



Original Article

대한민국 육군 장병의 치과 진료 이용과 미충족 치과의료 경험 관련 요인

김정은^{ID}

영산대학교 웰니스보건대학 치위생학과 구강위생보건전공

Dental care utilization and unmet dental care among personnel of the Republic of Korea Army

Jeong-Eun Kim^{ID}

Department of Dental Hygiene, College of Wellness & Health Sciences, Youngsan University

Corresponding author: Jeong-Eun Kim, Department of Dental Hygiene, College of Wellness & Health Sciences, Youngsan University, 288, Junam-ro, Yangsan-si, Gyeongsangnam-do 50510, Republic of Korea, E-mail: liva2004@daum.net

Abstract

Objectives: This study aimed to examine the utilization of dental service and the prevalence of unmet dental care among personnel of the Republic of Korea Army, as well as to identify factors associated with experiences of unmet dental care.

Methods: A cross-sectional survey was conducted using a self-administered questionnaire, and data were analyzed using frequency analysis, chi-square tests, and binary logistic regression. **Results:** Among 175 military personnel, 14.9% reported unmet dental care needs. Unmet dental care needs were significantly more common among non-commissioned officers and officers than among enlisted personnel ($p<0.001$). By service status, long-term service members showed the highest prevalence of unmet dental care, followed by extended service members and short-term service members ($p<0.001$). In the multivariable logistic regression analysis, non-commissioned officers and officers were significantly more likely to experience unmet dental care than enlisted personnel (adjusted odds ratio [aOR]=6.95, 95% confidence interval [CI]=2.13–22.67, $p=0.001$). Long-term service members had significantly higher odds of unmet dental care than short-term service members (aOR=21.93, 95% CI=5.37–89.50, $p<0.001$). **Conclusions:** Non-commissioned officers, officers, and long-term service members were identified to be at increased risk of unmet dental care. These findings suggest the need for targeted policies and organizational strategies to improve access to dental services for military personnel, especially those serving in long-term careers.

Keywords: Dental care, Health services accessibility, Military personnel, Oral health, Unmet health care needs

주요어: 치과 진료, 의료 서비스 접근성, 군인, 구강건강, 미충족 의료

서론

구강 건강은 저작과 발음 등 기본적인 생리 기능을 담당할 뿐 아니라 영양 섭취, 신체 기능 유지 및 삶의 질에 영향을 미치는 중요한 건강 요소이다. 또한 전신건강 이상을 알려주는 예비 신호로 작용할 수 있다[1]. 이러한 구강 건강의 악화는 개인의 건강 수준 저하뿐만 아니라 신체적 수행 능력 감소로 이어질 수 있다[2]. 군인의 경우 높은 수준의 체력과 지속적인 임무 수행 능력이 요구되므로 구강 건강은 전신 건강 유지와 전투력 확보를 위한 필수적인 요소이며 더 나아가 국가 안보와도 밀접한 관련이 있다[3]. 특히 식이와 영양 공급과 연계된 구강 건강은 군인의 체력과 건강 상태를 보존하는 데 필수적이다[4].

치과적 문제는 군인의 전투 효율성을 저하할 수 있다. 치통과 저작 불편은 수면장애, 집중력 저하 및 신체적 기능 감소를 초래하며, 이는 군인의 전반적인 수행 능력 저하로 이어질 수 있다[5]. 또한 치과 응급상황은 훈련 및 작전 참여를 제한하고 부대의 정상적인 임무 수행을 방해할 수 있으며, 특히 높은 수준의 협력과 즉각적인 대응이 요구되는 군 환경에서는 전투준비태세 유지에 부담으로 작용할 수 있다[6]. 따라서 군인의 구강 건강을 적절히 관리하고 치과 질환 발생 위험이 큰 집단을 조기에 파악하는 것은 개인 건강 증진뿐만 아니라 부대 전투력 유지와 군 의료 체계의 효율적 운영을 위해 중요하다. 그러나 군은 폐쇄적이고 특수한 근무 환경으로 인해 민간과 다른 의료 이용 특성을 가지며, 의료 접근성 또한 제한될 수 있다. 이에 따라 독자적인 의료체계를 운영하고 있으나, 내용과 운영 측면에서 한계가 지속적으로 지적되고 있다[7].

의료 접근성을 평가하는 대표적인 지표 중 하나는 미충족 의료이다. 미충족 치과의료는 치과 진료에 필요하다고 인식하였음에도 불구하고 적절한 시기에 필요한 치과의료 서비스를 이용하지 못한 경험을 의미하며, 의료 접근성과 의료서비스 이용의 형평성을 평가하는 중요한 지표로 활용된다[8]. 이러한 미충족 의료는 치과 분야에서는 특히 심각하다. 국민건강영양조사에 따르면 19세 이상 성인의 미충족 치과의료율은 2021년 37.4%, 2022년 33.0%로, 2021년을 기준으로 미충족 치과의료율은 일반 의료 미충족률(6.7%)보다 현저히 높았다[9]. 미충족 치과의료는 치료 지연으로 인한 질환의 악화와 구강 건강 불평등을 초래할 수 있어 공중보건학적으로 중요한 의미를 가진다.

