

건강보험청구 치면열구전색 치아수의 지역격차와 지역수준 관련요인

최진선, 정세환

강릉원주대학교 치과대학 예방치학교실 및 구강과학연구소

Factors affecting regional disparities in the number of teeth sealed with pit and fissure sealants: information for the National Health Insurance

Jin Sun Choi, Se Hwan Jung

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

Received: August 17, 2018
Revised: October 15, 2018
Accepted: October 15, 2018

Corresponding Author: Jin Sun Choi
Department of Preventive and Public
Health Dentistry, College of Dentistry,
Gangneung-Wonju National University, 7
Jukheon-gil, Gangneung 25457, Korea
Tel: +82-33-640-2794
Fax: +82-33-642-6410
E-mail: jjcjsa@naver.com

Objectives: The purpose of this study was to interpret regional disparities in the number of teeth sealed with pit and fissure sealants, identify the factors that affect these disparities and find solutions for the same.

Methods: Data were collected from the National Health Insurance Service and Korean statistical information service using metropolis-city-rural area dental health infrastructure variables, regional health behavior variables, and local finance-related variables.

Results: In 2015, the number of teeth sealed with pit and fissure sealants per 100 people was higher in the metropolis or city than in the rural area. There was a positive correlation between the number of teeth sealed with pit and fissure sealants and the number of dentists, dental hygienists, dental institutions, standardization rate of subjective awareness of well-being, standardization rate of brushing after lunch, and the proportion of welfare budget in the general budget. There was a negative correlation with the annual standardization rate of health institution use, the standardization rate of unused medical services, and the local government's financial independence. According to the final model of the multiple regression analysis, while the impact of infrastructure on dentistry was not statistically significant, the statistical significance of standardization rate of brushing after lunch, the local government's financial independence, and the proportion of welfare budget in the general budget were maintained.

Conclusions: To reduce regional disparities in the volume of use of pit and fissure sealants, it was concluded that it may be effective to select regions with a consideration of the level of regional economic power, implement separate and appropriate policies and projects, and improve the awareness in residents.

Key Words: Factors affecting regional disparities, Pit and fissure sealants, Regional disparities

서론

치면열구전색은 치아의 소와·열구에 생기는 우식을 예방하는 대표적인 방법이다. 우리나라에서는 2002년부터 연간 20만명 가량의 농어촌 및 저소득층 어린이에게 구강보건사업의 형태로 제공되다가, 2009년 12월부터 국민건강보험에 의해 만 6세부터 14세까지 어린이의 제1대구치를 대상으로 급여를 제공하는 방식으로 전환되었다. 2013년부터는 만 18세 이하의 제1, 2대구치까지로 급여범위를 확대하였고, 2017년 10월부터는 본인부담비율을 30%에서 10%로 줄였다¹⁾.

치면열구전색에 대한 건강보험급여확대의 결과로써, 중·고등 학생 중에서 치면열구전색을 받았다는 비율이 2008년에 21.5%에서 2014년에 26.9%로 증가하였다²⁾. 그런데 사회경제적 요인에 따른 청소년의 치면열구전색 경험 불평등은 건강보험 급여화 이후에 다소 완화되었지만 여전히 존재하고 있었다²⁾. 또한 급여화 전인 2008년도와 급여화 후인 2012년도의 치면열구전색 공급량을 비교한 결과 지역에 따라 공급량의 차이가 있음이 확인된바 있고³⁾, 급여화 이후에 지역 간 전색보유 격차가 증가됨에 따른 정책적 대안의 필요성이 제기된 바 있다⁴⁾.

지역의 건강수준은 지역사회의 건강관리자원, 지역경제, 건강 예방행태 등 지역수준의 요인과 연관성이 있다⁵⁾. 지역 간 건강수준 및 의료이용의 격차가 지역수준에 의해 영향을 받았다는 연구 결과도 있다^{6,7)}. Cho와 Kim⁸⁾은 지역간 의료이용차이가 의료공급자의 수, 의료시설 및 병상수, 지역사회의 사회경제적 특성으로부터 영향을 받는다고 보고하였다. 의료자원의 지역별 분포가 의료 필요를 반영하지 않는다는 보고도 있다⁹⁾. 따라서 치면열구전색 이용에 대한 지역 간 격차를 해석하고 대안을 마련하기 위해서는 지역수준의 관련요인을 파악해볼 필요성이 있다.

