

Oral health status of elderly residents in long-term care facilities and oral care experiences and educational needs of caregivers: A mixed methods study

요양시설 입소 노인의 구강건강 실태와 요양보호사의 구강관리 경험 및 교육요구도: 혼합연구

Min-Joo Shin ^{ID}1,†, Jae-Hun Koh ^{ID}1,2,†, Eun-Jae Choi ^{ID}1, Hye-Jin Kwon ^{ID}1, Seon-Jip Kim ^{ID}3, Hyo-Jin Lee ^{ID}4, Hyewon Suh ^{ID}5, Jijun Lim ^{ID}5, Jung-Ah Lee ^{ID}6, Hyun-Jae Cho ^{ID}1,*

¹Department of Preventive and Public Oral Health Dentistry, School of Dentistry and Dental Research Institute, Seoul National University, Seoul, Korea

²Yonsei S Dental Clinic, Seongnam, Korea

³Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Dankook University, Cheonan, Korea

⁴Department of Dental Hygiene, College of Dentistry, Kangwon University, Gangneung, Korea

⁵Special Care Dental Hospital, Seoul, Korea

⁶Sue & Bill Gross School of Nursing, University of California, Irvine, CA, USA

ABSTRACT

Purpose: This mixed-methods study aimed to investigate the oral health status of elderly residents in long-term care facilities and to explore caregivers' experiences and educational needs regarding oral care.

Materials and Methods: Quantitative data were collected from 132 elderly residents in four facilities in Seoul through oral examinations and surveys. Differences in oral health indicators across long-term care grades were analyzed using Kruskal-Wallis and chi-square tests. Qualitative data were gathered through semi-structured in-depth interviews as an exploratory qualitative inquiry.

Results: The mean number of remaining teeth was 12.58 ± 9.74 . Approximately 54.7% of residents required partial or full assistance with toothbrushing. High prevalence rates were observed for masticatory discomfort (36.5%), food debris retention (50.4%), and dementia (73.9%). Qualitatively, caregivers identified oral care as their most burdensome task due to safety risks. Caregivers reported limited proficiency and insufficient access to oral hygiene aids appliance. They expressed a strong desire for practical, skill-based training, particularly regarding uncooperative residents, and showed positive perceptions toward VR-based simulation as a potential training modality.

Conclusion: The oral health of institutionalized elderly is significantly poor, yet caregivers face challenges in providing adequate care. Although subjective oral health needs and the demand for assistance increased with care dependency, objective hygiene outcomes did not differ by grade, suggesting that oral care provision may not be sufficiently tailored to functional status. Systematic, skill-based education programs for caregivers and establishment of professional dental referral systems within long-term care settings are needed. (*J Korean Dent Assoc* 2026; 64(8): 275-284)

Key words : Oral Health; Nursing Homes; Aged; Caregivers; Qualitative Research

Received Apr 9, 2026; Revised Jul 7, 2026; Accepted Jul 24, 2026

†Min-Joo Shin and Jae-Hun Koh contributed equally as co-first author to this article. This research was supported by a grant of the Korea Health Technology R&D Project through the Korea Health Industry Development Institute (KHIDI), funded by the Ministry of Health & Welfare, Korea (grant number: RS-2024-00438979).

*Corresponding author: Prof. Hyun-Jae Cho
Department of Preventive Dentistry and Public Oral Health, School of Dentistry and Dental Research Institute, Seoul National University, 101 Daehakro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea
Tel: +82-2-740-8677, E-mail: stbluewi@snu.ac.kr

서론

우리나라는 2025년 65세 이상 고령 인구가 전체 인구의 20%를 넘어 초고령사회에 공식 진입하였다¹⁾. 2023년 노인실태조사에 따르면 노인의 89.5%가 평균 2.2개의 만성질환을 보유하고 있으며, 공적 돌봄체계인 장기요양보험의 역할이 빠르

게 증대되고 있다²⁾. 이러한 인구구조의 변화에 따라 노인의료 복지시설 이용 노인 수는 2023년 24만 2,974명으로 전년 대비 4.62% 증가하였고, 시설 수도 6,139개소로 지속적으로 늘어나는 추세이다³⁾.

고령 인구는 다양한 전신질환과 약물 복용으로 인해 구강건강증, 치주질환, 구취, 구내염 등 여러 가지 구강 문제를 겪고 있으며⁴⁾, 이러한 구강건강 문제는 심혈관계 질환, 당뇨병, 흡인성 폐렴 등 전신질환의 위험요인으로 작용하는 것으로 알려져 있다⁵⁻⁷⁾. 특히 저작기능의 저하는 양질의 식사를 어렵게 하여 영양결핍과 체중 저하 등 전신건강 문제로 직결되며⁸⁾, 구강건강은 노인의 삶의 질과도 밀접한 관련이 있는 것으로 보고되고 있다⁹⁾.

장기요양시설에 입소한 노인은 치매, 뇌졸중 등 중증 질환과 신체활동성 저하로 독립적인 일상생활이 어려운 경우가 많으며, 구강관리에 있어서도 시설 노인의 70~90%가 요양보호사 등 주변 사람의 도움이 필요한 것으로 파악되고 있다¹⁰⁾. 선행 연구에 따르면 장기요양시설 입소 노인의 잔존 치아 수는 65~74세 11.8개, 75~84세 8.2개¹¹⁾ 지역사회 거주 노인에 비해 현저히 낮은 수준이며, 시설 입소 노인의 58%가 치과치료가 필요하다는 보고도 있다¹²⁾. Han(2023) 등⁴⁾은 장기요양시설 입소 노인의 사례 분석을 통해 부적합한 의치 및 보철물로 인한 저작 불편감과 통증이 식이 유형의 변화로 이어지고 있으며, 신체적 제약으로 인한 이동 제한 등으로 치과 의료시설에 접근하기 어려워 실질적인 구강 문제가 해결되지 못하고 있는 현실을 보고하였다.

