

# 대학생의 코로나19 백신 접종의도의 영향요인: 앤더슨 모형의 적용

배수연\* · 김희주\*\*

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

Coronavirus disease 2019 (코로나바이러스감염증-19 이하 코로나19)는 전세계에 계속해서 확산 증으로, 코로나19 감염의 전파를 줄이고 지속적으로 통제하기 위해서는 집단 면역 형성이 중요하다(Koirala, Joo, Khatami, Chiu, & Britton, 2020). 집단 면역는 신속한 백신 접종을 통해 집단의 대부분이 감염병에 면역을 가진 상태가 되는 것으로, 전체 인구 중 최소한 60~70%에서 면역을 형성되어야 한다(Koirala et al., 2020). 하지만 대중들의 접종의도가 낮으면 접종이 지연되어 집단 면역가 형성될 가능성이 낮아질 수 있다.

성인 초기에 있는 대학생은 코로나19에 대한 집단 면역 달성의 성패를 결정하는 중요한 인구층이다(Qiao, Tam, & Li, 2020). 국내 및 국외 조사에 따르면 백신 접종의도는 20대에서 가장 낮은 것으로 나타났다(Gallup Korea, 2021; Lazarus et al., 2021). 특히 대학생은 동아리, 기숙사 등 집단 활동이 많기 때문에 감염의 전파 가능성이 높고(Kamano et al., 2010), 쉽

게 집단 감염이 발생할 수 있다(Korea Disease Control and Prevention Agency, 2020). 실제 2021년 9월 국내 코로나19 확진자 수는 연령대 중 20대가 18%로 가장 높았으며(Korea Disease Control and Prevention Agency, 2021), 전체인구보다 20대에서 무증상 감염자의 비율이 3배 높은 것으로 확인되었다(Korea Disease Control and Prevention Agency, 2020). 이와 같이 대학생은 코로나19에 감염되어도 무증상인 경우가 많고 활발한 집단 활동으로 지역사회 내 코로나19 감염을 전파시킬 위험이 높지만 그에 반해 접종의도가 낮은 것으로 밝혀져, 집단 면역 형성을 달성하는데 결정적인 인구층임을 알 수 있다. 따라서 대학생의 백신접종률을 높이기 위해 이들의 코로나19 백신 접종의도를 파악하고, 접종의도에 영향을 미치는 요인을 확인하는 것이 필요하다.

백신 접종의도의 영향요인을 파악하는데, 앤더슨의 의료서비스 이용에 대한 건강행동 모형(Andersen's Behavioral Model of Health Services)이 도움이 될 수 있다(Lee et al., 2015). 앤더슨 모형은 개인의 의료서비스 이용을 예측하고 의료서비스 이용에 관련된 요인을 파악하기 위해 개발된 모형이지만(Andersen &

\* 가톨릭대학교 간호대학, 연구조교(<https://orcid.org/0000-0003-3720-7593>)

\*\* 가톨릭대학교 간호대학, 교수(<https://orcid.org/0000-0002-2127-3046>) (E-mail: heeju@catholic.ac.kr)

• Received: 4 September 2021 • Revised: 11 October 2021 • Accepted: 8 December 2021

• Address reprint requests to: Kim Heeju

College of Nursing, The Catholic University

222, Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul, Republic of Korea(06591)

Tel: +82-2-2258-7400, Fax: +82-2-532-6537, E-mail: heeju@catholic.ac.kr

Aday, 1978), Bradley 등(2002)이 모형의 활용범위를 실제 서비스 이용뿐만 아니라 서비스의 사용의도까지 확장하였다. 앤더슨 모형에서 개인의 의료서비스 이용에 영향을 미치는 요인으로 선행요인(predisposing factors), 가능요인(enabling factors), 욕구요인(need factors)을 제시하였다(Andersen & Aday, 1978).

앤더슨이 정의한 선행요인에는 연령, 성별, 교육수준, 직업 등의 인구사회학적 요인과 의료서비스에 대한 개인의 가치, 태도 및 건강신념 등이 포함된다(Andersen & Aday, 1978). 국외 선행연구에서 코로나19 백신 접종의도는 남자보다 여자에서 낮았으며, 연령 및 교육수준이 낮거나(Shekhar et al., 2021), 의약계열 전공 및 직업이 아닐 경우에 낮은 것으로 나타났다(Kecojevic, Basch, Sullivan, Chen, & Davi, 2021). 또한 태도가 중요한 선행요인데, 대학생의 경우 주변인의 영향을 받아 태도가 형성될 수 있다. 실제로 의료인, 가족, 친구의 접종 권고 및 접종 여부는 대학생에게 긍정적인 접종 태도를 형성시켜 백신 접종의도를 높이는 것으로 보고되었다(Bang et al., 2011; Kecojevic et al., 2021). 예방접종을 결정하는데 있어 개인의 가치 및 신념이 되는 “예방접종에 대한 심리적 소인”(psychological antecedents of vaccination)도 백신 접종의도의 선행요인이 될 수 있다. 심리적 소인은 세계보건기구 예방접종전략 전문가 자문그룹(World Health Organization Strategic Advisory Group of Experts on Immunization, SAGE)의 연구(MacDonald, 2015)를 기반으로 Betsch 등(2018)이 개인이 백신을 주저하는 이유를 설명하기 위해 개발하였다. Betsch 등(2018)이 제안한 심리적 소인에는 Confidence (백신에 대한 신뢰도), Complacency (질환의 위험성에 대한 안일한 인식), Constraints (백신 접종에 대한 제약 인식), Calculation (접종 의사를 결정하는데 정보를 추구하는 계산성), Collective responsibility (집단적 책임감 인식)의 5개 영역이 있다. 쿠웨이트 의료종사자를 대상으로 한 연구에서 심리적 소인의 하위 영역은 모두 코로나19 백신 접종의도의 주요한 예측 요인으로 확인되었다(Al-Sanafi & Sallam, 2021). 코로나19 백신 접종이 개인의 자율적 선택에 맡겨진다는 점에서 대학생의 접종 예측 요인으로 예방접종에 대한 심리적 소인과 인구학적 특성, 주변인 영향의 역할을 확인하는 것이 필요

하다.

앤더슨은 가능요인을 의료서비스 이용을 가능하게 하는 능력이나 수단이 되는 요인으로 정의하였다(Andersen & Aday, 1978). 예방접종 행동의 경우 백신에 대한 정보 습득과 개인의 인적 자원에 해당하는 언어 능력인 백신 리터러시(vaccine literacy)가 중요한 가능요인이다(Lee et al., 2015). 백신 리터러시는 헬스 리터러시(health literacy)를 기반으로 한 개념이며, 기본적인 읽기와 수치해석 능력뿐 아니라 예방접종에 대한 의사결정을 위해 필요한 정보를 찾아 이해하고 활용하는 역량을 의미한다(Ratzan, 2011). 중국 학부모를 대상으로 한 연구에서 백신 리터러시가 높을수록 백신에 대한 잘못된 정보를 식별할 수 있는 것으로 나타났다(Wang, Zhou, Leesa, & Mantwill, 2018). 또한 미국 대학생의 코로나19 백신 접종의 결정요인 중 하나가 신뢰할 수 있는 매체로부터 백신 관련 정보를 얻는 것이었다(Kecojevic et al., 2021). 따라서 대학생의 백신 리터러시 및 대학생이 습득한 백신 정보의 내용과 출처가 접종의도에 영향을 미치는지 확인할 필요가 있다.

욕구요인은 의료서비스 이용이 필요하다고 인식하게 하는 요인으로 정의되며, 개인이 인식하는 건강상태인 주관적 건강상태와 전문적 판단에 근거한 질환인 객관적 건강상태가 포함된다(Andersen & Aday, 1978). 중국 성인들은 주관적 건강상태가 좋다고 느낄 때 백신을 더 수용했고(Lin et al., 2020), 미국 의료종사자를 대상으로 한 연구에서는 기저 질환이 있거나, 본인이나 가족이 코로나19 확진 경험이 있는 경우에 백신을 접종할 가능성이 높은 것으로 나타났다(Shekhar et al., 2021).