이번 연구는 2015년도 국민건강보험공단 자료를 이용하여 228개 시·군·구에서 제공된 치면열구전색 치아수를 확인하고 지역 간 차이에 영향을 미치는 지역수준의 요인을 파악하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

이번 연구는 강릉원주대학교 기관생명윤리위원회(GWNU-IRB-2016-10)의 승인을 받고 국민건강보험공단으로부터 2015년

Table 1. The community-level variables in this study

Community-level variables		
Dependent variable	Dental care utilization factors	Number of pit and fissure sealant per 100 population*
Independent variable	Region (N=228)	Seoul (Metropolis: 25) Busan (Metropolis: 15, Rural area: 1) Daegu (Metropolis: 7, Rural area: 1) Incheon (Metropolis: 8, Rural area: 2) Gwangju (Metropolis: 5) Daejeon (Metropolis: 5) Ulsan (Metropolis: 4, Rural area: 1) Sejong (City: 1) Gyeonggi (City: 28, Rural area: 3) Gangwon (City: 7, Rural area: 11) Chungbuk (City: 3, Rural area: 8) Chungnam (City: 8, Rural area: 7) Jeonbuk (City: 6, Rural area: 8) Jeonnam (City: 5, Rural area: 17) Gyeongbuk (City: 10, Rural area: 13) Gyeongnam (City: 8, Rural area: 10) Jeju (City: 1)
	Health related behaviors	Subjective well-being awareness standardization rate (%) Standardization rate of brushing after lunch rate (%) Annual standardization rate of health institution user rate (%) Standardization rate of untreated medical services needed for medical treatment (%)
	Infrastructure on dentistry environment	Number of dentists per 10,000 population [†] Number of dental hygienists per 10,000 population [‡] Number of dental institution per 10,000 population [§]
	Local finance	Proportion of welfare budget in general budget (%) Local government's financial independence (%)

*Number of pit and fissure sealant/Number of resident registration population of 5-18 year olds×100.

[†]Number of dentists×10,000/Number of resident registration population.

[‡]Number of dental hygienists×10,000/Number of resident registration population.

[§]Number of dental institution×10,000/Number of resident registration population.

치면열구전색술 관련 시·군·구 단위의 자료를 제공받아 분석에 사용하였다. 그 외 지역수준의 관련자료는 국가통계포털(Korean statistical information service)과 국민건강보험공단 정보공개 자료신청 절차에 따라 행정정보 공개를 위한 청구서를 제출하여 승인을 받은 후 전자메일을 통해 제공받아 분석에 사용하였다.

2. 변수선정

국민건강보험공단으로부터 제공받은 2015년 치면열구전색술(항목코드:U2390)의 시·군·구 단위의 이용건수를 5-18세 적용인구 100명당 이용건수로 환산하여 종속변수로 사용하였다. 또한 국가통계포털(Korean statistical information service, KOSIS)을 통해 시·군·구 단위의 치과 의사 인력 수, 치과 의료기관 수, 주관적 양호 건강인식 표준화율, 점심식사 후 칫솔질 표준화율, 연간보건기관 이용자율 표준화율, 필요의료서비스 미치료를 표준화율, 일반예산 중 복지예산 비중, 재정자주도 등을 제공받았고, 국민건강보험공단 정보공개 신청 절차를 통해서 시·군·구 단위의 치과 의사 인력 수를 제공받아 지역수준의 관련변수로 사용하였다.

