



Original Article

노인의 구강검진 실천 행동에 영향을 미치는 결정요인

김민영^{1b} · 장윤정^{1b}

호원대학교 치위생학과

Determinants influencing oral examination experience behavior of the elderly

Min-Young Kim^{1b} · Yun-Jung Jang^{1b}

Department of Dental Hygiene, Howon University

Corresponding Author: Yun-Jung Jang, Department of Dental Hygiene, Howon University, 64 Howondae 3gil, Impi myeon, Gunsan-si, Jeollabuk-do, 54058, Korea. Tel : +82-63-450-7774, Fax : +82-63-450-7779, E-mail : yunjungj@howon.ac.kr

ABSTRACT

Objectives: This study aimed to understand the effect of factors, possibilities, and desires on oral examination experience behavior of the elderly using raw data from the 2017 Community Health Survey. **Methods:** Hierarchical logistic regression analysis, an analysis method that controls the input order of a series of independent variables, was performed for 67,835 senior citizens aged 65 and older. **Results:** In terms of predisposing factors-in women, the higher the level of education, the higher the oral examination practice rate, and the lower the oral examination practice rate in divorce and bereavement among those aged 75 years or older. Regarding enabling factors, the lower the income rating, the higher the oral examination experience rate in religious and social participants as well as, leisure and charity participants, and the lower the oral examination experience rate in the natural environment. Regarding the need factors, the oral examination practice rate was high when the subjective oral health level was recognized as good. **Conclusions:** As a result, Anderson's model confirmed that various factors affect oral examination experience behavior, and institutional support for policy consensus is needed to promote oral examination experience behavior in older people in various directions.

Key Words: Elderly, Experience behavior, Oral examination, Oral health

색인: 구강건강, 구강검진, 노인, 실천행동

서론

우리나라는 소득분위의 향상과 의료기술이 발달하면서 국민들의 기대수명은 OECD국가들의 평균 수준 이상이고, 질병 또는 부상으로 인한 기간을 기대수명에서 뺀 건강수명도 지속적으로 증가하고 있다[1]. 그러나 본인이 건강하다고 생각하는 주관적 건강상태의 인지율은 OECD 평균 67.9%보다 2018년 기준 32.0%로 OECD 국가들보다 최하위를 기록하고 있으며[2], 증가하고 있는 고령인구의 구성비는 2025년에는 초고령화 사회 진입의 가능성으로 인해 고령자 1인 가구의 비중이 34.8%로[3] 사회적 돌봄의 부담이 가중화 될 수 있는 상황이다. 노인 의료비 증가율은 전체 진료비의 40%를 초과하는 등 빠르게 증가하고 있으며, 노인빈곤율 등은 사회적 돌봄의 부담 등으로 노인의 건강에도 부정적 영향을 끼칠 수 있을 것이다[4]. 이에 우리나라는 '모든 사람이 평생 건강을 누리는 사회'를 슬로건으로 하는 제5차 국민건강증진종합계획(Health Plan 2030)을 수립·발표하였다[5]. 그 내용은 건강결정요인에 따라 분과별로 모든 정책 수립에 있어 건강을 우선적으로 고려하는 제도 도입 등으로 보편적인 건강수준 향상으로 인한 건강수명 연장과 건강형평성 제고를 최종목표로 설정하고 있다. 건강형평성은 고려하는 변수에 따라

수준이 달라지기도 하며, 단순한 의료 이용에 따른 형평성 비교는 의료의 필요가 반영되지 않아 왜곡된 결과로 나타날 수 있어[6], 효과적인 정책으로 활용하기 위해서는 건강에 영향을 미치는 여러 결정 요인들이 건강불평등에 기여하는 정도를 파악하여[7,8] 정책적으로 반영할 필요가 있겠다.

자신에 대한 건강의 중요성을 인지하는 것에서부터 시작하는 건강행동은[9] 기본적인 건강유지와 삶의 질을 높이는 예방행위로, 노인들의 높은 비중을 차지하는 의료비용을 감소시킬 수 있는 방법이 될 수 있다[10]. 또한 노인들은 건강행동으로 정기적인 건강검진(82.4%)을 가장 많이 실천하고 있으며, 건강증진과 유지를 위해서도 정기적인 건강검진을 가장 높게 희망하고 있다[11]. 구강건강도 예외는 아니어서 노인들의 건강한 삶의 질에 영향을 주며[12] 계속관리와 정기적인 치과의료 이용으로 비용 절감과 함께 건강한 구강을 유지할 수 있다. 그러나 이러한 치과 의료 이용은 사회·경제적 요인 뿐만 아니라, 심리적 요인까지도 포함하여 다양하고 복합적인 요인들에 의해 결정되므로 개인 또는 집단에 따라 구강건강을 위한 치과 의료 이용에 영향을 주는 요인들은 다양하게 나타날 수 있다[13].

최근 건강증진 및 건강행동실천과 관련하여 영향을 끼칠 수 있는 여러 가지 결정요인을 찾아내는데 앤더슨 모델이 유용하게 변화하여 적용되고 있다[14]. 앤더슨 모델은 Andersen이 1960년대 행동 모델(Behavioral model)을 의료서비스 이용요인 예측과 이용행위를 설명하기 위해 처음 소개하였다. 건강행위를 결정하는 1차 요인으로는 인구사회학적인 특성, 외부환경과 보건의료시스템이 건강행위에 영향을 주게 되고, 이러한 건강행위는 건강상태와 소비자 만족 등과 같은 건강결과에 영향을 미치게 되는 선순환적인 구조가 이루어지는 것이다.