한편, 장기요양시설에서 노인의 구강관리를 직접 담당하는 주체는 대부분 요양보호사이다. 요양보호사는 소정의 교육과정을 수료하고 국가시험에 합격하여 자격을 취득한 자로서, 주로 치솔질 보조, 의치 세척 및 관리 등의 일상적 구강관리 업무를 수행한다¹³⁾. 그러나 Park(2022) 등¹⁴⁾은 장기요양시설 돌봄인력의 노인 구강관리 경험에 대한 근거이론적 연구에서, 노인의 심신 기능 저하에 따른 제약, 돌봄인력의 업무 특성, 시설 내·외부 자원과의 연계 부족 등이 복합적으로 작용하여 '지속 가능한 구강관리 실행의 어려움'이 중심현상으로 도출되었음을 보고하였다. Moon(2024) 등⁸⁾은 요양보호사의 노인 구강건강관리 인식도와 실천도 사이에서 교육과 행위 필요도가 부분 매개효과를 가짐을 보고하면서, 인식이 높더라도 실질적인 교육과 환경적 지원이 뒷받침되지 않으면 실천으로 이어지기 어려움을 지적하였다.

2016년 치과의사 촉탁 제도가 시행되었으나 아직 제도가 충분히 안착하지 못한 실정이며¹⁵⁾, 치과 전문인력이 요양시설에 상주하는 경우는 극히 드물다. Chun(2023) 등¹⁶⁾은 치과의사의 기본역량, 교육내용, 인증평가 및 역량확인을 종합적으로 분석하여 요양시설 내에서 치과의사가 역할을 수행하기에 충분한 자격과 능력을 갖추고 있음을 검증하고, 체계적이고 합리적인 역할 확대가 필요함을 제안하였다. 그러나 현실에서는 요양시설 입소 노인의 구강건강 실태를 체계적으로 파악하고, 실무 현장에서 구강관리를 전담하는 돌봄인력의 경험과 교육요구를 통합적으로 분석한 연구는 부족한 실정이다.

또한 요양보호사의 구강관리 수행은 실제 돌봄 상황에서의 대처 능력과 안전성이 중요하므로, 단순 이론 전달형 교육만으로는 한계가 있을 수 있다. 최근에는 반복 학습과 상황기반 훈련이 가능한 시뮬레이션 및 VR 기반 교육이 실무교육의 보완 수단으로 주목받고 있으나, 요양시설 구강관리 영역에서의 적용 가능성과 수용성에 대한 근거는 아직 부족하다.

이에 본 연구는 요양시설 입소 노인의 구강건강 실태를 양적으로 파악하고, 요양보호사의 구강관리 경험과 교육요구를 탐색적 질적 조사를 통해 심층화하는 혼합연구를 수행하였다. 구체적으로 양적 조사를 통해 입소 노인의 객관적 구강건강 실태와 기능적 의존도에 따른 격차를 파악하고, 질적 조사를 통해 그 실태에 대한 요양보호사의 인식, 경험, 교육요구를 심층화함으로써 두 축이 상호 보완적 관계를 이루도록 설계하였다. 양적 조사와 질적 조사를 병행함으로써 요양시설 내 구강건강 문제를 다각적으로 이해하고, 향후 요양시설 입소 노인의 구강건강 증진을 위한 실효성 있는 교육 프로그램 개발과 제도적 개선 방안 마련에 기초자료를 제공하고자 한다. 또한 실습 중심 교육의 대안적 방식으로 VR 기반 교육 콘텐츠에 대한 요양보호사의 인식과 수용 가능성을 탐색적으로 확인하고자 하였다.

재료 및 방법

본 연구는 요양시설 입소 노인의 구강건강 실태를 파악하고, 요양보호사의 구강관리 경험과 교육요구를 심층적으로 탐색하기 위한 혼합연구로 수행되었다. 질적 조사는 자료 포화에 도달한 본격적 질적 연구라기보다, 양적 결과를 보완하고 후속 연구의 단서를 제공하기 위한 탐색적 질적 조사(exploratory qualitative inquiry)의 성격을 지닌다. 또한 향후 적용 가능한

교육 방식의 하나로 VR 기반 교육 콘텐츠에 대한 요양보호사의 인식과 수용 가능성을 탐색적으로 확인하였다. 본 연구는 서울대학교 치의학대학원 연구윤리심의위원회의 승인을 받아 수행되었다(IRB No. S-D20240012).

서울 소재 4개 노인요양기관의 노인 171명을 대상으로 조사를 실시하였으며, 이 중 데이케어센터 이용자를 제외한 시설 입소 노인 132명을 양적 분석 대상으로 선정하였다. 질적 조사는 동일 기관에서 근무하며 노인의 구강관리를 직접 수행하는 요양보호사 3명을 대상으로 반구조화된 심층면담을 실시하였다.

양적 조사에서는 일반적 특성으로 연령, 성별, 장기요양등급, 기저질환(고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 치매)을 조사하였다. 구강건강 상태는 치과 의사 2인의 구강검사를 통해 수행되었다. 잔존치아 수와 의치 보유 상태를 평가하였고, 구강위생 및 저작기능은 설태지수, 음식물 잔류 정도, 저작 불편감을 포함하였다. 주관적 증상 및 심리 상태로는 구강건강감, 연하 시 물 필요 여부, 스트레스 및 우울감을 조사하였다.

각 구강건강 지표의 측정 기준과 평가 방법은 다음과 같다.

- 잔존치아 수: 사란니(제3대구치)를 제외한 영구치 중 구강 내에 존재하는 치아의 개수를 구강검사를 통해 산정하였다.
- 의치 사용 상태: 시진을 통해 국소의치 또는 총의치의 장착 여부를 확인하고, 미사용/국소의치/총의치로 분류하였다.
- 설태지수(Tongue coating index): 혀 표면에 백태로 덮인 면적의 비율을 시각적으로 평가하여 '없음', '1/3 미만', '1/3~2/3', '2/3 이상'의 4단계로 분류하였다. 이는 선행 연구의 시각적 평가 기준에 준한 것이다.
- 음식물 잔류 정도: 구강 내 가시적 음식물 잔여물의 양을 시진을 통해 평가하여 '없음', '약간', '많음'의 3단계로 분류하였다.
- 저작 불편감: 국민건강영양조사(Korea national health and nutrition examination survey, KNHANES) 구강검진 문항에 준하여 '매우 불편함', '불편함', '그저 그러함', '편함', '매우 편함'의 5점 척도로 자가 보고하였으며, 대상자가 직접 응답이 어려운 경우 주 돌봄 요양보호사를 통해 간접 보고하였다.
- 구강건강감 및 연하 시 물 필요 여부: KNHANES 문항을 사용하여 '예/아니오'로 응답하였다.
- 양치질 도움 필요 정도: 요양보호사의 보고에 기반하여 '스스로 가능', '부분적 도움 필요', '전적인 도움 필요'의 3단계로 분류하였다.