군의 미충족 의료와 치과 의료 서비스 이용의 장애 요인이 민간과는 다르게 나타날 가능성이 크다. 실제로 군 인권 관련 상담에서 '건강·의료 권 침해/피해자 보호조치 미흡'이 높은 비중을 차지한다[10]. 그런데도 국내 미충족 치과의료 연구는 일반 성인, 노인, 취약계층을 중심으로 수행되었으며[11,12], 군인을 대상으로 한 연구는 제한적이다. 특히 군인의 구강 관리 수준과 미충족 치과의료의 관련성을 분석한 연구는 거의 이루어지지 않았다.

대한민국의 육군 장병은 대부분 징병제를 통해 입대한 젊은 성인 남성으로 구성되어 있어, 이들의 건강 수준과 의료 이용 특성을 파악하는 것은 특정 집단에 대한 연구를 넘어 우리나라 청년 남성의 건강 문제를 이해하는 데 중요한 의미를 가진다[13]. 더욱이 육군은 일반 사회와 구별되는 독립적인 의료체계와 제한된 의료 접근성을 갖는 특수한 환경이므로, 육군 장병의 치과진료 이용과 미충족 치과의료 경험은 일반 성인과 다른 양상을 보일 가능성이 있다. 따라서 육군 장병을 대상으로 관련 요인을 규명하는 것은 군 의료체계 개선뿐 아니라 국가 차원의 구강보건 정책 수립과 청년층 구강건강 증진 전략 마련을 위한 근거를 제공한다. 이 연구는 한국 육군 장병을 대상으로 치과의료 현황 및 미충족 치과의료 경험을 조사하고, 육군의 근무 특성과 미충족 치과의료와의 관련성을 분석하여 육군 장병의 구강 건강 증진과 치과의료 접근성 향상을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

연구방법

1. 연구대상 및 자료수집

연구는 부산·경남 지역 육군부대에서 육군 치과 또는 민간 치과 의료에 대한 미충족 경험을 조사하기 위하여 장병을 편의추출법으로 선정하였다. 편의추출법은 연구 참여가 가능한 대상자를 중심으로 모집하는 비확률표본추출 방법으로, 군부대의 보안 및 출입 제한, 연구 접근성 등의 현실적인 제약을 고려하여 적용하였다. 다만, 이러한 표본추출 방법은 모집단을 대표하지 못할 가능성이 있어 선택편향(selection bias)이 발생할 수 있다. 연구 목적과 설문 내용을 충분히 설명한 후 자발적으로 참여에 동의한 장병을 대상으로 자기기입식 설문조사를 시행하였다. 단순 구강검진만 받은 경우는 제외하였다. 최소 필요 표본수는 G*Power (ver. 3.1.9.7; Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Germany) 프로그램을 이용하여 로지스틱 회귀분석(logistic regression)을 기준으로 산출하였다. 유의수준(α)은 0.05, 검정력($1-\beta$)은 0.85, OR은 1.7로 설정하였다. 분석 결과 최소 필요 표본수는 167명으로 산출되었으며[14,15], 예상 탈락자를 고려해 200부를 배부하였으며, 187부(93.5%)가 회수되었다. 이 중 불성실 응답을 제외한 177부(88.5%)를 최종 분석에 활용하였다. 한편, 미충족 치과의료와 관련한 분석에서는 최종 177부 중 2명이 응답을 하지 않아 175부를 사용하여 분석하였다.

2. 연구윤리

자료수집은 국군의무사령부 생명윤리위원회(No. 202111-HR-008-01)의 승인을 받은 후 진행하였다. 부대 의무대 및 의무실에 홍보물을 부착하여 참여 기준을 안내하고, 자발적 참여 의사를 밝힌 장병을 대상으로 설문조사를 시행하였다. 연구 설명문을 통해 목적, 내용, 문항 수, 소요 시간 등을 안내하였으며, 개인정보는 수집하지 않았다. 익명성을 보장하고 동의서를 받았으며, 참여 도중 중단해도 불이익이 없음을 명시하였다. 설문은 독립된 공간에서 진행하고, 응답지는 준비된 상자에 제출하도록 하여 익명성에 대한 불안감을 최소화하였다.

3. 변수정의

독립변수는 일반적 특성과 군 복무 관련 특성으로 구성하였다. 일반적 특성은 성별, 연령, 학력 및 결혼상태를 포함하였으며, 군 복무 관련 특성은 계급(부사관 및 장교, 병사), 근무지 유형(대도시, 중소도시, 군·읍·면, 격오지), 부대 유형(전투부대, 전투지원부대, 전투근무지원부대, 기타), 복무 형태(단기 복무, 복무 연장, 장기 복무, 기타)로 구분하였다. 치과 진료 이용은 군 복무 중 군 치과와 민간 치과 이용 경험 여부를 각각 조사하였으며, '예'와 '아니오'로 구분하였다. 미충족 치과의료 경험은 최근 1년 동안 치과 진료가 필요하다고 인식하였으나 실제 치과의료 서비스를 이용하지 못한 경험으로 정의하였으며, "최근 1년 동안 치과 진료가 필요하다고 생각했으나 진료를 받지 못한 적이 있습니까?"라는 문항에 '예'로 응답한 경우를 미충족 치과의료 경험군으로, '아니오'로 응답한 경우를 비경험군으로 분류하였다.