구강건강과 관련하여 이러한 앤더슨 모델을 적용하여 살펴본 연구로는 특정 연령층인 일부 대학생[15], 성인과 산업체 근로자[16,17], 노인[13] 등을 대상으로 치과 의료 이용 행태와 관련하여 분석한 자료가 있었고, 구강건강에 영향을 줄 수 있는 결정요인에 관한 연구로는 염과 한[18]의 연구에서 노인의 구강건강 관련 삶의 질을 예측하는 결정요인이 있었지만, 좀 더 포괄적이고 체계적인 이론적 근거를 바탕으로 한 실증적인 자료가 아직은 부족하다.

이에 본 연구에서는 지역사회건강조사 자료를 이용하여 구강검진 실천행동에 영향을 미칠 수 있는 소인요인(Predisposing factors), 가능요인(Enable factors), 욕구 요인(Needs factors)을 포함한 앤더슨 모델(Andersen model)을 적용하여 연구대상자의 구강검진 실천행동에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 확인함으로써, 원활한 노후 준비와 관련한 구강검진 실천행동을 이루기 위한 기초자료를 활용하고 나아가 노인의 구강건강증진을 이루기 위한 전략과 구강보건정책 개발의 기초자료를 제공하고자 하였다.

연구방법

1. 연구대상

본 연구에서는 노인의 구강검진 실천행동에 영향을 미치는 결정요인을 검토하기 위해 지역사회건강조사(Community Health Survey) 2017년도 원시자료를 이용하여 분석하였다. 지역사회건강조사 원시자료는 개인정보보호를 위하여 연령, 가구원수, 가구소득 등 일부변수에 대해 비식별 조치가 적용되었다. 질병관리청에서는 매년 지역사회건강조사를 실시하고 있으며, 2017년에는 8월 16일부터 10월 31일까지 조사가 이루어졌고 총 22만 8,381명이 참여하였다. 지역사회건강조사 자료는 표본이 지역 주민을 대표하도록 가중치를 사용하여 결과를 산출하였다. 연구를 위해 질병관리청에 원시자료 이용과 관련한 내용을 제출하고, 승인 및 제공 받아 00대학교 기관생명윤리위원회의 심의면제를 거쳐 승인을 받았다(1041585-202012-HR-001-01). 조사가 완료된 대상자 중 만 65세 이상 67,835명을 최종 분석 대상으로 하였다.

2. 연구모형과 변수

1) 연구모형

본 연구는 노년기의 구강검진 실천행동에 영향을 미치는 예측요인을 파악하기 위해 앤더슨 모델을 기반으로 개인이 소유하고 있는 인구사회학적 특성과 성향을 나타내는 소인 요인, 구강검진 실천행동에 영향을 미칠 수 있는 경제 사회학적 특성을 나타내는 가능 요인, 그리고 개인이 가지고 있는 질병이나 장애를 이유로 구강검진 실천행동을 필요로 하는 욕구 요인을 독립변수로 선정하였다. 또한 구강검진 경험에 대한 실천 여부를 종속변수로 적용시켜 독립변수에서 어떠한 요인이 노년기 구강검진 실천행동에 영향을 미치는지 분석하였다<Fig. 1>.

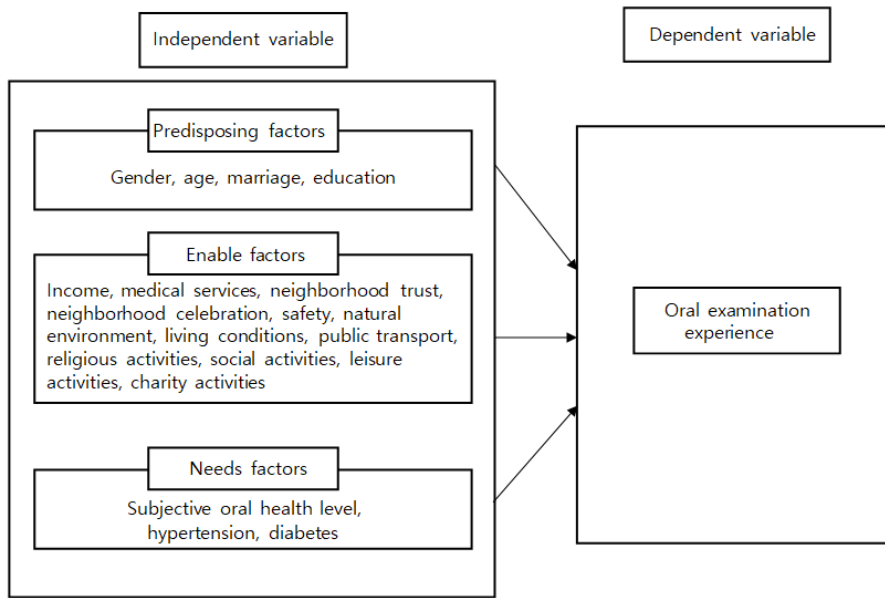


Fig. 1. Study model

2) 측정도구

(1) 독립변수

소인요인은 대상자가 치과의료서비스를 필요로 하는 시점 이전에 가지고 있는 인구사회학적 특성으로 성별과 연령, 혼인상태, 교육수준 변수를 포함하였다. 노인연령은 65-74세(전기노인)와 75세 이상(후기노인)으로 구분하였다.

가능요인은 연구 대상자의 경제적 자원인 소득분위, 지역의 사회 물리적 환경에 대한 만족감 7문항, 사회활동 참여 여부 4문항 변수를 투입하여 노인의 구강검진 실천행동에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하였다. 소득분위는 가구 균등화 소득을 적용하여 ‘하’, ‘중하’, ‘중상’, ‘상’의 사분위 변수로 분류하였다. 지역의 사회 물리적 환경에 대한 만족 여부를 조사하기 위해 ‘의료서비스 여건(보건소, 병의원, 한방, 약국 등), 이웃 간 신뢰, 이웃간 경조사, 안전수준(교통사고, 범죄, 자연재해, 농작업 사고), 자연환경(수질, 공기질 등), 생활환경(상하수도, 쓰레기 수거, 스포츠 시설, 전기 등), 대중교통 여건(지하철, 기차, 버스, 택시 등)에 만족 하고 있습니까?’ 라는 각 문항에 예, 아니오에 대한 응답으로 분류하였다. 사회활동 참여 변수는 활동에 정기적으로 참여하는지 여부를 확인하여 참여하면 ‘예’, 참여하지 않으면 ‘아니오’ 로 구분하였다.

