



자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부모의 행위의도 예측요인: 계획된 행위의론의 수정모형 적용

권미영¹⁾ · 김남이²⁾

1) 인천재능대학교 간호학과, 조교수 · 2) 건양대학교 간호학과, 조교수

Predictors of parental behavioral intentions for vaccinating their children against COVID-19 as determined by the modified theory of planned behavior

Kwon, Mi-Young¹⁾ · Kim, Nam-Yi²⁾1) Assistant Professor, Department of Nursing, JEI University
2) Assistant Professor, Department of Nursing, Konyang University

Purpose: This study attempted to present a strategy to increase behavioral vaccination intention by identifying factors affecting parents' intention to have their children vaccinated against coronavirus disease 2019 (COVID-19) by applying the modified theory of planned behavior. **Methods:** An online survey was conducted with 146 parents of children aged 5 to 17 from August 1 to 30, 2022, and, as a result, 146 data were analyzed. The moderating effect of perceived behavioral control in the relationship between parents' attitude, subjective norms, and behavioral intention for children's COVID-19 vaccination was analyzed using the Process Macro (10,000 bootstrapping, 95% confidence interval), and a simple slope analysis was performed to identify differences by group. **Results:** The moderating effect of perceived behavioral control was statistically significant in the relationship between parent's attitude and subjective norms for COVID-19 vaccination and behavioral intention. In the simple slope analysis, the reinforcement effect was greatest when the level of perceived behavioral control was high. **Conclusion:** Since vaccination is most likely when recommended by healthcare providers, it is necessary to ensure that health education through community health experts or mass media can be effectively conducted. In particular, objective information on the effectiveness and safety of COVID-19 vaccinations for children, including monitoring of potential side-effects, should be actively reported.

Keywords: Child, COVID-19, Health behavior, Intention, Vaccination

서론

연구의 필요성

코로나바이러스감염증-19 (코로나19)의 대유행은 세계적인 건강 위기를 가져왔으며, 이에 정부는 사회적 거리두기, 안면 마스크

크 착용, 손위생, 격리 등을 포함한 다양한 감염예방활동을 권장하였다[1]. 이는 코로나19의 확산을 지연시키는 데 매우 중요했지만, 막대한 경제적, 사회적, 교육적 비용이 발생했으며, 상당한 이환율과 사망률이 보고되고 있다[2]. 코로나19 전염 가능성에 대한 추정에 따르면 인구의 3분의 2 이상에 이르는 집단면역을 통해 이러한 위기상황을 벗어날 수 있다고 보았다[3]. 집단면역은 감염

주요어: 아동, 코로나바이러스감염증-19, 건강행위, 의도, 백신접종

Address reprint requests to: Kim, Nam-Yi

Department of Nursing, Konyang University,
158, Gwanjeodong-ro, Seo-gu, Daejeon, 35365, Republic of Korea
Tel: +82-42-600-8586, Fax: +82-42-600-8555, E-mail: namyi00@konyang.ac.kr

Received: March 17, 2023 **Revised:** April 24, 2023 **Accepted:** May 1, 2023

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.

재생산지수를 낮춤으로써 가능하며, 이를 위해서는 감염 뒤 회복 과정에서 항체를 형성하거나 백신접종을 통해 인위적으로 항체를 형성한 사람이 일정 수준 이상으로 대다수가 되어야 한다[4]. 이에 정부에서는 백신접종을 권장하고 있으나, 백신접종은 대상자들의 자발적인 참여를 통해 이루어진다는 점에서 개인의 행위의도가 중요하다고 할 수 있다. 특히나 아동의 경우 백신접종을 받기 위해서는 보호자의 동의가 필요하므로, 코로나19 백신접종 여부는 부모가 자신의 아이들에게 접종을 시킬 것인가 하는 접종의도에 의해 좌우된다[5].

아동 및 청소년은 인구의 22% 정도를 차지하며, 아동의 직접적인 보호 및 가족, 지역사회 건강을 위해 아동의 코로나19 백신접종은 필요하다[6]. 일부 초기 연구에서는 아동이 성인보다 코로나19를 전염시킬 가능성이 낮다고 보고했지만, 최근 연구에 따르면 보육 시설, 학교, 캠프장을 통해 아동들 사이에서 전염 가능성이 높다고 보았다[7]. 특히나 아동은 감염 및 질병에 취약하며, 코로나19 감염의 경우에도 기저질환을 가지고 있는 아동뿐만 아니라 건강한 아동에게도 중증 호흡기 증상이나 다기관 염증 증후군 등 다양한 위험이 보고되고 있기에 그 심각성이 더 높다고 할 수 있다[2]. 또한 아동은 코로나19로 인한 학교 폐쇄, 학습 중단, 보육의 공백 등 사회적 고립으로 인한 스트레스를 경험했으며, 아동의 사회적 활동을 복원하기 위해서는 코로나19 백신접종이 필요할 것으로 보여진다[8]. 국내에서는 2021년 10월 12~17세에 대한 코로나19 백신접종을 시작으로, 2022년 3월 만5~11세 아동에 대한 접종을 시작하였다[9,10]. 소아청소년을 포함한 코로나 백신접종등록 통계가 처음 발표되었던 2022년 4월 당시 20세 이상 전 연령층에서 1차 접종률이 90% 이상을 보였던 반면 12~17세가 68.1%, 5~11세는 0.8%에 불과한 것으로 보고되었다[11].

