 이용한 연구의 경우 성인 전체를 대상으로 하여 노인환자의 특성을 충분히 고려하지 못한 측면이 있으며 대상자가 관상동맥조영술 예정자들에 국한되어 있어 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자에게 효과적인 간호중재로 사용하기에는 어려움이 있다. 이에 본 연구에서는 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자에게 초점을 맞추어 플래시 애니메이션을 이용한 동영상을 제작하여 퇴원 하루 전 개별교육을 실시하였고, 퇴원 당일 동영상의 핵심내용만을 모아 제작한 리플릿으로 재교육하였으며, 지속적인 추후관리를 위하여 퇴원 7일 후 전화상담을 실시하였다.

본 연구 대상자의 지식정도는 26점 만점에 14.05점으로 절반을 겨우 넘는 수준으로 나타났는데, 이를 선행연구와 비교해 볼 때 측정 도구가 동일하지는 않으나 Kim과 Choi (2006)의 연구에서 32점 만점에 23.77점, Kang 등(2011)의 연구에서는 21점 만점에 13.52점으로 나타나 본 연구대상자의 지식 정도보다 높았다. 이는 본 연구에서 65세 이상 노인환자만을 대상으로 하였기 때문에 성인 전체대상자들의 지식정도보다 낮게 나타난 것으로 생각된다. 추가분석으로 정답률 50% 미만의 오답 문항을 분석해 보았을 때, 경피적 관상동맥중재술 후 반드시 알고 있어야 할 내용들, 예를 들어 “가슴 통증이 생기면 안정을 취하고 니트로글리세린을 먹는다.” “니트로글리세린은 혈관 확장제이다.” “비만은 심장병을 악화시킨다.” 등의

내용을 부정확하게 알고 있어 질병관리의 문제점을 시사하고 있다. 지식은 환자역할행위에 영향을 미치는 요인으로 알려져 있다(Kang & Cho, 2011). 질병에 대한 이해가 부적절 할 때 무관심이나 부적절한 건강행위를 가져올 수 있으므로(Tan, Cheah, & Teo, 2005), 노인환자들이 경피적 관상동맥중재술을 받고 퇴원 후 건강관리를 잘 해나갈 수 있도록 적절한 안내와 교육이 이루어져야 한다고 본다.

본 연구에서 실험군의 불안정도는 프로그램 실시 전에 비해 실시 후 낮아졌으며 이는 대조군에 비해 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데, 이러한 결과는 Choe, Kim, Yi, Choi-Kwon과 Lee (2008)의 연구에서 관상동맥우회술 환자에게 심장재활 교육을 실시한 후 불안과 우울 점수가 유의하게 낮아진 결과와 유사하였다. 그러나 Kim과 Choi (2006)의 연구에서 경피적 관상동맥중재술을 받은 환자에게 심장재활 교육을 실시한 후 불안점수에 유의한 차이가 없어 본 연구결과와 상이한 결과를 보였다. 이는 불안이 단일한 원인보다 다양한 요인이 관련 되어 나타나는 복합적인 심리상태라는 점과, 관상동맥질환자라 하더라도 연구마다 적용된 수술 또는 시술이 다르다는 점, 그리고 적용된 교육매체에 차이가 있는 점 등을 감안해 볼 때 향후 이러한 점을 고려하여 반복연구를 통해 확인해 볼 필요가 있다고 본다. 불안은 심혈관질환의 예방이나 치료에 부정적인 영향을 미치는 것으로 알려져 있으므로(Cho, 2013), 본 연구대상자와 같이 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자에게 불안에 대한 중재가 이루어질 필요가 있다.