욕구요인은 치과의료이용을 필요로 하는 가장 직접적인 원인으로 주관적 인식과 질환을 가지는 등의 건강관련 특성으로 주관적 구강건강수준, 만성질환 유무(고혈압, 당뇨병)변수를 포함하였다. 주관적 구강건강수준은 좋음(매우 좋음/좋음), 보통, 나쁨(매우 나쁨/나쁨)으로 구분하였다. 고혈압 진단을 받았으면 ‘고혈압 진단군’, 고혈압 진단을 받지 않았다면 ‘고혈압 비진단군’으로 구분하였다.

(2) 종속변수

본 연구의 종속변수는 구강검진 실천 유무로, 지역사회건강조사의 건강행태의 구강건강 관련 설문문항 중 구강검진 실천 여부 변수를 이용하였다. 구강검진을 받은 적이 있으면 ‘예’, 구강검진을 받은 적이 없으면 ‘아니오’ 로 구분하였다.

3. 자료분석

연구대상자의 특성과 현황을 파악하기 위해 빈도분석을, 주요 변수들에 따른 구강검진 실천행동의 차이를 비교하기 위해 교차분석을 실시하였다. 주요 연구목적인 구강검진 실천행동에 영향을 주는 요인을 파악하기 위해 이론에 기초하여 입력방식으로 각 요인군의 변수들을 Model 1 소인요인, Model 2 소인요인+가능요인, Model 3 소인요인+가능요인+욕구요인의 순차적으로 모델에 포함시켜 분석하는 위계적 로지스틱 회귀분석(Hierarchical logistic regression analysis)을 실시하였으며, 분석결과는 교차비(OR; odds ratio)와 95% 신뢰구간(CI; confidential interval)을 제시하였다. 수집된 자료는 STATA12.0 통계프로그램을 이용하여 통계처리 하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 인구사회학적 특성

연구대상자의 인구사회학적 특성을 살펴본 결과 여자(58.7%)가 남자에 비해 높은 비중을 차지했고, 지역의 사회 물리적 환경에 대하여 만족한다는 결과가 의료서비스 78.3%, 이웃간 신뢰 81.7%, 이웃간 경조사 75.4%, 안전수준 89.9%, 자연환경 87.9%, 생활환경 89.4%, 대중교통 76.0%로 불만족에 비해 높은 것으로 나타났다. 사회적 활동 미참여자는 종교활동 69.1%, 친목활동 51.3%, 여가활동 86.0%, 자선단체 활동 95.4%로 참여자에 비해 높은 것으로 파악되었다. 고혈압 진단자는 54.9%로 높게 나타났고, 당뇨병 진단자는 21.5%로 확인되었다<Table 1>.

Table 1. General characteristics

Factors	Characteristics	Division	N (%)
Predisposing factors	Gender	Male	27,979 (41.3)
		Female	39,856 (58.7)
	Age (yrs)	65 - 74	36,380 (53.6)
		75 ≤	31,455 (46.4)
	Marriage	Married	43,421 (64.1)
		Single	283 (0.4)
		Divorce & widowed	24,085 (35.5)
	Education	Elementary ≥	42,608 (62.9)
		Middle ≥	10,661 (15.7)
		High	9,785 (14.4)
University ≤		4,691 (7.0)	
Enable factors	Income	Elementary	17,604 (26.1)
		Low - intermediate	15,393 (22.9)
		Upper - intermediate	20,663 (30.7)
		Advanced	13,693 (20.3)
		Medical services	Unsatisfactory
		Satisfactory	52,678 (78.3)
	Neighborhood trust	Unsatisfactory	12,003 (18.3)
		Satisfactory	53,695 (81.7)
	Neighborhood celebration	Unsatisfactory	16,323 (24.6)
		Satisfactory	50,147 (75.4)
	Safety	Unsatisfactory	6,773 (10.1)
		Satisfactory	60,161 (89.9)
	Natural environment	Unsatisfactory	8,152 (12.1)
		Satisfactory	59,338 (87.9)
	Living conditions	Unsatisfactory	7,152 (10.6)
		Satisfactory	60,311 (89.4)
	Public transport	Unsatisfactory	16,098 (24.0)
		Satisfactory	50,863 (76.0)
	Religious activities	Unparticipated	46,830 (69.1)
		Participation	20,990 (30.9)
	Social activities	Unparticipated	34,788 (51.3)
		Participation	33,036 (48.7)
	Leisure activities	Unparticipated	58,276 (86.0)
		Participation	9,531 (14.0)
	Charity activities	Unparticipated	64,674 (95.4)
		Participation	3,133 (4.6)
	Needs factors	Subjective oral health level	Bad
Usually			18,594 (27.4)
Good			9,507 (14.0)
Hypertension		No	30,571 (45.1)
		Yes	37,237 (54.9)
Diabetes		No	53,197 (78.5)
		Yes	14,606 (21.5)

2. 앤더슨 모형에 따른 구강검진 실천 여부

앤더슨 모형에 따른 구강검진 실천 여부를 살펴보았으며 그 결과는 <Table 2>와 같다. 연구대상 중 구강검진을 실천한 대상자는 23.8%, 구강검진을 실천하지 않은 대상자는 76.2%로 나타났다. 소인요인에서는 성별, 연령, 혼인상태, 교육수준에서 유의한 결과를 보였다($p < 0.001$). 교육수준에서 초졸 이하에서 구강검진 실천률은 17.2%, 대학교 이상에서는 46.9%로 나타나 교육수준이 높을수록 구강검진 실천률이 2배 이상 높았다.

