

## 의료 빅데이터로 분석한 만성질환자의 건강정보 수준별 차이 연구

박 새 한\* · 이 상 엽\*\* · 한 기 현\*\* · 김 지 연\*\* · 구 지 현\*\*\* · 정 병 호\*\*\*\*

### *A Study On The Difference By Health Literacy Level Of Chronic Patients Analyzed By Medical Big Data*

Park Saehan · Lee Sangyeop · Han Giheon · Kim Jiyeon · Koo Jeehyun · Jung Byoungcho

#### 〈Abstract〉

The purpose of this study is to prepare basic data that can be applied to the development of personalized programs in which chronic patients can actively participate in health care on their own, by analyzing the relationship between health literacy, level of mental health, and level of life health of patients with chronic diseases. For the study, the Korean Medical Panel's annual data (Version 2.1) was used, and 4,095 people aged 19 or older with chronic diseases and without disabilities were extracted, and frequency analysis, t-test, ANOVA, and chi-squared goodness of fit test, etc. were performed with IBM SPSS Statistics 26.0. As a result, it was found that the higher health literacy, the higher level of mental health and level of life health. In addition, the distribution between health literacy, level of mental health, and level of life health was found to be different from each other. Respondents with higher ability to health literacy tend to evaluate level of mental health and life health lower, and the rate of change in this trend was relatively higher than the rate of change in the tendency to evaluate level of mental health and life health higher in respondents with lower ability to health literacy.

Key Words : Medical Big Data, Chronic Disease, Health Literacy, Mental Health Level, Health Quality of Life Level

## I. 서론

만성질환이란 일반적으로 질병의 상태가 1년 이상 지속되는 질환으로, 연속적인 치료가 요구되며, 개인

의 일상 활동을 제한한다. 통계청의 사망원인통계에 따르면 최근 몇 년간의 우리나라 사망원인 주요 질병 10위 이내에 만성질환이 6개를 차지하고 있을 정도로 만성질환에 대한 위험성이 크게 높아지고 있다[1].

만성질환은 유전, 생활습관, 환경, 사회적 요소 등에 의해 발생하며 가족 내에서 공유되는 사회·경제적 수준, 식생활 습관, 신체활동, 운동 습관, 흡연 여부

\* 상지대학교 빅데이터사이언스학과 학사과정 (1저자)  
\*\* 상지대학교 빅데이터사이언스학과 학사과정 (공동저자)  
\*\*\* 상지대학교 빅데이터사이언스학과 교수 (공동저자)  
\*\*\*\* 상지대학교 빅데이터사이언스학과 교수 (교신저자)

등도 가족력 질환에 영향을 준다. 뿐만 아니라 다음 세대 자녀들도 각종 만성질환을 물려받게 될 가능성이 커진다[2].

만성질환은 치료보다는 평생동안 관리해야 하는 것으로, 병원에서 처방된 약물을 꾸준히 복용하고 음식조절, 규칙적인 운동, 체중조절, 금연, 절주 등이 이루어져야 한다. 이러한 특성으로 만성질환은 장기간에 걸친 지속적인 관리를 해야 하고, 이로 인해 증가하는 의료비는 재정에 대한 부담을 가중시키는 큰 스트레스 요인으로 작용한다. 이는 삶의 질에 부정적 영향을 미치며, 우울과 같은 정신건강 문제에 취약요인이 될 수 있다[3]. 따라서 만성질환자의 생활습관 개선 등의 자기관리를 향상시키기 위한 방안을 모색해야 한다. 특히 지속적인 건강관리가 요구되는 만성질환자는 스스로 건강관리 전문가가 되어 자신의 만성질환을 이해하고, 건강관리과정에 주도적으로 참여할 필요가 있다[4].

만성질환자의 건강관리에 대한 능동적인 참여가 중요해지면서 과거 의료진을 중심으로 제공되었던 의료서비스는 환자 중심으로 변화하고 있다[5]. 즉, 만성질환자는 의료진이 제시하는 건강 관련 계획에 수동적이었던 역할에서 벗어나 적극적으로 건강 관련 정보를 알아보고 어떤 치료법을 선택할 것인지 고민하여 결정하는 등 자신의 건강관리의 주체자가 될 수 있다[6]. 이렇게 만성질환자가 자신에게 필요한 건강정보를 확인하고 의료진과 소통하는 등 자신의 건강관리과정에 능동적으로 참여하면 질병 예후에 긍정적인 영향을 미치며, 장기적으로 의료비 절감에도 도움을 주는 것으로 확인되었다[7-9]. 따라서 만성질환자가 건강에 대한 정보를 이해하는 정도를 파악할 필요성이 있다.

건강정보 이해 능력은 개인이 좋은 건강상태를 유지하고 증진하기 위하여 정보를 얻고, 이해하고, 사용할 수 있는 개인의 동기와 능력을 결정하는 인지적, 사회적 기술을 뜻하며[10], 연령, 소득수준, 교육수준,

주관적 건강상태, 건강증진 행위 등과 관련이 있는 것으로 보고되고 있다. 건강정보 이해 능력이 낮은 사람은 질병 예방에 대해 이해하지 못하여 의료진과의 의사소통에 문제가 발생할 수 있고, 복약 준수도 낮으며 본인에게 필요한 정보를 선택하고 활용하는 능력이 부족하여 스스로 건강을 관리하는 데에 어려움이 있다[11]. 이에 본 연구는 한국의료패널 연간 데이터를 이용하여 만성질환자의 건강정보 이해능력과 정신 및 삶의 건강 수준 관계를 파악하여, 만성질환자가 적극적으로 건강관리에 참여할 수 있도록 개인 맞춤형 프로그램 개발에 적용할 수 있는 기초자료를 마련하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 2.1 의료 빅데이터

보건의료 빅데이터는 의료기관을 통한 환자의 진료, 처방, 건강검진 등의 정보를 수집, 저장, 관리되고 있는 데이터들의 집합이라고 정의할 수 있다[12]. 보건의료 빅데이터의 활용은 개인이 의료를 선택하고 건강을 관리하는 방식을 변화시켜 보건의료 시스템에서 전반적으로 건강 결과와 의료비용지출의 효율을 높이는 혁신으로 기대되고 있다[13]. 또한 미국 한 연구에서는 의료 분야에서 빅데이터를 활용 시, 연 3,000억 달러의 경제 비용 절감 효과가 있다고 예측하였다[14].