본 연구 대상자의 자가간호수행 정도는 49.73점(72점 만점)이며 평점평균으로 환산할 경우 2.76점(1-5점 범위)으로, 이는 관상동맥질환자를 대상으로 환자역할행위 정도를 조사한 Kang과 Cho (2011)의 연구에서 3.88점, Kang 등(2011)의 연구에서 3.38점인 정도와 비교해보았을 때 상당히 낮은 수준이었다. 이러한 차이는 노인환자들의 경우 일반성인 환자에게 비해 질병관련 지식 정도가 낮고 다양한 노년기 기능저하를 경험하고 있는 것과 관련성이 있다고 생각된다. 이처럼 관상동맥질환자들 중 노인환자들은 보다 세심한 자가간호 교육이 필요한 대상이다. 추가분석으로 자가간호수행 점수가 비교적 낮은 문항을 분석해 본 결과 “운동의 강도는 땀이 약간 나는 정도가 적당하다”, “갑자기 큰 힘을 내는 윗몸일으키기, 역도, 팔씨름 등은 하지 않는다.” “약 먹는 것을 잊어 버렸다면 빠진 약만큼 보충해서 먹는다.”, “과식하지 않도록 한다.” 등이었다. 운동, 규칙적인 약물복용, 식이요법 등은 스텐트 재협착 예방에 필수적인 항목으로, 5점 만점이 되어야 하나 이에 미치지 못하였는데 운동의 경우 예비조사에서 스텐트삽입술을 받은 노인환자들과 면담을 실시한 결과 시술 후 활동에 대한 불안정도가 크게 높아져 운동 참여가 적극적으로 이루어지지 않고 있음을 알 수 있었다. 한편 Fernandez, Griffiths, Juergens,

Davidson과 Salamonson (2006)의 연구에서는 관상동맥질환자들이 입원 시 자가 관리에 대해 강한 의지를 나타내지만 퇴원 후에는 상당수의 환자가 이전의 운동, 식이, 흡연, 식습관으로 쉽게 되돌아가는데, 이는 치료로 인해서 급격한 가슴 통증과 같은 증상들이 사라지고 수술로 문제가 해결된 것이라고 잘못 생각하기 때문임을 지적한 바 있다. 본 연구에서는 이러한 점들을 고려하여 자가간호 교육프로그램을 개발하였으며, 실험군의 자가간호수행 점수는 프로그램 실시 전에 비해 실시 후 높아졌으며 이는 대조군에 비해 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. Janssen, De Gucht, Dusseldorp과 Maes (2013)는 관상동맥질환자에게 자가간호수행을 통해 일상생활을 변화시킨 결과 사망률과 재입원률이 감소되었다고 보고하였으며, Fernandez, Davidson, Griffiths, Juergens와 Salamonson (2009)은 경피적 관상동맥중재술을 받은 후 재협착이 발생한 환자의 삼분의 이가 고콜레스테롤혈증, 체중증가, 운동부족이 원인이었음을 지적하고 퇴원 후 환자들이 자가간호를 잘 해내 갈수 있도록 적절한 안내와 교육이 이루어져야함을 강조하였다. 따라서 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자가 퇴원 후 자신의 건강관리에 적극적으로 참여하여 자가간호 수행이 향상되도록 중재하는 프로그램은 노인환자에게 재발 위험요인들을 낮추고 건강을 증진시킬 것으로 생각된다.

본 연구의 자가간호 교육프로그램을 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자에게 적용함으로써 대상자들의 지식과 자가간호수행이 유의하게 향상되었고 불안정도가 유의하게 낮아졌으므로, 간호 실무에서 이를 활용하여 대상자들이 자신의 건강상태를 정확하게 이해하고 주도적으로 자가간호를 실천하도록 해야 할 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자에게 자가간호 교육프로그램을 적용하여 노인환자의 지식, 불안 및 자가간호수행의 정도에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차설계 연구이다. 본 연구의 자가간호 교육 프로그램은 노인환자들이 이해하기 쉽도록 플래시 애니메이션을 이용한 동영상과 이것의 핵심내용을 담은 리플릿, 그리고 추후 전화상담을 활용하여 교육을 실시함으로써 궁극적으로 혈관 재협착이나 질병재발을 예방하고 자가간호수행을 향상시키는 프로그램이다. 이러한 자가간호 교육프로그램에 참여한 실험군은 대조군에 비해 프로그램 실시 전후 지식과 자가간호수행 점수가 유의하게 높아졌고 불안 점수는 유의하게 낮아졌다.

