

코로나-19 확산 속에서 손 씻기 교육 프로그램 적용이 지적장애 아동들의 손 씻기 빈도와 방법에 미치는 영향

손성민¹ ·곽성원^{2†}

¹전주기전대학 작업치료과, 교수

²강원대학교 일반대학원 응급의료재활학과, 박사과정

(2020년 11월 27일 접수: 2020년 12월 24일 수정: 2020년 12월 28일 채택)

Effect of the Application of Hand Washing Education Program for the Children with Intellectual Disability on Hand Washing Frequency and Methods during COVID-19 Pandemic

Sung-Min Son¹ · Sung-Won Kwag^{2†}

¹*Department of Occupational Therapy, Jeonju Kijeon College, Jeonju, Republic of Korea*

²*Department of Emergency Medical Rehabilitation Service, Graduate School of
Kangwon National University, Samcheok, Republic of Korea*

(Received November 27, 2020; Revised December 24, 2020; Accepted December 28, 2020)

요 약 : 본 연구의 목적은 코로나-19 확산 속에서 손 씻기 교육 프로그램 적용이 지적장애 아동들의 손 씻기 빈도와 방법에 미치는 영향을 분석하는데 있다. 연구대상은 지적장애 아동 14명이며, 시각적 영상 자료를 활용한 손 씻기 교육에 참여하였다. 손 씻기 교육 프로그램은 소개, 이론교육, 실습으로 구성되었으며, 매주 2회로 16회기, 총 8주간 실시하였다. 손 씻기 이론교육은 손 씻기 중요성과 적응증, 올바른 손 씻기 단계와 방법, 손 씻기 도구 사용방법, 그리고 손 소독제 특성을 포함한 손 소독제 사용방법, 손 씻기로 인한 피부 손상 예방으로 구성되었다. 손 씻기 평가는 손 씻기 빈도와 방법 관찰 기록지를 활용하여 실시되었다. 손 씻기 빈도는 일상생활의 일과 중에서 손을 씻는 빈도를 평가하였으며, 일별, 월별 빈도를 분석하였다. 손 씻는 방법은 손 씻는 도구사용, 시간, 부위, 손 씻은 후 건조방법으로 구분하여 평가하였다. 그 결과 손 씻기 교육 프로그램 적용 후 대상자들의 손 씻는 빈도가 증가하였고, 손 씻는 방법도 향상되었다. 코로나-19 확산 속에서 적극적인 감염예방 방법으로 손 씻기는 매우 중요하다. 따라서, 본 연구결과를 토대로, 지적장애 아동들의 손 씻기 빈도를 증가시키고, 손 씻기 방법을 향상시키기 위해서 손 씻기 교육의 적용을 고려해야 할 것이다.

주제어 : 손 씻기 교육, 손 씻기 방법, 손 씻기 빈도, 지적장애 아동, 코로나-19

†Corresponding author
(E-mail: erom5557@naver.com)

Abstract : The purpose of this study is to analyze the effect of the application of hand washing education program for the children with intellectual disability on hand washing frequency and methods during COVID-19 Pandemic. Subjects were 14 children with intellectual disability and they participated in the program using visual video materials. Hand washing education program was consisted of introduction, theory education, and practice and it performed 2 times a week, total 16 sessions during 8 weeks. Hand washing theory education was consisted about the importance and application of hand washing, proper hand washing steps and methods, use of hand washing tools, use of hand sanitizers including characteristics, and prevention of skin damage from hand washing. Hand washing assessment was used by hand washing frequency and methods observation report. Hand washing frequency was measured by the hand washing frequency during the daily routine and it was analyzed by the items divided into day and month units. Hand washing methods was measured by the items divided into use of hand washing tools, time, areas, drying methods after hand washing. As the results, after hand washing education program, the hand washing frequency was increased and hand washing methods were improved. Hand washing is much important as a active method to prevent the infection during the COVID-19 Pandemic. Thus, based on this findings, the application of hand washing education program should be considered to increase the hand washing frequency and improve the hand washing methods of the children with intellectual disability.

Keywords : *Children with intellectual disability, COVID-19 Pandemic, Hand washing education program, Hand washing Frequency, Hand washing methods*

1. 서론

코로나바이러스감염증-19(COVID-19, 이하 코로나-19)는 2019년 12월 중국 후베이성에서 처음 보고된 신종 호흡기 감염병으로 2002년 중국에서 유행한 중증급성호흡기증후군(Sever Acute Respiratory Syndrome: SARS)의 원인균인 SARS-CoV와 유전자 서열이 70-80% 유사한 SARS-CoV-2로 RNA 바이러스 병원체의 감염에 의한 호흡기 증후군을 의미한다[1]. 코로나-19의 대표증상으로는 기침, 발열, 호흡곤란, 근육통, 관절통 및 피로 등의 근골격계 증상이 나타나며, 위장증상과 후각 및 미각의 상실 등으로 보고되고 있다[2-4]. 회복 후에도 일부 증상이 지속되고, 위의 증상과 함께 가래와 인후통, 두통, 객혈과 오심, 설사를 동반하는 것으로 보고되고 있다[5].