코로나19 백신의 경우, 감염이 급속도로 확산되면서 백신개발이 신속하게 이루어졌고, 백신 사용승인을 긴급사용승인 혹은 제한적 사용승인을 통해 백신접종을 시작하게 되면서 백신의 효과성이나 안정성에 대한 의문이 제기되기도 하여 백신접종에 대해 주저함을 보이기도 한다[3,5]. 아동의 백신접종을 향상시키기 위해서는 코로나19 백신이 감염과 중증의 예방이 가능했다는 근거와 코로나19 백신이 허용 가능한 위험 수준을 가진 아동에게 안전하다는 증거가 있어야 한다[12]. 이에 우리나라 질병관리청에서도 국내 소아청소년의 접종 시작시기에 백신접종의 안전성, 감염 위험성, 중증으로의 이행 방지 등의 정보를 담은 다양한 자료들을 제작하여 배포하였다[9]. 백신접종에 대한 주저함 혹은 망설임은 전세계적으로 주요 공중 보건 문제이며, 성인의 코로나19 백신 망설임에 대해서는 어느 정도 연구가 이루어졌다[11,13]. 하지만, 아동의 코로나19 백신접종에 대해서는 아직 연구가 활발히 진행되지 않고 있기에[5,14], 이를 파악해 볼 필요가 있다.

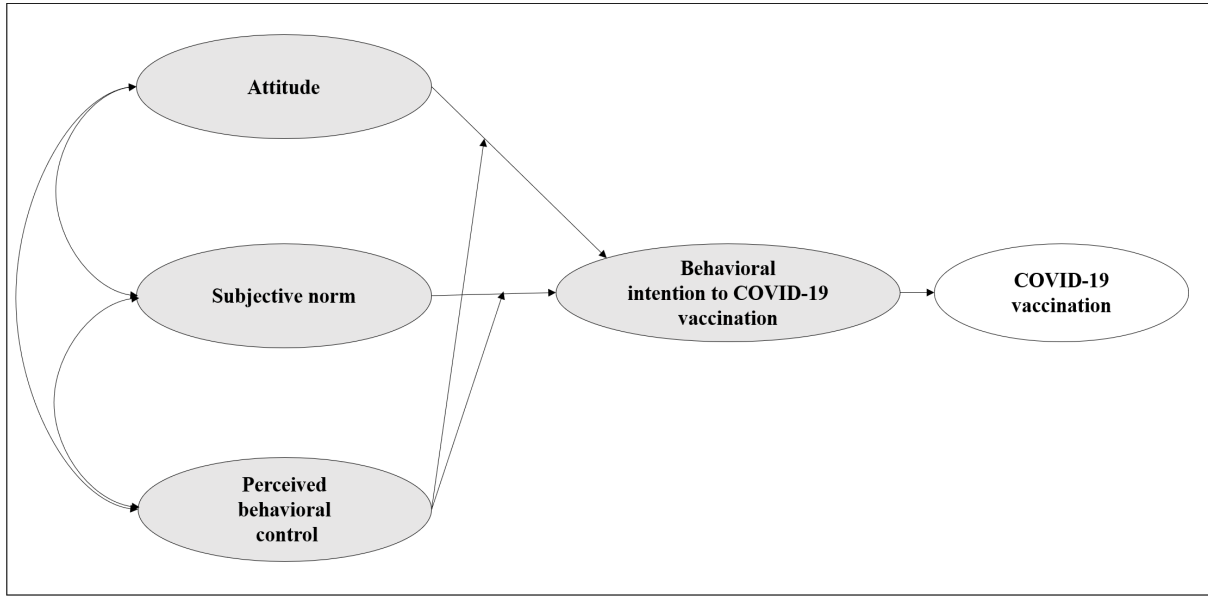
계획된 행위의론의 수정모형(modified theory of planned behavior)은 인간의 건강 관련 행위에 대한 예측요인을 비교적 잘 설명하

고 있는 이론이다. 이 이론에 따르면 행위의도는 행위에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제라는 세 가지 요소에 의해 결정된다[15]. 기존에 계획된 행위의론은 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제가 행위의도에 직접적인 영향을 미치고, 행위의도는 행위에 영향을 미친다고 보고한다[16]. 또한 지각된 행위통제는 행위에 직접적인 영향을 미칠 수 있다고 보았다[17]. 하지만 계획된 행위의론의 상호작용에 대한 연구가 이루어지면서 행위의도의 예측에서 지각된 행위통제가 강할수록 태도의 상대적 중요성을 강화시키는 경향이 있는 반면, 주관적 규범의 상대적 중요성은 약화시키는 경향이 있다는 결과를 보였다[15]. 즉, 태도와 주관적 규범은 행위의도에 직접적인 영향을 미치지 않지만, 지각된 행위통제는 태도 및 주관적 규범의 상호작용을 통해 행위의도를 조절한다는 것이다. 기존의 이론에 대해서는 젊은 여성의 인유두종바이러스 예방접종 의도[18], 성인의 코로나19 예방접종 의도[19] 등 다양한 연구가 이루어졌다. 계획된 행위의론의 수정모형에 대한 연구는 인유두종바이러스 백신접종 의도에 대한 연구가 일부 이루어져 있는 실정이다[20].

소아 및 청소년의 코로나19 백신접종의 경우 표면적으로는 접종의 자율성을 보장하였지만[9], 접종의 선택에 자율성이 보장되었던 일부 백신들과 다른 상황적 요인으로 인해 접종에 대한 완전한 자율성 보장이 어려웠을 것으로 생각된다. 교육열이 높은 한국사회에서 코로나로 인한 학교 폐쇄는 학원, 독서실, 스터디 카페 등과 같은 교육 관련 시설의 이용을 높일 수 있던 상황을 야기하였다[19]. 2021년 12월, 정부가 이러한 시설에 방역패스 적용을 결정하면서 백신접종에 대한 자율성 침해와 접종 의무화를 조장하는 사회 분위기가 조성될 우려하는 전문가 집단의 문제제기와 학부모단체의 법적 소송이 이어지기도 하였다[19]. 접종행위를 포함한 대부분의 건강행위는 자발적 행위수행이 매우 중요하나, 의무적인 접종행위는 실제 의도와 달리 행위를 수행하게 하고, 국가의 접종정책에 대한 수용 정도를 파악하기 어렵게 만든다[20]. 계획된 행위의론의 수정모형에 근거하면 행위의 의도가 행위로 이어져야 하나, 앞서 언급한 상황에 의해 접종에 대한 실제 의도와 달리 행위가 수행되어졌을 것으로 생각된다. 이에 본 연구에서는 행위에 대한 의도 파악을 위해서는 코로나19 백신접종을 받은 대상자를 포함하여 코로나19 백신접종에 대한 실제 의도를 파악하고자 하였다. 또한 아동의 코로나19 백신접종의 경우 부모의 동의가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 계획된 행위의론의 수정모형을 바탕으로 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부모의 접종의도에 영향을 미치는 요인들에 대해 확인해 보고자 한다.

