

COVID-19 대유행 시기 지역사회 주민의 손위생 실천 관련 요인: 지역사회건강조사(2021년) 자료 이용

노주연¹ · 정인숙²부산대학교 간호대학 대학원생¹, 부산대학교 간호대학 · 간호과학연구소 교수²

Hand Hygiene Related Factors among Community Residents During the COVID-19 Pandemic: Using the 2021 Community Health Survey

Ro, Joo Yeon¹ · Jeong, Ihn Sook²¹Graduate Student, College of Nursing, Pusan National University, Yangsan, Korea²Professor, College of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Pusan National University, Yangsan, Korea

Purpose: To identify the factors that were associated with hand-hygiene practices among community residents during the coronavirus disease (COVID-19) pandemic. **Methods:** This secondary analysis included the data of 222,831 adults (aged ≥ 19 years) who participated in the 2021 Community Health Survey. Adherence to hand-hygiene practices was defined by responses of “always” or “often” to questions regarding handwashing before meals, after toilet use, and after returning from outdoors. Data were analyzed using complex sample analysis. Furthermore, descriptive statistics, Rao-Scott χ^2 tests, and multiple logistic regression were performed. **Results:** In this cohort, the prevalence of hand-hygiene practices was 87.0%. Higher hand-hygiene practice was associated with being female; older age; higher education and equivalized household income; urban residence; non-smoking and non-drinking status; regular tooth brushing; better perceived health status; and higher perceived susceptibility and severity regarding COVID-19. **Conclusion:** Despite the emphasis on hand hygiene during the COVID-19 pandemic, some residents did not comply with hand-hygiene practices. Targeted education and promotion to improve hand-hygiene practices are needed among groups with lower adherence.

Key Words: Community health survey; Community residents; COVID-19; Hand hygiene

서 론

1. 연구의 필요성

COVID-19는 2019년 12월 중국에서 처음 보고된 이후 전 세

계적으로 빠르게 확산되었으며, 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 2020년 3월 COVID-19 대유행을 선언하였다[1]. COVID-19는 감염자의 호흡기 비말이 사람 간 밀접 접촉 과정에서 눈, 코, 입 등에 접촉함으로써 전파되기 때문에, WHO는 대유행 초기부터 손위생, 마스크 착용, 거리두기

주요어: 코로나바이러스감염증-19, 손위생, 지역사회 주민, 지역사회건강조사

Corresponding author: Jeong, Ihn Sook

College of Nursing, Pusan National University, 49 Busandaehak-ro, Mulgeum-euo, Yangsan 50612, Korea.

Tel: +82-51-510-8342, E-mail: jeongis@pusan.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 노주연의 석사학위논문 of the 축약본임.

- This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Pusan National University.

Received: May 14, 2026 | Revised: Jun 16, 2026 | Accepted: Jun 16, 2026

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

와 같은 감염예방수칙의 중요성을 지속적으로 강조해왔다[2]. 특히 손은 병원체와 가장 빈번하게 접촉하는 신체 부위로, 적절한 손위생이 이루어지지 않을 경우 개인의 감염 위험 증가뿐 아니라 타인에게 질병을 전파하는 주요 매개가 될 수 있다[3,4]. 이에 질병관리청은 식사 전, 화장실 이용 후, 외출 후 등 일상생활의 다양한 시점에서 손씻기를 실천하도록 권고하고 있다[5].

COVID-19 대유행 시기 지역사회 주민의 손위생 실천수준은 질병관리청이 수행하는 지역사회건강조사를 통해 확인할 수 있다[6,7]. 지역사회건강조사는 전국 지역사회 주민을 대상으로 실시되는 대표성 있는 조사로, 복합표본설계와 가중치를 적용하여 우리나라 성인의 건강행태를 포괄적으로 파악할 수 있다는 장점이 있다[8]. 최근 10년간 '외출 후 손위생' 실천율은 2015년 82.8%, 2017년 84.1%, 2019년 85.5%로 점진적인 증가 추세를 보였으나, COVID-19 유행이 시작된 2020년에는 97.6%로 크게 상승하였고, 이후 COVID-19 유행이 종료된 2023년에는 91.4%로 감소하였다[7]. 또한, 청소년 건강행태조사에서도 COVID-19 유행 전후인 2019~2021년 동안 손위생 실천율이 2020년에 가장 높게 나타난 것으로 보고되었다[9]. 이러한 결과는 COVID-19 대유행과 같은 감염병 위기 상황이 개인의 감염예방행위에 영향을 줄 수 있음을 보여주며, 손위생 실천에 영향을 미치는 요인을 규명할 필요성을 뒷받침한다.

손위생 실천 관련요인으로서는 인구·사회학적 특성이 다수 보고되었다. 주요 인구사회학적 특성으로 성별, 연령, 교육수준, 소득수준, 거주 지역 및 지역박탈수준(area deprivation level) [10-17] 등이 있으며, 이러한 특성은 중재를 통해 변화시키기 어렵다는 한계가 있다. 따라서, 지역사회 주민의 손위생 증진을 위한 효과적인 전략을 마련하기 위해서는 건강 관련 특성과 건강신념(지각된 민감성과 심각성) 등 수정 가능한 요인에 대한 탐색이 필요하다. 손위생 실천에 영향을 주는 건강 관련 특성으로는 현재 흡연 및 음주[13]나 칫솔질과 같은 건강행위 [10] 등이 보고되었으나, 이들 연구는 고혈압·당뇨병 환자 등 특정 질환자를 대상으로 수행되어 결과를 일반 인구집단에 적용하는데 한계가 있다. 아울러, COVID-19와 같은 신종감염병 상황에서는 감염위험과 질병의 심각성에 대한 개인의 인식이 예방행위 실천의 중요한 결정요인으로 작용한다[18]. 이러한 인식은 건강신념모형(Health Belief Model, HBM)의 주요 구성요인인 지각된 민감성과 지각된 심각성으로 설명될 수 있다 [19]. 지각된 민감성은 자신이 질병에 걸릴 가능성에 대한 인식을 의미하며, 지각된 심각성은 질병에 이환되었을 때 발생할 수 있는 결과의 심각성에 대한 인식을 의미한다[20]. 실제로, 일부 선행연구에서 지각된 민감성과 지각된 심각성이 손위생

실천과 유의한 관련이 있는 것으로 보고되었다[14,21]. 지역사회회건강조사 결과 COVID-19로 인한 심리적 영향(감염에 대한 염려와 감염으로 인한 피해 염려)이 2020년 67.8%와 73.4%에서 2022년 각각 36.8%와 24.1%로 크게 감소하여[6], 손위생 실천율의 감소와 같은 양상을 보였다.