3. 분석방법

지역단위 변수의 빈도분석을 시행하여 기초통계량을 산출하였다. 샤피로윌크검정(Shapiro-wilk test)을 통해 정규성 여부를 확인하고 피어슨상관분석(Pearson correlation test)과 스피어만 순위상관분석(Spearman's rank correlation coefficient)을 이용하여 지역수준의 각 지표들 간 상관관계 분석을 실시하였다. 상관계수(r 또는 ρ)의 소수셋째자리에서 반올림하여 r 또는 ρ 값이 ≥ -0.1 또는 ≥ 0.1 이거나, P 값이 0.001 이내로 확인된 변수는 다중회귀분석(Multiple regression analysis)에 포함하여 지역단위의 치면열구전색 이용도에 영향을 미치는 지역수준의 관련 요인을 확인하였다. 모든 분석에는 SAS 9.4 또는 STATA 13.0 통계패키지를 이용하였다. 2015년 시·군·구별 적용인구 100명당 치면열구전색 치아수 분포는 통계지리정보서비스 웹사이트에서 제공하는 프로그래밍을 이용하여 시각화하여 제시하였다¹⁰⁾.

연구 성적

1. 지역별 적용인구100명당 치면열구전색 치아수 분포

2015년 적용인구 100명당 치면열구전색 치아수는 평균 22.1개이었고 228개 시·군·구별 최소 값과 최대 값 간의 격차는

30.6개이었다. 대체적으로 군 지역에 비해 시 또는 구 지역에서 이용량이 많았으나 시·군·구내에서 차이 또한 뚜렷하였다(Fig. 1, Table 2).

2. 치과의료이용 관련 지역수준의 특성

치과의료이용 관련 지역수준 특성으로 선정한 모든 변수의 지역 간 차이가 뚜렷하였다. 적용인구 1만명당 치과 의사 수(평균치 33.1명), 치과 위생사 수(평균치 47.1명), 치과 의료기관 수(평균치 16.5개)의 지역 간 차이가 뚜렷하였고, 그 중 치과 의료기관 수에서의 차이가 가장 컸다. 주관적 양호 건강인식 표준화율(평균 32.0%), 점심식사 후 칫솔질 표준화율(평균 29.8%), 연간보건기관 이용자율 표준화율(평균 63.2%), 필요의료서비스 미치료를 표준화율(평균 22.1%)의 지역 간 차이가 뚜렷하고, 그 중 연간보건기관 이용자율 표준화율에서의 차이가 가장 컸다. 일반예산 중 복지예산 비중(평균 56.9%), 재정자주도(평균 59.6%)의 지역 간 차이가 뚜렷하고, 그 중 재정자주도에서의 차이가 컸다(Table 3).

3. 지역수준 특성과의 상관분석

적용인구 100명당 치면열구전색 치아수와 지역수준 특성의 상관분석 결과, 치과 의사 수, 치과 위생사 수, 치과 의료기관 수, 주관적 양호 건강인식 표준화율, 점심식사 후 칫솔질 표준화율, 일반

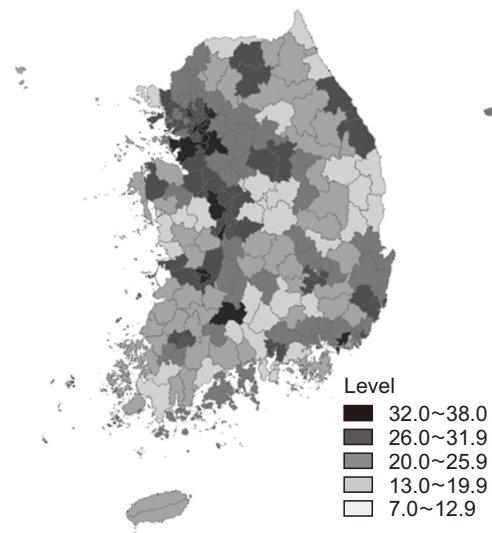


Fig. 1. 지역간 적용인구 100명당 치면열구전색 치아수 분포.

Table 2. 지역간 치면열구전색 이용 분포

(N=228)

구분	Total		7.0-12.9		13.0-19.9		20.0-25.9		26.0-31.9		32.0-38.0	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Total*	228	100.0	31	13.6	58	25.4	60	26.3	64	28.0	15	6.5
Metropolitan	77	100.0	4	5.2	20	25.9	23	29.8	21	27.2	9	11.6
City	69	100.0	0	0.0	6	8.7	19	27.5	38	55.0	6	8.7
Rural area	82	100.0	27	32.9	32	39.0	18	21.9	5	6.1	0	0.0

*Mean (S.D.): 22.1 (7.1), Min.: 7.3, Max.: 37.9.