코로나-19의 감염경로는 대부분 비말과 접촉을 통해 이루어지며[1], 기침이나 재채기 시 발생한 비말을 통해 감염되거나 바이러스에 오염된 물질을 만진 뒤 눈, 코, 입을 만져 감염이 이루어지는 것으로 보고되고 있다[6]. 이에 따라, 감염된 코로나-19에 감염된 환자들은 개인의 일상생

활 전반에 심각한 문제를 유발하며, 개인의 특성에 따라 심할 경우 사망에 이르게 한다[7]. 이에 바이러스 전파를 막는 감염예방이 매우 중요하며, 올바른 손 씻기와 씻지 않은 손으로 눈과 코, 입 만지지 않기, 기침예절 준수하기, 외출 시 마스크 착용 등의 활동 수행이 감염예방 활동으로 매우 중요하게 요구된다[5].

다양한 감염경로 중 손은 가장 대표적인 전염 경로로 중요하게 고려되며, 비누를 활용하여 손을 씻는 것만으로 감염균에 대한 전파를 효과적으로 차단할 수 있게 한다[8]. 하지만, 지적장애 아동들은 감염예방 활동으로 가장 효과적인 손 씻기에 대한 중요성을 인식하지 못하며[9], 손 씻기에 대한 긍정적이고 적극적인 태도를 형성하는데 어려움을 보여 일반인들에 비해 일상생활 속에서 손 씻기 빈도가 현저하게 낮은 특성을 보이고 있다[10-11]. 이에 따라서, 손 씻기 빈도를 증가시켜 손 씻기 활동을 지속적으로 수행하기 위해 적절한 교육이 요구된다[12].

또한, 손에 위치한 감염균의 효과적인 제거를 위해 올바른 손 씻기 방법이 요구된다[13]. 이는 일반적으로 발달과정에서 자연적으로 형성되는 것이 아니라, 모방과 학습을 통해 형성되며, 올바

른 손 씻기 습관으로 이어져 개인의 건강과 지역 사회의 건강한 생활에 직접적으로 영향을 미치게 된다[14]. 하지만, 지적장애 아동들은 지능과 인지능력 수준의 제한으로 올바른 손 씻기 방법을 습득하는 데 어려움을 보여 올바른 손 씻기 습관을 형성하지 못하고, 수행수준이 낮은 특성을 보인다[13]. 또한, 비누와 손 세정제, 손 소독제 등 손 씻기와 관련한 다양한 도구사용에 대한 이해가 부족하며, 손 씻기 과정에서 적절하게 활용하지 못하는 어려움을 보이고 있다[15].

손 씻기 교육 프로그램 적용은 대상자들에게 올바른 손 씻기 방법에 대한 지식을 제공하여 손 씻기 수행을 향상시키는데 효과적이며[16], 손 씻기 과정에서 활용되는 비누, 손 세정제, 손 소독제 등 도구에 대한 이해를 증가시켜 적절하게 활용할 수 있게 한다[15]. 또한, 손 씻기에 대한 흥미와 관심을 증가시켜 긍정적이고 적극적인 태도를 형성하게 하며, 손 씻기의 중요성을 인식하게 한다[13]. 이에 따라서, 손 씻기 교육 프로그램은 다양한 선행연구에서 초등학교 아동[17]과 학령전기 아동[18], 그리고 간호사 등 감염위험에 취약하거나 감염에 쉽게 노출될 수 있는 특정 대상을 중심으로 적용되고 있다[19].

하지만, 지적장애 아동을 대상으로 손 씻기 교육 프로그램을 적용한 연구는 Deochand et al.[10], Konuk et al.[20], Lee & Lee[21], Choi et al.[9] 뿐으로 부족하며, 코로나-19의 발생과 확산에 따라, 지적장애 아동을 대상으로 손 씻기 교육 프로그램을 적용한 연구는 현재 매우 부족하다. 이에 본 연구에서는 코로나-19 확산 속에서 손 씻기 교육 프로그램을 지적장애 아동을 대상으로 적용하여 손 씻기 교육 프로그램 적용에 따른 지적장애 아동들의 손 씻기 빈도와 방법에 미치는 영향을 분석하는데 본 연구의 목적이 있다.

2. 연구방법

2.1. 연구대상 및 기간

본 연구의 대상은 K시 E 아동발달센터를 이용하고 있는 지적장애 아동을 대상으로 모집되었으며, 개인사정으로 연구에 참여하지 못한 아동 3명을 제외하고 총 14명이 본 연구에 참여하였다. 대상자의 선정기준은 다음과 같다. 대상자들은 DSM-5에 근거 지적장애로 진단받았으며, 손 씻

기 교육 프로그램 적용과 학습에 있어 방해가 되는 신체 구조와 기능에 신경학적, 정형외과적 문제가 없으며, 시각과 청각계통의 문제가 없는 아동으로 선정하였다. 또한, 활동 수행에 있어 행동학적인 문제를 유발할 수 있는 항정신성 약물을 복용하지 않는 자로 하였다. 이와 함께, 본 연구의 목적과 방법을 이해하고 자발적으로 연구 참여에 동의한 자로 선정하였다[22].

