Journal of Korean Society of Oral Health Science
2025, December. 13(5): 112-120
pISSN: 2288-6079 / eISSN: 2635-6538
https://doi.org/10.33615/jkohs.2025.13.5.112

# 한국 성인의 저작 불편 호소율의 지역 간 격차와 관련 요인

정세환[1] · 최용금[2‡]
[1]국립강릉원주대학교 치과대학 예방치학교실 및 구강과학연구소 교수,
[2]선문대학교 건강보건대학 치위생학과 및 유전체 기반 바이오 IT융합연구소 부교수

# Regional Disparities and Associated Factors of Chewing Difficulty among Korean Adults

Se-Hwan Jung[1], Yong-Keum Choi[2‡]
[1]Dept. of Preventive and Public Health Dentistry, College of Dentistry & Research Institute of Oral Science, Gangneung-Wonju National University, Professor
[2]Dept. of Dental Hygiene, College of Health Science and Genome-based BioIT Convergence Institute, SunMoon University, Associate professor

**Objectives:** This study aimed to examine regional variations in chewing difficulty among Korean adults and to identify individual- and regional-level factors associated with this condition using data from the 2024 Community Health Survey.

**Methods:** This cross-sectional study included 231,728 adults aged 19 years and older. A complex survey design was applied, and multilevel logistic regression analysis was conducted to examine the associations between chewing difficulty and sociodemographic characteristics, oral health behaviors, and regional contextual factors.

**Results:** The overall prevalence of chewing difficulty was 13.0%, with significant regional differences. Older age, lower education and income, and unmet dental needs were associated with higher odds of chewing difficulty. At the regional level, lower social welfare expenditure was significantly related to chewing difficulty.

**Conclusions:** Chewing difficulty in Korean adults is influenced by both individual and regional factors. Strategies to reduce chewing difficulty should focus on addressing socioeconomic inequalities, improving access to dental care, and strengthening community-level resources.

**Keywords** Adult, Chewing difficulty, Individual factor, Regional factor, Oral health

Received on Oct 26, 2025. Revised on Nov 23, 2025. Accepted on Nov 28, 2025.

‡ Corresponding Author (E-mail: cherishgold@hanmail.net)

이 논문은 2025년도 강릉원주대학교치과병원 학술연구조성비(SR2504) 지원에 의하여 수행되었음.
This study was supported by 2025 Scientific Research Program(SR2504) of Gangneung-Wonju National University Dental Hospital.

## Ⅰ. 서론

저작 기능은 음식물을 분쇄하여 소화 가능한 형태로 전환하는 데 필수적인 구강 기능으로개인의 영양섭취와 전신건강 유지에 중요한 역할을 한다[1]. 저작 능력이 저하되면 섭취 가능한 음식의 범위가 제한되어 영양 불균형, 체중 감소, 만성질환 악화, 우울 등 다양한 건강문제가 발생할 수 있으며[2,3], 이는 일상생활 기능 저하와 사회적 고립을 초래하여 삶의 질 감소로도 이어진다[4,5]. 이러한 점에서 저작 불편은 단순한 구강 내 불편감을 넘어 전신건강과 기능적 자립성 전반에 영향을 미치는 핵심적인 건강지표로 볼 수 있다.

또한 저작 불편감이 큰 성인은 칫솔질을 하지 않거나 구강관리 용품을 사용하지 않고, 정기적인 구강검진을 받지 않으며 필요한 치과치료를 회피하는 등 전반적인 구강건강관리 행태가 미흡한 경향을 보인다[6]. 더불어 2007~2018년 국민건강영양조사 자료를 분석한 연구에서는 연령 효과, 시기 효과, 코호트 효과가 모두 저작 능력에 영향을 미치는 것으로 나타나[5], 저작 기능이 단순한 생리적 노화의 결과가 아니라 사회적·환경적 요인과 복합적으로 작용하는 건강 문제임을 보여준다. 한편 지역적 측면에서 지역 간 보건자원 불균형이 저작 불편 호소율에 유의한 영향을 미친다는 결과가 제시되었으며[7], 이는 지역의 치과 인프라 수준과 사회경제적 환경이 구강건강 불평등에 영향을 미치는 주요 요인임을 알 수 있다. 더 나아가 저작 불편이 일상생활 수행능력(Daily Living Difficulties)에 유의한 영향을 미친다

Copyright ⓒ 2025 by the Korean Society of Oral Health Science (KOHS).

는 종단 연구도 보고되어[8], 저작 기능 저하는 개인의 기능적 건강과 자립성에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 점을 고려하면 저작 불편의 발생 수준이 지역의 보건자원・치과 인프라・사회경제적 환경에 따라 달라질 경우 지역 간 인프라 격차는 곧 일상 기능과 삶의 질에서도 지역 간 차이를 초래할 가능성이 있다.

그러나 기존 선행연구들은 저작 불편이 영양 상태, 일상 기능, 삶의 질과 밀접하게 연관됨을 보여주고 있음에도 상당수가 특정 지역 대상이거나 개인 수준 요인에 국한된 분석이 많아 지역 간 구조적 차이나 지역 맥락 변수를 충분히 반영하지 못하는 한계를 가진다[9-11]. 특히 개인 수준의 인구사회학적 특성과 지역 수준의 사회경제적 요인을 동시에 고려한 전국 규모의 다수준 분석 연구는 부족한 실정이다.