4. 자료분석

SPSS (ver. 25.0; IBM Corp., Armonk, NY, USA)를 사용하였다. 연구 대상자의 특성과 특성별 미충족 치과의료 경험은 카이제곱 검정(chi-square test)으로 확인하였다. 미충족 치과의료와 관련 요인을 파악하기 위해 이분형 로지스틱 회귀분석(binary logistic regression analysis)을 시행하였다. 계급·부대유형·근무지 유형·복무 형태를 독립변수로, 육군 장병의 미충족 치과의료 경험(있음/없음)을 종속변수로 설정하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 사전에 선정한 독립변수는 단계적 변수선택법(forward 또는 backward)이 아닌 Enter 방식으로 동시에 투입하였다. 이때 부대유형 및 근무지 유형에서는 일부 범주에서 미충족 사건(event)이 발생하지 않아 완전 분리(perfect separation)가 발생할 가능성이 있어 통계적 추정치의 안정성을 고려하여 해당 변수들을 최종 로지스틱 회귀모형에서 제외하였다. 또한 기타 범주는 미충족 사건(event)이 발생하지 않아 완전 분리(perfect separation)가 발생할 가능성이 있어 분석에서 제외하였다. 최종 로지스틱 회귀모형의 적합도는 Hosmer-Lemeshow 검정을 통해 평가하였으며, 최종 유의수준(α)은 0.05로 설정하였다.

연구결과

1. 연구 참여자의 특성

연구에 참여한 총 177명의 장병 중 남성은 154명(87.0%), 여성은 23명(13.0%)이었다. 연령별로는 20대 이하가 98명(55.4%)으로 가장 많았으며, 30대는 42명(23.7%), 40대 이상은 37명(20.9%)이었다. 연구 참여자 177명 중 계급은 간부가 79명(44.6%), 병사가 98명(55.4%)이었다. 근무지 유형은 대도시 근무자가 78명(44.1%)으로 가장 많았으며, 중소도시 73명(41.2%), 군·읍·면 18명(10.2%), 격오지 8명(4.5%) 순으로 나타났다. 부대 유형은 전투지원부대가 67명(37.9%)으로 가장 많았고, 전투부대 54명(30.5%), 전투근무지원부대 37명(20.9%), 기타 19명(10.7%)이었다. 복무 형태는 단기복무자가 104명(58.8%)으로 가장 많았으며, 장기 복무 59명(33.3%), 복무 연장 9명(5.1%), 기타 5명(2.8%)으로 조사되었다 <Table 1>.

Table 1. Characteristics of research participants [N(%)]

		Male	Female	Total
Age	20s or under	91(51.4)	7(4.0)	98(55.4)
	30s	30(16.9)	12(6.8)	42(23.7)
	40s or over	33(18.6)	4(2.3)	37(20.9)
Education level	High school	17(9.6)	0(0.0)	17(9.6)
	University (currently enrolled or graduated)	130(73.4)	19(10.7)	149(84.2)
	Graduate school	7(4.0)	4(2.3)	11(6.2)
Marital status	Single	122(68.9)	10(5.6)	132(74.6)
	Married	32(18.1)	13(7.3)	45(25.4)
Rank	Enlisted personnel	98(55.4)	0(0.0)	98(55.4)
	NCOs	56(31.6)	23(13.0)	79(44.6)
Duty station location type	Metropolitan	59(33.3)	19(10.7)	78(44.1)
	Urban	70(39.5)	3(1.7)	73(41.2)

Table 1. Characteristics of research participants [N(%)](continued)

		Male	Female	Total
Type of military unit	Rural	17(9.6)	1(0.6)	18(10.2)
	Remote areas	8(4.5)	0(0.0)	8(4.5)
	Combat unit	47(26.6)	7(4.0)	54(30.5)
	Combat support unit	64(36.2)	3(1.7)	67(37.9)
	Combat service support unit	24(13.6)	13(7.3)	37(20.9)
	Other	19(10.7)	0(0.0)	19(10.7)
Type of service	Short-term service	104(58.8)	0(0.0)	104(58.8)
	Extended service	7(4.0)	2(1.1)	9(5.1)
	Long-term service	39(22.0)	20(11.3)	59(33.3)
	Other	4(2.3)	1(0.6)	5(2.8)
Total		154(87.0)	23(13.0)	177(100.0)

NCOs: officers and non-commissioned officers.

2. 군인의 특성에 따른 군 복무 중 군 및 민간 치과 진료소 이용 경험

군 장병의 복무 중 군 치과 및 민간 치과 진료 이용 경험을 계급, 부대유형, 근무지 유형, 복무 형태별로 분석한 결과를 <Table 2>에 제시하였다. 군 치과 이용 경험은 부대유형, 근무지 유형 및 복무 형태에 따라 유의한 차이가 나타났으며, 계급에 따른 차이는 유의하지 않았다. 부대 유형별 군 치과 이용 경험률은 전투부대 74.1%, 전투지원부대 49.3%, 전투근무지원부대 97.3%, 기타 부대 26.3%로 나타나 유의한 차이를 보였다($\chi^2=38.389$, $p<0.001$). 근무지 유형에서는 대도시 84.6%, 중소도시 49.3%(36/73), 군·읍·면 44.4%, 격오지 50.0%로 나타나 근무지 유형에 따른 차이가 유의하였다($\chi^2=25.001$, $p<0.001$). 복무 형태별 군 치과 이용 경험률은 단기복무 58.7%, 복무연장 33.3%, 장기복무 76.3%, 기타 100.0%로 나타나 유의한 차이를 보였다($\chi^2=11.678$, $p<0.01$).