아쉽게도, 지금까지 COVID-19 대유행 시기 손위생 실천율과 관련하여 인구·사회학적 특성, 건강 관련 특성, 지각된 민감성과 지각된 심각성 등을 복합적으로 고찰한 연구는 부족한 실정이다. 지역주민의 손위생 실천과 관련하여 COVID-19 대유행 이전에 수행된 연구[13,16]에서는 대유행 이후 변화된 건강 관련 특성과 건강신념을 충분히 반영하지 못한다는 한계가 있다. 그리고, COVID-19 이후 수행된 연구 역시 특정 기저질환자를 대상으로 칫솔질과 손위생의 관련성만을 확인하였기 때문에 [10], 결과를 전체 지역사회 주민에게 일반화하기 어렵다. 따라서 본 연구는 2021년 지역사회건강조사 자료를 활용하여 COVID-19 대유행 시기 지역사회 주민의 손위생 실천수준을 파악하고, 인구사회학적 특성뿐 아니라 건강 관련특성, 지각된 민감성 및 지각된 심각성을 포함한 관련 요인을 통합적으로 분석하고자 한다. 이를 통해 지역사회 주민의 손위생 실천을 향상시키기 위한 근거 기반의 중재 전략 및 감염예방 정책 수립에 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 COVID-19 대유행 시기 지역사회 주민의 손위생 실천 관련요인을 파악하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 연구대상자의 손위생 실천수준을 파악한다.
- 연구대상자의 인구사회학적 특성, 건강 관련 특성, 지각된 민감성 및 지각된 심각성을 파악한다.
- 연구대상자의 인구사회학적 특성, 건강 관련 특성, 지각된 민감성 및 지각된 심각성에 따른 손위생 실천의 차이를 파악한다.
- 연구대상자의 손위생 실천에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

3. 용어정의

- 손위생 실천은 손씻기, 물 없이 적용하는 손소독, 수술 전 손소독을 포함하는 일반적인 용어이다[22]. 본 연구에서는 지역사회건강조사 손위생 실천 여부 문항 중 '식사 전',

- ‘화장실 다녀온 후’, ‘외출 후’라는 세 문항 모두에서 ‘항상 씻었다’ 또는 ‘자주 씻었다’라고 응답한 경우[7]를 말한다.
- 지각된 민감성은 개인이 질병이나 상태에 걸릴 가능성에 대한 주관적 인식이다[20]. 본 연구에서는 지역사회건강조사[6] 중 감염 염려 문항인 ‘나는 코로나19에 감염될까 봐 염려된다’로 조사된 자료를 이용하여, ‘높음’, ‘보통’, ‘낮음’으로 나타낸 것을 의미한다.
 - 지각된 심각성은 개인이 질병이나 상태에 걸렸을 때 발생하는 신체적, 사회적 결과의 심각성에 대한 인식을 의미한다[20]. 본 연구에서는 지역사회건강조사[6] 중 주위 비난 염려 문항인 ‘나는 코로나19에 감염되면 그 이유로 주변으로부터 비난이나 피해를 받을 것 같아서 염려된다’로 조사된 자료를 이용하여, ‘높음’, ‘보통’, ‘낮음’으로 나타낸 것을 의미한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 제3기(2021년) 지역사회건강조사[23]의 원자료를 2차 분석하는 연구로, COVID-19 대유행 시기 지역사회 주민의 손위생 실천 관련요인을 파악하기 위한 횡단적 서술적 조사연구이다.

2. 자료원과 연구대상

1) 자료원

본 연구는 질병관리청 지역사회건강조사 제3기(2021년)[23] 자료를 이용하였다. 지역사회건강조사는 지역보건의료계획 수립에 필요한 시·군·구 단위의 건강통계를 산출하고, 지역보건 사업 성과를 체계적으로 평가할 수 있는 기초자료를 생산하며, 지역사회 주민의 건강수준을 지역 간에 비교할 수 있도록 2008년부터 매년 지역사회건강조사를 시행하고 있다[8]. 본 연구의 원자료인 2021년 지역사회건강조사 자료는 2021년 8월 16일부터 10월 31일까지 조사원이 표본으로 선정된 가구에 직접 방문하여 1:1 면접조사(전자설문조사)를 실시한 것이다[8].

지역사회건강조사는 2010년부터 4년을 하나의 조사주기로 설정하여 지표의 중요도와 활용성, 표본의 크기 등을 고려한 각각의 조사항목을 1년, 2년, 4년 주기로 구분하여 조사하고 있다. 제1기(2010~2013년) 순환조사에서는 전국의 모든 시·군·구에서 동일한 문항으로 조사를 실시하여 전국공통지표

를 생산하였고, 제2기(2014~2017년) 순환조사에서는 전국공통문항 외에 17개 시·도 단위의 지역선택문항을 도입하였다. 제3기(2018~2021년) 순환조사에서는 키, 몸무게, 혈압 측정과 같은 계측조사를 도입하였고, 2020~2021년에는 COVID-19 관련 문항이 추가되었다. 2021년 조사내용은 개인 설문조사와 가구 설문조사로 구성되어 있으며, 가구조사는 표본가구당 만 19세 이상 성인 1인에게 세대유형, 기초생활수급자 여부, 가구 소득을 조사하였고, 개인조사는 가구원 모두에게 건강행태, 예방접종 및 검진, 이환, 의료이용, 사고 및 중독, 활동제한 및 삶의 질, 보건기관 이용, 사회물리적 환경, 개인위생, 교육 및 경제 활동, COVID-19 영역을 조사하였다[8].

지역사회건강조사는 표본설계를 통해 선별된 표본을 조사하는 과정에서, 표본의 자료가 모집단의 건강수준 등을 정확하게 추정할 수 있도록 표본설계 구조에 기반한 가중치를 부여한다. 이러한 가중치는 가구별 분석을 위한 가구가중치와 개인별 분석을 위한 개인가중치로 구분된다[8]. 가구가중치는 표본설계의 가구 추출과정을 고려하여 산출되며, 이는 가구추출률, 조사적격가구를, 그리고 주택유형별 가구비율을 반영한다. 개인가중치는 가구가중치에 개인 응답률을 고려하여 계산되었고, 이러한 가중치의 적용은 조사결과가 대표성을 갖도록 한다.

2) 연구대상

본 연구대상의 목표 모집단은 지역사회에 거주하는 만 19세 이상의 성인이며, 표본은 2021년 지역사회건강조사에 참여한 대상자 229,242명 중 설명변수와 결과변수에 결측값이 있는 자를 제외한 222,831명을 대상으로 하였다. 제공받은 원자료에서 개인가중치가 부여되지 않는 자는 없었으므로 제외기준에 포함하지 않았다.

3. 연구변수

본 연구에서 분석에 포함된 변수는 손위생 실천, 인구사회학적 특성, 건강 관련 특성, 지각된 민감성 및 지각된 심각성이며 각 변수의 구체적인 내용 및 범주화는 다음과 같다.

1) 손위생 실천

본 연구에서 손위생 실천은 “최근 1주일 동안 식사하기 전 얼마나 자주 손을 씻었습니까?”, “최근 1주일 동안 화장실 다녀온 후 얼마나 자주 손을 씻었습니까?”, “최근 1주일 동안 외출에서 돌아와서 얼마나 자주 손을 씻었습니까?”라는 문항을 사용하였다. 지역사회건강조사 자료를 활용한 선행연구에서는

식사 전, 화장실 이용 후, 외출 후 손위생 실천 여부를 각각 개별적으로 분석하였다[10,13,21]. 그러나, 감염병 예방 측면에서 손위생은 특정 시점에서 부분적으로 실천하는 것보다 권고된 모든 상황에서 일관되게 수행되는 것이 중요하다. 따라서, 본 연구에서는 식사 전, 화장실 이용 후, 외출 후 등 세 시점 모두에서 '항상 씻었다' 또는 '자주 씻었다'를 선택한 경우에만 '손위생 실천'으로 하였으며, 한 시점이라도 '가끔 씻었다' 또는 '거의 씻지 않았다'를 선택한 경우 '손위생 미실천'으로 하였다.

