



간호대학생의 손씻기 지식과 수행의 관계에서 자기효능감과 지각된 행위통제의 조절 및 매개효과

박순주¹⁾

Moderation and Mediation Effects of Self-efficacy and Perceived Behavioral Control on the Relationship between Knowledge of and Compliance with Handwashing in Nursing Students

Park, Soonjoo¹⁾

1) College of Nursing, Eulji University, Daejeon, Korea

Purpose: The aim of this study was to examine the relationship between handwashing knowledge and handwashing compliance in nursing students and to identify the moderation and mediation effects of self-efficacy and perceived behavioral control on the relationship. **Methods:** The participants were 172 nursing college students who completed the self-report measures. Data were analyzed using t-test, ANOVA, and Pearson correlation coefficient. Multiple regression analysis was used to test moderation and mediation effects. **Results:** The score for knowledge of handwashing was higher in participants who had completed fundamentals of nursing practicum ($t=-6.54, p<.001$) and the score for compliance with handwashing was higher in participants who had completed clinical practicum ($t=-3.81, p<.001$) or fundamentals of nursing practicum ($t=-5.97, p<.001$). Self-efficacy showed a significant moderation effect ($z=2.21, p=.027$) but not a mediation effect while perceived behavioral control had a significant mediation effect but not a moderation effect on the relationship between knowledge of handwashing and compliance. **Conclusion:** Findings indicate that clinical practicum and fundamentals of nursing practicum were helpful to nursing students in acquiring knowledge and in practicing proper handwashing technique. These findings suggest that continuing and repetitive education programs on handwashing need to be enhanced and strategies to strengthen self-efficacy and perceived behavioral control need to be included in education programs.

Key Words: Handwashing, Knowledge, Compliance, Self efficacy, Nursing students

주요어: 손씻기, 지식, 수행, 자기효능감, 간호대학생

1) 을지대학교 간호대학

Received May 26, 2017 Revised July 19, 2017 Accepted August 15, 2017

Corresponding author: Park, Soonjoo

College of Nursing, Eulji University

77 Gyeryong-ro, 771 Beon-gil, Jung-gu, Daejeon 34824, Korea

Tel: +82-42-259-1720, Fax: +82-42-259-1709, E-mail: sjpark@eulji.ac.kr

I. 서 론

1. 연구의 필요성

손씻기는 일반 또는 항균 비누와 물로 손을 씻는 행위로서 올바른 손씻기만으로도 가벼운 오염은 제거가 가능하기 때문에 여러 가지 질병으로부터 개인의 건강을 지키는 대표적인 예방 행위의 하나로 알려져 있다[1,2]. 그리고 손씻기 과정에는 비용이 거의 발생하지 않기 때문에 매우 경제적으로 질병감염 위험성을 줄일 수 있는 효율적인 방법이다[2]. 실제로 손씻기의 효과는 여러 연구를 통해 나타나고 있는데 손씻기를 실행함으로써 설사질환이 약 40% 감소하였고[3] 호흡기계와 위장관계 감염 증상이 줄어드는 것으로 보고되었다[4].

손씻기가 개인이 손쉽게 수행할 수 있는 매우 단순한 방법이며 질병예방에 긍정적 효과가 있음에도[2] 불구하고 우리나라 성인의 손씻기 실천 비율은 높지 않은 편이다. 질병관리본부의 손씻기 실태조사에 따르면 성인의 90% 이상이 손씻기가 질병 예방에 긍정적 효과가 있다고 인식하였으나 비누를 사용하여 손을 씻는 비율은 75%에 불과하였다[2]. 화장실 이용자를 대상으로 한 관찰조사에서도 이용자의 71.4%가 손을 씻었으나 비누를 사용한 경우는 29.5%로 올바른 손씻기 방법을 따르는 경우는 많지 않았다[2]. 그리고 손을 씻지 않은 이유로는 습관이 되지 않았거나 귀찮기 때문이라는 응답이 가장 많았다[5].

손씻기가 개인위생 증진과 감염예방을 위한 기본적 행위[1]라는 점에서 예비 의료인인 간호대학생들 역시 일상생활에서 손씻기 실천을 생활화할 필요가 있다. 그러나 일반인들과 마찬가지로 간호대학생의 경우도 손씻기 수행율은 약 64~93% 수준으로 다양하였으며[6], 손씻기 교육을 받았음에도 손씻기를 충분히 하지 못하는 이유 역시 일반인들과 같이 귀찮거나 습관이 되지 않아서라는 응답이 가장 많았다[7]. 이러한 결과를 통해 간호대학생을 대상으로 손씻기 교육의 강조가 필요함을 알 수 있으며, 보다 근본적으로는 올바른 손씻기 방법을 습관화하기 위한 노력이 요구된다.

손씻기에 대해 간호대학생들은 그 중요성과 필요성은 충분히 인지하고 있으나 구체적인 손씻기 지식에 대해서는 정답율의 편차가 컸으며[7] 올바른 손씻기 수행 점수도 4점 만점에 1.81~3.73점의 범위에 넓게 분포하고 있어 올바른 손씻기의 모든 단계를 잘 수행한다고 보기 어려운 상태였다[8]. 부적절한 방법으로 손을 씻을 경우 오염물이 그대로 손에 남게 되어 손씻기 효과가 감소하므로[1] 손을 씻을 때에는 올바른 방법과 절차를 준수하여 손씻기의 효과가 극대화되도록 하는 것이 중요하

다[9]. 이러한 사실을 통해 간호대학생들은 교육과정을 통해 자연스럽게 손씻기 지식을 습득하고 손씻기를 수행하고 있으나 학생들의 지식수준과 실천 정도는 매우 다양하다는 것을 알 수 있으며, 이는 간호대학생들의 손씻기 행동을 변화시킬 수 있는 보다 효과적인 방안이 모색되어야 할 필요가 있음을 시사한다.

평소 꾸준한 건강행위 수행이 필요한 만성질환에서 지식과 개인적 역량이 함께 할 때 수행에 미치는 영향력이 증가했던 선행 연구[10]를 고려하면 일상생활 속에서 수시로 행해야 하는 건강행위인 손씻기의 수행을 증진하기 위해서는 손씻기 지식과 함께 개인적 역량에 대해서도 파악할 필요가 있다. 그동안 손씻기와 관련된 선행 연구들은 지식과 수행의 직접적인 관계[5,11,12]나 개인의 신념이나 역량이 수행에 미치는 영향을 살펴보는[8,13-16] 방향으로 주로 이루어졌으며 손씻기 지식과 개인적 역량, 수행을 함께 살펴보는 연구는 미흡하였다.