한편 2024년 지역사회건강조사는 전국을 대표하는 대규모 조사로 개인의 구강건강 지표뿐 아니라 인구・사회학적 특성과 구강보건 행태를 포함하고 있어 지역 수준의 사회경제적 및 보건인프라 자료와 결합 시 다수준에서의 구강건강 영향을 포괄적으로 파악할 수 있는 장점을 가진다[12].

따라서 본 연구는 2024년 지역사회건강조사 자료를 활용하여 한국 성인의 저작 불편 호소율의 지역 간 차이를 확인하고, 개인 및 지역 수준 요인이 저작 불편에 미치는 영향을 다수준 분석을 통해 규명하고자 한다. 이를 통해 지역사회 구강건강 증진 및 취약계층 지원을 위한 근거기반 정책 수립에 기초자료를 제공하고자 한다.

## Ⅱ. 연구방법

### 1. 연구대상 및 방법

본 연구는 2024년 질병관리청이 수행한 지역사회건강조사(Community Health Survey, CHS) 원시자료를 활용한 횡단적 단면연구(cross-sectional study)이다. 지역사회건강조사는 전국 17개 시・도, 252개 시・군・구를 표본 틀로 하여 층화 다단계 집락 확률추출(stratified two-stage cluster sampling) 방법으로 만 19세 이상 성인을 조사한다. 표본 설계에 따른 가중치를 제공하여 전국 대표성을 확보하였다.

2024년 조사에 참여한 231,728명을 최종 분석대상으로 하였으며, 저작 불편 관련 문항에 응답하지 않은 사례는 제외하였다. 또한 지역 수준 요인을 보완하기 위해 국가통계포털(KOSIS)의 공공 통계자료를 연계하였다. 공개된 비식별 원시자료를 사용하였으며, G대학교치과병원 임상시험심사위원회(IRB)에서 심의 면제 승인(GWNUDH-IRB2025-A009)을 받았다.

### 2. 연구도구

본 연구의 종속변수는 저작 불편 호소 여부로, 이는 지역사회건강조사의 해당 문항으로 정의하였다. “귀하는 음식을 씹을 때 불편을 느낀 적이 있습니까?”라는 질문에 대해 “예”라고 응답한 경우를 저작 불편 경험군으로, “아니오”라고 응답한 경우를 비경험군으로 분류하였다. 개인 수준과 지역수준의 독립변수는 다음과 같이 구성하였다.

1) 인구사회학적 특성

- 성별: 남자, 여자
- 연령: 19-44세, 45-64세, 65-74세, 75세 이상
- 혼인상태: 결혼, 별거・사망・이혼, 미혼
- 교육수준: 대졸 이상, 고졸・중졸, 초졸 이하
- 월 가구소득: 600만 원 이상, 300-600만 원 미만, 100-300만 원 미만, 100만 원 미만
- 기초생활수급 여부: 예, 아니오

2) 구강보건 행태 변수

- 점심 직후 칫솔질 실천 여부: 예, 아니오
- 현재 흡연 여부: 예, 아니오
- 스케일링 경험: 있음, 없음
- 치과 미충족 의료 경험: 있음, 없음

3) 인구 10만 명당 치과의사 수

사분위(Q1-Q4)

4) 치과병・의원 수

사분위(Q1-Q4)

5) 사회경제적 요인

- 재정자립도: 높음, 낮음
- 사회복지예산 비중: 높음, 낮음
- 인구 1천 명당 기초생활수급자 수: 많음, 적음

### 3. 자료분석

자료 분석은 STATA 18.0(StataCorp, College Station, TX, USA)을 사용하였으며, 지역사회건강조사의 복합표본 설계에 따른 가중치를 적용하였다. 연구대상자의 일반적 특성과 저작불편 호소율은 빈도(frequency)와 백분율(percentage)로 제시하였고, 개인 및 지역 수준 요인에 따른 저작 불편 호소율의 차이는 복합표본 카이제곱 검정(complex sample chi-square test)을 통해 분석하였다. 저작 불편과 관련된 개인 및 지역 수준 요인의 영향을 확인하기 위해 다수준 로지스틱 회귀분석(multilevel logistic regression analysis)을 실시하였고, 개인이 시・군・구라는 상위 집단에 속하는 계층적 구조를 고려하여 지역 단위를 확률효과(random effect)로 설정하였다. 분석모형은 다음과 같이 단계적으로 구축하였으며, Model 0: 개인 및 지역 수준 변수를 포함하지 않은 기본모형(null model), Model 1: 개인 수준 변수를 포함한 모형, Model 2: 지역 수준 변수를 포함한 모형, Model 3: 개인 및 지역 수준 변수를 동시에 포함한 최종모형(final model)으로 하였다. 모형 적합도 평가는 Akaike Information Criterion(AIC)과 Bayesian Information Criterion(BIC)을 활용하였다. 모든 분석에서 통계적 유의수준은 $p<0.05$로 설정하였다.

## Ⅲ. 연구결과

### 1. 저작불편 호소율의 지역 간 차이

<Table 1>은 저작불편 호소율의 차이를 보여준다. 전체 평균은 13.0%였으며, 시・군・구별로 최소 6.1%(대전 서구)에서 최대 27.0%(전북 진안군)까지로 지역 간 편차가 뚜렷했다.

