

# 외래 통원 관상동맥질환 노인환자의 건강정보이해능력, 건강임파워먼트가 건강행위이행에 미치는 영향

고명실<sup>1)</sup> · 강경자<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>제주 한마음병원 수간호사, <sup>2)</sup>국립 제주대학교 간호학과 부교수

## Influence of Health Literacy and Health Empowerment on Health Behavior Practice in Elderly Outpatients with Coronary Artery Disease

Ko, Mounng Sil<sup>1)</sup> · Kang, Kyung Ja<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>HN, Department of Nursing, Jeju Hanmaeum Hospital

<sup>2)</sup>Associate Professor, College of Nursing, Jeju National University

**Purpose:** The purpose of this descriptive study was to identify the influence of health literacy and health empowerment on health behavior practice in elderly patients with coronary artery disease. **Methods:** 239 elderly outpatients older than 65 years of age were included. The data were analyzed with descriptive statistics including independent t-test, ANOVA, and hierarchical regression. **Results:** Major factors having a significant impact on health behavior practice were health literacy ( $\beta = .26, p < .001$ ) and health empowerment ( $\beta = .32, p < .001$ ). Health literacy was increased by 4.7% after controlling for general and health-related characteristics. Health empowerment increased by 5.9% after controlling for general and health-related characteristics, and health literacy. The two variables explained 35% of the variance in health behavior practice ( $F = 7.74, p < .001$ ). **Conclusion:** The main findings of this study can be utilized as the foundation for developing programs to promote health empowerment and health behavior practice of the elderly population. Furthermore, the results of the study can also be used to establish health-related strategies.

**Key words:** Health Literacy, Power, Health Behavior, Elderly, Coronary Artery Disease

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

국내 심장질환은 인구 10만 명당 58.2명으로 국내 전체 사망원인 중 2위를 차지하며, 특히 허혈성 심장질환 사망률이 인구 10만 명당 50대는 16.6명, 60대 36.8명, 70대 121.3명으로 연령증가와 함께 증가되고 있으며 관상동맥질환은 허혈성 심장질환으로써 생명을 위협할 수 있는 협심증과 심근경색증을 유발하여 심장질환 사망 원인의 49%를 차지하고 있다[1].

관상동맥질환은 급성기 치료 이후에도 평생 동안 재발 및

합병증을 예방하고 최적의 건강상태를 유지하기 위해 장기간의 생활양식의 교정, 혈압, 혈당, 콜레스테롤 관리, 금연, 투약, 식이, 운동 등의 위험요인 수정을 위한 적극적인 건강행위 이행이 필수적이다[2]. 그러나 관상동맥질환자는 내·외과적 치료를 받은 환자의 40%에서 재협착을 보이는 것으로 나타났으며[2], 특히 65세 이상에서 65세 미만보다 재발했을 때 4.7배 높은 사망률을 보고하고 있어[3] 관상동맥질환 노인환자들의 재발방지를 위한 적극적인 관리는 매우 중요하다.

노인들은 적극적 건강행위 이행과 관리를 위해서 자신의 건강상태에 대해 의료인과 의사소통하고 다양하고 많은 건강 정보 중 자신에게 필요한 의료정보를 습득함으로써, 의학적

**주요어:** 건강정보 이해능력, 임파워먼트, 건강행위, 노인, 관상동맥질환

**Corresponding author:** Kang, Kyung Ja

College of Nursing, Jeju National University, 102 Jejudaehak-ro, Jeju 63243, Korea.

Tel: 82-64-754-3752, Fax: 82-64-702-2686, E-mail: kkyungja@jejunu.ac.kr

\* 본 논문은 제1저자 고명실의 2018년 석사학위논문을 수정한 논문임.

\* 2018년 노인간호학회 춘계 국제학술대회 (2018.06.29) 포스터 발표

투고일: 2018년 9월 19일 / 심사위원회: 2018년 10월 4일 / 게재확정일: 2018년 10월 18일

지시 사항 및 교육내용을 잘 이해하고 활용할 수 있는 건강정보이해능력이 필요하다[4]. Sudore 등[5]은 건강정보이해능력이 노년층의 건강불균형의 위험요인으로 건강정보이해능력이 낮은 사람은 예방적 서비스를 적게 이용하고 적절한 약물 복용 이행이 저하되며, 교육 자료나 건강정보를 이해하는 능력이 떨어진다고 하였다. 또한 만성질환 관리가 잘 되지 않아 응급실과 병원 입원률이 더 높고, 사망률이 증가하는 등 부정적인 건강결과와 연관되어 있는 것으로 보고된다[6]. 또한 건강정보이해능력과 건강 관련 변수들 간의 관계를 조사한 국내 메타분석결과, 관상동맥질환 환자 집단에서 건강정보이해능력이 건강 관련 변수간의 가장 큰 효과크기가 있는 것으로 보고되고 있다[7]. 따라서 지속적인 건강행위이행이 중요한 관상동맥질환 노인들은 적절한 건강정보이해능력이 필요하며, 노인들의 건강정보이해능력을 확인하는 것은 건강행위이행에 잠재적인 장애요소를 밝히는데 도움이 될 것이다.

한편, 최근 건강분야에서는 문맹이 많고 생활습관이 고착되어 다른 연령층에 비해 건강행위 변화가 어려운 만성질환 노인의 건강행위이행을 높이기 위하여 건강임파워먼트 전략이 사용된다[8]. 건강임파워먼트는 건강행위이행과 임파워먼트 개념을 접목시킨 것으로, 대상자가 질병을 관리하고 예방하기 위해 건강행위를 변화시킬 수 있는 의지와 능력을 의미한다[9]. 또한 관상동맥질환 노인들은 건강한 생활습관 실천과 건강관리의 주체로서 일상생활 속 건강행위의 문제점을 스스로 확인하고 필요한 자원을 동원하여 건강문제를 관리하고 해결할 수 있도록 동기화 시킬 수 있는 건강임파워먼트 전략이 필요하다[10].

