

군인의 손 씻기 지식, 태도 및 실천 조사 - KAP 모형을 중심으로

Knowledge, Attitude and Practice (KAP) of Hand Washing for soldiers

한선임, 권중목, 안보영, 안재훈, 이승훈, 임현정, 김현주
서울대학교 보건대학원 보건학과

Sunlm Han(sunlmhan367@snu.ac.kr), Joongmok Kwon(moki21@snu.ac.kr),
Bo-yeong Ahn(ahsoninha@snu.ac.kr), Jaehoon An(lyra57@snu.ac.kr),
Seung Hoon Lee(lee2000@snu.ac.kr), Hyunjung Yim(hikariii@snu.ac.kr),
Hyeonju Kim(hyeonju1025@snu.ac.kr)

요약

본 연구는 군인들의 손 씻기 실태와 지식, 태도 및 실천 정도를 조사해 보고 상호 관련성과 영향요인을 파악하여 군대에서의 손 씻기 및 보건 교육의 기초자료를 제공하기 위함이다. 이를 위하여 병사 420명을 대상으로 설문지를 활용한 조사를 실시하였다. 수집된 자료의 분석은 R과 SAS를 이용하였으며 베타회귀 모형을 활용하였다. 분석 결과, 손 씻기 지식과 태도 및 실천은 각각 통계적으로 유의한 상관관계가 존재하였고 손 씻기 교육이수 정도는 지식, 태도, 실천에 효과가 없는 것으로 분석되었으나 관련 홍보물 노출 정도는 지식, 태도, 실천에 유의한 효과가 있었다. 따라서 군인의 손 씻기 실천을 증진시키기 위해서는 홍보물의 지속적인 노출이 보건 교육보다 효과적이며, 홍보물에 반복적으로 노출됨으로써 손 씻기 지식, 태도, 실천에 모두 긍정적인 영향을 받을 수 있을 것이라 사료된다.

■ 중심어 : | 손 씻기 | KAP | 보건교육 | 보건홍보물 | 군인 |

Abstract

The purpose of this study was to identify the correlations and influence factors of knowledge, attitude, and practice of soldiers on hand washing. This is expected to be basis for hand washing and health education in the army. Total of 420 soldiers were randomly selected and surveyed. The collected data were analyzed using beta regression model through R and SAS program. As a result, there was a statistically significant correlation among knowledge, attitude and practice of hand washing, and the degree of health education was analyzed as having no effect on knowledge, attitude and practice. However, the exposure degree of related health promotional materials had significant effect on them. Therefore, in order to promote the practice of hand washing in the army, continuous exposure of the publicity materials is more effective than the health education. It can be also positively influenced all on knowledge, attitude and practice hand washing.

■ keyword : | Hand Washing | KAP Model | Health Education | Health Promotion Material | Soldiers |

1. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

한국에서 중증호흡기중후군(이하 MERS)이나 신종 플루와 같은 예상치 못한 유행성 전염병이 사회적으로 큰 파장을 가지고 오면서 감염성 질환에 대한 국민들의 위험인식이 높아졌다. 이러한 실정에서 대표적인 예방법으로 손 씻기가 부각되고 있으며 '손 씻기 및 손 위생' 영역은 전 세계적으로 공중보건에서 우선순위에 포함되어 있다. 세계보건기구(WHO)와 미국 질병예방통제센터(CDC)에서는 각각 Save Lives: Clean Your Hands와 Handwashing: Clean Hands Save Lives라는 캠페인을 하며, 보건 의료기관 중심의 손 씻기 사업의 중요성에 대해 강조하고 있으며[1] Planner's Guide(2008)의 비용-효과분석 비교 조사에 따르면 일반인을 대상으로 한 손 씻기는 예방접종, 마스크 사용, 기침 예절 교육 등의 감염병 예방법들 중 가장 저비용의 고효율적인 방법이라고 한다[2][3].

손 씻기는 남녀노소 사회·경제적 지위를 불문하고 누구나 손쉽게 실천할 수 있는 감염병 예방 및 차단 방법으로 대부분의 전염병은 적절한 손 씻기를 실시하는 것만으로 70%정도의 예방효과가 있다는 연구결과가 있다[4][5]. 그러나 일반인들이 인식하는 적절한 수준의 손 씻기 만으로는 급성 호흡기계 감염을 실질적으로 감소시키지 않는다는 보고가 있으며[6] 물로만 손을 씻는 경우에 비해 비누와 함께 사용할 경우 세균을 더 효과적으로 제거하는 것으로 확인되는 등[7] 그 방법 및 사용도구에 따라 결과가 달라진다. 따라서 감염병 예방과 건강 증진이라는 목표 달성을 위해 단순히 손 씻기 수행 여부가 아니라 적절한 손 씻기 방법에 대한 올바른 인식과 태도 및 그에 따른 실천이 중요하다 할 수 있다.

이처럼 적절한 방법의 손 씻기 실천이 감염 예방에 매우 중요하다는 인식 하에 우리나라는 2005년 범국민 손 씻기 운동본부를 발족하여 전 국민을 대상으로 손 씻기 이행과 인식을 증진시키고자 홍보와 교육을 포함한 다양한 활동들을 전개 중이다[8][9]. 그러나 질병관리본부의 '2014년 손 씻기 실태조사'에서 공중화장실 이용자를 대상으로 한 관찰 조사 결과, 용변 후 손을 씻는

비율은 71.4%였으나, 이 중에서 비누를 사용하는 비율은 41.2%, 용변 여부와 상관없이 화장실 이용 후 손을 씻는 비율은 29.5%에 불과하여 적절한 손 씻기가 이루어지지 않는 경우가 많은 것으로 확인되고 있다[10].

