

# 독거노인의 미충족 치과의료 관련요인: 2018년 지역사회건강조사 자료를 이용하여

김준하<sup>1</sup>, 김소영<sup>2</sup>, 조경희<sup>2</sup>, 김예림<sup>3</sup>, 최미진<sup>4</sup>

<sup>1</sup>상하이 브라이트 덴탈 클리닉, <sup>2</sup>조선대학교 의과대학 예방의학교실, <sup>3</sup>동주대학교 응급구조과, <sup>4</sup>조선대학교 대학원 보건학과

## Factors of unmet dental care needs among elderly living alone

Jun Ha Kim<sup>1</sup>, So Yeong Kim<sup>2</sup>, Kyung Hee Jo<sup>2</sup>, Ye Rim Kim<sup>3</sup>, Mijin Choi<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Shanghai Bright Dental Clinic, Shanghai, China, <sup>2</sup>Department of Prevention Medicine, College of Medicine, Chosun University, Gwangju,

<sup>3</sup>Department of Emergency Medical Technology, Dongju University, Pusan,

<sup>4</sup>Department of Public Health, Graduate School of Chosun University, Gwangju, Korea

**Received:** February 18, 2021

**Revised:** March 12, 2021

**Accepted:** May 28, 2021

**Corresponding Author:** So Yeong Kim  
Department of Prevention Medicine,  
College of Medicine, Chosun University,  
309Pilmun-daero, Dong-gu, Gwangju  
61452, Korea  
Tel: +82-62-070-4202-8293  
Fax: +82-62-225-8293  
E-mail: ksyong4897@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-2132-9580>

**Objectives:** The purpose of the study was to investigate the factors affecting unmet dental care needs among elderly living alone.

**Methods:** The study subjects were 19,019 elderly living by themselves, who participated in the Korea Community Health Survey 2018 (KCHS, 2018). The data were analyzed using frequency analysis, Rao-Scott chi-square test, t-test, and binary logistic regression analysis, using the SAS 9.4 software.

**Results:** Results from the multiple logistic regression analysis revealed a higher odds ratio (OR) for unmet dental care needs among those with a monthly household income below KRW 1,000,000 (OR=1.64, 95% confidence interval, 95%CI=1.39-1.92), compared to those with an income of above KRW 2,000,000. With regards to stress levels, unmet dental care needs were more prevalent among participants in the "stress moderate" (OR=1.19, 95% CI=1.06-1.33) and "stress" groups (OR=1.68 95% CI=1.48-1.92), compared to the "no stress" group. Furthermore, the OR for unmet dental care needs was significantly higher among participants in the "depression" group (OR=1.84, 95% CI=1.61-2.11) than the "no depression" group.

**Conclusions:** Higher unmet dental care needs were found among participants in the low monthly household income, stress, and depression groups. Further study is needed to analyze the association between factors and needs related to unmet dental care.

**Key Words:** Dental health services, Depression, Elderly living alone, Korea community health survey, Stress, Unmet dental care needs

## 서 론

현대사회의 경제, 문화적 빠른 변화와 고령화 진전으로 인해 현재 우리나라는 노인의 수가 급증하고 있으며, 노인 수가 급증함에 따라 독거노인의 수도 증가하고 있는 실정이다<sup>1)</sup>. 2000년도 전체 인구의 7%에 불과하던 만 65세 이상 노인 인구의 비율은 2018년 4.8%로 두

배 이상 증가하였고<sup>2)</sup>, 그에 따른 독거노인의 비율도 2000년 16%에서 2019년에는 19.5%로 증가하고 있다<sup>3)</sup>.

우리나라 인구의 고령화가 심각해짐에 따라 우리나라 노인의 건강에 대한 관심이 증가하고 있으며 노인과 관련된 다양한 복지정책이 요구되고, 노인인구의 초점은 건강한 노후생활에 맞춰지고 있다<sup>4)</sup>. 또한, 건강문제로 더불어 구강 건강의 문제에 대해서도 관심이 증가하고 있

다<sup>5)</sup>. 노인의 구강건강은 전신건강의 필수적인 요소 중 하나이며 노인의 구강 건강상태 및 질병은 만성질환과 다양한 의약품 사용과 관련되어 위험요소로 작용하기 때문에 매우 중요하다<sup>6)</sup>. 노년기의 구강건강상태는 젊은시절부터 축적되어 온 구강병에 의한 치아 상실이 많고, 적절하지 못한 구강관리로 인하여 구강건강 문제에 취약하므로<sup>7)</sup> 지속적인 관찰 및 관리가 중요하다.