연구 참여에 대한 동의에 앞서, 연구대상자들에게 연구 목적과 방법에 대한 충분한 설명을 제공하였으며, 대상자들이 지적장애 아동임을 고려하여 시각적 그림 자료를 활용하여 충분히 설명하였다. 이에 따라, 이를 이해한 후 본 연구에 자발적으로 참여할 수 있도록 하였다. 연구 참여에 대한 동의는 서면으로 제공 받았으며, 대상자들이 지적장애 아동임을 고려하여 보호자에 대한 동의도 서면으로 제공 받았다.

본 연구의 손 씻기 교육 프로그램 적용은 K시 사회적 거리두기 단계의 감소에 따라 아동발달센터가 정상 운영된 시점인 2020년 07월 01일부터 08월 31일까지 총 8주간 진행되었으며, 사전 사후 평가기간을 포함하여 06월 1일부터 9월 30일까지 총 16주간 진행되었다.

2.2. 연구절차

본 연구는 코로나-19 확산 속에서 손 씻기 교육 프로그램 적용이 지적장애 아동들의 손 씻기 빈도와 방법에 미치는 영향을 분석하기 위해서 단일집단 연구 설계를 적용하여 집단 내 분석을 실시하였으며, 사전-사후 분석을 실시하였다. 또한, 본 연구에서 적용한 연구 절차와 방법이 타당한지 검증하기 위해서 Son et al.[23]의 연구에 근거하여 전문가 내용타당도 분석(Content Validity Index: CVI)을 실시하였다. 분석을 위해 구성된 전문가 집단은 작업치료 전공 교수 1인, 지적장애 아동치료의 임상경력이 5년 이상인 작업치료사 5인과 사회복지사 2인, 특수교사 1인, 간호사 1인, 언어치료사 1인으로 총 11명으로 구성되었다. 분석결과 연구 절차의 CVI는 .90점, 연구 방법은 .90로 높게 나타났다. 이에 연구 절차와 방법을 본 연구에 적용하였다. 전문가 내용타당도 분석은 전문가 11명을 기준으로 평균 .58점 이상을 획득할 경우 타당성을 확보할 수 있다 [23-24].

손 씻기 교육 프로그램 적용과 손 씻기 방법에 대한 평가는 기관 내 작업치료실에서 실시되었으

며, 외부 환경으로부터 발생하는 다양한 자극을 통제하여 주의를 집중할 수 있는 환경을 조성한 후 실시하였다. 이러한 과정에서 대상자들의 지적 수준과 인지기능을 고려하여 시각적 그림 자료를 활용하여 충분히 설명을 제공하였으며, 이를 이해하도록 한 후 개별적으로 실시하였다. 손 씻기 교육 프로그램 적용과 손 씻기 방법에 대한 평가는 본 연구의 연구자인 작업치료사 1인이 실시하였으며, 평가의 정확성을 향상시키기 위해서 보호자의 협조를 통해 실시되었다. 손 씻기 빈도에 대한 평가는 일상생활 속 빈도를 관찰해야 하기 때문에, 보호자에 의한 관찰로 평가가 실시되었다. 손 씻기 빈도와 방법에 대한 사전사후 평가는 손 씻기 빈도와 방법에 대한 평가를 수행하기 위해서 손 씻기 교육 프로그램 적용 1개월 전, 후 평가를 실시하였으며, 사전평가 실시 후 손 씻기 교육 프로그램을 적용하였고, 총 16회기 적용 후 사후평가를 실시하였다.

2.3. 손 씻기 교육 프로그램

손 씻기 교육 프로그램은 Lim[12] 연구에 근거하여 시각적 영상자료를 활용하여 실시하였으며,

매주 2회, 총 16회기로 8주간 규칙적으로 진행되었다. 손 씻기 교육 프로그램은 Table 1과 같이 소개, 이론교육, 실습으로 구성되었고, 총 50분간 매회기 동일하게 진행되었다. 소개에서는 코로나-19 확산과 손 씻기, 프로그램 목적을 설명하였으며, 총 5분간 진행되었다. 이론교육에서는 손 씻기의 중요성과 적응증, 올바른 손 씻기 단계와 방법, 손 씻기 도구의 사용방법 그리고 손 소독제의 특성을 포함한 손 소독제 사용방법, 손 씻기로 인한 피부 손상의 예방에 대한 교육으로 구성되었으며, 총 30분간 실시되었다. 손 씻기 실습은 질병관리본부에서 제시한 손 씻기 6단계의 시범과 실습, 피드백으로 구성되었으며, 총 15분간 실시되었다[25].

2.4. 손 씻기 평가

손 씻기 빈도와 방법에 대한 평가는 Lim[12]의 연구에 근거하여 손 씻기 빈도와 방법 관찰 기록지를 활용하여 평가하였다. 손 씻기 빈도와 방법 관찰 기록지는 관찰형 평가도구로 일상적 일과 속에서 손 씻기 수행을 관찰한 후 그 결과를 기록하는 도구로 손 씻기 빈도와 방법을 효율적으

Table 1. Hand washing education

Classification	Contents	Time
Introduction	COVID-19 pandemic and hand washing Explanation about the purpose of hand washing education	5 min
Theory education	Importance and application of hand washing Proper hand washing steps and methods Use of hand washing tools Use of hand sanitizers including characteristics Prevention of skin damage from hand washing	30 min
Practice	Demonstration and practice of hand washing Hand washing 6 steps 1 step: Rub palm to palm. This will get the lather started 2 step: Rub palm over the back of your hand interlacing your fingers. Switch hands to repeat this step. 3 step: Rub palm to palm interlacing your fingers. Get in between your fingers really well. 4 step: Cup fingers together interlocking your fingers. Scrub back and forth. 5 step: Rub around thumb, and around wrists. Repeat on other hand. 6 step: Place fingernails in the palm of opposite hand, and scrub them in a circular motion. Repeat with other hands Feedback after hand washing	15 min

로 간편하게 관찰할 수 있는 유용성이 높은 도구이다[12].