군대의 경우 집단생활과 훈련 등을 통해 식생활을 포함한 대부분의 생활환경을 공유하게 되므로 감염병의 전파 가능성이 일반인들에 비해 크고[11][12], 군대 내 감염병 확산 방지는 군 병력의 안정적 관리와 방위력 향상으로 직결되는 문제이므로 손 씻기를 통한 개인 위생실천이 상대적으로 매우 중요하다. 특히 병역의 의무 이행을 위해 입대한 일반 사병의 경우 20대 초반 청년기 남성의 대부분이 한번은 속하게 되는 집단이므로 이들의 손 씻기에 대한 인식과 실천 향상은 장기적으로는 남성 생애 전반의 손 씻기 인식과 실천 개선과 같은 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 이와 같이 군인의 손 씻기 인식 개선 및 실천은 평생 건강으로 이어질 수 있기 때문에 보건학적으로 큰 의의가 있다고 할 수 있다.

따라서 본 연구는 경기도 소재의 00사단 병사들을 대상으로 손 씻기 실태와 지식, 태도 및 실천 정도의 상관관계를 살펴보고, 손 씻기 실천에 영향을 미치는 요인들을 분석하고자 한다. 연구 결과를 통해 군 내 장병들의 손 씻기 교육의 지도 방안을 제시하고, 군인들의 생활지도 및 보건교육의 기초자료를 제공하는 데 그 의의가 있으며 이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다; 1) 군인들의 손 씻기 인식과 현황을 조사한다, 2) 손 씻기 지식, 태도, 그리고 실천의 상관관계를 확인한다, 그리고 마지막으로 3) 손 씻기 실천에 영향을 미치는 요인들을 파악하고 대상 집단을 위한 보건교육기초자료를 제시한다.

2. 이론적 배경

2.1 손 씻기 정의

WHO에서는 손 위생과 관련하여 10가지의 단계적 정의를 하고 있는데, 일반적으로 '손 씻기'는 손의 표면을 강하고 간단하게 문질러 흐르는 물에 행구어내는 행위라고 정의할 수 있다[13][14]. 손 씻기에는 비누 및 세제를 이용하여 손을 비벼 마찰에 의해 균과 오염물질을 제거하는 일반적 손 씻기(Handwashing)와 소독제를

이용한 위생적인 손 씻기(Hand disinfection), 알코올을 이용한 알코올 hand-rub, 항 미생물이 포함된 소독제를 이용한 외과적 손 씻기가 있다[13][15]. 본 연구에서 포함하는 손 씻기는 물로만 씻는 경우, 물과 비누를 이용하는 경우, 물과 소독제를 이용하는 경우, 물 없이 사용하는 알콜젤 사용 경우를 모두 고려하였다.

2.2 손 씻기 관련 선행연구

국외의 경우 2000년 이전부터 학생을 대상으로 한 손 씻기 관련 연구가 활발하게 진행되었으며, 연구방법도 다양하였다[4][16][17]. 연구대상도 아동에서 성인에 이르기까지 전반적인 연령대를 대상으로 한 연구가 활발히 이루어지고 있으며[18-21] 최근에는 전염성 질환을 감소시키기 위한 손 씻기 교육 도구 및 방법 개발 연구들이 진행되고 있다[22][23]. 그러나 우리나라의 경우 손 씻기에 대한 기존 연구들의 대부분이 의료진 및 환자를 대상으로 하며 의료분야에 국한되어 있거나 학령기 아동들을 대상으로 한 연구가 전부였다[24-26]. 또한 본 연구와 같이 군인을 대상으로 한 손 씻기 지식, 태도 및 실천 연구가 있었으나 이는 군 병원 입원환자들을 대상으로 하여 제한적이었다[27]. 연구들의 결과는 대부분 손 씻기 지식이 높을수록 태도가 긍정적이고, 지식이 높고 태도가 긍정적일수록 실천이 적극적이며 손 씻기 보건 교육을 받은 경험이 있을 경우, 지식, 태도, 실천이 높은 결과를 나타냈다.

2.3 군인집단의 특성

군인은 동일 연령층의 젊은 남성이 다수인 집단으로서 유사시 위기 상황에 대처해야 하는 특성으로 인해 일반인들 보다 건강한 구성원으로 선발되어 구성되지만[28] 집단생활과 훈련을 통해 감염 전파의 위험성에 노출되어 있다[11][12]. 군 장병의 건강관리와 건강한 생활 습관의 증진은 군 전투 예비력을 최대화하고 전투의 효율성을 극대화하며 군인의 삶의 질을 향상시킬 수 있다[29]. 더 나아가 대부분 청년기로 구성된 집단으로서 이 시기에 건전하고 건강한 생활양식을 확립 시킬 때, 불건전한 생활습관에서 기인되는 건강문제를 예방하고 성인 후기까지의 건강한 삶을 위한 건강증진을 도

모할 수 있다[30]. 미국 국방부(U.S. Department of Defense: DoD)와 재향군인회(U.S. Department of Veterans Affairs: VA)에서는 이를 사전에 깨닫고 군인들의 전반적인 안녕(overall wellbeing)과 건강생활 실천 증진을 위한 웰스케이어 미션을 대대적으로 홍보하고 있다[31][32]. 또한 우리나라 국방부도 국방의료선진화를 위한 군 의료체계 개선계획에서 예방 중심의 위생적 병영 환경 조성 및 건강관리 사업 활성화를 통해 군인들의 건강권 보장에 주력하고 있기에[33] 이러한 맥락에서 본 연구는 중요한 의의를 갖고 있다고 할 수 있다.

3. 가설

3.1 가설 1

본 연구의 첫 번째 가설은 기본적으로 KAP(지식-태도-실천) 모형에 근거한다. 즉, 손 씻기 방법과 개념에 대해 정확히 알고 있으면(손 씻기 지식수준이 높으면) 손 씻기에 대해 긍정적인 태도를 보이고 손 씻기에 대해 긍정적인 태도를 가지면 손 씻기 실천 정도가 커진다는 것이다. 이를 도식화하면 아래 그림과 같다.