### 2. 저작 불편 호소율에 영향을 미치는 인구・사회학적 특성 요인

<Table 2>는 저작 불편 호소율에 영향을 미치는 인구사회학적 특성을 나타낸다. 연령이 증가할수록 저작 불편 호소율은 유의하게 증가하여 19~44세 집단에서는 4.6%였으나 75세 이상에서는 37.4%에 달했다($p<0.001$). 혼인상태별로는 결혼 집단 보다 별거・사망・이혼 집단에서 유의하게 높았다($p<0.001$). 또한 교육수준이 낮을수록 호소율이 높아, 대졸 이상 집단의 6.7%에 비해 초졸 이하 집단에서는 37.4%를 보였다($p<0.001$). 직업별로는 전문행정관리와 사무직에 비해 농림어업과 기능단순노무직에서 유의하게 높았다($p<0.001$). 기초생활수급자의 저작 불편 호소

<Table 1> Regional disparities in the prevalence of chewing difficulty among Korean adults*

| Metropolitan city/ Province | City/county/ district | | Prevalence of chewing difficulty(%)-Weighted | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Serial number | N | Mean | Minimum | Area | Maximum | Area | Difference : (Max-Min) |
| Nationwide | 1~252 | 231,728 | 13.0 | 6.1 | Seo-gu, Daejeon | 27.0 | Jinan-gun,Jeollabuk-do | 20.9 |
| Seoul | 1~25 | 22,906 | 10.3 | 7.2 | Seongdong | 15.3 | Gangbuk | 8.1 |
| Busan | 26~41 | 14,516 | 14.4 | 7.6 | Gangseo | 21.9 | Yeongdo | 14.3 |
| Daegu | 42~50 | 8,171 | 12.6 | 9.2 | Suseong | 22.6 | Gunwi | 13.4 |
| Incheon | 51~60 | 8,975 | 14.1 | 10.8 | Yeonsu | 19.8 | Ongjin | 9.1 |
| Gwangju | 61~65 | 4,566 | 12.7 | 10.2 | Dong-gu | 15.7 | Seo-gu | 5.5 |
| Daejeon | 66~70 | 4,593 | 9.3 | 6.1 | Seo-gu | 13.8 | Jung-gu | 7.7 |
| Ulsan | 71~75 | 4,550 | 13.0 | 11.9 | Buk-gu | 14.0 | Ulju | 2.1 |
| Sejong | 76 | 920 | 12.9 | - | - | - | - | - |
| Gyeonggi | 77~120 | 43,637 | 12.0 | 7.5 | Yeongtong-gu (Suwon) | 19.4 | Yeoncheon | 11.9 |
| Chungbuk | 121~134 | 12,488 | 13.8 | 8.2 | Heungdeok-gu (Cheongju) | 23.7 | Boeun | 15.5 |
| Chungnam | 135~150 | 14,335 | 14.9 | 11.0 | Seobuk-gu (Cheonan) | 23.3 | Seocheon | 12.3 |
| Jeonnam | 151~172 | 19,552 | 18.0 | 10.1 | Gwangyang | 25.3 | Hampyeong | 15.2 |
| Gyeongbuk | 173~195 | 21,296 | 17.2 | 12.2 | Buk-gu (Pohang) | 26.3 | Bonghwa | 14.1 |
| Gyeongnam | 196~217 | 17,943 | 13.9 | 9.0 | Gimhae | 26.5 | Namhae | 17.5 |
| Jeju | 218~219 | 5,034 | 12.7 | 12.3 | Jeju | 13.7 | Seogwipo | 1.4 |
| Gangwon | 220~237 | 15,805 | 15.6 | 12.0 | Wonju | 24.3 | Pyeongchang | 12.3 |
| Jeonbuk | 238~252 | 12,441 | 17.4 | 13.0 | Wansan-gu (Jeonju) | 27.0 | Jinan | 14.0 |

*Descriptive statistics (frequency, percentage) with complex sample weights applied.

율은 38.9%로, 비수급자 11.9%에 비해 현저히 높았다($p$<0.001). 월 가구소득은 600만 원 이상인 집단에서 7.0%였으나, 100만 원 미만에서는 38.0%로 나타났다($p$<0.001).

### 3. 저작 불편 호소율에 영향을 미치는 구강보건 행태 요인

<Table 3>은 구강보건 행태 요인에 따른 저작 불편 호소율의 차이를 보여준다. 점심 직후 칫솔질을 실천하는 집단의 저작 불편 호소율은 11.2%로, 실천하지 않는 집단의 17.1% 보다 유의하게 낮았다($p$<0.001). 현재 흡연자의 호소율은 15.8%로, 비흡연자인 12.5% 보다 유의하게 높았다($p$<0.001). 또한 치과 미충족 의료 경험이 있는 경우 31.5%로, 경험이 없는 경우의 10.6%에 비해 현저히 높은 호소율을 보였다($p$<0.001). 스케일링 경험이 없는 집단의 저작 불편 호소율은 17.9%였으며, 경험이 있는 집단의 9.3% 보다 유의하게 높았다($p$<0.001).