예산 중 복지예산 비중은 양의 상관관계이었고, 연간 보건기관이 용자율 표준화율, 필요의료서비스 미치료율 표준화율, 재정자주도는 음의 상관관계이었다. 주관적 양호 건강인식 표준화율과 필요 의료서비스 미치료율 표준화율은 상관계수인 'r' and 'rho' 값이 ≥ -0.1 또는 ≥ 0.1 에 포함되지 않고, *P*값이 통계적으로 유의하지 않아서 연관성을 확인할 수 없었다(Table 4).

4. 적용인구 100명당 치면열구전색 치아수와 지역수준 특성의 다중회귀분석

적용인구 100명당 치면열구전색 치아수와 지역수준 특성의 다중회귀분석 결과, 모형 설명력(R^2)은 치과의료인프라 변수만을 포함시킨 모형(Model 1)에 비해 지역 건강행태 변수를 추가한 모형(Model 2) 또는 지역 재정 변수를 추가한 모형(Model 3)에서 더 높았고 모든 변수를 포함시킨 모형(Model 4)에서 45%까지 증가하였다(Table 5).

고 안

치면열구전색에 대한 접근성은 2009년 12월에 국민건강보험 항목에 포함된 이후 급여범위를 만 18세 이하의 제1, 2대구치까지 확대하고¹¹⁾, 본인부담금을 10%로 낮추면서¹²⁾ 크게 개선되고 있다. 그러나 치면열구전색 급여 확대에도 불구하고 지역 간 격차가 뚜렷하다는 새로운 문제가 제기되고 있다⁴⁾. 이번 연구는 2015년도 국민건강보험공단 자료를 이용하여 228개 시·군·구의 치면열구전색 치아수를 확인하고 지역 간 차이에 영향을 미치는 지역수준의 요인을 파악하여 지역 간 격차를 해석하고 해결방안을 모색하고자 수행하였다.

적용인구 100명당 치면열구전색 치아 수는 군 지역에 비해 시 또는 구 지역에서 많았고, 최소 지역이 7.3개이고 최대 지역이 37.9개로 다섯 배 이상 차이를 보였다. 도시에 비해 농어촌 거주 아동이 예방적 치과진료를 적게 받고¹³⁾, 치아우식증 경험과 치과 치료 필요도가 높은 상황¹⁴⁾은 외국에서도 나타나는 일반적인 경향이다. Skinner 등¹⁵⁾은 농어촌 아동의 치과 진료에 대한 요구를 충족시키기 위해서 치과 의료기관에 대한 접근성을 높이는 정책의

Table 3. Descriptive statistics of community-level variables

(N=228)

Variables		N	Mean	S.D	Min.	Max.	Difference (Max.-Min.)
Infrastructure on dentistry environment	Number of dentists per 10,000 population	228	4.1	3.3	1.6	34.7	33.1
	Number of dental hygienists per 10,000 population	228	5.1	4.2	0.4	47.5	47.1
	Number of dental institution per 10,000 population	228	2.8	1.7	0.9	17.4	16.5
	Subjective well-being awareness standardization rate (%)	228	45.8	5.4	32.2	64.2	32.0
Health related behaviors	Standardization rate of brushing after lunch rate (%)	228	55.0	5.6	38.6	68.4	29.8
	Annual standardization rate of health institution user rate (%)	228	31.5	12.5	11.3	74.5	63.2
	Standardization rate of untreated medical services needed for medical treatment (%)	228	12.3	3.8	1.4	23.5	22.1
Local finance	Proportion of welfare budget in general budget (%)	228	31.8	14.8	7.7	64.6	56.9
	Local government's financial independence (%)	228	58.5	11.3	28.3	87.9	59.6

Table 4. Correlations between community-level related variables and pit and fissure sealant using rate