이상과 같이 선행연구에서 코로나19 백신 접종의도에 미치는 영향요인은 다양한 연구집단에서 조사되었지만, 대부분이 국외 연구이며 국내 대학생의 코로나19 백신 접종의도의 영향요인을 조사한 연구는 드문 실정이다. 또한 국외 연구에서 조사된 요인도 단편적인 변수에 한정되어 있어, 접종의도에 미치는 영향요인을 보다 총괄적으로 평가하는 것이 필요하다.

이에 본 연구에서는 앤더슨 모형을 기반으로 대학생의 코로나19 백신 접종의도에 영향을 미칠 것으로 예상되는 다양한 요인을 포괄적으로 선정하였다. 앤더슨 모형을 바탕으로 제안된 본 연구의 개념적 기틀은 그림 1에 제시하였다(Figure 1). 이 연구를 통해 대학생의 코

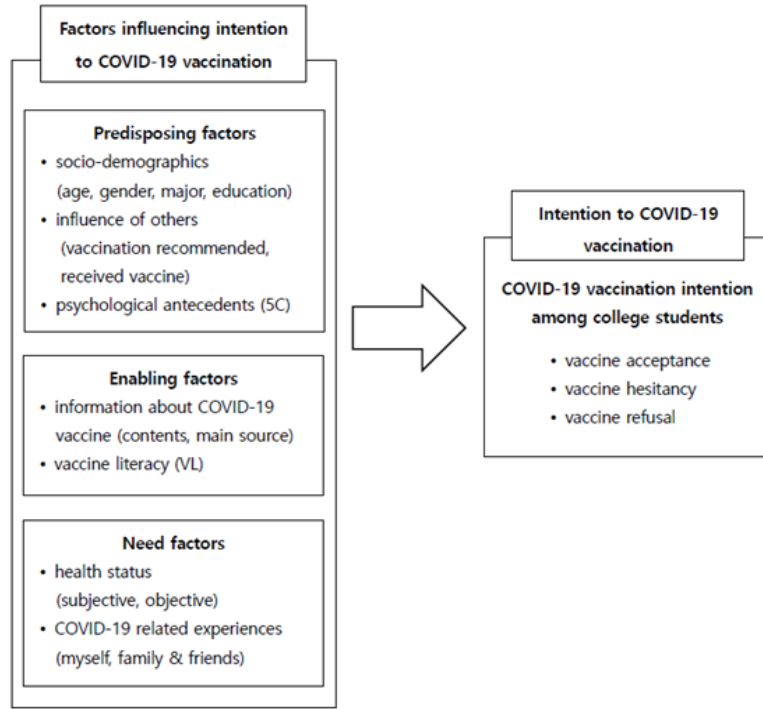


Figure 1. Conceptual Framework of Research

로나19 백신 접종의도의 영향요인을 규명하여 코로나 19 백신접종률 향상을 위한 정부 대책 마련 및 지역사회 보건간호사의 예방접종 교육 프로그램 개발에 기초 자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구는 대학생의 코로나19 백신 접종의도에 대한 영향요인을 확인하여 백신접종률을 향상시킬 수 있는 전략을 개발하는데 필요한 기초자료를 제공하고자 한다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 선행요인(인구학적 특성, 주변인 영향, 심리적 소인), 가능요인(코로나19 백신 정보 습득, 백신 리터러시), 욕구요인(건강상태, 코로나19 관련 경험) 및 코로나19 백신 접종의도를 파악한다.
- 대상자의 코로나19 백신 접종의도에 영향을 미치는 주요 요인을 규명한다.
- 코로나19 백신 접종을 주저하거나 거부하는 이유에 대해 자가 기술하도록 하여 대상자의 코로나19 백신

접종의도가 저하된 이유를 확인한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 혼합연구로 대학생의 코로나19 백신 접종 의도와 영향요인을 확인하기 위한 양적 분석과 대상자의 접종의도가 저하된 이유를 자가 보고식으로 기술한 내용에 대해 질적 분석인 내용분석(content analysis)을 함께 시행하였다.

### 2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 온라인 설문조사 전문업체인 마크로밀 엠브레인(www.embrain.com)에 가입된 20대 패널들 중에서 성별에 따라 층화무작위추출로 대상자를 선정하였다. 선정기준은 현재 대학교에 재학중인 학생으로, 조사 시점에 코로나19 백신 접종을 받지 않았

고, 코로나19 백신 관련 정보를 한 번 이상 접해보았으며, 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기로 동의한 학생이다. 연구에 필요한 대상자의 표본수는 G\*power 3.1.9.7 프로그램을 이용하여 결정하였다. 구체적으로 로지스틱 회귀분석(logistic regression)에서 검정력은 .80, 유의수준  $\alpha$ 는 .05로 설정하고, 오즈비(Odds Ratio, OR)는 중국 성인을 대상으로 코로나19 백신 접종의도를 조사한 연구(Wang et al., 2020)를 기반으로 1.56으로 투입하여 추정된 최소 표본크기는 258명이었다. 결측치 가능성으로 인해 탈락률 25%를 고려하여 본 연구에서는 총 대상자 323명의 응답이 모집되었을 때 온라인 설문을 마감하였다. 응답에 결측치는 없어, 이에 따라 양적 연구대상자는 323명이 되었으며 이 중 코로나19 백신 접종을 주저한다 또는 거부한다고 응답한 169명이 질적 연구대상자가 되었다.

### 3. 연구 도구

#### 1) 예방접종에 대한 심리적 소인

예방접종에 대한 심리적 소인은 Betsch 등(2018)이 독일 및 미국 인구를 대상으로 개인의 예방접종 행동의 결정요인을 측정하기 위해 개발한 도구로, Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) 라이선스에 따라 배포된 오픈 액세스 문서로 인용 및 변경 사항의 적절한 표기와 비상업적 사용을 조건으로 누구나 사용 가능하다. 도구는 신뢰도(3 문항), 안일함(3문항), 제약 인식(3문항), 계산성(3문항), 집단적 책임감(3문항)의 총 5개 영역, 15문항으로 구성되었으며, 각 문항은 '전혀 아니다' 1점에서 '매우 그렇다' 7점의 Likert 7점 척도로 측정되었다. 신뢰도 하위 영역은 점수가 높을수록 코로나19 백신의 안전성 및 효과, 제공 시스템 및 정책 입안자에 대한 대상자의 신뢰가 높음을 의미한다. 안일함 영역은 점수가 높을수록 대상자가 코로나19 질병의 위험성을 낮게 인식하여 접종의 중요성에 대해 안일하게 생각하는 것을 의미하며, 제약 인식 영역은 점수가 높을수록 대상자가 코로나19 백신 접종을 결정하는데 발생하는 제약이 많다고 인식하는 것을 의미한다. 계산성 영역은 점수가 높을수록 코로나19 질병 감염과 백신 접종 사이의 위험성을 평가하기 위해 더 많은 정보를 탐색하는 것을 의미하며, 집단적

책임감 영역은 점수가 높을수록 코로나19 백신 접종을 통해 타인까지 보호하려는 대상자의 의지가 높은 것을 의미한다.

Betsch 등(2018)은 도구 개발 당시 독일 및 미국 인구를 대상으로 도구의 하위 영역별 내적 일관성(Cronbach's  $\alpha$ 는 신뢰도 .85, 안일함 .76, 제약 인식 .85, 계산성 .78, 집단적 책임감 .71)을 확인하였고, 요인분석을 통해 구성타당도를 확인하였다. 본 연구에 사용하기 위해 연구자와 전문번역가 1인이 한국어로 번역한 후 단어 및 표현을 수정하여 다시 역번역 하는 과정을 거쳤다. 이후 영어와 한국어에 능숙한(bilingual) 간호사 2인이 번역된 도구와 원도구 간의 일치도 및 문항의 적절성을 평가하였다. 또한 전문가 4인(간호학 교수 1인, 보건소 간호사 2인, 대학병원 감염관리실 간호사 1인)에게 내용타당도를 검증받았다. 검증기준은 문항수준 내용타당도(Item Level Content Validity Index, I-CVI)였으며, '관련 없음' 1점에서 '매우 관련 있음' 4점의 Likert 4점 척도를 이용하여 각 문항에 3점 이상을 부여한 전문가의 수를 총 전문가의 수로 나눈 값으로 계산하였다(Lynn, 1986). 그 결과 예방접종에 대한 심리적 소인 15문항의 I-CVI는 모두 기준값인 1.0으로 나타나(Lynn, 1986), 모든 문항이 적절한 타당도가 있음을 확인하였다. 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 신뢰도 .83, 안일함 .73, 제약 인식 .71, 계산성 .81, 집단적 책임감 .61 이었다.