### 4. 저작 불편 호소율에 영향을 미치는 지역 요인

<Table 4>는 지역 수준 요인에 따른 차이를 보여준다. 인구 10만 명당 치과의사 수가 가장 적은 Q1 지역에서 저작 불편 호소율은 16.5%였으나, 치과의사 수가 가장 많은 Q4 지역에서는 11.7%로 나타났다($p$<0.001). 유사하게 치과병의원 수가 적은 Q1 지역에서의 호소율은 16.8%로, Q4 지역의 11.3%에 비해 높았다($p$<0.001). 또한 재정자립도가 낮은 지역은 15.9%로 높은 지역의 11.8% 보다 유의하게 높았으며($p$<0.001), 사회복지예산 비중이 낮은 지역은 16.3%로, 높은 지역의 12.0%보다 높았다 ($p$<0.001). 기초생활수급자가 많은 지역 역시 15.4%로, 적은 지역의 11.7%에 비해 유의하게 높은 호소율을 보였다($p$<0.001).

<Table 2> Chewing difficulty according to sociodemographic characteristics among Korean adults

| Variable | | Respondents (unweighted %) | Chewing difficulty (%) (95% CI) | $P$-value* |
|---|---|---|---|---|
| Sex (N=231,728) | Female (ref.) | 125,590(54.2) | 13.2(13.0-13.4) | 0.081 |
| | Male | 106,138(45.8) | 12.9(12.6-13.2) | |
| Age (N=231,728) | 19~44years (ref.) | 61,261(26.4) | 4.6(4.5-4.9) | <0.001 |
| | 45~64years | 86,673(37.4) | 12.4(12.1-12.7) | |
| | 65~74years | 45,678(19.7) | 21.5(21.0-22.0) | |
| | ≥75years | 38,116(16.5) | 37.4(36.7-38.1) | |
| Marital status (N=231,698) | Married (ref.) | 144,596(62.4) | 12.5(12.3-12.7) | <0.001 |
| | Separated-Widowed-Divorced | 48,095(20.8) | 26.5(26.0-27.1) | |
| | Single | 39,007(16.8) | 6.1(5.9-6.4) | |
| Education level (N=231,640) | ≥College (ref.) | 82,385(35.6) | 6.7(6.5-6.9) | <0.001 |
| | High-Middle school | 101,021(43.6) | 13.7(13.5-14.0) | |
| | Elementary or less | 48,234(20.8) | 37.4(36.7-38.1) | |
| Occupation (N=231,699) | Professional/Manageria (ref.) | 26,788(11.6) | 6.2(5.9-6.6) | <0.001 |
| | Clerica | 22,570( 9.7) | 5.4(5.0-5.7) | |
| | Sales-Service | 31,210(13.5) | 9.5(9.1-10.0) | |
| | Agriculture-Fisheries | 19,999(8.6) | 22.2(21.4-23.1) | |
| | Manual labor | 48,046(20.7) | 14.4(13.9-14.8) | |
| | Others (military, etc.) | 83,086(35.9) | 19.2(18.8-19.6) | |
| Public assistance (N=231,674) | Non-recipient (ref.) | 220,591(95.2) | 11.9(11.8-12.1) | <0.001 |
| | Recipient | 11,083( 4.8) | 38.9(37.6-40.2) | |
| Monthly household income (KRW) (N=227,857) | ≥6 million KRW (ref.) | 57,026(25.0) | 7.0(6.7-7.3) | <0.001 |
| | 3-6 million KRW | 80,822(35.5) | 10.2(9.9-10.4) | |
| | 1-3 million KRW | 63,788(28.0) | 20.3(19.8-20.7) | |
| | <1 million KRW | 26,221(11.5) | 38.0(37.1-38.9) | |

*Complex sample chi-square test, $p$>0.05.

<Table 3> Chewing difficulty according to oral health behaviors among Korean adults

| Variable | | Respondents (unweighted %) | Chewing difficulty (%) (95% CI) | *P*-value* |
|---|---|---|---|---|
| Toothbrushing after lunch (N=227,757) | Yes(ref.) | 149,164(65.5) | 11.2(11.0-11.4) | <0.001 |
| | No | 78,593(34.5) | 17.1(16.8-17.5) | |
| Current smoking (N=231,686) | Yes | 36,786(15.9) | 15.8(15.3-16.2) | <0.001 |
| | No(ref.) | 194,900(84.1) | 12.5(12.3-12.7) | |
| Unmet dental care needs (N=231,712) | No(ref.) | 203,335(87.8) | 10.6(10.4-10.8) | <0.001 |
| | Yes | 28,377(12.2) | 31.5(30.8-32.3) | |
| Experience of dental scaling (N=231,652) | No | 114,422(49.4) | 17.9(17.6-18.2) | <0.001 |
| | Yes(ref.) | 117,230(50.6) | 9.3(9.1-9.5) | |

*Complex sample chi-square test, $p$>0.05.

