

한국근로자의 직무특성 및 비정규직 여부가 잇솔질 습관과 구강검진 수진에 미치는 영향: 국민건강영양조사 제 7기 1차년도(2016년) 자료를 중심으로

남궁은정, 마득상

강릉원주대학교 치과대학 예방치학교실 및 구강과학연구소

The effects of job characteristics and non-regular work on the toothbrushing habit and oral check-up in Korean worker: using data from the 7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KAHANES, 2016)

Eun-Jung NamKoong, Deuk-Sang Ma

Department of Preventive and Public Health Dentistry, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University, Research Institute of Oral Science, Gangneung, Korea

Received: November 28, 2019

Revised: December 3, 2019

Accepted: December 4, 2019

Corresponding Author: Deuk-Sang Ma

Department of Preventive and Public Health Dentistry, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University, Research Institute of Oral Science, 7 Jukheon-gil, Gangneung 25457, Korea
Tel: +82-33-640-2983

Fax: +82-33-642-6140

E-mail: mads@gwnu.ac.kr

https://orcid.org/0000-0002-5685-4019

*이 논문은 2018년도 강릉원주대학교 치과병원 학술연구조성비(SR1802) 지원에 의하여 수행되었음.

Objectives: The purpose of this study was to identify the effect of job characteristics and non-regular work on the toothbrushing habit and oral check-up in Korean worker.

Methods: This study was approved for the use of raw data from the 7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KAHANES, 2016). The raw data was analyzed by complex sampling analysis using IBM SPSS Statistics 21.0 (Chicago, IL, USA). Statistical significance was determined as $P < 0.05$.

Results: The non-regular workers had lower rate of toothbrushing more than twice a day, toothbrushing after lunch, and oral check-up than regular workers. Compared to non-regular workers, the odds ratio of toothbrushing and oral check-up at regular workers increased by 1,464 and 1,717 times, respectively.

Conclusions: It is necessary to find specific directions to expand the oral check-up program so that all workers, including non-regular workers and part-time workers.

Key Words: Job characteristics, Non-regular work, Oral check-up, Toothbrushing, Workers

서론

한국 경제활동 인구는 2019년 10월 기준 28,373천명으로서¹⁾ 우리나라 성인 인구의 63.6%는 하루의 대부분을 직장에서 보내고 있다.

현대사회에서 다수가 집단으로 응집되어 있는 공간은 사업장으로서 사업장에서의 구강보건사업 활성화는 성인의 구강건강증진에 있어 효율적이라고 할 수 있다.

근로자 개인의 건강은 전체 인구의 생산성에 중요한 요소가 되며,

이는 현대 사회 발전의 원동력이 된다²⁾. 구강건강은 인간의 삶의 질에 영향을 주며 정신건강과도 높은 관련성이 있으므로 건강증진에 있어 중요한 요소이다³⁻⁵⁾. Yoon⁶⁾은 근로자들의 행복지수와 구강건강은 관련성이 있고 특히 주관적 구강건강상태와 구강건강행동은 근로자들의 행복에 많은 영향을 미친다고 하였다.

그러나 많은 근로자들이 치주질환과 치아우식증을 앓고 있는 것으로 보고된다⁷⁾. Woo⁸⁾는 광주, 전남지역 근로자의 치아우식증 유병률이 68.9%로서 성인 전체 인구의 유병률 24.5%보다 높고, 결손치 보유자율은 19.9%로 성인 전체 인구의 유병률인 7.6%보다 높으며, 치석 보유자율은 66.3%로 성인전체 인구의 보유자율인 18.5%보다 높다고 하였다. 또한 Shim 등⁹⁾은 근로자의 말하기 불편감 호소율이 8.8%로서 성인 전체 인구의 불편감 호소율인 6.5%보다 높아 근로자가 구강기능의 면에서도 취약한 것으로 보고하였다. 구강질환은 구강건강행동과 관련성이 있는데⁷⁾, 최근의 보고에 의하면 근로자의 구강건강행동은 인구사회학적 특성 뿐 아니라 업무형태 또는 직종과도 관련이 있다고 하였다¹⁰⁻¹²⁾.