손 씻기 빈도에 대한 평가는 일상생활의 일과 중에서 손을 씻는 빈도를 기록하여 평가하며, 일별 빈도와 월별 빈도로 구분하여 평가한다. 일별 빈도에 대한 평가는 하루 일과 중 손 씻는 빈도를 수치로 기록하도록 한 후 분석하며, 월별 빈도에 대한 평가는 1개월 간 손 씻는 총 빈도를 수치로 기록하도록 한 후 분석한다.

손 씻는 방법에 대한 평가는 손 씻는 도구사용, 시간, 부위, 손 씻은 후 건조방법으로 구분하여 평가하며, 각각의 항목에 대한 손 씻기 수행을 관찰한 후 3점 리커트 척도로 점수화하여 분석한다. 손 씻는 도구사용에 대한 평가는 손 씻기 도구를 사용하지 않고 물로만 씻을 경우 0점, 비누나 손 세정제를 사용하여 손을 씻을 경우 1점, 비누나 손 세정제를 사용하여 손을 씻은 후 손 소독제를 사용할 경우 2점으로 구분하여 평가하며, 손 씻는 시간에 대한 평가는 손 씻는 시간이 10초 미만일 경우 0점, 10초에서 20초일 경우 1점, 20초에서 30초 이상일 경우 2점으로 구분하여 평가한다. 손 씻는 부위에 대한 평가는 손의 한 두 부위에 국한 시 0점, 손바닥, 손등, 손목, 손가락, 손톱을 포함하여 손을 씻을 경우 2점으로 구분하여 평가하며, 손 씻은 후 건조방법에 대한 평가는 옷에 문지르거나 건조시키지 않을 경우 0점, 종이 수건이나 수건으로 건조시킬 경우 1점, 종이 수건이나 수건으로 건조시킨 후 손 소독제를 사용한 경우 2점으로 구분하여 평가한다. 손 씻는 방법에 대한 평가의 총 점수는 0점에서부터 8점이며, 점수가 높으면 높을수록 손 씻기 수행 수준이 높음을 의미한다[12].

이에 근거하여, 본 연구에 손 씻기 빈도와 방법에 대한 평가를 실시하였으며, 손 씻기 빈도에 대한 평가를 위해서 평가 전 보호자에게 손 씻기 빈도 평가의 목적과 평가 방법에 대한 내용을 충분히 설명하였으며, 이를 이해한 후 평가할 수 있도록 하였다. 본 연구에서의 손 씻기 방법에 대한 신뢰도는 .89로 높게 나타났다.

2.5. 자료 분석

수집된 자료는 각 항목별로 부호화한 후 SPSS ver. 23.0으로 분석하였다. 대상자들에 대한 일반적 특성의 분석은 기술통계를 사용하였고, 손 씻기 빈도와 방법에 대한 분석은 비모수 검정인 윌

콕슨 부호 순위 검정(Wilcoxon's Signed Ranked test)을 실시하였다. 통계적 유의수준은 $p < 0.05$ 의 수준을 설정하였다.

3. 결 과

3.1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성에 대한 분석결과는 Table 2와 같다. 연구 대상자는 총 14명이며, 평균 연령은 10.07세로 나타났다. 성별의 경우 남성 7명(50.0%), 여성 7명(50.0%)으로 나타났으며, 학년은 2학년 4명(28.6%), 3학년 5명(35.7%), 4학년 5명(35.7%)으로 나타났다. 장애 등급의 경우 지적장애 2급 5명(35.7%), 3급 9명(64.3%)으로 나타났다.

3.2. 손 씻기 빈도 분석결과

손 씻기 빈도 분석결과는 Table 3과 같다. 손 씻기 일별 빈도에서 손 씻기 교육 프로그램의 적용 전 평균 2.07회로 나타났으며, 프로그램 적용 후 평균 3.43회로 빈도가 평균 1.36회 증가하였다. 월별 빈도에서는 손 씻기 교육 프로그램 적용 전 평균 61.43회로 나타났으며, 프로그램 적용 후 평균 71.07회로 빈도가 평균 9.64회 증가하였다. 이에 대하여 통계적 검증을 실시한 결과 손 씻기 빈도에 대한 일별, 월별 빈도 모두 95%의 신뢰수준에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 따라서, 코로나-19 확산 속에서 손 씻기 교육 프로그램의 적용에 따라 지적장애 아동들의 손 씻기 빈도가 증가하였다.