<Table 4> Chewing difficulty according to regional-level factors among Korean adults

| Variable | | Respondents (unweighted %) | Chewing difficulty(%) (95% CI) | *P*-value* |
|---|---|---|---|---|
| Number of dentists per 100,000 population (N=231,728) | Q1(low) | 58,754(25.4) | 16.5(16.1-16.9) | <0.001 |
| | Q2 | 57,662(24.9) | 14.4(14.0-14.8) | |
| | Q3 | 57,529(24.8) | 12.3(12.0-12.7) | |
| | Q4(high)(ref.) | 57,783(24.9) | 11.7(11.4-12.1) | |
| Number of dental clinics per 100,000 population (N=231,728) | Q1(low) | 58,529(25.3) | 16.8(16.4-17.3) | <0.001 |
| | Q2 | 57,423(24.8) | 14.4(14.0-14.8) | |
| | Q3 | 58,057(25.1) | 13.0(12.7-13.4) | |
| | Q4(high)(ref.) | 57,719(24.9) | 11.3(11.0-11.6) | |
| Fiscal self-reliance ratio (N=231,728) | Low | 117,831(50.8) | 15.9(15.6-16.2) | <0.001 |
| | High(ref.) | 113,897(49.2) | 11.8(11.5-12.0) | |
| Proportion of social welfare budget in general account (N=231,728) | Low | 116,293(50.2) | 16.3(16.0-16.7) | <0.001 |
| | High(ref.) | 115,435(49.8) | 12.0(11.7-12.2) | |
| Number of public assistance recipients per 1,000 population (N=231,728) | Fewer (Low number of) recipients(ref.) | 116,108(50.1) | 11.7(11.4-11.9) | <0.001 |
| | More(High number of) recipients | 115,620(49.9) | 15.4(15.1-15.7) | |

*Complex sample chi-square test, $p$>0.05.

### 5. 저작 불편 호소율에 영향을 미치는 개인과 지역 요인

다수준 로지스틱 회귀분석 최종모형(Model 3)에서는 개인 수준 요인뿐만 아니라 지역 수준 요인도 저작 불편 호소율과 유의한 관련성을 보였다<Table 5>. 남성, 연령 증가, 별거・사망・이혼 상태, 낮은 교육 및 소득수준, 비경제활동 상태 등의 인구・사회학적 특성과 칫솔질 미실천, 현재 흡연, 치과 미충족 의료 경험, 스케일링 경험 없음 등의 구강보건 행태 요인이 저작 불편 호소율과 통계적으로 유의하게 연관되었다($p$>0.05). 또한, 지역 수준 요인 중에서는 사회복지 예산 비중이 작을수록 저작 불편 호소율이 높게 나타났다.

한편 모형 설명력 검토 결과 개인 수준 요인을 투입한 Model1에서 ICC가 0.0449에서 0.0095로 감소하여 지역간 변이의 약 79%가 개인 요인으로 설명됨을 확인하였다. 지역 수준 요인을 추가한 Model 2에서는 0.0121이었고, 개인 및 지역 요인을 모두 포함한 최종모형(Model 3)에서는 0.0075로 더 낮아졌으나, 일정 수준의 지역 간 변이가 여전히 존재함을 확인하였다. 또한 모형 적합도 지표(AIC, BIC)는 최종모형(Model 3)에서 가장 낮아, 개인과 지역 수준 요인을 동시에 고려한 모형이 성인의 저작 불편 호소율을 설명하는데 가장 적합함을 보여주었다<Table 5>.

<Table 5> Multilevel logistic regression of individual- and regional-level factors associated with chewing difficulty among Korean adults*

| Variable | Model 0 (Null model) (N=231,728) | Model 1 (N=223,740) | Model 2 (N=231,728) | Model 3 (N=223,740) |
|---|---|---|---|---|
| **<Dependent variable>** | | | | |
| Chewing difficulty | | | | |
| _cons | 0.206*** (0.196-0.217) | 0.015*** (0.014-0.016) | 0.128*** (0.119-0.138) | 0.020*** (0.018-0.022) |
| **<Individual-level factors>** | | | | |
| Sociodemographic characteristics | | | | |
| Sex(ref. female) | | | | |
| Male | | 1.15(1.11-1.18)*** | | 1.15(1.11-1.18)*** |
| Age(ref. 19~44years) | | | | |
| 45~64years | | 2.38(2.26-2.50)*** | | 2.37(2.26-2.49)*** |
| 65~74years | | 2.98(2.81-3.16)*** | | 2.98(2.81-3.16)*** |
| ≥75years | | 4.93(4.63-5.24)*** | | 4.92(4.63-5.24)*** |
| Marital statu(ref. married) | | | | |
| Separated/Widowed/Divorced | | 1.15(1.12-1.18)*** | | 1.15(1.12-1.19)*** |
| Single | | 0.88(0.84-0.93)*** | | 0.88(0.84-0.93)*** |
| Education(ref. ≥College) | | | | |
| High-Middle schoo | | 1.28(1.23-1.33)*** | | 1.28(1.23-1.33)*** |
| Elementary or less | | 2.14(2.05-2.25)*** | | 2.13(2.03-2.23)*** |
| Occupation (ref. Professional) | | | | |
| Clerical | | 0.89(0.82-0.96)** | | 0.89(0.82-0.96)** |
| Sales-Service | | 1.02(0.95-1.08)NS | | 1.01(0.95-1.08)NS |
| Agriculture-Fisheries | | 1.09(1.02-1.17)* | | 1.07(1.00-1.15)* |
| Manual labor | | 1.09(1.03-1.16)** | | 1.09(1.02-1.16)** |
| Others (military / not applicable) | | 1.36(1.28-1.44)*** | | 1.36(1.28-1.44)*** |
| Public assistance | | | | |
| Non-recipient(ref.) | | | | |
| Recipient | | 1.64(1.56-1.72)*** | | 1.65(1.57-1.73)*** |
| Monthly income (ref. ≥6 million KRW) | | | | |
| 3-6 million KRW | | 1.13(1.09-1.18)*** | | 1.13(1.08-1.17)*** |
| 1-3 million KRW | | 1.37(1.31-1.42)*** | | 1.36(1.30-1.41)*** |
| <1 million KRW | | 1.77(1.68-1.87)*** | | 1.75(1.66-1.84)*** |
| Oral health behaviors | | | | |
| Toothbrushing after lunch (ref. Yes) | | | | |
| No | | 1.12(1.09-1.18)*** | | 1.12(1.09-1.15)*** |
| Smoking(ref. No) | | | | |
| Yes | | 1.43(1.38-1.49)*** | | 1.43(1.38-1.49)*** |
| Unmet dental care(ref. No) | | | | |
| Yes | | 3.83(3.71-3.96)*** | | 3.83(3.72-3.96)*** |
| Dental scaling (ref. Yes) | | | | |
| No | | 1.32(1.28-1.35)*** | | 1.31(1.28-1.35)*** |