### 2.2 만성질환과 건강정보 이해 능력

만성질환은 정상적인 생리적 기능이 서서히 쇠퇴하며 결과적으로 영구적인 장애를 초래하고, 재활요법 및 장기간의 감독, 관찰, 간호 등이 요구되는 질병이다[15]. 전 세계적으로 매년 4천 1백만여 명이 만성

질환으로 사망하며 전체 사망률의 약 71%를 차지한다[16]. 우리나라의 경우, 만성질환으로 인한 연간 사망은 23만 5천여 명으로 전체 사망의 80%를 차지하여 전 세계 평균보다 높은 수준이며[17], 급속한 초고령화로 만성질환으로 인한 사망은 더욱 급속히 증가할 것으로 예상된다. 만성질환은 급성 질환이나, 전염성 질환같이 조기 진단과 적절한 치료를 통해 치료될 가능성이 높은 질환과는 다르게 발병하기 전까지는 증상이 나타나지 않으며[18], 증상이 발생하면 신체적, 사회적, 경제적인 삶에 영향을 준다. 이에 만성질환은 예방 및 관리를 위해 보건 영역뿐 아니라, 경제, 교육, 환경 등 다양한 영역에서의 노력이 동시에 필요하다.

건강정보 이해 능력(Health literacy)은 개인의 의료이용과 관련하여 적절한 판단을 할 수 있도록 건강정보를 이해하며, 활용할 수 있게 해주는 능력을 말한다. 이러한 능력이 낮은 사람들은 인구 통계학적인 요인(연령, 수입, 성별, 학력 등)이 비슷한 사람들과 비교해 볼 때 건강 문제가 더 많이 발생하는 것으로 나타났다[19]. 그 이유는 건강정보 이해 능력이 낮은 사람은 수치심과 당혹감을 동반하여 의료진과의 원활한 의사소통을 저해하고 치료와 관련된 잘못된 의사결정을 내릴 수 있기 때문이다[20].

### 2.3 삶의 건강 수준

인간의 평균 수명은 증가하고 있고, 인간은 단지 생존을 위한 생존이 아닌 건강한 삶으로의 생존을 원한다. 세계 보건 기구(WHO)에 의하면 삶의 질은 개인이 살고 있는 문화와 가치 체계의 배경 안에서 그들의 목표, 기대, 표준, 관심과 연관되어 느껴지는 자신의 삶에서의 위치에 대한 인식이며, 개인이 신체적 건강, 정신적 상태, 자립 수준, 사회적 관계, 환경과의 관계에 의해 다양하게 영향을 받는 광범위한 개념으로 정의하고 있고, 삶의 질을 구성하는 요소 중 개인

의 건강에 직접적으로 연관된 부분을 임상적 건강 관련 삶의 질이라고 정의하였다[21].

### 2.4 정신 건강 수준

미국 정신위생위원회에서는 정신건강이란 정신적 질병에 걸려 있지 않은 상태만이 아니고 만족스러운 인간관계와 그것을 유지해 나갈 수 있는 능력을 의미하며 모든 종류의 개인적, 사회적 적응을 포함하며 어떠한 환경에도 대처해 나갈 수 있는 건전하고, 균형 있고, 통일된 성격의 발달을 의미한다고 정의하였다[22]. Johoda는 정신 건강에 대해 개인이 자신의 환경을 적극적으로 극복하고 성격의 통일성과 일관성을 나타내 보이며 자기 자신뿐 아니라 주위 세계를 현실적으로 지각할 수 있는 것이라고 정의하였다[23]. 이러한 의미에서의 정신건강은 일상생활에서 언제나 독립적, 자주적으로 처리해 나갈 수 있고 질병에 대한 저항력이 있으며 원만한 가정생활과 사회생활을 할 수 있는 상태이면서 동시에 정신적 성숙 상태라고 할 수 있다[24].

## III. 연구 방법

### 3.1 연구자료 및 연구대상

본 연구는 한국보건사회연구원과 국민건강보험공단이 공동으로 주관하는 한국 의료패널 2019년~2020년 연간데이터(Version 2.1)를 활용하였다.

한국의료패널은 조사원이 직접 가구를 방문하여 질문하고 응답을 기록하는 면접 조사 방법과 컴퓨터를 이용한 CAPI(Computer Assist-ed Personal Interview) 방법으로 2008년부터 매년 조사가 진행되고 있다.

이에 본 연구에서는 만성질환이 있는 만 19세 이상

인 성인을 대상으로 분석하였으며, 보건복지부에 등록된 장애가 없는 응답자 4,095명을 추출하여 연구대상으로 분석하였다.

### 3.2 연구변수의 척도

#### 3.2.1 연구대상자의 일반적인 특성 변수

연구대상자의 일반적인 특성은 성별, 연령대, 교육 수준, 혼인상태, 경제활동 여부를 척도로 사용하였다.

성별은 남성과 여성으로, 연령대는 설문조사 시점인 2020년을 기준으로 청년층(19~34세), 중년층(35~49세), 장년층(50~64세), 노년층(65세이상)으로 분류하여 척도로 사용하였다. 그리고, 교육 수준은 초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상으로, 혼인상태는 배우자와의 동거유무로, 경제활동은 소득의 유무로, 가구의 총소득(년)은 사분위수로 분류하여 척도로 사용하였다.

#### 3.2.2 연구변수

##### (1) 건강정보 이해 능력

건강정보 이해 능력(HL, Health literacy)은 총 16 문항으로 각각 4점 척도로 1점 '매우 어렵다', 2점 '어려운 편이다', 3점 '쉬운 편이다', 4점 '매우 쉽다'로 측정하였다. 각 문항은 <표 1>과 같다.

##### (2) 정신 건강 수준

정신 건강 수준(MHL, Mental health level)은 3항목(우울감, 불안감, 자살 생각)에 대해 경험이 있는 총 횟수를 계산하여, 3회는 1점 '정신 건강 수준이 매우 낮다', 2회는 2점 '정신 건강 수준이 낮다', 1회는 '3점 정신 건강 수준이 높다', 0회는 4점 '정신 건강 수준이 매우 높다'로 측정하였다.

우울감은 최근 1년 동안 2주 이상 연속적으로 일상

생활에 지장이 있을 정도로 슬펐거나 불행하다고 느낀 적이 있는지, 불안감을 최근 1년 동안 6개월 이상 지속적으로 일상생활에 지장이 있을 정도로 지나친 불안이나 걱정을 경험한 적이 있는지, 그리고 자살 생각은 최근 1년 동안 죽고 싶다는 생각을 한 적이 있는지로 측정하였다.