합리적 행동이론과 계획된 행동이론의 개념과 다른 건강이론의 요소를 포함하여 구축된 통합행동모델[17]은 개인의 행동 수행을 설명하기 위해 지식이나 기술, 개인적 역량을 함께 제시하고 있다. 통합행동모델은 태도나 규범, 행위통제에 의해 행동의지가 영향을 받아 건강 관련행동을 한다는 기존 행동이론들의 관점을 확장하여 지식이나 기술, 행동의 중요성, 환경적 제약, 습관이 함께 행동에 영향을 미친다고 보았다. 특히 행동에 대한 강한 의지가 있다하더라도 행동을 수행하기 위해서는 지식이나 기술이 필요하다고 강조하였다. 이러한 통합행동모델의 개념을 간호대학생의 손씻기 행동에 적용하였을 때, 이는 개인이 손씻기를 실행에 옮기는 과정에서 손을 씻는 방법이나 절차에 관한 지식이 손을 씻는 행위에 영향을 미치게 됨을 의미한다. 선행 연구에서도 손씻기 관련 지식은 일상생활 속에서의 손씻기 수행 정도와 유의한 상관관계를 보였으며[5,11], 손씻기 지식수준이 높을수록 손씻기에 대한 태도가 긍정적이었고 적극적으로 손씻기를 실천하였다[5]. 또한 손씻기 교육을 받은 집단의 손씻기 수행 정도가 교육을 받지 않은 집단보다 높은 것으로 보고되고 있어[18,19] 손씻기의 수행을 증진하기 위해서는 지식 제공이 선행되어야 함을 알 수 있다.

통합행동모델에 따르면 지식 외에도 환경적인 사건들을 견디게 하는 개인적 역량인 자기효능감이나 지각된 행위통제 역시 개인의 행동의지에 영향을 주고, 궁극적으로는 행동에도 영향을 미치는 중요한 변수로 작용한다[17]. 자기효능감은 어떠한 행동을 하는데 있어 자신의 능력에 대한 확신을 의미하며[17]. 지식이나 건강행위와 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다[10,13]. 자기효능감과 행동의 관계에서 자기효능감은 행동의 선택과 지속에 영향을 미치므로 자기효능감이 높으면

부딪히는 어려움을 도전으로 인식하여 쉽게 포기하지 않고 노력을 강화하는 경향을 보이고[20] 건강행위 수행에 긍정적인 영향을 미치기도 한다[10,13]. 하지만 자기효능감은 개인의 실제 능력과는 무관하므로 유능한 사람이라 하더라도 자신의 성공가능성을 낮게 지각할 수도 있다[21] 손씻기 선행 연구에서 자기효능감은 주로 예측변수로서 손씻기 수행에 미치는 영향 정도가 제시되었는데 손씻기 수행에 영향을 미치지 않는다는 결과[8]와 영향을 미친다는 결과[13]가 함께 보고되고 있다. 한편 지각된 행위통제는 개인이 바라는 행동을 수행하는 것이 얼마나 쉬운지 또는 어려운지에 대한 인식을 의미한다[22]. 더 많은 자원과 기회를 가졌거나 장애가 더 적다고 믿는 사람들일수록 자신의 행동에 대한 지각된 통제 수준이 높으며, 행동에 대한 통제력이 높은 사람들이 행동을 수행하려는 의도가 높다[22]. 지각된 행위통제 역시 손씻기 선행 연구에서 주로 예측변수 위치에서 손씻기 수행에 직접적인 영향을 미치거나[8,14,15], 간접효과가 있는 것으로 나타났다[16]. 이처럼 손씻기와 관련된 선행 연구에서 지식과 손씻기 수행[5,11,12] 또는 자기효능감[8,13]이나 지각된 행위통제[8,14-16]와 손씻기 수행 간의 각각의 관계는 제시되고 있지만, 지식과 건강행위의 관계에서 개인적 역량인 자기효능감이나 지각된 행위통제가 어떠한 역할을 하는지에 대한 구체적인 결과는 제시되고 있지 않아 이들 변수를 통합하여 살펴볼 필요가 있다. 즉, 손씻기 지식을 예측변수로 손씻기 수행을 준거변수로 설정하였을 때 자기효능감과 지각된 행위통제의 역할이 예측변수가 준거변수에 미치는 영향의 방향이나 강도를 조절하는 조절변수로 작용하는지 또는 예측변수가 준거변수를 어떻게 야기하는지를 설명하는 매개변수의 기능을 하는지를 파악한다면 손씻기 수행을 증진할 수 있는 각 변수들의 역할을 보다 구체적으로 확인할 수 있을 것이다.

그 동안의 손씻기 관련 연구는 간호사, 간호대학생, 환자, 일반인들을 대상으로 하여 감염이나 손씻기 지식, 태도, 수행도와 같은 변인들의 관계를 분석하는 연구가 주로 이루어졌다[5,9,11,12,18,19]. 그리고 손씻기 행위에 영향을 미치는 요인들로는 주로 지각된 행위통제, 자기효능감, 유익성, 장애성, 의도, 주관적 규범 등이 다루어졌다[8,13-16]. 따라서 이들 연구에서 한 걸음 더 나아가 개인의 건강행위 수행에 지식과 개인적 역량을 포함하여 설명하고 있는 통합행동모델을 적용하여 손씻기 지식이 손씻기 수행에 미치는 영향을 분석하고 이 과정에서 개인적 역량인 자기효능감이나 지각된 행위통제가 미치는 효과를 파악한다면 간호대학생의 손씻기 수행을 증진하는 방안 마련에 기초자료를 제공할 수 있을 것이다.

2. 연구 목적

본 연구는 간호대학생의 손씻기 지식과 수행의 관계에서 자기효능감과 지각된 행위통제의 조절 또는 매개효과를 확인하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 간호대학생의 손씻기 지식, 손씻기 수행, 자기효능감, 지각된 행위통제 정도를 파악한다.
- 간호대학생의 손씻기 지식이 자기효능감 및 지각된 행위통제를 조절 또는 매개변수로 손씻기 수행에 미치는 영향을 규명한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 간호대학생의 손씻기 지식과 손씻기 수행의 관계를 파악하고 두 변수의 관계에서 자기효능감과 지각된 행위통제의 효과를 확인하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구 대상자는 D시 E대학교 간호학과에 재학 중인 학생들 가운데 본 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 학생을 편의 표출하였다. 표본크기를 산정하기 위하여 G*Power 3.0 프로그램을 이용하여 다중회귀분석의 효과크기 중간인 .15, 검정력 .95, 유의수준 .05, 투입할 독립변수 9개로 설정하였을 때 최소 표본수는 166명이 산출되었다. 따라서 분석에 사용된 총 172명의 자료는 본 연구를 위한 적정 표본 수 기준을 충족하였다.

3. 연구 도구

연구 도구는 대상자의 일반적 특성(성별, 연령, 학년, 기본간호학 및 임상실습 경험)과 손씻기 관련 특성(손씻기 교육경험, 하루 중 손씻기 횟수, 1회 손씻기 시간, 손씻기 방식, 건조방법), 손씻기 지식, 자기효능감, 지각된 행위통제, 손씻기 수행으로 구성되어 있다.

1) 손씻기 지식

손씻기 지식은 선행문헌과 Ryu와 Kang [18]의 도구를 기반으로 Ryu [11]가 수정·보완한 15문항의 손씻기 지식 도구를 이용하여 측정하였다. 이 도구는 손씻기가 필요한 상황(문항

예: 환자를 접촉하기 전과 후에 손을 씻는다) 등에 대한 질문으로 구성되었으며 정답인 경우 1점, 오답인 경우 0점으로 점수가 높을수록 손씻기 지식 정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Ryu [11]의 연구에서 KR-20 .76이었고 본 연구에서는 .70이었다.

2) 자기효능감

자기효능감은 Sherer 등[23]의 일반적 자기효능감 도구를 Jung과 Park [24]이 건강행위에 맞게 수정한 14문항으로 측정하였다(문항 예: 나는 계획을 세운대로 수행할 수 있다). 이 도구는 '전혀 그렇지 않다' 1점부터 '항상 그렇다' 5점까지의 5점 Likert 척도이며 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Jung과 Park [24]의 연구에서 Cronbach's α 는 .92였고, 본 연구에서는 .91이었다.