#### 2) 백신 리터러시(vaccine literacy)

백신 리터러시는 Biasio, Bonaccorsi, Lorin와 Pecorelli (2021)이 이탈리아 성인을 대상으로 백신관련 정보에 대한 개인의 리터러시를 측정하기 위해 개발한 도구로, 2021년 2월 개발자에게 승인을 받아 사용하였다. 도구는 기능적 리터러시(4문항), 의사소통/비판적 리터러시(8문항)의 총 2개 영역, 12문항으로 구성되었으며, 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 4점의 Likert 4점 척도로 측정되었다. 기능적 리터러시 점수가 높을수록 대상자의 코로나19 백신 관련 정보를 이해하는 능력이 높음을 의미하며, 의사소통적/비판적 리터러시 점수가 높을수록 코로나19 백신 관련 정보의 적절성을 비판적으로 분석하고 판단하는 대상자의 능력이 높음을 의미한다.

Biasio 등(2021)은 도구 개발 당시 이탈리아 성인을 대상으로 도구의 하위 영역별 내적 일관성(Cronbach's  $\alpha$ )는 기능적 리터러시 .85, 의사소통/비판적 리터러시 .77)을 확인하였고, 요인분석을 통해 구성타당도를 확인하였다. 본 연구에 사용하기 위해 연구자와 전문번역가 1인이 한국어로 번역한 후 단어 및 표현을 수정하여 다시 역번역 하는 과정을 거쳤다. 이후 영어와 한국어에 능숙한(bilingual) 간호사 2인이 번역된 도구와 원도구 간의 일치도 및 문항의 적절성을 평가하였다. 또한 전문가 4인(간호학 교수 1인, 보건소 간호사 2인, 대학병원 감염관리실 간호사 1인)에게 내용타당도를 검증받았다. 검증기준은 문항수준 내용타당도(I-CVI)였으며, '관련 없음' 1점에서 '매우 관련 있음' 4점의 Likert 4점 척도를 이용하여 각 문항에 3점 이상을 부여한 전문가의 수를 총 전문가의 수로 나눈 값으로 계산하였다(Lynn, 1986). 그 결과 백신 리터러시 12문항의 I-CVI는 모두 기준값인 1.0으로 나타나(Lynn, 1986), 모든 문항이 적절한 타당도가 있음을 확인하였다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 기능적 리터러시 .89, 의사소통적/비판적 리터러시 .75 이었다.

### 3) 인구학적 특성, 주변인 영향, 코로나19 백신 정보 습득, 건강상태, 코로나19 관련 경험

(1) 인구학적 특성은 연령, 성별, 전공, 학년으로 구성하였다. 이 중 전공은 인문계열, 사회계열, 교육계열, 자연계열, 공학계열, 의약계열, 예체능계열, 기타였으며 교육수준은 1학년, 2학년, 3학년, 4학년 이상으로 분류하였다. (2) 주변인 영향은 의료인, 가족, 친구로부터의 백신 접종 권고 여부와 가족 및 친구의 코로나19 백신 접종 여부로 구성하였고 각 문항은 '예', '아니오' 로 측정하였다. (3) 코로나19 백신 정보 습득은 정보의 내용과 출처로 구성하였다. 내용은 백신 종류, 백신의 효과성, 백신의 안전성, 접종계획, 백신 이상반응 및 대응, 백신 피해보상으로 구분하여 대상자가 습득한 정보에 모두 표시하도록 하였다. 출처는 인터넷, 의료인, 신문, 홍보용 책자, TV, 라디오, 가족, 친구, 소셜미디어(twitter, youtube 등)로 구분하여 가장 정보를 많이 습득한 출처에 표시하도록 하였다. (4) 건강상태는 주관적 건강상태와 객관적 건강상태로, 주관적 건강상태는 Likert 5점 척도로 측정하였으며 점수가 높을수록 주관적 건강

상태가 좋다는 것을 의미한다. 객관적 건강상태는 만성 질환과 자가면역질환/알레르기 질환으로 나누어 각각의 진단 여부를 조사하였다. 질환을 분류한 근거는 코로나19 백신 접종을 결정하는데 영향을 미치는 개인의 건강상태를 참조하였다(Carter, 2021). (5) 코로나19 관련 경험은 본인 혹은 가족/지인의 경험으로 구성하였고 각 문항은 자가 격리, 코로나19 검사(PCR test) 경험, 확진자 접촉 경험, 코로나19 확진 경험 중 해당 경험에 모두 표시하도록 하였다.

### 4) 코로나19 백신 접종 의도

질병관리청이 제안한 국내 코로나19 백신 접종계획을 토대로 본 연구자가 문항을 구성한 후 간호학 교수 1인의 조언을 받아 수정·보완한 단일 문항을 사용하였으며, (1) '정부가 제시한 접종 시기와 순서에 맞춰 백신을 접종할 것이다', (2) '정부가 제시한 접종 시기와 순서에 백신 접종을 하지 않고, 후순위로 미룰 것이다', (3) '절대 접종하지 않을 것이다' 로 측정하였다. 코로나19 백신 접종 의도는 (1)은 백신수용, (2)는 백신주저, (3)은 백신거부로 판단하였다.

### 5) 코로나19 백신 접종 의도 저하의 이유

코로나19 백신 접종 의도를 묻는 문항에서 (2)백신주저, (3)백신거부에 응답한 대상자는 접종 의도가 저하되어 있는 것으로 보고, '귀하가 코로나19 백신 접종을 미루려는 또는 하지 않으려는 가장 큰 이유가 무엇입니까?' 질문에 답을 직접 기술하도록 하였다.

## 4. 자료수집 절차

자료수집 기간은 2021년 4월 28일부터 2021년 5월 3일까지였으며, 온라인 설문조사 전문업체인 마크로밀 엠브레인을 통해 연구 대상자 모집 안내문을 전송하였고, 이 중 선정 기준에 부합하는 대상자를 선별하기 위해 질문 창을 제시하여 선정 기준에 부합하지 않은 경우 자동으로 탈락되어 본 설문에 참여할 수 없도록 하였다. 선정 기준에 모두 부합한 대상자에게는 연구 참여 동의 여부를 확인하는 창을 제시하였고, 동의한 경우에 설문조사에 응답하도록 하였다.

## 5. 윤리적 고려

연구 진행에 앞서 연구자가 속한 기관의 연구윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)에 연구 목적과 절차에 대한 계획서를 제출하여 승인을 받았다(승인번호: MC21QESI0044).

## 6. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 25.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 분석방법은 다음과 같다. 대상자의 선행요인, 가능요인, 욕구요인의 특성 및 정도와 코로나19 백신 접종의도는 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 분석하였다. 코로나19 백신 접종의도에 따라 백신수용, 백신주저, 백신거부로 나누었으며, 각 군 간에 선행요인, 가능요인, 욕구요인의 특성 및 정도의 차이는 카이제곱검정( $\chi^2$  test), Fisher's exact test, 일원분산분석(one-way ANOVA)으로 분석하였으며, 사후검정은 Scheffe' test를 이용하여 분석하였다. 대상자의 코로나19 백신 접종의도에 영향을 미치는 주요 요인은 로지스틱 회귀분석으로 분석하였다.

백신주저 군과 백신거부 군에서 접종의도가 저하된 이유에 대해 자가 보고식으로 기술한 자료는 내용분석 방법 중 Elo와 Kyngäs (2008)가 제안한 귀납적 내용분석(inductive content analysis)의 과정인 개방코딩, 범주형성, 추상화의 3단계에 따라 분석하였다. 개방코딩 단계에서는 수집된 자료를 읽으며 의미 있는 문구나 문장을 찾아 코딩하였다. 범주형성 단계에서는 각각의 개방코딩을 하위범주(sub-category)로 묶고, 유사성과 차이점을 고려하여 하위범주를 분류하고 통합한 후 더 넓은 의미의 범주(generic category)로 그룹화 하였다. 마지막 추상화 단계에서는 연구주제에 대한 설명을 일반화하기 위하여 그룹화 된 범주에서 주범주(main category)를 도출하였다. 내용분석의 각 단계에서 간호학 분야에서 질적 연구 경험이 있는 연구자 1인의 조언을 받았으며, 주범주가 모두 도출된 후 범주, 하위범주 및 원자료를 다시 재검토하는 과정을 통해 분석 결과를 수정하고 보완하는 작업을 시행하였다.