민간 치과 이용 경험은 계급, 근무지 유형 및 복무 형태에 따라 유의한 차이가 나타났으며, 부대 유형에 따른 차이는 유의하지 않았다. 계급별 민간 치과 이용 경험률은 간부 86.1%, 병사 69.4%로 간부에서 유의하게 높았다($\chi^2=6.844$, $p<0.01$). 근무지 유형에서는 대도시 88.5%, 중소도시 74.0%, 군·읍·면 50.0%, 격오지 50.0%로 나타나 근무지 유형에 따른 유의한 차이가 확인되었다($\chi^2=16.780$, $p=0.001$). 복무 형태별 민간 치과 이용 경험률은 단기복무 69.2%, 복무연장 66.7%, 장기복무 89.8%, 기타 100.0%로 나타나 복무 형태에 따른 차이가 유의하였다($\chi^2=11.008$, $p<0.05$).

3. 군 복무 특성에 따른 미충족 치과 치료 여부

군 복무 특성에 따른 군 치과의료 미충족 경험을 분석한 결과<Table 3>, 계급과 복무형태에서 유의한 차이가 나타났다. 계급에서는 병사의 미충족 치과의료 경험이 6.1%인 반면, 간부는 26.0%로 나타나 간부에서 미충족 치과의료 경험이 유의하게 높았다($\chi^2=13.433$, $p<0.001$). 복무 형태에서는 단기복무자의 미충족 치과의료 경험이 4.8%, 연장복무자는 11.1%, 장기복무자는 35.1%로 나타나 장기복무자에서 가장 높은 미충족 치과의료 경험을 보였으며, 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다($\chi^2=27.717$, $p<0.001$).

Table 2. Experience with military and private dental clinic utilization according to military characteristics [N(%)]

	Rank		Type of military unit				Duty station location type				Type of service			Total
	Enlisted personnel	NCOs	Combat	Combat support	Combat service support	Other	Metropolitan	Urban	Rural	Remote areas	Short-term	Extended	Long-term	
All	98 (55.4)	79 (44.6)	54 (30.5)	67 (37.9)	37 (20.9)	19 (10.7)	78 (44.1)	73 (41.2)	18 (10.2)	8 (4.5)	104 (58.8)	9 (5.1)	59 (33.3)	177 (100.0)
Experience with military dental clinics	61 (34.5)	53 (29.9)	40 (22.6)	33 (18.6)	36 (20.3)	5 (2.8)	66 (37.3)	36 (20.3)	8 (4.5)	4 (2.3)	61 (34.5)	3 (1.7)	45 (25.4)	114 (64.4)
No	37 (20.9)	26 (14.7)	14 (7.9)	34 (19.2)	1 (0.6)	14 (7.9)	12 (6.8)	37 (20.9)	10 (5.6)	4 (2.3)	43 (24.3)	6 (3.4)	14 (7.9)	63 (35.6)
$\chi^2(p)$	0.448 (0.503)			38.389(<0.001)				25.001(<0.001)				11.678(0.009)		
Experience with private dental clinics	68 (38.4)	68 (38.4)	42 (23.7)	47 (26.6)	34 (19.2)	13 (7.3)	69 (39.0)	54 (30.5)	9 (5.1)	4 (2.3)	72 (40.7)	6 (3.4)	53 (29.9)	136 (76.8)
No	30 (16.9)	11 (6.2)	12 (6.8)	20 (11.3)	3 (1.7)	6 (3.4)	9 (5.1)	19 (10.7)	9 (5.1)	4 (2.3)	32 (18.1)	3 (1.7)	6 (3.4)	41 (23.2)
$\chi^2(p)$	6.844(0.009)			7.178 (0.066)				16.780(0.001)				11.008(0.012)		

NCOs: officers and non-commissioned officers.

Table 3. Met or unmet dental care needs according to military characteristics [N(%)]

	Rank		Type of military unit				Duty station location type				Type of service			Total
	Enlisted personnel	NCOs	Combat	Combat support	Combat service support	Other	Metropolitan	Urban	Rural	Remote areas	Short-term	Extended	Long-term	
Met	92 (61.7)	57 (38.3)	47 (31.5)	55 (36.9)	28 (18.8)	19 (12.8)	62 (41.6)	65 (43.6)	14 (9.4)	8 (5.4)	99 (66.4)	8 (5.4)	37 (24.8)	149 (85.1)
Unmet	6 (23.1)	20 (76.9)	5 (19.2)	12 (46.2)	9 (34.6)	0 (0.0)	16 (61.5)	6 (23.1)	4 (15.4)	0 (0.0)	5 (19.2)	1 (3.8)	20 (76.9)	26 (14.9)
Total	98 (56.0)	77 (44.0)	52 (29.7)	67 (38.3)	37 (21.1)	19 (10.9)	78 (44.6)	71 (40.6)	18 (10.3)	8 (4.6)	104 (59.4)	9 (5.1)	57 (32.6)	175 (100.0)
$\chi^2(p)$	13.433(<0.001)			7.560(0.056)				6.444(0.092)				27.717(<0.001)		

NCOs: officers and non-commissioned officers.