지금까지 건강임파워먼트 모델기반 건강행위 관련 연구는 지역사회 및 만성질환 노인대상 연구가 일부 있었으며[8,10,11], 연구결과 건강임파워먼트가 관상동맥질환 노인의 건강행위이행에 효과적인 전략이 될 수 있음을 알 수 있다. 이처럼 건강정보이해능력과 건강임파워먼트는 만성질환의 관리를 위한 중요한 요소로 주목받고 있으며[12], 건강결과를 예측하는데 있어 밀접한 관계가 있음이 보고되었다[13]. 특히 관상동맥 중재술을 받은 환자들 중에서 재협착이 발생한 환자들은 그렇지 않은 환자들보다 환자역할 행위를 잘 하지 못하는 것으로 나타났다[14]. 따라서 관상동맥질환과 같은 만성질환 관리 전략으로써 건강정보이해능력과 건강임파워먼트가 동시에 고려되어야 할 필요가 있다[13].

그러나 지금까지 국내에서는 만성질환 노인 환자를 대상으로 건강정보이해능력, 건강임파워먼트, 건강행위이행에 대하여 통합적으로 분석한 연구는 제한적이었다. 건강정보이해능

력이 노인의 건강상태 및 건강행위와의 관련성[15,16]이 있으며, 건강정보이해능력과 건강임파워먼트의 상관관계[17]를 보고한 선행연구가 일부 있을 뿐, 건강정보이해능력이 건강임파워먼트에 미치는 영향과 건강 관련 활동, 결과에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 부분은 많지 않았다. 또한 건강정보이해능력의 취약군인 노인을 대상으로 한 연구가 부족하며, 특히 만성질환 노인의 건강행위이행에 미치는 영향요인으로써 건강정보이해능력과 건강임파워먼트를 함께 고려한 연구는 많지 않았다.

따라서 본 연구는 관상동맥질환 노인의 건강정보이해능력, 건강임파워먼트, 건강행위이행 정도를 확인하고, 건강정보이해능력과 건강임파워먼트가 건강행위이행에 미치는 영향을 살펴봄으로써 관상동맥질환 노인의 건강행위이행을 증진시킬 수 있는 효과적인 중재 전략에 대한 기초자료를 제시하고자 하였다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 외래 통원치료중인 관상동맥질환 노인의 건강정보이해능력, 건강임파워먼트 및 건강행위이행 정도를 확인하고, 제 변수들이 건강행위이행에 미치는 영향요인을 확인하는데 있다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 건강정보이해능력, 건강임파워먼트, 건강행위이행 정도를 파악한다.
- 2) 대상자의 일반적 특성 및 건강 관련 특성에 따른 건강정보이해능력, 건강임파워먼트 및 건강행위이행 정도의 차이를 파악한다.
- 3) 대상자의 건강정보이해능력, 건강임파워먼트 및 건강행위이행 간의 상관관계를 파악한다.
- 4) 대상자의 건강행위이행에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 관상동맥질환 노인의 건강행위이행에 미치는 영향을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 J지역에 소재한 4개의 종합병원 심장

내과 외래와 한 곳의 심장내과의원에서 의사로부터 관상동맥 질환을 진단받아 통원 치료를 받고 있는 65세 이상 환자들이다. 대상자 수 선정은 G\*Power 3.1 프로그램을 이용하였으며 다중회귀분석에서 중간 효과크기 .15, 유의수준 .05, 검정력 .90, 예측 독립변수 20개로 하였을 때 필요한 표본 수는 191명으로 산출되었다. 선행연구[16]의 탈락률 20%를 고려하여 총 254명을 모집하였으며 응답에 불충분한 항목 등이 있는 15부를 제외하고 총 239명의 자료를 분석에 사용하였다.

### 3. 연구도구

본 연구의 도구는 구조화된 설문지이며, 일반적 및 건강 관련 특성 17문항, 건강정보이해능력 12문항, 건강임파워먼트 8문항, 건강행위이행 23문항, 총 60문항으로 구성되었다. 본 연구에서 사용된 건강정보이해능력, 건강임파워먼트, 건강행위이행 도구는 저자로부터 도구사용 허락을 득하였다.

#### 1) 일반적 및 건강 관련 특성

일반적 특성은 성별, 연령, 학력, 직업유무, 배우자 유무, 동거가족 유무, 사회활동수준 지각된 경제상태의 8문항, 건강 관련 특성은 진단명, 이환기간, 치료형태, 키와 몸무게(체질량지수, Body Mass Index, BMI), 동반질환의 수, 건강정보 출처, 주관적 건강상태, 건강관심도, 의료진에게 질문시의 느낌 9문항, 총 17문항이다.

#### 2) 건강정보이해능력

본 연구에서는 Lee와 Kang [18]이 노인의 건강정보이해능력을 측정하기 위해 개발한 단축형 건강정보이해능력 도구를 사용하였다. 본 도구는 처음 총 25문항으로 구성되었으나 Lee와 Kang [18]이 용어영역(5문항)과 이해 및 수리영역(7문항)의 총 12문항으로 문항수를 축소한 것을 이용하였다. 정답은 1점, 오답은 0점을 부과하여 점수는 최저 0점에서 최고 12점까지 분포하며 점수가 높을수록 건강정보이해능력 정도가 높음을 의미한다. Lee와 Kang [18]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .80이었으며, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .78이었다.

#### 3) 건강임파워먼트

Anderson 등[19]이 당뇨 환자의 임파워먼트를 측정하기 위하여 개발한 DES-SF를 Park과 Park [20]이 노인을 대상으로 전반적인 건강관리에 대한 임파워먼트를 측정할 수 있도록 수정 보완한 도구를 사용하였다. 문항별 점수는 '거의 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 구성된 5점 Likert 척도

로 총 8문항이다. 점수가 높을수록 건강임파워먼트 정도가 높음을 의미한다. 개발 당시DES-SF [19]의 Cronbach's  $\alpha$  는 .84였고 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .86이었다.