3.3. 손 씻기 방법 분석결과

손 씻기 방법 분석결과는 Table 4와 같다. 손 씻기 도구사용에서 손 씻기 교육 프로그램 적용 전 평균 0.64점으로 나타났으며, 프로그램 적용 후 평균 1.29점으로 평균 0.65점 증가하였다. 손 씻기 시간에서는 손 씻기 교육 프로그램 적용 전 평균 0.42점으로 나타났으며, 프로그램 적용 후 평균 1.14점으로 평균 0.72점 증가하였다. 손 씻기 부위에서는 손 씻기 교육 프로그램 적용 전 평균 0.57점으로 나타났으며, 프로그램 적용 후 평균 1.21점으로 평균 0.64점 증가하였다. 손 씻기 후 건조방법에서는 손 씻기 교육 프로그램 적용 전 평균 0.43점으로 나타났으며, 프로그램 적용 후 평균 1.07점으로 평균 0.64점 증가하였다.

Table 2. Characteristics of study subjects (n=14)

Age (years)	Sex		School years		Disability Rating	
	Male	Female	Years	n(%)	Grade	n(%)
10.07±0.83	7(50.0)	7(50.0)	2	4(28.6)	2	5(35.7)
			3	5(35.7)		
			3	9(64.3)	3	9(64.3)

Table 3. The results of hand washing frequency

Items	Pre(Mean±S.D)	Post(Mean±S.D)	Z	P
Day frequency(times)	2.07±0.83	3.43±1.34	-2.522	.012*
Month frequency(times)	61.43±8.33	71.07±9.20	-2.559	.010*

* $p < 0.05$

Table 4. The results of hand washing methods

Items(points)	Pre(Mean±S.D)	Post(Mean±S.D)	Z	P
Use of hand washing tools	0.64±0.50	1.29±0.61	-2.496	.013*
Hand washing time	0.42±0.51	1.14±0.53	-2.887	.004**
Hand washing area	0.57±0.51	1.21±0.80	-2.714	.007**
Drying methods after hand washing	0.43±0.51	1.07±0.73	-2.081	.037*
Total scores	2.07±0.92	4.71±1.59	-3.346	.001**

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

이에 대하여 통계적 검증을 실시한 결과 손 씻기 도구사용과 손 씻기 후 건조방법에서 95%의 신뢰수준에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났으며, 손 씻기 시간과 부위, 총 점수에서 99%의 신뢰수준에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 따라서, 코로나-19 확산 속에서 손 씻기 교육 프로그램의 적용에 따라 지적장애 아동의 손 씻기 방법이 향상되었다.

4. 고찰

일반적으로, 바이러스에 대한 감염은 미생물에 대한 직접전파로 발생되며, 전파과정에서 손이 가장 직접적인 감염 매개체로 중요한 역할을 수행한다. 이에 따라서, 감염위험을 최소화하기 위한 감염예방 방법 중 가장 효과적이며, 적극적인 방법으로 손 씻기를 강조하고 있다[26-28]. 현재, 코로나-19 확산 속에서 범세계적으로 적극적인

감염예방과 관리를 강조하고 있으며, 손 씻기와 마스크 착용을 필수로 권장하고 있다. 이에 따라서, 지적장애 아동을 대상으로 손 씻기 교육 프로그램을 적용하여 손 씻기 빈도와 손 씻기 방법에 미치는 영향을 보고한 본 연구는 코로나-19 확산에 따른 임상적 의의를 지닌다고 판단된다.

또한, 본 연구에서는 코로나-19 확산 속에서 지적장애 아동들을 대상으로 손 씻기 교육 프로그램을 규칙적으로 적용한 결과 손 씻기 빈도가 통계학적으로 유의미하게 증가되었으며, 손 씻기 방법도 통계학적으로 유의미하게 향상되었다. 이러한 결과는 지적장애 아동을 대상으로 하는 손 씻기 교육 프로그램 적용에 대한 기초 자료로써 활용 될 수 있을 것으로 판단되며, 지적장애 아동을 대상으로 코로나-19 확산에 따른 적극적인 감염예방방법으로 손 씻기 교육 프로그램 적용과 평가에 대한 기초 자료로써도 활용할 수 있을 것이다.

세부적으로 본 연구의 분석결과를 살펴보면,

손 씻기 교육 프로그램 적용에 따라 대상자들의 손 씻기 빈도가 통계학적으로 유의미하게 증가되었다. 손 씻기 교육은 바이러스에 오염된 물건을 만진 후 눈, 코, 입을 만지면서 전파되는 코로나-19의 전파경로와 특성을 이해할 수 있게 하며 [1], 올바른 손 씻기를 포함한 감염예방 행동의 준수를 이해하여 긍정적으로 인식할 수 있게 해준다[5]. 이러한 교육 프로그램을 통해 손 씻기에 대한 긍정적이고 적극적인 태도를 형성할 수 있게 되어 본 연구에서 손 씻기 빈도가 효과적으로 향상되었다고 판단된다. 이러한 연구결과는 다양한 선행연구에서 지지된다.

Deochand et al.[10]은 연구에서 지적장애 아동은 일반적으로 감염예방 과정에서 손 씻기 중요성을 인식하지 못하여 손 씻기 빈도가 일반인에 비해 현저하게 낮은 특성을 보이고 있어 손 씻기에 대한 교육 프로그램 적용이 필수라고 하였다. Jess & Dozier[17]과 Choi et al.[9]도 손 씻기 교육 프로그램 적용을 통해 손 씻기 중요성을 인식할 수 있게 하며, 손 씻기의 빈도를 증가시킬 수 있게 된다고 하였다. Lee et al.[11]의 연구에서도 지적장애 아동은 손 씻기에 수동적인 태도를 형성하고 있어 바이러스 감염에 취약한 특성을 보인다고 하였으며, 손 씻기 교육 프로그램을 통해 손 씻기에 대한 적극적인 태도를 형성하여 손 씻기 빈도를 증가시킬 수 있다고 하였다.