4. 계급 및 복무 형태와 미충족 치과의료의 연관성

모형 전체 검정 결과, 로지스틱 회귀모형은 통계적으로 유의하였다(Model $\chi^2=23.977$, $df=5$, $p<0.001$). 모형은 5회의 반복 계산 후 정상적으로 수렴하였으며, Nagelkerke R^2 는 0.225로 나타나 종속변수 변이의 약 22.5%를 설명하였다. Hosmer-Lemeshow 적합도 검정 결과는 통계적으로 유의하지 않아($\chi^2=3.226$, $df=6$, $p=0.780$)의 적합도는 양호한 것으로 확인되었다.

로지스틱 회귀분석 결과, 계급에서는 병사를 기준으로 하였을 때 부사관 및 장교가 미충족 치과의료를 경험할 가능성이 유의하게 높게 나타났다. 보정 후 부사관 및 장교는 병사에 비해 미충족 치과의료를 경험할 가능성이 약 8.77배 높은 것으로 확인되었다(OR=6.95, 95% CI=2.13-22.67), $p=0.001$). 복무 형태에서는 단기복무자를 기준으로 하였을 때, 장기복무자가 미충족 치과의료를 경험할 가능성이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 보정 후 장기복무자는 단기복무자에 비해 미충족 치과의료를 경험할 가능성이 약 21.93배 높았다(OR=21.93, 95% CI=5.37-89.50, $p<0.001$). 연장복무자 또한 단기복무자에 비해 미충족 치과의료 경험 가능성이 높았으나, 통계적으로 유의하지 않았다(OR=3.12, 95% CI=0.31-31.03, $p>0.05$).

Table 4. Logistic regression analysis of factors associated with unmet need for dental care among military personnel

Variable		Crude			Adjusted*		
		OR	(95% CI)	<i>p</i>	OR	(95% CI)	<i>p</i>
Rank (n=175)	Enlisted personnel	1.00			1.00		
	NCOs	5.38	(2.04-14.29)	0.001	6.95	(2.13-22.67)	0.001
Type of Service (n=170)	Short-term	1.00			1.00		
	Extended	2.48	(0.26-23.83)	0.433	3.12	(0.31-31.03)	0.332
	Long-term	10.70	(3.74-30.59)	<0.001	21.93	(5.37-89.50)	<0.001

Model chi-square ($df = 5$), p -value: $\chi^2 = 23.977$, $p < 0.001$;

Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit test: $\chi^2 = 3.226$ ($df = 6$), $p = 0.780$; Nagelkerke $R^2 = 0.225$

OR: odds ratio; CI: confidence interval; NCOs: officers and non-commissioned officers.

*Adjusted for sex, age, education level, and marital status.

총괄 및 고안

이 연구는 군 장병의 치과의료 이용 및 미충족 치과의료 경험이 군 조직 및 복무환경과 관련되어 있음을 시사한다. 특히 간부계급과 장기 복무자는 미충족 치과의료 경험과 관련이 있음을 보이며, 이는 현재의 군 치과의료 제공체계가 모든 계급과 복무 형태에 동일한 수준의 의료 접근성을 보장하지 못할 가능성을 시사한다. 따라서 군 장병의 치과의료 접근성 향상을 위해서는 계급별 특성과 복무 여건을 반영한 진료체계 개선과 의료자원의 효율적 배분이 필요하다.

군 치과진료 이용 경험은 부대 유형 중 전투근무지원부대가 가장 높았다. 전투근무지원부대는 전방 전투부대보다 사단급·군단급 기지에 배치되는 경우가 많아 군 병원이나 의무대 접근성이 상대적으로 좋을 수 있다. 이는 부대별 임무 특성, 훈련 강도, 의료시설 접근성 및 진료를 위한 시간 확보의 차이가 복합적으로 작용한 결과일 가능성이 있다[16]. 그러나 본 연구에서는 부대의 배치 지역, 군 의료시설과의 거리 및 훈련 일정과 같은 환경적 요인을 조사하지 않았으므로, 부대 유형에 따른 차이가 발생한 구체적인 원인을 설명하는 데에는 제한이 있다. 향후 연구에서는 부대 운영 환경과 의료 접근성을 함께 고려한 분석이 필요하다. 민간 치과진료 이용 경험은 계급 중 간부에서 유의하게 높게 나타났다. 이는 간부가 병사보다 군 복무 기간이 길고 경제적 자율성이 상대적으로 높아 민간 치과의료기관을 이용할 기회가 더 많기 때문일 가능성이 있다[17].