3) 지각된 행위통제

지각된 행위통제는 Madden 등[25]이 하루 중 수행하는 일상행위에 대한 지각된 행위통제를 측정하기 위해 제시한 4문항(문항 예: 2주내에 운동하는 것이 얼마나 쉽다고 생각하십니까?)을 본 연구의 주제에 맞게 어휘를 수정한 도구를 사용하여 측정하였다. 도구의 각 문항에 대해 연구자가 문항의 어휘를 수정한 후 기본간호학 담당교수 2인과 감염관리 업무를 담당하고 있는 박사학위 소지자 간호사 1인에게 초기문항의 내용 적절성과 수정이나 보완, 제거의 필요성에 대한 의견을 수렴하였다. 내용타당도 평가는 4점 척도에서 3점 이상이라고 응답한 비율이 80% 이상인 경우 해당문항을 채택하여 (CVI=.90) 총 4문항 모두를 예비조사 대상 문항으로 선정하였다. 그리고 간호대학생 30명을 대상으로 예비조사를 실시하여 이해하기 어려운 어휘 등이 있는지 확인한 후 총 4문항을 최종 문항으로 확정하였다(문항 예: 여러분은 올바른 손 씻기 단계에 따라 손을 씻는 것이 얼마나 쉽다고 생각하십니까?). 이 도구는 '전혀 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 7점까지의 7점 척도이며 점수가 높을수록 손씻기 수행을 잘 통제할 수 있다고 지각함을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Madden 등[25]의 연구에서 Cronbach's α 는 .82였고, 본 연구에서는 .71이었다.

4) 손씻기 수행

손씻기 수행은 Park [8]이 범국민 손씻기 운동본부의 올바른 손씻기 6단계에 마지막 단계인 '물로 행군 후 일회용 타월로 완전히 건조시키고 수도꼭지는 일회용 타월을 사용하여 잠근다'를 추가하여 구성한 7단계 올바른 손씻기 도구를 이용하여

측정하였다. 이 도구는 총 7문항(문항 예: 손바닥과 손바닥을 마주 대고 문지른다)으로 '전혀 실천하지 않는다' 1점부터 '항상 실천한다' 4점까지의 4점 척도이며 점수가 높을수록 손씻기 각 단계를 수행하여 올바른 손씻기를 수행하고 있음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Park [8]의 연구에서 Cronbach's α 는 .73이었고, 본 연구에서는 .80이었다.

4. 자료 수집 및 윤리적 고려

본 연구의 윤리적 검토를 위해 E대학교 생명윤리심의위원회 심의 및 승인(EU-15-13)을 받은 후 2015년 5월 24일부터 6월 4일까지 강의실이나 휴게실을 방문하여 자료를 수집 하였다. 연구 대상자들에게 설문조사 실시 전에 본 연구의 목적과 내용, 익명성, 연구 참여자의 권리, 설문과정 중 원할 경우 중단할 수 있음과 설문 거부에 따른 불이익이 없음, 자료의 무기명 처리 및 비밀보장, 연구 목적 이외로는 사용되지 않음을 설명 하였다. 그리고 연구에 자발적으로 참여하겠다고 동의한 대상자에게 서면동의를 받은 후 조사를 진행하였다. 처음 배부된 자가보고식 설문지는 180부이며 설문에 소요된 시간은 10~20 분 정도였으며 설문 완료 후 그 자리에서 모두 수거하였다. 응답이 완료된 설문지 가운데 응답내용이 불성실한 8부를 제외한 172부를 분석대상으로 하였다.

5. 자료 분석

자료 분석은 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 및 손씻기 관련 특성, 손씻기 지식, 손씻기 수행, 자기효능감, 지각된 행위통제 정도는 기술통계로 분석하였다. 대상자의 특성에 따른 제 변수 간의 차이는 independent t-test나 ANOVA를 이용하였으며 사후 검증은 Scheffé test로 하였다. 제 변수 간의 상관관계는 Pearson correlation coefficient를 이용하였다. 손씻기 지식과 손씻기 수행의 관계에서 자기효능감과 지각된 행위통제의 조절효과와 매개효과 분석은 다중회귀분석을 이용하였으며, 회귀모형의 적절성 판단을 위해 분산팽창계수와 공차한계로 다중공선성 여부를 파악하고 오차의 독립성, 등분산성, 정규성 확인을 위해 잔차분석을 시행하였다. 조절효과 분석에서 대상자의 일반적 특성 및 손씻기 관련 특성을 통제하고 순수하게 독립변수의 영향만을 확인하기 위해 먼저 일반적 특성에 따른 차이검증에서 손씻기 수행에 통계적으로 유의한 차이를 보이는 변수들을 파악하였다. 그 결과 학년, 기본간호학실습 경험, 임상실습 경

험, 손씻기 횟수에 따라 손씻기 수행에 차이가 있었으며, 이들 변수 가운데 학년은 기본간호학실습 경험 및 임상실습 경험과 상관관계가 높아 기본간호학실습 경험, 임상실습 경험, 손씻기 횟수를 통제변수로 선정하였다. 이때 기본간호학실습 경험, 임상실습 경험, 손씻기 횟수는 가변수 처리하였다. 자기효능감의 조절효과 분석에서는 기본간호학실습 경험, 임상실습 경험, 손씻기 횟수, 지각된 행위통제를, 그리고 지각된 행위통제의 조절효과 분석에서는 기본간호학실습 경험, 임상실습 경험, 손씻기 횟수, 자기효능감을 통제변수로 선정하였다. 조절효과 분석에 앞서 상호작용 변수의 다중공선성 문제를 해소하기 위해 평균중심화 과정을 거쳤으며 매개효과와 유의성 검증은 Sobel test로 확인하였다. 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 로 구하였다.

연구 결과

1. 연구 대상자의 일반적 및 손씻기 관련 특성

대상자의 평균 연령은 20.61 ± 1.85 세였으며, 성별은 여자가 87.2%로 대다수를 차지하였다. 학년구성은 2학년이 35.5%, 4학년이 26.7%를 차지하였다. 실습경험을 보면 82.6%가 기본간호학 실습 경험이 있었으며, 47.1%는 임상실습 경험을 가지고 있었다. 대상자들의 95.9%가 손씻기 교육을 받은 경험이 있었으며, 하루 동안 손을 씻는 횟수는 8회 이하가 64.0%로 과반수 이상이었다. 손씻기 절차에 대한 세부조사 결과 한 번 손을 씻는데 걸리는 시간은 10초 이하가 41.3%로 가장 많았으며, 15초를 초과한 집단은 23.8%로 가장 적었다. 손을 씻는 방식은 비누를 사용하는 경우가 70.9%로 가장 많았으며, 16.3%는 손세정제를 사용하는 것으로 나타났다. 건조방법은 수건 사용이 61.6%로 가장 많았으며, 다음으로 종이타올 사용 17.5%, 자연건조 15.7% 순으로 나타났다(Table 1).