실제로 간호사를 대상으로 손 씻기 교육 프로그램을 적용한 연구들에서도 손 씻기 빈도가 효과적으로 증가되었다고 보고하였다. Choi & Jeon[19]는 연구에서 교육 프로그램 적용 전 31.5%에서 적용 후 45.9%로 수행 빈도가 증가되었으며, Jeong[29]도 교육 프로그램 적용 전 29.3%에서 적용 후 64.3%로 손 씻기 빈도의 증가를 보고하였다. Han[16]도 시청각자료를 활용한 손 씻기 교육 프로그램 적용으로 적용 전 24.1%에서 적용 후 37.9%로 손 씻기 빈도가 증가되었다고 보고하였다. 이에 근거하여, 손 씻기 교육 프로그램은 실제 손 씻기 빈도의 증가에 효과적이다. 따라서, 지적장애 아동을 대상으로 코로나-19 확산 속에서 손 씻기 빈도의 증가를 위해 손 씻기 교육 프로그램 적용을 고려해야 할 것이다.

본 연구에서 손 씻기 교육 프로그램 적용에 따라, 지적장애 아동들의 손 씻기 방법이 통계적으로 유의미하게 향상되었다. 세부적으로 손 씻기

교육 프로그램 적용에 따라 지적장애 아동들의 손 씻기 도구의 사용수준과 손 씻기 후 건조 방법의 향상이 나타났다. 이는 본 연구에서 손 씻기 교육 프로그램에 포함된 손 씻기 6단계에 대한 실습과정과 피드백을 통해 올바른 손 씻기 습관을 형성할 수 있도록 하였으며, 이에 지적장애 아동들의 손 씻기 시간이 증가하였고, 손 씻는 부위가 확대되는 효과가 나타났다고 판단되며, 손 씻기 도구의 사용과 손 씻은 후 건조방법의 변화에 직접적으로 영향을 미친 것으로 판단된다. 이러한 내용은 다양한 선행연구를 통해 지지된다.

지적장애 아동의 경우 Lee et al.[11]의 연구에서 손 씻기 교육 프로그램을 적용한 결과 오른손과 왼손의 손등, 손바닥 모두 수행수준의 질적 향상이 나타났다고 보고하였으며, 감염성 질병의 확산을 감소시키는 데 효과적이라고 하였다. Lee & Lee[21]의 연구에서도 경도 지적장애 아동을 대상으로 4주간 손 씻기 교육 프로그램을 적용한 결과 손 씻기 수행수준이 효과적으로 향상되었다고 하였다. Konuk Sener et al.[20]도 손 씻기를 포함한 개인위생 교육 프로그램을 적용한 결과 지적장애 청소년들의 개인위생 습관이 현저하게 향상되었다고 하였으며, 기술적 부분에서도 상당한 향상이 나타났다고 하였다.

일반 아동의 경우에도 Kim[30]은 손 씻기 교육 프로그램 적용을 통해 손 씻기에 대한 지식과 수행도가 향상되었다고 하였으며, 이에 따라, 대상자들은 올바른 손 씻기 습관을 형성할 수 있게 되어 전염성 질병을 예방하여 건강한 생활을 유지할 수 있게 되었다고 하였다. Kim[13]의 연구에서도 손 씻기 교육 프로그램 적용이 아동들의 손 소독제 사용과 손 씻기 방법 등에 대한 지식 수준을 향상시키며, 태도를 긍정적으로 형성하는데 효과적이라고 하였고, 손 씻기를 적극적으로 수행하게 되었다고 하였다. 유아의 경우에도 Kim et al.[31]의 연구에서 손 씻기 6단계에 대한 교육 프로그램을 적용한 결과 일반세균의 수가 감소되어 미생물 감소의 효과를 보고하였다.

Witta & Spencer[18]의 연구에서도 손 씻기 교육 프로그램을 적용한 결과 학령전기 아동들의 손 씻기 습관이 효과적으로 형성되었다고 보고하여 학령전기 아동들의 올바른 손 씻기 습관의 형성을 위해 교육적 접근이 필수적이라고 하였다. 이에 근거하여, 손 씻기 교육 프로그램 적용은 대상자들의 지식을 증가시키는 데 효과적으로 이러한 지식의 증가는 손 씻기 수행에 직접적으로

영향을 미친다. 따라서, 지적장애 아동들의 손 씻기 방법을 향상시키기 위해서 손 씻기 교육 프로그램을 적용하여야 할 것이다. 또한, Kim[30]의 연구에서 손 씻기 교육 의 빈도가 높을수록 손 씻는 시간과 빈도가 효과적으로 증가하게 된다고 하여 손 씻기 교육 프로그램을 지속적으로 적용해야 할 것이다.