## III. 연구 결과

### 1. 대상자의 선행요인, 가능요인, 욕구요인의 특성 및 정도

대상자의 연령은 평균  $22.47 \pm 2.47$ 세이었으며, 성별은 남학생 161명(49.8%), 여학생 162명(50.2%)으로 균등하게 분포하였다. 전공은 공학계열이 96명(29.7%)으로 가장 많았고, 사회계열 68명(21.1%), 인문계열 59명(18.3%) 순이었다. 학년은 4학년 이상이 118명(36.5%)으로 가장 많았다. 코로나19 백신 접종 권고 여부는 가족으로부터 들은 경우 139명(43.0%), 친구로부터 들은 경우 115명(35.6%), 의료인으로부터 들은 경우 99명(30.7%) 순이었다. 가족이나 친구의 코로나19 백신 접종 여부는 있음 130명(40.2%), 없음 193명(59.8%)이었다. 대상자가 습득한 코로나19 백신 정보 내용은 백신 종류에 대한 것이 가장 많았고, 백신 이상반응 및 대응, 백신의 안전성, 접종계획, 백신의 효과성, 백신 피해 보상 순이었다. 코로나19 백신 정보를 습득한 출처는 인터넷이 153명(47.4%)으로 가장 많았다. 만성질환을 진단받은 대상자는 20명(6.2%)이었고, 자가면역질환/알레르기 질환을 진단받은 대상자는 59명(18.3%)이었다. 코로나19 관련 경험은 본인 및 가족/지인의 경험 모두 코로나19 검사(PCR test), 자가 격리 순으로 많았다(Table 1).

### 2. 대상자의 코로나19 백신 접종의도

대상자의 코로나19 백신 접종의도는 '정부가 제시한 접종 시기와 순서에 맞춰 백신을 접종할 것이다.' 154명(47.7%), '정부가 제시한 접종 시기와 순서에 백신 접종을 하지 않고, 후순위로 미룰 것이다.' 142명(44.0%), '절대 접종하지 않을 것이다.' 27명(8.3%)이었다. 즉 백신수용은 47.7%, 백신주저는 44.0%, 백신거부는 8.3%이었다(Table 1).

### 3. 백신수용, 백신주저, 백신거부 군 간에 선행요인, 가능요인, 욕구요인의 차이

대상자의 인구학적 특성에서는 각 군 간에 유의한 차

Table 1. Differences in COVID-19 Vaccination Intention by Predisposing, Enabling, Need Factors (N=323)

Characters	Categories	Total 323(100.0%)	Intention to COVID-19 Vaccination			x <sup>2</sup> or F (p)
			Vaccine acceptance 154(47.7%)	Vaccine hesitancy 142(44.0%)	Vaccine refusal 27(8.3%)	
		n (%) or Mean±SD				
Age (year)		22.47±2.47	22.45±2.55	22.59±2.43	21.93±2.20	0.83 (.436)
Gender	Male	161 (49.8)	68 (42.3)	77 (47.8)	16 (9.9)	4.04 (.133)
	Female	162 (50.2)	86 (53.1)	65 (40.1)	11 (6.8)	
Major	Humanities	59 (18.3)	29 (49.1)	23 (39.0)	7 (11.9)	7.95 (.893) <sup>†</sup>
	Social science	68 (21.1)	34 (50.0)	31 (45.6)	3 (4.4)	
	Education	18 (5.6)	8 (44.4)	9 (50.0)	1 (5.6)	
	Natural sciences	32 (9.9)	14 (43.8)	14 (43.8)	4 (12.4)	
	Engineering	96 (29.7)	42 (43.8)	46 (47.9)	8 (8.3)	
	Health	20 (6.2)	12 (60.0)	7 (35.0)	1 (5.0)	
	Fine arts	20 (6.2)	10 (50.0)	9 (45.0)	1 (5.0)	
	Other	10 (3.0)	5 (50.0)	3 (30.0)	2 (20.0)	
	Education	First year	61 (18.9)	29 (47.5)	24 (39.4)	
Second year		77 (23.8)	41 (53.2)	30 (39.0)	6 (7.8)	
Third year		67 (20.8)	28 (41.8)	32 (47.8)	7 (10.4)	
Fourth year or above		118 (36.5)	56 (47.5)	56 (47.5)	6 (5.0)	
Vaccination recommended	From medical professionals					
	Yes	99 (30.7)	52 (52.5)	39 (39.4)	8 (8.1)	1.40 (.498)
	No	224 (69.3)	102 (45.5)	103 (46.0)	19 (8.5)	
	From family					
	Yes	139 (43.0)	81 (58.3)	49 (35.3)	9 (6.4)	10.99 (.004)
	No	184 (57.0)	73 (39.7)	93 (50.5)	18 (9.8)	
From friends						
Yes	115 (35.6)	68 (59.1)	43 (37.4)	4 (3.5)	11.76 (.003)	
No	208 (64.4)	86 (41.3)	99 (47.6)	23 (11.1)		
Received vaccine	Family or friends					
	Yes	130 (40.2)	71 (54.6)	54 (41.5)	5 (3.9)	7.79 (.020)
No	193 (59.8)	83 (43.0)	88 (45.6)	22 (11.4)		
*Contents of information	Vaccine type					
	Yes	257 (79.6)	123 (47.9)	113 (44.0)	21 (8.1)	0.06 (.970)
	No	66 (20.4)	31 (47.0)	29 (43.9)	6 (9.1)	
	Vaccine effectiveness					
	Yes	132 (40.9)	71 (53.8)	50 (37.9)	11 (8.3)	3.63 (.163)
	No	191 (59.1)	83 (43.5)	92 (48.1)	16 (8.4)	
	Vaccine safety					
	Yes	233 (72.1)	108 (46.4)	104 (44.6)	21 (9.0)	0.82 (.663)
	No	90 (27.9)	46 (51.1)	38 (42.2)	6 (6.7)	
	Vaccination plan					
	Yes	167 (51.7)	92 (55.1)	64 (38.3)	11 (6.6)	7.79 (.020)
	No	156 (48.3)	62 (39.7)	78 (50.0)	16 (10.3)	
	Vaccine adverse reaction & response					
	Yes	239 (74.0)	112 (46.9)	104 (43.5)	23 (9.6)	1.93 (.381)
	No	84 (26.0)	42 (50.0)	38 (45.2)	4 (4.8)	
Vaccine damage compensation						
Yes	43 (13.3)	19 (44.2)	20 (46.5)	4 (9.3)	0.25 (.881)	
No	280 (86.7)	135 (48.2)	122 (43.6)	23 (8.2)		

Table 1. Differences in COVID-19 Vaccination Intention by Predisposing, Enabling, Need Factors (N=323)