2) 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성은 성별, 연령, 교육수준, 균등화 소득, 거주 지역으로 구성하였다. 이 중 연령은 '만 나이(세)'를 기재하는 문항에 조사된 자료를 사용하여 '19~39세', '40~64세', '65세 이상'으로 재범주화하였다. 교육수준은 "귀하는 학교를 어디까지 다니셨습니까?"라는 문항에 대해 '무학', '서당/한학', '초등학교', '중학교'를 선택한 경우 '중졸 이하'로, '고등학교'를 선택한 경우 '고졸'로, '2년/3년제 대학', '4년제 대학', '대학원 이상'을 선택한 경우 '대졸 이상'으로 하였다. 균등화 소득은 가구원수가 다른 가구 간의 후생(복지)수준을 비교할 수 있도록 가구소득을 가구원수의 제곱근으로 나눈 소득이다[24]. 본 연구에서는 "임금, 부동산 소득, 연금, 이자, 정부 보조금, 친척이나 자녀들의 용돈 등 모든 수입을 합쳐 최근 1년 동안 가구의 총소득은 대략 얼마입니까? 연간 소득을 대답하기 어려운 경우 월평균 액수를 말씀해 주십시오."라는 문항에 대하여 대상자가 주관식으로 응답한 자료를 이용하였다. 본 연구에서는 가구 월 소득을 계산하기 위하여 연간 소득으로 응답한 경우 12로 나누어 월 소득을 계산하였으며, 월 소득으로 응답한 경우에는 그 값을 그대로 활용하였다. 계산된 월 소득을 가구원수의 제곱근으로 나누어 균등화 소득을 산출한 후 4분위수(quartile)인 '1사분위', '2사분위', '3사분위', '4사분위'로 재범주화하였다. 거주 지역은 '동', '읍·면'으로 조사된 자료를 사용하였다.

3) 건강 관련 특성

건강 관련 특성은 현재 흡연, 현재 음주, 칫솔질 실천, 주관적 건강수준을 포함하였다. 현재 흡연은 "현재 일반담배(궤련)를 피웁니까?"라는 문항에서 '매일 피운다', '가끔 피운다'라고 응답한 경우 '예'로, '과거에는 피웠으나 현재 피우지 않는다', '비해당'이라고 응답한 경우 '아니오'로 하였다. 또는 "최근 1달 동안 니코틴이 포함된 액상형 전자담배를 사용한 적이 있습니까?"라는 문항에서 '예'라고 응답한 경우 '예'로, '아니오' 또는

'비해당'이라고 응답한 경우 '아니오'로 하였다. 두 문항 중 한 문항이라도 '예'인 경우 현재 흡연에 '예'로 하였다. 현재 음주는 "최근 1년 동안의 음주(술) 경험에 대한 질문입니다. 술을 얼마나 자주 마십니까?"라는 문항에 '한 달에 1번 미만', '한 달에 1번 정도', '한 달에 2~4번 정도', '일주일에 2~3번 정도', '일주일에 4번 이상'이라고 응답한 경우 '예'로, '최근 1년간 전혀 마시지 않았다', '비해당'이라고 응답한 경우 '아니오'로 하였다. 칫솔질 실천은 "어제 점심 식사 후에 칫솔질을 했습니까?"라는 문항에 대해 '예'라고 응답한 경우 '예'로, '아니오'라고 응답한 경우 '아니오'로 하였다. '어제 점심 식사하지 않음'은 결측값으로 처리하였다. 주관적 건강수준은 "평소 본인의 건강은 어떻다고 생각하십니까?"라는 문항에 대해 '매우 좋음', ' 좋음'을 선택한 경우 ' 좋음'으로, '보통'을 선택한 경우 '보통'으로, '나쁨', '매우 나쁨'을 선택한 경우 '나쁨'으로 하였다.

4) 지각된 민감성과 지각된 심각성

지각된 민감성은 "코로나19 유행과 관련하여 다음 사항에 대해 얼마나 염려하십니까?: 나는 코로나19에 감염될까 봐 염려된다"라는 문항으로 측정하였다. 응답은 '매우 그렇다'와 '그렇다'를 선택한 경우 '높음', '보통이다'를 선택한 경우 '중간', '그렇지 않다'와 '전혀 그렇지 않다'를 선택한 경우 '낮음'으로 분류하였다.

지각된 심각성은 "코로나19 유행과 관련하여 다음 사항에 대해 얼마나 염려하십니까?: 나는 코로나19에 감염되면 그로 인해 주변으로부터 비난을 받거나 피해를 입을 것 같아 염려된다"라는 문항으로 측정하였다. 응답은 '매우 그렇다'와 '그렇다'를 선택한 경우 '높음', '보통이다'를 선택한 경우 '중간', '그렇지 않다'와 '전혀 그렇지 않다'를 선택한 경우 '낮음'으로 분류하였다.

4. 자료수집

본 연구는 자료수집에 앞서 P대학교 생명윤리심의위원회의 심의면제 승인을 받았다(2023_78_HR). 질병관리청 지역사회 건강조사 자료는 자료수집 전에 모든 연구대상자로부터 동의를 얻은 것으로, 본 연구의 연구자는 서약서와 개인정보 수집 및 이용 동의, 자료이용계획서를 작성하여 질병관리청에 원시 자료를 요청하였다. 질병관리청의 자료 요청 승인 후 자료를 다운로드하여 분석에 활용하였으며, 연구자가 받은 자료는 개인 식별정보와 민감 정보가 삭제된 자료이다.

5. 자료분석

지역사회건강조사는 복합표본설계를 적용하였으므로 결과 대표성을 가지기 위해 가중치(wt_p), 층화변수(kstrata), 집락변수(spot_no)를 적용한 복합표본분석을 사용하여 분석하였다. IBM SPSS/WIN 27 통계 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 통계적 검정은 유의수준 .05에서 양측 검정하였다.

연구대상자의 손위생 실천수준, 인구사회학적 특성, 건강 관련 특성, 지각된 민감성 및 지각된 심각성은 가중되지 않은 빈도와 가중된 백분율 또는 가중된 평균과 가중된 표준오차로 분석하였다. 연구대상자의 손위생 실천에 따른 인구사회학적 특성, 건강 관련 특성, 지각된 민감성 및 지각된 심각성의 차이는 Rao-Scott 카이제곱 검정으로 분석하였다. 연구대상자의 손위생 실천에 영향을 주는 요인을 파악하기 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하고 오즈비(Odds ratio, OR)와 95% 신뢰구간(95% Confidence interval, 95% CI)을 산출하였다. 한편, 손위생 실천 관련요인 분석에 앞서 손위생 실천과 통계적으로 유의한 관련이 있는 것으로 확인된 모든 설명변수의 다중공선성 검정을 시행한 결과, 공차한계는 .1 이상이고, 분산팽창인자는 10 이하로 설명변수 간 다중공선성은 없는 것으로 확인되었다.

연구결과

1. 연구대상자 특성과 손위생 실천

연구대상자의 인구사회학적 특성, 건강 관련 특성, 지각된 민감성, 지각된 심각성, 그리고 손위생 실천수준은 Table 1에 제시하였다. 연구대상자 중 여성은 50.3%였으며, 평균 연령은 49.28 ± 0.06 세였다. 교육수준은 대졸 이상이 44.2%로 가장 많았고, 균등화 소득은 4사분위가 32.5%를 차지하였다. 거주 지역은 동 지역 거주자가 81.2%로 대부분이었다. 건강 관련 특성에서는 현재 흡연자가 18.3%, 현재 음주자가 64.1%, 칫솔질 실천자가 70.1%였으며, 주관적 건강수준을 ' 좋음'으로 인식한 대상자는 45.6%였다. 또한 지각된 민감성과 지각된 심각성을 ' 높음'으로 응답한 비율은 각각 61.1%와 69.0%였다. 연구대상자의 손위생 실천수준은 87.0%였으며, 세부적으로는 식사 전 91.0%, 화장실 이용 후 94.5%, 외출 후 94.4%로 나타났다.