병사는 간부에 비해 미충족 치과의료 경험 가능성이 낮은 것으로 나타났다. 일반적으로 병사가 간부보다 의료 접근성이 낮을 것으로 예상될 수 있으나 반대의 결과가 확인되었다. 이는 병사와 간부 간의 복무 특성과 군 의료체계 내 관리 방식의 차이에서 기인한다[18]. 특히 대한민국의 병역제도는 징병제를 기반으로 하므로, 병사는 일정 기간 국가의 의무복무 대상으로 복무하며 군 의료체계 내에서 체계적인 건강관리의 대상이 된다. 병사의 건강관리는 개인의 문제를 넘어 전투력 유지와 국가적 책임의 측면에서 중요하게 다루어지고 있어, 정기적인 건강관리와 의료 접근성 보장이 상대적으로 강조될 가능성이 있다[19]. 반면 간부는 직업군인으로서 관리자의 위치로 부대 운영, 지휘 및 행정업무 수행에 따른 업무 부담으로 인해 필요한 시기에 의료서비스를 이용하지 못하는 상황이 생기며 치과진료를 위한 시간 확보가 제한될 수 있다[20]. 또한 병사

와 간부는 군 조직 내에서 형성되는 집단적 특성에도 차이가 있다. 병사는 일정 기간의 의무복무 후 전역하는 순환적 인력 구조를 가지므로, 특정 시점의 연구 대상자는 비교적 젊은 연령층과 제한된 복무 기간이라는 특성을 반영한다[21]. 이에 따라 장기간 축적된 건강 문제나 직무 부담보다는 단기간의 군 생활 환경과 의료 접근성이 치과 이용 행태에 더 크게 영향을 미칠 가능성이 있다. 반면 간부는 연령이 많고 장기간 군 조직에 소속되어 지속적으로 근무하는 집단으로, 군 생활 동안 축적된 구강건강 문제와 의료 이용 경험이 연구 결과에 더 직접적으로 반영될 가능성이 있다[22]. 따라서 간부가 치과치료 요구도가 상대적으로 클 수 있어 미충족 경험을 더 많이 인식했을 가능성도 고려할 수 있다.

또한 복무 형태에 따라 미충족 치과의료 경험이 차이를 보인 점도 주목할 만하다. 장기복무자는 로지스틱회귀 분석에서 미충족 치과의료 경험 가능성이 약 22배 높은 것으로 나타났다(OR=21.93). 특히 장기 복무자는 군 조직 내에서 단기간 복무하는 병사와 달리, 근무 경력과 전문성을 기반으로 부대 관리 및 운영에 중요한 역할을 수행한다. 장기 복무 간부의 경우 인력 관리, 교육·훈련 계획 수립, 임무 수행 관리 등 부대 운영과 직접적으로 관련된 업무를 담당하며, 개인의 부재가 부대 임무 수행과 조직 운영에 상대적으로 큰 영향을 미칠 수 있다[23,24]. 따라서 장기 복무자는 군 치과와 민간 치과의 이용 경험이 모두 높았음에도 미충족 치과의료 경험이 높게 나타났다. 이는 장기간의 군 복무로 인해 치과진료에 대한 필요가 상대적으로 높거나, 실제 치과의료기관을 이용하더라도 업무 여건이나 시간적 제약 등으로 필요한 진료를 충분히 받지 못했을 가능성을 시사한다[25]. 반면 단기 복무자인 병사는 징병제에 따라 일정 기간 국가의 의무복무를 수행하는 집단으로, 구강검진이 포함된 '병역판정검사' 이후 입영 과정을 거치며 입영 이후에도 질병 예방 및 치료를 위한 의료 접근성이 보장되도록 관리되고 있다[26]. 또한 군복무 기간인 18-21개월 중 12개월 전후 상병으로 진급하기 전 '상병건강검진'으로 구강검진이 필수적으로 포함되어 있다. 이때 병사는 검진 후 통보받은 구강검진 결과를 지참하여 부대 사단 의무대 또는 인근 군 병원 치과에 방문하도록 안내된다[27]. 단기 복무자의 업무 특성도 상대적으로 제한된 복무 기간 동안 특정 개인에게 업무가 고정되어 있지 않고, 일반적으로 동일 직무를 수행하는 인원이 편성되어 있고 지휘체계 내에서 임무 조정이 가능하다. 또한 장기복무자는 간부와 마찬가지로 일반 병사보다 연령이 높고 구강질환 유병 가능성이 높을 뿐 아니라, 지속적인 업무수행과 조직 내 책임 증가로 인해 적시에 치과진료를 이용하지 못할 가능성이 있다[27]. 따라서 간부와 장기복무자는 미충족 의료와 가장 연관성이 높은 집단으로 군 치과보건사업에서 우선 관리가 필요한 집단으로 고려될 필요가 있다.