따라서 근로자를 위한 맞춤형 구강건강증진정책의 수립과 구강건강증진사업을 지속적으로 활성화시키려면 근로자들의 구체적인 직무특성을 파악하고 이에 맞는 전략적 계획을 마련할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 우리나라 근로자의 직무 특성 및 비정규직 여부를 확인하고, 이에 따른 잇솔질 습관과 구강검진 수진의 관계를 분석하여 근로자 구강건강증진 사업의 계획을 위한 근거자료를 제공하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 국민건강영양조사(Korea National Health and Nutrition Examination Survey, KNHANES)의 제 7기 1차년도(2016년)의 원시자료 이용을 승인받아 활용하였다. 제 7기 1차년도 국민건강영양조사는 생명윤리법 제2조 제1호 및 동법 시행규칙 제2조 제2항 제1호에 따라 국가가 직접 공공복리를 위해 수행하는 연구에 해당하여 연구윤리심의위원회의 심의를 받지 않고 수행되었다.

조사 대상자 8,150명 중, 만 19세 이상 성인 근로자 3,424명을 연구대상으로 하였다. 그 중, 표준직업분류, 근로시간, 정규직 여부와 같이 직무특성과 관련된 물음에서 '모름'과 '비해당'으로 응답하여 직무특성을 확인할 수 없는 대상자를 제외한 2,387명을 최종 분석 대상으로 선정하였다.

2. 연구방법

2.1. 변수선정

인구사회학적 특성의 변수는 성별, 연령, 교육수준, 지역구분을 선정하였다. 직무 특성 및 비정규직 여부의 변수는 표준직업분류, 정규직 여부, 근로 시간으로 하였다. 잇솔질습관 변수는 하루 2회 이상 잇솔질 여부, 점심식사 후 잇솔질 여부로 하였고, 구강검진 수진 변수는 최근 1년간 구강검진 여부로 하였다.

2.2. 분석방법

원시자료는 IBM SPSS Statistics 21.0 (Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였다. 계층변수는 분산추정층, 군집변수는 조사구번호, 표본 가중값은 설문, 검진조사가중치를 고려하여 분석계획파일을 생성한 뒤 복합표본분석(Complex sampling analysis)을 시행하였다.

대상자의 일반적 특성은 복합표본 빈도분석을 실시하였으며 대상자의 직무특성 및 비정규직 여부에 따른 잇솔질 습관과 구강검진수진율은 복합표본 교차분석을 실시하였다. 대상자의 직무특성 및 비정규직 여부가 잇솔질 습관과 구강검진수진에 미치는 영향을 확인하기 위하여 복합표본 로지스틱회귀분석을 시행하였다. 복합표본 로지스틱회귀분석을 통하여 Crude 모형과 교육수준 및 거주지역을 보정한 모형을 제시하였다. 통계적 유의성 판정은 $P < 0.05$ 로 하였다.

연구 성적

1. 한국 근로자의 일반적 특성

한국 근로자의 분포는 Table 1과 같다. 남성은 57.3%로 여성 42.7%보다 많았다. 연령은 40-49세가 25.9%로 가장 많이 차지하였고, 30-39세가 23.4%로 그 다음으로 나타났다. 교육수준은 대학교

Table 1. General characteristics of subjects

Variables		N (wt%)
Total		2,387 (100.0)
Sex	Male	1,196 (57.3)
	Female	1,191 (42.7)
Age	19-29	347 (19.7)
	30-39	576 (23.4)
	40-49	598 (25.9)
	50-59	473 (19.7)
	≥60	393 (11.2)
Education level	≤Elementary school	267 (8.0)
	≤Middle school	208 (7.6)
	≤High school	791 (36.0)
	≥College	1,121 (48.3)
City type	City	2,023 (86.5)
	Rural	364 (13.5)
Job characteristics		
Jobs	Manager	32 (1.5)
	Expert	534 (22.2)
	Office workers	537 (23.1)
	Service workers	252 (10.0)
	Sales workers	184 (8.0)
	Agriculture, fishing industry workers	9 (0.3)
	Functional workers	189 (9.3)
	Mechanical workers	209 (9.9)
	Simple labor workers	438 (15.6)
	Soldiers	3 (0.1)
Job status	Regular worker	1,116 (49.4)
	Non-regular worker	1,271 (50.6)
Working time	Full-time worker	1,850 (79.6)
	Part-time worker	537 (20.4)