독거노인의 경우 비독거노인과 비교했을 때, 부양가족의 부재로 독립적으로 스스로 생활을 유지해야 하는 문제점이 있다<sup>8)</sup>. 또한, 독거가족의 지지가 없는 노인들은 열악한 상황에서 사회적 문제를 야기하기도 하며<sup>9)</sup>, 이러한 독거노인의 사회연결망 취약성은 이들의 건강을 위협하는 요인이다<sup>10)</sup>. 또한, 독거노인의 건강문제가 중요시되고 있지만 치과 의료서비스는 의과 의료서비스에 비해 접근성이 떨어져 충족률이 여전히 미흡한 상황이다<sup>11)</sup>. 우리나라의 독거노인의 경우 사회적 취약성으로 인해 비독거노인에 비해 미충족 의료경험이 높게 나타나고 있으며<sup>12)</sup> 독거노인의 미충족 치과의료경험 또한 높을 것으로 사료된다.

‘미충족 치과의료(Unmet dental care)’는 치과 진료에 필요함에도 불구하고 충족되지 못한 상태를 정의한다<sup>13)</sup>. 미충족 치과의료와 관련된 선행연구 결과에 의하면 연령이 증가할수록, 수입이 낮을수록 미충족 치과의료 경험이 높게 나타나<sup>14)</sup> 노인의 미충족 치과의료의 취약대상을 확인할 수 있었다. 또한, 우리나라에서 시행된 독거노인의 건강과 관련된 연구를 살펴보면 스트레스, 우울, 정신건강과 관련된 연구가 주를 이루고 있으며<sup>15-18)</sup> 미충족 의료와 관련된 연구<sup>1,19)</sup>는 수행되었지만, 미충족 치과의료와 관련된 연구는 찾기 어려웠다.

이에 본 연구에서는 2018년 지역사회건강조사 자료를 이용하여 우리나라 독거노인의 미충족 치과의료 관련요인을 파악하고자 시행되었다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구 자료 및 연구 대상

본 연구는 2018년 지역사회건강조사 전국 자료를 이용하였다. 지역사회건강조사는 2008년부터 1년 주기로 시행되는 법정 의무조사로 지역사회의 보건의료계획 수립 및 평가를 위한 지역사회 건강통계를 생산하며, 근거 중심의 보건사업 수행을 기반으로 건강지표를 생산하기 위해 표준화된 조사이다. 2018년 지역사회건강조사의 총 대상자는 190,908명이었으며 이 중 1인 가구 형태로 거주하는 만 65세이상 독거노인 19,019명을 본 연구의 최종대상자로 정의하였다.

### 2. 연구 변수

#### 2.1 종속 변수

미충족 치과의료는 “최근 1년 동안 치과치료가 필요하다고 생각하였으나 진료를 받지 못한 적이 있습니까?”라는 질문에 “예”라고 응답한 미충족 치과医료를 경험한 것으로 정의하였다.

#### 2.2. 설명변수

본 연구에서 미충족 치과의료의 관련요인을 파악하기 위해 성별(남성, 여성), 연령(만 65세-74세, 만 75세 이상), 월 가구소득(100만원 미만, 100-199만원, 200만원 이상), 교육수준(초졸 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상), 경제활동 여부(예, 아니오), 거주지(도시, 시골), 주관적 건강수준(좋음, 보통, 나쁨), 주관적 스트레스 인지(스트레스 느끼지 않는다, 보통, 스트레스 느낀다), 최근 1년 동안 연속 2주 이상 우울 경험(우울증상 없음, 우울증상 있음), 만성질환 개수(0개, 1개, 2개 이상)를 파악하였다.

‘주관적 스트레스 인지’ 변수는 ‘평소 일상생활 중에 스트레스를 어느 정도 느끼고 있습니까?’라는 문항으로 파악하였고, ‘최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 우울 경험’ 변수는 ‘최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도의 우울감(슬픔 또는 절망감 등)을 느낀 적이 있습니까?’라는 문항으로 파악하였다.