2. 손위생 실천에 따른 연구대상자 특성

손위생 실천 여부에 따른 대상자의 특성을 비교한 결과,

인구사회학적 특성에서는 성별($p < .001$), 연령($p < .001$), 교육수준($p < .001$), 균등화 소득($p < .001$), 거주 지역($p < .001$)에서 유의한 차이가 있었다(Table 2). 건강 관련 특성에서는 현재 흡연($p < .001$), 현재 음주($p < .001$), 칫솔질 실천($p < .001$), 주관적 건강수준($p < .001$)에 따라 유의한 차이가 확인되었다(Table 2). 또한 지각된 민감성과 지각된 심각성 역시 손위생 실천 여부에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다(모두 $p < .001$)(Table 2).

3. 손위생 실천 관련요인

손위생 실천에 영향을 미치는 요인으로서는 성별, 연령, 교육수준, 균등화 소득, 거주 지역, 현재 흡연, 현재 음주, 주관적 건강수준, 지각된 민감성과 지각된 심각성 등이 확인되었다(Table 3). 성별에서는 여성에서($OR=2.23$, 95% CI=2.15~2.31), 연령에서는 19~39세에 비해 40~64세($OR=1.20$, 95% CI=1.15~1.25)와 65세 이상($OR=1.21$, 95% CI=1.15~1.29)에서, 교육수준은 중졸 이하에 비해 고졸($OR=1.35$, 95% CI=1.29~1.42)과 대졸 이상($OR=1.83$, 95% CI=1.73~1.93)에서, 균등화 소득에서는 1사분위에 비해 2사분위($OR=1.22$, 95% CI=1.16~1.28), 3사분위($OR=1.21$, 95% CI=1.14~1.28), 4사분위($OR=1.24$, 95% CI=1.17~1.32)에서, 그리고 거주 지역은 읍·면 지역보다 동 지역 거주자에서($OR=1.29$, 95% CI=1.25~1.34) 손위생 실천율이 더 높았다.

건강 관련 특성에서는 현재 비흡연자($OR=1.19$, 95% CI=1.14~1.24), 현재 비음주자($OR=1.17$, 95% CI=1.12~1.21), 칫솔질 실천자($OR=2.08$, 95% CI=2.01~2.14)에서 손위생 실천율이 더 높았다. 주관적 건강수준에서는 건강상태가 ' 나쁨'에 비해 ' 보통'($OR=1.38$, 95% CI=1.32~1.44)또는 ' 좋음'($OR=1.87$, 95% CI=1.78~1.96)이라고 응답한 경우 더 높은 손위생 실천율을 보였다.

지각된 민감성은 ' 낮음'에 비해 ' 중간'($OR=1.12$, 95% CI=1.06~1.19)과 ' 높음'($OR=1.55$, 95% CI=1.48~1.64)에서, 지각된 심각성은 ' 낮음'에 비해 ' 중간'($OR=1.08$, 95% CI=1.02~1.15)과 ' 높음'($OR=1.14$, 95% CI=1.09~1.20)에서 손위생 실천율이 더 높았다.

논 의

본 연구는 질병관리청의 지역사회건강조사 제3기(2021년) [23] 자료를 활용하여 COVID-19 대유행 시기 지역사회 주민의 손위생 실천 관련요인을 파악하고자 수행되었다. 분석 결과,

Table 1. Characteristics of Participants according to Hand Hygiene Practice

(N=222,831)

Characteristics	Categories	n*	% [†]
Sociodemographic characteristics			
Sex	Male	101,709	49.7
	Female	121,122	50.3
Age (year)	19~39	48,503	31.9
	40~64	101,505	47.4
	≥ 65	72,823	20.7
	M±SE [‡]	49.28±0.06	
Education	Middle school or lower	73,819	19.5
	High school	74,793	36.3
	College or higher	74,219	44.2
Equivalized household income (quartile)	First	52,207	14.6
	Second	58,960	24.0
	Third	56,248	28.9
	Fourth	55,416	32.5
Residence	Urban (dong)	125,187	81.2
	Rural (eup/myeon)	97,644	18.8
Health-related characteristics			
Current smoking	Yes	36,732	18.3
	No	186,099	81.7
Current drinking	Yes	125,119	64.1
	No	97,712	35.9
Tooth brushing	Yes	147,272	70.1
	No	75,559	29.9
Subjective health status	Good	90,599	45.6
	Fair	94,578	42.3
	Poor	37,654	12.1
Perceived susceptibility	High	140,773	61.1
	Moderate	50,349	24.9
	Low	31,709	14.0
Perceived severity	High	161,191	69.0
	Moderate	32,581	16.3
	Low	29,059	14.7
Hand hygiene practice		188,438	87.0
Before eating		201,710	91.0
After using the restroom		206,000	94.5
After returning from the outdoors		204,176	94.4

*Unweighted frequency; [†]Weighted percentage; [‡]Weighted mean and weighted standard error.

성별, 연령, 교육수준, 균등화 소득, 거주 지역, 현재 흡연 및 음주 여부, 치솔질 실천, 주관적 건강수준, 지각된 민감성 및 지각된 심각성이 손위생 실천과 관련된 요인으로 확인되었다.

연구대상자의 전체 손위생 실천수준은 87.0%로 나타났으며, 이는 제5차 국민건강증진종합계획(Health Plan 2030)에서 제시한 성인의 용변 후 손위생 실천 목표인 70.0%를 상회하

는 수준이었다[25]. 본 연구결과를 COVID-19 대유행 이전에 수행된 국내 조사와 비교해 보면, 전반적인 손위생 실천수준은 향상된 것으로 판단된다. 질병관리청 지역사회건강조사는 2020년 COVID-19 유행 시기를 제외하고 2년 주기로 손위생 실천율을 조사하고 있으며, 이 중 '외출 후 손위생' 실천율에 대한 결과를 보고하고 있다[7]. 최근 10년간의 손위생 실천율 결

Table 2. Differences in Participant Characteristics according to Hand Hygiene Practice

(N=222,831)

Characteristics	Categories	Hand hygiene practice (n=118,438)	No hand hygiene practice (n=34,393)	F [†]	p
		n (%)*	n (%)*		
Sociodemographic characteristics					
Sex	Male	79,907 (46.9)	21,802 (68.5)	3,298.79	< .001
	Female	108,531 (53.1)	12,591 (31.5)		
Age (year)	19~39	42,333 (32.2)	6,170 (30.3)	188.17	< .001
	40~64	88,012 (47.9)	13,493 (43.5)		
	≥ 65	58,093 (19.9)	14,730 (26.2)		
Education	Middle school or lower	58,542 (18.5)	15,277 (26.9)	589.93	< .001
	High school	63,515 (35.9)	11,278 (39.5)		
	College or higher	66,381 (45.6)	7,838 (33.6)		
Equivalized household income (quartile)	First	40,911 (13.8)	11,296 (20.5)	198.89	< .001
	Second	49,861 (23.9)	9,099 (24.7)		
	Third	48,929 (29.1)	7,319 (27.2)		
	Fourth	48,737 (33.2)	6,679 (27.6)		
Residence	Urban	109,727 (82.2)	15,460 (74.8)	634.59	< .001
	Rural	78,711 (17.8)	18,933 (25.2)		
Health-related characteristics					
Current smoking	Yes	28,319 (16.8)	8,413 (28.0)	1,297.72	< .001
	No	160,119 (83.2)	25,980 (72.0)		
Current drinking	Yes	105,553 (63.7)	19,566 (66.8)	67.73	< .001
	No	82,885 (36.3)	14,827 (33.2)		
Tooth brushing	Yes	131,371 (72.9)	15,901 (51.3)	3,699.44	< .001
	No	57,067 (27.1)	18,492 (48.7)		
Subjective health status	Good	79,523 (46.7)	11,076 (37.4)	483.34	< .001
	Fair	79,782 (42.0)	14,796 (44.7)		
	Poor	29,133 (11.3)	8,521 (17.9)		
Perceived susceptibility	High	121,960 (62.6)	18,813 (50.9)	513.95	< .001
	Moderate	41,731 (24.3)	8,618 (28.8)		
	Low	24,747 (13.1)	6,962 (20.3)		
Perceived severity	High	137,809 (70.0)	23,382 (62.6)	215.54	< .001
	Moderate	27,213 (16.0)	5,368 (18.3)		
	Low	23,416 (14.0)	5,643 (19.1)		

*Unweighted frequency and weighted percentage; [†] Rao-scott Chi-squared test.