Table 2. Experience with oral examinations based on anderson's model

Unit : N(%)

Factors	Characteristics	Division	Oral examination		p^*	
			Yes	No		
Predisposing factors	Gender	Male	7,571 (27.1)	20,400 (72.9)	< 0.001	
		Female	8,583 (21.5)	31,255 (78.5)		
	Age (yrs)	65 - 74	10,975 (30.2)	25,393 (69.8)	< 0.001	
		75 ≤	5,179 (16.5)	26,262 (83.5)		
	Marriage	Married	11,726 (27.0)	31,678 (73.0)	< 0.001	
		Single	69 (24.4)	214 (75.6)		
		Divorce & widowed	4,342 (18.0)	19,734 (82.0)		
	Education	Elementary ≥	7,310 (17.2)	35,278 (82.8)	< 0.001	
		Middle ≥	3,070 (28.8)	7,587 (71.2)		
		High	3,549 (36.3)	6,234 (63.7)		
University ≤		2,198 (46.9)	2,493 (53.1)			
Enable factors	Income	Elementary	5,886 (33.4)	11,714 (66.6)	< 0.001	
		Low - intermediate	4,089 (26.6)	11,297 (73.4)		
		Upper - intermediate	4,132 (20.0)	16,522 (80.0)		
		Advanced	1,905 (13.9)	11,782 (86.1)		
	Medical services	Unsatisfactory	3,072 (21.1)	11,524 (78.9)	< 0.001	
		Satisfactory	12,980 (24.7)	39,677 (75.3)		
	Neighborhood trust	Unsatisfactory	3,326 (27.7)	8,674 (72.3)	< 0.001	
		Satisfactory	12,192 (22.7)	41,482 (77.3)		
	Neighborhood celebration	Unsatisfactory	5,008 (30.7)	11,309 (69.3)	< 0.001	
		Satisfactory	10,796 (21.5)	39,333 (78.5)		
	Safety	Unsatisfactory	1,833 (27.0)	4,938 (73.0)	< 0.001	
		Satisfactory	14,116 (23.5)	46,025 (76.5)		
	Natural environment	Unsatisfactory	2,467 (30.3)	5,683 (69.7)	< 0.001	
		Satisfactory	13,635 (23.0)	45,679 (77.0)		
	Living conditions	Unsatisfactory	1,763 (24.7)	5,385 (75.3)	0.102	
		Satisfactory	14,344 (23.8)	45,945 (76.2)		
	Public transport	Unsatisfactory	3,420 (21.3)	12,673 (78.7)	< 0.001	
		Satisfactory	12,568 (24.7)	38,274 (75.3)		
	Religious activities	Unparticipated	9,824 (21.0)	36,987 (79.0)	< 0.001	
		Participation	6,329 (30.2)	14,654 (69.8)		
	Social activities	Unparticipated	6,088 (17.5)	28,685 (82.5)	< 0.001	
		Participation	10,066 (30.5)	22,959 (69.5)		
	Leisure activities	Unparticipated	12,099 (20.8)	46,152 (79.2)	< 0.001	
		Participation	4,053 (42.5)	5,477 (57.5)		
	Charity activities	Unparticipated	14,815 (22.9)	49,834 (77.1)	< 0.001	
		Participation	1,337 (42.7)	1,795 (57.3)		
	Needs factors	Subjective oral health level	Bad	7,704 (19.4)	32,011 (80.6)	< 0.001
			Usually	5,283 (28.4)	13,302 (71.6)	
Good			3,167 (33.3)	6,336 (66.7)		
Hypertension		No	7,561 (24.7)	22,998 (75.3)	< 0.001	
		Yes	8,593 (23.1)	28,630 (76.9)		
Diabetes		No	12,726 (23.9)	40,451 (76.1)	0.256	
		Yes	3,428 (23.5)	11,172 (76.5)		
		Total		16,154 (23.8)		51,655 (76.2)

*by chi-square test

가능요인에서는 소득분위, 사회활동 참여 여부(종교활동, 친목활동, 여가활동, 자선단체 활동), 지역의 사회 물리적 환경에 대한 만족감(의료서비스, 이웃간 신뢰, 이웃간 경조사, 안전수준, 자연환경)에서 유의한 결과를 보였고($p < 0.001$), 생활환경 만족여부에서는 유의하지 않았다. 소득분위에 따라서는 '하' 집단에서 33.4%, '상' 집단에서 13.9%로 소득분위가 높을수록 구강검진 실천률이 낮게 나타났다. 이웃간 신뢰, 이웃간 경조사, 안전수준, 자연환경에 불만족했을 때 구강검진 실천률이 높게 나타났다. 반면에 의료서비스, 대중교통에는 만족했을 때 구강검진 실천률이 24.7%로 높게 확인되었다. 사회활동 참여 여부에 따라서는 미참여자에 비해 종교활동 참여자가 30.2%, 친목활동 참여자가 30.5%, 여가활동 참여자가 42.5%, 자선단체 활동참여자가 42.7%로 나타나 약 2배 정도 구강검진 실천률이 높은 것으로 보여졌다.

욕구요인에서는 주관적 구강건강수준, 고혈압 진단여부에서 유의한 결과로 나타났고($p < 0.001$), 당뇨병 진단여부는 유의하지 않았다. 주관적 구강건강수준이 좋을수록 구강검진 실천률이 높게 나타났고, 고혈압이 없는 노인이 24.7%로 23.1%로 나타난 고혈압이 있는 노인에 비해 구강검진 실천률이 높은 것으로 나타났다.