#### 4) 건강행위이행

본 연구에서 건강행위이행은 Park [14]의 관상동맥질환자의 환자역할행위 측정을 위해 사용한 도구를 토대로 Son [21]이 수정한 도구를 사용하였다. Park [14]은 병원검진 및 투약(4문항), 식이 및 체중관리(4문항), 금주·금연 관련 행위(2문항), 운동 및 휴식(5문항), 부부생활(1문항), 스트레스 관리(1문항) 등 총 17문항이었으며, Son [21]의 연구에서 금주 및 금연 관련 행위(2문항), 부부생활(1문항), 스트레스 관리(1문항)는 유지하고, 병원검진 및 투약(1문항)과 식이 및 체중관리(4문항), 혈압 및 맥박측정(2문항) 추가하였으며, 운동 및 휴식(1문항)을 삭제하여 기존 17문항 중 7문항 추가, 1문항 삭제 후 총 23문항으로 재구성하였다. Son [21]의 연구에서 4점 척도를 5점 척도로 변경하였으며, 점수가 높을수록 자가관리에 대한 이행정도가 높음을 의미한다. Son [21] 연구의 Cronbach's  $\alpha$  는 .83이었으며 본 연구의 Cronbach's  $\alpha$  는 .75였다

### 4. 자료수집

도구의 신뢰도와 타당도 확보 등을 위해 심장내과 외래에서 통원 치료하고 있는 65세 이상 관상동맥질환자 10명에게 예비조사를 실시하였으며, 외래진료표의 이름 수정 및 노인의 읽기 수월성을 높이기 위해 글자크기를 수정하였다. 진단명, 이환기간, 치료형태는 대상자의 의무기록 등을 열람에 대해 설명 후 서면동의서를 받아 진행하였다. 설문 조사 시 돋보기 제공 등 편의를 제공하였으며, 필요시 설문지를 연구자가 읽어 주었다. 설문지 소요시간은 약 20분이었다. 본 연구는 J대학교 생명윤리위원회승인(No. JJNU-IRB-2016-028)을 받은 후 진행하였으며, 수집된 자료는 연구목적외로만 사용할 것과 연구대상자의 익명성이 보장되며, 연구 도중 언제라도 참여를 철회할 수 있음을 구두로 설명한 후 서면으로 동의서를 받았다. 연구대상자가 작성한 설문지와 동의서는 별도로 밀봉 가능한 봉투에 넣어 타인이 열어볼 수 없게 입구를 봉한 상태로 회수하였으며, 수집된 자료는 잠금장치가 있는 연구자의 서랍장에 보관하였다. 모든 설문지는 익명으로 전산 코딩화 하였다.

### 5. 자료분석

본 연구를 위해 수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0 프로그램

을 이용하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성과 건강 관련 특성은 기술적 통계로 분석하였다.
- 2) 관상동맥질환 노인의 일반적 특성 및 건강 관련 특성에 따른 건강정보이해능력, 건강임파워먼트, 건강행위이행 정도의 차이는 t-test와 ANOVA로 분석하였으며, 사후 검정은 Scheffé test로 분석하였다.
- 3) 관상동맥질환 노인의 건강정보이해능력, 건강임파워먼트, 건강행위이행 상관관계는 Pearson's correlation coefficient를 이용하여 분석하였다.
- 4) 관상동맥질환 노인의 건강행위이행에 미치는 요인은 위계적 회귀분석(hierarchical regression)을 사용하여 분석하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 대상자의 일반적 및 건강 관련 특성

본 연구의 전체 대상자 수는 239명이었다. 일반적 특성을 보면 남자가 59%로 여자보다 많았으며, 평균연령은 73.6±6.58세이었다. 교육정도는 고졸 이상이 35.2%로 가장 많았으며, 직업이 없는 경우가 61.9%로 나타났다. 배우자가 있는 경우 65.3%, 동거가족이 있다고 응답한 경우는 76.6%로 나타났다. 사회활동참여 정도는 나쁘다고 응답한 경우가 가장 많아 38.9%였으며, 지각된 경제 상태는 보통으로 응답한 경우가 전체의 46.4%, 어려운 편 33.9% 순이었다.

건강 관련 특성에서 진단명은 협심증이 53.1%로 심근경색증 46.9%보다 많았다. 이환기간은 2~4년 사이가 43.1%로 가장 높은 비율이었으며, 약물치료와 관상동맥중재술 두 가지 치료를 모두 받은 경우가 65.3%, 약물치료만 받는 경우는 34.7%로 나타났다. 비만도는 비만 36.8%, 과체중 31.0% 순서로 과체중과 비만의 비율이 높았다. 동반질환의 수는 3~4개인 경우가 59.4%, 건강정보는 의료진을 통해서 얻는 경우가 61.9%로 가장 높게 나타났다. 주관적 건강상태가 건강하지 못하다고 응답한 경우가 57.3%로 높았으며, 건강에 대한 관심이 많다는 응답이 66.5%로 높게 나타났다. 의료진에게 질문을 하는 것이 불편하다고 응답한 대상자는 42.7%로 높았다(Table 1).

#### 2. 대상자의 건강정보이해능력, 건강임파워먼트, 건강행위이행정도

건강정보이해능력의 점수는 12점 만점에 평균 8.21±2.65

**Table 1.** Characteristics of the Subjects (N=239)

Variables	Categories	n (%) or M±SD
Gender	M	141 (59.0)
	F	98 (41.0)
Age (yr)	65~69	80 (33.5)
	70~74	52 (21.8)
	75~79	51 (21.3)
	≥80	56 (23.4)
		73.6±6.58
Education level	None	40 (16.7)
	Elementary	66 (27.6)
	Middle school	49 (20.5)
	≥ High School	84 (35.2)
Occupation	Yes	91 (38.1)
	No	148 (61.9)
Spouse	Yes	156 (65.3)
	No	83 (34.7)
Living status	With family	183 (76.6)
	Alone	56 (23.4)
Social activity participation	Good	78 (32.6)
	Average	68 (28.5)
	Poor	93 (38.9)
Perceived economic status	Wealthy	47 (19.7)
	Average	111 (46.4)
	Poor	81 (33.9)
Diagnosis	Angina	127 (53.1)
	Myocardial infarction	112 (46.9)
Diagnosis period (yr)	≤1	62 (25.9)
	2~4	103 (43.1)
	≥5	74 (31.0)
Type of treatment	Medication	83 (34.7)
	Medication+PCI	156 (65.3)
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	Normal (18.5~22.9)	77 (32.2)
	Overweight (23~24.9)	74 (31.0)
	Obesity (≥25)	88 (36.8)
Number of comorbidity	1~2	66 (27.6)
	3~4	142 (59.4)
	≥5	31 (13.0)
Sources of health information	Medical staff	148 (61.9)
	Mass media & internet	75 (31.4)
	Family/neighbor/friend/acquaintance	16 (6.7)
Perceived health status	Healthy	48 (20.1)
	Average	54 (22.6)
	Unhealthy	137 (57.3)
Health concern	Interested	159 (66.5)
	Average	47 (19.7)
	Not interested	33 (13.8)
Feelings when asking the medical staff	Comfortable	137 (57.3)
	Uncomfortable	102 (42.7)

PCI=primary coronary intervention.