### 3. 분석방법

본 연구는 2018년 지역사회 건강조사 원자자료의 복합표본설계에 따라 복합표본분석(complex sampling analysis)을 시행하였다. 복합표본 설계요소를 적용한 분석방법을 사용하기 위해 집락변수는 조사구, 층화변수는 분산추정층, 분석변수에 적합한 가중치는 건강설문 및 검진가중치를 적용하여 산출하였다. 연구대상자의 일반적특성을 파악하기 위해 복합표본 빈도분석을 이용하여 빈도와 백분율을 산출하였으며, 독거노인의 일반적 특성에 따른 미충족 치과医료를 파악하기 위해 Rao-Scott 카이제곱검정을 시행하였다. 최종적으로 독거노인의 미충족 치과의료와 관련 있는 요인을 파악하기 위해 복합표본설계 로지스틱 회귀분석(Binary logistic regression analysis)을 시행하였으며, 통계적 유의수준은  $P < 0.05$ 로 하였다. 모든 자료 분석은 SAS 9.4 ver을 이용하여 분석하였다.

## 연구 성적

### 1. 독거노인의 특성

본 연구의 대상자는 총 19,019명으로 남성 21.6%, 여성 78.4%로 나타났다. 연령은 65-74세 45.9%, 74세 이상 54.1%로 나타났으며, 월 가구소득은 100만원 미만이 64.0%로 가장 많았고, 100-199만원 22.0%, 200만원 이상이 14.0%로 나타났다. 교육수준은 초등학교 이하가 65.0%로 가장 많았으며, 경제활동 여부는 경제활동을 하지 않은 경우가 76.6%로 대부분을 차지하였다. 거주지는 도시거주자가 64.2%였으며, 주관적 건강수준은 나쁘다고 생각하는 경우가 69.7%로 가장 많았고, 미충족 치과치료를 경험한 경우는 19.5%로 나타났다(Table 1).

### 2. 독거노인의 특성에 따른 미충족 치과의료

독거노인의 특성에 따른 미충족 치과医료를 파악한 결과는 다음과 같다. 남성에서 18.0% 여성에서 19.9% 미충족 치과医료를 경험하였고, 월 가구소득은 100만원 미만인 경우 22.6%, 100-199만원인 경우 14.7%, 200만원 이상인 경우 13.0%였으며, 교육수준은 초등학교 이

Table 1. General characteristics of subjects

Variable	N	Weight %
Total	19,019	100
Sex		
Man	3,442	21.6
Woman	15,577	78.4
Age (year)		
65-74	7,380	45.9
≥74	11,639	54.1
Month house income (won)		
<1,000,000	13,588	64.0
1,000,000-1,990,000	3,012	22.0
≥2,000,000	2,419	14.0
Education level		
Below elementary school	14,612	65.0
Middle school	1,991	14.4
High school	1,653	13.7
Above college	737	6.9
Employment status		
Economically active	5,636	23.4
Not economically active	13,377	76.6
Residential area		
City	6,202	64.2
Country	12,817	35.8
Subjective health status		
Good	271	2.9
Fair	3,018	27.4
Poor	8,856	69.7
Perception of stress		
Yes	3,264	18.4
Moderate	7,215	39.8
No	8,482	41.9
Depression		
Yes	1,810	11.2
No	17,185	88.8
Chronic disease		
0	6,251	33.1
1	9,620	49.6
2	3,120	17.3
Unmet dental care		
No	15,234	80.5
Yes	3,778	19.5

하 21.3%, 중학교 16.9%, 고등학교 16.0%, 대학교이상 14.7%로 소득이 낮고, 교육수준이 낮을 때 미충족 치과医료를 경험하는 것으로 파악되었다. 주관적 건강 수준은 나쁘다고 생각하는 경우 25.3%, 보통 12.0%, 좋음 11.4%순으로 미충족 치과医료를 경험하였고, 주관적 스트레스 느끼는 경우 30.1%, 보통 19.1%, 느끼지 않은 경우 15.2%였고, 우울 경험은 있는 경우 34.5%, 없는 경우 17.6%로 스트레스를 느끼고 우울 경험이 있을 때 미충족 치과医료를 경험한 것을 확인할 수 있었다(Table2).

### 3. 독거노인의 미충족 치과의료 관련요인

독거노인의 미충족 치과의료 관련요인을 파악하기 위해 단순분석에서 유의한 변수들을 조절변수로 넣어 복합표본 로지스틱 회귀분석을 실시하였으며 성별과 연령은 유의함과 상관없이 조절변수로 이용하였다.

월 가구소득이 200만원 이상인 독거노인을 기준으로 100만원 미만인 경우 미충족 치과의료 경험률이 1.64 (95%CI 139-192)배 높게 나타났다. 또한 주관적 스트레스를 느끼지 않은 경우를 기준으로 보통인 경우 1.188 (1.062-1.328)배, 느끼는 경우 1.684배 높게 나타났으며, 우울경험이 없는 경우를 기준으로 있는 경우 1.842배 높게 나타났다(Table3).

