

코로나19 병리기전과 치료법 논문 발표: 보도 자료

COVID-19 Molecular Pathophysiology: Acetylation of Repurposing Drugs

저널 International Journal of Molecular Sciences

International Journal of Molecular Sciences in Numbers

International Journal of Molecular Sciences (ISSN: 1422-0067)

Founded: 2000 (Volumes: 23)

59,532 articles published so far

22647 articles have been cited 10 times or more

H5-Index: [150](#) (Life Sciences & Earth Sciences)

Impact Factor

Current Impact Factor: 6.208

5-year Impact Factor: 6.628

[JCR](#) category rank: Q1: Biochemistry & Molecular Biology | Q2: Chemistry, Multidisciplinary

제1저자, 교신저자 – 이종훈

오미크론 변이 티폰(BQ1)과 케르베로스(BQ1.1)가 미국과 유럽과 국내로 빠른 속도로 전파되고 있습니다. BQ 형제 변이와 함께 오미크론 변이 하위 계통인 BF.7, BA.2.75, BA.2.3.20도 꾸준히 검출되고 있습니다.

현재 코로나 유행이 반등하고 중증화율과 치명률도 상승하고 있다는 코로나19 중앙재난안전대책본부의 발표도 있었습니다. 또한 독감 유행도 겹쳐서 발생할 것으로 예측되고 있습니다.

이에 비하여 추가 개발된 개량백신(2가 백신)은 특히 오미크론 기존 변이를 기반으로 개발된 것으로 오미크론 BA.1와 BA.4/BA.5를 기반으로 개발된 화이자 백신과 오미크론 BA.1와 초기 바이러스를 항원으로 개발된 모더나 백신이 있습니다. BQ 형제 변이를 예방하는 데 사용되는 백신은 이제 개발을 시작하는 상태입니다. 백신으로 바이러스의 변이를 따라잡기에 한계가 있는 것도 사실입니다.

한국의 의사 과학자가 주도한 코로나19의 병리기전과 치료법을 발표한 논문이 주목받고 있습니다. 우리 주변에 흔히 볼 수 있는 의약품 아스피린과 담손과 덱사메타손이 코로나19를 악화시키는 원인으로 확인된 인터페론의 제어 이상 형상을 관리 치료할 수 있다는 사실을 분자 병리 기전으로 입증했습니다.

저자는 무균 알파모티프 (SAM) 및 히스티딘-아스파테이트 도메인 함유 단백질 1 (HD1) 사량체화 (이하 SAMHD1)와 세포질 DNA 센서 순환-GMP-AMP 합성효소(cGAS)-인터페론 유전자 신호 전달 경로의 자극제, 인터페론 유전자 자극기 (STING) (이하 cGAS-STING) 유전자에 의하여 인터페론의 과다 생산 및 관리 기능 상실로 인하여 악화되는 코비드-19 병리기전을 설명 하였습니다.

그리고 인터페론의 생산을 제어할 수 있는 의약품을 찾고 분석하고 임상 연구 결과를 확인하여 검증된 코로나19 치료제를 발표하였습니다. 백신의 개발은 늦을 수밖에 없고 바이러스의 변이는 대단히 빠르게 진행되고 다양한 바이러스가 인류의 목숨을 위협하지만 저자의 연구 결과에 따르면 여러 바이러스가 인체 내 침입해도 결국 같은 병리 기전을 공유하여 인체에 병리 증상을 발생시킨다는 보고 했습니다.

저자는 다음의 세가지 약물과 코로나19 치료 결과를 검증했습니다. 세가지 약물은 아스피린, 답손, 그리고 덱사메타존입니다. 약물 부작용이 가볍지만 많은 사람들이 우려하였던 아스피린과 답손의 경우 덱사메타존과 함께 복용할 때 덱사메타존이 면역 반응을 전반적으로 억제하여 이상 반응이 거의 없어지는 효과도 예측할 수 있었습니다. 그리고 확인된 몇몇 치료제라고 하더라도 병리기전에 따라서 확실한 치료 효과를 낼 수 없는 이유를 역시 분자 병리기전으로 명쾌하게 설명하였습니다.