Variables		'r' and 'rho'	P-value
Infrastructure on dentistry environment	Number of dentists per 10,000 population (N)	0.514	0.000 [†]
	Number of dental dental hygienists per 10,000 population (N)	0.494	0.000 [†]
	Number of dental institution per 10,000 population (N)	0.590	0.000 [†]
Health related behaviors	Subjective well-being awareness standardization rate (%)	0.032	0.621
	Standardization rate of brushing after lunch rate (%)	0.429	0.000 [†]
	Annual standardization rate of health institution user rate (%)	-0.615	0.000 [†]
	Standardization rate of untreated medical services needed for medical treatment (%)	-0.080	0.226
Local finance	Proportion of welfare budget in general budget (%)	0.577	0.000 [†]
	Local government's financial independence (%)	-0.096	0.146

*by Pearson correlation test or Spearman's rank correlation test.

[†]*P*<0.001.

Table 5. Results from multiple regression model of number of pit and fissure sealant per 100 population of community level, 2015

Variables		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
		Coef. (SE)	Coef. (SE)	Coef. (SE)	Coef. (SE)
Infrastructure on dentistry environment	Number of dentists per 10,000 population (N)	-0.630 (0.331) ^{NS}	-0.246 (0.280) ^{NS}	-0.295 (0.275) ^{NS}	-0.151 (0.268) ^{NS}
	Number of dental hygienists per 10,000 population (N)	0.057 (0.236) ^{NS}	0.064 (0.203) ^{NS}	0.360 (0.197) ^{NS}	0.169 (0.196) ^{NS}
	Number of dental institution per 10,000 population (N)	2.419 (0.587) [†]	0.552 (0.529) ^{NS}	-0.023 (0.538) ^{NS}	-0.070 (0.520) ^{NS}
Health related behaviors	Standardization rate of brushing after lunch rate (%)		0.299 (0.073) [†]		0.269 (0.071) [†]
	Annual standardization rate of health institution user rate (%)		-0.268 (0.035) [†]		-0.100 (0.051) ^{NS}
Local Infrastructure	Proportion of welfare budget in general budget (%)			0.439 (0.043) [†]	0.304 (0.064) [†]
	Local government's financial independence (%)			0.333 (0.050) [†]	0.269 (0.056) [†]
R ²		0.138	0.403	0.419	0.464
Adj-R ²		0.127 [†]	0.390 [†]	0.406 [†]	0.447 [†]

^{NS}P>0.05, *P<0.05, †P<0.01, ‡P<0.001.

중요성을 강조하였다. Lim¹⁶⁾은 지역 공공의료기관이 지역특성에 적합한 포괄적인 구강건강관리체계를 구축함으로써 지역 주민의 구강건강 증진과 향상을 도모할 수 있다고 주장하였다. 도·농간 격차를 줄이기 위해서는 농촌지역의 빈약한 치과의료 체계를 극복할 수 있는 공공정책과 프로그램이 필수적이라는 의미이다.

따라서 이번에 확인된 도·농간 격차는 치면열구전색 급여화 과정에 정부주도의 치면열구전색 사업을 일방적으로 축소 또는 폐지하지 않고 농어촌 지역의 요구도를 파악하여 보완함으로써 완화시킬 수 있었다고 검토된다. 애초에 농어촌 등 의료접근성이 취약한 지역에 치면열구전색 사업이 지원되었으나, 급여화 이후 접근성에 대한 고려 없이 일부 지역에서 명맥만 유지하며 급격히 축소¹⁷⁾된 것이 문제였다고 생각한다. 인천광역시 서구 보건소 실적 보고에 의하면, 공공사업 형태로 2013년에 1,973명에게 2,900개 치아에 치면열구전색을 제공할 정도로 위축되었고, 2014년에는 1,167명의 1,853개 치아로까지 감소 중인 상황이었다¹⁸⁾.