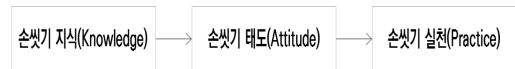


그림 1. 제 1 연구가설모형(KAP 모형)

3.2 가설 2

본 연구의 두 번째 가설은 손 씻기에 대한 교육과 홍보가 손 씻기 실천에 긍정적인 영향을 미칠 것이다. 위의 KAP모형과 상관없이 직접적으로 보건 교육 및 홍보가 손 씻기 실천 행위에 효과가 있다는 것이다. 이를 도식화하면 아래의 그림과 같다.

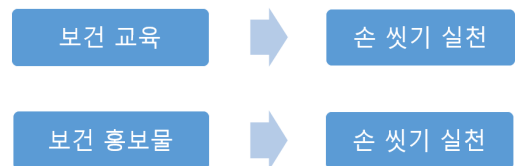


그림 2. 제 2 연구가설 모형

II. 연구방법

1. 연구대상

경기도 소재 OO 사단의 장병들을 모집단으로 설정하였다. 손 씻기에 대한 지식, 태도 및 실천 정도는 같은 사단이라고 할지라도 실제 생활하는 공동체 별로 특징이 달라질 수도 있기 때문에 몇몇 주둔지에서만 조사하는 것은 대표성을 갖기는 어렵다고 사료되어진다. 그리하여 각각의 부대에서 일부 인원들을 대상으로 응답자수를 설정하였고, 조사 시점 2016년 8월~9월에 군 의무복무 기간 21개월 중 대략 1년 정도 복무한 병사(±3개월) 420명을 최종 연구 대상으로 선정되었다. 1년 정도 군 복무를 한 병사의 경우 군대 내에서 계급 체계에서 중간 정도에 위치하고 있는 병사들로, 소위 말하는 신병들처럼 경직적인 생활을 하지 않기 때문에 병사 집단의 대표성을 띠다고 해도 무방하다고 판단된다. 또한 군인을 직업으로 하는 경우, 즉 하사 이상의 계급을 갖는 군인은 연구 목적에 부합하지 않아 대상에서 제외하였다. 총 420부를 배포하여 설문 동의서 서명이 기재되지 않았던 8부와 미기재 응답문항이 많았던 16부를 제외한 396부를 최종분석에 사용하였다. GPower 3.1 프로그램을 이용한 분석에서 필요한 유의수준 .05, 효과크기 .15, 검정력 95%, 독립변수 3개로 하였을 때 최소 표본 수는 119명으로 산정되어 본 연구는 최소 표본 수를 충족하였다[34].

2. 자료수집

연구의 윤리성 확보를 위해 서울대학교 생명윤리위원회에 계획서를 제출하여 연구계획 심의 평가서 승인(IRB No. 1607/003-015)을 2016년 7월 25일에 받은 후 8월 17일부터 9월 17일까지 구조화된 설문지를 이용하여 자료를 수집하였다. 군대라는 조직 특성상 연구대상자들이 자유에 의한 연구 참여가 어려울 수도 있다고 판단하여 육군 본부 감찰실 책임자에게 공식적으로 연구의 목적을 설명하고 승인을 받은 후 해당 사단을 방문하여 연구를 진행하였다. 본 연구의 취지를 충분히 이해한 해당 사단을 방문하여 군인들에게 본 연구의 목적과 설문지의 내용, 주의사항을 설명하고 설문지를 직

접 배포한 후, 옆에서 작성을 기다렸다가 완성된 설문지를 연구자가 직접 회수하였다.

설문지 작성은 대상자의 서면 동의를 얻은 후 시행하였으며, 서문에 연구자의 소개 및 연구의 목적을 기술하였다. 또한 참여 여부는 대상자의 자율적인 의지에 따르는 것임을 알리고 참여를 원하지 않을 경우 철회 가능하며 이 과정에서 어떠한 불이익을 당하지 않을 것임을 명시하였다. 각 개인의 정보는 코드화하여 철저히 무기명을 유지하였고, 모든 자료는 외부에 노출되지 않도록 하였으며 참여 연구자들에게만 접근이 가능하게 하였다. 익명성이 보장된 자료만 데이터 분석에 사용되었으며 연구 이외의 목적으로는 사용되지 않았다. 수집된 자료들은 연구 종료 후, 검증 및 감독을 위해 3년간 유지된 다음 파기 될 것이다.

3. 연구도구

3.1 손 씻기 지식

기존에 제시된 손 씻기 지식 평가 도구를 살펴본 결과 지식을 측정하는데 있어서 설문문항이 상당부분 명확하지 않으며 손 씻기 태도 부분과 다소 혼용되어 있었다. 따라서 본 연구는 질병관리본부(2015)에서 제시한 가이드라인에 근거하여 새롭게 설문문항을 개발하였다[10]. 설문문항은 총 6문항으로 앞의 5개의 문항은 오지선다형이다. 지식수준을 측정하기 위해 정답을 선택하도록 하였으며 선택한 문항이 정답일 경우 1점, 그렇지 않고 오답을 선택할 경우 0점으로 측정하였다. 마지막 6번은 손 씻기의 중요성과 손씻기 방법에 대한 인지여부를 묻는 문항으로 9개의 소 문항으로 구성되어 있으며 선택지는 두 개로 '알고 있었음', 0.2점 '몰랐음' 0점으로 측정하여 합계 1.8점으로 계산되었다. 결과적으로 지식수준은 최저 0점에서 최고 6.8점으로 분포하였으며 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .89$ 이었다.

3.2 손 씻기 태도

본 연구의 대상자인 군인의 환경적 특성에 맞추어 특정 상황을 제시하여 손 씻기에 대한 태도를 평가하였다. 총 5개의 문항으로 4단계 Likert 척도로 각 문항의 점수를 계산하였으며 "아주 그렇지 않다." 0점, "그렇지

않다.” 1점, “그렇다” 2점, “아주 그렇다.” 3점으로 점수가 높을수록 손 씻기 태도가 긍정적인 것으로 해석하였다. 점수분포는 최저점 0점에서 최고점 15점까지로 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .84$ 이었다.