## 고 안

본 연구에서 우리나라 독거노인의 미충족 치과의료 경험률은 19.5%로 나타났으며, 2017년 우리나라에 거주하고 있는 독거노인의 미충족 의료 경험률이 10.0%인 결과<sup>19)</sup>에 비해 독거노인은 미충족 의료 경험률보다 미충족 치과의료 경험률이 더 높은 것을 확인할 수 있었다. 또한 우리나라 독거노인의 미충족 치과의료 관련요인을 파악하기 위하여 복합표본 로지스틱회귀분석 한 결과, 월 가구소득이 낮고 스트레스와 우울 증상을 경험할수록 미충족 치과의료 경험률이 높은 것을 확인하였다.

먼저 독거노인의 월 가구소득이 낮을수록 미충족 치과의료 경험률이 1.64배 높게 나타난 결과를 선행연구와 비교해보면 미충족 의료 경험률이 저소득층에 집중된 선행연구 결과와 비슷한 것을 확인할 수 있었다<sup>20)</sup>. 현재 우리나라의 치과 건강보험 보장률은 약 30% 수준으로 의과 건강보험 보장률에 비해 매우 취약한 상태이며<sup>21)</sup>, 대부분 노인은 치과 진료에 필요한 경제적 비용이 많을 것이라고 생각할 수 있다. 또한, 저소득의 독거노인은 가족의 경제적 지지가 없어<sup>9)</sup> 더욱더 치과 진료를 이용하기 어려웠을 것으로 생각된다. 우리나라 성인의 미충족 치과의료의 이유가 경제적인 이유로 35.98%로 가장 높았던 선행연구의 결과<sup>22)</sup>를 봤을 때 독거노인의 경우 경제활동이 어려운 경우가 대부분이고<sup>23)</sup> 그로인해 경제수준이 낮아 미충족 치과의료 경험을 발생시켰을 것으로 사료된다.

다음으로 독거노인이 스트레스와 우울 경험이 있을수록 미충족 치과의료 경험률이 높은 결과는 독거노인의 미충족 의료를 파악한 연구에서 지각된 스트레스가 없는 경우에 비해 있는 경우에서 미충족 의료 경험률이 3.85배 높은 결과와 비슷하였다<sup>19)</sup>. 선행연구에 따르면 노인들은 우울감이 있을수록 미충족 의료경험이 높아진다고 보고되었다<sup>24)</sup>. 독거노인은 비독거노인에 비해 사회적 지지나 가족의 경제적 지원의 부재 등으로 건강과 관련된 삶의 질과 스트레스에 열악하고 건강에 위대한 요인에 노출된 가능성이 높으며 이러한 경험들이 미충족 의료경험을 야기하게된다<sup>25)</sup>. 이렇듯 독거노인은 일반의료에 대한 미충족 경험률이 높으며, 구강질환의 경우 다른 질병에 비해 중증도가 낮은 편으로 일상생활에 영향을 미칠 가능성이 적고, 생사와 직결되는 중증 질환이 아니므로 일반의료에 비하여 심각성을 인지하지 못한<sup>26)</sup> 결과로 생각된다.

**Table 2.** Unmet dental care needs according to general characteristics of subjects

Variable	Unmet dental care need		Rao-scott <i>P</i>
	No N (weight %)	Yes N (weight %)	
Total	15,234 (80.5)	3,778 (19.5)	
Sex			
Man	2,839 (82.0)	602 (18.0)	5.711
Woman	12,395 (80.1)	3,176 (19.9)	0.017
Age (Year)			
65-74	5,894 (80.5)	1,485 (19.5)	0.002
≥74	9,340 (80.5)	2,293 (19.5)	0.996
Month house income (won)			
<1,000,000	10,665 (77.4)	2,917 (22.6)	83.320
1,000,000-1,990,000	2,564 (85.3)	448 (14.7)	<0.001
≥2,000,000	2,005 (87.0)	413 (13.0)	
Education level			
Below elementary school	11,535 (78.7)	3,070 (21.3)	17.111
Middle school	1,667 (83.1)	324 (16.9)	<0.001
High school	1,378 (84.0)	275 (16.0)	
Above college	634 (85.3)	103 (14.7)	
Employment status			
Economically active	4561 (81.5)	1,072 (18.5)	3.004
Not economically active	10,668 (80.2)	2,705 (19.78)	0.083
Residential area			
City	4,963 (80.6)	1,238 (19.4)	0.133
Country	10,271 (80.3)	2,540 (19.7)	0.715
Subjective health status			
Good	235 (88.6)	36 (11.4)	71.764
Fair	2,639 (88.0)	379 (12.0)	<0.001
Poor	6,661 (74.7)	2,188 (25.3)	
Perception of stress			
Yes	2,239 (69.9)	1,023 (30.1)	137.940
Moderate	5,750 (80.9)	1,465 (19.1)	<0.001
No	7,211 (84.8)	1,268 (15.2)	
Depression			
Yes	1,165 (65.5)	644 (34.5)	246.715
No	14,056 (82.4)	3,125 (17.6)	<0.001
Chronic disease			
0	5,041 (80.9)	1,208 (19.1)	0.666
1	7,691 (80.5)	1,926 (19.5)	0.514
2	2,481 (79.8)	638 (20.2)	