Characters	Categories	Total	Intention to COVID-19 Vaccination			$\chi^2$ or F (p)
			Vaccine acceptance	Vaccine hesitancy	Vaccine refusal	
		323(100.0%)	154(47.7%)	142(44.0%)	27(8.3%)	
		n (%) or Mean±SD				
Main source of information	Internet	153 (47.4)	69 (45.1)	72 (47.1)	12 (7.8)	7.45 (.650) <sup>†</sup>
	Medical staff	10 ( 3.1)	5 (50.0)	4 (40.0)	1 (10.0)	
	Newspapers, promotional brochures	10 (3.1)	7 (70.0)	3 (30.0)	0 (0.0)	
	TV and radio	97 (30.0)	50 (51.5)	36 (37.1)	11 (11.4)	
	Family and friends	21 (6.5)	10 (47.6)	11 (52.4)	0 (0.0)	
	Social media (Twitter, YouTube, etc.)	32 (9.9)	13 (40.6)	16 (50.0)	3 (9.4)	
Objective Health status	Chronic disease					
	Yes	20 (6.2)	13 (65.0)	5 (25.0)	2 (10.0)	3.15 (.207)
	No	303 (93.8)	141 (46.5)	137 (45.2)	25 (8.3)	
	Autoimmune disease or Allergosis					
Yes	59 (18.3)	29 (49.1)	22 (37.3)	8 (13.6)	3.10 (.212)	
*COVID-19 related experiences - myself	Self-quarantine					
	Yes	47 (14.6)	29 (61.7)	15 (31.9)	3 (6.4)	4.34 (.114)
	No	276 (85.4)	125 (45.3)	127 (46.0)	24 (8.7)	
	PCR test					
	Yes	76 (23.5)	42 (55.3)	30 (39.5)	4 (5.2)	2.79 (.247)
	No	247 (76.5)	112 (45.3)	112 (45.3)	23 (9.4)	
	Contact with confirmed patients					
	Yes	12 (3.7)	8 (66.7)	3 (25.0)	1 (8.3)	1.96 (.375)
	No	311 (96.3)	146 (46.9)	139 (44.7)	26 (8.4)	
	Diagnosed with COVID-19					
	Yes	1 (0.3)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1.86 (1.000) <sup>†</sup>
	No	322 (99.7)	153 (47.5)	142 (44.1)	27 (8.4)	
*COVID-19 related experiences - family & friends	Self-quarantine					
	Yes	95 (29.4)	52 (54.7)	37 (38.9)	6 (6.4)	2.85 (.241)
	No	228 (70.6)	102 (44.7)	105 (46.1)	21 (9.2)	
	PCR test					
	Yes	130 (40.2)	66 (50.8)	55 (42.3)	9 (6.9)	1.11 (.575)
	No	193 (59.8)	88 (45.6)	87 (45.1)	18 (9.3)	
	Contact with confirmed patients					
	Yes	59 (18.3)	31 (52.5)	23 (39.0)	5 (8.5)	0.77 (.682)
	No	264 (81.7)	123 (46.6)	119 (45.1)	22 (8.3)	
	Diagnosed with COVID-19					
	Yes	13 (4.0)	6 (46.1)	5 (38.5)	2 (15.4)	0.90 (.638)
	No	310 (96.0)	148 (47.7)	137 (44.2)	25 (8.1)	

\*Multiple responses

<sup>†</sup>Fisher's exact test

COVID-19: Coronavirus disease 2019, PCR: Polymerase chain reaction

이가 없었다. 주변인 영향에서는 가족의 접종 권고 여부 ( $\chi^2=10.99, p=.004$ ), 친구의 접종 권고 여부( $\chi^2=11.76, p=.003$ ), 가족 혹은 친구의 코로나19 백신 접종 여부( $\chi^2$

$=7.79, p=.020$ )에서 군 간에 유의한 차이가 있었다. 코로나19 백신 정보 습득에서는 접종계획에 대한 정보 습득( $\chi^2=7.79, p=.020$ )에서 군 간에 유의한 차이가 있었



다. 구체적으로 가족, 친구로부터 코로나19 백신 접종 권고를 받은 적이 있거나, 코로나19 백신 접종을 받은 가족 혹은 친구가 있거나, 코로나19 백신 접종계획에 대한 정보를 습득한 적이 있는 대상자가 백신수용 군에서 더 높은 비율로 확인되었다. 객관적 건강상태, 코로나19 관련 경험은 모두 군 간에 유의한 차이가 없었다 (Table 1).

예방접종에 대한 심리적 소인의 하위 영역 중 신뢰도 ( $F=81.09, p<.001$ ), 안일함( $F=9.55, p<.001$ ), 제약 인식( $F=73.10, p<.001$ ), 계산성( $F=8.73, p<.001$ ), 집단적 책임감( $F=69.05, p<.001$ )에서 모두 군 간에 유의한 차이가 있었다. 사후검정 결과, 신뢰도와 집단적 책임감은 백신주저 군과 백신거부 군에 비해 백신수용 군에서 높았고, 안일함, 제약 인식, 계산성은 백신거부 군에서 가장 높은 것으로 나타났다. 백신 리터러시와 주관적 건강상태는 군 간에 유의한 차이가 없었다(Table 2).

#### 4. 대상자의 코로나19 백신 접종의도에 영향을 미치는 요인

대학생의 코로나19 백신 접종의도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석을 시행하였

다. 종속변수인 접종의도는 백신주저와 백신거부에 응답한 대상자를 통합하여 기준집단으로 하였다. 단변량 분석에서 유의한 차이를 보인 가족의 접종 권고 여부, 친구의 접종 권고 여부, 가족 혹은 친구의 코로나19 백신 접종 여부, 코로나19 백신 정보 습득 중 접종계획에 대한 정보 습득, 예방접종에 대한 심리적 소인(5개 하위 영역)을 독립변수로 최종 선정하여 입력(enter)방법으로 투입하여 모델을 검증하였다. 본 연구에서 백신주저 군과 백신거부 군을 통합하여 분석한 이유는 로지스틱 회귀분석 시 모든 독립변수마다 최소한 10건의 사건이 발생해야 한다는 시뮬레이션 결과(Peduzzi, Concato, Kemper, Holford, & Feinstein, 1996)를 참조하여 결정하였다. 구체적으로 본 연구에서 조사된 백신거부 군 중 가족으로부터 접종 권고를 받은 적이 없다고 응답한 대상자는 9명, 친구로부터 접종 권고를 받은 적이 없는 대상자는 4명, 코로나19 백신 접종을 받은 가족 혹은 친구가 없는 대상자는 5명이었다. 즉 백신거부 군에서 응답 건수가 10건 미만으로 발생한 독립변수가 3개로 확인되어, 백신거부 군 별도로 분석하는 것이 적절치 않다고 판단하였다.

공차한계(tolerance)는 0.399에서 0.950으로 0.1 이상이었고, 분산팽창인자(VIF)는 1.052에서 2.508로

Table 2. Differences in Predisposing, Enabling, Need Factors by COVID-19 Vaccination Intention (N=323)

Characters	Categories	Total	Intention to COVID-19 vaccination			F	p (Scheffe test)
			Vaccine acceptance <sup>a</sup>	Vaccine hesitancy <sup>b</sup>	Vaccine refusal <sup>c</sup>		
			Mean ± SD				
Psychological antecedents	Confidence	4.03±1.19	4.69±1.05	3.58±0.90	2.57±0.90	81.09	<.001 (c<b<a)
	Complacency	2.32±1.08	2.06±1.03	2.51±1.01	2.78±1.38	9.55	<.001 (a,b<c)
	Constraints	2.70±1.20	2.04±0.98	3.19±0.97	3.96±1.22	73.10	<.001 (a<b<c)
	Calculation	5.49±0.98	5.31±0.97	5.55±0.94	6.11±0.96	8.73	<.001 (a,b<c)
	Collective responsibility	5.16±1.06	5.71±0.88	4.80±0.92	3.89±0.76	69.05	<.001 (c<b<a)
Vaccine literacy	Functional literacy	2.07±0.61	2.08±0.62	2.03±0.58	2.24±0.65	1.43	.240
	Interactive/Critical literacy	2.68±0.41	2.71±0.41	2.65±0.40	2.61±0.46	1.14	.320
Subjective health status		3.62±0.92	3.60±0.91	3.59±0.92	3.78±1.01	0.46	.635

COVID-19: Coronavirus disease 2019

10을 넘지 않아 다중공선성의 문제는 없었다. Hosmer-Lemeshow 검정결과, 유의수준은 .05 이상으로 나타나 회귀모형은 적합한 것으로 확인되었으며( $\chi^2=5.26$ ,  $p=.729$ ), 설명력은 58.2%이었다(Nagelkerke  $R^2=.582$ ). 분석 결과, 대상자의 코로나19 백신 접종의도에 유의한 영향을 미치는 요인은 예방접종에 대한 심리적 소인의 하위 영역인 신뢰도, 제약 인식, 계산성, 집단적 책임감으로 나타났다. 신뢰도, 집단적 책임감이 높을수록 대상자의 백신 수용 가능성이 높아졌고, 제약 인식, 계산성이 높을수록 대상자의 백신 수용 가능성은 낮아졌다. 구체적으로 신뢰도가 한 단위 증가할 경우 백신을 주저하거나 거부하는 것에 비해 백신을 수용할 가능성이 2.23배( $p<.001$ ) 높아졌고, 집단적 책임감이 한 단위 증가할 경우 백신을 수용할 가능성은 2.06배( $p=.003$ ) 높아졌다. 한편, 제약 인식이 한 단위 증가할 경우에는 백신을 수용할 가능성이 0.44배( $p<.001$ ) 감소되었고, 계산성이 한 단위 증가하면 백신 수용 가능성은 0.54배( $p=.001$ ) 감소하는 것으로 나타났다(Table 3).