구강검사는 사전에 검사 기준을 합의한 치과 의사 2인이 시

설 현장에서 휴대용 조명과 일회용 거울 및 탐침을 사용하여 시행하였으며 사전 예비조사를 통해 검사자 간 일관성을 확인하였다.

질적 조사에서는 반구조화된 질문지를 이용하여 일상적인 구강관리 수행 현황, 관리 과정의 어려움, 안전사고 경험, 교육 경험 및 교육요구도를 중심으로 탐색하였으며, 향후 적용 가능한 교육 방식의 하나로 VR 기반 교육 콘텐츠에 대한 인식과 활용 가능성도 함께 확인하였다.

양적 자료는 구조화된 설문지와 구강검진 기록지를 이용하여 수집하였고, SPSS Statistics (ver.31.0, IBM Corp., Armonk, NY, USA)를 사용하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 산출하였다. 또한 장기요양등급에 따른 구강건강 지표의 차이를 분석하기 위하여, 5등급의 대상자 수가 1명에 불과한 점을 고려해 4, 5등급을 통합한 4범주(1, 2, 3, 4-5)로 재범주화하였다. 아울러 구강건강 지표 중 다범주 척도로 측정된 변수(저작 불편감, 설태지수, 음식물 잔류)는 카이제곱 분석에서 기대빈도가 5미만인 셀의 발생을 최소화하기 위해 다음과 같이 재범주화하여 분석하였다. 저작 불편감은 5점 척도를 3범주로 재범주화하여 '매우 불편'과 '불편'을 'Uncomfortable', '그저 그러함'을 'Moderate', '편함'과 '매우 편함'을 'Comfortable'로 통합하였고, 설태지수는 4점 척도를 3범주로 재범주화하여 '1/3 ~ 2/3'과 '2/3 이상'을 '1/3 or more'로 통합하였으며, 음식물 잔류 정도는 3점 척도를 2범주로 재범주화하여 '약간'과 '많음'을 'Present'로 통합하였다. 연속형 변수인 잔존치아 수는 정규성 검정 결과에 따라 비모수 검정인 Kruskal-Wallis 검정을 적용하였고, 범주형 변수는 Pearson 카이제곱 검정을 적용하였으며, 기대빈도가 5 미만인 셀이 발생한 경우에는 Fisher 정확검정을 보조적으로 적용하여 동일한 결론을 확인하였다. 통계적 유의성은 양측검정으로 $p < 0.05$ 를 기준으로 판단하였다. 질적 자료는 1:1 심층면담을 통해 수집한 후 녹취·전사하였으며, 주제분석을 통해 핵심 주제를 도출하였다. 모든 분석은 결측치를 제외한 유효 응답을 기준으로 시행하였다.

결과

대상자의 일반적 특성

최종 분석 대상자는 Table 1과 같다. 요양시설 입소 노인 132

Table 1. Characteristics of subjects

Variable	Values
Age, years	84.8 ± 7.9
Sex, n = 132	
Male	18 (13.6%)
Female	114 (86.4%)
Long-term care grade, n = 130	
1	20 (15.4%)
2	33 (25.4%)
3	54 (41.5%)
4	22 (16.9%)
5	1 (0.8%)
Hypertension, n = 125	
Yes	83 (66.4%)
No	42 (33.6%)
Diabetes mellitus, n = 121	
Yes	39 (32.2%)
No	82 (67.8%)
Hyperlipidemia, n = 119	
Yes	54 (45.4%)
No	65 (54.6%)
Dementia, n = 111	
Yes	82 (73.9%)
No	29 (26.1%)

명, 평균 연령은 84.8 ± 7.9세였고, 여성은 114명(86.4%)이었다. 장기요양등급은 3등급이 54명(41.5%)으로 가장 많았고, 다음으로 2등급 33명(25.4%), 4등급 22명(16.9%), 1등급 20명(15.4%), 5등급 1명(0.8%) 순이었다. 기저질환은 치매 82명(73.9%), 고혈압 83명(66.4%), 당뇨병 39명(32.2%)으로 나타났다.

구강건강상태 및 기능 관련 특성

분석 대상자의 구강건강 상태 및 기능 관련 특성은 Table 2와 같다. 평균 잔존치아 수는 12.6 ± 9.7개였으며, 전체 또는 부분 의치를 사용하는 대상자는 31명(26.5%)이었다. 저작 불편감은 '매우 불편' 또는 '불편'이 42명(36.5%)이었다. 구강건조감을 호소한 대상자는 35명(28.7%), 연하 시 물이 필요하다고 응답한 대상자는 55명(45.1%)이었다. 양치질 시 부분적 또는 전적인 도움이 필요한 대상자는 70명(54.7%)이었다. 설태지수가 1/3 이상인 대상자는 30명(25.7%)이었고, 음식물 잔류가 '약간' 또는 '많음'인 대상자는 59명(50.4%)이었다.

Table 2. Oral health status and function-related characteristics of subjects

Variable	Values
Oral health and masticatory function	
Number of remaining teeth, n = 132	12.6 ± 9.7
Denture status, n = 117	
None	86 (73.5%)
Complete or partial denture	31 (26.5%)
Masticatory discomfort, n = 115	
Uncomfortable	42 (36.5%)
Moderate	23 (20.0%)
Comfortable	50 (43.5%)
Oral hygiene status	
Assistance for toothbrushing, n = 128	
Self-managed	58 (45.3%)
Partial assistance	19 (14.8%)
Full assistance	51 (39.9%)
Tongue coating index, n = 117	
None	72 (61.5%)
Less than 1/3	15 (12.8%)
1/3 or more	30 (25.7%)
Food debris retention, n = 117	
None	58 (49.6%)
Present	59 (50.4%)
Subjective oral symptoms	
Oral dryness, n = 122	
Yes	35 (28.7%)
No	87 (71.3%)
Need for water when swallowing, n = 122	
Yes	55 (45.1%)
No	67 (54.9%)