연구 목적

본 연구는 계획된 행위의론의 수정모형을 바탕으로 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부모의 행위의도에 영향을 미치는 요인



COVID-19=coronavirus disease 2019

Figure 1. Hypothesis model of COVID-19 vaccination behavioral intention

을 확인하여 백신접종 행위의도를 높이기 위한 전략을 제시하고자 한다. 구체적인 목적은 첫째, 대상자의 일반적 특성에 따른 자녀의 코로나19 백신접종 행위의도의 차이를 확인하고, 둘째, 코로나19 백신접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 행위의도 간의 관계를 확인하며, 셋째, 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부모의 태도, 주관적 규범과 행위의도의 관계에서 지각된 행위통제의 조절효과를 확인하기 위함이다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 계획된 행위이론의 수정모형을 바탕으로 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부모의 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 행위의도의 관계를 확인하기 위한 서술적 조사연구이다. Bosnjak 등[15]의 개정된 이론을 적용한 가설적 모형은 Figure 1과 같다.

연구 도구

● 일반적 특성

연구 참여자의 인구통계학적 변수는 선행연구를 참고하여 연령, 성별, 소득수준, 만성질환 유무, 자녀의 수, 자녀의 연령, 자녀의 학력으로 구성하였다. 코로나19 관련 특성으로는 자녀의 코로

나19 백신접종 유무, 부모의 코로나19 백신접종 완료 유무, 부작용 여부 및 감염경험으로 구성하였다.

● 계획된 행위이론의 수정모형 관련 변수

연구 도구는 Ajzen [21,22]의 ‘Constructing a theory of planned behavior questionnaire’과 ‘The theory of planned behavior: frequently asked questions’를 기반으로 Kim과 Choi [23]의 계획된 행위이론을 적용한 10대 자녀의 인유두종바이러스 예방접종에 대한 어머니의 의도에 대한 연구를 참조하여 구성하였다. 계획된 행위이론의 수정모형의 주요 변수를 바탕으로 코로나19 백신접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 행위의도의 총 26 문항으로 구성하였으며, 7점 Likert 척도이다. Kim과 Choi [23]의 연구에서 사용된 ‘인유두종바이러스 예방접종’ 단어는 ‘코로나19 백신접종’으로 수정하였다. 연구 도구의 각 문항이 측정하고자 하는 특성을 잘 반영하고 있는지 살펴보기 위해 전문가를 대상으로 내용타당도를 검증하였다. 전문가의 구성은 계획된 행위이론에 대한 연구 경험이 있는 간호학 교수 2인, 보건교사 2인, 병원 내 코로나19 백신접종 직무 간호사 2인으로 구성하였으며, 내용타당도지수(content validity index)는 모든 문항이 .80 이상으로 나타나, 그대로 사용하기로 하였다.

• 태도

태도는 개인이 특정 행위를 수행하는 것에 대하여 내리는 긍정적 평가 혹은 부정적 평가의 정도를 말한다. 자녀의 코로나19 백

신접종에 대한 태도는 ‘해롭다-이롭다’, ‘중요하지 않다-중요하다’, ‘선택적이다-필수적이다’, ‘귀찮다-귀찮지 않다’, ‘불필요하다-필요하다’, ‘불편하다-불편하지 않다’의 6문항으로 측정하였다. Kim과 Choi [23]의 연구에서 Cronbach’s α 는 .99였으며, 본 연구에서는 .91이었다.

• 주관적 규범

주관적 규범은 개인이 특정 행위를 수행하도록 부과되는 사회적 압력을 자각하는 정도를 의미한다. 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 주관적 규범은 명령적 규범, 설명적 규범, 순응동기 등 11문항으로 측정하였다. Kim과 Choi [23]의 연구에서 Cronbach’s α 는 .79였으며, 본 연구에서는 .94였다.

• 지각된 행위통제

지각된 행위통제는 특정 행위의 수행을 촉진하거나 방해할 수 있는 요인에 대해 지각하는 정도를 말한다. 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 지각된 행위통제는 시간, 접근성, 절차, 위험성 등을 포함한 6문항으로 측정하였다. Kim과 Choi [23]의 연구에서 Cronbach’s α 는 .93이었으며, 본 연구에서는 .86이었다.

• 행위의도

행위의도는 특정 행위를 수행하고자 하는 생각이나 계획을 의미한다. 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 행위의도는 자녀의 백신접종에 대한 계획, 생각, 노력을 포함한 3문항으로 측정하였다. Kim과 Choi [23]의 연구에서 Cronbach’s α 는 .99였으며, 본 연구에서도 .99였다.

자료 수집 방법

연구 대상자 수는 표본 수 계산 프로그램인 G*Power 3.1.9.7 프로그램을 사용하여 회귀분석에 필요한 표본 수를 계산하였다. 선행연구를 참조하여[20], 유의수준 .05, 중간효과크기 0.10, 검정력은 .80, 예측변수 3개로 하였을 때 114명이 산출되었다. 이에 25% 탈락률을 고려하여 150명을 연구 대상으로 선정하였다. 연구 대상자 선정기준은 질병관리청의 소아청소년 코로나19 백신접종 안내에 따른 만5~11세 소아 및 만12~17세 청소년 자녀를 둔 부모로 연구 참여에 동의하는 자이다. 제외기준은 자녀가 없거나, 자녀의 연령이 연구 대상자 선정기준에 해당하지 않는 자, 연구 참여에 동의하지 않는 자이다. 연구 참여자 모집은 2022년 8월 1일부터 30일까지 진행되었으며, 연구에 참여한 대상자는 150명이었고 자료 검토에서 자녀의 연령이 대상자 선정기준에 부합되지 않는 4명을 제외하고 146명을 최종 연구 대상으로 하였다.