2. 손씻기 지식, 손씻기 수행, 자기효능감, 지각된 행위통제의 정도

손씻기 지식은 평균 10.18 ± 2.00 점이었고 점수분포는 최소 4점에서 최대 14점이었고, 손씻기 수행 정도는 평균 2.95 ± 0.55 점이며 점수분포는 최소 1.6점에서 최대 4.0점이었다. 자기효능감은 평균 3.49 ± 0.56 점이었으며 점수분포는 최소 1.9에서 최대 5.0점이었고 지각된 행위통제의 평균점수는 6.08 ± 0.73 점이며 점수분포는 최소 3.5점에서 최대 7.0점이었다(Table 2).

Table 1. General and Handwashing Characteristics of Participants (N=172)

Variables	Categories	n (%) or M \pm SD
Gender	Male	22 (12.8)
	Female	150 (87.2)
Age (year)		20.61 \pm 1.85
Year in university	1	30 (17.4)
	2	61 (35.5)
	3	35 (20.4)
	4	46 (26.7)
Fundamentals of nursing practicum experience	No	30 (17.4)
	Yes	142 (82.6)
Clinical practicum experience	No	91 (52.9)
	Yes	81 (47.1)
Education on handwashing	No	7 (4.1)
	Yes	165 (95.9)
Number of times hands are washed per day	≤ 8	110 (64.0)
	≥ 9	62 (36.0)
		7.81 \pm 5.60
Length of time hands are washed (second)	≤ 10	71 (41.3)
	>10~15	60 (34.9)
	>15	41 (23.8)
Method of washing hands	With water	22 (12.8)
	Using soap	122 (70.9)
	Using hand sanitizer	28 (16.3)
Drying method after washing hands	Drip drying	27 (15.7)
	Using cloth towel	106 (61.6)
	Using paper towel	30 (17.5)
	Using hand dryer	5 (2.9)
	Others	4 (2.3)

3. 대상자 특성에 따른 손씻기 지식, 손씻기 수행, 자기효능감, 지각된 행위통제의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 변수들의 차이를 보면 성별에 따라서는 손씻기 지식, 손씻기 수행, 자기효능감, 지각된 행위통제 모두 유의한 차이를 보이지 않았다. 학년에 따라서는 모든 변수에서 차이를 보였는데 손씻기 지식은 2, 4학년이 1, 3학년보다 높았고($F=27.24, p < .001$) 손씻기 수행은 2, 3, 4학년이 1학년보다 높았다($F=9.30, p < .001$). 자기효능감에서는 2, 4학년이 3학년보다 높았으며($F=3.76, p = .012$), 지각된 행위통제는 2, 4학년이 1학년보다 높게 나타났다($F=4.44, p = .005$). 대상자의 손씻기 관련 특성에 따른 차이에서는 기본간호학실습 경험의 경우 실습경험이 있는 집단이 없는 집단에 비해 손씻기 지식($t = -6.54, p < .001$), 손씻기 수행($t = -5.97, p < .001$), 지각된

행위통제($t=-3.12, p=.002$)가 더 높게 나타났으나 자기효능감은 차이가 없었다. 임상실습 경험에 따라서는 실습경험이 있는 집단이 없는 집단에 비해 손씻기 수행 정도($t=-3.81, p<.001$)가 유의하게 높았으나 손씻기 지식, 자기효능감, 지각된 행위통제에서는 차이를 보이지 않았다. 손씻기 교육경험에 따라서는 교육경험이 있는 집단이 없는 집단에 비해 손씻기 지식($t=-2.80, p=.006$)만 유의하게 높았고 손씻기 수행, 자기효능감, 지각된 행위통제에서는 차이를 보이지 않았다. 하루 동안 손씻기 횟수를 선행 연구[2]를 기준으로 8회 이하인 집단과 9회 이상인 집단으로 구분하였을 때 손씻기 수행에서는 9회 이상 집단이 8회 이하 집단보다 높았으나($t=-2.31, p=.022$) 손씻

기 지식, 자기효능감, 지각된 행위통제는 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 3).

4. 손씻기 지식, 손씻기 수행, 자기효능감, 지각된 행위통제 간의 상관관계

변수들의 상관관계를 보면 손씻기 지식은 손씻기 수행($r=.29, p<.001$), 자기효능감($r=.22, p=.004$), 지각된 행위통제($r=.19, p=.013$)와 유의한 정의 상관관계를 보였다. 손씻기 수행 역시 자기효능감($r=.28, p<.001$)과 지각된 행위통제($r=.50, p<.001$)와 유의한 정의 상관관계를 보였다. 그리고 자기

Table 2. Descriptive Statistics and Correlation of the Variables

(N=172)

Statistics	Variable	Knowledge of handwashing	Handwashing compliance	Self-efficacy	Perceived behavioral control
Descriptive statistics	M±SD	10.18±2.00	2.95±0.55	3.49±0.56	6.08±0.73
	Possible range	0~15	1~5	1~5	1~7
	Actual range	4~14	1.6~4.0	1.9~5.0	3.5~7.0
	Skewness	-0.58	0.13	-0.48	-1.25
	Kurtosis	0.27	-0.52	0.56	1.69
Correlation	Knowledge of handwashing	1	.29 (<.001)	.22 (.004)	.19 (.013)
	Handwashing compliance		1	.28 (<.001)	.50 (<.001)
	Self-efficacy			1	.31 (<.001)
	Perceived behavioral control				1

Table 3. Differences in Knowledge of Handwashing, Handwashing Compliance, Self-efficacy, and Perceived Behavioral Control by Characteristics of Participants

(N=172)

Characteristics	Categories	n	Knowledge of handwashing		Handwashing compliance		Self-efficacy		Perceived behavioral control	
			M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Gender	Male	22	10.18±2.13	0.00	3.01±0.69	0.58	3.70±0.52	1.85	6.03±0.80	-0.35
	Female	150	10.18±1.99	(.997)	2.94±0.52	(.560)	3.46±0.56	(.066)	6.09±0.72	(.731)
Year in university	1 ^a	30	8.23±2.06	27.24	2.57±0.34	9.30	3.44±0.48	3.76	5.72±0.72	4.44
	2 ^b	61	11.08±1.55	(<.001)	2.92±0.54	(<.001)	3.59±0.46	(.012)	6.18±0.62	(.005)
	3 ^c	35	9.23±1.68	a, c < b, d	3.00±0.49	a < b, c, d	3.24±0.68	c < b, d	5.98±0.88	a < b, d
	4 ^d	46	10.98±1.47		3.19±0.57		3.60±0.56		6.27±0.66	
Fundamentals of nursing practicum experience	No	30	8.23±2.06	-6.54	2.57±0.34	-5.97	3.44±0.48	-0.64	5.72±0.72	-3.12
	Yes	142	10.59±1.73	(<.001)	3.03±0.55	(<.001)	3.51±0.57	(.524)	6.16±0.71	(.002)
Clinical practicum experience	No	91	10.14±2.19	-0.26	2.81±0.51	-3.81	3.54±0.47	1.06	6.03±0.69	-1.03
	Yes	81	10.22±1.78	(.794)	3.11±0.54	(<.001)	3.45±0.64	(.291)	6.15±0.77	(.304)
Education on handwashing	No	7	8.14±1.77	-2.80	2.63±0.37	-1.57	3.63±0.60	0.67	6.00±0.69	-0.31
	Yes	165	10.27±1.97	(.006)	2.96±0.55	(.118)	3.49±0.55	(.504)	6.09±0.73	(.756)
Number of times hands are washed per day	≤ 8	110	10.18±2.09	0.01	2.88±0.56	-2.31	3.50±0.54	0.13	6.02±0.73	-1.65
	≥ 9	62	10.18±1.86	(.989)	3.08±0.50	(.022)	3.49±0.59	(.898)	6.21±0.72	(.101)

효능감과 지각된 행위통제도 유의한 정의 상관관계($r=.31, p<.001$)를 보였다(Table 2).