장기요양등급에 따른 구강건강 지표 비교

장기요양등급별 구강건강 지표를 비교한 결과(Table 3), 양치질 시 도움 필요도는 1등급에서 95.0%, 2등급 69.7%, 3등급 42.3%, 4-5등급 27.3%로 등급이 낮을수록(즉 의존도가 클수록) 유의하게 증가하였다($p < 0.001$). 저작 불편감을 호소한 비율도 1등급 70.0%에서 4-5등급 25.0%까지 단계적으로 감소하였으며($p = 0.008$), 구강건조감(60.0% → 19.0%; $p = 0.002$) 역시 동일한 방향의 유의한 차이를 보였다. 반면 잔존치아 수는 등급에 따른 유의한 차이가 없었으며($p = 0.882$), 설태지수와 음식물 잔류 등 객관적 구강위생 지표 또한 등급 간 통계적으

Table 3. Oral health indicators by long-term care grade

Variable	Grade 1 (n = 20)	Grade 2 (n = 33)	Grade 3 (n = 54)	Grade 4-5 (n = 23)	p-value
Number of remaining teeth, mean $\pm$ SD	13.4 $\pm$ 9.5	11.8 $\pm$ 9.4	12.8 $\pm$ 9.4	11.7 $\pm$ 11.6	0.882
Denture status, n (%)					0.011
None	17 (100.0)	22 (81.5)	33 (66.0)	12 (57.1)	
Complete or partial denture	0 (0.0)	5 (18.5)	17 (34.0)	9 (42.9)	
Masticatory discomfort, n (%)					0.008
Uncomfortable	14 (70.0)	11 (37.9)	12 (26.7)	5 (25.0)	
Moderate	3 (15.0)	8 (27.6)	9 (20.0)	2 (10.0)	
Comfortable	3 (15.0)	10 (34.5)	24 (53.3)	13 (65.0)	
Assistance for toothbrushing, n (%)					< 0.001
Self-managed	1 (5.0)	10 (30.3)	30 (57.7)	16 (72.7)	
Partial assistance	3 (15.0)	9 (27.3)	5 (9.6)	2 (9.1)	
Full assistance	16 (80.0)	14 (42.4)	17 (32.7)	4 (18.2)	
Tongue coating index, n (%)					0.135
None	11 (64.7)	14 (51.9)	32 (62.7)	14 (70.0)	
Less than 1/3	3 (17.6)	3 (11.1)	4 (7.8)	5 (25.0)	
1/3 or more	3 (17.6)	10 (37.0)	15 (29.4)	1 (5.0)	
Food debris retention, n (%)					0.171
None	6 (35.3)	12 (44.4)	26 (51.0)	14 (70.0)	
Present	11 (64.7)	15 (55.6)	25 (49.0)	6 (30.0)	
Oral dryness, n (%)					0.002
Yes	12 (60.0)	11 (34.4)	8 (16.7)	4 (19.0)	
No	8 (40.0)	21 (65.6)	40 (83.3)	17 (81.0)	
Need for water when swallowing, n (%)					0.099
Yes	13 (68.4)	16 (50.0)	18 (37.5)	8 (36.4)	
No	6 (31.6)	16 (50.0)	30 (62.5)	14 (63.6)	

로 유의한 차이가 관찰되지 않았다(각각 $p = 0.135$, $p = 0.171$).

요양보호사의 구강관리 경험 및 교육요구도

심층면담 결과, 요양보호사의 구강관리 경험과 교육요구도는 ‘입소 노인의 구강건강 상태에 대한 인식’, ‘업무 부담과 안전사고 위험’, ‘구강관리 숙련도 및 보조도구 활용의 제한’, ‘교육요구도와 VR 기반 교육에 대한 인식’의 네 가지 주제로 도출되었다.

1. 입소 노인의 구강건강 상태에 대한 요양보호사의 인식

요양보호사들은 입소 노인 다수의 구강 상태가 전반적으로 좋지 않다는 점을 직접적으로 인지하고 있었으며, 잔존치아의

유무, 식후 음식물 잔류, 청결 상태 등을 일상적으로 관찰하고 있었다. 또한 일상 구강관리가 충분히 이루어지지 못한다는 답답함과 양치 부족이 세균 증식 및 구강 질환으로 이어질 수 있다는 인식, 그리고 치과 전문인력의 시술과 평소 자신들의 관리 사이의 격차에 대한 자각이 함께 확인되었다. 이러한 인식은 본 연구의 후속 주제(업무 부담, 자원 한계, 교육요구)로 자연스럽게 이어졌다.

"여기 어르신들이 다 이는 다 영망이라고 그러더라 다 이 관리가 안 된다고 그러더라"(요양보호사3)

"오늘같이 여기 끼었을 때 음식물 찌꺼기... 잇몸 사이에 이렇게 쪽 이렇게 훑어내면 다 이렇게 빠지겠더라고. 아침 먹은 게 그대로 다 끼어 있어 가지고 두부랑... 그런 것만 빼도 이가

덜 썩을 것 같더라고”(요양보호사3)

“경관식 드시는 분들은 치아가 없는 분들이 계세요… 치아가 있는 분들은 치아 있는 쪽을 칫솔로 닦아드리고요”(요양보호사1)

“우리는 깨끗이 해드리고 싶은데 입을 안 벌리면 진짜 좀 답답하고 그래요”(요양보호사2)

“일단 어르신은 깨끗하게 해줘야 되는데 마음뿐이니까 안 되니까 좀 그렇잖아요”(요양보호사3)

“최대한… 양치를 안 하시면은 입안에 세균도 생기고 병이 할 수도 있다 그러면서 이제 설득을 시켜서 될 수 있으면 해드리려고 해요”(요양보호사2)

“오늘 보니까 치위생사 선생님들 봉사 오시거든요… 우리 선생님들 다 모시고 다 와서 보라고 그랬어요… 과장님들도 와서 보시라고 말로만 하시지 말고 우리 보러 맨날 깨끗하게 하라고 그러지 말고”(요양보호사3)

2. 업무 부담과 안전사고 위험

참여자들은 노인의 구강관리를 일상 돌봄 업무 중에서도 가장 부담이 큰 업무로 인식하였다. 한 참여자는 “기저귀 갈고 그런 것보다 입 닦는 게 제일 힘든 것 같아”라고 표현하였다. 특히 치매 노인의 거부 행동으로 인해 손을 물리거나 발에 차이는 등의 위험 상황을 경험하였으며, 실제로 동료가 구강관리 중 손을 물려 병가 후 퇴직한 사례도 보고되었다. 이러한 경험은 구강관리 수행 시 심리적 부담을 증가시키는 요인으로 나타났다. 또한 보호자로부터 구강관리가 충분하지 않다는 불만을 받는 상황도 요양보호사의 심리적 부담을 가중시키는 것으로 확인되었다.