연구의 윤리적 고려

본 연구는 건양대학교 생명윤리위원회(Institutional Review Board)의 심의를 거쳐 연구승인을 받은 후 진행하였다(IRB No. KYU 2022-06-031-001). 소아 및 청소년 자녀를 둔 부모들이 주로 이용하는 온라인 카페 게시판을 통해 모집공고와 설문조사 링크를 게시하여 참여의 자율성을 보장하였다. 온라인 설문에 앞서 개인정보(연령, 성별, 소득수준, 자녀의 연령 등)에 관한 동의와 대상자 동의를 위한 설명문(연구 목적 및 방법, 대상자 선정기준 등)을 제공하고, 설문 전 ‘동의’에 체크하는 자에 한하여 다음 단계로 넘어갈 수 있도록 하였다. 수집된 자료는 연구 목적 이외에 이용되지 않을 것이며, 참여 중단을 원하는 경우 언제든지 그만둘 수 있으며, 이로 인한 어떠한 불이익도 없음을 안내하였다.

자료 분석 방법

본 연구에서 수집된 자료는 IBM SPSS 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부모의 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 행위의도는 서술적 통계로 산출하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부모의 행위의도의 차이는 independent t-test, one-way ANOVA로 분석하였다. 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부모의 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 행위의도 간의 상관관계는 Pearson correlation coefficient로 분석하였다. 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부모의 태도와 행위의도의 관계에서 지각된 행위통제의 조절효과는 PROCESS Macro Model 1 (bootstrapping 10,000회; 95% confidence interval, 95% CI)을 이용하여 분석하였으며, 집단별 차이는 단순 기술통계 분석을 시행하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성 및 백신접종 관련 특성

대상자의 평균연령은 41.64±3.80세였고, 자녀의 아버지가 44명(30.1%), 어머니가 102명(69.9%)이었다. 가구 월평균소득은 보통수준이 80명(54.8%)으로 가장 많았고, 높은 수준이 46명(31.5%), 낮은 수준이 20명(13.7%)이었다. 자녀의 수는 다자녀인 경우가 110명(75.3%), 자녀가 한 명인 경우가 36명(24.7%)이었으며, 자녀의 평균 연령은 11.36±3.48세였다. 자녀의 학업 상태는 중학생이 55명(37.7%)으로 가장 많았으며, 초등학교생 54(37.0%), 미취학 아동 21명(14.4%), 고등학생 16명(11.0%) 순으로 나타났다.

코로나19 백신접종은 자녀의 경우에는 접종하지 않은 자가 90명(61.6%)으로 많았고, 부모의 경우에는 3차까지 완료한 경우가

97명(66.4%)으로 많았다. 코로나19 백신접종 후 부모가 부작용을 경험한 경우가 73명(50.0%), 부작용이 없었던 경우가 69명(47.3%)이었다. 부모의 코로나19 감염 여부에서는 감염된 경험이 있는 경우가 103명(70.5%)으로 감염된 경험이 없는 경우 43명(29.5%)보다 높게 나타났다(Table 1).

일반적 특성에 따른 자녀의 코로나19 백신접종 행위의도

대상자의 일반적 특성에 따른 자녀의 코로나19 백신접종 행위의도의 정도는 자녀의 코로나19 백신접종 유무($t=-4.42, p<.001$), 부모의 코로나19 백신접종 완료 유무($t=-3.12, p=.002$)에 따라 평균의 차이가 있었다. 자녀의 경우, 코로나19 백신접종 경험이 없는 그룹보다 접종 경험이 있는 그룹이 백신접종 행위의도가 높은 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의하였다. 부모의 경우에는 백신접종이 3차까지 완료된 그룹이 미완료된 그룹보다 자녀의 백신접종 행위의도가 높은 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의하였다. 그 밖에 부모의 성별($t=1.13, p=.262$), 소득($F=0.79, p=.456$), 자녀수($t=0.02, p=.999$), 자녀의 학령 단계($F=2.54, p=.059$), 부모

의 백신접종 후 부작용($t=-1.53, p=.128$), 코로나19 감염 경험($t=-1.74, p=.084$)은 자녀의 코로나19 백신접종 행위의도에 따른 평균의 차이에서 통계적으로 유의하지 않았다(Table 1).

자녀의 코로나19 백신접종에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 행위의도의 정도 및 상관관계

계획된 행위이론의 수정모형에서의 주요 변수인 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 행위의도의 정도는 Table 2와 같다. 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 태도의 평균은 3.56±1.67점(7점 만점)이었으며, 주관적 규범은 3.59±1.43점(7점 만점), 지각된 행위통제는 4.23±1.45점(7점 만점), 행위의도는 3.13±1.97점(7점 만점)이었다.