5. 손씻기 지식과 수행의 관계에서 자기효능감과 지각된 행위통제의 영향

손씻기 지식과 수행의 관계에서 자기효능감과 지각된 행위통제의 영향을 분석하기 위해 다중회귀분석을 이용하여 조절효과와 매개효과 분석을 실시하였다. 분석은 두 단계로 나누어 진행하였는데 먼저 자기효능감과 지각된 행위통제의 조절효과를 검증하였으며, 그 후 매개효과 분석을 실시하였다.

자기효능감의 조절효과 분석결과를 보면 손씻기 수행을 종속변수로 하여 통제변수들만을 투입한 모형 1의 설명력은 32.5%였으며, 투입 변수 가운데 임상실습 경험($\beta=.17, p=.019$)과 지각된 행위통제($\beta=.45, p<.001$)만 손씻기 수행에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 손씻기 지식이 손씻기 수행에 미치는 영향을 파악하기 위해 독립변수에 손씻기 지식을 추가로 투입한 모형 2에서는 설명력이 35.1%로 증가하여 설명력이 증가였으며, 임상실습 경험($\beta=.21, p=.004$)과 지각된 행위통제($\beta=.43, p<.001$), 손씻기 지식($\beta=.19, p=.011$)이 손씻기 수행에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자기효능감의 조절효과를 파악하기 위해 자기효능감을 추가로 투입한 모형 3의 경우 모형의 설명력이 37.0%로 모형 2에 비해 설명력이 증가하였다. 모형에서는 임상실습 경험($\beta=.22, p=.003$), 지각된 행위통제($\beta=.39, p<.001$), 손씻기 지식($\beta=.16, p=.031$), 자기효능감($\beta=.15, p=.029$)이 통계적으로 유의한 영향을 미쳤다. 끝으로 손씻기 지식과 자기효능감의 상호작용 변수를 투입한 모형 4에서는 설명력이 39.5%로 모형 3에 비해 증가하였으며, 독립변수 가운데는 임상실습 경험($\beta=.22, p=.003$), 지각된 행위통제($\beta=.38, p<.001$), 손씻기 지식($\beta=.19, p=.009$), 자기효능감($\beta=.14, p=.034$) 그리고 손씻기 지식과 자기효능감의 상호작용변수($\beta=.16, p=.009$)가 유의한 영향을 미쳤다. 이를 통해 자기효능감이 손씻기 지식과 손씻기 수행 사이의 관계에서 조절작용을 하고 있음을 확인할 수 있다. 그러나 지각된 행위통제의 조절효과 분석에서는 지각된 행위통제와 손씻기 지식과의 상호작용변수를 투입한 모형 4가 유의하지 않은 것으로 나타나 지각된 행위통제의 조절효과는 없는 것으로 나타났다(Table 4).

매개효과분석에서 자기효능감의 매개효과를 검증하기 위해 첫째 단계로 손씻기 지식을 독립변수로, 자기효능감을 종속변수로 설정하여 분석을 실시한 결과 회귀모형의 Durbin-

Watson 계수가 낮게 나타나 오차항의 독립성 가정이 위배되므로 모형 검증이 되지 않았다. 하지만 지각된 행위통제의 매개효과 검증에서는 모형 1에서 독립변수인 손씻기 지식은 매개변수인 지각된 행위통제에 유의한 영향($\beta=.19, p=.013$)을 미치는 것으로 나타났다. 모형 2에서 손씻기 지식이 종속변수인 손씻기 수행에 유의한 영향($\beta=.29, p<.001$)이 있었다. 모형 3에서 손씻기 지식($\beta=.20, p=.003$)과 지각된 행위통제($\beta=.46, p<.001$)가 손씻기 수행에 유의한 영향이 있는 것으로 나타났다. 손씻기 지식이 손씻기 수행에 미치는 영향이 모형 3($B=.06$)에서 모형 2($B=.08$) 보다 감소하였고 매개변수를 통한 간접효과에 대한 Sobel 검정 결과 역시 유의한 것($z=2.21, p=.027$)으로 나타나 지각된 행위통제의 부분 매개효과가 유의한 것으로 나타났다(Table 5).

논 의

손씻기는 질병으로부터 자신을 보호할 수 있을 뿐 아니라 의료감염을 예방하는 중요한 수단이므로[1,2] 예비간호사인 간호대학생들에게 습관화되어야 할 중요한 행동이다. 본 연구는 간호대학생을 대상으로 손씻기 지식과 손씻기 수행의 관계에서 개인적 역량인 자기효능감과 지각된 행위통제가 미치는 조절 또는 매개효과를 확인하기 위해 수행되었다.

간호대학생들의 대부분이 손씻기 교육을 받은 경험이 있었으나 손을 씻는 횟수는 1일 평균 7.8회로 간호대학생을 대상으로 한 선행 연구[7]에서 1일 평균 7.2회였던 결과와는 유사하지만 질병관리본부의 손씻기 실태연구[2]에서 20대가 1일 평균 8.6회였던 결과와 비교하면 낮은 편이었다. 손씻기 시간의 경우 본 연구 대상자의 약 76% 이상이 1회 손을 씻는데 걸리는 시간이 15초 이하로서 우리나라 질병관리본부[26]에서 권장하는 30초 이상의 올바른 손씻기 6단계나 WHO [1]에서 권장하는 40~60초 동안의 물과 비누를 이용한 손씻기를 모두 실천하기에는 시간적 한계가 있는 것으로 보인다. 이는 질병관리본부 손씻기 실태연구[2]의 관찰조사에서 85% 대상자의 손씻기 시간이 15초 이하였던 점과 유사하였다. 이러한 사실은 연구 대상 간호대학생들의 손씻기가 양적으로나 질적으로 미흡하여 충분한 손씻기 효과를 기대하기 어려움을 말해 주는 것이다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 기본적으로 간호교육 프로그램 과정 내에서 손씻기와 관련된 구체적인 정보를 제공함으로써 불충분한 지식에 의한 부정적인 영향을 감소시키고 손씻기 교육내용에 감염예방 효과 등 올바른 손씻기 수행의 필요성을 보다 강조하여[12] 손씻기 수행의 효과를 높일 필요가 있다. 또 올바른 손씻기 지침에서 권장하는 시간이나 절차를 자

Table 4. Moderating Effect of Self-efficacy and Perceived Behavioral Control on the Relation between Knowledge of Handwashing and Compliance (N=172)