**Table 2.** Level of Health Literacy, Health Empowerment and Health Behavior Practice

(N=239)

Variables	Total mean	Item mean	Number of item	Range	Min~Max
	M±SD	M±SD			
Health literacy	8.21±2.65		12	0~12	2~12
Health-related terms	4.06±0.92		5	0~5	1~5
Comprehension and numeracy	4.14±2.07		7	0~7	0~7
Health empowerment	24.58±7.28	3.07±0.91	8	8~40 1~5	9~40 1.13~5.00
Health behavior practice	76.73±11.01	3.33±0.47	23	23~115 1~5	39~104 1.70~4.52
Health screening and medication		3.88±0.59	5	1~5	2~5
Diet and body weight check		3.24±0.66	8	1~5	1.00~4.88
Not drinking and smoking		4.33±1.05	2	1~5	1~5
Exercise & rest		3.31±0.80	4	1~5	1~5
Sexual behavior		1.84±1.97	1	1~5	1~5
Stress management		3.39±1.19	1	1~5	1~5
Vital sign check		1.88±1.20	2	1~5	1~5

점으로, 2가지 하위영역 중 건강 관련 용어영역은 5점 만점에 평균 4.06±0.92점, 이해 및 수리영역은 7점 만점에 평균 4.14±2.07점이었다. 건강임파워먼트 점수는 40점 만점에 24.58±7.28점, 문항평균 5점 만점에 3.07±0.91점이었다. 건강행위 이행 정도는 115점 만점에 76.73±11.01점이었으며, 문항평균은 5점 만점에 3.33±0.47점으로, 영역별 문항평균을 살펴본 결과, 금주·금연 영역은 4.33±1.05점으로 건강행위 이행 정도가 가장 높았고, 부부생활은 1.84±1.97점, 규칙적인 혈압 및 맥박측정은 1.88±1.20점으로 점수가 낮았다(Table 2).

**3. 대상자의 특성에 따른 건강행위 이행 정도의 차이**

대상자의 일반적 특성에 따른 건강행위 이행 정도를 분석한 결과 연령(F=3.99, p=.009), 학력(F=17.97, p<.001), 배우자 유무(t=3.83, p<.001), 동거가족 유무(t=3.60, p<.001), 사회활동수준(F=11.07, p<.001), 지각된 경제상태(F=8.75, p<.001)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

건강 관련 특성에 따른 건강행위 이행 정도는 주관적 건강상태(F=9.92, p<.001), 건강관심도 정도(F=7.87, p<.001), 의료진에게 질문 시 불편감(t=3.19, p=.002)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 3).

**4. 대상자의 건강정보이해능력, 건강임파워먼트, 건강행위 이행 상관관계**

건강행위 이행 정도는 건강정보이해능력(r=.46, p<.001)과 건강임파워먼트(r=.54, p<.001)와 유의한 순 상관관계가 있는

것으로 나타났다. 즉, 건강정보이해능력 정도가 높을수록, 건강임파워먼트 정도가 높을수록 건강행위 이행 정도가 높은 것으로 나타났다. 건강정보이해능력 정도와 건강임파워먼트 정도(r=.52, p<.001) 간에도 유의한 순 상관관계가 있었다(Table 4).

**5. 대상자의 건강행위 이행 영향요인**

대상자의 건강정보이해능력, 건강임파워먼트 정도가 건강행위 이행 정도에 미치는 영향을 파악하기 위해 위계적 회귀분석을 하였다. 회귀분석의 가정을 검정한 결과 Durbin-Watson을 이용한 오차의 자기상관은 1.743로 2에 가까워 각 독립변수 간의 자기상관이 없었으며 변수에 대한 공차한계(tolerance)는 0.396~0.860로 0.10 이상이었고 분산팽창인자(Variance Inflation Factor, VIF)값은 1.163~2.523로 10보다 크지 않아 모든 변수는 다중공선성에 문제가 없었다.

관상동맥질환 노인들의 일반적 및 건강 관련 특성 중 건강행위 이행 정도에 미치는 영향을 살펴본 단변량 분석에서 연령, 학력, 배우자 유무, 동거가족 유무, 사회활동수준, 지각된 경제상태, 주관적 건강상태, 건강관심도, 의료진에게 질문시 느낌에서 유의한 차이가 있어 투입변수로 선택되었다. 다음으로 건강정보이해능력, 건강임파워먼트가 독립변수로 투입되었다. 즉 연령(80세 이상=0, 65~79세=1), 학력(무학=0, 중졸 이상=1), 배우자(무=0, 유=1), 동거가족(무=0, 유=1), 사회활동수준(나쁜편=0, 보통 이상=1), 지각된 경제상태(어려운편=0, 보통 이상=1), 주관적 건강상태(건강하지 못하다=0, 보통 이상=1), 건강관심도(관심 없다=0, 보통 이상=1), 의료진에게 질문시 느낌(불편=0, 편안=1)은 가변수 처리되었다. 회귀분석