본 연구의 제한점으로는 연구대상자 수가 작고, 연구 설계에서 단일집단연구 설계를 적용하여 손 씻기 교육 프로그램의 적용에 따른 지적장애 아동들의 손 씻기 빈도와 방법의 변화를 보고하는데 그치고 있으며, 손 씻기 빈도와 방법의 변화와 그 영향을 입증하는데 한계가 있다고 판단된다. 또한, 코로나-19 확산에 따라 모든 대중매체들에서 손 씻기와 위생관리에 대한 부분을 강조하고 있으며, 홍보하고 있어 본 연구의 대상자들도 이러한 정보에 대한 노출로 영향을 받을 수 있다고 판단된다. 이에 따라서, 실제 본 연구에서 적용한 손 씻기 교육의 적용의 효과를 입증하기 위해서, 추후 연구에서는 대상자 수를 확대하고, 집단 간 비교 연구 설계를 적용하여 본 연구에서 적용한 손 씻기 교육에 따른 효과를 입증할 필요가 있을 것으로 판단되며, 다양한 분석을 통해서 그 효과와 영향을 입증할 필요가 있을 것이다.

이와 함께, 연구기간을 확대하고, 추적 조사를 실시하여 손 씻기 교육 프로그램의 적용에 따른 대상자들의 손 씻기 빈도와 방법의 효과와 그 효과의 지속을 파악해야 할 것이다. 또한, 대상자들의 손 씻기 빈도와 방법의 측정에 있어서 손 씻기 빈도와 방법을 민감하게 측정할 수 있는 방법의 적용이 고려되어야 할 것이며, 집단 간 비교 연구, 추적조사, 영향력 검증 등의 다양한 방법의 적용을 통해 대상자들의 실험 측정에 대한 신뢰도를 높이는 연구가 추후에 이루어져야 할 것이다. 마지막으로, 손 씻기 수행에 대한 변화뿐만 아니라 감염관리에 대한 인식과 중요성, 그리고 태도와 흥미에 대한 부분까지 추가적으로 이루어져 실제 손 씻기 교육에 따른 심리정서적 영향도 파악할 필요가 있을 것이다.

5. 결론

본 연구의 목적은 코로나-19 확산 속에서 손 씻기 교육 프로그램 적용이 지적장애 아동들의 손 씻기 빈도와 방법에 미치는 영향을 분석하는

데 있다. 그 결과, 코로나-19 확산 속에서 손 씻기 교육 프로그램 적용에 따라, 대상자들의 손 씻기 빈도와 손 씻기 방법 모두 통계적으로 유의미하게 향상되었다. 이에 따라서, 코로나-19 확산 속에서 손 씻기 교육 프로그램 적용은 지적장애 아동들의 손 씻기 빈도와 방법의 향상에 긍정적으로 기여할 수 있다. 따라서, 코로나-19 확산 속에서 지적장애 아동들의 손 씻기 빈도와 방법을 향상시키기 위해서 손 씻기 교육 프로그램 적용을 고려해야 할 것이다.

References

1. N. Zhu, D. Zhang, W. Wang, X. Ki, B. Yang, J. Song, X. Zhao, B. Huang, W. Shi, R. Lu, P. Niu, "A novel coronavirus from patients with pneumonia in china., 2019", *New England Journal of Medicine*, Vol.382, No.8, pp. 727-733, (2020).
2. A. B. Docherty, E. M. Harrison, C. A. Green, H. E. Hardwick, R. Pius, L. Norman, K. A. Holden, J. M. Read, F. Dondelinger, G. Carson, L. Merson, "Features of 20 133 UK patients in hospital with COVID-19 using the ISARIC WHO clinical characterisation protocol: Prospective observational cohort study", *BMJ*, pp. 369, (2020).
3. F. Landi, C. Barillaro, A. Bellieni, V. Brandi, A. Carfi, M. D'Angelo, D. Fusco, G. Landi, R. L. Monaco, A. M. Martone, E. Marzetti, "The new challenge of geriatrics: Saving frail older people from the Sars-COV-2 pandemic infection", *The Journal of Nutrition Health Aging*, Vol.24, No.5, pp. 466-470, (2020).
4. D. Wang, B. Hu, C. Hu, F. Zhu, X. Liu, J. Zhang, B. Wang, H. Xiang, Z. Cheng, Y. Xiong, Y. Zhao, "Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China", *Jama*, Vol.323, No.11, pp. 1061-1069, (2020).
5. S. R. Yun, *Correlations between nurses' knowledge of COVID-19 and infection*

