

보도자료 (2019.09.30)

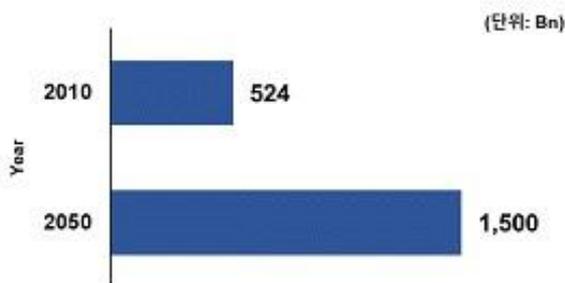
문의 : 크리스탈지노믹스(주) 홍보담당 정세빈 차장 (031-628-2724)

크리스탈지노믹스의 후성유전체학 신약후보, 전임상시험에서 폐섬유화증 치료 효과 확인

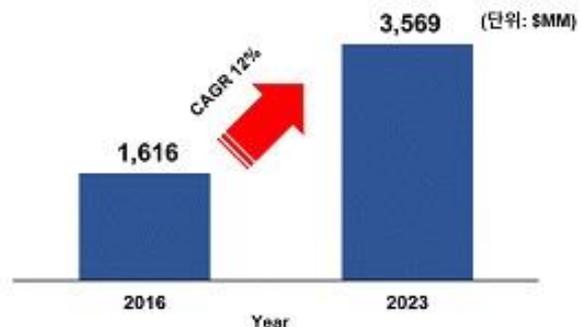
혁신 신약개발기업 크리스탈지노믹스 (대표이사 조중명, 이하 '크리스탈')는 후성유전체학 신약후보, CG-745의 폐섬유화증(pulmonary fibrosis)에 대한 우수한 약효를 확인한 전임상시험 결과를 국제학술지 (*Molecules*)에 게재하였다고 30일 밝혔다.

CG-745는 후성유전학 표적 단백질인 HDAC(histone deacetylase)의 기능을 저해하는 표적저해제로 이미 만성신장질환 및 심장비대증 치료제로써의 가능성을 입증한 다양한 질환동물모델 시험 결과를 논문을 통해 발표하였다. 최근 사회적 이슈로 대두되고 있는 가슴기살균제(PHMG)에 의한 폐질환 동물모델에서도 우수한 약효를 확인하여 향후 피해자들을 위한 폐섬유화증 치료제로써의 개발 또한 기대되고 있다.

폐섬유화증(pulmonary fibrosis)은 폐가 서서히 굳어져 가는 질환으로 그 중 특발성폐섬유증(IPF: idiopathic pulmonary fibrosis)은 가장 예후가 나빠 진단을 받은 후 평균 생존 기간이 3~5년 이내인 질환이다. 특발성 폐섬유화증의 원인은 정확히 알려져 있지 않아 흡연, 바이러스 감염, 환경 독성 물질 및 가족력 등이 관련 인자로 고려되고 있다. 또한 고령일수록 발생빈도가 높아 세계적 고령화 추세로 발병률이 높아지고 있는 추세이다.



[그림1] 특발성 폐섬유화증 글로벌 발병자 수



[그림2] 특발성 폐섬유화증 글로벌 시장 규모

[자료출처: Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2017-2023]

현재 판매중인 특발성 폐섬유화증 치료제는 '피르페니돈'(베링거인겔하임, 2018년 전세계 1조 200억원 이상 매출)과 표적 치료제 '오페브'(노바티스, 2018년 전세계 1조 2천 300억이상 매출)가 있지만 이들은 병의 진행을 늦추는 효과만을 보이면서 많은 부작용이 있어 더욱 안전하고 우수한 약효의 치료제 개발이 매우 절실한 실정이다.

다양한 학술 연구결과에서 후성유전체학 질환표적인 HDAC이 폐, 간, 심장 및 신장 섬유화와 매우 밀접한 관련이 있다는 것이 밝혀지고 있는데, 원광대학교 호흡기내과 김학렬 교수팀과 수행한 항섬유화 질환 동물 약효평가시험에서 CG-745가 폐섬유화에 우수한 약효를 나타내었다. 이 연구에서는 특발성 폐섬유화 증 모델로 많이 사용되는 블레오마이신(Bleomycin) 유발 마우스 질환모델과 가슴기살균제 성분인 폴리헥사메틸렌구아니딘 (PHMG) 유발 마우스 질환모델을 이용하여 CG-745의 항폐섬유화증에 대한 약효를 확인하였다. Bleomycin 과 PHMG 유발 두 질환동물모델에서 CG-745 를 처리한 그룹에서 섬유화의 분자마커인 콜라겐(collagen), 평활근 액틴 (α -smooth muscle actin) 및 염증인자 등의 발현이 감소하는 현상이 확인되어 CG-745가 폐섬유화증 치료제로서의 가능성이 확인되었으므로 국제학술지에 게재되었다.

이번에 게재된 폐섬유화증 모델에서의 CG-745의 항섬유화 효과 연구 논문은 크리스탈과 원광대학교 호흡기내과 김학렬 교수팀이 공동 수행하였다. 끝.

※ 후성유전체학 (epigenomics)

후성유전체학은 세포내에 존재하는 유전물질의 후성적 변화 (epigenetic modification) 전체에 대한 연구를 말한다. 후성적 변화란 DNA 염기서열상에는 아무런 변화가 없으나 유전자의 발현에는 영향을 끼치는 변화를 말한다. 이런 대표적인 사례로는 DNA염기상에 일어나는 메틸화, DNA를 감싸고 있는 히스톤 단백질에 일어나는 변화가 있다. 이런 후성적 변화는 DNA 상에 일어나는 돌연변이와 큰 차이가 있다. DNA상에 일어나는 돌연변이는 영구적이기 때문에 일단 일어난 돌연변이는 원래대로 되돌리기가 거의 불가능하지만 후성적 변화는 가역적이다. DNA 상에 일어나는 메틸화는 메틸화의 여부에 따라 유전자의 발현이 억제되기도 했다가 다시 정상으로 돌아오기도 한다. 후성적 변화가 세포의 분화와 발달에 매우 중요한 역할을 한다는 것이 최근 밝혀지고 있기 때문에 후성유전체학은 최근 각광받는 분야로 떠오르고 있다.

[자료출처 : 분자세포생물학백과 (한국분자세포생물학회)]

■ 첨부

크리스탈지노믹스 CI 1부