최근 국내외에서 지역 간 건강수준과 의료이용 격차를 완화하기 위한 다양한 시도가 잇따르고 있다. 영국에서 2004년에 지역 간 건강수준의 격차를 좁히기 위해 가장 건강수준이 열악하고 박탈수준이 높은 70개의 지방정부 관할 지역을 스피어헤드 그룹(Spearhead group)으로 지정하고 구체적인 목표와 평가지표를 설정하며 건강정책을 추진한 사례가 대표적이다¹⁹⁾. 우리나라에서는 2017년에 지역보건법 시행령을 개정하며 지역보건의료계획의 세부 내용에 취약계층의 건강관리 및 지역 주민의 건강 상태 격차 해소를 위한 추진 계획을 포함하도록 규정²⁰⁾함으로써 지역수준의 건강불평등 해소를 위한 출발을 알린 상황이다. 2017년에 발표된 제1차 구강보건사업 기본계획에 취약계층 구강건강 불평등 완화가 포함된 것도 큰 진전으로 볼 수 있다²¹⁾. 그러나 우리나라의 경우 지역 간 건강수준과 의료이용의 불평등을 완화하기 위한 목표와 정책이 구체적으로 제시되지는 못한 실정이다.

적용인구 100명당 치면열구전색 치아수와 지역수준 특성의

상관분석 결과, 치과의사수, 치과위생사 수, 치과의료기관 수 등 치과의료 자원이 양의 상관관계를 보였다. 이러한 결과는 지역 간 의료 시설, 인력 등 보건의료자원의 불균형이 의료이용 형평성에 영향을 미칠 수 있다는 Kang²²⁾의 연구와 구강진료 미충족률의 지역 간 격차에 치과의사 수가 연관된다는 Kim 등²³⁾의 연구와 일치하는 것이었다. 양의 상관관계를 보인 또 다른 지역특성으로는 주관적 양호 건강인식 표준화율과 점심식사 후 칫솔질 표준화율 등의 지역 건강행태 변수와 더불어 일반예산 중 복지예산과 같은 지역 재정 변수가 포함되었다. Choi 등²⁴⁾의 연구에서 의료자원과 함께 지역의 경제적 수준이 구강건강수준과 연관되어 있었던 것과 유사하게 해석해볼 수 있겠다.

한편, 적용인구 100명당 치면열구전색 치아수와 지역수준 특성의 다중회귀분석 결과, 수정된 모형 설명력(Adj-R²)은 치과의료 인프라 변수만을 포함시킨 모형(Model 1)에 비해 지역 건강행태 변수를 추가한 모형(Model 2) 또는 지역 재정 변수를 추가한 모형(Model 3)에서 뚜렷이 증가하였고 모든 변수를 포함시킨 최종 모형(Model 4)에서 45%까지 향상되었다. 최종모형(Model 4)에서 치과의료 인프라의 통계적 유의성이 사라진 것과 달리 점심식사 후 칫솔질 표준화율, 재정자주도, 일반예산 중 복지예산 비중의 통계적 유의성은 유지되었다. 이는 지역에 제공된 치면열구전색 치아수에 치과의료 인프라 요인 보다 구강건강행태 요인과 지역 재정이 더 큰 영향을 미쳤을 가능성을 시사하는 것으로 해석될 수 있다.

Dahlgren과 Whitehead²⁵⁾에 의하면 건강 결정요인에 대해 생물학적 요인 이외에 건강생활습관 요인과 사회경제적 요인까지 확장해서 설명한다. McIntyre 등²⁶⁾은 잘사는 지역과 빈곤한 지역의 의료자원의 양이 비슷함에도 불구하고 실제 의료이용의 양과 내용에 차이가 있음을 보고하면서 의료자원 이외의 요인들을 함께 고려하여야 한다고 주장하였다. 이러한 측면에서 이번 연구결과를 해석해보면 치면열구전색 이용에 치과의료 인프라 보다 주민들의

인식과 경제력이 더 큰 영향을 미칠 수도 있다는 것을 이해할 수 있다. 즉 치면열구전색 이용량의 지역 간 격차를 줄이기 위해서는 지역 경제력 수준을 고려하여 대상 지역을 선정하여 별도의 정책과 사업을 실행하는 것이 효과적일 수 있다는 것이다. 그리고 대상 지역에 치면열구전색을 효과적으로 제공하기 위해서는 주민들의 관련 인식 개선이 함께 고려되어야 한다는 의미이기도 하다.