**Table 3.** Differences in Health Behavior Practice according to Characteristics (N=239)

Variables	Categories	n	Health behavior practice	
			M±SD	t or F (p) Scheffé
Gender	M	141	3.38±0.45	1.91 (.058)
	F	98	3.27±0.36	
Age (yr)	65~69 <sup>a</sup>	80	3.36±0.51	3.99 (.009) b, c > d
	70~74 <sup>b</sup>	52	3.41±0.48	
	75~79 <sup>c</sup>	51	3.41±0.39	
	≥80 <sup>d</sup>	56	3.15±0.45	
Education level	None <sup>a</sup>	40	3.08±0.43	17.97 (< .001) a < c, d, b, c < d
	Elementary school <sup>b</sup>	66	3.16±0.38	
	Middle school <sup>c</sup>	49	3.33±0.49	
	≥High School <sup>d</sup>	84	3.59±0.43	
Occupation	Yes	91	3.29±0.48	-1.04 (.300)
	No	148	3.36±0.47	
Spouse	Yes	156	3.41±0.50	3.83 (< .001)
	No	83	3.19±0.38	
Living status	With family	183	3.38±0.50	3.60 (< .001)
	Alone	56	3.17±0.34	
Social activity participation	Good <sup>a</sup>	78	3.51±0.43	11.07 (< .001) a > c
	Average <sup>b</sup>	68	3.34±0.54	
	Poor <sup>c</sup>	93	3.18±0.40	
Perceived economic status	Wealthy <sup>a</sup>	47	3.53±0.47	8.75 (< .001) a > c
	Average <sup>b</sup>	111	3.36±0.45	
	Poor <sup>c</sup>	81	3.18±0.47	
Diagnosis	Angina	127	3.35±0.46	0.53 (.596)
	Myocardial infarction	112	3.32±0.49	
Diagnosis period (yr)	≤1	62	3.37±0.54	0.40 (.668)
	2~4	103	3.33±0.43	
	≥5	74	3.30±0.48	
Type of treatment	Medication	83	3.34±0.44	0.13 (.898)
	Medication+PCI	156	3.33±0.49	
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	Normal (18.5~22.9)	77	3.31±0.50	0.66 (.517)
	Overweight (23~24.9)	74	3.31±0.42	
	Obesity (≥25)	88	3.38±0.49	
Number of comorbidity	1~2	66	3.37±0.44	0.99 (.374)
	3~4	142	3.30±0.49	
	≥5	31	3.41±0.47	
Sources of health information	Medical staff	148	3.30±0.47	1.30 (.276)
	Mass media & internet	75	3.41±0.49	
	Family/neighbor/friend/ acquaintance	16	3.29±0.36	
Perceived health status	Healthy <sup>a</sup>	48	3.53±0.45	9.92 (< .001) a, b > c
	Average <sup>b</sup>	54	3.44±0.44	
	Unhealthy <sup>c</sup>	137	3.22±0.46	
Health concern	Interested <sup>a</sup>	159	3.42±0.46	7.87 (< .001) a > c
	Average <sup>b</sup>	47	3.20±0.46	
	Not interested <sup>c</sup>	33	3.13±0.46	
Feeling when asking the medical staff	Comfortable	137	3.41±0.51	3.19 (.002)
	Uncomfortable	102	3.22±0.40	

PCI=primary coronary intervention.

결과, 최종 회귀모형의 적합도는 유의하였고 건강행위이행 정도 총 변량의 35%를 설명하였다(Adjusted R<sup>2</sup>=.350, F=7.74,  $p < .001$ ).

일반적 특성을 통제된 상태에서 건강정보이해능력, 건강임파워먼트가 건강행위이행에 미치는 영향에 대하여 1단계 모형의 결정계수는 .244였으며 건강행위이행을 설명하는 설명력은 24.4%로 나타났다. 독립변수인 건강정보이해능력이 추가된 모형 2에서의 결정계수는 .291로, 결정계수의 변화량은 일반적 및 건강 관련 특성을 통제하고 4.7%p가 증가하였다.

독립변수인 건강임파워먼트가 추가된 모형3에서의 결정계수는 .350으로, 결정계수의 변화량은 5.9%p 증가한 것으로 나타났다. 건강임파워먼트( $\beta = .32, p < .001$ )가 건강행위이행에 가장 높은 영향을 주었으며, 건강정보이해능력( $\beta = .26, p < .001$ )의 순서로 나타났다. 즉, 노인관상동맥질환자는 건강정보이해능력과 건강임파워먼트가 높을수록 건강행위이행을 잘 하는 것으로 나타났다(Table 5).

**Table 4.** Correlation among Health Literacy, Health Empowerment and Health Behavior (N=239)

Variables	Health literacy	Health empowerment	Health behavior
	r (p)	r (p)	r (p)
Health literacy	1		
Health empowerment	.52 (< .001)	1	
Health behavior	.46 (< .001)	.54 (< .001)	1

**Table 5.** Factors Affecting Health Behavior Practice (N=239)

Variables	Categories	Step 1			Step 2			Step 3		
		$\beta$	t	p	$\beta$	t	p	$\beta$	t	p
Age	65~69	-.02	-0.24	.807	-.12	-1.44	.151	-.08	-1.07	.286
	70~74	.10	1.28	.201	.02	0.30	.765	.02	0.30	.764
	75~79	.16	2.22	.028	.12	1.67	.096	.08	1.14	.255
Education level	Elementary school	.07	0.80	.425	-.02	0.25	.796	-.02	-3.10	.757
	Middle school	.18	2.08	.039	.45	0.50	.613	.00	0.03	.972
	≥High School	.44	4.50	< .001	.24	2.26	.025	.12	1.12	.261
Spouse	Yes	.00	0.01	.990	-.01	-0.20	.834	-.03	-0.38	.700
Living status	With family	.06	0.81	.415	.04	0.61	.539	.02	0.35	.726
Social activity participation	Good	.02	0.30	.763	-.04	-0.57	.572	-.08	-1.05	.291
	Average	-.02	-0.37	.711	-.09	-1.26	.210	-.11	-1.70	.090
Perceived economic status	Wealthy	.01	0.10	.918	.04	0.49	.626	.02	0.33	.735
	Average	.03	0.49	.624	.06	0.89	.374	.05	0.71	.477
Perceived health status	Healthy	.01	0.10	.918	.15	2.31	.022	.11	1.83	.069
	Average	.03	0.49	.624	.13	2.02	.045	.10	1.60	.111
Health concern	Interested	.11	1.31	.191	.09	1.10	.271	.06	0.80	.423
	Average	-.06	-0.71	.479	-.06	-0.68	.500	-.08	-1.01	.311
Feelings when asking the medical staff	Comfortable	.07	1.06	.289	.05	0.87	.383	.03	0.46	.647
Health literacy					.34	3.97	< .001	.26	3.10	.002
Health empowerment								.32	4.57	< .001
R <sup>2</sup>		.298			.345			.402		
F (p)		5.51 (p < .001)			6.43 (p < .001)			7.74 (p < .001)		
Adj. R <sup>2</sup>		.244			.291			.350		

Dummy variable: Age (≥80=0), Education level (none=0), Spouse (no=0), Living status (alone=0), Social activity participation (bad=0), Perceived economic status (poor=0), Perceived health status (unhealthy=0), Health concern (not interested=0), Feelings when asking the medical staff (uncomfortable=0).