계획된 행위이론의 수정모형에서의 주요 변수 간 상관관계를 분석한 결과, 모든 변수는 서로 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다. 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 주관적 규범은 태도와 양의 상관관계를 나타냈으며($r=.85, p<.001$), 지각된 행위통제는 태도($r=.79, p<.001$), 주관적 규범($r=.74, p<.001$)과 양의 상관관계

Table 1. Differences in COVID-19 Vaccination Behavioral Intention according to the Participants' General Characteristics (N=146)

Variables	Categories	n (%)	Mean±SD	Behavioral intention	
				Mean±SD	t/F (p)
Age (years)			41.64±3.80		
Parent	Father	44 (30.1)		3.41±2.10	1.13 (.262)
	Mother	102 (69.9)		3.01±1.90	
Economic status	Bad	20 (13.7)		3.08±1.90	0.79 (.456)
	Moderate	80 (54.8)		3.30±2.03	
	Good	46 (31.5)		2.85±1.89	
Number of children	≥2	110 (75.3)	1.83±0.57	3.13±2.00	-0.02 (.999)
	1	36 (24.7)		3.13±1.96	
Child age (years)			11.36±3.48		
Children's school level	Preschool	21 (14.4)		2.94±1.98	2.54 (.059)
	Elementary school	54 (37.0)		2.68±1.97	
	Middle school	55 (37.6)		3.38±1.99	
	High school	16 (11.0)		4.04±1.52	
Vaccination experience (child)	No	90 (61.6)		2.60±1.88	-4.42 (<.001)
	Yes	56 (38.4)		3.99±1.81	
Vaccination up to 3third (parent)	Incomplete	49 (33.6)		2.43±1.76	-3.12 (.002)
	Complete	97 (66.4)		3.48±1.97	
Vaccination side effects (parent)*	Yes	73 (50.0)		2.89±1.85	-1.53 (.128)
	No	69 (47.3)		3.40±2.06	
COVID-19 infection experience	Yes	103 (70.5)		2.95±1.85	-1.74 (.084)
	No	43 (29.5)		3.57±2.19	

COVID-19=coronavirus disease 2019; SD=standard deviation
 * Only vaccinated parents responded

를 나타냈다. 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 행위의도는 태도 ($r=.87, p<.001$), 주관적 규범($r=.84, p<.001$), 지각된 행위통제 ($r=.76, p<.001$)와 양의 상관관계를 나타냈으며, 통계적으로 유의하였다(Table 2).

자녀의 코로나19 백신접종에 대한 태도, 주관적 규범과 행위의도의 관계에서 지각된 행위통제의 조절효과

코로나19 백신접종에 대한 행위의도에 영향을 주는 주요 요인을 분석하기 위한 회귀모형의 적합도를 검정한 결과, Durbin-Watson 값은 2.01로 오차항의 독립성을 확인하였고, 공차 한계(tolerance)는 0.22~0.36, 분산팽창지수(variance inflation factor)는 1.00~4.59로 독립변수들 간의 다중공선성 문제는 없었다.

자녀의 코로나19 백신접종에 대한 태도와 행위의도와의 관계에서 지각된 행위통제의 조절효과를 분석한 결과는 Table 3과 같다. 태도와 지각된 행위통제의 상호작용항($B=.15, t=5.36, p<.001$)은 95% CI (0.09~0.21)에서 0이 포함되지 않았고, 상호작용항에 따른 R² 변화량은 .04 ($p<.001$)로 나타나 태도가 행위의도에 영향을 미치는 경로에서 지각된 행위통제의 조절효과는 유의한 것으로 나타났다($F=202.05, p<.001$). 지각된 행위통제의 수준에 따라 태

도가 행위의도에 미치는 효과를 분석하기 위해 지각된 행위통제의 평균값, ± 1 표준편차 세 그룹에 대한 단순 기울기 분석을 시행하였고, 지각된 행위통제의 수준이 높은 집단일 때 강화효과가 가장 크게 나타났다($B=1.00, 95\% CI=0.85\sim 1.14, p<.001$).

자녀의 코로나19 백신접종에 대한 주관적 규범과 행위의도와의 관계에서 지각된 행위통제의 조절효과를 분석한 결과는 Table 4와 같다. 주관적 규범과 지각된 행위통제의 상호작용항 상호작용항($B=0.17, t=5.31, p<.001$)은 95% CI (0.11~0.24)에서 0이 포함되지 않았고, 상호작용항에 따른 R² 변화량은 .04 ($p<.001$)로 나타나 주관적 규범이 행위의도에 영향을 미치는 경로에서 지각된 행위통제의 조절효과는 유의한 것으로 나타났다($F=175.40, p<.001$). 지각된 행위통제의 수준에 따라 주관적 규범이 행위의도에 미치는 효과를 분석하기 위한 단순 기울기 분석에서는 지각된 행위통제의 수준이 높은 집단일 때 강화효과가 가장 크게 나타났다($B=0.99, 95\% CI=0.83\sim 1.16, p<.001$).

논 의

본 연구는 계획된 행위의론의 수정모형을 적용하여 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부모의 접종 의도와 관련된 영향요인을

Table 2. Correlation between Attitude, Subjective Norm, Perceived Behavioral Control, and Behavioral Intention (N=146)

Variables	Attitude	Subjective norm	Perceived behavioral control	Behavioral intention	Mean±SD
	r (ρ)				
Attitude	1				3.56±1.67
Subjective norm	.85 (<.001)	1			3.59±1.43
Perceived behavioral control	.79 (<.001)	.74 (<.001)	1		4.23±1.45
Behavioral intention	.87 (<.001)	.84 (<.001)	.76 (<.001)	1	3.13±1.97

SD=standard deviation

Table 3. Moderating Effect of Perceived Behavioral Control between Attitude and Behavioral Intention to COVID-19 Vaccination

Variables	B	SE	t	p-value	95% CI		ΔR ² (ρ)	F (ρ)
					LLCI	ULCI		
(Constant)	2.84	0.09	31.83	<.001	2.67	3.02		202.05 (<.001)
ATT	0.78	0.07	10.95	<.001	0.64	0.92		
PBC	0.29	0.08	3.63	<.001	0.13	0.45		
ATT×PBC	0.15	0.03	5.36	<.001	0.09	0.21	.04 (<.001)	
Mean-1SD	0.56	0.09	6.38	<.001	0.39	0.73		
Mean	0.78	0.07	10.95	<.001	0.64	0.92		
Mean+1SD	1.00	0.08	13.18	<.001	0.85	1.14		

ATT=attitude; CI=confidence interval; COVID-19=coronavirus disease 2019; LLCI=low limit confidence interval; PBC=perceived behavioral control; SD=standard deviation; SE=standard error; ULCI=upper limit confidence interval

확인하고자 하였다. 특히 계획된 행위이론의 수정모형을 적용하여 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 태도, 주관적 규범과 행위의도의 관계에서 지각된 행위통제의 조절효과를 확인하였다는 데 의의가 있다. 즉, 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부모의 태도가 긍정적일수록, 주관적 규범이 높을수록 접종 의도가 증가하지만, 그 정도는 지각된 행위통제의 수준에 따라 다르다고 할 수 있다.