### 5. 코로나19 백신 접종의도 저하 이유에 대한 내용분석

코로나19 백신 접종을 주저하거나 거부한 대상자 169명이 기술한 질적 자료를 분석하여 24개의 하위범주(sub-category)로 코딩하였다. 코딩된 하위범주를 다시 8개의 범주(generic category)로 그룹화 하였고, 그룹화된 범주에서 3개의 주범주(main category)를 최종적으로 도출하였다. 8개의 범주는 ‘백신 부작용 우려’, ‘백신 안전성 우려’, ‘정부의 미숙한 대처’, ‘부작용 사례를 축소하려고 함’, ‘원하는 백신을 선택할 수 없음’, ‘코로나19를 심각하게 인지하지 않음’, ‘다른 대안을 선호함’, ‘코로나19에 노출될 가능성이 적음’ 이었다. 최종 도출된 주범주는 ‘백신에 대한 불안감’, ‘정부를 신뢰할 수 없음’, ‘접종의 필요성이 낮음’ 이었다. 이 중 ‘백신에 대한 불안감’ 이 153번(79.7%)으로 가장 빈도가 높았고, ‘정부를 신뢰할 수 없음’ 26번(13.5%), ‘접종의 필요성이 낮음’ 13번(6.8%) 순으로 확인되었다(Table 4).

## IV. 논 의

본 연구는 대학생을 대상으로 코로나19 백신 접종의도에 대한 영향요인들을 규명하는 국내의 첫 연구이다. 또한 양적 자료와 질적 자료를 포괄적으로 수집 및 분석하여 접종의도를 증진시키기 위한 중요한 정보를 제

Table 3. Factors Influencing Intention to COVID-19 Vaccination (N=323)

Characters Categories	B	OR	95% CI	$\rho$	tolerance	VIF
*Psychological antecedents						
Confidence	0.80	2.23	1.56-3.20	<.001	.620	1.613
Complacency	0.24	1.28	0.87-1.87	.207	.586	1.707
Constraints	-0.83	0.44	0.30-0.63	<.001	.547	1.828
Calculation	-0.62	0.54	0.37-0.78	.001	.912	1.096
Collective responsibility	0.72	2.06	1.29-3.31	.003	.399	2.508
*Vaccination recommended						
†From family	0.49	1.63	0.84-3.20	.151	.826	1.210
†From friends	0.47	1.60	0.80-3.18	.182	.837	1.195
*†Family or friends received vaccine	0.25	1.29	0.69-2.41	.426	.922	1.085
*†Contents of information about vaccine plan	0.44	1.56	0.84-2.89	.158	.950	1.052

\*Reference group

vaccine hesitancy and vaccine refusal group

†Dummy variable

vaccine recommended from family (0: No, 1: Yes), vaccine recommended from friends (0: No, 1: Yes), Family or friends received vaccine (0: No, 1: Yes), Contents of information about vaccine plan (0: No, 1: Yes)

CI: confidence interval, COVID-19: coronavirus disease 2019, OR: odds ratio

Table 4. Inductive Content Analysis to Self-reported Reasons for Decreasing COVID-19 Vaccination Intention (N=169)

*Sub-category (n)	*Generic category (n)	*Main category n (%)
Fear of serious side effects (60)	Concerns about side effects of the vaccines (78)	Anxiety about the vaccine 153(79.7)
Unidentified side effects (12)		
Increased number of side effects cases (6)	Concerns about the safety of the vaccines (75)	
Anxiety about uncertain safety (60)		
Efficacy is not verified (10)		
Fear regarding vaccines developed at an overly accelerated pace (3)		
Anxiety about vaccines developed using a new method (1)	Inadequate countermeasures of the government (8)	Distrust in the government 26(13.5)
Concerns about not achieving stabilization, unlike in the case of the flu vaccine (1)		
Distrust in the government's ability to respond (5)	Attempts to downsize the cases with the side effects (3)	
Inadequate compensation of damages in the event of side effects (2)		
Incompetence in vaccine management (1)	Not allowing to choose the type of vaccines (15)	
Not public announcement on cases of side effects (2)		
Failure to establish a causal relationship between the vaccine and side effects (1)	COVID-19 is not perceived as a serious threat (5)	No need of vaccination 13(6.8)
Preference for Pfizer, Moderna vaccines (6)		
Fear regarding AstraZeneca vaccine (5)	Preference for other alternatives (6)	
Dissatisfaction about being administered with a certain type of vaccine (4)		
Having had no problems in daily life (3)	Little risk of COVID-19 exposure (2)	
Believing that the likelihood of infection is low (1)		
Believing that I do not fall under the vulnerable group (1)		
Replacing with individual preventive measures (3)		
Compliance with the set preventative measures and quarantine guidelines even after vaccination (2)		
Herd immunity (free-riding)(1)		
Not need for going outside (1)		
Limited contact with other people (1)		

\*Multiple responses

COVID-19: Coronavirus disease 2019

공하고자 하였다. 로지스틱 회귀분석을 시행한 결과 대학생의 코로나19 백신 접종의도에 유의한 영향을 미치는 요인은 예방접종에 대한 심리적 소인의 하위영역 중 신뢰도, 제약 인식, 계산성, 집단적 책임감으로 규명되었으며, 신뢰도와 집단적 책임감이 높고 제약 인식, 계산성이 낮을수록 대상자의 백신 접종의도가 높아지는 것으로 나타났다. 대상자의 백신 접종의도가 저하된 이유에 대해 자가 기술한 자료를 내용분석 한 결과, '백신에 대한 불안감' 이 가장 빈번한 이유로 확인되었다.

본 연구 대상자의 코로나19 백신 수용 정도는 미국 대학생을 대상으로 한 연구(Kecojevic et al., 2021)에서 보고한 52.8%와 이탈리아 대학생을 대상으로 한 연구(Pastorino et al., 2021)에서의 94.7%보다 낮은 수준으로, 이러한 차이는 대상자의 전공별 분포의 차이와 관련이 있는 것으로 추정된다. 미국의 연구(Kecojevic et al., 2021)는 대학원생을 포함하여 의약계열 전공 대상자가 34.8%였고 현재 의료종사자로 일하고 있는 대상자는 17.5%였으며, 이탈리아의 연구(Pastorino et al., 2021)에서 의대생의 비율은 62.8%이었다. 반면 본 연구에서는 의약계열 전공 대상자가 차지하는 비율이 6.2%로 낮아 접종의도가 낮게 나타난 것으로 생각된다.

본 연구의 양적 분석에서 대학생의 접종의도에 영향을 미치는 가장 중요한 요인은 백신의 안전성 및 정책 입안자에 대한 신뢰도 이었다. 이 결과는 대상자가 백신을 주저하거나 거부하는 이유에 대해 자가 기술한 내용을 질적 분석한 결과와 일치한다. 즉 '백신에 대한 불안감', '정부를 신뢰할 수 없음'이 주범주로 도출되었으며, 응답 비율도 가장 빈번한 것으로 나타나 백신 및 정부에 대한 신뢰 저하가 백신주저 및 백신거부의 주요한 이유로 확인되었다. 국외 연구(Jennings et al., 2021)에서도 대상자의 백신 및 정부에 대한 불신이 코로나19 백신주저에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 백신 및 정부에 대한 신뢰도가 백신 접종의도에 중요한 요인임을 알 수 있었다. 그러므로 집단 면역 형성을 위해 코로나19 백신접종률을 높이려면 대상자의 신뢰를 얻는 것이 가장 중요하다. 이를 위해서는 정부뿐 아니라 의료인, 공중보건기관 및 제약사가 백신에 대한 의견 합의를 통해 일관되고 정확한 백신 정보를 제공해야 하며, 편향되지 않은 정보 전달을 위한 언론의 통합적인 노력이 필요할 것이다.