3. 구강검진 실천행동에 영향을 미치는 요인

<Table 3>은 구강검진 실천유무를 종속변수로 하여 구강검진 실천행동에 영향을 미치는 요인을 살펴본 위계적 로지스틱 회귀분석 결과이다. 소인요인의 변수만 투입한 Model 1의 결과에서는 성별, 연령, 혼인상태, 교육수준이 통계적으로 유의하였다. 유의한 상관관계를 보인 변수 중 남성에 비해 여성에서 1.168배(CI: 1.119-1.219)로, 교육수준이 초졸 이하에 비해 대학교 이상에서 3.950배(3.695-4.223) 구강검진 실천률이 높게 나타났으며, 만 65~74세에 비해 만 75세 이상에서 0.556배(0.534-0.579), 기혼에 비해 미혼에서 0.696배(0.523-0.926), 이혼 및 사별에서 0.828배(0.791-0.866)로 구강검진 실천률이 낮은 것으로 조사되었다.

가능요인을 추가하여 보정한 Model 2의 결과에서는 Model 1의 결과에서 유의했던 성별, 연령, 교육수준에서 유의한 결과로 나타난 반면 혼인상태의 '미혼' 변수에서는 유의하지 않은 결과로 나타났다. 가능성 요인 변수들 중 소득분위, 의료서비스, 이웃간 경조사, 자연환경, 종교활동 참여, 친목활동 참여, 여가활동 참여, 자선단체 활동 참여에서 유의한 결과로 나타났다. 성별에서는 남성에 비해 여성에서 1.065배(1.018-1.115), 초졸 이하에 비해 교육수준이 높을수록 대학교 이상에서 2.331배(2.158-2.517), 의료서비스에 만족했을 경우 1.127배(1.064-1.195), 종교활동 참여자에서 1.337배(1.282-1.394), 친목활동 참여자에서 1.425배(1.367-1.486), 여가활동 참여자에서 1.615배(1.532-1.703), 자선단체 활동 참여자에서 1.141배(1.050-1.241)로 구강검진 실천률이 높은 것으로 나타났다. 연령에서는 만 75세 이상에서 0.649배(0.622-0.677), 소득분위 '하' 집단에 비해 '상' 집단에서 0.623배(0.584-0.666), 이웃간 경조사에 만족했을 경우 0.735배(0.698-0.773), 자연환경에 만족했을 경우 0.784배(0.736-0.834) 구강검진 실천률이 낮은 것으로 조사되었다.

소인요인, 가능요인, 욕구요인을 포함한 Model 3의 결과는 성별, 연령, 혼인상태, 교육수준, 소득분위, 의료서비스, 이웃간 경조사, 자연환경, 종교활동 참여, 친목활동 참여, 여가활동 참여, 자선단체 활동 참여, 주관적 구강건강 수준이 구강검진 실천률의 영향요인으로 확인되었다. 소인요인에서 남성에 비해 여성에서, 초졸 이하에 비해 교육수준이 높아질수록, 연령에서는 만 75세 이상에서, 기혼의 경우에 구강검진 실천률이 높게 나타났다. 가능요인에서는 소득분위가 낮을수록, 이웃간 경조사에 불만족한 경우, 자연환경에 불만족한 경우에 구강검진 실천률이 높게 나타났다. 의료서비스에 만족한 경우, 종교활동, 친목활동, 여가활동, 자선단체 활동에 참여한 경우 구강검진 실천률이 높게 나타났다. 욕구요인에서는 주관적 건강수준이 유의한 결과로 나타났다. 주관적 건강수준이 '나쁨'에 비해 ' 좋음'에서 1.466배(1.388-1.548) 구강검진 실천률이 높은 것으로 나타났다.

총괄 및 고안

최근 우리나라는 모든 정책에 있어서 건강의 측면을 고려하여 정부와 지자체의 관심과 노력이 필요함을 인식하고 앞으로 10년간의 국민 건강에 대한 정책 방향을 담은 제5차 국민건강증진종합계획을 설정하고 발표하였다[5]. 이는 제4차 종합계획의 성과와 한계를 개선하고 건강환경 조성에 있어서 건강증진분야에 대한 적극적인 투자가 이루어질 것으로, 국민의 인식과 기대에 부합되는 건강정책으로 그 체감도를 높이는 내용과 지표들로 설정되었다. 구강건강 분야에도 취약계층을 대상으로 구강건강에 대한 형평성을 제고하고자 예방적 구강관리 강화 등 공공분야의 구강보건의료 역량을 강화하는 정책들이 마련될 것으로 보인다. 이에 모든 국민의 구강건강수준 향상과 구강건강 친화적인 환경 구축을 위해 예방중심 건강관리 지원 정책 마련에 있어 노인들의 구강검진 실천행동에 영향을 줄 수 있는 요인들을 다양한 방면에서 살펴보고 이러한 정책적 지표설정에 있어서 기초자료를 제공하고자 하였다. 이에 본 연구는 2017년 지역사회건강조사 자료를 이용하여 만 65세 이상 노인의 소인요인, 가능요인, 욕구요인이 구강건강행동에 미치는 영향을 파악하고자, 일련의 독립변수의 투입순서를 통제하는 분석방법인 위계적 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과는 다음과 같다.