일반적 특성에 따른 자녀의 코로나19 백신접종 행위의도는 자녀 및 부모의 코로나19 백신접종 경험에 따라 차이를 보였다. 자녀는 백신접종 경험이 있는 그룹, 부모는 백신접종을 3차까지 완료한 그룹에서 행위의도가 높게 나타났다. 인유두종바이러스 예방접종의도에 관한 연구[24]에서도 예방접종 경험이 접종 의도와 관련된 요인으로 나타나 본 연구와 유사한 결과를 나타냈다. 이는 백신접종 경험이 백신의 효과성이나 안전성에 대한 주저함이 감소한 것으로 보인다[11]. 반면, 접종을 완료하지 않은 경우에는 백신이 자녀에게 허용 가능한 위험 수준을 가지고 있는지에 대한 불확실성 때문에 접종 의도가 낮게 나타난 것으로 볼 수 있다 [12]. 백신접종에 대한 행위의도를 높이기 위해서는 백신의 안정성과 효과성, 특히 백신접종 경험자들을 바탕으로 한 구체적인 정보를 제공할 필요가 있다.

자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부모의 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제와 행위의도는 모두 서로 양의 상관관계를 보였다. Ajzen [17]의 이론에서도 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제는 서로 상관관계를 가지고 있으며, 계획된 행위이론을 적용한 감염예방행위[25], 환자안전행위[26]에 대한 선행연구와도 유사한 결과이다. 즉, 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부모의 태도가 긍정적일수록, 주관적 규범 혹은 지각된 사회적 압력이 강할수록, 행위통제에 대한 가능성이 높다고 인식할수록 자녀에게 백신접종을 수행하려는 부모의 의도가 더 강해진다고 볼 수 있다. 따라서 자녀의 코로나19 백신접종 행위의도를 강화시키기 위해서는 개인의 인식부터 사회적 압력, 행위통제에 대한 인식과 관련된 요인들

을 모두 고려할 필요가 있다.

자녀의 코로나19 백신접종에 대한 태도와 행위의도의 관계에서 지각된 행위통제는 조절효과를 나타냈다. 즉, 부모의 태도가 긍정적일수록 코로나19 백신접종의 행위의도가 증가하며, 지각된 행위통제가 강화요인으로 작용하였다. 인유두종바이러스 백신접종의도에 관한 연구[18,22]에서도 유사한 결과를 보였으며, 이는 계획된 행위이론의 수정모형을 지지하는 연구 결과로 볼 수 있다. Bosnjak 등[15]은 사회적으로 긍정적인 성향이 강한 행위일수록 지각된 행위통제가 미치는 영향력이 크고, 행위의도의 효과를 조절한다고 하였다. 따라서 코로나19 백신접종에 대한 필요성 및 중요성을 지속적으로 강조하는 것이 필요하다. 특히 태도는 교육에 영향을 받으며[27], 자녀의 경우 부모의 동의에 의한 백신접종이 가능하기에 코로나19 백신접종에 대한 부모의 태도를 긍정적으로 향상시키기 위한 교육적 노력이 필요할 것이다.

자녀의 코로나19 백신접종에 대한 주관적 규범과 행위의도의 관계에서 지각된 행위통제도 조절효과를 나타냈다. 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 주관적 규범이 높을수록 접종 의도가 증가하며, 지각된 행위통제가 강화요인으로 작용한 것을 확인할 수 있다. 선행연구에서 계획된 행위이론의 수정모형을 적용한 코로나19 백신접종에 관한 연구를 찾기 어려워 직접적인 비교는 어렵지만, 인유두종바이러스 백신접종 의도에 대한 연구에서는 접종 대상에 따라 다른 결과를 보였는데 자신의 백신접종행위에는 지각된 행위통제의 조절효과가 유의미하였지만[28], 접종대상자가 자녀인 경우 지각된 행위통제의 조절효과는 유의미하지 않은 것으로 나타났다[20]. 그러나 본 연구에서는 자녀의 코로나19 백신접종 의도에 지각된 행위통제의 조절효과는 유의미한 것으로 확인되었다. 지각된 행위통제에 기반한 중재로 접종수행을 향상시키려면 백신접종 받는 것에 대한 용이함과 안전성에 대한 정확한 자료와 접종을 받은 개인 또는 집단과의 경험을 공유할 수 있는 소셜미디어 등을 활용하는 것이 효과적이다[19]. 이를 위해서는

Table 4. Moderating Effect of Perceived Behavioral Control between Subjective Norm and Behavioral Intention to COVID-19 Vaccination

Variables	B	SE	t	p-value	95% CI		ΔR ² (ρ)	F (ρ)
					LLCI	ULCI		
(Constant)	2.87	0.09	31.41	<.001	2.69	3.05		175.40 (<.001)
SN	0.74	0.08	9.18	<.001	0.58	0.90		
PBC	0.46	0.08	5.89	<.001	0.31	0.61		
SN×PBC	0.17	0.03	5.31	<.001	0.11	0.24	.04 (<.001)	
Mean-1SD	0.49	0.10	4.75	<.001	0.29	0.70		
Mean	0.74	0.08	9.11	<.001	0.58	0.90		
Mean+1SD	0.99	0.08	11.79	<.001	0.83	1.16		