이 연구 결과는 군 장병의 치과의료 접근성 향상을 위해 획일적인 정책보다는 특정집단을 중심으로 한 표적화된 접근이 필요함을 시사한다. 특히 간부와 장기 복무자를 대상으로 정기 구강검진 강화, 이동 치과 진료 운영 확대, 진료 시간 보장제도 마련 등의 정책적 노력이 요구된다. 또한 치과의료 이용을 제한하는 조직적·환경적 요인을 파악하고 개선함으로써 군 장병의 구강건강 증진과 전투력 유지 및 향상에 이바지할 수 있을 것으로 기대되며 특히 의료취약 계층을 대상으로 이동치과진료를 정례화하고, 장기복무 간부를 대상으로 정기 구강검진과 예방 중심 관리 프로그램을 확대할 필요가 있다. 또한 부사관 및 장교의 특성을 고려하여 진료 시간을 보장하는 제도적 장치를 마련한다면 미충족 치과의료 감소에 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

본 연구의 제한점은 일부 지역을 대상으로 한 편의 추출 연구라는 점에서 선택편향(selection bias)의 가능성이 있어 전체 군 장병에게 일반화하는 데 제한이 있으며, 횡단면 연구 설계의 특성상 인과관계를 규명하기 어렵다는 한계가 있다. 또한 미충족 치과의료 경험을 자기기입식 설문을 통해 측정하였기 때문에 회상편향(recall bias)과 정보편향(information bias)의 가능성이 있다. 또한 편의추출방법을 활용하여 모집단을 대표하지 못할 가능성이 있어 선택편향이 발생할 수 있다. 따라서, 향후 연구에서는 전국 단위 자료를 활용한 연구와 함께 미충족 치과의료 발생 원인 및 구체적인 장애 요인을 분석하는 종단 연구가 필요할 것으로 판단된다. 마지막으로 연구는 표본수와 일부 범주의 미충족 치과의료 사건 수가 제한적이어서 일부 OR의 신뢰구간이 넓게 나타났다. 따라서 해당 연관성의 크기는 신중하게 해석할 필요가 있으며, 향후 충분한 표본을 확보한 연구를 통해 재확인할 필요가 있다. 다만 본 연구는 일부 지역 군 장병을 대상으로 수행된 횡단면 조사 연구로서 연구 결과를 전체 군 장병에게 일반화하는 데 제한이 있으며, 변수 간 인과관계를 설명하기 어렵다. 따라서 향후 전국 단위의 다양한 지역과 부대 유형을 포함한 대표성 있는 표본을 대상으로 추가적인 검증이 필요하다. 또한, 종단 연구를 통해 군 장병의 치과의료 이용과 미충족 치과의료의 영향 요인을 보다 심층적으로 규명할 필요가 있다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 국내 군 장병을 대상으로 군 치과 진료 이용 경험과 미충족 치과의료 경험을 종합적으로 분석하였다는 점에서 의의가 있다. 또한 개인 수준의 특성뿐 아니라 부대유형, 근무지 유형 및 복무 형태와 같은 군 조직 특성을 함께 고려하여 미충족 치과의료의 관련 요인을 규명하였으며, 이를 통해 군 장병의 치과의료 접근성 향상을 위한 우선 관리 집단을 제시하였다. 따라서 연구 결과는 향후 군 구강 보건정책 수립 및 군 치과 의료체계 개선을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

결론

본 연구를 통해 육군 장병의 치과진료 이용 경험과 미충족 치과의료 경험에 관련된 요인을 분석한 결과, 다음과 같은 결론을 도출하였다.

1. 군 치과진료 이용 경험은 전투근무지원부대, 대도시 근무자 및 장기복무자에서 높게 나타났으며, 민간 치과진료 이용 경험은 간부, 대도시 근무자 및 장기복무자에서 높은 것으로 나타났다.

2. 군 장병의 미충족 치과의료 경험은 계급과 복무 형태에 따라 유의한 차이를 보였으며, 특히 간부(장교·부사관)와 장기복무자에서 미충족 치과의료 경험과의 관련성이 있었다.

3. 군 장병의 미충족 치과요를 감소시키기 위해서는 장기복무 간부를 대상으로 한 치과의료 접근성 개선과 근무 여건을 고려한 진료 지원 정책이 필요하며, 계급 및 복무 형태를 고려한 맞춤형 구강보건관리 전략이 마련되어야 한다.

이 연구는 군 장병의 구강 건강 증진을 위해 획일적인 치과보건정책보다는 육군의 복무 특성을 고려한 맞춤형 접근이 필요함을 시사한다. 특히 간부와 장기 복무자를 우선 관리 대상으로 선정하여 정기 구강검진 강화, 이동 치과 진료 확대, 진료 시간 보장 및 의료 접근성 개선과 같은 지원체계를 마련할 필요가 있다.

Notes

Author contributions

The author fully participated in the work performed and documented truthfully.

Conflicts of interest

The author declared no conflicts of interest.

Funding

None.

Ethical statement

This study was approved by the Institutional Review Board (IRB) of the Medical Command of the Republic of Korea Armed Forces (No. 202111-HR-008-01).

Data availability

The datasets generated during the current study are not publicly available due to privacy and ethical restrictions but may be available from the corresponding author upon reasonable request.

Acknowledgments

The authors would like to express their sincere gratitude to Soo Young Park, a dental hygienist serving at Army Unit 3182-701, for valuable assistance and support during this study.

Use of artificial intelligence tools and software

The author did not use any artificial intelligence tools or software in the preparation of this manuscript.