Moderator	Model	Categories	1		2		3		4	
			β	t (p)	β	t (p)	β	t (p)	β	t (p)
Self-efficacy	Independent variable	CPE*	.17	2.38 (.019)	.21	2.89 (.004)	.22	3.06 (.003)	.22	3.04 (.003)
		FNPE*	.14	1.88 (.062)	.04	0.49 (.626)	.05	0.63 (.533)	.03	0.41 (.679)
		NTHW*	.05	0.79 (.429)	.06	0.92 (.361)	.06	0.96 (.337)	.08	1.33 (.186)
		PBC	.45	6.81 (<.001)	.43	6.64 (<.001)	.39	5.79 (<.001)	.38	5.75 (<.001)
		KH			.19	2.58 (.011)	.16	2.17 (.031)	.19	2.64 (.009)
		SE					.15	2.20 (.029)	.14	2.14 (.034)
		KH × SE							.16	2.64 (.009)
	Model statistics	R ²		.325		.351		.370		.395
		Adjusted R ²		.309		.332		.347		.370
		R ² change		.325		.026		.019		.026
		F (p)		20.11 (<.001)		6.64 (.011)		4.86 (.029)		6.97 (.009)
		Durbin-Watson								2.05
Perceived behavioral control	Independent variable	CPE*	.19	2.38 (.018)	.22	2.78 (.006)	.22	3.06 (.003)	.23	3.19 (.002)
		FNPE*	.21	2.80 (.006)	.12	1.42 (.159)	.05	0.63 (.533)	.05	0.68 (.499)
		NTHW*	.10	1.35 (.178)	.10	1.45 (.150)	.06	0.96 (.337)	.06	0.99 (.325)
		SE	.29	4.19 (<.001)	.26	3.71 (<.001)	.15	2.20 (.029)	.14	2.07 (.040)
		KH			.17	2.20 (.029)	.16	2.17 (.031)	.17	2.39 (.018)
		PBC					.39	5.79 (<.001)	.40	5.91 (<.001)
		KH × PBC							.09	1.42 (.158)
	Model statistics	R ²		.219		.242		.370		.377
		Adjusted R ²		.201		.219		.347		.351
		R ² change		.219		.022		.128		.008
		F (p)		11.74 (<.001)		4.86 (.029)		33.50 (<.001)		2.01 (.158)
		Durbin-Watson								2.01

CPE=Clinical practicum experience; FNPE=Fundamentals of nursing practicum experience; NTHW=Number of times hands are washed per day; PBC=Perceived behavioral control; KH=Knowledge of handwashing; SE=Self-efficacy; *CPE and FNPE are dummy variables taking on value of 1 if the subjects experienced the practicum and 0 otherwise. NTHW is a dummy variable taking on value of 1 if the subjects wash their hands more than 8 times per day and 0 otherwise.

Table 5. Mediating Effect of Perceived Behavioral Control on the Relation between Knowledge of Handwashing and Compliance (N=172)

Model	Variable	B	SE	β	t (p)	R ²	F (p)	Durbin-Watson
1	KH → PBC	0.07	0.03	.19	2.51 (.013)	.04	6.29 (.013)	2.09
2	KH → HC	0.08	0.02	.29	3.93 (<.001)	.08	15.47 (<.001)	1.94
3	KH → HC	0.06	0.02	.20	3.05 (.003)	.29	34.32 (<.001)	1.84
	PBC → HC	0.35	0.05	.46	6.99 (<.001)			
Sobel statistics=2.21, p=.027								

KH=Knowledge of handwashing; PBC=Perceived behavioral control; HC=Handwashing compliance.

신의 손씻기 행위와 비교하도록 하므로써 학생들 스스로가 자신의 손씻기 행위를 점검하고 미흡한 부분을 갖도록 하여 잘못된 부분을 고치도록[19] 유도할 필요가 있다.

손씻기 방법과 관련하여서는 비누나 손세정제를 사용하는 비율이 87.1%를 차지하여 선행 연구의 75.1%[2]나 77.1%[7]에 비해 높았으나 올바른 손씻기 지침에서는 비누나 손세정제를 사용하도록 하고 있으므로[1] 올바른 손씻기 방법에 대해서도 지속적인 교육이 요구된다. 손씻기 후 건조방법의 경우 과

반수 이상이 수건을 활용한 반면 감염 전파의 위험성을 방지하기 위해 권장하고 있는 종이타월[1,2]을 사용하는 경우는 소수에 불과하여 이에 대한 개선이 필요한 것으로 보인다. 그러나 건조방법과 관련하여서는 개인의 노력과 함께 지역사회 관심과 지원이 필요하다. 선행 연구[27]에서 지적하였듯이 부적절한 손 건조가 종이타월의 부족과도 밀접한 관련이 있으므로 기본간호학실습 또는 간호학 임상실습 장소에는 반드시 종이타월을 비치하여 학생들이 올바른 건조방법을 체득하도록 할

필요가 있다. 또한 손씻기 교육 시에도 종이타월의 사용을 강조하고, 교육기관과 의료기관은 물론 지역사회 전반에 걸쳐 종이타월의 비치와 사용의 필요성을 적극 홍보하고 이에 대한 사회적 관심과 지원을 이끌어낼 필요가 있다.

대상자의 손씻기 지식은 평균 10.18 ± 2.00 점으로 동일한 도구를 사용한 선행 연구[7]의 결과와 유사한 수준이었으며 이를 정답률로 환산할 경우 약 68% 수준이었다. 그리고 손씻기 수행은 평균 2.95점으로 '대체로 이행한다'에 미치지 못하였으나 같은 도구를 사용한 선행 연구[8]의 손씻기 평균보다는 높은 경향을 보였다. 이러한 차이는 선행 연구의 경우 임상실습경험이 없는 1학년과 2학년생을 대상으로 한 반면 본 연구는 전체 학년을 대상으로 하였기 때문인 것으로 보인다. 본 연구의 대상자들이 예비 의료인인 간호대학생이라는 점을 고려하면 이러한 손씻기 지식수준이나 손씻기 수행 정도는 높은 수준이라고 할 수 없다. 미래의 간호사로서 병원체의 전파위험을 감소시키고 감염을 차단하기 위해서는 전공교과목내 강의와 실습을 통해 반복적인 손씻기 교육을 제공하므로써 올바른 손씻기의 방법과 절차를 숙지하도록 할 필요가 있다.

손씻기 특성에 따른 손씻기 지식수준의 차이를 보면, 임상실습 경험 유무에 따라서는 지식수준에 차이를 보이지 않았으나 기본간호학실습 경험에 따라서는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이는 간호대학생들이 기본간호학 이론과 실습수업에서 감염관리의 일부분으로 손씻기에 대해 교육을 받기 때문인 것으로 해석된다. 특히 조사대상 대학의 경우 기본간호학을 임상실습 전인 2학년에 수강하도록 교육과정을 운영하고 있어 임상실습 경험은 없으나 기본간호학실습 경험을 가진 2학년들이 비교적 최근에 손씻기 교육을 받아 상대적으로 지식수준이 높게 나타난 것으로 보인다. 손씻기 수행의 경우 임상실습과 기본간호학실습 경험이 있는 2, 3, 4학년의 수행정도가 높게 나타났는데 이는 임상실습 전 간호대학생을 대상으로 한 선행 연구[8]에서 1학년과 2학년 간에 손씻기 수행에 차이가 없었던 결과와는 상이한 것이다. 하지만 손씻기 교육을 받은 집단이 교육을 받지 않은 집단보다 손씻기 수행 점수가 유의하게 높았던 연구 결과[19]와 관련지어 분석하면 본 연구 결과는 간호대학생에 있어서 손씻기 실습교육의 효과를 뒷받침하는 것으로 손씻기와 같이 습관화가 필요한 행위에 대해서는 기본간호학실습은 물론 임상실습 시간을 통해 반복적으로 교육이 이루어져야 함을 시사한다.