“양치를 할 때 어르신들이 잘 이렇게 하다가 이렇게 물어버릴 때가 있어요. 그 칫솔도 잘 이렇게 물고 있으면은 한참 있다가 이렇게 빼고 그러거든요.”(요양보호사1)

“네 맞기도 하고 그래요. 그래서 그것이 제일 저도 궁금해요.”(요양보호사2)

“그렇게 하다 손 물리면 그건 누가 책임지냐고 그렇게 질문했어요. 솔직히 지난번에 외부이신 분이 있거든요. 그러가지고 결국 병가 내서 치료하다가 그만뒀어요.”(요양보호사2)

“입도 안 벌리고 또 남자 어르신 같은 경우에는 손 먼저 나가요. 막 지금 손 먼저 나오지 않아 발로 뺨 차던가 이렇게”(요양보호사3)

“아니 진짜 내가 이 일을 하다 보니까 뭐 기저귀 갈고 그런 것

보다 입 닦는 게 제일 힘든 것 같아.”(요양보호사3)

“(보호자가) 맨날 우리한테 맡겼는데 너네들은 왜 그렇게밖에 안 해주냐 그랬을 때는 참 그럴 때는 좀 야속하더라고.”(요양보호사3)

3. 구강관리 숙련도 및 보조도구 활용의 제한

참여자들은 현장에서 주로 일반 칫솔만 사용하고 있었고, 스펀지 브러시와 같은 보조도구는 상시 비치되어 있지 않아 활용이 제한적이었다. 치과 봉사활동 시 치위생사가 사용하는 도구와 기술을 관찰한 후 배움의 필요성을 인식하게 되었다는 응답도 있었다. 자격 취득 과정에서의 구강관리 교육은 단편적인 수준에 그쳤으며, 현장 적용에 필요한 실질적인 술기 교육은 부족한 것으로 나타났다.

“하나만. 칫솔 많이 사용해요.”(요양보호사1)

“(자격증 관련 교육에서) 그때 구강 관리에서 오래돼 갖고... 기억은 별로 지금 나지는 않은데 제가 이렇게 몸 담고 있으면서 어르신들 성향에 따라서 제가 하고 있거든요.”(요양보호사1)

“그럴 때 어떻게 해야 될까 협조 안 하고 그렇게 좀 어려울 때”(요양보호사2)

“(스펀지 브러시가) 쓸 수 있게 돼 있는 게 아니라 지금 이 치과 치료 여기 오신 지가 얼마 안 됐어요. 그때 저기서 받아온 거 그걸로 조금... 그러니까 계속 쓰고 있다, 그렇게는 못하죠.”(요양보호사2)

“오늘 보니까 치위생사 선생님들 봉사 오시거든요. 요령이 있으시니까 이제 이렇게 쉬었다 하고 또 쉬었다 하고... 한번 조금 배워서 한번 해보려고. 모르니까 답답하잖아요. 일단 어르신을 깨끗하게 해줘야 되는데 마음뿐이니까 안 되니까 좀 그렇잖아요. 그런 것들을 좀 같이 가르쳤으면 좋겠어요”(요양보호사3)

4. 교육요구도와 VR 기반 교육에 대한 인식

참여자들은 구강관리 교육에 대해 거부감 없이 적극적인 태도를 보였으며, 특히 비협조적인 노인에게 대한 대처 방법과 보조도구 사용법에 대한 교육 요구가 가장 높았다. 교육 방식으로는 시간적 제약을 고려하여 개별적으로 접근 가능한 모바일 기반 콘텐츠를 선호하는 경향이 나타났다. VR 기반 시뮬레이션 교육에 대해서는 생소함에도 불구하고 반복 연습이 가능하다는 점에서 전반적으로 긍정적인 인식을 보였다. 다만 본 결과는 3명의 면담 참여자가 보인 인식에 한정된 탐색적 결과이며, VR 기반 교육의 실제 효과를 시사하는 근거는 아니다.

“(VR 기반 시뮬레이션 교육) 괜찮을 것 같아요.”(요양보호사1)

“(가르쳐주면) 아니 좋죠(강조). 너무 좋죠.”(요양보호사2)

“아까 말씀드렸듯이 이렇게 입을 안 벌리고 그랬을 때 그걸 어떻게... 우리는 깨끗이 해드리고 싶은데 입을 안 벌리면 진짜 좀 답답하고 그래요.”(요양보호사2)

“(VR 기반 시뮬레이션 교육) 이런 건 좋은 것 같아요. 해보면”(요양보호사2)

“아니죠 어차피 요양 공부를 하려면 그런 것도 같이 해야 되지 않을까 그런 생각도 들던데.”(요양보호사3)

“(VR 기반 시뮬레이션 교육) 쉽지는 않겠지만 괜찮을 것 같은데 나는 이거”(요양보호사3)

“(교육형태 선호) 그런 앱 같은 거에서 찾아보면 좋잖아요. 스마트폰에서.”(요양보호사3)

고찰

본 연구는 요양시설 입소 노인의 구강건강 실태를 양적으로 파악하고, 요양보호사의 구강관리 경험과 교육요구도를 질적으로 탐색한 혼합연구이다. 양적 조사와 질적 조사를 병행함으로써 요양시설 입소 노인의 구강건강 문제를 다각적으로 조명하고, 실무 현장의 목소리를 반영한 개선 방향을 도출하고자 하였다.