<Table 5> Continued

| Variable | Model 0 (Null model) (N=231,728) | Model 1 (N=223,740) | Model 2 (N=231,728) | Model 3 (N=223,740) |
|---|---|---|---|---|
| **<Regional-level factors>** | | | | |
| Dentists per 100,000 (ref. Q4) | | | | |
| Q3 | | | 1.00(0.91-1.11)$^{NS}$ | 0.94(0.86-1.02)$^{NS}$ |
| Q2 | | | 1.05(0.94-1.18)$^{NS}$ | 1.03(0.94-1.14)$^{NS}$ |
| Q1 | | | 1.01(0.88-1.15)$^{NS}$ | 0.99(0.89-1.11)$^{NS}$ |
| Clinics per 100,000 (ref. Q4) | | | | |
| Q3 | | | 1.03(0.94-1.14)$^{NS}$ | 1.04(0.96-1.14)$^{NS}$ |
| Q2 | | | 1.13(1.00-1.28)$^{NS}$ | 1.05(0.95-1.17)$^{NS}$ |
| Q1 | | | 1.19(1.03-1.37)$^{*}$ | 1.03(0.91-1.16)$^{NS}$ |
| Fiscal self-reliance(ref. high) | | | | |
| low | | | 1.25(1.16-1.35)$^{***}$ | 1.06(1.00-1.13)$^{NS}$ |
| Social welfare budget proportion (ref.high) | | | | |
| low | | | 1.37(1.27-1.48)$^{***}$ | 1.09(1.02-1.16)$^{**}$ |
| Number of public assistance recipients per 1,000 population(ref. low) | | | | |
| high | | | 1.21(1.13-1.30)$^{***}$ | 1.02(0.97-1.08)$^{NS}$ |
| City/County/District classification var(_cons) (95% conf. interval) | 0.155 (0.129-0.186) | 0.031 (0.025-0.040) | 0.040 (0.033-0.050) | 0.025 (0.019-0.032) |
| LR test vs. logistic model: chibar(01)= | 4106.40 P<0.0001 | 446.36 P<0.0001 | 818.04 P<0.0001 | 336.70 P<0.0001 |
| ICC(Intraclass Correlation Coefficient) | 0.0449 (0.0376-0.0535) | 0.0095 (0.0075-0.0119) | 0.0121 (0.0098-0.0149) | 0.0075 (0.0058-0.0095) |
| AIC | 212030.4 | 171116 | 211745.9 | 171087 |
| BIC | 212051.1 | 171353.3 | 211859.7 | 171417.2 |

*Multilevel logistic regression analysis with random effects model applied, $p$>0.05.

## Ⅳ. 고찰

고령화가 급속히 진행되면서 성인의 저작 불편 호소율은 개인의 건강 수준뿐 아니라 지역사회 내 건강 격차를 반영하는 중요한 지표로 주목받고 있다[13]. 기존 연구는 주로 개인 수준 요인에 집중하거나 특정 연령층에 국한되어 개인과 지역 수준을 동시에 고려한 연구는 부족하다.[14,15]. 이에 전국 단위의 지역사회건강조사 자료를 활용하여 성인의 저작 불편 호소율의 수준과 지역 간 차이를 확인하고, 개인 및 지역 요인이 미치는 영향을 다수준 분석을 통해 규명해 보고자 하였다.

본 연구에서 확인된 2024년 한국 성인의 저작 불편 호소율 13.0%, 시・군・구별 격차로6.1~27.0%로 나타나 성인 전 연령대에서 지역 간 구강건강 수준의 불균등이 구조적으로 존재함을 보여주는 결과라 할 수 있다. 특히 최대 약 4.4배의 지역 차이는 저작 불편이 단순히 개인의 구강상태나 생활습관만으로 설명되지 않으며, 지역사회의 인구학적・사회경제적・의료자원적 특성이 복합적으로 작용한 결과임을 시사한다.