Table 2. Toothbrushing habit and oral check-up according to job characteristics and non-regular work

Division	Total	Toothbrushing two or more times a day			Toothbrushing after lunch			Oral check-up in the past year		
		N (wt%)		P-value	N (wt%)		P-value	N (wt%)		P-value
		Yes	No		Yes	No		Yes	No	
Total	2,387 (100.0)	2,196 (92.1)	191 (7.9)		1,350 (56.2)	1,034 (43.8)		15 (49.2)	17 (50.8)	0.001*
Jobs										
Manager	32 (100.0)	31 (96.7)	1 (3.3)	0.000*	19 (66.6)	13 (33.4)	0.000*	15 (49.2)	17 (50.8)	0.001*
Expert	534 (100.0)	503 (93.7)	31 (6.3)		371 (66.3)	163 (33.7)		249 (46.0)	285 (54.0)	
Office workers	537 (100.0)	518 (97.0)	19 (3.0)		370 (67.4)	167 (32.6)		240 (42.0)	297 (58.0)	
Service workers	252 (100.0)	234 (93.4)	18 (6.6)		141 (57.6)	111 (42.4)		83 (29.3)	169 (70.7)	
Sales workers	184 (100.0)	173 (93.1)	11 (6.9)		96 (53.0)	88 (47.0)		75 (39.4)	109 (60.6)	
Agriculture, fishing industry workers	9 (100.0)	9 (100.0)	0 (0.0)		5 (76.6)	4 (23.4)		3 (22.7)	6 (77.3)	
Functional workers	189 (100.0)	159 (84.2)	30 (15.8)		68 (37.9)	121 (62.1)		65 (34.8)	124 (65.2)	
Mechanical workers	209 (100.0)	185 (89.3)	24 (10.7)		93 (43.8)	116 (56.2)		75 (37.3)	134 (62.7)	
Simple labor workers	438 (100.0)	381 (87.2)	57 (12.8)		188 (43.4)	250 (56.6)		131 (30.7)	307 (69.3)	
Soldiers	3 (100.0)	3 (100.0)	0 (0.0)		2 (74.9)	1 (25.1)		1 (25.1)	2 (74.9)	
Job status										
Regular worker	1,116 (100.0)	1,045 (93.4)	71 (6.6)	0.044	735 (63.9)	381 (36.1)	0.000	528 (46.4)	588 (53.6)	0.008
Non-regular worker	1,271 (100.0)	1,151 (90.9)	120 (9.1)		618 (48.7)	653 (51.3)		409 (30.8)	862 (69.2)	
Working time										
Full-time worker	1,850 (100.0)	1,712 (92.3)	138 (7.7)	0.570	1,105 (58.2)	745 (41.8)	0.000	762 (40.1)	1,088 (59.9)	0.000
Part-time worker	537 (100.0)	484 (91.5)	53 (8.5)		248 (48.3)	289 (51.7)		175 (32.4)	362 (67.6)	

The data was analysed by reflecting complex weighted sample design. Complex weighted sample design with Chi-square test.

*Agriculture, fishing industry workers and soldiers were excluded because samples were not enough.

Table 3. Odds ratio of the toothbrushing habit and oral check-up by job characteristics and non-regular work

	Toothbrushing two or more times a day		Toothbrushing after lunch		Oral check-up in the past year	
	Model I ^a	Model II ^b	Model I ^a	Model II ^b	Model I ^a	Model II ^b
Job status						
Regular worker	1.432 (1.008-2.032)*	1.095 (0.724-1.656)	1.869 (1.546-2.260) [†]	1.464 (1.165-1.838)*	1.944 (1.592-2.372) [†]	1.717 (1.373-2.147) [†]
Non-regular worker	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)
Working time						
Full-time worker	1.117 (0.760-1.641)	0.894 (0.597-1.340)	1.489 (1.197-1.853) [†]	1.251 (0.992-1.578)	1.399 (1.093-1.792)*	1.218 (0.944-1.571)
Part-time worker	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)

The data was analysed by reflecting complex weighted sample design. Complex weighted sample design with logistic regression.

^aModel I: Crude. ^bModel II: Adjusting for education level, city type.

* $P < 0.05$ [†] $P < 0.001$.