손씻기 특성에 따른 자기효능감과 지각된 행위통제의 차이를 보면, 자기효능감의 경우 학년에 따라 차이가 있었으며 3학년의 자기효능감이 가장 낮은 수준이었다. 이는 3학년이 첫 임

상실습을 경험하면서 간호지식이나 기술 측면에서 자신감이 낮아져 4학년보다 3학년의 자기효능감이 유의하게 낮았다고 한 선행 연구[28]처럼 본 연구에서도 3학년이 첫 임상실습을 시작한 시기이므로 동일한 맥락의 결과로 보인다. 지각된 행위통제의 경우 학년과 기본간호학실습 경험에 따라 차이가 있었는데, 2학년과 4학년에서 그리고 기본간호학실습 경험이 있는 집단에서 지각된 행위통제 수준이 유의하게 높았다. 지각된 행위통제는 자신의 행위를 충분히 통제할 수 있다는 지각[22]을 의미하므로 현재 기본간호학실습 수업을 수강 중인 2학년과 임상실습을 마치고 이론수업 중인 4학년 학생들에서 손씻기 교육 및 수행 경험이 누적되면서 자신의 행위에 대한 통제능력을 보다 더 확신하게 되었기 때문인 것으로 해석할 수 있다.

손씻기 수행은 손씻기 지식, 자기효능감, 지각된 행위통제와 상관관계가 있었는데 이러한 결과는 손씻기 지식, 자기효능감, 지각된 행위통제 수준이 높을수록 손씻기를 잘 실천함을 의미하는 것이다. 이는 선행 연구에서 건강행위가 지식[11], 자기효능감[10,13], 지각된 행위통제[15]와 유의한 상관관계를 보인 것과 일맥상통하는 것이다. 이러한 결과를 토대로 볼 때 손씻기 지침의 내용을 학생들에게 체계적으로 교육하여 학생들이 그 내용에 익숙해지도록 하는 것은 학생들의 손씻기 지식을 강화하므로써 손씻기 수행을 높이는데 기여할 수 있을 것이다.

본 연구에서는 변수들 간의 관련성과 함께 손씻기 지식과 손씻기 수행사이에서 자기효능감과 지각된 행위통제가 어떠한 역할을 하는지 확인하기 위해 이들 변수의 조절효과 및 매개효과를 분석하였다. 분석결과 자기효능감의 경우 손씻기 지식이 손씻기 수행에 미치는 긍정적인 영향을 강화시키는 조절효과를 가지고 있음이 확인되었다. 즉, 독립변수와 종속변수의 관계가 어떤 상황에서 효과가 있는가를 파악하기 위한 조절효과 분석[29]의 관점에서 보면, 자기효능감 수준이 높을 경우 손씻기 지식이 손씻기 수행에 미치는 효과가 더 크다는 것을 의미한다. 자기효능감과 손씻기 수행의 관계에서 자기효능감은 유의한 영향 요인이 아니었던 선행 연구[8]의 결과를 고려할 때 본 연구에서 손씻기 수행에 대한 자기효능감의 확장된 역할을 확인할 수 있다. 따라서 건강행위를 높이기 위해 지식 제공에만 치우치지 말고 환자 스스로 건강행위를 수행할 수 있다는 신념인 자기효능감을 증진시키는 교육 및 훈련을 해야 한다 연구 결과[10]처럼 손씻기 지식수준을 높이기 위한 교육과 함께 대상자의 자기효능감을 강화하는 전략을 병행할 경우 손씻기 지식이 손씻기 수행에 미치는 영향을 보다 증대하는 효과를 거둘 수 있음을 시사한다. 그리고 지각된 행위통제는 손씻기 지식과 손씻기 수행사이에서 부분 매개 작용을 하는 것으로 나타났다.

독립변수와 종속변수의 관계가 어떻게 설명되는가를 파악하는 매개효과분석[29]의 관점에서 보면 손씻기 지식은 지각된 행위 통제에 영향주고 지각된 행위통제가 손씻기 수행에 영향을 미침을 알 수 있다. 손씻기 지식과 행위와의 관계에서 지각된 행위 통제의 효과를 입증한 선행 연구가 없어 정확한 비교는 어렵지만 관련 연구들에서 지각된 행위통제는 손씻기 수행에 직접효과[14,15]나 간접효과[16]가 있는 것으로 보고되어 본 연구 결과와 유사한 경향을 보였다. 더불어 더 많은 자원을 가졌다고 믿는 사람일수록 자신의 행동에 대한 지각된 통제 수준이 높기 때문에[22] 손씻기 지식이 증가하면 대상자에게 손씻기 관련 자원이 많아져 자신의 행위를 통제할 수 있다는 확신을 가지게 된다는 점을 반영하는 것이다. 따라서 손씻기 교육내용을 구성하는 단계에서부터 손씻기 지식의 구체적 내용을 반영하고 이와 함께 실습을 통해 올바른 손씻기 절차를 성공적으로 수행하는 경험을 축적하도록 하는 것과 같이 지각된 행위통제나 자기효능감을 강화할 수 있는 방안이 함께 고려되어야 할 것이다.

본 연구에서는 간호대학생들에서 손씻기 지식이 손씻기 수행에 미치는 영향을 재확인하고 이 과정에서 자기효능감의 조절효과와 지각된 행위통제의 매개효과를 규명하였다는데 의의가 있다. 이를 통해 손씻기 교육으로 손씻기 지식을 증가시키는 것은 지각된 행위통제를 강화하는 효과가 있으며, 손씻기 교육을 실시하는데 있어 대상자들의 자기효능감을 강화하는 것이 올바른 손씻기 수행을 증진하는데 효과적임을 확인하였다. 본 연구의 제한점으로는 먼저 일 대학의 간호대학생들을 편의표집 하였고, 선행 연구에서 수정·보완한 후 신뢰도는 확인하였지만 타당도는 제시하지 않은 측정도구를 본 연구에 사용하였으며 손씻기 특성에 따른 분석과정에서 손씻기 횟수 등에 대한 명확한 구분 기준이 없어 선행 연구[2]를 기준으로 구분하였으므로 연구 결과를 일반화하는데 주의가 필요하다. 또한 손씻기 수행을 관찰조사가 아닌 연구 대상자의 주관적 지각에 의해 측정하였으므로 손씻기 수행정도의 해석에 주의가 필요하다. 더불어 손씻기 수행에 영향을 미치는 변수로 손씻기 지식, 자기효능감, 지각된 행위통제만을 고려하였으나 이들 변수 외에 건강행위에 영향을 미치는 다양한 개인적 특성 변수들에 대해서도 그 영향과 효과를 분석할 필요가 있다.

결 론

본 연구에서 간호대학생들의 손씻기 지식수준은 기본간호학실습 경험이 있는 대상자에서 유의하게 높게 나타나 기본간호학실습이 올바른 손씻기 지식 습득에 도움이 되고 있음을 확

인하였다. 올바른 손씻기 수행의 경우 임상실습과 기본간호학실습 경험이 있는 경우 모두 수행 정도가 높게 나타나 실습교육이 올바른 손씻기의 실천에 긍정적 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 이러한 결과는 간호대학생들에게 손씻기와 같은 기본적인 감염관리에 대해서는 기본간호학실습은 물론 임상실습을 통해서 지속적으로 교육할 필요가 있음을 의미하며, 일반 학생들에게도 이 같은 교육이나 실습이 효과적일 수 있음을 시사하였다. 또한 손씻기 지식, 자기효능감, 지각된 행위통제 수준이 높을수록 올바른 손씻기 수행 정도가 높았으며, 손씻기 지식과 손씻기 수행의 관계에서 자기효능감은 조절 작용을 그리고 지각된 행위통제는 매개 작용을 하는 것으로 나타났다. 이를 통해 손씻기 교육내용을 구성할 때에는 손씻기 지식 전달과 병행하여 대상자들의 자기효능감과 지각된 행위통제를 강화하는 전략이 효과적인 것으로 판단된다.