<표 1> 건강정보 이해 능력 척도

번호	문항
1	걱정되는 질병의 치료에 관한 정보를 찾는 것
2	아플 때 전문적인 도움을 어디에서 받을 수 있는지를 알아내는 것
3	의사가 내게 말한 것을 이해하는 것
4	처방된 약의 복용 방법에 대한 의사나 약사의 설명을 이해하는 것
5	의사에게 진료를 받은 후 추가로 다른 의사의 진료를 받을 필요가 있는지 판단하는 것
6	내 질병 치료에 관한 의사결정을 할 때 의사로부터 얻은 정보를 활용하는 것
7	의사나 약사가 말한 지시를 따르는 것
8	스트레스나 우울과 같은 정신 건강 문제를 관리하는 방법에 관한 정보를 찾는 것
9	흡연, 운동 부족, 과음과 같은 행동에 대한 건강 위험 경고를 이해하는 것
10	나에게 왜 건강검진이 필요한지를 이해하는 것
11	미디어에서 얻은 건강 위험에 대한 정보가 믿을만한지 판단하는 것
12	미디어에서 얻은 정보에 따라 질병으로부터 나를 보호하는 방법을 결정하는 것
13	나의 정신 건강에 도움이 되는 활동을 알아내는 것
14	건강에 대한 가족이나 친구의 조언을 이해하는 것
15	어떻게 하면 더 건강할 수 있는지 미디어가 제공하는 정보를 이해하는 것
16	나의 일상적 행동이 내 건강과 어떤 관련이 있는지 판단하는 것

##### (3) 삶의 건강 수준

삶의 건강 수준(HQL, health quality of life level)은 총 5항목(운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증/불편, 불안/우울)으로 각각 3점 척도로 측정하였다.

운동능력은 1점 '나는 종일 누워 있어야 한다', 2점

‘나는 걷는데 다소 지장이 있다’, 3점 ‘나는 걷는 데 지장이 없다’, 자기관리는 1점 ‘나는 혼자 목욕을 하거나 옷을 입을 수가 없다’, 2점 ‘나는 혼자 목욕을 하거나 옷을 입는데 다소 지장이 있다’, 3점 ‘나는 목욕을 하거나 옷을 입는 데 지장이 없다’, 그리고 일상활동은 1점 ‘나는 일상활동을 할 수가 없다’, 2점 ‘나는 일상활동을 하는 데 다소 지장이 있다’, 3점 ‘나는 일상활동을 하는 데 지장이 없다’로 측정하였다. 통증/불편은 1점 ‘나는 통증이나 불편감이 없다’, 2점 ‘나는 다소 통증이나 불편감이 있다’, 3점 ‘나는 매우 심한 통증이나 불편감이 있다, 그리고 불안/우울은 1점 ‘나는 매우 심하게 불안하거나 우울하다’, 2점 ‘나는 다소 불안하거나 우울하다’, 3점 ‘나는 불안하거나 우울하지 않다’로 측정하였다.

(4) 연구변수의 타당성과 신뢰도

연구변수 척도의 타당성과 신뢰도를 측정하기 위해 요인분석과 신뢰도 분석을 하였다.

분석 결과는 다음의 <표 2>와 같다. 요인분석에서 요인추출은 주성분 방법을 사용하고, 요인회전은 베리맥스(Varimax) 방법을 시행하였다.

그 결과, KMO 검정값은 0.94로 나타났고, Bartlett 구형성 검정에 대한 유의확률은 0.00( $\alpha = 0.05$ )으로 나타나 요인분석이 적합한 것으로 나타났다. 그리고 신뢰도 분석 결과, 건강이해 정보 능력은 0.94, 건강한 삶의 수준은 0.75로 나타나 신뢰도가 높다고 나타났다.

IV. 분석 결과

4.1 기술통계 및 빈도분석

다음의 <표 3>은 연구대상자의 일반적인 특성에 대한 빈도분석 및 기술통계분석을 수행한 결과이다.

<표 2> 연구변수 척도의 타당성 및 신뢰도

연구변수	문항번호	요인적재량		Chronbach' $\alpha$
		요인1	요인2	
HL	15	0.78	0.09	0.94
	13	0.77	0.18	
	12	0.77	0.13	
	6	0.77	0.19	
	16	0.76	0.11	
	8	0.75	0.21	
	9	0.74	0.05	
	5	0.72	0.18	
	1	0.72	0.26	
	11	0.72	0.12	
	2	0.69	0.24	
	14	0.64	0.01	
	10	0.64	0.02	
	3	0.63	0.06	
4	0.61	0.04		
7	0.58	0.00		
HQL	3	0.13	0.82	0.75
	1	0.20	0.79	
	2	0.08	0.68	
	4	0.11	0.67	
	5	0.01	0.48	
KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)			0.94	
Bartlett의 구형성 검정 (Bartlett's Test of Sphericity)			$\chi^2$	48,348.66
			p	0.00

성별은 남성이 1,717명(41.9%)이고 여성이 2,378명(58.1%)으로 상대적으로 남성보다 여성의 응답률이 높았다. 연령대는 청년층(19~34세) 49명(1.2%), 중년층(35~49세) 334명(8.2%), 장년층(50~64세) 1,267명(30.9%), 노년층(65세 이상) 2,445명(59.7%)으로 나타났다. 응답자의 절반 이상이 노년층이고, 다음으로 장년층, 중년층, 청년층 순으로 응답률이 높은 것으로 나타났다. 교육수준은 초등학교 졸업 이하 1,469명(35.9%), 중학교 졸업 745명(18.2%), 고등학교 졸업 1,203명(29.4%), 대학교 졸업 이상 678명(16.6%)으로

나타났으며, 학력이 높을수록 응답률이 낮았다. 그리고 혼인상태는 배우자가 있는 경우 2,976명(72.7%)이고 배우자가 없는 경우 1,119명(27.3%)으로 나타났으며, 배우자가 있는 경우의 응답률이 높게 나타났다. 또한 경제활동은 소득 활동을 하는 경제활동자는 2,118명(51.7%)이고 소득 활동을 하지 않는 비 경제활동자 1,977명(48.3%)으로 상대적으로 비 경제활동자보다 경제활동자의 응답률이 높았으며, 가구 총소득 별 응답률은 1,569만원 이하 861명(10.9%), 1,569만원 초과 2,869만원 이하 1,788명(22.7%), 2,869만원 초과 4,900만원 이하 2,344명(29.7%), 4,900만원 초과 2,899명(36.7%)으로 나타났다.