과를 보면 2015년부터 2019년까지 점진적으로 증가하였으며, COVID-19가 시작된 2020년 큰 폭으로 상승하였다. 이후 2021년부터 감소 추세를 보였으나, 2025년 조사에서는 소폭 증가한 것으로 나타났다[7,26]. 즉, 손위생 실천율은 COVID-19 대유행 초기 가장 높은 수준을 기록하였으며, 대유행 이전과 이후에는 상대적으로 낮은 수준을 보였다. 국외 연구에도 COVID-19 대유행 이후 높은 수준의 손위생 실천이 유지되는 결과를 보고하였다. 노르웨이의 근로자를 대상으로 한 연구에서, ‘손을

더 자주 씻거나 손소독제를 더 자주 사용했는가’라는 질문에 93.5%가 긍정적으로 응답하였다[15]. 또한, 스코틀랜드에서 2020년 7월부터 2021년 7월까지 수행된 조사에서는 식사 전 손위생 실천율이 96.0%, 화장실 이용 후 100.0%, 외출 다녀온 후 95.0%로 매우 높은 수준을 보였다[27]. 이러한 결과는 국가 차원의 감염병 대응 정책이 개인의 예방행위에 유의한 영향을 미친다는 선행연구[28] 결과를 뒷받침한다.

손위생의 세부 항목을 살펴보면, 식사 전 손위생 실천율은

Table 3. Factors Associated with Hand Hygiene Practice

(N=222,831)

Characteristics	Categories	OR	95% CI	t	p
Sociodemographic characteristics					
Sex	Male (ref.)				
	Female	2.23	2.15~2.31	41.98	< .001
Age (year)	19~39 (ref.)				
	40~64	1.20	1.15~1.25	8.31	< .001
	≥ 65	1.21	1.15~1.29	6.65	< .001
Education	Middle school or lower (ref.)				
	High school	1.35	1.29~1.42	12.55	< .001
	College or higher	1.83	1.73~1.93	21.64	< .001
Equivalized household income (quartile)	First (ref.)				
	Second	1.22	1.16~1.28	7.60	< .001
	Third	1.21	1.14~1.28	6.55	< .001
	Fourth	1.24	1.17~1.32	7.32	< .001
Residence	Rural (ref.)				
	Urban	1.29	1.25~1.34	13.76	< .001
Health-related characteristics					
Current smoking	Yes (ref.)				
	No	1.19	1.14~1.24	8.19	< .001
Current drinking	Yes (ref.)				
	No	1.17	1.12~1.21	7.92	< .001
Tooth brushing	Yes	2.08	2.01~2.14	44.28	< .001
	No (ref.)				
Subjective health status	Good	1.87	1.78~1.96	25.18	< .001
	Fair	1.38	1.32~1.44	13.97	< .001
	Poor (ref.)				
Perceived susceptibility	High	1.55	1.48~1.64	16.67	< .001
	Moderate	1.12	1.06~1.19	4.10	< .001
	Low (ref.)				
Perceived severity	High	1.14	1.09~1.20	5.03	< .001
	Moderate	1.08	1.02~1.15	2.51	.012
	Low (ref.)				

Nagelkerke R²=.11, F=429.98, p< .001

CI=confidence interval; OR=odds ratio; Ref=reference.

91.0%, 화장실 이용 후 94.5%, 외출 후 94.4%로 나타났다. 즉, 청결한 행위를 하기 전보다 오염 가능성이 있는 활동 후에 손위생 실천 수준이 더 높게 나타났다. 이러한 결과는 의료종사자를 대상으로 한 메타분석 연구에서 손위생 5가지 시점 중 무균·청결 행위 전보다 '체액 또는 혈액 접촉 후'와 같은 오염 가능성이 높은 상황에서 손위생 실천율이 더 높게 나타난 결과[29]와 유사한 맥락으로 이해할 수 있다. 이는 개인이 손 오염이나 감염 위험을 높게 인식하는 상황에서 손위생의 필요성을 더욱 강하게 인지하게 되며, 그에 따라 손위생 실천이 증가하는 경향이 있음을 시사한다[30].

그러나 대부분의 감염병은 오염된 손이 눈, 코, 입과 같은 점막에 접촉하는 과정을 통해 전파될 수 있다[3]. 따라서 오염 가능성이 높은 활동 후의 손위생뿐만 아니라 식사 전과 같이 손이 얼굴과 직접 접촉할 가능성이 높은 시점에서도 적절한 손위생이 이루어져야 한다. 이는 오염 위험에 대한 인식이 상대적으로 낮은 상황에서도 손위생 실천이 중요함을 의미한다. 이처럼, 식사 전과 같이 감염 예방 측면에서 중요한 손위생 시점에 대한 인식과 실천을 강화할 필요가 있음에도 불구하고, 질병관리청의 손위생 교육자료는 손위생이 필요한 시점보다는 올바른 손위생 방법에 초점을 두고 있다[5,31]. 따라서, 향후에는 손위생

방법뿐만 아니라 손위생이 필요한 시점에 대한 교육 및 홍보를 강화함으로써, 다양한 상황에서 적절한 손위생 실천이 이루어질 수 있도록 할 필요가 있다.

본 연구에서 인구사회학적 특성 중 성별, 연령, 교육수준, 균등화 소득, 거주 지역은 손위생 실천 관련요인으로 확인되었다. 성별에서는 여성이 남성에 비해 손위생 실천수준이 더 높았으며, 다수의 선행연구[11-16]와 일치된 결과를 보였다. 이러한 결과에 대해서는 여성이 남성보다 건강증진행위를 더 잘하며, 건강에 대한 지각과 건강에 대한 지식이 더 높아서[32] 또는 남성이 여성보다 COVID-19에 대한 위험 인식이 낮아서[33]라는 해석이 가능하다.

연령의 경우 본 연구에서는 연령이 높아짐에 따라 손위생 실천율이 증가하였으나, 다수의 선행연구[10,12,14,16]에서는 반대되는 결과를 보였다. 이러한 차이는 COVID-19가 장기화되면서 질병의 특성이 보다 명확해졌기 때문일 수 있다. 선행연구에서 고령이 COVID-19로 인한 중증 및 사망 위험을 높일 수 있다는 사실이 보고되었고[34], COVID-19 대유행 초기 감염 이후 3개월 동안 COVID-19 증상이 최소 2개월 이상 지속되는 상태인 롱코비드(Long COVID) 역시 고령이 위험요인임이 밝혀졌다[35]. 이러한 이유로 COVID-19 대유행이 진행되면서 유행 초기에 비해 고연령층에서의 손위생 실천율이 더 증가한 것으로 보인다. 그런데, COVID-19 대유행 당시 연령별 감염 또는 사망 현황을 보면 20대는 사망자수에 비해 확진자수가 현저히 많았으며, 40대는 사회적 활동에 따른 전파 횟수가 가장 많은 것으로 보고되었다[36]. 이러한 결과는 감염병 위기 상황에서 특정 연령층에 국한되지 않고 모든 연령층에서 감염 위험이 증가할 수 있음을 시사하며, 손위생 실천수준의 향상을 통해 감염 전파를 차단하는 것이 중요하다. 손위생 실천을 증진하기 위한 전략의 하나로 소셜네트워크서비스(Social Network Service, SNS)를 활용한 손위생 홍보를 고려할 수 있다. SNS 이용자들의 온라인 구전행동은 타인의 의견과 행동에 영향을 받아 개인의 가치관이나 행동 변화를 유도할 수 있는 것으로 알려져 있다[37]. 이에 따라 인플루언서를 활용한 캠페인이나 해시태그 기반의 참여형 홍보 활동은 손위생에 대한 관심과 실천을 높여 궁극적으로 손위생 행위 변화를 촉진하는데 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구결과 고학력, 고소득 층에서 손위생 실천수준이 높았으며 다수의 선행연구에서 고학력[10,16], 고소득자[15,16]에서 손위생 실천수준이 높은 것으로 보고되고 있어 일치된 결과를 보였다. 거주 지역에 따라서는 동 거주자가 읍·면 거주자보다 손위생 실천수준이 높았다. 본 연구에서 거주 지역은 인구수