Table 3. Factors affecting oral examinations experience behavior

Factors	Characteristics	Division	Model 1	Model 2	Model 3	
			OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	
Predisposing factors	Gender	Male	1	1	1	
		Female	1.168 (1.119 - 1.219) ^{***}	1.065 (1.018 - 1.115) ^{**}	1.047 (1.000 - 1.097) [*]	
	Age (yrs)	65 - 74	1	1	1	
		75 <	0.556 (0.534 - 0.579) ^{***}	0.649 (0.622 - 0.677) ^{***}	0.662 (0.662 - 0.690) ^{***}	
	Marriage	Married	1	1	1	
		Single	0.696 (0.523 - 0.926) [*]	0.872 (0.643 - 1.183)	0.883 (0.651 - 1.199)	
		Divorce & widowed	0.828 (0.791 - 0.866) ^{***}	0.914 (0.871 - 0.960) ^{***}	0.923 (0.879 - 0.970) ^{**}	
	Education	Elementary ≥	1	1	1	
		Middle ≥	1.732 (1.645 - 1.823) ^{***}	1.437 (1.360 - 1.517) ^{***}	1.409 (1.334 - 1.488) ^{***}	
		High	2.456 (2.332 - 2.588) ^{***}	1.788 (1.688 - 1.894) ^{***}	1.737 (1.640 - 1.840) ^{***}	
University ≤		3.950 (3.695 - 4.223) ^{***}	2.331 (2.158 - 2.517) ^{***}	2.206 (2.042 - 2.384) ^{***}		
Enable factors	Income	Elementary		1	1	
		Low - intermediate		0.852 (0.808 - 0.897) ^{***}	0.859 (0.816 - 0.905) ^{***}	
		Upper - intermediate		0.769 (0.730 - 0.810) ^{***}	0.782 (0.743 - 0.824) ^{***}	
		Advanced		0.623 (0.584 - 0.666) ^{***}	0.644 (0.603 - 0.688) ^{***}	
	Medical services	Unsatisfactory		1	1	
		Satisfactory		1.127 (1.064 - 1.195) ^{***}	1.122 (1.058 - 1.189) ^{***}	
	Neighborhood trust	Unsatisfactory		1	1	
		Satisfactory		1.039 (0.982 - 1.100)	1.031 (0.974 - 1.092)	
	Neighborhood celebration	Unsatisfactory		1	1	
		Satisfactory		0.735 (0.698 - 0.773) ^{***}	0.732 (0.696 - 0.770) ^{***}	
	Safety	Unsatisfactory		1	1	
		Satisfactory		1.027 (0.959 - 1.100)	1.021 (0.953 - 1.094)	
	Natural environment	Unsatisfactory		1	1	
		Satisfactory		0.784 (0.736 - 0.834) ^{***}	0.780 (0.733 - 0.830) ^{***}	
	Living conditions	Unsatisfactory		1	1	
		Satisfactory		1.033 (0.964 - 1.107)	1.024 (0.956 - 1.098)	
	Public transport	Unsatisfactory		1	1	
		Satisfactory		1.038 (0.982 - 1.098)	1.035 (0.979 - 1.094)	
	Religious activities	Unparticipated		1	1	
		Participation		1.337 (1.282 - 1.394) ^{***}	1.327 (1.272 - 1.384) ^{***}	
	Social activities	Unparticipated		1	1	
		Participation		1.425 (1.367 - 1.486) ^{***}	1.400 (1.343 - 1.460) ^{***}	
	Leisure activities	Unparticipated		1	1	
		Participation		1.615 (1.532 - 1.703) ^{***}	1.579 (1.497 - 1.666) ^{***}	
	Charity activities	Unparticipated		1	1	
		Participation		1.141 (1.050 - 1.241) ^{**}	1.128 (1.037 - 1.226) ^{**}	
	Needs factors	Subjective oral health level	Bad			1
			Usually			1.276 (1.221 - 1.334) ^{***}
			Good			1.466 (1.388 - 1.548) ^{**}
		Hypertension	No			1
Yes					1.016 (0.977 - 1.057)	
Diabetes		No			1	
	Yes			0.985 (0.939 - 1.033)		

p*<0.05, *p*<0.01, ****p*<0.001, by hierarchical logistic regression analysis

소인요인에서는 성별, 연령, 혼인상태, 교육수준이 구강검진 실천행동의 영향요인으로 나타났다. 성별과 관련하여 여성이 남성보다 구강검진 실천률이 높은 것으로 나타났으며, 교육수준은 높을수록 구강검진 실천률이 높게 나타났는데, 이는 성별[13,18-20]과 교육수준[18-21]에 따라 구강건강 행태와 구강건강관련 삶의 질이 높게 나타난 선행연구들과 일치한 결과이다. 연령과 관련하여 만 65-74세 비해 만 75세 이상에서 구강검진 실천률이 낮게 나타났고, 혼인상태는 기혼에 비해 이혼 및 사별에서 구강검진 실천률이 낮게 나타나 결혼상태[19-20,22]와 연령[13,19,23]에 따라서 구강건강 행태와 구강건강관련 삶의 질이 낮게 나타난 결과들과 유사하여, 유의한 변수들의 영향력을 확인할 수 있었다.

노년기는 신체적, 사회적 건강이 위축되어가는 시기로 연령과 성별등의 체질적 요인을 비롯한 건강결정요인[21]들에 의해 영향을 받을 수밖에 없으며, 인구학적인 요인보다 사회·경제적인 요인이 더 많은 영향을 준다는 보고도 있다[24]. 대부분의 노인들은 건강증진을 이루기 위한 구강검진 실천행동의 예방적 접근보다는 치료를 목적으로 하는 구강건강 행동이 먼저 일어난다고 할 수 있다. 이러한 영향이 개선되기 위해서는 개인적인 노력뿐만 아니라 포괄적이며 적극적인 사회적 관심과 국가적 차원의 정책이 뒷받침될 때 예방을 위한 구강검진 실천행동에 더 많은 영향을 줄 수 있을 것으로 생각된다.