<표 3> 연구대상자의 일반적인 특성

항목	선택지	응답수(%)
성별	남	1,717(41.9)
	여	2,378(58.1)
연령대	청년층(19~34세)	49(1.2)
	중년층(35~49세)	334(8.2)
	장년층(50~64세)	1,267(30.9)
	노년층(65세~)	2,445(59.7)
교육 수준	초등학교 졸업 이하	1,469(35.9)
	중학교 졸업	745(18.2)
	고등학교 졸업	1,203(29.4)
	대학교 졸업 이상	678(16.6)
혼인 상태	배우자 있음	2,976(72.7)
	배우자 없음	1,119(27.3)
경제 활동	경제활동	2,118(51.7)
	비경제활동	1,977(48.3)
가구 총소득 (만원)	총소득 ≤ 1,569	861(10.9)
	1,569 < 총소득 ≤ 2,869	1,788(22.7)
	2,869 < 총소득 ≤ 4,900	2,344(29.7)
	4,900 < 총소득	2,899(36.7)

다음의 <표 4>는 연구 주요 변수들에 대한 기술통계 분석 결과이다. 만성질환자의 건강정보 이해 능력

(HL)의 평균은 2.61점으로 나타났고, 정신 건강 수준(MHL)의 평균은 3.78점으로 나타났으며, 삶의 건강 수준(HQL)의 평균은 2.78점으로 나타났다.

<표 4> 주요 변수들의 기술 통계량

변수명	HL	MHL	HQL
평균	2.61	3.78	2.78
표준편차	0.46	0.62	0.28

## 4.2 건강정보의 이해 능력과 건강 수준의 빅데이터 분석

건강정보 이해 능력(HL), 정신 건강 수준(MHL), 삶의 건강 수준(HQL) 각각에 대하여 연구대상자의 일반적인 특성에 따라 차이가 있는지를 살펴보기 위해 독립 검정과 분산분석을 시행하였다.

### 4.2.1 연구대상자의 일반적인 특성별 건강정보 분석

연구대상자의 일반적인 특성별 건강정보 이해 능력의 차이 분석 결과는 <표 5>와 같다. 성별, 연령대, 교육 수준, 혼인상태, 경제활동, 가구 총소득 각각에서 건강정보 이해 능력이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $p < 0.01$ ). 세부적으로 살펴보면 다음과 같다. 성별의 경우, 남성(2.72점)이 여성(2.53점)보다 건강에 대한 정보를 이해하는 능력이 높은 것으로 나타났으며, 연령대에서는 Duncan' 다중범위검정 결과 청년층(3.12점), 중년층(2.99점), 장년층(2.79점), 노년층(2.45점) 즉, 네 그룹 간에 차이가 있는 것으로 나타났고, 나이가 적을수록 건강에 대한 정보를 이해하는 능력이 높다고 나타났다. 또한 교육 수준에서는 Duncan 다중범위검정 결과 초등학교 졸업 이하(2.34점), 중학교 졸업(2.58점), 고등학교 졸업(2.76점), 대학교 졸업 이상(2.96점) 즉, 네 그룹 간에 차이가 있는 것으로 나타났고, 교육 수준이 높을수록

건강에 대한 정보를 이해하는 능력이 높아지는 것으로 나타났다. 혼인상태에서는 배우자가 있는 응답자(2.66점)가 배우자가 없는 응답자(2.48점)보다 높은 것으로 나타났고, 경제활동에서는 경제활동자(2.70점)가 비 경제활동자(2.51점)보다 높다고 나타났다. 가구 총소득에서는 Duncan 다중범위검정 결과 1,569만원 이하(2.37점) 그룹과 1,569만원 초과 2,869만원 이하(2.53점), 2,869만원 초과 4,900만원 이하(2.69점), 4,900만원 초과(2.85점)인 그룹 즉, 총 두 그룹 간에 차이가 있다고 나타났고, 총소득이 가장 낮은 그룹에서 건강정보 이해 능력이 상대적으로 가장 낮게 나타났다.

4.2.2 연구대상자의 일반특성별 정신 건강 차이 분석

연구대상자의 일반적인 특성별 정신 건강 수준에 대한 차이 분석 결과는 <표 6>과 같다. 성별, 연령대, 교육 수준, 혼인상태, 경제활동, 가구 총소득 각각에서 정신 건강 수준이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으나( $p < 0.05$ ), 혼인상태는 정신 건강

수준이 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

세부적으로 살펴보면 성별의 경우, 남성(3.84점)이 여성(3.74점)보다 정신 건강 수준이 높은 것으로 나타났으며, 연령대에서는 Duncan 다중범위검정 결과 청년층(3.49점) 그룹과 장년층(3.79점), 노년층(3.79점), 중년층(3.76점)인 그룹, 즉 두 그룹 간에서 차이가 있는 것으로 나타났고, 청년층 그룹이 다른 그룹에 비해서 정신 건강 수준이 가장 낮게 나타났다. 그리고 교육 수준은 Duncan's 다중범위검정 결과 초등학교 졸업 이하(3.76점), 중학교 졸업(3.77점), 대학교 졸업 이상(3.77점)인 그룹과 대학교 졸업 이상(3.77점), 고등학교 졸업(3.83점)인 그룹 즉, 총 두 그룹 간에 차이가 있는 것으로 나타났고, 전자인 그룹보다 후자인 그룹에서의 정신 건강 수준이 높은 것으로 나타났다. 경제활동에서는 경제활동자(3.84점)가 비 경제활동자(3.72점)보다 정신 건강 수준이 높다고 나타났고, 가구 총소득에서는 Duncan 다중범위검정 결과 1,569만원 이하(3.67점), 1,569만원 초과 2,869만원 이하(3.79

<표 5> 연구대상의 일반적인 특성에 따른 건강정보 이해 능력의 차이

	항목	선택지	평균	표준편차	t/f	p	Duncan's multiple range test
HL	성별	남	2.72	0.44	13.04	0.00	
		여	2.53	0.45			
	연령대	청년층(19~34)	3.12	0.44	322.14	0.00	
		중년층(35~49)	2.99	0.43			
		장년층(50~64)	2.79	0.38			
		노년층(65~)	2.45	0.42			
	교육 수준	초등학교 졸업 이하	2.34	0.39	472.36	0.00	
		중학교 졸업	2.58	0.40			
		고등학교 졸업	2.76	0.39			
		대학교 졸업 이상	2.96	0.39			
	혼인상태	배우자 있음	2.66	0.43	11.06	0.00	
		배우자 없음	2.48	0.48			
	경제활동	경제활동	2.70	0.45	13.48	0.00	
		비경제활동	2.51	0.44			
	가구 총소득 (만원)	총소득 ≤ 1,569	2.37	0.43	247.72	0.00	
		1,569 < 총소득 ≤ 2,869	2.53	0.42			
2,869 < 총소득 ≤ 4,900		2.69	0.41				
4,900 < 총소득		2.85	0.42				