를 고려한 행정구역 상의 동과 읍·면으로 동은 도시를, 읍·면은 시골을 의미한다. 동 지역이 읍·면 지역에 비해 상대적으로 COVID-19 발생률이 높았으며[38], COVID-19 발생률이 높은 지역일수록 감염에 대한 두려움과 위험 인식이 높아 손위생 실천수준이 높았을 수 있다[39]. 또한, 손위생 교육과 홍보 경험은 손위생 실천에 영향을 주었는데[13,16], 대부분의 손위생 교육 및 홍보가 유동인구가 많은 공공장소인 기차역, 공항, 대학 등에서 이루어지고 있어[40] 읍·면 지역일수록 이러한 교육과 홍보의 기회가 적었을 수 있다. 읍·면 지역은 보건진료소를 중심으로 손위생을 포함한 감염 예방 교육이 제공되고 있는데, 기존의 프로그램은 새로운 방역수칙이나 대상자 요구를 반영하지 못해 COVID-19를 포함한 신종 감염병 위기에 대응하기에는 부족하다[41]. 따라서, 최신 정보를 반영하여 지역사회 주민이 실제로 필요로 하는 감염 예방 정보를 제공하는 프로그램을 개발하고 적용하는 노력이 필요하다.

본 연구결과, 비흡연, 비음주 및 치솔질 실천 등 건강생활을 실천하는 군에서 손위생 실천율이 유의하게 높게 나타났다. 이는 2015년 지역사회건강조사 자료를 바탕으로 당뇨병 환자군을 분석하여 흡연 및 음주 여부가 손위생 실천의 주요 관련 요인임을 밝힌 연구[13]와 맥을 같이 한다. 이러한 결과는 평소 건강행위 실천 습관이 감염예방행위로 전이된다는 관점[42]을 지지하며, 건강위험행위 노출군이 감염병 대유행 상황에서도 예방 수칙 준수 정도가 낮음을 시사한다. 또한, 주관적 건강 상태를 긍정적으로 인식하는 군이 부정적으로 인식하는 군보다 손위생 실천율이 높았으며, 이는 기존의 지역사회건강조사 분석 결과[16]와 부합한다. 주관적 건강 수준은 개인의 종합적인 건강 상태를 투영하는 지표이자, 실제 건강 상태를 나타내는 대리변수(proxy variable)로 널리 활용된다[43]. 선행연구에 따르면 주관적 건강 인식이 높은 집단일수록 건강 증진 행위에 능동적이나[44], 인식이 낮은 집단은 음주, 흡연 등 건강위험행위에 취약하여 질병 예방 관리의 사각지대에 놓일 가능성이 크다[45]. 따라서 주관적 건강 수준이 낮은 취약계층의 손위생 실천율을 제고하기 위한 맞춤형 전략이 시급하다. 아울러 주관적 건강 인식은 인구통계학적 특성에 따라 차이를 보이므로, 향후 성별 및 연령별 특성을 고려한 다각적인 후속 연구가 수행되어야 할 것이다.

본 연구결과, 지각된 민감성과 지각된 심각성은 손위생 실천의 유의한 관련 요인으로 확인되었다. 구체적으로 지각된 민감성과 심각성이 낮을 때보다 ‘중간’ 또는 ‘높음’ 수준일 때 손위생 실천도가 높게 나타났다. 본 연구에서 지각된 민감성을 측정하기 위해 활용한 ‘COVID-19 감염 염려’ 문항과 동일한 문항

을 사용한 선행연구[10,14]에서도 COVID-19 감염 염려가 높을수록 손위생 실천율이 높다는 결과와 일치한다. 지각된 심각성은 COVID-19 감염 시 주위 비난 염려 문항을 사용하였고, 동일한 문항을 사용한 Jo 등[14]의 연구에서도 COVID-19 감염 시 주위 비난 염려가 클수록 손위생 실천율이 높았다. 이러한 연구결과는 COVID-19와 같은 감염병 위기 상황에서 손위생 실천수준을 향상시키기 위해 감염병 예방수칙을 준수하지 않을 경우 발생할 수 있는 신체적·사회적 위험을 강조하는 전략이 효과적일 수 있음을 시사한다.

한편, 지역사회건강조사 결과에 따르면 본 연구에서 지각된 민감성과 지각된 심각성을 확인하기 위해 활용한 COVID-19 관련 심리적 영향(감염에 대한 염려와 감염으로 인한 피해 염려)이 2020년 각각 67.8%와 73.4%에서 2022년 36.8%와 24.1%로 크게 감소한 것으로 나타났다[6]. 본 연구에서 지각된 민감성과 지각된 심각성이 손위생 실천의 주요한 관련 요인으로 확인된 점을 고려하면, 이러한 위험 인식의 감소는 COVID-19 유행 이후 관찰된 손위생 실천율의 감소[7]와도 관련이 있을 가능성이 있다. 따라서, 향후 COVID-19와 유사한 신종감염병 발생에 대비하여 지역사회 주민의 손위생 실천을 습관화하기 위한 지속적인 노력이 필요하며, 이를 위한 효과적인 건강 커뮤니케이션 전략 마련이 요구된다.

최근 숯불 동영상은 건강정보 전달을 위한 효과적인 매체로 주목받고 있다[46]. COVID-19 대유행 기간 동안 세계보건기구[47]는 TikTok을 활용하여 감염병 관련 정보를 제공하고 허위정보를 바로잡고자 하였으며, Lipkus와 Sanders [48]는 물담배 흡연(waterpipe tobacco smoking)을 주제로 한 다양한 유형의 숯불 동영상이 젊은 성인의 위험 인식을 높이고 흡연 태도 변화에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였다. 이러한 선행 연구들은 숯불 동영상이 개인의 건강신념 형성과 건강행위 변화에 효과적인 건강 커뮤니케이션 수단으로 활용될 수 있음을 시사한다. 따라서 손위생을 포함한 감염예방행위 증진 전략을 수립함에 있어 숯불 동영상을 활용한 건강정보 제공 방안을 적극적으로 고려할 필요가 있다.

본 연구는 국가 수준의 대규모 조사 자료를 활용하여 복합표본설계분석을 수행함으로써, 지역사회 주민의 손위생 실천 관련 요인을 규명하고 연구결과의 대표성과 일반화 가능성을 확보하였다는 점에서 학술적 의의가 크다. 또한, 기존 연구들이 주로 인구사회학적 특성에 집중했던 것과 달리, 본 연구는 수정 가능한 요인인 건강 관련 특성을 비롯하여 건강신념모형의 주요 구성요소인 지각된 민감성과 심각성을 심도 있게 다루었다는 점에서 차별성을 갖는다. 본 연구에서 확인된 관련 요인들을

체계적으로 반영한 손위생 교육 프로그램 개발 및 홍보 캠페인 전개는 지역사회 주민의 예방행위 실천수준을 실질적으로 향상시키는 데 기여할 것으로 기대된다.