3.3 손 씻기 실천

박대권 외(2008)의 연구에서 사용하였던 설문 문항을 군인의 상황에 맞게 수정 및 보완하여 군대 내에서의 손 씻기 실천 정도를 살펴보았으며[25] 총 6개의 문항으로 “항상 씻지 않는다” 0점, “대체로 씻지 않는다” 1점, “대체로 씻는다” 2점, “항상 씻는다” 3점으로 4단계 Likert 척도로 총점이 높을수록 실천 정도가 높음을 의미한다. 최저 0점에서 최고 18점으로 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .89$ 이었다.

결과적으로 위의 도구들의 신뢰도를 정리하면 아래와 같다.

표 1. 손 씻기 도구들의 신뢰도

변수	신뢰도(Cronbach's α)
손 씻기 지식	0.89
손 씻기 태도	0.84
손 씻기 실천	0.89

4. 분석 방법

4.1 변수 변환

수집한 설문 자료를 데이터화 한 이후, 일부 변수는 통계 분석에 적합하도록 변환 작업을 실시하였다. 태도, 실천 분야에 해당하는 문항들은 4점 척도로 환산한 다음 각 분야 별로 평균 점수를 계산하여 각 분야를 대표하는 새로운 변수로 설정하였다. 지식 분야에 해당하는 문항들은 정답과 오답으로 나누어 정답을 선택한 문항의 총합을 지식 분야의 대표 변수로 설정하였고 베타회귀분석모형 등 특정 모형에서는 척도를 조정한 변수를 사용하였다.

4.2 상관 분석 / 편상관 분석

KAP 모형에 근거하여 손 씻기에 대한 지식, 태도, 실천 사이에 상관관계가 존재하는지 확인하기 위해 상관 분석을 실시하였다. 변수 변환 단계에서 설정한 각 분

야의 대표 점수를 이용하며, 귀무가설은 “선택한 두 분야 사이에 상관성이 존재하지 않는다.”로 설정하였다. 상관분석의 대상이 되는 두 변수 모두에 영향을 주는 변수들이 존재할 경우, 그들의 영향을 제거한 상관관계를 확인하기 위해 편상관 분석을 함께 실시하였다.

4.3 베타회귀모형(일반화선형모형)

연구 가설의 검증을 위해 ① 실천 분야 설문 문항들의 대표점수 ② 손 씻기 횟수에 대해 비누로 손을 씻는 횟수의 비율을 반응변수로 하는 모형을 고려하였다. 두 변수 모두 최대값과 최소값이 존재하고 구간 내에서 모든 값을 가질 수 있으므로 이러한 특성을 반영할 수 있는 베타회귀모형을 통계 분석에 활용하였다[36].

베타회귀모형(Beta Regression Models)은 일반화선형모형(Generalized Linear Models)의 범주에 속하며, 반응변수가 베타분포를 따르는 모형이다. 일반적인 선형 모형에서는 반응변수가 정규분포를 따른다고 가정하지만, 일반화선형모형은 이를 확장하여 반응변수가 다양한 분포를 가지는 경우에도 이를 회귀모형에 반영할 수 있도록 하였다[37]. 베타회귀모형에서 연결함수(Link Function)는 로짓함수(Logit Function)를 사용하며, 반응변수는 0과 1사이의 값을 갖도록 척도를 조정하였다. 반응변수가 0 또는 1의 값을 갖는 경우에 발생하는 문제를 해결하기 위해 적절한 보정을 실시하였다[38].

4.4 모형 선택

모형에 포함될 변수를 선택하기에 앞서, 반응변수와 상관관계 존재 여부를 파악하기 위해 상관분석을 실시하였고, 유의한 상관관계가 존재하지 않는 변수는 탈락시켰다. 지식, 태도 분야와의 상관관계를 고려하여 모든 모형에 기본적으로 두 분야의 대표점수 변수를 설명 변수에 포함시키고, 나머지 변수들은 단계별선택법(Stepwise Selection)을 활용하여 모형에 포함 여부를 판단하고, 변수의 유의성을 검정하였다.

4.5 분석 도구

통계 분석과 데이터 관리를 위해 주로 R을 이용하고, 베타회귀모형은 SAS를 활용하였다.

III. 연구 결과

1. 손 씻기에 대한 지식, 태도, 실천 정도

연구 대상 군인들의 손 씻기에 대한 지식수준에 대한 설문 결과는 [표 2]과 같다. 지식의 내용 별로 살펴보면, 손 씻기를 통한 질병 예방의 효과에 대해서는 46.21% 정답률을 보였으나 구체적으로 손 씻기를 통해 예방 가능한 질병 및 수처에 대한 문항에서 정답 비율이 각 30.56%, 17.42%에 그쳤다. 반면 올바른 손 씻기 방법과 이상적인 손 씻기 시간에 대한 정답 비율은 각 47.16%와 40.40%로 손 씻기의 효과에 대한 구체적인 지식 보다 손 씻기 방식에 대한 지식수준이 상대적으로 높게 확인되었다.

표 2. 손 씻기 지식에 대한 설문 결과(N=396)

문항	정답비율(%)
손 씻기가 질병 예방에 도움이 되는지 여부 및 정도	46.21
손 씻기를 통해 예방 가능한 수인성 감염병의 비율	17.42
손 씻기로 예방 가능한 질병	30.56
이상적인 손 씻기 시간	40.40
바람직한 손 씻기 방법	47.16
이상적인 일일 손 씻기 횟수	19.19

손 씻기에 대한 태도에 대한 설문 결과는 [표 3]와 같고, 감독하는 간부가 없어도 식사 전 손을 씻을 의향이 있는지에 대한 긍정적인 답변(‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’)의 비율이 합계 93.18%로 가장 높았고, 동료가 손을 씻지 않으면 손 씻기를 제안할 의향이 있는지에 대한 긍정적 답변 비율이 74.5%로 가장 낮게 확인되었다.