References

- Porter SR, Mercadante V, Fedele S. Oral manifestations of systemic disease. *Br Dent J* 2017;223(9):683–91. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2017.884>
- Kim JE, Choi YH. Changes in activities of daily living according to oral function in Korean community-dwelling older adults: a follow-up study. *J Korean Acad Oral Health* 2024;48(4):210–5. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2024.48.4.210>
- Leiendecker T. The Department of Defense oral health and readiness classification system. *Mil Med* 2008;173(Suppl 1):1–2. https://doi.org/10.7205/MILMED.173.Supplement_1.1
- Hatch-McChesney A, Smith TJ. Nutrition, immune function, and infectious disease in military personnel: a narrative review. *Nutrients* 2023;15(23):4999. <https://doi.org/10.3390/nu15234999>
- Teweles RB, King JE. Impact of troop dental health on combat readiness. *Mil Med* 1987;152(5):233–5. <https://doi.org/10.1093/milmed/152.5.233>
- Dunn WJ. Dental emergency rates at an expeditionary medical support facility supporting Operation Enduring Freedom. *Mil Med* 2004;169(5):349–53. <https://doi.org/10.7205/MILMED.169.5.349>
- Bae E, Park J, Jung E. Unmet healthcare needs and associated factors among Korean enlisted soldiers. *Mil Med* 2021;186(1–2):e186–93. <https://doi.org/10.1093/milmed/usaa235>
- Harris RV. Operationalisation of the construct of access to dental care: a position paper and proposed conceptual definitions. *Community Dent Health* 2013;30(2):94–101. https://doi.org/10.1922/CDH_3042Harris08
- Korea Disease Control and Prevention Agency. Korea Health Statistics 2022: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IX-1). Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency. 2023.
- Park SY. Unmet needs for health care and influencing factors in military personnel [Master's thesis]. Seoul: Seoul National University, 2026.
- Lim SA. Factors contributing to unmet dental care needs in adults requiring dental treatment in South Korea. *J Korean Soc Dent Hyg* 2023;23(4):245–50. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20230027>
- Kim JW, Bae HJ. A study of the experience of unmet dental care needs among older adults. *Health Soc Welf Rev* 2019;39(1):365–89. <https://doi.org/10.15709/hswr.2019.39.1.365>
- Bethmann D, Cho JI. Conscriptio hurts: the effects of military service on physical health, drinking, and smoking. *SSM Popul Health* 2023;22:101391. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2023.101391>
- Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. *Behav Res Methods* 2009;41(4):1149–60. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Demidenko E. Sample size determination for logistic regression revisited. *Stat Med* 2007;26(18):3385–97. <https://doi.org/10.1002/sim.2771>
- Combes J, Pepper T, Bryce G, MacBeth N. Dental care provision to UK military personnel serving on Operation Herrick in Afghanistan. Part 1: access to dental care. *Br Dent J* 2018;225(12):1068–72. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2018.1037>
- Chaffin JG, Moss D, Martin G, Leiendecker TM, Mascarenhas AK. Children's utilization of the U.S. military dental insurance. *Mil Med* 2013;178(7):816–8. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-13-00089>
- Jones BH, Canham-Chervak M, Canada S, Mitchener TA, Moore S. Medical surveillance of injuries in the U.S. military: descriptive epidemiology and recommendations for improvement. *Am J Prev Med* 2010;38(1 Suppl):S42–60. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.10.014>
- Moon DW. The problems of Korean military health system and its reform strategy. *Korean Acad Mil Soc Welf* 2017;10(2):85–113.
- Bond AM, Schwab SD. Utilization variation in military versus civilian care: evidence from TRICARE. *Health Aff (Millwood)* 2019;38(8):1327–34. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2019.00298>
- Griffith J. Institutional motives for serving in the U.S. Army National Guard: implications for recruitment, retention, and readiness. *Armed Forces Soc* 2008;34(2):230–58. <https://doi.org/10.1177/0095327X06293864>
- Arcury TA, Savoca MR, Anderson AM, Chen H, Gilbert GH, Bell RA, et al. Dental care utilization among North Carolina rural older adults. *J Public Health Dent* 2012;72(3):190–7. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2012.00329.x>
- Cha H, Choi B. A study of the impact of army members' core competency determinants on organizational effectiveness. *Mil Res Dev* 2025;19(2):83–113. <https://doi.org/10.70857/MRD.2025.19.2.83>
- Lee M, Choi BS. The current state and future directions of military leadership research in South Korea. *Korean Leadersh Rev* 2025;16(1):3–33. <https://doi.org/10.22243/tklq.2025.16.1.3>

25. Pflanz SE, Ogle AD. Job stress, depression, work performance, and perceptions of supervisors in military personnel. *Mil Med* 2006;171(9):861-5. <https://doi.org/10.7205/MILMED.171.9.861>
26. Military Manpower Administration. Military service examination: examination process and required documents [Internet]. Military Manpower Administration [cited 2026 Aug 02]. Available from: <https://www.mma.go.kr/contents.do?mc=mma0000975>
27. Ministry of National Defense. Reform of the military medical system [Internet]. Ministry of National Defense [cited 2026 Aug 02]. Available from: <https://www.mnd.go.kr/mnd/289/subview.do>