그러나, 본 연구에는 다음과 같은 제한점이 있다. 첫째, 자가 보고식 설문 특성상 관찰조사에 비해 손위생 실천 수준이 과대 보고되었을 가능성이 있다. 일반적으로 손위생은 사회적으로 바람직한 행위(socially desirable behavior)로 간주되며 [49], 특히 조사 시점이 COVID-19 대유행으로 인해 손위생에 대한 사회적 요구가 극대화된 시기였음을 고려할 때, 응답자들이 자신의 손위생 실천수준을 실제보다 높게 평가했을 수 있다. 둘째, 손위생 실천의 질적 측면을 충분히 반영하지 못하였다. 손위생은 적절한 시점의 이행 여부뿐만 아니라 수행 방법의 정확성(예: 손 씻기 6단계 준수 등)에 대한 다각적 평가가 병행되어야 하나[5], 본 연구에서는 자료의 한계로 인해 특정 시점에서의 실천 여부만을 파악하였다는 한계가 있다. 셋째, 건강신념모델의 구성 요소를 포괄적으로 분석하지 못하였다. 건강신념모델은 지각된 민감성과 심각성 외에도 행동의 유익성과 장애 요인, 행동 계기, 자기효능감 등 다양한 변인들로 구성된다 [19]. 본 연구에서는 가용 자료 내에서 일부 변수만을 선택하여 분석하였으므로, 향후에는 모델의 전체 경로를 포괄하는 통합적 분석이 필요하다. 마지막으로, 본 연구는 지역사회건강조사 자료를 활용한 단면조사연구(cross-sectional study)로, 설명 변수와 손위생 실천 간의 상관관계는 확인하였으나, 시간적 선후 관계에 따른 인과적 추론에는 한계가 있으므로, 향후 종단적 추적 조사를 통한 보완 연구가 요구된다.

결론

본 연구는 2021년 제3기 지역사회건강조사 자료를 활용하여 COVID-19 대유행 시기 지역사회 주민의 손위생 실천 관련 요인을 분석하였다. 연구결과, 인구사회학적 특성(성별, 연령, 교육수준, 균등화 소득, 거주 지역), 건강 관련 특성(흡연, 음주, 치솔질, 주관적 건강수준), 지각된 민감성, 지각된 심각성이 손위생 실천의 유의한 관련 요인으로 확인되었다. 구체적으로는 여성, 40세 이상의 연령층, 고졸 이상의 학력자, 소득 수준 25퍼센타일 초과군, 동 지역 거주자에서 실천율이 높았다. 또한 비흡연 및 비음주자, 치솔질 실천자, 주관적 건강상태를 긍정적으로 인식하는 자, 그리고 감염에 대한 지각된 민감성과 심각성이 중간 이상인 자에서 손위생 실천수준이 유의하게 높게 나타났다. 이러한 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 손위생 실천수준이 상대적으로 저조한 것으로 나타난

남성, 청장년층, 저소득층 및 농어촌 지역 거주자 등을 표적 집단으로 설정하여 보다 세분화되고 적극적인 교육 및 홍보 전략을 수립해야 한다. 둘째, 본 연구는 자가보고식 설문 자료를 활용하여 응답 편향(response bias)의 가능성을 내포하고 있으므로, 향후에는 관찰 연구를 병행하여 실제 손위생 수행도와 정확도를 객관적으로 측정하는 후속 연구가 필요하다. 셋째, 건강신념모델의 일부 요인만을 분석에 포함했다는 한계를 보완하기 위해, 향후 연구에서는 행동의 유익성과 장애 요인, 자기효능감 및 행동 계기 등 다양한 심리적 결정 요인을 포괄하는 통합적 모델 검증이 이루어져야 할 것이다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - RJY and JIS; Data collection - RJY; Analysis and interpretation of the data - RJY and JIS; Drafting and critical revision of the manuscript - RJY and JIS.

ORCID

Ro, Joo Yeon <https://orcid.org/0009-0007-5111-3493>
Jeong, Ihn Sook <https://orcid.org/0000-0002-7484-6936>

REFERENCES

- World Health Organization. Archived: WHO timeline - COVID-19 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2026 June 11]. Available from: <https://www.who.int/news/item/27-04-2020-who-timeline--covid-19>
- World Health Organization. Preparing for large-scale community transmission of COVID-19. Geneva: World Health Organization; 2020.
- Park JS, Kim DB, Min HG. Comparison of desiccation methods after hand washing for removing bacteria. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2011;13(1):8-15.
- Centers for Disease Control and Prevention. Show me the science - how to wash your hands [Internet]. Atlanta: CDC; 2021 [cited 2026 June 11]. Available from: <https://www.cdc.gov/handwashing/show-me-the-science-handwashing.html>
- Kim YB. Infectious disease prevention and personal hygiene education: focusing on the handwashing education. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2020;37(4):59-69. <https://doi.org/10.14367/kjhep.2020.37.4.59>
- Korea Disease Control and Prevention Agency. Korea Community health at a Glance 2022: Korea Community Health Survey (KCHS). Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2023.
- Korea Disease Control and Prevention Agency. Korea Community Health at a Glance 2023: Korea Community Health Survey (KCHS). Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2024.
- Kang YW, Ko YS, Kim YJ, Sung KM, Kim HJ, Choi HY, et al. Korea community health survey data profiles. *Osong Public Health and Research Perspectives*. 2015;6(3):211-7. <https://doi.org/10.1016/j.phrp.2015.05.003>
- Kwon J, Kim YV. Korean adolescents before and after COVID-19: changes in physical activity, mental health, and hygiene management. *Iranian Journal of Public Health*. 2024;53(1):136-44. <https://doi.org/10.18502/ijph.v53i1.14690>
- Kim JH, Kim MY. The relationship between tooth brushing and hand washing in hypertensive patients amidst COVID-19 pandemic. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2022;13(5):501-8. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2022.13.05.501>
- Kim W, Lee EY, Cha Y, Heo H, Hong SJ. Socioeconomic status and daily life changes, concerns, and precautionary behaviors related to COVID-19. *Journal of the Korean Society of Living Environmental System*. 2022;29(2):165-75. <https://doi.org/10.21086/ksles.2022.4.29.2.165>
- Azlan AA, Hamzah MR, Sern TJ, Ayub SH, Mohamad E. Public knowledge, attitudes and practices towards COVID-19: a cross-sectional study in Malaysia. *PLoS ONE*. 2020;15(5):e0233668. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233668>
- Han MA. Hand hygiene practices among adults with diabetes living in communities: the 2015 Korea community health survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019;16(7):1279. <https://doi.org/10.3390/ijerph16071279>
- Jo S, Han SY, Howe N. Factors associated with handwashing behaviors during the COVID-19 pandemic: an analysis of the community health survey in Korea. *SAGE Open Nursing*. 2023;9:23779608231172364. <https://doi.org/10.1177/23779608231172364>
- Mamelund SE, Dimka J, Bakkeli NZ. Social disparities in adopting non-pharmaceutical interventions during COVID-19 in Norway. *Journal of Developing Societies*. 2021;37(3):302-28. <https://doi.org/10.1177/0169796X21996858>
- Yang J, Park EC, Lee SA, Lee SG. Associations between hand hygiene education and self-reported hand-washing behaviors among Korean adults during MERS-CoV outbreak. *Health Education & Behavior*. 2019;46(1):157-64. <https://doi.org/10.1177/1090198118783829>
- Kim W, Chang K, Lee SY, Ju YJ. Area-level deprivation and handwashing behavior during the COVID-19 pandemic: a multilevel analysis on a nationwide survey in Korea. *International Journal of Environmental Health Research*. 2024;34(4):2088-103.