이러한 해석은 신 등[16]의 연구결과와 일관된 맥락을 가지는데 65세 이상 노인을 대상으로 한 지역 간 변이 분석에서 평균 저작불편 호소율이 46.78%에 달하고, EQ 3.46・CV 0.18의 유의한 지역 변이가 존재함을 제시하였다. 또한 성비, 노인인구비율, 인구 10,000명당 치과의사 수 등이 유의한 영향 요인으로 나타나 지역적 맥락이 구강건강 불평등을 결정하는 핵심적 요인임을 강조하였다. 따라서 저작불편은 개인 수준의 단순한 구강건강 문제가 아니라 지역의 인구학적・사회경제적・의료자원적 구조가 복합적으로 작용해 형성된 지역 기반 건강 격차임을 알 수 있다. 또한 본 연구에서는 성별, 연령, 혼인상태, 교육수준, 직업, 기초생활 수급 여부, 월 가구소득 등 인구・사회학적 특성

은 저작 불편 호소율과 통계적으로 유의한 연관성을 보였고, 점심 직후 칫솔질 실천, 흡연, 치과 미충족의료 경험, 스케일링 경험 등 구강보건 행태 요인 역시 저작불편 호소율과 관련이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 연령 증가에 따른 저작기능 저하[5], 사회경제적 불리와 저작 불편 간의 연관성[3], 치과 미충족 의료의 부정적 영향[17]을 보고한 선행연구와 일관된 맥락을 보인다.

또한 개인 수준 요인을 포함한 Model 1에서 지역 수준 변이를 나타내는 ICC가 큰 폭으로 감소하여 지역 간 격차가 주로 개인 수준 요인에 의해 설명될 수 있음을 확인하였다. 따라서 저작불편 호소율의 지역 간 격차를 완화하기 위해서는 저작불편 호소율이 상대적으로 높은 지역을 대상으로 구강보건 행태 개선 사업을 우선적으로 적용할 필요가 있다고 검토된다.

한편, 치과의사 수, 치과병의원 수, 재정자립도, 사회복지예산 비중, 기초생활수급자 수 등 지역 수준 요인은 저작불편 호소율과 유의한 관련성을 보였다. 특히 개인 수준과 지역 수준 변수를 모두 포함한 최종모형(Model 3)에서도 사회복지예산 비중이 지속적으로 유의하게 나타났으며, 이는 지역사회 내 보건・복지 자원의 수준이 구강건강에 영향을 미친다는 임 등[18]의 연구와도 일치한다. 사회복지예산 비중이 높은 지역은 취약계층을 포함한 주민의 복지・건강지원 체계가 상대적으로 우수할 가능성이 커 이러한 지역적 환경이 건강관리 접근성을 높여 저작 불편 감소에 간접적으로 기여했을 것으로 해석된다.

이상의 결과는 저작불편 호소율의 지역 간 격차를 완화하기 위한 중요한 시사점을 제시한다. 저작불편이 높은 지역에서는 점심 직후 칫솔질 실천, 금연 프로그램, 스케일링 등 예방 중심의 구강건강행태 개선 전략을 강화하고 치과 의료 접근성을 높이는 중재가 우선적으로 필요하다. 아울러 치과의료 자원과 복지 인프라 수준이 저작불편과 유의하게 연관된 만큼, 해당 지역의 구강보건사업과 복지 예산을 확대하여 지역 주민의 건강관리 접근성을 높이는 정책적 지원이 요구된다. 또한 고령층, 저학력층, 저소득층, 기초생활수급자 등 취약계층을 대상으로 건강생활습관 개선과 치과의료 이용 접근성을 향상시키기 위한 맞춤형 지원체계를 강화하는 것이 지역 간 구강건강 격차 완화에 기여할 수 있다.

그러나 본 연구는 횡단면 설계를 사용하였기에 개인 및 지역 요인과 저작불편 간의 인과관계를 명확히 규명하기 어렵고, 단일 문항의 자기보고식 지표로 저작불편을 측정하여 객관적 평가를 충분히 반영하지 못했을 가능성이 있다. 또한 최종모형에서도 일정 수준의 지역 간 변이가 남아 있어 분석에 포함되지 않은 지역 요인이 존재할 가능성을 배제할 수 없다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 기존이 주로 개인 수준 요인에만 초점을 맞춘 것과 달리, 전국 단위 자료를 활용해 개인・지역 수준 요인을 동시에 고려함으로써 저작불편의 지역 간 격차를 구조적 관점에서 설명했다는 점에서 학문적 의의를 가진다.

향후 연구에서는 종단적 연구설계를 적용하여 개인 및 지역 수준 요인이 저작불편 호소율의 지역 간 차이에 미치는 실질적 인과관계를 규명할 필요가 있다.

## V. 결론

본 연구는 2024년 지역사회건강조사 자료를 활용하여 한국 성인의 저작 불편에 영향을 미치는 개인 및 지역 수준 요인을 다수준 분석으로 규명하였다. 그 결과 저작 불편은 개인의 인구사회학적 특성과 구강보건 행태뿐 아니라 지역의 치과의료 자원과 사회복지 인프라와도 관련되는 것으로 나타나 개인적 요인과 지역적 환경이 복합적으로 작용하는 건강 문제임이 확인되었다.