본 연구에서 요양시설 입소 노인 132명의 평균 잔존치아 수는 12.58 ± 9.74 개로 나타났다. 이는 Yang(2008) 등¹¹⁾이 보고한 요양시설 입소 노인의 잔존치아 수(65 ~ 74세 11.8개, 75 ~ 84세 8.2개)와 비교하였을 때 유사하거나 다소 높은 수준이었으나, 2020년 국민건강영양조사¹⁷⁾에서 보고된 지역사회 거주 노인의 현존 치아 수(만 60 ~ 69세 22.7개, 만 70세 이상 16.4개)에는 현저히 미치지 못하는 결과였다. Han(2015) 등¹⁸⁾도 요양시설 입소 노인의 구강건강 상태가 일반 노인에 비해 불량함을 보고한 바 있다. 이는 요양시설 입소 노인이 지역사회 거주 노인에 비해 구강건강 상태가 전반적으로 불량함을 시사하며, Park(2010)¹⁰⁾이 지적한 바와 같이 장기요양시설 입소 노인은 심각한 질환과 신체활동성 저하로 독립적인 구강관리가 어려운 경우가 상당하여 구강건강이 더욱 취약한 고위험군에 해당한다는 점을 뒷받침한다.

본 연구 대상자의 54.7%가 양치질 시 부분적 또는 전적인 도움이 필요한 것으로 나타났는데, 이는 선행연구에서 보고된 장기요양시설 노인의 70 ~ 90%가 구강관리 시 주변 사람의 도움

이 필요하다는 결과¹⁰⁾와 일관된 방향이었다. 한편, 본 연구 대상자의 73.9%가 치매를 동반하고 있었으며, 저작 불편감을 호소한 대상자가 36.5%에 달하고, 구강건조감을 호소한 대상자도 28.7%를 차지하였다. Han(2023) 등⁴⁾은 장기요양시설 입소 노인 3인의 사례 분석에서, 부적합한 의치와 보철물로 인한 통증 및 저작 불편감이 식이 유형의 변화로 이어지고 있음을 보고하면서, 신체적 제약으로 인한 이동 제한 등으로 치과 의료시설 접근에 어려움이 있어 실질적인 구강 문제가 해결되지 못하는 현실을 지적하였다. Komulainen(2014) 등¹⁹⁾은 노인의 구강건강 관리 시 인지 정도와 기능 손상 정도를 고려하여야 하고, 구강 환경에 따라 관리 내용을 차별화해야 한다고 하였다. 본 연구의 양적 결과에서 확인된 높은 구강건조감 유병률과 저작 불편감은 이러한 선행 사례 보고의 결과를 대규모 조사 차원에서 재확인한 것으로 의미가 있다.

설태지수가 1/3 이상인 대상자가 25.7%, 음식물 잔류가 관찰된 대상자가 50.4%로 나타난 것은 요양시설 입소 노인의 구강위생 관리가 충분하지 않음을 보여주는 결과이다. 이는 구강관리를 직접 담당하는 돌봄인력의 역량과 밀접하게 관련된 문제로, Park(2022) 등¹⁴⁾은 장기요양시설 돌봄인력의 노인 구강관리 경험에 대한 근거이론적 연구에서 '지속가능한 구강관리 실행의 어려움'이 중심현상으로 도출되었음을 보고하였다. 해당 연구에서 노인의 심신 기능 저하, 구강관리 업무의 특성, 시설 내·외부 자원과의 연계 부족이 인과적 조건으로 작용하여 돌봄인력이 구강관리를 꾸준히 수행하는 것이 원활하지 못한 상황이 지속되고 있음이 확인되었다.

본 연구는 양적·질적 두 축이 동일한 현상의 서로 다른 측면을 비추는 혼합연구 설계로 수행되었다. 양적 조사에서 확인된 입소 노인의 구강건강 상태는 평균 잔존치아 12.58개, 양치 도움 필요 54.7%, 설태지수 1/3 이상 25.7%, 음식물 잔류 50.4%, 저작 불편감 36.5%로, 일상적 구강관리가 충분히 이루어지지 않고 있음을 객관적으로 보여준다. 이러한 양상은 요양보호사들의 발화 속에서도 동일한 현실로 재확인되었다. 예컨대 음식물 잔류 50.4%는 요양보호사3이 “아침 먹은 게 그대로 다 끼어 있어... 이가 텅 썩을 것 같더라”고 표현한 일상적 관찰과 같은 현상이며, 양치 도움 필요 54.7%와 설태지수 1/3 이상 25.7%는 “다 이는 엉망... 관리가 안 된다”는 발화와 직접 부합한다. 또한 요양보호사들은 양치 부족이 “입안에 세균도 생기고 병이 할 수도 있다”는 점을 명확히 인지하고 있으면서도 “깨끗이 해드리고 싶은데 입을 안 벌리면 진짜 좀 답답하고 그래요”, “일

단 어르신을 깨끗하게 해줘야 되는데 마음뿐이니까 안 되니까 좀 그렇잖아요"와 같이 충분한 관리가 어렵다는 답답함을 토로 하였다. 이처럼 양적으로 확인된 객관적 구강건강 부담은 요양보호사들의 일상적 관찰, 우려를 통해 다시 한번 확증되며, 이는 곧 본 연구의 후속 질적 주제(업무 부담, 안전사고 위험, 숙련도, 보조도구 제한, 교육요구도)로 이어지는 출발점이 된다.

추가 분석에서 장기요양등급이 낮을수록 양치 도움 필요도, 저작 불편감, 구강건조감과 같은 기능적, 주관적 구강건강 지표가 일관되게 악화되는 양상이 확인되었다. 특히 1등급 노인의 95%가 양치 시 도움이 필요하다는 결과는, 고도 의존 노인의 구강관리가 전적으로 돌봄인력의 역량과 환경적 지원에 좌우됨을 의미한다. 한편 설태지수와 음식물 잔류 등 객관적 구강위생 지표는 장기 요양등급에 따른 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 의존도가 높은 노인일수록 자체적인 구강관리가 어려움에도 불구하고 실제 받는 구강위생 관리의 결과가 등급에 따라 충분히 차등화 되지 못하고 있음을 시사한다. 즉, 노인의 필요는 등급에 따라 명확히 다르지만, 제공되는 돌봄의 결과는 그 격차를 충분히 반영하지 못하고 있는 것으로 해석할 수 있다. 이러한 양적 결과는 본 연구의 질적 조사에서 도출된 주제(요양보호사가 구강관리를 가장 부담스러운 업무로 인식하고 있다는 점, 치매 노인의 거부 행동으로 인한 안전사고 위험, 보조도구의 비치 부족, 자격 취득 과정에서의 실습교육 결여)와 정합적으로 연결된다. 양적으로 확인된 '구조적 조건(높은 의존도와 차등화 되지 못한 위생 결과)'은 질적자료를 통해 드러난 '돌봄 현장의 경험(부담, 위험, 자원 부족)'을 매개로 형성되는 결과로 이해할 수 있다.