<표 6> 연구대상의 일반적인 특성에 따른 정신 건강 수준의 차이

항목	선택지	평균	표준편차	t/f	p	Duncan's multiple range test	
MHL	성별	남	3.84	0.55	4.878	0.00	
		여	3.74	0.67			
	연령대	청년층(19~34)	3.49	0.98	3.74	0.01	
		중년층(35~49)	3.76	0.67			
		장년층(50~64)	3.79	0.63			
		노년층(65~)	3.79	0.61			
	교육 수준	초등학교 졸업 이하	3.76	0.64	3.03	0.03	
		중학교 졸업	3.77	0.63			
		고등학교 졸업	3.83	0.58			
		대학교 졸업 이상	3.77	0.66			
	혼인상태	배우자 있음	3.82	0.57	1.01	0.32	
		배우자 없음	3.69	0.74			
	경제활동	경제활동	3.84	0.53	5.93	0.00	
		비경제활동	3.72	0.70			
	가구 총소득	총소득 ≤ 1,569	3.67	0.75	14.41	0.00	
		1,569 < 총소득 ≤ 2,869	3.79	0.60			
2,869 < 총소득 ≤ 4,900		3.82	0.56				
4,900 < 총소득		3.84	0.56				

<표 7> 연구대상의 일반적인 특성에 따른 삶의 건강 수준의 차이

항목	선택지	평균	표준편차	t/f	p	Duncan's multiple range test
HQL	성별	남	2.84	0.25	12.44	0.00
		여	2.73	0.29		
	연령대	청년층(19~34)	2.92	0.15	115.19	0.00
		중년층(35~49)	2.91	0.19		
		장년층(50~64)	2.86	0.21		
		노년층(65~)	2.71	0.31		
	교육 수준	초등학교 졸업 이하	2.66	0.31	165.36	0.00
		중학교 졸업	2.77	0.27		
		고등학교 졸업	2.85	0.24		
		대학교 졸업 이상	2.90	0.20		
	혼인상태	배우자 있음	2.81	0.26	12.52	0.00
		배우자 없음	2.68	0.32		
	경제활동	경제활동	2.84	0.24	14.37	0.00
		비경제활동	2.71	0.31		
	가구 총소득	총소득 ≤ 1,569	2.64	0.32	155.50	0.00
		1,569 < 총소득 ≤ 2,869	2.76	0.28		
2,869 < 총소득 ≤ 4,900		2.83	0.24			
4,900 < 총소득		2.88	0.20			

점), 2,869만원 초과 4,900만원 이하(3.82점), 4,900만원 초과(3.84점) 총 네 그룹 간에 차이가 있는 것으로 나타났고, 총소득이 높아질수록 정신 건강 수준도 높아지는 것으로 나타났다.

#### 4.2.3 연구대상자의 일반적 특성별 건강 수준의 차이

연구대상자의 일반적인 특성별 삶의 건강 수준의 차이 분석 결과는 <표 7>과 같다. 성별, 연령대, 교육 수준, 혼인상태, 경제활동, 가구 총소득 각각에서 삶의 건강 수준이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $p < 0.01$ ). 세부적으로 살펴보면 다음과 같다. 성별의 경우, 남성(2.84점)이 여성(2.73점)보다 삶의 건강 수준이 높은 것으로 나타났으며, 연령대는 Duncan 다중범위검정 결과 노년층(2.71점) 그룹과 장년층(2.86점), 중년층(2.91점), 청년층(2.92점) 그룹 즉, 총 두 그룹 간에 차이가 있는 것으로 나타났고, 노년층 그룹이 다른 그룹에 비해서 삶의 건강 수준이 가장 낮게 나타났다. 교육 수준에서는 Duncan 다중범위검정 결과 초등학교 졸업 이하(2.66점), 중학교 졸업(2.77점), 고등학교 졸업(2.85점), 대학교 졸업 이상(2.90점) 즉, 네 그룹 간에 차이가 있는 것으로 나타났고, 학력이 높을수록 삶의 건강 수준도 높아지는 것으로 나타났다. 혼인상태에서는 배우자가 있는 응답자(2.81점)가 배우자가 없는 응답자(2.68점)보다 높았으며, 경제활동에서는 경제활동자(2.84점)가 비 경제활동자(2.71점)보다 삶의 건강 수준이 높은 것으로 나타났다. 가구 총소득에서는 Duncan's 다중범위검정 결과 1,569만원 이하(2.64점), 1,569만원 초과 2,869만원 이하(2.76점), 2,869만원 초과 4,900만원 이하(2.83점), 4,900만원 초과(2.88점) 즉, 네 그룹 간에 차이가 있는 것으로 나타났고, 총소득이 높을수록 삶의 건강 수준이 높은 것으로 나타났다.

#### 4.3 건강정보이해력에 따른 건강 수준 차이

건강정보 이해 능력(HL)에 따른 정신건강 수준(MHL) 및 삶의 건강 수준(HQL)의 차이를 분석하기 위해 다음과 같은 절차를 진행하였다. 건강정보 이해 능력, 정신건강 수준, 삶의 건강 수준을 수식(1)로 표준화하고, 표준화한 건강정보 이해 능력을 수식(2)로 그룹화한 후, 그 그룹화한 기준으로 표준화한 정신건강 수준과 표준화한 삶의 건강 수준을 분류하였다. 그리고 그룹화된 표준화한 정신건강 수준에 따라 정신건강 수준이 차이가 있는지를 분석하였고, 그룹화된 표준화한 삶의 건강 수준에 따라 삶의 수준이 차이가 있는지를 분석하였다. 분석 결과는 다음의 <표 8>과 같다.

$$z = \frac{x - \bar{x}}{S_x} \dots\dots\dots (1)$$

$$G_{(HL)}i = \{HL \mid (i-1) \text{ quintile} < HL \leq i \text{ quintile}\}$$

단,  $i = 1, 2, 3 \dots\dots\dots (2)$

1단계: HL, MHL, HQL을 수식(1)로 표준화
2단계: 표준화한 HL을 수식(2)로 그룹화( $G_{(HL)}i$ )
3단계: $G_{(HL)}i$ 기준으로 MHL과 HQL그룹화( $G_{(MHL)}i, G_{(HQL)}i$ )
4단계: $G_{(MHL)}i$ 에 따른 MHL 차이 검정
5단계: $G_{(HQL)}i$ 에 따른 HQL 차이 검정

건강정보 이해 능력을 기준으로 한 정신 건강 수준은 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며( $p < 0.00$ ), 건강정보 이해 능력이 가장 낮은 그룹인  $G_{(MHL)}1$ 에서의 정신 건강 수준은 2.35점(543명)으로 나타났으며,  $G_{(MHL)}2$ 에서의 정신 건강 수준은 4.00점(3,552명)으로 나타났고, 그리고 건강정보 이해 능력이 가장 높은 그룹인  $G_{(MHL)}3$ 에서의 정신 건강 수준은 0명으로 나타났다.