가능요인 중에서는 소득분위, 의료서비스, 이웃간 경조사, 자연환경, 종교활동 참여, 친목활동 참여, 여가활동 참여, 자선단체 활동 참여가 구강검진 실천행동의 영향요인으로 나타났다. 의료서비스에 만족했을 경우, 종교활동과 친목활동 참여자에서, 여가활동과 자선단체 활동 참여자에서 구강검진 실천률이 높은 것으로 나타났다. 이는 구강건강 관련 삶의 질에 치과의료 서비스의 적절한 접근과 정기적인 검진이 영향을 있음을 보고한 결과들[23-26]과는 유사한 맥락을 보였고, 친구교인으로 적극적인 사회활동을 하는 경우 건강증진행위를 잘 수행한다고 보고한 연구[27,28]와는 일치된 결과로 나타났다. 소득분위는 높을수록 구강검진 실천률이 낮은 것으로 나타났으며, 지역의 사회 물리적 환경과 관련하여 자연환경에 만족했을 경우와 이웃간 경조사에 만족했을 경우 구강검진 실천률이 낮은 것으로 조사되었는데, 이는 소득분위가 높을수록 구강건강행태에 대한 수준이 높게 나타난 기존 연구[21-24,29]와 상이한 결과로 나타났으며, 이웃간 경조사와 자연환경에 만족했을 경우 구강검진 실천률이 낮게 나타난 결과는 비교할 수 있는 자료들이 없었다. 그러나 위의 결과들을 살펴볼 때 노인기는 사회적 지지와 가족 이외의 관계에서 대외적인 활동을 통한 경험이 많을수록 건강한 사회적관계를 유지하기 위해서라도 구강검진을 실천하는 행동이 나타났을 것으로 생각된다.

그동안 노인들의 소득에 따른 치과의료 이용에 있어서의 격차는 많은 연구에서 확인이 되었고, 정책적 개입이 이루어지고 있어 기여를 하고 있지만, 소득을 제외하더라도 다양한 요인들이 복합적으로 작용하여 구강검진 실천행동에 영향을 끼치는 것을 확인할 수 있었다. 이처럼 가능요인은 구강건강 행동에 있어서 영향정도가 다르므로 각 변수에 따른 대상자의 선정이나 사업 전개 방향성을 고려해야 할 필요가 있으며, 노인의 적극적인 구강건강 실천행동 유도를 위한 다양한 방면에서의 보건의료에 관한 정책이 선제적으로 개입될 필요성이 있다고 생각된다.

욕구요인에서는 고혈압 진단여부와 당뇨병 진단여부를 제외하고 주관적 구강건강수준이 구강검진 실천행동의 영향요인으로 나타났다. 주관적 구강건강수준이 좋다고 인지한 경우에 구강검진 실천률이 높은 것으로 확인되었다. 이는 주관적인 구강건강수준이 높은 경우 사회적 효능감이 높아지고[28], 전신질환이 없는 경우 삶의 질이 높게 나타나는[18,19,30] 반면, 주관적 구강건강이 좋지 않고, 1년간 구강검진을 받지 않는 경우 높은 고혈압 위험도와[31], 틀니사용과 우울증 유병률이 높아지는[32] 선행연구들의 결과를 뒷받침하였다. 자기관리라 할 수 있는 정기적인 치과 방문은 구강건강과 관련된 삶의 질에 영향을 미치므로[18,26] 노인의 구강건강 행동으로 나타날 수 있는 치과 방문을 정기적으로 유도할 수 있도록 개인적인 결정요인을 반영한 결과를 확인할 수 있는 후속적인 연구가 필요하고 이에 따른 차별화된 전략을 모색할 필요가 있겠다.

본 결과에서 확인한 것처럼 노인의 구강검진 실천행동은 여러 가지 요인들이 결부되어 발생 될 수 있으므로, 건강에 대한 긍정적 효과를 극대화하고 적절한 조치를 위해서는 건강증진과 질병 예방 문제를 국가 차원의 보건의료 정책에 대한 중요성으로 재인식하고 계획하고자 하는 제5차 국민건강증진종합계획을 설정하는 현시점에서 좀 더 다양한 각도에서 노인의 구강검진 실천행동을 일으키기 위한 접근이 이루어질 필요가 있다고 사료된다. 본 연구결과는 노인에 있어서 소인요인, 가능요인, 욕구요인이 구강검진 실천행동에 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었으나, 활용한 자료의 한계점으로 광범위한 구강건강행동의 반영이 충분하지 않아 횡단연구로써 영향을 미치는 요인에 대한 인과관계가 미흡하게 나타나고 있어 이를 위한 후속 연구가 이루어질 필요가 있겠다.

결론

본 연구는 지역사회건강조사 2017년도 원자료를 이용하여 앤더슨모형을 적용한 소인요인, 가능요인, 욕구요인이 노인의 구강검진 실천행동에 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 만 65세 이상 노인 67,835명을 대상으로 일련의 독립변수의 투입순서를 통제하는 분석방법인 위계적 로지스틱 회귀분석을 시행한 결과는 다음과 같다.

1. 소인요인에서는 남성에 비해 여성에서, 교육수준이 높을수록 구강검진 실천률이 높게 나타났으며, 연령이 만 65-74세에 비해 만 75세 이상에서, 혼인상태는 기혼에 비해 이혼 및 사별에서 구강검진 실천률이 낮게 나타났다.

2. 가능요인에서는 소득분위가 낮을수록, 의료서비스에 만족했을 경우, 종교활동과 친목활동 참여자에서, 여가활동 참여자와 자선단체 활동 참여자에서 구강검진 실천률이 높게 나타났으며, 이웃간 경조사와 자연환경에 만족했을 경우 구강검진 실천률이 낮게 나타났다.

3. 욕구요인에서는 주관적 구강건강수준이 구강검진 실천행동의 영향요인으로 확인되었는데, 주관적 구강건강수준이 좋다고 인지한 경우에 구강검진 실천률이 높게 나타났다.

이상의 결과로 앤더슨 모형을 이용하여 다양한 요인들이 구강검진 실천행동에 영향을 미치는 것을 확인하였고, 노인의 구강검진 실천행동을 진작시킬 수 있는 방법이 다각적인 방향에서 모색되어 정책적 합의가 이루어질 수 있는 제도적 지원이 필요하다고 사료된다.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgements

The present research was supported by the research fund of Howon University in 2021.