집단적 책임감도 중요한 요인으로 발견되었다. 미국 의료종사자를 대상으로 한 연구에서도 코로나19 백신 접종이 친구, 가족 및 지역사회를 위한 것이라는 동적인 대상자에서 접종 수용이 높은 것으로 나타나 (Shekhar et al., 2021), 집단적 책임감이 백신 접종 의도를 결정하는 중요한 요인임을 보여주었다. 또한 본 연구에서 내용분석을 통해 주범주로 도출된 '접종 필요성이 낮음'에서 접종의도가 낮은 대상자에서 집단 면역에 무임승차하려는 경향이 있음이 확인되었다. 따라서 추후 대학생들의 코로나19 백신접종률을 높이기 위해서는 예방접종 교육 시 집단 면역의 중요성에 대한 정보를 제공하고, 친 사회적 동기를 유발하기 위한 캠페인 등이 성공적인 전략이 될 수 있을 것으로 판단된다.

또한 대상자의 제약 인식이 낮아질수록 코로나19 백신 접종을 수용할 가능성이 높아졌다. Betsch 등(2019)은 개인이 인식하는 접종 결정의 제약으로 비용, 접근성, 스트레스 등이 있다고 하였다. 이에 대학생들의 제약 인식을 낮추기 위하여 코로나19 백신 접종에 접근성을 높이려면, 대학 캠퍼스 내 보건실을 적극 활용할 필요가 있다. 선행연구에 따르면 대학 보건실에서 제공하는 건강증진 프로그램 중 예방접종이 대학생의 참여의사가 높은 프로그램인 것으로 나타났다(Kim, Park, Kim, & Han, 2010). 따라서 대학 보건실을 접종 장소로 활용하여 대학으로 파견 접종을 계획하는 것이 접종률을 높일 수 있는 방안이 될 수 있을 것이다.

마지막으로 대상자의 계산성이 낮아질수록 코로나19 백신 접종을 수용할 가능성이 높아지는 것으로 나타났다. 이는 쿠웨이트 의료인을 대상으로 한 연구(Al-Sanafı & Sallam, 2021)에서 계산성이 높을수록 코로나19 백신 접종의도가 낮아졌다는 결과와 일치하였다. 계산성이 높은 개인이 정보를 찾는 과정에서 잘못된 정보에 노출될 수 있고(Betsch et al., 2019), 백신의 부작용에 대한 정보를 접할 경우 두려움이 발생하여 접종을 망설이게 될 수 있기 때문인 것으로 볼 수 있다(Al-Sanafı & Sallam, 2021). 이에 정부는 코로나19 백신에 대한 허위조작정보 규제를 위한 대책을 강구하는 것이 필요하다. 또한 의료인은 교육 제공과 접종 권장 역할을 수행하여 대학생들이 백신의 효과 및 이점에 대한 정보를 접하는 기회를 늘릴 수 있도록 해야 한다.

본 연구에서 안일함은 백신 접종의도의 영향요인이

아니었다. 정부에서는 다양한 매체를 통해 매일 코로나19 확진자의 발생 추이 및 동선 공개 등 코로나19 관련 정보를 국민들에게 제공하고 있어, 코로나19 위협성에 대한 인식이 대상자에서 전반적으로 비슷하기 때문인 것으로 추정할 수 있다. 실제로 본 연구에서 각 군별로 점수의 분포가 유사하였고 표준 편차가 매우 낮은 것으로 나타났다.

백신 리터러시는 코로나19 백신 접종의도의 영향요인으로 유의하지 않았다. 본 연구의 대상자는 모두 대학생으로 교육 수준이 비슷하여 변별력이 없었기 때문인 것으로 생각된다. 또한 선행연구에서 코로나19 백신 접종의도에 영향을 미치는 요인으로 확인된 연령, 성별 등 인구학적 특성(Shekhar et al., 2021)과 코로나19 백신 정보 습득(Kecojevic et al., 2021), 건강상태(Lin et al., 2020), 코로나19 관련 경험(Shekhar et al., 2021)은 본 연구에서는 중요한 영향요인이 아니었다. 이는 표본의 특성이 선행연구와 차이가 있었기 때문인 것으로 추정된다. 더불어 정보의 출처나 유형에 따라 습득하는 정보의 내용이 크게 다르지 않았기 때문일 수 있다.

본 연구는 온라인 설문조사업체에 등록된 패널 중에서 대상자를 선정하였기에 패널 참여자의 측정되지 않은 특성이 연구결과에 영향을 미쳤을 수 있으며, 편의추출로 인해 모집단을 대표할 수 있는지의 여부가 불분명하다. 그러나 표본의 남녀 분포가 동일하였으며, 온라인 조사의 특성상 지리적 제약이 없어 전국구로 표본이 모집되었다는 점에서 대표성을 가질 수 있다. 또한 본 연구에서 사용된 예방접종에 대한 심리적 소인과 백신 리터러시 도구는 본 연구에서 최초로 한국어로 번역되어 사용되었으나, 체계적인 신뢰도와 타당도 검증 과정을 거치지 못하였다. 이로 인해 본 연구의 기초적 신뢰도 분석 결과 예방접종에 대한 심리적 소인의 하위 영역에서 집단적 책임감의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .61로 낮게 나타났는데, 문항 중 '모든 사람이 코로나19 백신 접종을 받는다면, 나는 백신을 맞을 필요가 없다'의 항목이 신뢰도에 있어 문제를 야기한 것으로 판단된다. 이 문항의 총계 상관관계(item total correlation)는 .29로 기준값인 .30 (DeVon et al., 2007) 보다 낮았고, 문항을 제거하면 영역의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .61에서 .73으로 높아졌다. 이는 이 문항에 대한 이해도가 부족했던

것으로 판단되며, 도구에 대한 추가적인 검증이 필요할 것으로 생각된다. 또한 본 연구에서 백신거부 군의 표본수가 적어 백신주저 군과 통합하여 분석하였기에, 각 군의 특성을 파악하지 못하였다. 추후 연구에서는 백신거부 군에 대한 개별적인 연구가 필요하다.

그럼에도 불구하고, 본 연구의 결과는 보건정책 개발과 지역사회 간호실무에 직접적인 의의가 있다. 먼저 정부 정책개발 측면에서는 대학생의 백신 및 정부에 대한 신뢰를 높이기 위한 정확한 정보 전달과 허위조작정보 규제를 위한 제도를 마련하고, 접종 접근성을 높이기 위한 접종계획을 수립하는 것이 필요하다. 간호실무 측면에서는 지역사회 간호사가 예방접종 교육 프로그램을 개발할 때 집단 면역에 대한 정보 및 필요성을 포함하여 대학생들의 집단적 책임감을 높이는 전략을 포함시켜야 한다.

## V. 결 론

본 연구는 대학생들의 코로나19 백신 접종의도를 파악하고 이에 미치는 영향요인을 규명하고자 하였다. 연구결과, 대학생들의 코로나19 백신 접종의도는 비교적 낮았고, 접종의도는 예방접종에 대한 심리적 소인에 큰 영향을 받는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구결과를 통해 지역사회 내 대학생의 코로나19 백신접종률을 높이기 위한 방안으로 예방접종에 대한 개인의 우려를 인정하고, 정확하고 일관된 정보 전달을 통한 신뢰 구축 및 개인뿐 아니라 나아가 가족 및 지역사회를 위한接种의 이점을 강조하는 것이 필요하다.

## References

- Al-Sanafi, M., & Sallam, M. (2021). Psychological determinants of COVID-19 vaccine acceptance among healthcare workers in Kuwait: A cross-sectional study using the 5C and vaccine conspiracy beliefs scales. *Vaccines*, *9*(7), 701.  
<https://doi.org/10.3390/vaccines9070701>
- Andersen, R., & Aday, L. A. (1978). Access to medical care in the US: realized and