#### IV. 논 의

본 연구의 목적은 외래 통원치료 중인 관상동맥질환 노인 환자의 건강정보이해능력, 건강임파워먼트 및 건강행위이행 정도를 확인하고 제 변수들이 건강행위이행에 미치는 영향요인을 확인하는데 있다.

본 연구에서 건강정보이해능력 점수는 8.21점으로 농촌 지역 거주 심뇌혈관질환 대상자의 점수 6.08점보다는 높았다[22]. 이는 본 연구가 병원외래에 정기적으로 통원을 하는 환자들을 대상으로 하여 병원이 아닌 지역사회 거주 환자들보다 높은 건강정보이해능력점수를 보여준 것으로 생각된다.

건강임파워먼트는 총점 40점 만점에 24.58점, 5점 만점에 문항평균 3.07점으로 중간 수준이었다. 이는 만성질환 노인을 대상으로 같은 도구를 사용한 선행연구의 3.51~3.80점[8,20] 점수보다는 낮은 수준이다. 건강임파워먼트를 측정하는 도구가 다양하게 사용되어 선행연구의 건강임파워먼트 점수 평균을 직접 비교하는데 어려움이 있으나, 본 연구의 결과인 3.07점은 65세 이상 재가노인, 지역사회거주 심뇌혈관계 유발 질환 노인 대상 연구인 3.42점[17] 보다는 낮은 수준이다. 이는 관상동맥질환 노인이 일반 노인이나 다른 만성질환 노인보다 건강임파워먼트 정도가 낮음을 의미하는 것이다. 또한 이 결과는 건강임파워먼트에 유의한 영향을 미치는 변수로 주관적 건강상태를 보고한 선행연구[17] 결과와 비교해보면, 본 연구 대상자의 주관적 건강상태가 건강하지 못하다고 응답한 대상자가 57.3%로 높았던 것이 건강임파워먼트 결과에 영향을 주었을 것으로 생각된다.

본 연구에서 건강정보이해능력, 건강임파워먼트, 건강행위이행의 상관관계를 분석한 결과, 건강정보이해능력이 높을수록 건강임파워먼트 정도가 높았고, 건강정보이해능력과 건강임파워먼트 정도가 높을수록 건강행위이행 정도가 높았다. 이는 건강정보이해능력과 건강임파워먼트와의 유의한 상관관계가 있으며 건강임파워먼트와 건강행위이행 정도와 유의한 상관관계가 있음을 보고한 선행연구와 일치하는 결과이다[17]. 또한 유의한 상관관계를 보고한 본 연구결과는 임파워먼트 주요 속성 중 하나인 자기효능감과 건강정보 이해능력과의 관계를 살펴 본 선행연구에서 건강정보이해능력이 높을수록 자기효능감이 높았고 약물복용 이행을 잘했다는 결과와도 연결될 뿐 아니라[23], 임파워먼트와 건강정보이해능력 정도가 좋으면, 1년 후 자가관리행위를 효과적으로 수행한다는 선행연구결과[24]와 임파워먼트와 건강정보이해능력은 자가 간호행위에 영향을 준다는 것[25]과도 유사한 결과이다. 즉 건강정보이해능력과 건강임파워먼트는 건강상태를 예측할 때 서

로 관련이 있을 뿐 아니라[13], 두 변수 모두 자기관리 및 건강결과에 영향을 미치는 변수임을 제시한 선행연구[7,26]의 결과와 같았다. 따라서 관상동맥질환 노인의 건강행위 중재시 두 개념을 같이 고려해야 효과적[26]임을 확인한 것으로 생각된다.

본 연구에서 관상동맥질환 노인의 건강행위이행의 영향요인을 파악하기 위해 위계적 회귀분석을 실시한 결과, 유의한 영향요인은 건강정보이해능력과 건강임파워먼트이었다. 이는 건강정보이해능력이 관상동맥질환 노인의 건강행위이행에 있어 주요한 영향요인임을 확인한 결과로 건강정보이해능력이 건강행위이행에 가장 큰 영향을 미치는 변수로 보고한 선행연구[7,16]와 일치하는 결과로, 낮은 건강정보이해능력을 가진 심혈관질환자가 심혈관질환 위험요인이 더 많다고 보고한 van Schaik 등[27]과도 유사한 것으로 생각된다. 또한 적절한 건강정보이해능력을 가진 대상자는 약물 오남용 행위가 줄어들고 건강행동에 대한 실천정도가 높으며, 만성질환자들의 건강행위이행 정도가 높았다는 것과도[16,22] 일맥상통하는 결과로 볼 수 있다.