비록 한국에서는 신종감염병 중앙임상위원회 COVID-19 진료권고안에서 덱사메타존의 처방과 치료는 설명하고 있으나 아스피린의 경우 모호한 표현으로 기술하여 처방하라는 것인지 말라는 것인지 알 수 없게 기술되어 있고 답손의 경우 아예 언급조차 되어 있지 않습니다.

5.4.7 스타틴계 항지질제와 아스피린

- 스타틴계 고지혈증 치료제나 아스피린을 복용하는 COVID-19로 입원한 환자는 출혈 등 중단해야 할 이유가 없다면 그대로 복용하도록 한다. COVID-19으로 인한 간지표 상승이 흔하고 일부 전문가들이 스타틴에 의한 추가적인 간손상을 우려하기도 하지만 실제로 스타틴에 의한 간손상 보고는 흔하지 않다.
- 스타틴은 SARS-CoV나 MERS-CoV에서 MYD88 경로를 억제하여 과도한 염증반응을 줄인다고 알려져 있지만 SARS-CoV-2에서는 MYD88이 비정상적으로 활성화된다는 보고가 없다. COVID-19에 대한 후향적 연구에서 스타틴을 투여한 경우 중환자실 입원율과 사망률이 더 낮다는 여러 연구 결과가 발표되었지만 아직 COVID-19의 경과에 영향을 주는지 명확하지 않다.
- 일부 연구에서 아스피린이 COVID-19환자의 사망률을 낮춘다는 주장이 있지만 아직 더 많은 연구가 필요하다.

그리고 인터페론의 생산을 제어할 수 있는 의약품을 찾고 분석하고 임상 연구 결과를 확인하여 검증된 코로나19 치료제를 발표하였습니다. 백신의 개발은 늦을 수밖에 없고 바이러스의 변이는 대단히 빠르게 진행되고 다양한 바이러스가 인류의 목숨을 위협하지만 저자의 연구 결과에 따르면 여러 바이러스가 인체 내 침입해도 결국 같은 병리 기전을 공유하여 인체에 병리 증상을 발생시킨다는 보고 했습니다.

코로나19 호흡부전 증상에는 L-type가 H-type이 있습니다. 저자는 같은 질병에서 다른 양상의 호흡부전이 발생하는가를 매우 독창적인 방법으로 설명합니다. 최근 밝혀진 면역 Engram pathway라는 개념을 사용하여 폐에 심각한 염증이 없어도 호흡부전이 발생하는 이유는 뇌의 연수 내 프리보핑거복합체 (the pre-Bötzinger complex)에서의 마비가 원인이라는 독특한 설명을 합니다. 실험적인 설명으로 밝혀진 것외에 아직은 증명하기 어려운 분야이지만 코로나19를 분자병리적 입장에서 합리적 설명을 하고 있습니다.

이번 보고서를 통하여 아스피린과 덤손과 덱사메타손을 처방받아서 치료할 경우 일반 감기 수준으로 스스로 코로나19의 증상 치료와 인터페론 과다 생산 및 관리 이상으로 발생할 수 있는 후유증을 관리하여 건강을 지킬 수 있을 것으로 예측되었습니다. 논문은 International Journal of Molecular Science에 발표되었습니다. 클라리베르트 논문 영향력 점수 (IF) 6 이상인 SCIE 저널입니다. 연구팀은 한국, 베트남, 영국, 캐나다, 미국의 의사와 과학자로 구성되어 있습니다.

저자는 이번 발표 논문 외에도 백신 부작용의 발생 기전을 설명하고 예방하고 치료할 수 있는 논문과 심각하게 악화되는 코로나19 면역반응의 원인과 병리기전과 치료법을 설명하는 논문을 연이어서 발표할 예정입니다. 현재도 관련 증거를 정부 기관과 함께 수집하고 있습니다.

논문 웹 주소 -

[COVID-19 Molecular Pathophysiology: Acetylation of Repurposing Drugs](#)