CI=confidence interval; COVID-19=coronavirus disease 2019; LLCI=low limit confidence interval; PBC=perceived behavioral control; SD=standard deviation; SE=standard error; SN=subjective norm; ULCI=upper limit confidence interval

간호사를 비롯한 다양한 지역사회 보건의료전문가들이 정보전달과 경험공유가 가능한 보건교육매체를 개발하여 확산시키는 것이 필요함을 제안한다. 그러나 본 연구의 결과를 더 명확히 하기 위해서는 주관적 규범과 지각된 행위통제가 행위의도에 직접적인 영향을 미친다는 연구[26,29]를 참고한 연구 설계로 반복 연구를 시행하여 재확인할 필요가 있다. 자녀의 코로나19 백신접종에 필요하거나 그 수행을 방해할 수 있는 것들을 분석하고 잠재적인 장벽을 극복할 수 있도록 이에 맞는 지원도 고려되어야 한다. 특히 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부작용 모니터링 결과, 효과성이나 안전성에 대한 객관적인 정보가 활발히 보고되어야 할 것이다.

본 연구는 계획된 행위의론의 수정모형을 적용하여 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부모의 태도, 주관적 규범과 행위의도의 관계에서 지각된 행위통제의 조절효과를 확인하였다는 데 의의가 있으나, 다음과 같은 제한점이 있다. 첫째, 자녀의 코로나19 백신접종 수준이 낮을 것으로 예측되어 백신접종 행위 결과에 영향을 미치는 요인까지 살펴보는 못하였다. 둘째, 계획된 행위의론의 수정모형의 모형에 따라 변수를 설정하였으므로, 자녀의 코로나19 백신접종 행위의도에 영향을 주는 요인이 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제로 제한되었다. 추후 자녀의 코로나19 백신접종 행위에 영향을 미치는 요인들을 다각적으로 살펴볼 필요가 있다. 셋째, 본 연구에서는 자녀의 코로나19에 감염된 적이 있는지에 대한 정보가 포함되지 못하였다. 추후 이를 반영한 연구를 통해 감염 이력이 접종에 미치는 영향을 파악하는 것이 요구된다. 넷째, 조절효과분석에서 보정변수를 적용하지 못하였다. 추후 연구에서는 충분한 대상자를 확보하고, 분석방법을 고려하여 보정변수를 적용해 볼 필요가 있다.

결론 및 제언

본 연구는 계획된 행위의론의 수정모형을 바탕으로 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부모의 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 행위의도의 관계를 확인하기 위한 서술적 조사연구이다. 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부모의 태도, 주관적 규범과 행위의도의 관계에서 지각된 행위통제는 조절효과를 나타냈다. 특히 지각된 행위통제의 수준이 높은 집단일 때 강화효과가 가장 크게 나타났다. 따라서 자녀의 코로나19 백신접종에 필요하거나 그 수행을 방해할 수 있는 것들을 분석하고 잠재적인 장벽을 극복할 수 있도록 이에 맞는 지원도 고려되어야 한다. 특히 자녀의 코로나19 백신접종에 대한 부작용 모니터링 결과, 효과성이나 안전성에 대한 객관적인 정보가 활발히 보고되어야 할 것이다. 또한 코로나19 백신접종에 대한 필요성 및 중요성을 지속적으로 강조하는 것이 필요하다. 특히 태도는 교육에 영향을 받으며, 자녀의 경우 부모의 동의에 의한 백신접종이 가능하기에 코로나19 백신

접종에 대한 부모의 태도를 긍정적으로 향상시키기 위한 교육적 노력이 필요하다. 건강 관련 행위의 경우, 의료제공자의 권유가 가장 효과적이기에 지역사회의 보건전문가 혹은 매스미디어를 통한 정보제공과 보건교육이 활발히 이루어질 수 있도록 하는 것이 필요하다.

Author contributions

MY Kwon: Conceptualization, Methodology, Data curation, Writing - original draft, Visualization. **NY Kim:** Software, Investigation, Funding acquisition, Supervision, Validation, Writing - review & editing.

Conflict of interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

Funding

This paper was supported by the Konyang University Research Fund in 2022 (No. 2022A0062).

Acknowledgements

None

Supplementary materials

None

References

1. Tong KK, Chen JH, Yu EW, Wu AMS. Adherence to COVID-19 precautionary measures: Applying the health belief model and generalised social beliefs to a probability community sample. *Applied Psychology: Health and Well-Being*. 2020;12(4):1205-1223. <https://doi.org/10.1111/aphw.12230>
2. Kamidani S, Rostad CA, Anderson EJ. COVID-19 vaccine development: A pediatric perspective. *Current Opinion in Pediatrics*. 2021;33(1):144-151. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000978>
3. Hwang SJ, Gil JA, Choi Sk. Vaccination acceptance for