본 연구결과에서 65세 이상 관상동맥질환 노인의 건강행위이행 정도는 총점 115점 만점에 76.73점, 5점 만점에 문항평균 3.33점으로 중간 이상의 수준이었다. 구체적으로, 건강행위의 하부영역 7가지 중 건강행위이행 정도가 가장 우수한 영역은 금주·금연으로 나타나 이는 매우 긍정적인 결과로 생각된다. 그러나 건강행위이행 정도의 수준이 중간 정도 수준이므로 지속적으로 관상동맥질환자에게 금연을 유지할 수 있도록 금연의 성공 상황을 격려하고 금연동기를 유지할 수 있는 중재역시 필요할 것으로 생각된다. 한편 본 연구에서는 부부생활은 1.84점으로 건강행위이행에서 가장 낮은 점수로 나타났다. 이는 노인들이 특히 성생활에 대한 의견을 남에게 노출하는 것을 꺼리는 경향이 반영된 것으로 생각된다. 건강행위이행 정도에 영향을 준 건강 관련특성에서 진단명에 따른 건강행위이행 점수는 유의한 차이가 없었다. 이는 협심증과 급성심근경색 진단명에 따라 건강행위이행 정도가 차이가 없다는 의미이므로 급성심근경색 환자들의 재발방지를 위한 건강행위이행 중재가 더 적극적으로 진행되어야 함을 의미한다. 건강정보이해능력과 건강임파워먼트가 낮은 급성심근경색 노인환자들의 건강행위이행을 높이기 위해서 의료진들은 노인환자의 건강정보이해능력 수준을 고려하여야 한다. 이는 적절한 건강정보이해능력을 가진 대상자는 자신의 능력에 대해 자신감을 갖게 되어, 다양하고 많은 건강정보 중 자신에게 필요한 유용한 정보를 충분히 얻을 수 있고, 흡연, 정기적인 음주, 운동부족 등의 위험한 습관적인 행위를 줄여 좋은 건강상태를 유지할 수 있다[28]는 선행연구결과와 연결된다. 따라서 본 연구결과



임상현장에서 의료진들은 건강정보이해능력이 낮은 대상자들에게 일방적이고 주입식 설명보다 건강정보이해능력 정도를 고려한 맞춤형 의사소통, 의료진에게 질문시 편안함을 느낄 수 있도록 환자와 상호작용개선, 환자의 선호도에 따른 건강정보제공이 되도록 하는 노력이 필요함을 시사한다.

본 연구에서 건강임파워먼트 정도가 높을수록 건강행위 이행 정도가 높았으며 건강임파워먼트는 건강행위이행에 있어 주요한 영향요인으로 확인되었다. 이 결과는 심뇌혈관계 유발 질환을 가진 노인 대상[17], 만성질환인 천식, 당뇨 환자 대상 [12,25,29]연구에서 건강임파워먼트와 건강행위이행 사이의 유의한 상관관계를 보고한 것과 유사한 결과이다. 이 결과는 만성질환자들이 습관적인 자기관리 행위를 수행할 때 스스로 질병관리에 책임을 느끼고 적극적인 역할을 할 수 있도록 유도하는데 건강임파워먼트가 필요하다[29]는 것을 의미하는 것으로 생각된다. 또한 본 연구결과는 지역사회 노인[10], 심부전 노인 환자[11]를 대상으로 건강임파워먼트 향상을 위한 중재 프로그램 적용한 후 건강임파워먼트 점수가 유의하게 향상되었고, 신체활동량, 신체기능이 향상된 결과[8]를 보고한 선행연구와도 일맥상통하는 결과이다.

요약하면, 관상동맥질환 환자 집단에서 건강정보이해능력이 다른 건강 관련 변수 간의 관계에서 가장 큰 효과크기를 나타내는 것으로 보고되었으며[7], 노인의 42.8%가 건강정보이해능력의 문제를 호소하고[18] 있고, 60세 이상 노인의 45.4%가 건강정보이해능력의 취약집단[30]임을 보고한 선행연구결과와 유사하게 본 연구결과는 추후 의료인들이 대상자의 수준에 맞는 건강정보 제공을 위한 노력을 지속해야 할 필요성이 높음을 의미하였다. 또한 건강임파워먼트가 노인, 만성질환자, 성인 등 다양한 대상자의 건강행위이행에 효과적인 전략으로 활용될 수 있음을 시사한다. 따라서 건강임파워먼트와 건강정보이해능력은 만성질환자의 건강행위이행의 증가와 건강결과를 개선시키는 주요 요인들로서, 추후 관상동맥질환 노인 환자의 건강행위이행을 향상시킬 수 있는 전략이 될 수 있으며, 건강임파워먼트 증진 프로그램을 개발하고 적용함으로써 건강행위이행에 미치는 효과에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 한다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 관상동맥질환 노인의 건강정보이해능력, 건강임파워먼트, 건강행위이행 정도를 파악하고, 건강정보이해능력과 건강임파워먼트가 건강행위이행 정도에 미치는 영향을 확인하고 관상동맥질환 노인의 건강행위이행을 증진시킬 수 있

는 중재 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었다. 특히 건강정보이해능력이 부족한 관상동맥질환 노인의 질병 재발을 방지하고 이로 인한 합병증을 예방하기 위한 노력이 제고되어야 할 뿐 아니라, 본 연구결과에서 건강행위이행 정도에 가장 중요한 영향요인으로 보고된 건강임파워먼트 증진을 위한 전략을 모색함으로써 관상동맥질환 노인의 건강행위이행이 향상될 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 건강정보이해능력과 건강임파워먼트의 향상을 위한 전략 프로그램을 개발하고 효과를 검증하는 연구가 필요하다.

둘째, 의료인 제공 맞춤형 건강정보를 위해 노인의 건강정보이해능력의 수준과 의료진이 생각하는 수준의 차이를 비교하는 연구가 필요하다.

셋째, 만성질환 노인에게 적합한 건강정보이해능력 도구의 개발 및 적용 연구가 필요하다.