본 연구의 질적 조사에서도 요양보호사들은 노인의 구강관리를 부담이 큰 업무로 인식하고 있었으며, 특히 치매 노인의 거부 행동으로 인한 안전사고 위험을 경험하고 있었다. 이는 Park(2022) 등¹⁴⁾의 연구에서 돌봄인력이 "치매로 인해 정말 아예 아무것도 못 하시는 분들이 있다"고 보고한 내용과 일치하며, Moon(2024) 등⁸⁾의 연구에서 요양보호사의 구강관리 업무시 발생하는 문제에 대한 대처가 어렵다는 결과와도 부합한다. Moon(2024) 등⁸⁾은 요양보호사의 노인 구강건강관리 인식도와 실천도 사이에서 교육과 행위 필요도가 부분 매개효과를 가짐을 보고하면서, 인식이 높더라도 실제 실천으로 이어지기 위해서는 체계적인 교육과 환경적 지원이 필수적임을 강조하였다. 본 연구에서 요양보호사들이 자격 취득 과정에서 구강관리에 대한 실습교육을 충분히 받지 못했다고 인식하고 있었고, 스

편지 브러시 등 보조도구의 활용에 대한 이해가 부족한 것으로 나타난 점은 이러한 선행연구의 결과를 재확인한다.

한편, 요양보호사들은 비협조적인 노인에 대한 대처 방법, 안전한 구강관리 방법 등 실습 중심의 교육에 대한 높은 요구도를 보였으며, 반복 연습이 가능한 교육 방식에 대해 전반적으로 긍정적인 인식을 나타냈다. 참여자들은 VR 기반 시뮬레이션 교육에 대해서도 생소함에도 불구하고 반복 연습이 가능하다는 점에서 긍정적 인식을 보였다. 그러나 이는 어디까지나 소수의 요양보호사를 대상으로 한 인식조사의 결과로, VR 기반 교육이 실제로 구강관리 술기 향상이나 안전사고 감소에 효과적이지에 대한 검증은 본 연구의 범위를 벗어난다. 따라서 본 결과는 향후 VR 기반 교육콘텐츠 개발 및 효과 검증 연구를 설계할 때 참고할 수 있는 사용자 측면의 탐색적 단서로 해석함이 적절하다.

Moon(2024) 등⁸⁾의 연구에서 요양보호사 양성 교육과정시 교육을 위한 가장 효율적인 직군으로 치과위생사(36.0%)와 치과의사(30.8%)가 제시된 바 있으며, 가장 필요한 교육 내용으로는 대상자에 맞는 정확한 칫솔질법(40.7%)과 의치 관리(25.0%)가 높게 나타났다. Jeon(2015) 등²⁰⁾의 연구에서도 요양보호사가 입소 노인의 구강관리 수행이 어려운 이유로 구강관리 방법의 어려움(46.4%)과 지식 부족(27.1%)이 가장 많았으며, Kim(2014) 등²¹⁾은 요양시설 종사자를 위한 구강보건교육 프로그램 개발이 필요하고, 요양시설에 치과위생사를 배치하여 구강건강교육과 구강병 예방 및 관리를 시행할 수 있는 체계를 갖추어야 한다고 제안하였다. 이는 본 연구에서 요양보호사들이 현장 적용이 가능한 구체적이고 실제적인 교육을 원한다는 질적 조사 결과와 맥락을 같이 한다.

요양시설에서의 치과 전문인력 부재 문제도 본 연구 결과와 관련하여 중요하게 논의되어야 한다. Chun(2023) 등¹⁶⁾은 치과 의사가 요양시설에서 역할을 수행하기에 충분한 교육적 배경과 역량을 갖추고 있음을 3차원 입체분석법을 통해 검증하면서, 요양시설 내 치과진료실 개설을 포함한 치과의사의 역할 확대가 체계적으로 이루어져야 함을 제안하였다. 2016년 치과의사 촉탁 제도가 시행되었으나 아직 안착하지 못한 상태이며¹⁵⁾, Han(2023) 등⁴⁾의 사례연구에서도 입소 노인이 오랜 기간 구강통증을 호소하였음에도 기관에 계약된 치과의사가 없어 진통제 처방 외에는 실질적인 구강 문제를 해결할 수 없었던 사례가 보고된 바 있다. Kim(2007) 등²²⁾은 거동이 어려운 노인의 81%가 돌봄인력에 의한 일상적 구강관리를 원한다고 보고하였으며, Tsukada(2017) 등²³⁾은 일본에서 장기요양시설의 돌

봄인력이 특별한 훈련 없이도 대상자의 구강건강 상태를 평가하고 치과의사에게 의뢰 여부를 결정할 수 있도록 구강사정도구를 개발하여, 비전문가 중심의 구강관리 체계에서도 효율적인 스크리닝이 가능함을 제시하였다. 이러한 점을 종합적으로 고려할 때, 요양시설에 치과의사 또는 치과위생사의 정기적 방문 진료 체계를 구축하고, 시설과 치과 의료기관 간의 진료 의뢰 시스템을 마련하며, 비전문가용 구강사정도구의 도입을 적극 검토하는 것이 시급하다.

본 연구의 제한점으로는 다음과 같은 사항을 고려해야 한다. 첫째, 서울 소재 4개 기관의 노인을 대상으로 한 연구이므로 전국의 요양시설 입소 노인으로 일반화하기에는 한계가 있다. 둘째, 본 연구의 질적 조사는 동일 기관 소속 요양보호사 3명을 대상으로 한 탐색적 면담으로, 자료 포화에 도달하였다고 보기 어렵다. 따라서 본 질적 결과는 요양보호사 전반의 경험을 대표한 다기보단 향후 대규모 질적 연구의 가설 생성을 위한 초기 단서로 해석되어야 한다. 또한 단일 권역 및 소수 기관 기반의 자료라는 점에서 지역, 시설 규모, 운영 주체, 입소자 특성에 따른 차이를 충분히 반영하지 못하였을 가능성이 있다. 셋째, 양적 조사에서 구강검사가 요양시설 현장에서 이루어졌기 때문에 방사선 촬영 등 정밀 진단이 불가하여 치아우식증이나 치주질환의 정확한 유병률을 파악하지 못한 점이 아쉽다. 이는 Han(2023) 등⁴⁾의 사례연구에서도 동일하게 제기된 제한점이다.