졸업 이상이 48.3%로 가장 많았으며, 동 지역에 거주하는 대상자가 86.5%로 대다수를 차지하였다.

표준직업분류에 따르면 사무직이 23.1%로 가장 많았고, 전문가 및 관련종사자가 22.2%로 그 다음인 것으로 나타났다. 또한 근로자의 50.6%는 비정규직으로 정규직 49.4%보다 근로한 차이로 많은 것으로 나타났으며, 전일제 근로자가 79.6%, 시간제 근로자가 20.4%인 것으로 나타났다.

2. 한국 근로자의 직무특성 및 비정규직 여부에 따른 잇솔질 습관과 구강검진수진율

한국 근로자의 직무특성 및 비정규직 여부에 따른 잇솔질 습관과 구강검진 수진율의 차이는 Table 2와 같다.

하루 두 번 이상 잇솔질 실천율은 비정규직 근로자가 90.9%로서 정규직 근로자의 실천율 93.4%보다 낮았으며 이는 통계적으로 유의하였다($P=0.044$). 또한 시간제 근로자의 하루 두 번 이상 잇솔질 실천율이 91.5%로 전일제 근로자의 실천율 92.3%보다 낮게 나타났으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

점심식사 후 잇솔질 실천율은 비정규직 근로자가 48.7%로서 정규직 근로자의 실천율 63.9%보다 낮았으며 통계적으로 유의하였다($P=0.000$). 또한 시간제 근로자의 점심식사 후 잇솔질 실천율이 48.3%로 전일제 근로자의 실천율 58.2%보다 낮게 나타났으며 통계적으로 유의하였다($P=0.000$).

구강검진 수진율은 비정규직 근로자가 30.8%로서 정규직 근로자의 수진율 46.4%보다 낮았으며 통계적으로 유의하였다($P=0.008$). 또한 시간제 근로자의 구강검진 수진율이 32.4%로 전일제 근로자의 수진율 40.1%보다 낮게 나타났으며 통계적으로 유의하였다($P=0.000$).

3. 한국 근로자의 직무특성 및 비정규직 여부가 잇솔질 습관과 구강검진 수진에 미치는 영향

대상자의 교육수준과 거주지역을 보정하여 복합표본 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과는 Table 3과 같다.

하루 두 번 이상 잇솔질 실천율은 정규직이 비정규직에 비하여 1.095배, 전일제가 시간제에 비하여 0.894배 증가하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

점심식사 후 잇솔질 실천율과 구강검진 수진율은 정규직이 비정규직에 비하여 각각 1.464배($P < 0.05$), 1.717배($P < 0.001$) 증가하였으며 통계적으로 유의하였다. 또한 전일제가 시간제에 비하여 점심식사 후 잇솔질 실천율과 구강검진 수진율이 각각 1.251배, 1.218배 증가하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

고 안

한국 성인 인구의 과반수 이상은 근로자이다¹⁾. 이렇듯 산업구강보건은 근로자 개인적인 측면에서만 국한되는 것이 아니라 우리나라 성인구강보건에 있어 핵심이 되며 근로자의 건강이 곧 사회와 국가 전체에 이익이 된다^{13,14)}. 그러나 근로자의 치아우식증 및 치은염 유병률은 성인 전체 인구의 유병률보다 높고⁸⁾ 기능적 문제에도 취약하다고 보고된다⁹⁾. 구강질환은 구강건강행동과 관련성이 있으며⁷⁾, 근로자의 구강건강행동은 직종이나 직무특성과도 관련이 있다는 보고가 있다¹⁰⁻¹²⁾.

이번 연구에서 한국 성인 근로자를 중심으로 직무 특성을 파악한 결과, 비정규직이 50.6%로 정규직 49.4%보다 많았으며, 비정규직이 많은 직종은 단순노무종사자가 84.6%로서 압도적인 비율을 차지하였다. 기존의 연구에 의하면 비정규직의 경우 정규직에 비하여 직업의 불안정성이 가중되고 직업 만족도가 저하되며 근로조건과 처우의 열악함으로 인하여 사회·심리적 기전에 의하여 건강 상의 문제를 악화시켜 주관적건강수준 또한 낮을 수 있다고 하였다^{15,16)}. 이번 연구에서 정규직 여부는 잇솔질 습관 및 구강검진 수진과 관련이 있었는데, 구체적으로 비정규직이 정규직에 비하여 하루 두 번 이상 잇솔질 실천율, 점심식사 후 잇솔질 실천율, 구강검진 수진율이 낮은 것으로 나타났다. 특히, 구강검진 수진율은 비정규직이 30.8%로 정규직의 수진율인 46.4%보다 두드러지게 낮았으며 정규직에서 구강검진 수진의 오즈비가 1.717배 증가하였다. 또한 시간제 근로자의 구강검진 수진율