- potential. *Medical care*, 16(7), 533-546.
- Bang, K. S., Sung, S. M., Koo, B. Y., Kim, M. J., Kim, Y. N., Kim, J. S., & Ryu, S. M. (2011). Female university students' HPV-related knowledge and influencing factors on HPV vaccination. *Asian Oncology Nursing*, 11(3), 186-192.  
<https://doi.org/10.5388/jkon.2011.11.3.186>
- Betsch, C., Schmid, P., Heinemeier, D., Korn, L., Holtmann, C., & Böhm, R. (2018). Beyond confidence: Development of a measure assessing the 5C psychological antecedents of vaccination. *PLoS one*, 13(12).  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208601>
- Betsch, C., Schmid, P., Korn, L., Steinmeyer, L., Heinemeier, D., Eitze, S., Kuppke, N. K., & Böhm, R. (2019). Psychological antecedents of vaccination: Definitions, measurement, and interventions. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 62(4), 400-409.  
<https://doi.org/10.1007/s00103-019-02900-6>
- Biasio, L. R., Bonaccorsi, G., Lorini, C., & Pecorelli, S. (2021). Assessing COVID-19 vaccine literacy: A preliminary online survey. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 17(5), 1304-1312.  
<https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1829315>
- Bradley, E. H., McGraw, S. A., Curry, L., Buckser, A., King, K. L., Kasl, S. V., & Andersen, R. (2002). Expanding the andersen model: The role of psychosocial factors in long-term care use. *Health services research*, 37(5), 1221-1242.  
<https://doi.org/10.1111/1475-6773.01053>
- Carter, A. (2021). Ask the expert: COVID-19 vaccines and chronic conditions. Retrieved October 7, 2021, from <http://www.healthline.com/health/chronic-illness/ask-the-expert-covid-19-vaccines-and-chronic-conditions>
- DeVon, H. A., Block, M. E., Moyle-Wright, P., Ernst, D. M., Hayden, S. J., Lazzara, D. J., Savoy, S. M., & Kostas-Polston, E. (2007). A psychometric toolbox for testing validity and reliability. *Journal of Nursing scholarship*, 39(2), 155-164.  
<https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2007.00161.x>
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of advanced nursing*, 62(1), 107-115.  
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
- Gallup Korea. (2021). Gallup korea daily opinion No. 442. Retrieved December 28, 2021, from <https://www.gallup.co.kr/gallupdb/reportContent.asp?seqNo=1192>
- Jennings, W., Stoker, G., Willis, H., Valgardsson, V., Gaskell, J., Devine, D., McKay, L., & Mills, M. C. (2021). Lack of trust, conspiracy beliefs, and social media use predict COVID-19 vaccine hesitancy. *Vaccines*, 9(6), 593.  
<https://doi.org/10.3390/vaccines9060593>
- Kamano, H., Mori, T., Maeta, H., Taminato, T., Ishida, T., Kishimoto, N., Katami, T., Sato, M., Kamachi, K., & Mochida, Y. (2010). Analysis of Bordetella pertussis agglutinin titers during an outbreak of pertussis at a university in Japan. *Japanese journal of infectious diseases*, 63(2), 108-112.
- Kecojevic, A., Basch, C. H., Sullivan, M., Chen, Y.-T., & Davi, N. K. (2021). COVID-19 vaccination and intention to vaccinate among a sample of college students in New Jersey. *Journal of Community Health*, 46, 1059-1068.  
<https://doi.org/10.1007/s10900-021-00992-3>
- Kim, Y.B., Park, C.M., Kim, H.H., & Han, C.H. (2010). Health behavior and utilization of

- university health clinics. *The Journal of Korean Society for School & Community Health Education*, 11(1), 79-91.
- Koirala, A., Joo, Y. J., Khatami, A., Chiu, C., & Britton, P. N. (2020). Vaccines for COVID-19: The current state of play. *Paediatric Respiratory Reviews*, 35, 43-49.  
<https://doi.org/10.1016/j.prrv.2020.06.010>
- Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA). (2020). COVID-19 Regular briefing. Retrieved December 28, 2021, from [http://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501010000&bid=0015&list\\_no=711226&cg\\_code=&act=view&nPage=48](http://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501010000&bid=0015&list_no=711226&cg_code=&act=view&nPage=48)
- Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA). (2021). COVID-19 domestic occurrence status. Retrieved December 28, 2021, from [http://ncov.mohw.go.kr/bdBoardList\\_Real.do?brdId=1&brdGubun=11&ncvContSeq=&contSeq=&board\\_id=&gubun=](http://ncov.mohw.go.kr/bdBoardList_Real.do?brdId=1&brdGubun=11&ncvContSeq=&contSeq=&board_id=&gubun=)
- Lazarus, J. V., Ratzan, S. C., Palayew, A., Gostin, L. O., Larson, H. J., Rabin, K., Kimball, S., & El-Mohandes, A. (2021). A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. *Nature Medicine*, 27, 225-228.  
<https://doi.org/10.1038/s41591-020-1124-9>
- Lee, H. Y., Kwon, M., Vang, S., DeWolfe, J., Kim, N. K., Lee, D. K., & Yeung, M. (2015). Disparities in human papillomavirus vaccine literacy and vaccine completion among asian american pacific islander undergraduates: Implications for cancer health equity. *Journal of American College Health*, 63(5), 316-323.  
<https://doi.org/10.1080/07448481.2015.1031237>
- Lin, Y., Hu, Z., Zhao, Q., Alias, H., Danaee, M., & Wong, L. P. (2020). Understanding COVID-19 vaccine demand and hesitancy: A nationwide online survey in China. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 14(12), e0008961.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008961>
- Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nurs Res*, 35(6), 382-385.
- MacDonald, N. E. (2015). Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*, 33(34), 4161-4164.  
<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.036>
- Pastorino, R., Villani, L., Mariani, M., Ricciardi, W., Graffigna, G., & Boccia, S. (2021). Impact of COVID-19 pandemic on flu and COVID-19 vaccination intentions among university students. *Vaccines*, 9(2), 70.  
<https://doi.org/10.3390/vaccines9020070>
- Peduzzi, P., Concato, J., Kemper, E., Holford, T. R., & Feinstein, A. R. (1996). A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *Journal of Clinical Epidemiology*, 49(12), 1373-1379.  
[https://doi.org/10.1016/S0895-4356\(96\)00236-3](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(96)00236-3)
- Qiao, S., Tam, C. C., & Li, X. (2020). Risk exposures, risk perceptions, negative attitudes toward general vaccination, and COVID-19 vaccine acceptance among college students in South Carolina. *medRxiv*.  
<https://doi.org/10.1101/2020.11.26.20239483>
- Ratzan, S. C. (2011). Vaccine literacy: A new shot for advancing health. *Journal of Health Communication*, 16(3), 227-229.  
<https://doi.org/10.1080/10810730.2011.561726>
- Shekhar, R., Sheikh, A. B., Upadhyay, S., Singh, M., Kottewar, S., Mir, H., Barrett, E., & Pal, S. (2021). COVID-19 vaccine acceptance among health care workers in the united states. *Vaccines*, 9(2), 119.  
<https://doi.org/10.3390/vaccines9020119>
- Wang, J., Jing, R., Lai, X., Zhang, H., Lyu, Y., Knoll, M., & Fang, H. (2020). Acceptance of COVID-19 vaccination during the COVID-19

pandemic in China. *Vaccines*, 8(3), 482.  
<https://doi.org/10.3390/vaccines8030482>  
Wang, X., Zhou, X., Leesa, L., & Mantwill, S.  
(2018). The effect of vaccine literacy on  
parental trust and intention to vaccinate

after a major vaccine scandal. *Journal of  
Health Communication*, 23(5), 413-421.  
<https://doi.org/10.1080/10810730.2018.1455771>



## Influencing Factors of COVID-19 Vaccination Intention among College Students: Based on Andersen's Model

**Bae, Suyeon** (Research Assistant, College of Nursing, The Catholic University)

**Kim, Heeju** (Professor, College of Nursing, The Catholic University)

**Purpose:** This study aimed to investigate COVID-19 vaccination intention among college students in Korea and verify the factors influencing vaccination. **Methods:** From April 28 to May 3, 2021, an online survey was conducted on a total of 323 college students. Measures included the 5C scale and the vaccine literacy scale. A logistic regression analysis was performed to identify the factors associated with COVID-19 vaccination intention among students. **Results:** Among the respondents, 47.7% had the intention to receive the vaccine following the government vaccination plan. Influencing factors of intention to COVID-19 vaccination included the higher level of confidence and collective responsibility and the lower level of constraints and calculation. However, vaccine literacy, socio-demographics, the influence of others, the contents and main source of information about the COVID-19 vaccine, health status and COVID-19-related experiences did not influence the intention to vaccination. The content analysis on self-reported reasons for the decreased vaccination intention resulted in three main categories, including “anxiety about the vaccine”, “distrust in the government” and “no need of vaccination.” **Conclusion:** In order to increase COVID-19 vaccination acceptance among college students and form herd immunity, it is necessary to increase the trust in vaccines and emphasize the importance of herd immunity.

**Key words :** COVID-19, Vaccination, Intention, Vaccination refusal, Students