\*By complex samples Rao-scott chi-square test.

본 연구의 제한점은 단면 연구이므로 각 통제요인들이 독거노인의 미충족 치과의료에 영향을 주는 것인지에 대한 선후 관계가 불명확하다. 또한, 미충족 치과의료 경험은 자가보고 설문으로 측정되어 치과치료 필요하였지만 인지하지 못했을 경우는 제외될 가능성이 있다. 주관적 스트레스 인지 정도와 우울감 경험 증상 또한 자가보고 형식으로 측정됐다는 점에서 대상자의 정신건강 상태를 객관적 판단에 어려움이 있다. 그러나 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 우리나라는 지역사회를 대표하는 지역사회건강조사 전국 자료를 바탕으로 시행되었다는 점에서 연구의 결과를 우리나라 전체 독거노인의 미충족 치과의료의 관련요인으로 일반화시킬 수 있도록 산출시켰다는데 큰 의의가 있다고 생각된다. 또한, 본 연구의 결과로 독거노인의 미충족 치과

의료 관련요인을 개선하는 프로그램 마련이 필요할 것이며, 추 후 비독거노인과 미충족 치과의료 관련요인을 비교하는 연구를 통해 독거노인의 치과의료 취약성을 추가 파악하는 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## 결론

본 연구는 2018년 지역사회건강조사 전국 자료를 이용하여 우리나라에 거주하는 65세 이상 독거노인의 미충족 치과의료 관련요인을 파악하고자 시행되었다. 우리나라 독거노인의 미충족 치과의료 개선에 대한 방안을 마련하는 기초자료를 제공하고자 실시하게 되었으며

**Table 3.** Binary logistic regression analysis the unmet dental care needs

Variable	Adjusted OR	95% CI
Month house income (won)		
≥2,000,000	1.00	
1,000,000-1,990,000	1.08	0.09-1.30
<1,000,000	1.64	1.39-1.92
Perception of stress		
No	1.00	
Moderate	1.19	1.062-1.33
Yes	1.68	1.48-1.92
Depression		
No	1.00	
Yes	1.84	1.61-2.11

OR, odds ratio; CI, confidence interval.

Adjusted for age, sex, education level, subjective health status.

\*By complex samples binary logistic regression analysis.

다음과 같은 결론을 도출하였다.

독거노인의 미충족 치과의료 관련요인을 파악한 결과, 소득이 낮고 주관적 스트레스를 인지하는 경우와 우울증상을 경험하는 경우에서 미충족 치과의료 경험률이 높게 나타났다.

이상의 결과를 고려할 때 우리나라 독거노인의 미충족 치과의료 경험을 개선하기 위하여 소득수준 및 스트레스와 우울 관리를 위한 유용한 프로그램의 개발이 필요하며 독거노인의 치과요리를 충족할 수 있도록 제도가 마련되어야 할 것으로 사료 된다.