이번 연구에서 우리나라 228개 시·군·구의 치면열구전색 이용량이 다섯 배 이상 차이나는 것을 확인하였고 치과의료 인프라 보다 지역 건강행태 및 지역 재정 요인이 더 큰 영향을 미친다는 것을 확인한 연구로써 의의가 있다. 하지만, 횡단면 연구이고 개인자료가 아닌 집단자료만을 이용했다는 한계가 있으며, 무엇보다도 활용할 수 있는 시·군·구 지역수준의 변수가 제한적이었다. 향후 개인자료와 지역자료를 함께 이용한 다 수준 분석과 보다 다양한 지역 변수를 포함한 공간가중 분석을 통해 이번 연구에서 확인한 결과의 타당성을 검증할 필요가 있다고 생각한다.

결론

이번 연구는 국민건강보험공단으로부터 2015년 시·군·구 단위의 치면열구전색 이용량에 대한 자료를 제공받아 지역 간 차이를 확인하고 지역수준 특성과의 연관성을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 2015년에 적용인구 100명당 치면열구전색 치아 수는 군 지역에 비해 시 또는 구 지역에서 많았고, 최소 지역이 7.3개이고 최대 지역이 37.9개로 다섯 배 이상 차이를 보였다.

2. 적용인구 100명당 치면열구전색 치아 수는 치과의사수, 치과위생사 수, 치과의료기관 수, 주관적 양호 건강인식 표준화율, 점심식사 후 칫솔질 표준화율, 일반예산 중 복지예산 비중 등과 양의 상관관계였고, 연간 보건기관이용자율 표준화율, 필요의료서비스 미치료를 표준화율, 재정자주도 등과는 음의 상관관계가 있었다.

3. 다중회귀분석 최종모형(Model 4)에 따르면 치과의료 인프라의 통계적 유의성이 사라진 것과 달리 점심식사 후 칫솔질 표준화율, 재정자주도, 일반예산 중 복지예산 비중의 통계적 유의성은 유지되었다.

이러한 결과는 지역에 제공된 치면열구전색 치아 수에 치과의료 인프라 요인 보다 구강건강행태 요인과 지역 재정이 더 큰 영향을 미쳤을 가능성을 시사하는 것으로 해석될 수 있다. 따라서 치면열구전색 이용량의 지역 간 격차를 줄이기 위해서는 지역 경제력 수준을 고려하여 대상 지역을 선정하고 주민들의 관련 인식 개선까지 포함하는 별도의 정책과 사업을 실행하는 것이 효과적일 수 있다고 검토된다.

References

1. Korea Ministry of Government Legislation[Internet]. [cited 2018 Feb 27]. Available from: <http://www.law.go.kr/LSW/nwRvsLsInfoR>.