표 3. 손 씻기 태도에 대한 설문 결과(N=396)

문항\답변비율(%)	이주	그렇지	그렇다	매우
	그렇지 않다	않다	그렇다	그렇다
	부정적 답변		긍정적 답변	
감독하는 간부가 없어도 식사 전 손을 씻을 의향	1.26	5.05	59.09	34.09
동료 손 씻을 의향	6.31		93.18	
훈련 중 야외에서 식사 시 손을 씻을 의향	2.78	10.86	61.61	25.00
동료 손 씻지 않더라도 손을 씻을 의향	13.64		86.11	
동료 손 씻지 않더라도 손을 씻을 의향	0.76	5.56	61.62	31.31
동료에게 손 씻기를 제안할 의향	6.32		92.92	
동료에게 손 씻기를 제안할 의향	4.04	20.96	56.31	18.18
야간근무 후 취침 전 손을 씻을 의향	25		74.49	
야간근무 후 취침 전 손을 씻을 의향	2.52	12.88	55.56	28.54
야간근무 후 취침 전 손을 씻을 의향	15.4		84.1	

손 씻기 실천 문항에 대한 답변 결과는 [표 4]과 같은데, 대부분의 질문에 대해 긍정적 답변(‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’) 비율이 80%이상인 반면 ‘코를 비비거나 기침, 재채기를 한 후 손 씻기를 한다’에 대해서는 긍정적 답변 비율이 61.9%에 그쳤다.

표 4. 손 씻기 실천에 대한 설문 결과(N=396)

문항\답변비율(%)	이주	그렇지	그렇다	매우
	그렇지 않다	않다	그렇다	그렇다
	부정적 답변		긍정적 답변	
식사 전 손을 씻음	1.77	6.06	56.31	35.35
식사 전 손을 씻음	7.83		91.66	
화장실 사용 후 손을 씻음	1.51	5.05	47.00	45.96
화장실 사용 후 손을 씻음	6.56		92.96	
훈련, 체력단련 등 야외 활동 후 손을 씻음	1.01	6.57	47.00	44.95
훈련, 체력단련 등 야외 활동 후 손을 씻음	7.58		91.95	
코를 비비거나 기침, 재채기를 한 후 손을 씻음	2.53	34.60	46.46	15.40
코를 비비거나 기침, 재채기를 한 후 손을 씻음	37.13		61.86	
비누를 사용하여 손을 씻음	1.26	15.40	54.04	28.28
비누를 사용하여 손을 씻음	16.66		82.32	

2. 손 씻기 지식수준과 태도, 실천 사이 상관관계

피어슨 상관분석에 의한 손 씻기 지식과 태도 및 실천 간의 상관관계 분석 결과는 [표 5]와 같다. 손 씻기 지식은 손 씻기 태도($r=0.29099$, $p<0.05$) 및 실천($r=0.30065$, $p<0.05$) 사이에 각 통계적으로 유의한 정적 상관관계가 존재하였다. 손 씻기 태도와 실천($r=0.53162$, $p<0.05$) 사이에도 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 보였다. 또한, 편상관분석을 적용한 분석 결과 역시 피어슨 상관분석 결과에 비해 상관계수가 작게 산출되기는 하였으나 [표 6]에서 보는 바와 같이 손 씻기 지식과 태도 및 실천과, 손 씻기 태도와 실천 사이에 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다.

표 5. 손 씻기 지식, 태도, 실천 간 상관관계(피어슨 상관분석)

변수	손 씻기 지식	손 씻기 태도
손 씻기 태도	0.29099($p<0.05$)	
손 씻기 실천	0.30065($p<0.05$)	0.53162($p<0.05$)

표 6. 손 씻기 지식, 태도, 실천 간 상관관계(편상관분석)

변수	손 씻기 지식	손 씻기 태도
손 씻기 태도	0.17875($p<0.05$)	
손 씻기 실천	0.17747($p<0.05$)	0.48426($p<0.05$)

3. 손 씻기 지식, 태도, 실천에 영향을 미치는 요인

3.1 설문대상자의 일반적 특성에 따른 손 씻기 지식, 태도, 실천의 차이

먼저 대상자의 일반적 특성에 따라 손 씻기 지식, 태도 및 실천에 차이가 있는지 살펴보았다. 대상자의 군대 내 보직, 학력에 따른 손 씻기 지식, 실천, 태도는 Kruskal-Wallis test 결과 각각 유의한 차이가 나타나지 않았다. 다만 보직에 따라서는 지식수준에서는 유의한 차이를 보였으나($p=0.00482$), 그 외의 태도($p=0.3659$) 및 실천($p=0.05141$) 분야에서는 유의한 차이가 확인되지 않았다. 전반적으로 군인의 일반적 특성에 따라 손 씻기 지식 및 태도, 실천이 차이가 없음을 확인할 수 있었다.

3.2 손 씻기 교육 및 홍보와 손 씻기 실천의 관계

손 씻기 교육이수 정도(횟수)와 홍보물 노출 정도가 손 씻기 실천에 미치는 영향은 아래의 [표 7]과 같다. 반응 변수인 손 씻기 실천은 위에서 단순손 씻기 실천 횟수의 평균값으로 보았다면 교육 및 홍보물의 효과는 더 나아가 기존의 가이드라인에서 제시한 올바른 방법으로 손 씻기를 수행한 결과를 살펴보고자 하였다. 따라서 반응변수인 손 씻기 실천을 손 씻기 횟수대비 비누 사용 비율로 보았다. 그 결과 보건교육이수 정도보다 보건홍보물의 노출 정도가 비누로 손 씻기를 실천하는데 더 유의함을 확인할 수 있었다.

