

항암제 내성 잡는 열쇠 찾았다... 암 치료 전략 가능성 제시

한국생명연-경북대 공동 연구팀
EHMT2 억제 시 항암 효과 회복
동물·오가노이드 실험서 추가 검증



한국생명공학연구원 줄기세포융합연구센터 조현수 박사(가운데) 연구팀은 대장암 세포가 항암제(5-FU)에 내성을 갖게 되는 핵심 원인을 규명하고, 다시 항암제에 반응하도록 만드는 새로운 치료 전략을 제시했다.

대장암 항암제의 내성을 극복할 수 있는 방법이 국내 연구진에 의해 밝혀졌다. 항암제 효과를 되살리는 새로운 치료 전략이 제시될 것으로 기대된다.

한국생명공학연구원 줄기세포융합연구센터 조현수박사 연구팀은 경북대학교 허근 교수 연구팀과 공동으로 대장암 세포가 항암제(5-FU)에 내성을 갖게 되는 핵심 원인을 규명하고, 다시 항암제에 반응하도록 만드는 새로운 치료 전략을 제시했다고 4일 밝혔다.

'5-플루오로우라실(5-FU)'은 대장암 치료에서 가장 널리 사용되는 항암제다. 그러나 치료가 반복될수록 암세포가 약에 적응하면서 약효가 점점 떨어지는 항암제 내성이 큰 문제로 꼽혀 왔다. 하지만 암세포가 어떻게 항암제를 견디는 힘을 갖게 되는지는 그동안 명확히 밝혀지

지 않았다.

연구팀은 먼저 5-FU를 반복적으로 투여해도 살아남는 내성 대장암 세포를 만든 뒤, 일반 암세포와의 차이를 정밀 분석했다.

그 결과, 내성 암세포에서는EHMT2라

는 단백질의 활성이 크게 증가한 것으로 나타났다. EHMT2는 세포 안에서 특정 유전자의 작동을 조절하는 역할을 하는 단백질로 연구팀은 이것이 항암제 내성과 관련된 핵심 요인일 가능성에 주목했다.

실제 환자 데이터를 분석한 결과에서도

EHMT2 활성이 높은 환자일수록 5-FU 치료 효과가 낮고 생존율도 떨어지는 경향이 확인됐다. 이어 EHMT2 기능을 억제하면 내성 암세포가 다시 항암제에 반응할 수 있는지도 확인했다.

실험 결과, EHMT2 활성을 낮추자 5-FU를 견뎌내던 암세포들이 다시 죽기 시작했고 증식도 크게 줄어들었다. 반대로 일반 암세포에서 EHMT2를 인위적으로 증가시키자 항암제 저항성이 강해졌다.

이는EHMT2가 항암제 내성을 유도하는 핵심 역할을 하며, 이를 억제할 경우 암세포를 다시 치료 가능한 상태로 되돌릴 수 있음을 보여주는 결과다.

연구팀은 치료 전략이 실제 환자에게 효과가 있는지를 확인하기 위해 환자 유래 오가노이드와 동물 모델을 활용해 추가 검증을 진행했다. 5-FU와EHMT2억제제를 함께 처리한 결과, 기존에는 반응하지 않던 내성 대장암의 성장이 뚜렷하게 감소하는 것으로 나타났다.

이는 새로운 항암제를 개발하지 않더라도 암세포의 내성을 낮춰 기존 치료 효과

를 높일 수 있음을 보여주는 결과로, 향후 항암제 내성 극복을 위한 새로운 치료 전략으로 활용될 가능성을 제시한다. 특히 대장암뿐 아니라 위암·췌장암·유방암 등 5-FU를 사용하는 다양한 암 치료 전략으로도 확장될 수 있을 것으로 기대된다.

연구책임자인 조현수 박사는 "이번 연구는 암세포가 항암제에 적응하는 과정에서 후성유전체 조절 단백질EHMT2가 핵심 역할을 한다는 사실을 규명한 데 의미가 있다"라며, "향후 EHMT2를 표적으로 하는 치료 전략이 항암제 내성을 극복하고 기존 항암치료 효과를 높이는 새로운 접근법으로 발전할 수 있을 것으로 기대한다"고 말했다.

이번 연구성과는 기초의학분야의 세계적인 권위자인 시그널 트랜스덕션 앤 타겟 테라피(Signal Transduction and Targeted Therapy·신호 전달 및 표적 치료 학술지) 5월 온라인판에 게재됐다.