은 32.4%로서 전일제 근로자의 구강검진 수진율 40.1%보다 낮았다. 이는 비정규직이 정규직과 비교하였을 때 건강행태 등이 좋지 않다는 기존의 연구들과 일치하는 결과이다^{17,18)}.

이번 연구 결과를 보면, 비정규직과 시간제 근로자를 대상으로 한 사업장 구강검진사업을 확대 운영할 필요성이 있다고 판단된다. 정규직과 전일제 근로자 뿐만 아니라 비정규직과 시간제 근로자를 포함한 모든 근로자들이 건강하게 구강을 관리할 수 있도록 구체적인 방향성을 모색해야 할 필요가 있을 것으로 사료된다.

산업구강보건에 대한 관심으로 영국¹⁹⁾ 등의 국가에서는 20세기 초반부터 사업장 구강보건사업을 활발히 진행하며 근로자들의 구강증진을 도모하고 있다. 이를 바탕으로 우리나라도 사업장 구강건강증진 서비스와 프로그램을 개발하고 산업구강보건을 지원하기 위한 정책이 마련되어야 한다. 비정규직을 비롯한 모든 근로자들의 구강검진 실천율을 높여 구강질환을 예방하고, 조기치료를 통해 구강건강문제를 즉각적으로 해결할 수 있도록 해야한다. 이를 위해서는 사업장 내 구강건강센터 혹은 부속치과를 설립하여 적극적으로 활용할 수 있도록 지원할 수 있는 방안이 필요하다. 뿐만 아니라 부속치과가 개설되어 있는 지역의 보건소와 협의체를 구축하여 통합적인 건강프로그램과 구강건강사업을 개발하여 구강건강행동을 실천할 수 있도록 해야한다.

이번 연구에서 활용한 국민건강영양조사는 구조화된 면접조사이나 정규직 여부를 자의에 의한 응답으로 확인한 점이 연구결과에 일부 편향을 주었을 수 있다. 또한 본 연구에서 표준직업분류에 의하여 직종을 파악하였을 때, 농림어업숙련종사자와 군인의 표본 수가 적어 복합표본교차분석 시 두 직종을 제외하였다. 향후 두 직종의 표본이 충분히 확보되어야 할 필요성이 있겠다. 이번 연구는 단면연구로서 인과관계의 정밀성에 한계점이 있다. 하지만 대표성이 있는 표본을 활용하여 한국 성인 근로자의 비정규직 여부, 근로시간과 같은 구체적 직무특성과 잇솔질 실천율 및 구강검진 수진율과의 관계를 검증하였다는 점에서 의의를 지닌다. 향후 비정규직 근로자의 구강건강수준과 구강건강행동에 영향을 미치는 여러 가지 관련요인들에 대하여 정교한 보정을 통해 심층적인 원인을 규명하고, 구체적 직업 환경을 고려한 후속연구가 필요하겠다.

결론

이번 연구는 근로자의 구강건강증진을 위한 전략을 수립하는 데 필요한 근거자료를 마련하고자 수행한 단면연구이다. 국민건강영양조사(Korea National Health and Nutrition Examination Survey, KNHANES)의 제 7기 1차년도(2016년)의 원시자료를 활용하여 한국 근로자의 직무특성 및 비정규직 여부에 따른 잇솔질 습관과 구강검진 수진에 관한 분석을 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 비정규직이 정규직보다 하루 두 번이상 잇솔질 실천율, 점심식사 후 잇솔질 실천율, 구강검진 수진율이 낮았으며 통계적으로 유의하였다.
2. 시간제 근로자가 전일제 근로자보다 점심식사 후 잇솔질 실천율, 구강검진 수진율이 낮았으며 통계적으로 유의하였다.
3. 정규직이 비정규직에 비하여 점심식사 후 잇솔질을 할 가능성

과 구강검진을 할 가능성이 각각 1,464배, 1,717배 증가하였으며 통계적으로 유의하였다.