표 7. 베타회귀분석 결과 비교

변수	Beta	SE	t	p
보건교육	0.05861	0.07131	0.82	0.4120
보건홍보물	0.1287	0.05956	2.16	0.0318*

주 : * $p<0.05$, ** $p<0.01$

IV. 논의

본 연구는 군인의 손 씻기 인식과 현황을 조사하기 위해 대상자 집단의 손 씻기 지식, 태도 및 실천의 상관관계를 확인하여, 손 씻기 실천에 영향을 미치는 요인

을 알아보고, 군인 집단을 위한 건강 교육과 관련 자료를 제시하고자 하였다. 이를 위해 경기도에 위치한 일개 사단의 장병들을 대상 집단으로 설정하여 조사 및 분석하였다.

군인들의 손 씻기에 대한 지식수준은 전반적으로 낮은 것으로 확인되었다. 이상적인 손 씻기 시간을 묻는 문항에 정답인 30초로 응답한 비율이 40.4%이었고 손 씻기를 통해 예방 가능한 수인성감염병의 비율은 실제 예방 수준인 50~70%보다 더 높은 수준인 70~100%로 인지하고 있는 비율이 과반을 넘었다. 반면, 이상적으로 생각하는 하루 손 씻기 횟수는 5번(38.8%)이 가장 많았고, 정답인 8번은 응답률이 19.2%에 그쳤다. 이처럼 손 씻기를 통한 예방효과는 실제보다 더 크게 기대하지만, 올바른 손 씻기 방법은 필요 수준보다 낮게 인식하고 있었다. 따라서 앞으로 손 씻기 효과를 강조하는 것도 좋지만 올바른 방법에 중점을 두어 교육 및 홍보가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

손 씻기에 대한 태도는 전반적으로 긍정적이었다. 구체적으로 살펴보면 동료가 손을 씻지 않더라도(74.5%), 식사 전 감독하는 간부가 없더라도(93.2%) 손을 씻을 의향이 가장 높았으며, 훈련 중 야외에서(86.1%), 야간 근무 후 취침 전(84.1%) 손을 씻을 의향이 그 다음으로 높았고, 동료에게 손 씻기를 제안(74.5%)할 의향에 대해서는 비교적 소극적인 태도를 보였다. 이는 자발적인 의사에 따라 손 씻기를 실천할 의향은 높은 편이나 상황에 따라 실천하기 어려울 경우 점점 낮아지고, 타인에게 권유하는 태도에서는 가장 소극적임을 확인할 수 있었다. 가장 명확하고 긍정적인 태도가 최종적으로는 타인에게 행위를 권하는 것이기 때문에 앞으로 태도 개선에도 노력이 필요할 것으로 사료된다.

손 씻기에 대한 실천 역시 전반적으로 잘 이루어지는 편으로 손을 씻는 실천 정도에서 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 대답한 비율이 높았다. 구체적으로는 응답률이 화장실 사용 후 손을 씻음(93%), 훈련, 체력단련 등 야외 활동 후 손을 씻음(91.9%), 식사 전 손을 씻음(91.7%), 비누를 사용하여 손을 씻음(82.3%), 코를 비비거나 기침, 재채기를 한 후 손을 씻음(61.9%) 순이었다. 코를 비비거나 기침, 재채기를 한 후 손을 씻는 비율이 가장

낮은 것은 기존의 선행 연구들과 일치하는 부분으로 향후 손 씻기 보건 교육 및 홍보물에서 적극적으로 활용해야 할 것이다.

이와 같이 긍정적인 손 씻기 태도와 실천 응답률에도 불구하고 연구대상들의 구체적인 손 씻기 횟수 및 시간을 조사한 문항에서는 다른 조사결과에 비해 낮은 수치로 나타났다. 평균적으로 손을 씻을 때 걸리는 시간을 묻는 문항에 10~20초라고 대답한 비율이 가장 높았으며(51.0%), 다음이 20~30초(30.6%), 10초 이하(9.1%) 순이었다. 또한, 본 설문조사를 통해 조사된 군인의 평균적인 손 씻기 횟수는 1일 6.6회로, 기존 선행연구에서 조사되었던 7회~8회보다 낮은 수치였고 비누를 사용하여 손을 씻는 횟수는 4.4회로 일반인 실태조사의 5.4회보다 낮았다. 이는 올바른 손 씻기에 대한 낮은 지식수준과 태도 및 실제 행위를 실천하는 데 있어서 방해가 되는 추가적인 요인이 있기 때문일 것으로 추정되며 군인을 대상으로 그 요인이 무엇인지 향후 발전된 연구에서 조사해 보아야 할 것이다.

군인들의 손 씻기 지식, 태도, 실천의 관계는 기존연구와 일치하여 지식수준이 높으면 긍정적인 태도를 보이고 결과적으로 손 씻기 실천 정도가 증가하였다. 따라서 본 연구는 기존의 연구에서 더 나아가 보건교육 횟수, 홍보물 노출 정도를 포함시켜 손 씻기 결과에 어떠한 영향을 주는지 살펴보았다.

응답한 교육 횟수 및 홍보물 노출 정도와 손 씻기 실천사이의 상관관계를 살펴본 결과, 손 씻기 교육과 실천 간의 관계는 확인할 수 없었으나 홍보물의 노출 횟수는 손 씻기 실천과 유의한 관계를 확인할 수 있었다. 결과적으로, 홍보물의 반복적인 노출이 손 씻기 실천에 긍정적인 영향을 미쳤으나, 교육수행은 그렇지 않았다. 이는 군인에게 손 씻기 실천을 증진시키기 위해서는 정기적인 보건 교육보다는 반복적인 보건 홍보물 노출이 손 씻기 실천에 효과적인 접근이라고 시사하고 있다. 따라서 추후에 발전된 연구에서는 보건 홍보물의 위치 및 구체적인 노출 빈도 및 시간의 효과도 추가적으로 탐색해 보아야 할 것이다.