<표 8> 건강정보 이해 능력과 건강 수준의 차이

	$G_{(j)}^i$	응답수	평균	t/F	p	Duncan's Multiple Range Test
MHL	$G_{(MHL)1}$	543	2.35	-50.80	0.00	
	$G_{(MHL)2}$	3,552	4.00			
	$G_{(MHL)3}$	0	-			
HQL	$G_{(HQL)1}$	1,232	2.41	9,164.00	0.00	$\{G_{(HQL)1}\}$ $\{G_{(HQL)2}\}$ $\{G_{(HQL)3}\}$
	$G_{(HQL)2}$	921	2.80			
	$G_{(HQL)3}$	1,942	3.00			

건강정보 이해 능력을 기준으로 한 삶의 건강 수준도 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며( $p < 0.00$ ), Duncan 다중범위검정 결과  $G_{(HQL)1}$ ,  $G_{(HQL)2}$ ,  $G_{(HQL)3}$  간에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 건강정보 이해 능력이 가장 낮은 그룹인  $G_{(HQL)1}$ 에서의 삶의 건강 수준은 2.41점(1,232명)으로 나타났으며,  $G_{(HQL)2}$ 에서의 삶의 건강 수준은 2.80점(921명)으로 나타났고, 건강정보 이해 능력이 가장 높은 그룹인  $G_{(HQL)3}$ 에서의 삶의 건강 수준은 3.00점(1,942명)으로 나타났다.

#### 4.4 건강정보 이해 능력에 따른 건강 수준의 분포적합도 및 변동률

건강정보 이해 능력과 정신 건강 수준 및 삶의 건강 수준 간의 분포가 유사한지를 분석한 후, 이들 간에 변동률을 계산하고, 각 변동률에 대한 세부적인 변동을 분석하였다. 이를 위해 앞에서 진행한 1단계, 2단계, 3단계에 이어 다음과 같은 절차를 진행하였다.

4단계:  $G_{(HL)}^i$ 와  $G_{(MHL)}^i$  및  $G_{(HQL)}^i$  간의 분포적합도 검정  
 5단계:  $G_{(HL)}^i$ 에 따른  $G_{(MHL)}^i$  및  $G_{(HQL)}^i$ 의 변동률 계산  
 6단계:  $G_{(HL)}^i$ 에 따른  $G_{(MHL)}^i$  및  $G_{(HQL)}^i$ 의 세부변동률 계산 (단,  $i = 1, 2, 3$ )

$G_{(HL)}^i$ 와  $G_{(MHL)}^i$  및  $G_{(HQL)}^i$  간의 분포적합도 검정과 이들 간의 전체 변동률 및 각 그룹별 변동률에

대한 결과는 다음의 <표 9>와 같다.

건강정보 이해 능력과 정신 건강 수준의 분포는 유의수준 5%에서 유의확률  $0.00(\chi^2=41.5)$ , 그리고 삶의 건강 수준의 분포와도 유의수준 5%에서 유의확률  $0.00(\chi^2=384.0)$ 으로 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 건강정보 이해 능력과 정신 건강 수준, 그리고 건강정보 이해 능력과 삶의 건강 수준의 분포는 차이가 있는 것으로 나타났다.

각 그룹에서의 변동률은 다음과 같다. 건강정보 이해 능력과 정신 건강 수준의 변동률을 살펴보면,  $G_{(HL)1}$ 의 변동률은 42.0%,  $G_{(HL)2}$ 의 변동률은 282.4%,  $G_{(HL)3}$ 의 변동률은 0.0%로 나타났다. 그리고 건강정보 이해 능력과 삶의 건강 수준 분포를 살펴보면,  $G_{(HL)1}$ 의 변동률은 95.2%,  $G_{(HL)2}$ 의 변동률은 73.2%,  $G_{(HL)3}$ 의 변동률은 125.6%로 나타났다.

<표 9> 건강정보 이해 능력과 건강 수준과의 분포적합도 및 변동률

		HL				분포적합도검정		
		$G_{(HL)1}$	$G_{(HL)2}$	$G_{(HL)3}$	합계	변동률	$\chi^2$	p
MHL	$G_{(MHL)1}$	229 17.7%	168 13.4%	146 9.5%	543 13.3%	42.0%	41.5	0.00
	$G_{(MHL)2}$	1,065 82.3%	1,090 86.6%	1,397 90.5%	3,552 86.7%			
	$G_{(MHL)3}$	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%			
	합계	1,294 100.0%	1,258 100.0%	1,543 100.0%	4,095 100.0%			
HQL	$G_{(HQL)1}$	624 48.2%	356 28.3%	252 16.3%	1,232 31.0%	95.2%	384.0	0.00
	$G_{(HQL)2}$	259 20.0%	324 25.8%	338 21.9%	921 22.5%			
	$G_{(HQL)3}$	411 31.8%	578 45.9%	953 61.8%	1,942 47.4%	125.6%		
	합계	1,294 100.0%	1,258 100.0%	1,543 100.0%	4,095 100.0%			

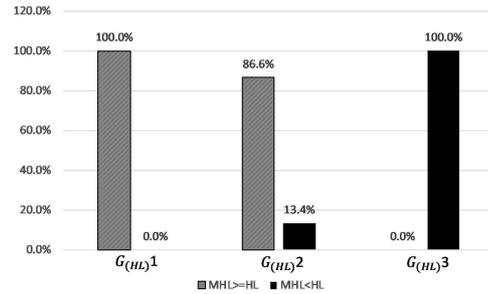
건강정보 이해 능력을 기준으로 정신 건강 수준과 삶의 건강 수준의 세부적인 변동을 살펴보면 다음의 <표 10>과 같다. 우선, 건강정보 이해 능력을 그룹별