- <https://doi.org/10.1080/09603123.2023.2212600>
18. Brug J, Aro AR, Richardus JH. Risk perceptions and behaviour: towards pandemic control of emerging infectious diseases: international research on risk perception in the control of emerging infectious diseases. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2009;16(1):3-6.
<https://doi.org/10.1007/s12529-008-9000-x>
 19. Skinner CS, Tiro J, Champion VL. The health belief model. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. *Health behavior: theory, research, and practice*. 5th ed. San Francisco: Jossey-Bass; 2015. p. 75-94.
 20. Abraham C, Sheeran P. The health belief model. In: Conner M, Norman P, editors. *Predicting and changing health behaviour: research and practice with social cognition models*. 3rd ed. Maidenhead: Open University Press; 2015. p. 30-69.
 21. Kim P, Kim HR. Association between mental health and hand hygiene practices in adults with hypertension and diabetes during the COVID-19 pandemic: the 2020 Korea community health survey. *Healthcare*. 2022;10(10):1912.
<https://doi.org/10.3390/healthcare10101912>
 22. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for prevention and control of healthcare associated infections. Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2017. p. 63.
 23. Korea Disease Control and Prevention Agency. Korea Community Health at a Glance 2021: Korea Community Health Survey (KCHS). Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2022.
 24. Statistics Korea. Equivalised household income [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2026 [cited 2026 June 11]. Available from:
<https://www.k-stat.go.kr/metasvc/msda100/worddc?dclemInputNo=0000158679807>
 25. Korea Health Promotion Institute. Health Plan 2030 (2021~2030). Revised ed. Seoul: Korea Health Promotion Institute; 2022. p. 121.
 26. Korea Disease Control and Prevention Agency. Korea Community Health at a Glance 2025: Korea Community Health Survey (KCHS). Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2026.
 27. Food Standards Scotland. Handwashing consumer tracker wave 5 [Internet]. Aberdeen: Food Standards Scotland; 2021 [cited 2026 June 11]. Available from:
<https://www.foodstandards.gov.scot/publications-and-research/publications/handwashign-consumer-tracker-wave-5>
 28. Chung MA, Lee H, Nam EW. Comparison of the practice of personal hygiene prevention and social distance among Korean and Nepalese university students during the first wave of the COVID-19 pandemic. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2021;38(2):43-53.
<https://doi.org/10.14367/kjhep.2021.38.2.43>
 29. Wang Y, Yang J, Qiao F, Feng B, Hu F, Xi ZA, et al. Compared hand hygiene compliance among healthcare providers before and after the COVID-19 pandemic: a rapid review and meta-analysis. *American Journal of Infection Control*. 2022;50(5):563-71. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2021.11.030>
 30. Valim MD, Rossetto JR, Bortolini J, Herwaldt L. Hand hygiene compliance in a Brazilian COVID-19 unit: the impact of moments and contact precautions. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*. 2024;13(1):7.
<https://doi.org/10.1186/s13756-023-01356-3>
 31. Korea Disease Control and Prevention Agency. Hand washing [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2026 [cited 2026 June 11]. Available from:
<https://www.kdca.go.kr/search.do?kwd=%EC%86%90%EC%94%BB%EA%B8%B0&category=TOTAL>
 32. Kim SJ, Jung EY. A relevance on health perception, health knowledge and health promotion behavior of the university students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2015;16(8):5394-403.
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.8.5394>
 33. Dryhurst S, Schneider CR, Kerr J, Freeman AL, Recchia G, Van der Bles AM, et al. Risk perceptions of COVID-19 around the world. *Journal of Risk Research*. 2020;23(7-8):994-1006.
<https://doi.org/10.1080/13669877.2020.1758193>
 34. Dessie ZG, Zewotir T. Mortality-related risk factors of COVID-19: a systematic review and meta-analysis of 42 studies and 423,117 patients. *BMC Infectious Diseases*. 2021;21(1):855.
<https://doi.org/10.1186/s12879-021-06536-3>
 35. Tsampasian V, Elghazaly H, Chattopadhyay R, Debski M, Naing TKP, Garg P, et al. Risk factors associated with post-COVID-19 condition: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*. 2023;183(6):566-80.
<https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2023.0750>
 36. Ok JA, Kim CM, Kwon JW, Jeong HJ. A study on data analysis and utilization system operation plan to respond to infectious diseases. Suwon: Gyeonggi Research Institute; 2020. p. 47.
 37. Lee SN, Lee KY. Determinants of eWOM behavior of SNS users with emphasis on personal characteristics, SNS traits, interpersonal influence, social capital. *The Korean Journal of Advertising and Public Relations*. 2013;15(4):273-315.
 38. Sim B, Park MB. Exploration of community risk factors for COVID-19 incidence in Korea. *Health Policy and Management*. 2022;32(1):45-52.
<https://doi.org/10.4332/KJHPA.2022.32.1.45>
 39. Anan T, Ishimaru T, Hino A, Nagata T, Tateishi S, Tsuji M, et al. Association between COVID-19 infection rates by region and implementation of non-pharmaceutical interventions: a cross-sectional study in Japan. *Journal of Public Health*. 2023;45(1):229-36. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdab385>

40. Korea Disease Control and Prevention Agency. Press release [Internet]. Osong: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2023 [cited 2026 June 11]. Available from: <https://www.kdca.go.kr/preview/doc.html?fn=169715890421300&rs=/atchmnfl/preview/result/>
41. Kwon MS, Yu JS, Jang JH. Development of a respiratory infection prevention program for the rural elderly in the post COVID-19 era: a study using Delphi method of community health practitioners. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2022;36(3):417-30. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2022.36.3.417>
42. Kwon RH. The influence of conventional health behavior on non-pharmaceutical intervention practices during the COVID-19 pandemic [master's thesis]. Seoul: Dongduk Women's University; 2023. p. 1-82.
43. Choi Y. Is subjective health reliable as a proxy variable for true health? A comparison of self-rated health and self-assessed change in health among middle-aged and older South Koreans. *Health and Social Welfare Review*. 2016;36(4):431-59. <https://doi.org/10.15709/hswr.2016.36.4.431>
44. Myeong SH, Lee YJ, Kim SJ. Association between subjective health level and mask wearing practice for COVID-19 prevention. *Korean Public Health Research*. 2023;49(1):197-210. <https://doi.org/10.22900/kphr.2023.49.1.014>
45. Ha YJ, Kwon SJ, Kwak YH. Association between self-rated health and health behaviors among Korean older adults by gender - the 7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey -. *Journal of Wellness*. 2021;16(1):246-52. <https://doi.org/10.21097/ksw.2021.02.16.1.246>
46. Zhu Z, Liu S, Zhang R. Examining the persuasive effects of health communication in short videos: systematic review. *Journal of Medical Internet Research*. 2023;25:e48508. <https://doi.org/10.2196/48508>
47. Ostrovsky AM, Chen JR. TikTok and its role in COVID-19 information propagation. *Journal of Adolescent Health*. 2020;67(5):730. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.07.039>
48. Lipkus I, Sanders C. A pilot study assessing reactions to educational videos on harm of waterpipe among young adults susceptible to waterpipe tobacco smoking. *Journal of Health Communication*. 2021;26(11):743-52. <https://doi.org/10.1080/10810730.2021.2000522>
49. Davies R, Mowbray F, Martin AF, Smith LE, Rubin GJ. A systematic review of observational methods used to quantify personal protective behaviours among members of the public during the COVID-19 pandemic, and the concordance between observational and self-report measures in infectious disease health protection. *BMC Public Health*. 2022;22(1):1436. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13819-0>