V. 결론

본 연구는 경기도 소재 병사들의 손 씻기 실태와 지식, 태도 및 실천 정도를 조사하고 이에 미치는 영향요인을 파악하여 집단생활로 감염성질환에 취약한 군인들의 손 씻기 실천 수준을 증진시킬 수 있는 방안을 제시하고자 하였다. 이와 더불어, 본 연구는 기존의 연구에서 고려되지 않았던 보건교육 및 홍보물의 효과를 연구 구성요소로 포함시킴으로써 보건교육과 홍보물의 효과 간의 비교분석을 하였다. 이 점에서 그 의미가 있다. 하지만 특정 지역 일부 사단을 대상으로 진행한 연구라는 특성상 군인 전체에 대한 대표성을 가지기에는 불완전하다고 볼 수 있다. 또한, 조사 대상의 손 씻기 지식, 태도, 실천에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인들, 예를 들어 과거 생활습관, 부모의 학력, 소득수준, 질병 경험여부 등에 대한 조사는 이루어지지 않았다. 이러한 변수들은 생애과정적인 요소 및 사회경제적 측면에서의 근본적인 요인으로서 손 씻기의 지식, 태도, 실천에 영향을 미칠 수 있으나 본 조사에서는 발견되지 못하였을 가능성 또한 배제하기 어렵다. 이와 같은 한계점들을 보완하여 보다 더 광범위하고 대표성 있는 연구가 지속된다면 본 연구를 통해 밝혀진 홍보물의 지속적 노출 외에도 향후 군인의 손 씻기 지식, 태도, 실천을 향상시킬 수 있는 구체적이고 효율적인 방안을 마련해 집중함으로써 효과적인 감염병 예방 및 개인위생 행위의 습관화에 이바지하는 정책을 세울 수 있을 것으로 기대된다.

참고 문헌

- [1] http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44102/1/9789241597906_eng.pdf
- [2] <http://cdc.go.kr/CDC/cms/cmsFileDownload.jsp?fid=3081&cid=28370...attach1...>
- [3] UNICEF, *Global Handwashing Day 15 October Planner's Guide*, 2008.
- [4] CDC, "Guideline for Hand Hygiene in health-care setting," *MMWR*, Vol.51, No.RR16,

- pp.1-32, 2007.
- [5] Moo-Sik Lee, Su Jin Hong, and Young-Taek Kim, "Handwashing with soap and national handwashing projects in Korea: focus on the National Handwashing Survey, 2006-2014," *Epidemiology and health*, Vol.37, 2015.
- [6] Hanna Merk, Sharon Kühlmann-Berenzon, Annika Linde, and Olof Nyrén, "Associations of hand-washing frequency with incidence of acute respiratory tract infection and influenza-like illness in adults: a population-based study in Sweden," *BMC infectious diseases*, Vol.14, No.1, p.509, 2014.
- [7] M. Burton, E Cobb, P Donachie, G Judah, V Curtis, and Wolf-Peter Schmidt, "The effect of handwashing with water or soap on bacterial contamination of hands," *Int J Environ Res Public Health*, Vol.8, No.1, pp.97-104, 2011.
- [8] http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=305146&page=1
- [9] <https://www.bokjiro.go.kr/nwel/welfareinfo/livewelnews/news/retirevelIssueDetail.do?dataSid=6516364>
- [10] 질병관리본부, *지역사회 비누로 손 씻기 홍보사업가이드*, 2015.
- [11] G. C. Gray, J. D. Callahan, A. W. Hawksworth, C. A. Fisher, and J. C. Gaydos, "Respiratory diseases among U.S. military personnel: countering emerging threats," *Emerg Infect Dis*, Vol.5, No.3, pp.379-385, 1999.
- [12] C. E. Zinderman, Byron, Conner, M. A. Malakooti, J. E. LaMar, A. Armstrong, and B. K. Bohnker, "Community-acquired Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among Military Recruits," *Emerging Infectious Diseases*, Vol.10, No.5, pp.941-944, 2004.
- [13] 김경란, "일부 초등학생의 손 씻기 교육의 효과," *한국보건교육학회지*, Vol.1, No.1, pp.1-23, 2015.
- [14] J. Garner and M. Favero, "CDC Guideline for Handwashing and Hospital Environmental Control," *Infection Control*, Vol.7, No.4, pp.231-243, 1986.
- [15] 김영혜, 전성숙, 정인숙, 장철훈, 김정화, 허정애, "손씻기 향상프로그램과 MRSA 보균자 색출프로그램이 MRSA 감염 발생률에 미치는 영향," *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol.33, No.6, pp.686-692, 2003.
- [16] B. F. Stanton, J. D. Clemens, K. M. A. Aziz, and M. Rahman, "Twenty-four-hour recall, knowledge-attitude-practice questionnaires, and direct observations of sanitary practices: a comparative study," *Bulletin of the World Health Organization*, Vol.65, No.2, p.217, 1987.
- [17] UNICEF conference Jakarta, Indonesia, *Hand washing with soap*, 2007.
- [18] L. Williams, S. Rasmussen, and R. Dickie, "The impact of perceived social norms on hand-washing behaviour in a UK student sample," *European Health Psychologist*, Vol.18, No.5, p.923, 2016.
- [19] K. G. To, J. K. Lee, Y. S. Nam, O. T. H. Trinh, and D. Van Do, "Hand washing behavior and associated factors in Vietnam based on the Multiple Indicator Cluster Survey, 2010 - 2011," *Global health action*, Vol.9, 2016.
- [20] Maryam Baharvand, Ziba Maleki, Sahar Mohammadi, and Isan Pouri, "Knowledge, Attitude, and Practice of Iranian Dental Students Regarding Standard Hand Washing Technique: an Interventional Study," *Journal of Medical Education*, Vol.14, No.2, pp.64-69, 2015.
- [21] S. Y. Hong and H. JungJang, "The Effect of a Hand Washing Education Program on Knowledge, Attitude and Performance of Hand Washing in Pre-practicum Nursing Students,"