이상의 결과를 통해 볼 때 본 연구의 자가간호 교육프로그램은 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자의 질병관련 지

식은 물론 자가간호수행 정도를 향상시키고 불안 정도를 감소시키는데 효과적인 중재 방법으로 확인되었다. 본 연구결과는 간호실무에서 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자들이 정확한 지식을 습득하고 주도적이고 효과적인 건강관리를 가능하게 한다는데 그 의의가 있다. 또한 본 자가간호 교육프로그램은 재발 감소를 유도하여 추가적인 수술이나 재입원 등의 요구가 줄어들어 개인과 의료기관 모두 의료비용을 절감하는데 기여하며, 심장질환 재발로 인한 개인의 신체적, 정신적 피해를 줄일 수 있을 것으로 생각된다. 따라서 경피적 관상동맥중재술을 받은 노인환자가 자신의 건강관리에 적극적으로 참여하도록 하여 스텐트 재협착 예방은 물론, 평생건강 관리 차원에서 자가간호를 내재화 할 수 있도록 이러한 교육프로그램이 적용되어야 한다고 본다. 추후연구에서는 본 연구결과의 일반화 수준을 높일 수 있도록 프로그램의 효과를 평가하는 반복 연구와 시간 경과에 따른 프로그램 효과의 지속기간을 확인하는 연구가 필요하다고 본다.

References

- American Heart Association. (2012). *Patient Management Tool*. Retrieved July 15, 2012, from https://www.heart.org/HEARTORG/HealthcareResearch/GetWithTheGuidelinesHFStrokeResus/GetWithTheGuidelinesHeartFailureHomePage/Get-With-The-Guidelines-Heart-Failure-Patient-Management-Tool_UCM_307819_Article.jsp
- Cho, H. Y., & Kim, H. S. (2010). Effects of individualized cardiac health education on self care behavior and serum cholesterol in patients with coronary artery disease. *Korean Journal of Adult Nursing*, 22(3), 322-328.
- Cho, J. J. (2013). Stress and cardiovascular disease. *Journal of Korean Medical Association*, 56(6), 462-470.
- Cho, W., Choi, M., Kim, S., & Cho, E. (2010). Effect of social support and depression on self-care of older adults receiving percutaneous coronary intervention. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 12(2), 119-130.
- Choe, M. A., Kim, K. S., Yi, M., Choi-Kwon, S., & Lee, J. S. (2008). Effect of cardiac rehabilitation education for coronary artery bypass grafting patients during their hospitalization. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 10(1), 69-79.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral science* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Fernandez, R. S., Davidson, P., Griffiths, R., Juergens, C., & Salamonson, Y. (2009). Development of a health-related lifestyle self-management intervention for patients with coronary heart disease. *Heart and Lung*, 38(6), 491-498.
- Fernandez, R. S., Griffiths, R., Juergens, C., Davidson, P., & Salamonson, Y. (2006). Persistence of coronary risk factor status in participants 12 to 18 months after percutaneous coronary intervention. *The Journal of Cardiovascular Nursing*, 21(5), 379-387.
- Han, D. W., Lee, C. H., Chon, K. K. (1996). Korean adaptation of Spielberger's STAI (K-STAI). *Korean Journal of Health Psychology*, 1(1), 1-14.
- Holmes, D. R. Jr., Leon, M. B., Moses, J. W., Popma, J. J., Cutlip, D., Fitzgerald, P. J., et al. (2004). Analysis of 1-year clinical outcomes in the SIRIUS trial: a randomized trial of a sirolimus-eluting stent versus a standard stent in patients at high risk for coronary restenosis. *Journal of American Heart Association*, 109(5), 634-640.
- Janssen, V., De Gucht, V., Dusseldorp, E., & Maes, S. (2013). Lifestyle modification programmes for patients with coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of European Preventive Cardiology*, 20(4), 620-640.
- Jeon, H. R., & Park, J. S. (2007). A survey of knowledge of cardiac rehabilitation and the level of educational need of patients with coronary artery disease. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 13(1), 51-63.
- Kang, E. J., Kim, N. Y., Kim, D. J., Kim, H. R., Byun, Y. C., Suh, M. K., et al. (2007). *In-depth analyses of the third national health and nutrition examination survey: the health interview and health attitude survey part*. Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Kang, G. J., & Song, M. S. (2010). Development and evaluation of motivational enhancement therapy for patients with coronary artery disease. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 16(2), 5-16.
- Kang, M. K., Shon, K. H., & Lee, G. N. (2011). Effects of a program using video-audio media on knowledge level and compliance of sick role for patients undergoing coronary angiography. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 17(1), 100-109.
- Kang, Y. O., & Cho, Y. C. (2011). Factors related to knowledge, health belief and sick role behavior to the coronary artery disease among patients with coronary artery disease. *Journal of the Korea Contents Association*, 12(11), 4985-4994.