이상의 결과를 볼 때, 비정규직과 시간제 근로자를 포함하여 모든 근로자들이 건강하게 구강을 관리할 수 있도록 구강검진사업을 확대 운영하는 구체적인 방향성을 모색해야 할 필요가 있을 것으로 판단된다. 사업장 구강건강증진 서비스와 프로그램을 개발하고 인력을 확충할 필요가 있으며 산업구강보건을 지원하기 위한 정책과 제도가 마련되어야 하겠다. 구체적으로, 사업장 내 구강건강센터 혹은 부속치과를 설립하여 근로자들이 적극적으로 활용할 수 있도록 지원해야하며 부속치과와 지역 보건소가 연계하여 통합적인 건강증진사업을 수행할 수 있도록 접근해야 한다.

ORCID

Eun-Jung NamKoong, <https://orcid.org/0000-0001-7108-8175>

References

1. Statistics Korea. Korea Statistical Information System (KOSIS), Statistics DB, Employment [Internet]. [cited 2018 Oct 11]. Available from: http://kosis.kr/statisticsList/statisticsList_01List.jsp?vwcd=MT_ZTITLE&parentId=B#SubCont.
2. Chang KW, Hwang YS, Kim JB, Song YS, Paik DI, Choi BK, et al. Oral health education. 4th ed. Seoul: Komoonsa; 2010:3-19.
3. Jung SH. New Public Health. 1st ed. Seoul:Komoonsa; 2012:191-229.
4. Park JH, Yoon HS. Subjective awareness and the quality of life related to oral health in industrial workers. J Dent Hyg Sci 2012;12:235-243.
5. Lee DI, Han SJ. Factors which affect the oral health-related quality of life of workers. J Dent Hyg Sci 2013;13:480-486.
6. Yoon HS. Relationship of oral health behavior to happiness indexes among industrial workers. Jour of KoCon 2013;13:313-321.
7. Jang JE. Survey on the dental health status & dental health behaviors of workers. J Dent Hyg Sci 2012;12:55-62.
8. Woo HS. Comparative analysis on oral health status of industrial workers and Korean adults [Doctoral dissertation]. Gwangju:Chosun University; 2011. [Korean].
9. Shim YS, Woo HS. A analysis on oral health behaviors of workers and Korean adults. J Korean Soc Dent Hyg 2012;12:839-848.
10. Kang JH, Kim CW, Kim CS, Seo NK. Unmet dental care needs according to employment status. J Korean Acad Oral Health 2015;39:56-62.
11. Ku IY. The relationship between workers' health behavioral, oral health behavioral, metabolic syndrome risk factors oral health status [Doctoral dissertation]. Gyeongsan:Yeungnam University;2012. [Korean].
12. Namkoong EJ, Ma DS. Correlation between oral health behaviors and problematic experiences associated with smartphone use in adolescents. J Korean Acad Oral Health 2019;43:157-162.
13. The Korean society for preventive medicine. Preventive medicine and public health. 2nd ed. Seoul:Keichookmoonhwasa;1995:45-46.
14. Song JR, Oh HW, Lee HS. Workers' oral health behaviors and need for education in Iksan city. J Korean Acad Oral Health 2007;31:91-102.
15. Kim IH, Paek DM, Cho SI. Does non-standard work affect health?. J Prev Med Public Health 2005;38:337-344.

16. Kivimäki M, Vahtera J, Virtanen M, Elovainio M, Pentti J, Ferrie JE. Temporary employment and risk of overall and cause-specific mortality. *Am J Epidemiol* 2003;158:663-668.
17. Kim SE, Yoon YS, Yang YJ, Lee ES, Lee JH, Kim DJ, et al. The effect of non-regular employment on the health behaviors, mental health and quality of life : data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2013. *Korean J Stress Res* 2016;24:127-136.
18. Chon SH, Kim JY, Cho JJ, Ryoo JG. Job characteristics and occupational stress on health behavior in Korean workers. *Korean J Fam Med* 2010;31:444-452.
19. Public Oral Health Textbook Development Committee. *Public oral health*. 4th ed. Seoul:Komoonsa;2016:116-118.