이러한 결과는 저작 불편 호소율이 높은 지역을 중심으로 건강생활습관 개선, 치과의료 접근성 강화, 사회복지 자원의 우선적 투입 등을 포함한 지역 맞춤형 구강건강증진 전략이 필요함을 시사한다. 아울러 고령층, 저소득층, 기초생활수급자 등 취약계층을 대상으로 한 맞춤형 지원을 강화하여 지역 간 구강건강 격차를 완화하는 정책적 노력이 요구된다. 다만 본 연구는 횡단면 설계와 자기보고식 자료 사용 등으로 인해 인과관계 해석에 한계가 있어 향후 연구에서는 종단적 접근을 통해 개인 및 지역 수준 요인의 영향을 보다 명확히 규명할 필요가 있다.

## REFERENCES

1. Fujimoto K, Suito H, Nagao K, et al: Does masticatory ability contribute to nutritional status in older individuals? International Journal of Environmental Research and Public Health 17(20):7373, 2020.
DOI: 10.3390/ijerph17207373
2. Khil JM: Comparison of the health and nutritional status of Korean elderly considering the household income level, using the 2018 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Journal of Nutrition and Health 54(1): 39-53, 2021.

DOI: 10.4163/jnh.2021.54.1.39
3. Hong MH. Mediating effect of perceived oral health on the relationship between depression, perceived health, and chewing difficulty in korean adults: using the 2020 community health survey data. Journal of Korean Society of Oral Health Science. 10(4): 1-9, 2022.
DIO: 10.33615/jkohs.2022.10.4.1
4. Kim S, Kwon YS, Hong KH: What is the relationship between the chewing ability and nutritional status of the elderly in Korea? Nutrients 15(9):2042, 2023.
DOI: 10.3390/nu15092042
5. Kim NH, Kawachi I: Age-period-cohort analysis of chewing ability in Korea from 2007 to 2018. Scientific Reports 11:14660, 2021.
DOI: 10.1038/s41598-021-94086-8
6. Lim SA: Relationship between oral health in adults and chewing difficulty : The 7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Journal of Korean society of Dental Hygiene 21(4):383-91, 2021.
DOI: https://doi.org/10.13065/jksdh.20210037
7. Kim R, Kim JM, Park CY, et al: Regional variations and related factors of mastication difficulty rate among the Korean elderly. Journal of Health Technology Assessment 6(2):100-105, 2018.
DOI: 10.34161/johta.2018.6.2.004
8. Do KY, Kim CB, Ahn YS: Impact of masticatory discomfort on daily living difficulties in Korean elderly with cognitive decline. Journal of Dental Hygiene Science 23(2):142-153, 2023.
DOI: 10.17135/jdhs.2023.23.2.142
9. Moon SH, Hong GRS: Predictors of chewing discomfort among community-dwelling elderly. Journal of Korean Academy of Community Health Nursing 28(3):302-312, 2017.
DOI: 10.12799/jkachn.2017.28.3.302
10. Park HJ, Park HS, Hwang SH: Association between chewing discomfort and nutrient intake in elderly Korean women: a cross-sectional study. Journal of Korean Society of Oral Health Science 12(2):62-70, 2024.
DOI: 10.33615/jkohs.2024.12.2.62
11. Kang MG, Jung HW: Association between oral health and frailty in older Korean population: A cross-sectional study. Clinical Interventions in Aging 17:1863-1872, 2022.
DOI: 10.2147/CIA.S384417
12. Park IS, Hong MH. The effect of oral health behavior and mental health on chewing discomfort by gender in adults Aged 40 or older: using data from the 2023 community health survey. Journal of Korean Society of Oral Health Science 13(3):1-9, 2025. Journal of Korean Society of Oral Health Science
DOI: 10.33615/jkohs.2025.13.3.1
13. Jeong JY, Kim C, Shin M, et al: Factors related with regional variations of health behaviors and health status: Based on Community Health Survey and regional characteristics data. Korean Public Health Research 43(3):91-108, 2017.
DOI: 10.22900/kphr.2017.43.3.008
14. Ito K, Aida J, Yamamoto T, et al: Individual- and community-level social gradients of edentulousness. BMC Oral Health 15:34, 2015.
DOI: 10.1186/s12903-015-0020-z
15. Lee W: Oral health disparities in older adults according to household income and residential area. Journal of Humanities and Social Sciences 11(2):1357-1370, 2020.
DOI: 10.22143/HSS21.11.2.94
16. Shin E, Kim RH, Kim JM, et al: Regional variations and related factors of mastication difficulty rate among the Korean elderly. Journal of Health Technology Assessment. 6(2):100-105, 2018.
DOI: 10.34161/johta.2018.6.2.004
17. Jung J, Yu J, Kim NJ, et al: The effects of health and unmet dental care needs on the health-related quality of life in Korea older adults: A nationwide study. Iranian Journal of Public Health 53(6):1304-1312, 2024.
DOI: 10.18502/ijph.v53i6.20269
18. Lim JY, Lee JM, Nam HS: Social capital and regional influences: Key predictors of unmet dental care needs among older adults in Korea. Epidemiology and Health 47:e2025025, 2025.
DOI: 10.4178/epih.e2025025