- Kim, I. S., Jeong, M. H., Han, J. B., Jang, Y. I., & Jang, S. J. (2013). Clinical outcomes of stent thrombosis after drug-eluting coronary stent implant. *The Journal of the Korea Contents Association*, 13(12), 880-892.
- Kim, M. S., Jeong, M. H., Hwang, S. H., Go, J. S., Lee, M. G., Sim, D. S., et al. (2010). Clinical pattern changes in elderly patients who underwent percutaneous coronary intervention in the last ten years. *The Korea Journal of Medicine*, 79(6), 661-672.
- Kim, N. C., & Choi, K. O. (2006). Effects of Individualized Cardiac Rehabilitation Education for Percutaneous Coronary Intervention Patients. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 13(1), 42-49.
- Lee, W. R. (2007). *Clinical cardiology*. Seoul: Korea Medical.
- Lee, Y. J. (2007). An education program to modify lifestyle: Effects on health behavior and physiological parameters in patients with coronary disease. *Clinical Nursing Research*, 13(3), 43-54.
- Odell, A., Grip, L., & Hallberg, L. R. (2006). Restenosis after percutaneous coronary intervention: experiences from the patient's perspective. *Journal of European Cardiovascular Nursing*, 5(2), 150-157.
- Park, I. S., Song, R., Ahn, S., So, H. Y., Kim, H. L., & Joo, K. O. (2008). Factors explaining quality of life in individuals with coronary artery disease. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 38(6), 866-873.
- Roest, A. M., Martens, E. J., Denollet, J., & de Jonge, P. (2010). Prognostic association of anxiety post myocardial infarction with mortality and new cardiac events: a meta-analysis. *Psychosomatic Medicine*, 72(6), 563-569.
- Shin, H. W., Yoon, J. H., Lee, S. G., & Ha, S. Y. (2013). *Efficient management of health insurance expenditures on the elderly*. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Sin, E. S. (2009). *A model for the compliance after percutaneous coronary intervention in patients with acute coronary syndrome*. Unpublished doctoral dissertation, Chonnam University, Gwangju.
- Son, Y. J. (2008). The development and effects of an integrated symptom management program for prevention of recurrent cardiac events after percutaneous coronary intervention. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 38(2), 217-228.
- Statistics Korea. (2012). *Annual report on the causes of death statistics*. Retrieved January 30, 2014, from <http://kostat.go.kr/wsearch/search.jsp>
- Statistics Korea. (2013). *Population by age group statistics*. Retrieved January 30, 2014, from <http://kostat.go.kr/wsearch/search.jsp>
- Tan, N. C., Cheah, S. L., & Teo, E. K. (2005). A qualitative study of health-seeking behavior of hepatitis B carriers. *Singapore Medical Journal*, 46(1), 6-10.

Development and Evaluation of a Self Care Education Program for Elderly Patients with Percutaneous Coronary Intervention*

Jo, Gyeong-Jin¹⁾ · Yang, Jin-Hyang²⁾

1) Part-time Lecturer, Department of Nursing, Hanyeong University, Yeosu, Korea

2) Professor, Department of Nursing, Institute of Health Science, Inje University, Busan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify the effects of the education program to promote self care for elderly patients with percutaneous coronary intervention. **Method:** The research was a quasi-experimental study using a nonequivalent control group non-synchronized design. The participants was 56 patients, 28 in the experimental group and 28 in the control group. A pretest and a posttest were conducted to measure main variables. The self care education program, consisting of flash animation, leaflet and telephone counseling, was given for the experimental group. Data were analyzed using χ^2 , Fisher's exact test, and independent t-test with SAS statistics program. **Results:** There were statistically significant increase in knowledge and self care behavior, and decrease in anxiety by difference between a pretest and a posttest in the experimental group compared to that in the control group. **Conclusion:** The result of this study indicate that the self care education program is effective in increasing knowledge and self care behavior, and in decreasing anxiety for elderly patients with percutaneous coronary intervention. Therefore, it can be usefully utilized in the field of nursing for elderly patients with percutaneous coronary intervention.

Key words : Percutaneous coronary intervention, Elderly, Self care, Program development, Program evaluation

* This manuscript is a revision of the first author's master thesis from Inje University.

• Address reprint requests to : Yang, Jin Hyang
Department of Nursing, Inje University
633-165 Gaegum-dong, Busanjinju, Busan 614-735, Korea
Tel: 82-51-890-6839 Fax: 82-51-896-9840 E-mail: jhyang@inje.ac.kr