이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구는 양적 조사와 질적 조사를 병행한 혼합연구 설계를 통해 요양시설 입소 노인의 구강건강 문제를 다각적으로 조명하고, 돌봄인력의 실무 현장 목소리를 반영한 교육요구도를 함께 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 향후 연구에서는 전국 규모의 다기관 조사를 통해 요양시설 입소 노인의 구강건강 실태를 보다 포괄적으로 파악하고, 본 연구에서 도출된 네 가지 주제(입소 노인 구강건강 상태에 대한 인식, 업무 부담과 안전사고 위험, 구강관리 숙련도 및 보조 도구 활용의 제한, 교육요구도와 VR 기반 교육에 대한 인식)의 일반화 가능성을 검증하기 위한 자료 포화 기반의 본격적 질적 연구가 필요하다. 또한 VR 기반 교육을 포함한 다양한 구강관리 교육 프로그램의 효과를 검증하는 중재 연구가 필요할 것이다. 아울러 치과 전문인력의 요양시설 내 배치 또는 정기적 방문 진료 체계의 구축과 같은 제도적 개선 방안에 대한 정책 연구도 병행되어야 할 것이다.

Conflicts of Interest: None

참고문헌

1. Ministry of Data and Statistics. 2025 고령자 통계 [Internet]. Daejeon: Ministry of Data and Statistics; 2025 [cited 2026 Jul 7]. Available from: https://mods.go.kr/board.es?act=view&bid=10820&list_no=438832&mid=a10301010000
2. Ministry of Health and Welfare. 2023년 노인실태조사 결과 보고서 [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2024 [cited 2026 Jul 7]. Available from: https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10503010100&bid=0027&act=view&list_no=1483352&tag=&nPage=1
3. Ministry of Health and Welfare. 2024 노인복지시설 현황 [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2024 [cited 2026 Jul 7]. Available from: https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10503010100&bid=0027&act=view&list_no=1482103&tag=&nPage=1
4. Han S, Park JA, Lee YY, Jin BH. Case study of a long-term care resident with oral health problem. J Korean Acad Oral Health 2023; 47: 222-227.
5. Tavares M, Lindefeld Calabi KA, San Martin L. Systemic diseases and oral health. Dent Clin North Am 2014; 58: 797-814.
6. Bui FQ, Almeida-da-Silva CL, Huynh B, Trinh A, Liu J, Woodward J, et al. Association between periodontal pathogens and systemic disease. Biomed J 2019; 42: 27-35.
7. Scannapieco FA, Shay K. Oral health disparities in older adults: oral bacteria, inflammation, and aspiration pneumonia. Dent Clin North Am 2014; 58: 771-782.
8. Moon SE, Yang JJ, Choi YJ. Care workers' practices in oral healthcare for the elderly: mediating role of elderly oral healthcare education and behavioral needs. J Korean Soc Dent Hyg 2024; 24: 57-67.
9. Khadka S, Khan S, King A, Goldberg LR, Crocombe L, Bettiol S. Poor oral hygiene, oral microorganisms and aspiration pneumonia risk in older people in residential aged care: a systematic review. Age Ageing 2021; 50: 81-87.
10. Park MS. Educational needs in the provision of oral care by nursing staff in long-term care facility for elderly people. J

- Korean Gerontol Nurs 2010; 12: 72-80.
11. Yang SB, Moon HS, Han DH, Lee HY, Chung MK. Oral health status and treatment need of institutionalized elderly patients. *J Korean Acad Prosthodont* 2008; 46: 455-469.
 12. Reed R, Broder HL, Jenkins G, Spivack E, Janal MN. Oral health promotion among older persons and their care providers in a nursing home facility. *Gerodontology* 2006; 23: 73-78.
 13. Ministry of Health and Welfare. *요양보호사 양성 표준교재*. 2nd ed. Seoul: HNBpub; 2019.
 14. Park JA, Han S, Jin BH. Exploration of the experience of caregivers for oral health care for the elderly in long-term care facilities: based on the grounded theory. *J Korean Acad Oral Health* 2022; 46: 228-235.
 15. National Health Insurance Service. 2018 national health insurance statistical yearbook [Internet]. Wonju: National Health Insurance Service; 2019 [cited 2026 Jul 7]. Available from: <https://repository.hira.or.kr/handle/2019.oak/2057>
 16. Chun YH, Park JW, Kim TS. Political proposal study for the extension of the dentist's role in elderly care facility. *J Korean Dent Assoc* 2023; 61: 684-705.
 17. Korea Disease Control and Prevention Agency. 2020 국민건강영양조사 (제8기 2차년도) [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2022 [cited 2026 Jul 7]. Available for: <https://www.seoulnutri.co.kr/food-db/99.do>.
 18. Han DH, Kim NH, Ko SM, Kwak JM, So JS, et al. Oral health status of institutionalized elderly in Korea. *J Korean Dent Assoc* 2015; 53: 688-695.
 19. Komulainen K, Ylöstalo P, Syrjälä AM, Ruoppi P, Knuuttila M, Sulkava R, et al. Determinants for preventive oral health care need among community-dwelling older people: a population-based study. *Spec Care Dentist* 2014; 34: 19-26.
 20. Jeon HS, Han SY, Chung WG, Choi JH. Knowledge, attitude, and behavior status on oral health care of geriatric care workers in long-term care facilities. *J Dent Hyg Sci* 2015; 15: 569-576.
 21. Kim SH, Kim CH, Son GY, Yang SY, Cho MS, Oh SH. The perception of elderly oral health care in the care workers in nursing homes. *J Korean Soc Dent Hyg* 2014; 14: 715-721.
 22. Kim CS, Paik DI, Kim HD, Jin BH, Bae KH. The oral health care needs among elderly people with daily activity problems in Yongin city. *J Korean Acad Dent Health* 2007; 31: 559-567.
 23. Tsukada S, Ito K, Stegaroiu R, Shibata S, Ohuchi A. An oral health and function screening tool for nursing personnel of long-term care facilities to identify the need for dentist referral without preliminary training. *Gerodontology* 2017; 34: 232-239.