본 연구에서는 간호대학생들에서 손씻기 지식이 손씻기 수행에 미치는 영향을 재확인하고 이 과정에서 자기효능감의 조절효과와 지각된 행위통제의 매개효과를 규명하였다는데 의의가 있다. 이를 통해 손씻기 교육을 실시하는데 있어 교육대상자들의 자기효능감과 지각된 행위통제를 강화하는 것은 올바른 손씻기 수행을 증진하는데 효과적이므로 지속적이고 반복적인 손씻기 교육과 실습이 필요할 것이다.

REFERENCES

1. World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2009 [cited 2017 March 10]. Available from: <http://www.who.int/gpsc/5may/tools/9789241597906/en/>
2. Lee MS, Hong SJ, Kim YT. Handwashing with soap and national handwashing projects in Korea: Focus on the national handwashing survey, 2006-2014. *Epidemiology and Health*. 2015;37:1-9. <https://doi.org/10.4178/epih/e2015039>
3. Freeman MC, Stocks ME, Cumming O, Jeandron A, Higgins JPT, Wolf J, et al. Hygiene and health: Systematic review of handwashing practices worldwide and update of health effects. *Tropical Medicine and International Health*. 2014;19(8):906-916. <https://doi.org/10.1111/tmi.12339>
4. Hovi T, Ollgren J, Savolainen-Kopra C. Intensified hand-hygiene campaign including soap-and-water wash may prevent acute infections in office workers, as shown by a recognized-exposure-adjusted analysis of a randomized trial. *BMC Infectious Diseases*. 2017;17(1):47. <https://doi.org/10.1186/s12879-016-2157-z>
5. Kim YJ, Kwon HJ, Kim YJ, Sung SY. Knowledge, attitudes and practices of hand washing for patients in military hospitals.

- Journal of the Korea Contents Association. 2014;14(12):350-360.
6. Yoon EJ, Kim MH. Knowledge and compliance with hand hygiene by nursing students in clinical practice. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2013;19(3):455-464. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.3.455>
 7. Ryu SM, Lim YJ. Knowledge, attitude and performance on the hand washing by pre-practicum nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2013; 14(11):5714-5722. <https://doi.org/10.5762/kais.2013.14.11.5714>
 8. Park KY. Influences of perceived behavior control and self-efficacy on proper hand cleansing and hand washing practices among pre-practicum nursing students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2012;19(3):313-321. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.3.313>
 9. Burton M, Cobb E, Donachie P, Judah G, Curtis V, Schmidt WP. The effect of handwashing with water or soap on bacterial contamination of hands. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2011;8(1):97-104. <https://doi.org/10.3390/ijerph8010097>
 10. Yang NY. Knowledge, self efficacy and self care behavior regarding foot care among elderly diabetes mellitus patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2009;21(4):413-422.
 11. Ryu SM. Knowledge, attitude, and performance on the hand washing of health care related students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2013;14(8):3916-3924. <https://doi.org/10.5762/kais.2013.14.8.3916>
 12. Kelčíková S, Skodova Z, Straka S. Effectiveness of hand hygiene education in a basic nursing school curricula. *Public Health Nursing*. 2012;29(2):152-159. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1446.2011.00985.x>
 13. De Wandel D, Maes L, Labeau S, Vereecken C, Blot S. Behavioral determinants of hand hygiene compliance in intensive care units. *American Journal of Critical Care*. 2010;19(3):230-239. <https://doi.org/10.4037/ajcc2010892>
 14. Jenner EA, Watson PWB, Miller L, Jones, F, Scott GM. Explaining hand hygiene practice: An extended application of the theory of planned behaviour. *Psychology, Health and Medicine*. 2002;7(3):311-326. <https://doi.org/10.1080/13548500220139412>
 15. Lee MR, So HY, Cho MK. Determinants of nurses' handwashing practice. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2005;17(2):268-275.
 16. Jeong SY, Kim OS. The structural model of hand hygiene behavior for the prevention of healthcare-associated infection in hospital nurses. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2012;24(2):119-129. <https://doi.org/10.7475/kjan.2012.24.2.119>
 17. Montano DE, Kasprzyk D. Theory of reasoned action, theory of planned behavior, and the integrated behavioral model. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. *Health behavior: Theory, research and practice*. San Francisco, CA: John Wiley & Sons; 2008. p. 77-81.
 18. Ryu SM, Kang SY. Effect of an infection prevention education program on knowledge of infection and hand washing performance for nursing students. *Health Service Management Review*. 2010;4(2):31-37. <https://doi.org/10.18014/hsmr.2010.4.2.31>
 19. Choi EH, Jang IS, Choi JY. The effect of an educational hand washing program on knowledge, attitude and performance of hand washing in undergraduates. *Journal of the Korean Society of School Health*. 2014;27(1):39-49. <https://doi.org/10.15434/kssh.2014.27.1.039>
 20. Lazarus RS, Folkman S. *Stress, appraisal, and coping*. NY: Springer Publishing Company; 1984.
 21. Muris P. Relationship between self-efficacy and symptoms of anxiety disorders and depression in a normal adolescent sample. *Personality and Individual Differences*. 2002;32(2):337-348. [https://doi.org/10.1016/s0191-8869\(01\)00027-7](https://doi.org/10.1016/s0191-8869(01)00027-7)
 22. Ajzen, I. From intention to actions: A theory of planned behavior. In: Kuhl J, Beckman J, Editors. *Action control: From cognition to behavior*. Heidelberg: Springer Publishing Company; 1985. p. 11-39.
 23. Sherer M, Maddux JE, Mercandante B, Prentice-Dunn S, Jacobs B, Rogers RW. The self-efficacy scale: Construction and validation. *Psychological Reports*. 1982;51(2):663-671.
 24. Jung JH, Park HS. A study on smoking factors and self-efficacy of vocational female high schoolers. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2002;8(2):271-283.
 25. Madden TJ, Ellen PS, Ajzen I. A comparison of the theory of planned behavior and the theory of reasoned action. *Personality and Social Psychology Bulletin*. 1992;18(1):3-9.
 26. Centers for Disease Control and Prevention. Proper hand washing [Internet]. Osong: Centers for Disease Control and Prevention; 2017 [cited 2017 May 16]. Available from: <https://cdc.go.kr/CDC/notice/CdcKrIntro0506.jsp?menuIds=HOME001-MNU1154-MNU0005-MNU2572-MNU2492&cid=71215>
 27. Elaziz KM, Bakr IM. Assessment of knowledge, attitude and practice of hand washing among health care workers in Ain Shams University hospitals in Cairo. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*. 2009;50(1):19-25.
 28. Whang SJ. The relationship between clinical stress, self-efficacy, and self-esteem of nursing college students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2006;12(2): 205-213.
 29. Bae BR. *Analyses of moderating and mediating effects with SPSS/Amos/LISREL/SmartPLS*. Seoul: Chungnam Publishing; 2015.