로 정신 건강 수준에 대한 세부적인 변동을 분석하였다.  $G_{(HL)}$ 1에 포함되어있는 응답자들의 100.0%는 건강정보 이해 능력보다 정신 건강 수준이 같거나 높게 평가했고,  $G_{(HL)}$ 2에 포함되어있는 응답자들의 86.6%는 건강정보 이해 능력과 정신 건강 수준을 같게 평가하고 있으나 13.4%의 응답자는 건강정보 이해 능력을 정신 건강 수준보다 낮게 평가하고 있는 것으로 분석되었다. 그리고,  $G_{(HL)}$ 3에 포함되어있는 모든 응답자는 건강정보 이해 능력보다 정신 건강 수준을 낮게 평가하고 있는 것으로 분석되었다. 다음은 건강정보 이해 능력을 그룹별로 삶의 건강 수준의 세부적인 변동을 분석하였다.  $G_{(HL)}$ 1에 포함되어있는 응답자들의 100.0%는 건강정보 이해 능력보다 삶의 건강 수준을 높게 평가했다. 그리고,  $G_{(HL)}$ 2에 포함되어있는 응답자들의 71.7%는 건강정보 이해 능력을 삶의 건강 수준이 같거나 높게 평가하고 있으나 28.3%는 건강정보 이해 능력보다 삶의 건강 수준을 낮게 평가하고 있는 것으로 분석되었다. 그리고,  $G_{(HL)}$ 3에 포함되어있는 응답자들의 61.8%는 건강정보 이해 능력보다 삶의 건강 수준을 높게 평가했으나, 38.2%의 응답자는 건강정보 이해 능력보다 삶의 건강 수준을 낮게 평가하고 있는 것으로 분석되었다.

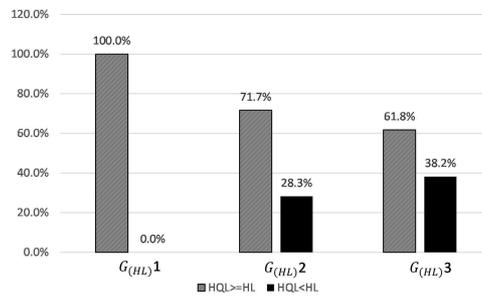
<표 10> 건강정보 이해 능력을 기준으로 한 건강 수준의 변동

		$G_{(HL)}$ 1	$G_{(HL)}$ 2	$G_{(HL)}$ 3
MHL	$MHL \geq HL$	100.0%	86.6%	0.0%
	$MHL < HL$	0.0%	13.4%	100.0%
HQL	$HQL \geq HL$	100.0%	71.7%	61.8%
	$HQL < HL$	0.0%	28.3%	38.2%

건강정보 이해 능력을 기준으로 한 건강 수준의 변동 추이는 다음의 <그림 1>과 <그림 2>와 같다. 즉, 건강정보 이해 능력을 높게 평가한 응답자일수록 정신 건강 수준과 삶의 건강 수준을 낮게 평가하는 경향이 있으며, 반대로 건강정보 이해 능력을 낮게 평



<그림 1>  $G_{(HL)}$ 별 삶의 건강 수준 변동



<그림 2>  $G_{(HL)}$ 별 정신 건강 수준 변동

가한 응답자일수록 정신 건강 수준과 삶의 건강 수준을 높게 평가하는 경향이 있는 것으로 분석되었다.

## V. 결론

우리나라의 만성질환으로 인한 연간 사망은 매우 높은 비율을 차지하고 있고, 급속한 고령화로 만성질환으로 인한 사망은 급속히 증가할 것으로 예측하고 있다. 또한, 만성질환의 특성상 지속적인 건강관리가 필요하며 이로 인한 환자의 경제적인 부담감도 증가할 수 밖에 없다. 이에 만성질환은 환자 스스로 적극적으로 다양한 건강에 대한 정보를 정확히 이해하고 건강관리에 활용하여 정신 건강과 삶의 건강을 향상시켜야 한다.

본 연구는 환자들이 건강정보를 이해하는 정도와

그들의 정신 및 삶의 건강 수준에 대한 분석과 이들 간에 관계를 분석하였다. 분석 결과, 남성의 경우 건강정보 이해 능력, 정신 및 삶의 건강 수준 모두에서 여성보다 높게 나타났으며, 경제활동을 하는 경우도 비경제활동을 하는 경우보다 건강정보 이해 능력, 정신 및 삶의 건강 수준 모두에서 높게 나타났다. 그리고 연령대에서는 노년층의 경우 건강정보 이해 능력과 삶의 건강 수준이 다른 연령대에 비해 상대적으로 가장 낮게 나타났으며, 정신 건강 수준에서는 청년층이 다른 연령대에 비해 상대적으로 가장 낮게 나타났다. 또한 건강정보 이해 능력과 삶의 건강 수준은 교육 수준이 높을수록 높아지는 것으로 분석되었다. 건강정보 이해 능력과 정신 건강 수준, 그리고 건강정보 이해 능력과 삶의 건강 수준은 각각 서로 차이가 있었으며, 이들 간의 분포 또한 서로 다른 것으로 분석되었다. 그리고, 건강정보 이해 능력보다 정신 건강 수준이나 삶의 건강 수준을 낮게 평가하는 경우보다 높게 평가하는 경우가 상대적으로 더 많은 것으로 나타났다. 이러한 분석 결과는 만성질환자의 정신 건강과 삶의 건강을 위해 건강정보 이해 능력 수준을 정확히 파악하고, 만성질환자의 특성에 맞춘 건강정보 이해 능력을 향상시킬 수 있는 개인 맞춤형 프로그램을 개발하는데 기초자료가 될 것으로 판단된다.

본 연구의 한계점과 향후 연구 방향은 다음과 같다. 본 연구는 만성질환자로만 한정하여 만성질환자인 경우와 만성질환자가 아닌 경우와의 차이를 확인할 수가 없었으며, 의료 빅데이터로써 데이터의 양이 다소 부족하였다. 본 연구에서 제시된 연구 결과를 토대로 향후, 만성질환자가 아닌 대상자로 건강정보 이해력, 정신 및 삶의 건강 수준을 분석하여 만성질환자인 경우와 비교할 필요가 있으며, 또한 건강정보 이해 능력보다 정신 건강 수준이나 삶의 건강 수준을 높게 평가한 그룹과 낮게 평가한 그룹을 분류하여 각 그룹의 특징을 파악하는 연구가 필요할 것으로 판단된다.