- control compliance, resilience, and psycho-social well-being*. Master's thesis, Chung-Ang University, (2020).
6. L. Jones, K. Walsh, M. Willcox, P. Morgan, J. Nichols, "The COVID-19 pandemic: Important considerations for contact lens practitioners", *Contact Lens and Anterior Eye*, Vol.43, pp. 196-203, (2020).
 7. D. M. Weinberger, J. Chen, T. Cohen, F. W. Crawford, F. Mostashari, D. Olson, V. E. Pitzer, N. G. Reich, M. Russi, L. Simonsen, A. Watkins, "Estimation of excess deaths associated with the COVID-19 pandemic in the United States, March to May 2020", *JAMA Internal Medicine*, Vol.180, No.10, pp. 1336-1344, (2020).
 8. T. Rabie, V. Curtis, "Hand washing and risk of respiratory infections: A quantitative systematic review", *Tropical Medicine & International Health*, Vol.11, No.3, pp. 258-267, (2006).
 9. K. S. Choi, P. K. Wong, W. Y. Chung, "Using computer-assisted method to teach children with intellectual disabilities hand washing skills", *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, Vol.7, No.6, 507-516, (2012).
 10. N. Deochand, H. C. Hughes, R. W. Fuqua, "Evaluating visual feedback on the hand washing behavior of students with emotional and developmental disabilities", *Behavior Analysis: Research and Practice*, Vol. 19, No.3, pp. 232, (2019).
 11. R. L. Lee, C. Leung, W. K. Tong, H. Chen, P. H. Lee, "Comparative efficacy of a simplified hand washing program for improvement in hand hygiene and reduction of school absenteeism among children with intellectual disability", *American Journal of Infection Control*, Vol.43, No.9, pp. 907-912, (2015).
 12. O. B. Lim, *Effect of education and feedback on the frequency and quality of hand hygiene*. Master's thesis, University of Ulsan, (2004).
 13. G. R. Kim, *Effects of hand washing education of primary school children*. Master's thesis, Hanyang University, (2009).
 14. J. L. Morton, A. A. Schultz, "Health hands: Use of alcohol gel as an adjust to hand washing in elementary school children", *The Journal of School Nursing*, Vol.20, No.3, pp. 161-167, (2004).
 15. K. Thompson, "The effects of alcohol hand sanitizer on elementary school absences", *American Journal of Infection Control*, Vol.32, No.3), pp. E127, (2004).
 16. M. J. Han, *The effect of an educational hand washing program on the hand washing compliance*. Master's thesis, Dankook University, (2003).
 17. R. L. Jess, C. L. Dozier, "Increasing hand washing in young children: A brief review", *Journal of Applied Behavior Analysis*, Vol.53, No.3, pp. 1219-1224, (2020).
 18. S. D. Witta, H. A. Spencer, "Using educational intervention to improve the hand washing habits of preschool children", *Early Child Development and Care*, Vol.174, No.5, pp. 461-471, (2004).
 19. Y. J. Choi, E. K. Jeon, "The Effects on Hand Washing Education of intensive care unit (ICU) nurses", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, Vol.7, No.1, pp. 171-191, (2001).
 20. D. Konuk Sener, M. Aydin, S. Cangur, "Evaluating the effects of a personal hygiene program on the knowledge, skills, and attitudes of intellectual disabilities teenagers and their parents", *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, Vol.16, No.3, pp. 160-170, (2019).
 21. R. L. Lee, P. H. Lee, "To evaluate the effects of a simplified hand washing improvement program in schoolchildren with mild intellectual disability: A pilot study", *Research in Developmental*

- Disabilities*, Vol.35, No.11, pp. 2014–3025, (2014).
22. S. M. Son, B. J. Jeon, “Effects of participation in the rehabilitation horseback riding program on sleep for individuals with autism spectrum disorders”. *Journal of Rehabilitation Research*, Vol.12, No.4, pp. 195–208, (2017).
 23. S. M. Son, J. S. Oh, B. J. Jeon, “Changes in the social skills and emotion of the adults with intellectual disability through the participating in group music program“, *Journal of Rehabilitation Research*, Vol.9, No.24, pp. 1–19, (2020).
 24. F. R. Wilson, W. Pan, D. A. Schumsky, “Recalculation of the critical values for Lawshe’s content validity ratio”, *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, Vol.45, No.3, pp. 197–210, (2012).
 25. Korea Centers for Disease Control and Prevention (KCDC), *Proper hand washing 6 steps*. Korea Centers for Disease Control and Prevention, (2020).
 26. J. M. Boyce, D. Pittet, “CDC guideline for hand hygiene in health care settings, recommendation of healthcare infection control practices advisory committee and the HICPAC.SHEA/APIC/ICSA hand hygiene task force“, *Morbidity and Mortality Weekly Report*, Vo.51, No.16, 1–45, (2002).
 27. E. L. Larson, E. Early, P. Cloonan, M. Parides, “An organizational climate intervention associated with increased handwashing and decreased nosocomial infection”, *Behavioral Medicine*, Vol.26, No.1, pp. 14–22, (2000).
 28. Pittet, S. Hugonnet, S. Harbarth, P. Mourouga, V. Sauvan, S. Touveneau, T. V. Perneger, “Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene”, *Lancet*, Vol.356, pp. 1307–1312, (2000).
 29. J. S. Jeong, *The effect of hand washing improving program on the adherence of hand washing and nosocomial infections in a surgical intensive care unit*. Doctoral dissertation, Seoul National University, (2002).
 30. A. S. Kim, *Mediating effect of self-efficacy in the relationship between hand washing knowledge and hand washing compliance among late school-aged children*. Masters thesis, Daejeon University, (2020).
 31. B. Kim, E. S. Hur, S. H. Kang, D. H. Kim, Y. S. Do, P. H. Park, Y. B. Park, M. H. Yoon, J. B. Lee, “Prevalence of Microbiological hazard on nursery school children’s hands and effects of hand washing education“, *Journal of Food Hygiene and Safety*, Vol.27, No.1, pp. 30–36, (2012).