## ORCID

Jun Ha Kim, <https://orcid.org/0000-0002-6037-2071>

Kyung Hee Jo, <https://orcid.org/0000-0003-4922-8973>

Ye Rim Kim, <https://orcid.org/0000-0003-3237-7569>

Mijin Choi, <https://orcid.org/0000-0002-5988-6825>

## References

- Moon JH, Kang MA. The prevalence and predictors of unmet medical needs among the elderly living alone in Korea: an application of the behavioral model for vulnerable populations. *Health and Social Welfare Review* 2016;36:480-510.
- Statistic Korea. The Survey on the Actual Conditions of Older Person in Korea [Internet]. [cited 2021 Jan 02]. Available from: <http://meta.narastat.kr/metasvc/svc/SvcMetaDcDtaPopup.do?orgId=117&confmNo=117071&kosisYn=Y>
- Statistic Korea. Percentage of senior citizens living alone [Internet]. [cited 2020 Feb 05]. Available from: <http://meta.narastat.kr/metasvc/svc/SvcMetaDcDtaPopup.do?orgId=117&confmNo=117071&kosisYn=Y>
- Kim YS, Seo HW. Socio-economic factors affecting unmet dental care in the elderly: a comparative study on the status of living alone. *J Korean Soc Dent Hyg* 2020;20:809-817.
- Park HR, Ku IY, Moon SJ. A Study on social efficacy of senior citizens in welfare centers in some areas according to their subjective oral health and their quality of life related to oral health. *JKAIS* 2014;15:1000-1009.
- Ahn ES, Hwang JM, Shin MS. Dental utilization associated factors among elderly. *J Dent Hyg Sci* 2015;15:60-66.
- Shin YN, Hong JS, Kim YS, Chang KW. Effect of social support and self-esteem on the oral health behaviors of Korean elderly people. *J Korean Acad Oral Health* 2017;41:282-289.
- Moon JH, Kim DH. Factors influencing life satisfaction in elderly living alone. *Jour. of KoCon* 2018;18:44-54.
- Lee YJ. Determinants of welfare service utilization among the single and the married couples elderly. *Journal of the Korean Gerontological Society* 2012;32:1119-1135.
- Won SJ. The role of poverty on depression and self-rated health of older adults living alone: the mediating effect of social participation. *JKAIS* 2020;21:520-526.
- Kim WJ, Shin YJ, Kim SY, Kim JD. Analysis of dental unmet needs medical research trends and influence factors: using structural literature review. *J Korean Soc Dent Hyg* 2020;20:243-256.
- Lim JH. Analysis of unmet medical need status based on the Korean Health Panel. *Health Soc Sci* 2013;34:237-256.
- Lee MK, Jin HJ. The prevalence and association factors of unmet dental care needs in Korean adults: the 5th Korea national health and nutritional examination survey. *J Korean Soc Dent Hyg* 2015;15:787-795.
- Ahn ES, Shin MS. Factors related to the unmet dental care needs of adults with dental pain. *J Dent Hyg Sci* 2016;16:355-360.
- Choi Y. Economic and health status, social support and depression of the elderly living alone. *Social Science Research Review* 2008;24:103-123.
- Han HK, Lee Yr. A study on factors impacting on the mental health level of the elderly people living alone. *Journal of the Korea Gerontological Society* 2009;29:805-822.
- Nam SI, See SI, Jung YE, Chae JS. Meaning in Life, Depression, and Suicidal Ideation in Old Age :A Comparative Study of Living Alone and Not Living Alone Older Adults. *Korean Journal Gerontological Social Welfare* 2019;74:163-192.
- Kim OH. Analysis of Effects which Social Supports and Cohabiting Influence on the Elderly's Mental Health. *Journal of social science research* 2013;22:234-255.
- Jang HY, Lee HI. Factors influencing unmet healthcare needs among elderly living alone. *JKDAS* 2017;19:3317-3329.
- Hwan JN. Income-related inequality in unmet healthcare needs: Implication of equity. *Korean Society for Health Education and Promotion* 2017;34:83-97.
- Kim SY, Park J, Ryu SY, Choi SW. Factors of unmet dental care needs among oral health problems and dental care patients. *J Health Info Stat* 2020;45:132-138.
- Yoo SH, Park IS, Kim YM. A decision-tree analysis of influential factors and reasons for unmet dental care in Korean adults. *Health and Social Welfare Review* 2017;37:294-335.
- Kim YS. The study of the impact of the family type on the health promoting behavior and physical and mental health of elderly people. *Health and Social Welfare Review* 2014;34:400-429.
- Moon JH, Kang MA. The prevalence and predictors of unmet medical needs among the elderly living alone in Korea: an application of the behavioral model for vulnerable populations. *Health and Social Welfare Review* 2016;36:480-510.
- Ju YJ, Kim TH, Han KT, Lee HJ, Kim WR, Lee SA, et. al. Association between unmet healthcare needs and health-related quality of life: a longitudinal study. *The European Journal of Public Health* 2017;27:631-637.
- Kim JW, Bae HJ. A study of the experience of unmet dental care needs among older adults. *Health and Social Welfare Review* 2019;39:365-389.