## 참고문헌

- [1] 박희왕 · 이무식, "복합만성질환의 융합적 관련요인에 관한 연구," 한국융합학회논문지, 제10권, 제8호, 2019, pp.75-82.
- [2] 이난초 · 김민주 · 최희진 · 이종석 · 정독, "만성질환에 대한 가족력의 유병률과 위험도에 관한 연구 : 국민건강영양조사(2019)를 중심으로," 융합정보논문지, 제11권, 제8호, 2021, pp.160-167.
- [3] 김윤화, "만성질환자의 소득수준에 따른 우울계적 분석," 생명연구, 제55권, 2020, pp.203-228.
- [4] 김수영 · 이지애, "만성질환자의 건강관련 의사결정에 대한 참여 정도와 자가간호역량에 관한 연구," 한국산학기술학회논문지, 제21권, 제6호, 2020, pp.127-136.
- [5] D. D. Carr, "Motivational interviewing supports patient centered-care and communication," Journal of the New York State Nurses Association, Vol.45, No.1, 2017, pp.39-43.
- [6] N. Zizzo, E. Bell, A. Lafontaine, and E. Racine, "Examining chronic care patient preferences for involvement in health-care decision making: the case of Parkinson's disease patients in a patient-centered clinic," Health Expectations, Vol.20, No.4, 2016, pp.655-664.
- [7] Antonietta Cappuccio et al., "Consensus communication strategies to improve doctor-patient relationship in paediatric severe asthma," Italian Journal of Pediatrics, Vol.45, No.31, 2019, pp.1-7.
- [8] 이정화 · 신은정 · 박지현 · 김미영 · 문혜정, "환자의 신뢰만족도 향상을 위한 간호사의 의사소통 전략," 예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지, 제17권, 제1호, 2017, pp.619-633.
- [9] 안보미 · 이지애, "만성질환자의 의사결정에 대한

- 자율성 선호도에 관한 연구," 한국콘텐츠학회논문지, 제21권, 제2호, 2021, pp.236-247.
- [10] World Health Organization(WHO), "Promoting health through schools. Report of a WHO Expert Committee on Comprehensive School Health Education and Promotion," <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-TRS-870>, 1997.06.16.
- [11] 최슬기 · 김혜윤 · 황종남 · 채수미 · 한겨레 · 유지수 · 천희란, "건강정보문해력(헬스리터러시)제고 방안 연구," 한국보건사회연구원, <https://www.kihasa.re.kr/>, 2020.12.
- [12] 양옥렬 · 이연희, "보건의료 빅데이터를 활용한 보건행정 교육프로그램 실무수업에 관한 고찰," 보건의료생명과학논문지, 제10권, 제1호, 2022, pp.1-14.
- [13] 노을희 · 박상찬, "보건의료 빅데이터를 활용한 생활습관 군집현상과 만성질환 유병의 연관성 분석: 지역사회건강조사 원시자료를 활용하여," 한국보건정보통계학회지, 제45권, 제2호, 2020, pp.113-123.
- [14] 이지혜 · 제미경 · 조명지 · 손현석, "보건의료 분야의 빅데이터 활용 동향," 정보와 통신, 제32권, 제1호, 2014, pp.63-75.
- [15] 정재임 · 김경아, "만성질환을 가진 노인들의 건강상태와 생활습관에 관한 조사연구," 경북전문대학 논문집, 제21권, 2002, pp.375-396.
- [16] WHO, "Noncommunicable diseases," <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>, 2023.09.13.
- [17] 질병관리청, "2022 만성질환 현황과 이슈," [https://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20503020000&bid=0003&b\\_list=9&act=view&list\\_no=145880&nPage](https://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20503020000&bid=0003&b_list=9&act=view&list_no=145880&nPage), 2023.03.29.
- [18] 김문환 · 이동호, "노인들의 건강증진행위와 만성 질환과의 관련요인," 보건교육건강증진학회지, 제28권, 제2호, 2011, pp.99-107.
- [19] 김정은, "건강정보 이해능력 수준과 영향요인에 대한 고찰: 대학병원 외래 방문객을 대상으로," 임상간호연구, 제17권, 제1호, 2011, pp.40-47.
- [20] 김진현, "건강정보 이해 능력과 건강관련변수들 간의 관계에 관한 메타분석 연구," 보건교육건강증진학회지, 제35권, 제1호, 2018, pp.101-113.
- [21] M. J. Calvert, and N. Freemantle, "Use of health-related quality of life in prescribing research. Part 1: why evaluate health-related quality of life?," J Clin Pharm Ther, Vol.28, 2003, pp.513-521.
- [22] 최령 · 문현주 · 황병덕, "만성질환이 노인들의 스트레스인지, 우울증상 경험 및 자살생각에 미치는 영향," 보건의료산업학회지, 제4권, 제2호, 2010, pp.73-84.
- [23] 김병창, "북한이탈주민의 정신건강," 정신건강정책포럼, 제4권, 제1호, 2010, pp.19-37.
- [24] 임은희, "여성결혼이민자의 정신건강 문제에 관한 시론적 연구," 한영논총, 제12권, 2008, pp.217-236.

■ 저자소개 ■



박 새 한  
(Park Saehan)

2023년 12월 현재  
상지대학교 빅데이터사이언스학과  
재학

관심분야 : 빅데이터  
E-mail : psh980601@gmail.com



이 상 엽  
(Lee Sangyeop)

2023년 12월 현재  
상지대학교 빅데이터사이언스학과  
재학

관심분야 : 빅데이터, 보건의료, 인공지능  
E-mail : lsylsm8663@naver.com



한 기 현  
(Han Giheon)

2023년 12월 현재  
상지대학교 빅데이터사이언스학과  
재학

관심분야 : 빅데이터, 머신러닝, 부동산통계  
E-mail : parliparli@naver.com



김 지 연  
(Kim Jiyeon)

2023년 12월 현재  
상지대학교 빅데이터사이언스학과  
재학

관심분야 : 빅데이터, 정밀의료, 보건의료통계  
E-mail : lotuskim05@naver.com



구 지 현  
(Koo Jeehyun)

2023년 12월 현재  
상지대학교 빅데이터사이언스학과  
조교수  
2022년 3월-현재 한국첨단산업협회 시용합분과  
전문위원  
2014년 8월 한국외국어대학교 경영학 박사

관심분야 : 추천시스템, 빅데이터, 인공지능  
E-mail : biostat9@sangji.ac.kr



정 병 호  
(Jung Byoungcho)

2023년 12월 현재  
상지대학교 빅데이터사이언스학과  
외래교수  
2015년 8월 한국외국어대학교 경영학 박사  
2011년 3월 한국외국어대학교 경영학 석사

관심분야 : IT투자, 정보윤리, 빅데이터, 신기술  
혁신, 조직변화 관리  
E-mail : jung.hmis@gmail.com

논문접수일 : 2023년 12월 01일  
수정접수일 : 2023년 12월 13일  
게재확정일 : 2023년 12월 15일