- do?lsiSeq=197775.
2. Choi JS, Park DY, Jung SH. The relationship between pit and fissure sealant(PFS) experience and the socio-economic factors of adolescents before and after coverage by National Health Insurance(NHI). J Korean Acad Oral Health 2017;41:116-121.
3. Choi JS, Ma DS, Jung SH, Cho EP, Park DY. Changes in the amount of pit and fissure sealants supplied in Korea after inclusion in the National Health Insurance coverage. J Korean Acad Oral Health 2015;39:69-77.
4. Lee HJ, Bae KH. A change in the regional disparity based on the national insurance coverage of dental sealant in Korea. J Korean Acad Oral Health 2014;38:165-169.
5. T Takano, K Nakamura. An analysis of health levels and various indicators of urban environments for healthy cities projects. J Epidemiol Community Health 2001;55:263-270.
6. Wen PC, Lee CB, Chang YH, Ku LE, Li CY. Demographic and rural-urban variations in dental service utilization in Taiwan. Rural Remote Health 2017;17:4161.
7. Ompad DC, Galea S, Caiaffa WT, Vlahov D. Social determinants of the health of urban populations: methodologic considerations. J Urban Health 2007;84:42-53.
8. Cho WH, Kim HJ. Small area variation. Korean J Health Policy Adm 1991;1:42-53.
9. Lee YJ. An study on the inequality of health care resources distribution affected by regional characteristics. J of Crit Soc Welf 2005;12:49-78.
10. Statistical geographic information service. Applications. Statistics Map Experience[Internet]. [cited 2017 May 03]. Available from: <https://sgis.kostat.go.kr/statexp/index.vw>.
11. Health insurance review & assessment service. International cooperation[Internet]. [cited 2017 May 03]. Available from: <https://sgis.kostat.go.kr/statexp/index.vw>. https://www.hira.or.kr/dummy.do?pgmid=HIRAA030060000000&cmsurl=/cms/medi_info/02/01/1343482_27565.html&subject=%EC%B9%98%EB%A9%B4%EC%97%B4%EA%B5%AC%EC%A0%84%EC%83%89%EC%88%A0%28%EC%B9%98%EC%95%84%ED%99%88%EB%A9%94%EC%9A%B0%EA%B8%B0%29.
12. Ministry of government legislation. About MOLEG[Internet]. [cited 2018 Feb 03]. Available from: http://www.moleg.go.kr/lawinfo/lawNotice/lawNoticeInfo.jsessionid=j6ubUS0zbIOOQxsKohhubKLezvWMS9217pqmkTg6ndGdmVGG9FGPcbB9DtQdGopW.moleg_a1_servlet_engine2?ogLmPpSeq=40726&mappingLbId=0&announceType=TYPE5&pageIndex=&rowIdx=7.180531.
13. Liu J, Probst JC, Martin AB, Wang JY, Salinas CF. Disparities in dental insurance coverage and dental care among US children: the National Survey of Children's Health Pediatrics 2007;119:12-21.
14. Kijakazi O Mashoto, Anne N Astrom, Marit S Skeie, Joyce R Masalu. Socio-demographic disparity in oral health among the poor: a cross sectional study of early adolescents in Kilwa district, Tanzania. BMC Oral Health 2010;20:7.
15. Skinner AC, Slifkin RT, Mayer ML. The effect of rural residence on dental unmet need for children with special health care needs. J Rural Health 2006 ;22:36-42.
16. Lim DH. Ganghwa gugangbogeonsaeobui jinan 5nyeonganui unyeonggwae pyeongga(1997-2001)(Operation and evaluation of the last 5 years of the advertisement oral health program in Ganghwa). J Kor Dent Assoc 2002;40:680-685.
17. Ministry of the Interior and Safety[Internet]. [cited 2018 Feb 03]. Available from: <https://www.gov.kr/portal/service/serviceInfo/PTR000053962>.
18. Statistics Korea. [Internet]. [cited 2018 Feb 03]. Available from: http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=568&tblId=DT_56801_K000018.

19. Department of Health. Publications[Internet]. [cited 2018 Feb 03]. Available from: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110802141501/http://www.dh.gov.uk/en/Publication-andstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4101455.
20. Korea Ministry of Government Legislation[Internet]. [cited 2018 May 17]. Available from: <http://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EC%A7%80%EC%97%AD%EB%B3%B4%EA%B1%B4%EB%B2%95%EC%8B%9C%ED%96%89%EB%A0%B9>.
21. Ministry of Health & Welfare. Je1cha gugangbogeonsaeob gibongyehoek(Basic plan for the 1st oral health program). Sejong:Ministry of Health & Welfare;2017:23-24.
22. Kang AG. An analysis of the equity in health service utilization with the regional distribution of health care resources. J Korean Soc Security Assoc 2007;23:189-219.
23. Kim NH, Jeon JE, Chung WG, Kim DK. Social determinants related to the regional difference of unmet dental need in Korea. J Korean Acad Oral Health 2012;36:62-72.
24. Choi YH, Lee JH, Lee SG. Geographical disparities for oral health status in Korean adults. J Korean Acad Oral Health 2009;33:243-253.
25. Dahlgren G, Whitehead M. 1991. Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health. Stockholm, Sweden: Institute for Futures Studies. 11-13.
26. McIntyre S, Maciver S, Sooman A. Area, class and health: should we be focusing on places or people?. J Soc Policy 1993;22:213-34.