

# 보도자료



보도일시	즉시 보도
	2024. 2. 29.(목)
문의	담당자: 의과대학 대외협력실 박선영(02-740-8161)
	연구단장/연구책임자 의과대학 조남혁 교수(02-740-8392) / 교신저자
	연구단/연구진 김소희, 김유리 연구원(02-740-8312) / 공동 제1저자

## ■ 제목/부제

제목	코로나19 팬데믹 기간 동안 국내 메르스 회복 환자들에서 확인된 코로나바이러스에 대한 광범위 교차 면역 증가
----	---

## ■ 요약

연구 필요성	코로나19 팬데믹이 종료되고 백신과 치료제들이 사용되고 있지만, 지속적인 변이 바이러스들의 출현으로 인해 코로나19 감염의 피해는 계속되고 있으므로 보다 효과적인 백신과 치료제를 개발할 필요성이 있다. 또한 반복되는 신종 코로나바이러스 출현과 확산(2002년 사스, 2012년 메르스, 2019년 코로나19)에 대비하기 위해서는 다양한 코로나바이러스 감염을 통제할 수 있는 <b>광범위 코로나바이러스 백신과 치료제가 필요하다.</b>
연구성과/ 기대효과	본 연구는 장기 추적을 통해 서로 다른 신종 코로나바이러스들에 순차적으로 노출되면 여러 가지 코로나바이러스들에 대한 광범위 항체반응과 T 세포 반응이 증가하는 것을 확인하였다. 특히 바이러스 감염을 억제할 수 있는 중화항체 반응이 메르스를 앓지 않았던 사람들보다 더 많이 증가하는 것을 확인하였으며, 중화항체의 표적이 되고 면역원성이 높은 코로나바이러스들의 보편적 항원 부위들을 밝혀냈다. 또한 다기능성 면역기억 T 세포들의 활성이 코로나19 팬데믹 동안 증가하여 코로나바이러스 특이적 교차 적응면역반응이 증가하는 현상을 관찰하였다. 이러한 연구결과들은 다양한 코로나바이러스 감염에 대해 보편적으로 작용하여 감염을 억제하거나 질병 중증화를 예방할 수 있는 광범위 코로나바이러스 백신이나 중화항체 치료제 개발에 필요한 중요한 과학적 정보를 제공할 수 있으며, 반복되는 코로나바이러스 감염병을 통제하기 위한 의생명과학기술개발의 기초과학적 토대를 마련할 수 있을 것으로 기대된다.

## ■ 본문

## □ 문단 1

○ 코로나19 팬데믹은 종료되었고 백신과 치료제들이 사용되고 있지만, 지속적인 변이 바이러스들의 출현으로 인해 코로나19 감염의 피해는 계속되고 있다. 따라서 보다 효과적인 백신과 치료제를 개발할 필요성이 있다. 또한 반복되는 신종 코로나바이러스 출현과 확산(2002년 사스, 2012년 메르스, 2019년 코로나19)에 대비하기 위해서도 다양한 코로나바이러스 감염을 통제할 수 있는 광범위 코로나바이러스 백신과 치료제가 필요하다.

○ 본 연구는 코로나바이러스에 대한 광범위 교차 면역에 대한 중요한 특성들을 밝혀냄으로써 광범위 코로나 광범위 코로나바이러스 백신과 치료제 개발을 위한 기초의학적 토대 마련에 기여한다.

## □ 문단 2

○ 서울대학교 조남혁 교수(의과대학 미생물학교실) 연구팀은 충남대학교병원 김연숙 교수, 국립중앙의료원 임동균 박사, 한국 파스퇴르연구소 김승택 박사 연구팀 및 국내 여러 병원, 대학 연구팀들과 협력하여 2015년 발생한 국내 메르스 사태 후 회복된 환자들을 대상으로 코로나바이러스들에 대한 면역반응의 변화양상을 추적 검사하였다. 이러한 환자들을 대상으로 연구팀은 코로나19 팬데믹 동안 또다른 신종 코로나바이러스(SARS-CoV-2) 감염이나 백신 접종이 시행되었을 때 나타나는 코로나바이러스 특이적 항체반응과 T 세포 반응의 특성을 분석하였다.

○ 2016년부터 진행된 7년간의 장기 추적 연구를 통해 서로 다른 신종 코로나바이러스들에 순차적으로 노출되면 여러 가지 코로나바이러스들에 대한 광범위 항체반응과 T 세포 반응이 증가하는 것을 확인하였다. 특히 바이러스 감염을 억제할 수 있는 중화항체 반응이 메르스를 앓았던 사람에서 그렇지 않았던 사람들보다 더 많이 증가하는 것을 확인하였으며, 중화항체의 표적이 되고 면역원성이 높은 코로나바이러스들의 보편적 항원 부위들을 밝혀냈다. 또한 다기능성 면역기억 T 세포들의 활성이 코로나19 팬데믹 동안 증가하여 코로나바이러스 특이적 교차 적응면역반응이 증가하는 현상을 관찰하였다. 이러한 연구 결과들은 다양한 코로나바이러스 감염에 대해 보편적으로 작용하여 감염을 억제하거나 질병 중증화를 예방할 수 있는 광범위 코로나바이러스 백신이나 중화항체 치료제 개발에 필요한 중요한 과학적 정보를 제공할 수 있으며, 반복되는 코로나바이러스 감염병을 통제하기 위한 의생명기술개발의 근거를 마련할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구에는 서울대학교 의과대학 김소희 박사과정생, 김유리 박사, 한국파스퇴르연구소 전상은 연구원이 공동제1저자로 참여하였으며 국제저명학술지 Science Advances에 게재되었다(2024년 2월 29일). 본 연구과제는 질병관리청 학술용역연구사업과 한국연구재단 바이오의료기술개발사업 등의 지원을 통해 진행되었다.

## □ 용어설명

**교차 적응면역반응:** 한 종류의 병원체나 외부 요인에 노출된 후에 발생하는 면역반응이 다른 종류의 병원체나 외부 요인에도 영향을 미치는 현상을 말함. 이전에 노출된 병원체나 외부 요인으로 인해 면역 시스템이 활성화되고, 이에 의해 생산된 일부 면역 세포들이 다른 병원체나 외부 요인에도 반응하여 발생함.

**중화항체 반응:** 중화항체 반응은 면역 체계의 일부로서, 항체라는 단백질이 병원체나 다른 유해한 물질을 식별하고 중화시키는 과정을 말함. 이러한 중화항체는 병원체의 침투와 증식을 막아 주는 역할을 함.

**면역기억 T 세포:** 면역기억 T 세포는 이전에 만난 병원체나 항원에 대한 기억을 유지하고 있는 T 세포임. 이들은 초기에 감염에 대응하여 병원체를 제거한 후에도 체내에 남아있어, 동일한 병원체에 재노출될 때 신속하고 효과적인 면역반응을 일으키는 데 중요한 역할을 함.