## 참고문헌

1. Statistics Korea. 2016 cause of death statistics [Internet]. Daejeon: Statistics Korea. 2016 [cited 2017 November 10]. Available from: [http://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/2/6/2/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=363268&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&sTarget=title&s](http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/6/2/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=363268&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&sTarget=title&s).
2. Choi MJ, Jeong MH, Hwang SY. Restenosis and compliance with self-care among acute coronary syndrome patients undergoing follow-up angiograms. *Korean Journal of Health Promotion*. 2011;11(1):34-41.
3. Lee HO, Jang SJ, Kim IS, Han JB, Park SH, Kim JH, et al. Long-term clinical outcomes after primary percutaneous coronary intervention in patients with acute myocardial infarction on the basis of 65 years. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2014;14(5):251-261. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.05.251>
4. Park HJ, Hwang SK. Linguistic and functional health literacy among community-dwelling old adults. *Global Health & Nursing*. 2014;4(2):49-58.
5. Sudore RL, Mehta KM, Simonsick EM, Harris TB, Newman AB, Satterfield S, et al. Limited literacy in older people and disparities in health and healthcare access. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2006;54(5):770-776. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00691.x>
6. Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, Halpern DJ, Crotty K. Low health literacy and health outcomes: An updated systematic review. *Annals of internal medicine*. 2011;155(2):97-107. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005>
7. Kim J. Meta analysis of the correlation between health literacy

- and health related variables. Korean Society for Health Education and Promotion. 2018;35(1):101-113.  
<https://doi.org/10.14367/kjhep.2018.35.1.101>
8. Park C, Song M, Cho B, Lim J, Song W, Chang HK, et al. Effects of a multi-disciplinary approached, empowerment theory based self-management intervention in older adults with chronic illness. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2015; 45(2):192-201.  
<https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.2.192>
  9. Funnell MM, Anderson RM. Patient empowerment: A look back, a look ahead. *The Diabetes Educator*. 2003;29(3):454-464.  
<https://doi.org/10.1177/014572170302900310>
  10. Shearer NB, Fleury JD, Belyea M. Randomized control trial of the health empowerment intervention: Feasibility and impact. *Nursing Research*. 2010;59(3):203-211.  
<https://doi.org/10.1097/NNR.0b013e3181dbbd4a>
  11. Thakur RD. Feasibility study of the health empowerment intervention to evaluate the effect on self-management, functional health, and well-being in older adults with heart failure [dissertation]. Tempe: Arizona State University; 2017. p. 1-241.
  12. Londoño AM, Schulz PJ. Influences of health literacy, judgment skills, and empowerment on asthma self-management practices. *Patient Education and Counseling*. 2015;98(7): 908-917. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.03.003>
  13. Náfrádi L, Nakamoto K, Csabai M, Papp-Zipernovszky O, Schulz PJ. An empirical test of the Health Empowerment Model: Does patient empowerment moderate the effect of health literacy on health status? *Patient Education and Counseling*. 2018;101(3):511-517.  
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2017.09.004>
  14. Park JA. The comparative study on stress and the compliance of sick role behavior according to the restenosis of coronary artery intervention patient [master's thesis]. Seoul: Kyung Hee University; 2003. p. 1-55.
  15. Jeong JH, Kim JS. Health literacy, health risk perception and health behavior of elders. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2014;25(1):65-73.  
<https://doi.org/10.12799/jkachn.2014.25.1.65>
  16. Jung EY, Hwang SK. Health literacy and health behavior compliance in patients with coronary artery disease. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2015;27(3):251-261.  
<https://doi.org/10.7475/kjan.2015.27.3.251>
  17. Son HJ. Health empowerment of old adults with high risk diseases of cardio-cerebrovascular system [master's thesis]. Seoul: Yonsei University. 2016. p 1-90.
  18. Lee TW, Kang SJ. Development of the short form of the Korean health literacy scale for the elderly. *Research in Nursing & Health*. 2013;36(5):524-534.  
<https://doi.org/10.1002/nur.21556>
  19. Anderson RM, Fitzgerald JT, Gruppen LD, Funnell MM, Oh MS. The diabetes empowerment scale-short form (DES-SF). *Diabetes Care*. 2003;26(5):1641-1642.  
<https://doi.org/10.2337/10.2337/diacare.26.5.1641-a>
  20. Park C, Park YH. Validity and reliability of Korean version of health empowerment scale (K-HES) for older adults. *Asian Nursing Research*. 2013;7(3):142-148.  
<https://doi.org/10.1016/j.anr.2013.07.004>
  21. Son YJ. 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*. 2008;38(2):217-228.  
<https://doi.org/10.4040/jkan.2008.38.2.217>
  22. Lee MS. Health literacy and health behaviors among older adults with cardio-cerebrovascular disease residing in rural areas. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2017;29(3):256-265.  
<https://doi.org/10.7475/kjan.2017.29.3.256>
  23. Yang JR. The effect of health literacy and self-efficacy on medication adherence among the elderly patients with chronic diseases. *Health and Nursing*. 2014;26(1):29-38.
  24. Wang RH, Hsu HC, Lee YJ, Shin SJ, Lin KD, An LW. Patient empowerment interacts with health literacy to associate with subsequent self-management behaviors in patients with type 2 diabetes: A prospective study in Taiwan. *Patient Education and Counseling*. 2016;99(10):1626-1631.  
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.04.001>
  25. Lee YJ, Shin SJ, Wang RH, Lin KD, Lee YL, Wang YH. Pathways of empowerment perceptions, health literacy, self-efficacy, and self-care behaviors to glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *Patient Education and Counseling*. 2016;99(2):287-294.  
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.08.021>
  26. Camerini L, Schulz PJ, Nakamoto K. Differential effects of health knowledge and health empowerment over patients' self-management and health outcomes: A cross-sectional evaluation. *Patient Education and Counseling*. 2012;89(2): 337-344. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2012.08.005>
  27. van Schaik TM, Jørstad HT, Twickler TB, Peters RJ, Tijssen JP, Essink-Bot ML, et al. Cardiovascular disease risk and secondary prevention of cardiovascular disease among patients with low health literacy. *Netherlands Heart Journal*. 2017; 25(7-8):446-454. <https://doi.org/10.1007/s12471-017-0963-6>
  28. Suka M, Odajima T, Okamoto M, Sumitani M, Igarashi A, Ishikawa H, et al. Relationship between health literacy, health information access, health behavior, and health status in Japanese people. *Patient Education and Counseling*. 2015;98 (5):660-668. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.02.013>
  29. Eyüboğlu E, Schulz PJ. Do health literacy and patient empowerment affect self-care behaviour? A survey study among Turkish patients with diabetes. *BMJ Open*. 2016;6(3):e010186.  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010186>
  30. Kim J. Measuring the level of health literacy and influence factors: Targeting the visitors of a university hospital's outpatient clinic. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2011; 17(1):27-34.