- COVID-19: Implications of trust in government. *Korea Journal of Population Studies*. 2021;44(2):95-120.
<https://doi.org/10.31693/kjps.2021.06.44.2.95>
4. Fontanet A, Cauchemez S. COVID-19 herd immunity: Where are we? *Nature Reviews Immunology*. 2020;20(10):583-584.
<https://doi.org/10.1038/s41577-020-00451-5>
 5. Szilagyi PG, Shah MD, Delgado JR, Thomas K, Vizueta N, Cui Y, et al. Parents' intentions and perceptions about COVID-19 vaccination for their children: Results from a national survey. *Pediatrics*. 2021;148(4):e2021052335.
<https://doi.org/10.1542/peds.2021-052335>
 6. Ørskov S, Nielsen BF, Føns S, Sneppen K, Simonsen L. The COVID-19 pandemic: Key considerations for the epidemic and its control. *APMIS*. 2021;129(7):408-420.
<https://doi.org/10.1111/apm.13141>
 7. Lopez AS, Hill M, Antezano J, Vilven D, Rutner T, Bogdanow L, et al. Transmission dynamics of COVID-19 outbreaks associated with child care facilities - Salt Lake City, Utah, April-July 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2020;69(37):1319-1323.
<https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6937e3>
 8. Patrick SW, Henkhaus LE, Zickafoose JS, Lovell K, Halvorson A, Loch S, et al. Well-being of parents and children during the COVID-19 pandemic: A national survey. *Pediatrics*. 2020;146(4):e2020016824.
<https://doi.org/10.1542/peds.2020-016824>
 9. Korea Disease Control and Prevention Agency. Guideline of immunization for children and adolescents [Internet]. Sejong: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2022 [cited 2023 April 19]. Available from: <https://ncv.kdca.go.kr/board.es?mid=a10124010000&bid=0039>
 10. Korea Disease Control and Prevention Agency. COVID-19 vaccine surveillance [Internet]. Sejong: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2022 [cited 2023 April 19]. Available from: https://kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501010000&bid=0015&list_no=719163&cg_code=&act=view&nPage=26
 11. Szilagyi PG, Thomas K, Shah MD, Vizueta N, Cui Y, Vangala S, et al. National trends in the US public's likelihood of getting a COVID-19 vaccine-April 1 to December 8, 2020. *JAMA*. 2020;325(4):396-398.
<https://doi.org/10.1001/jama.2020.26419>
 12. Opel DJ, Diekema DS, Ross LF. Should we mandate a COVID-19 vaccine for children? *JAMA Pediatrics*. 2021; 175(2):125-126. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.3019>
 13. Nguyen KH, Srivastav A, Razzaghi H, Williams W, Lindley MC, Jorgensen C, et al. COVID-19 vaccination intent, perceptions, and reasons for not vaccinating among groups prioritized for early vaccination - United States, September and December 2020. *American Journal of Transplantation*. 2021;21(4):1650-1656. <https://doi.org/10.1111/ajt.16560>
 14. Rhodes ME, Sundstrom B, Ritter E, McKeever BW, McKeever R. Preparing for a COVID-19 vaccine: A mixed methods study of vaccine hesitant parents. *Journal of Health Communication*. 2020;25(10):831-837.
<https://doi.org/10.1080/10810730.2021.1871986>
 15. Bosnjak M, Ajzen I, Schmidt P. The theory of planned behavior: Selected recent advances and applications. *Europe's Journal of Psychology*. 2020;16(3):352-356.
<https://doi.org/10.5964/ejop.v16i3.3107>
 16. Ajzen I. The theory of planned behaviour: Reactions and reflections. *Psychology & Health*. 2011;26(9):1113-1127.
<https://doi.org/10.1080/08870446.2011.613995>
 17. Ajzen I. Behavioral interventions: Design and evaluation guided by the theory of planned behavior. In: Mark MM, Donaldson SI, Campbell B, editors. *Social psychology and evaluation*. New York: Guilford Press; 2011. p. 74-100.
 18. Li L, Li J. Factors affecting young Chinese women's intentions to uptake human papillomavirus vaccination: An extension of the theory of planned behavior model. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2020;16(12):3123-3130.
<https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1779518>
 19. Yahaghi R, Ahmadizade S, Fotuhi R, Taherkhani E, Ranjbaran M, Buchali Z, et al. Fear of COVID-19 and perceived COVID-19 infectability supplement theory of planned behavior to explain Iranians' intention to get COVID-19 vaccinated. *Vaccines*. 2021;9(7):684.
<https://doi.org/10.3390/vaccines9070684>
 20. Kang EH, Lee EH. Updated theory of planned behavior in predicting parents' intentions to vaccinate their sons in elementary school against human papillomavirus. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2021; 32(2):195-204. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2021.32.2.195>
 21. Ajzen I. Constructing a theory of planned behavior questionnaire [Internet]. Amherst: University of Massachusetts Amherst; 2006 [cited 2022 August 22]. Available from: <https://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.measurement.pdf>
 22. Ajzen I. The theory of planned behavior: Frequently asked question. *Human Behavior and Emerging Technologies*.

- 2020;2(4):314-324. <https://doi.org/10.1002/hbe2.195>
23. Kim KM, Choi JS. Mothers' intentions to vaccinate their teenaged children against human papillomavirus, as predicted by sex in South Korea: An application of the theory of planned behavior. *Japan Journal of Nursing Science*. 2017; 14(4):288-296. <https://doi.org/10.1111/jjns.12155>
 24. Lee M, Kim S. Factors affecting HPV (Human Papilloma Virus) vaccination intentions of female adolescents and their mothers. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2022; 36(1):33-46.
 25. Ammar N, Aly NM, Folayan MO, Khader Y, Virtanen JJ, Al-Batayneh OB, et al. Behavior change due to COVID-19 among dental academics—The theory of planned behavior: Stresses, worries, training, and pandemic severity. *PLoS One*. 2020;15(9):e0239961. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239961>
 26. Kim NY, Jeong SY. Perioperative patient safety management activities: A modified theory of planned behavior. *PLoS One*. 2021;16(6):e0252648. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252648>
 27. Aliakbari R, Vahedian-Shahroodi M, Abusalehi A, Jafari A, Tehrani H. A digital-based education to improve occupational health and ergonomic conditions of dentists: An application of theory of planned behavior. *International Journal of Health Promotion and Education*. 2020;58(5):268-281. <https://doi.org/10.1080/14635240.2019.1687316>
 28. Britt RK, Hatten KN, Chappuis SO. Perceived behavioral control, intention to get vaccinated, and usage of online information about the human papillomavirus vaccine. *Health Psychology and Behavioral Medicine*. 2014;2(1):52-65. <https://doi.org/10.1080/21642850.2013.869175>
 29. Hossain MB, Alam MZ, Islam MS, Sultan S, Faysal MM, Rima S, et al. Health belief model, theory of planned behavior, or psychological antecedents: What predicts COVID-19 vaccine hesitancy better among the Bangladeshi adults? *Frontiers in Public Health*. 2021;9:711066. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.711066>