- Advanced Science and Technology Letters, Vol.122, pp.83-88, 2016.
- [22] R. I. Ejemot-Nwadiaro, J. E. Ehiri, D. Arikpo, M. M. Meremikwu, and J. A. Critchley, *Hand washing promotion for preventing diarrhea*, The Cochrane Library, 2015.
- [23] N. Siddiqui, Z. Friedman, A. McGeer, A. Yousefzadeh, J. C. Carvalho, and S. Davies, "Optimal hand washing technique to minimize bacterial contamination for neuraxial anesthesia: a randomized control trial," *International Journal of Obstetric Anesthesia*, Vol.29, pp.39-44, 2016.
- [24] 김영임, 최민주, "손 씻기 교육 프로그램이 학령 후기 아동의 손 씻기 지식, 태도 및 실천에 미치는 효과," *THE JOURNAL OF THE KOREAN SOCIETY OF SCHOOL HEALTH*, Vol.23, No.2, pp.162-171, 2010.
- [25] 박대권, 이무식, 나백주, 배석환, 김건엽, 김철웅, 김은영, "일부 고등학생의 손 씻기 지식, 태도 및 실천," *한국모자보건학회지*, Vol.11, No.3, pp.74-91, 2008.
- [26] 윤혜상, "의사와 간호사의 외과적 손 씻기에 관한 지식, 태도 및 실천에 대한 조사연구," *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol.26, No.3, pp.591-604, 1996.
- [27] 김연정, 권혜진, 김윤정, 성수현, "일개 군 병원 입원 환자의 손 씻기 지식, 태도 및 실천," *한국콘텐츠학회논문지*, Vol.14, No.12, pp.350-360, 2014.
- [28] J. P. Haibach, M. A. Haibach, K. S. Hall, R. M. Masheb, M. A. Little, R. L. Shepardson, A. C. Dobmeyer, J. S. Funderburk, C. L. Hunter, M. Dundon, L. R. M. Hausmann, S. K. Trynosky, D. E. Goodrich, A. M. Kilbourne, S. J. Knight, G. W. Talcott, and M. G. Goldstein, "Military and veteran health behavior research and practice: Challenges and opportunities," *Journal of behavioral medicine*, Vol.40, No.1, pp.175-193, 2016.
- [29] 정세인, *군 간부의 건강증진 생활양식 수준 및* 관련요인, 연세대학교 보건대학원, 석사학위논문, 2006.
- [30] 양진향, "방법론에 의한 대학생의 건강증진행위 유형에 관한 연구," *金龜論叢*, Vol.6, No.1, pp.95-108, 1998.
- [31] <http://www.defense.gov/About-DoD>
- [32] <http://www.va.gov/health/aboutvha.asp>
- [33] 인권의학연구소, *의료관리체계에 대한 인권상황 실태조사*, 2013.
- [34] F. Faul, E. Erdfelder, A. G. Lang, and A. Buchner, "G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behavior research methods," Vol.39, No.2, pp.175-191, 2007.
- [35] http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=305146&page=1
- [36] S. Ferrari and F. Cribari-Neto, "Beta regression for modelling rates and proportions," *Journal of Applied Statistics*, Vol.31, No.7, pp.799-815, 2004.
- [37] P. McCullagh and J. A. Nelder, *Generalized linear models*, CRC press, second edition, 1989.
- [38] Christopher J. Swearingen, M. S. Melguizo Castro, and Zoran Bursac, "Inflated beta regression: Zero, one and everything in between," *SAS Global Forum*, 2012.

저 자 소 개

한 선 임(SunIm Han)

준희원



- 2012년 7월 : University of Iowa 국제학/국제보건(학사)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 서울대학교 보건대학원 보건학과(석사과정)

<관심분야> : 지역사회건강증진, 보건교육, 취약계층, 형평성, 국제보건

권 중 목(Joongmok Kwon)

정회원



- 2000년 2월 : 고려대학교 경영학과(학사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 서울대학교 보건대학원 보건학과(식사과정)
- 2016년 11월 ~ 현재 : 혜원의료재단 세종병원 경영혁신실장

<관심분야> : 보건의료정책, 환자경험혁신, 보건의료빅데이터

안 보 영(Bo-yeong Ahn)

준회원



- 2013년 2월 : 동의대학교 한의과대학(학사)
- 2015년 9월 ~ 현재 : 서울대학교 보건대학원 보건학과(식사과정)
- 2016년 7월 ~ 현재 : 모두에한방병원 근무

<관심분야> : 보건의료정책, 건강보장성, 보건의료형평성, 건강불평등

안 재 훈(Jaehoon An)

준회원



- 2011년 2월 : 서울대학교 수의과대학 수의학과(수의학사)
- 2015년 9월 ~ 현재 : 서울대학교 보건대학원 보건학과(식사과정)

<관심분야> : 정밀의학, 별점선형모형, 딥러닝

이 승 훈(Seung Hoon Lee)

정회원



- 2005년 2월 : 서울대학교 공과대학 지구환경 시스템공학부(학사)
- 2005년 3월 ~ 2009년 2월 : 가천대학교 의학전문대학원(의무석사)
- 2013년 2월 ~ 2017년 2월 : 서울대학교 보건대학원 보건학과(식사수료)

사수료)
▪ 2017년 5월 ~ 현재 : 분당서울대학교병원 정형외과 임상강사

<관심분야> : 보건의료정책, 보건의료빅데이터

임 현 정(Hyunjung Yim)

정회원



- 2004년 2월 : 연세대학교 행정학과(학사)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 서울대학교 보건대학원 보건학과(식사과정)
- 2011년 3월 ~ 현재 : 국민건강

보험공단 변호사

<관심분야> : 역학, 흡연(금연정책), 건강위험요인, 인과성

김 현 주(Hyeonju Kim)

준회원



- 2014년 2월 : 이화여자대학교 간호과학과(학사)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 서울대학교 보건대학원 보건학과(식사과정)

<관심분야> : 보건학, 인구학