Authorship

Conceptualization: MY Kim, YJ Jang; Data collection: MY Kim; Formal analysis: MY Kim; Writing - original draft: MY Kim, YJ Jang; Writing - review & editing: MY Kim, YJ Jang

References

1. Ministry of health and welfare. notification. press release. Korea's health care based on OECD statistics[Internet]. ministry of health and welfare; 2020. [cited 2021 July 28]. Available from: http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=350243.
2. Ministry of health and welfare & Korea institute of health and social affairs. OECD health statistics 2020. Seoul: Kyungsung media group; 2020: 43-6.
3. Statistics Korea. press release. 2020 senior statistics. department of social statistics planning, social statistics bureau; 2020: 21-4.
4. Choi DH. Analysis of the current status of elderly medical expenses. Seoul: health insurance review and evaluation institute; 2019: 1-11.
5. Cooperation of related ministries. 5th comprehensive plan for public health promotion-health plan 2030, 2021~2030. Seoul: cooperation of related ministries; 2021: 1-18.
6. Wagstaff A, Van doorslaer E, Watanabe N. On decomposing the causes of health sector inequalities with and application to malnutrition inequalities in Vietnam. *J of Econometrics* 2003;112(1):207-23. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(02\)00161-6](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(02)00161-6)
7. Shin HS, Kim JS. Differences in income-related inequality and horizontal inequity in ambulatory care use between rural and non-rural areas: using the 1998-2001 U.S. national health interview survey data. *Int J Equity Health* 2010;9(17):1-11. <https://doi.org/10.1186/1475-9276-9-17>
8. Sundmacher L, Kreinsen DS, Reinhard B. The wider determinations of inequalities in health: a decomposition analysis. *Int J Equity Health* 2011;10(30):1-13.
9. Yang HJ. The influence of the health promotion behavior for the healthy life style knowledge of the elderly[Doctoral dissertation]. Iksan: Univ. of Wonkwang, 2012.
10. Kim JG. The impact of family type on health behavior of elderly people. *KJGSW* 2011;51:35-56. <https://doi.org/10.21194/kjgs..51.201103.35>
11. Yoon JY. Analysis of the demand for health care services for the elderly. *KHIDI Brief* 2015;194:1-8.
12. Park JR, Kim HJ. The effect of need of oral health management to oral health impact profile among elderly over 65 years. *J Korean Soc Dent Hyg* 2011;11(6):961-71.

13. Lee EM. Analysis of the elderly dental care and related characterization[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Catholic, 2013.
14. Choi YJ. Determinants of service use for the elderly with long-term care insurance based on the andersen behavioral model[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Seoul National, 2018.
15. Jeong GC, Lee HS, Kim SN. A study on the dental services utilization by application of the andersen model in students of some Korean university. *J Korean Acad Oral Health* 2003;27(3):357-73.
16. Choi ES, Kim MN, Noh SM, Park JE. Factors affecting dental service utilization of adult: an application of the andersen model. *J Dent Hyg Sci* 2015;15(1):67-76. <https://doi.org/10.17135/jdhs.201515167>
17. Im AJ, Heo YM, Kim HJ, Lim HJ. Influencing factors on oral health behavior and dental clinic use in industrial workers by andersen model. *J Korean Soc Dent Hyg* 2015;15(2):235-43. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2015.15.02.235>
18. Yom YH, Han JH. Factors associated with oral health related-quality of life in elderly persons: applying andersen's model. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2014;21(1):18-28. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2014.21.1.18>
19. Jo ED, Kim ES, Hong HK, Han GS. Factors analysis of the oral health-related quality of life in the elderly. *J Korean Soc Dent Hyg* 2019;19(1):55-64. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20190004>
20. Park JH, Jeong SH, Lee GR, Song KB. The impact of tooth loss on oral health related quality of life among the elderly in Seongju, Korea. *J Korean Acad Dent Health* 2008;32(1):63-74.
21. Shin SJ, Chung WG, Ahn YS, Ma DS, Park DY, Jung SH. Association between socio-economic status and oral-related quality of life for elderly people. *J Korean Acad Oral Health* 2011;35(3):297-305.
22. Ahn ES, Shin HS. On decomposing the determinants of dental utilization inequalities. *JKOS* 2015;20(2):140-59.
23. Yang HJ, Suh WS. Differences in oral health behavior and quality of life among the elderly depending on income and education levels. *J Korean Soc Dent Hyg* 2018;18(2):217-26. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20181802217>
24. Jang MS, Kim HY, Shim YS, Rhyu IC, Han SB, Chung CP, et al. Association between the self-reported periodontal health status and oral health related quality of life among elderly Koreans. *J Korean Acad Periodontol* 2006;36(3):591-600. <https://doi.org/10.5051/jkape.2006.36.3.591>
25. Ahn ES, Hwang JM, Shin MS. Dental utilization associated factors among elderly. *J Dent Hyg Sci* 2015;15(1):60-6. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.1.60>
26. Lee HO, Kim J. Effects of elder's oral health beliefs and oral health behaviors on their quality of life. *J Dent Hyg Sci* 2008;8(2):57-63.
27. Kim SY. A study of factors influencing health promotion behavior in elderly people: self efficacy social support and depression. *J Korea Gerontol Nurs* 2003;5(2):171-81.
28. Noh EM, Jeon ES, Ko SY. Relationship of oral health behavior to self-efficacy among the elderly. *J Dent Hyg Sci* 2014;14(2):167-75.
29. Nam YS, Jang JY. Potential factors associated with the quality of life in south Korean senior people: based on oral health. *J Dent Hyg Sci* 2013;13(3):281-9.
30. Shin DS, Jung YM. Oral health-related quality of life (OHQoL) and related factors among elderly women. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2008;15(3):332-41.
31. Lee KH. Health and oral health factors related to hypertension in Korean elderly: analysis of data from the fifth Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES 2014). *J Korean Soc Dent Hyg* 2016;16(5):709-16. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.05.709>
32. Jang YJ. Relationship between dentures in the elderly and the prevalence of depression. *J Korean Soc Dent Hyg* 2020;20(6):843-53. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20200078>