/이세경 기자

seilee@metroseoul.co.kr



metro

셀트리온, 1000억 규모 자사주 소각 마무리

추가적 주주환원 정책 지속 추진
3년 누적 소각 물량 약 1856만주

셀트리온은 주가 안정 및 주주 가치 제고를 위해 추진해온 약 1000억원 규모 자사주 소각 절차가 4일 변경상장을 통해 최종 반영됐다고 밝혔다.

이번 변경상장을 통해 최종 반영된 소각 물량은 총 48만8977주로, 이에 따라 셀트리온 발행주식총수는 약 2억2163만주 수준으로 감소하게 됐다.

이번 자사주 소각은 최근 공시한 약 1000억원 규모 자사주 취득 및 전량 소각 계획의 이행 결과로, 발행주식수 감소에

따른 주당순이익(EPS) 개선 및 주당 가치 상승 효과가 본격화될 것으로 기대된다.

셀트리온은 자사주 소각에 그치지 않고 추가적인 주주환원 정책도 지속 추진하고 있다. 회사는 앞서 1000억원 규모의 추가 자사주 취득을 결정하고 현재 취득 절차를 진행 중이며, 해당 물량까지 연내 소각될 경우 올해 누적 자사주 소각 규모는 약 2조원 수준에 이를 전망이다.

특히 최근 3년 누적 기준 자사주 소각 물량은 약 1856만주로 현재 발행주식총수 기준 약 8.4% 수준에 달한다. 이는 국내 제약·바이오 업계 최대 수준의 주주환원 정책으로 평가된다.

셀트리온은 지난달 발표한 종합 시장 대응 대책 역시 속도감 있게 이행 중이다. 현재 약 1092만주 규모 무상증자와 함께 회사 및 최대주주가 각각 1000억원씩 총 2000억원 규모 주식 취득 절차를 진행 중이며, 임직원들도 우리사주 청약 등을 통해 자발적 주식 매입에 참여할 예정이다.

셀트리온 관계자는 "연이은 자사주 소각과 추가 매입은 당사의 견고한 펀더멘탈과 미래 성장에 대한 자신감이 반영된 결정"이라며 "주주환원 확대와 본업 경쟁력 강화를 동시에 추진해 지속 가능한 성장과 기업가치 제고를 실현해 나가겠다"고 말했다.

/이세경 기자

GC셀, 식약처 CDMO 현장 컨설팅 참여

제도적 개선 방안 함께 모색

지씨(GC)셀은 지난달 28일 식품의약품안전처 바이오생약심사부 세포유전자 치료제과가 주관하는 '첨단바이오의약품 위탁개발생산(CDMO) 맞춤형 현장 컨설팅'에 참여했다고 4일 밝혔다.

식약처가 올해부터 시범 운영하는 이번 프로그램은 국내 첨단바이오의약품 CDMO 기업 5개사를 선정해 직접 방문하는 현장 중심의 규제 지원 사업이다. 위탁사와 수탁사 간 업무 수행 과정에서 발생하는 현장의 애로사항을 청취하고, 실질적인 제도적 개선 방안을 함께 모색하기 위해 마련됐다.

이날 컨설팅에는 지씨셀뿐만 아니라 지씨셀과 협업 중인 주요 위탁사 관계자들도 함께 참석했다. 참석 기업들은 첨단바

이오의약품 CDMO 위·수탁 과정에서 발생하는 GMP 운영, 품질책임 체계, 기술 이전, 시험법 운영, 제조시설 활용 등 다양한 현장 애로사항을 공유했다.

이에 대해 식약처는 첨단바이오의약품 개발 단계별 CMC(품질)요건과 GMP 관리 원칙을 바탕으로 실무적 고려사항과 개선 방향에 대한 의견을 제시하며, 위탁사와 수탁사가 함께 품질 경쟁력을 높일 수 있는 방안을 논의했다.

지씨셀 관계자는 "이번 현장 컨설팅은 규제기관, 위탁사, 수탁사가 함께 소통하며 첨단바이오의약품 산업 발전 방향을 논의할 수 있었던 뜻깊은 자리였다"며 "앞으로도 글로벌 수준의 품질 시스템과 제조 역량을 바탕으로 고객사와 환자에게 더욱 신뢰받는 CDMO 파트너로 성장해 나가겠다"고 말했다.

/이세경 기자

롯데바이오로직스, '바이오 USA'서 CDMO 경쟁력 홍보

5년 연속 참가... 송도 공장 첫 공개

롯데바이오로직스는 이번 달 미국 샌디에고에서 열리는 '2026 바이오 인터내셔널 컨벤션(바이오 USA)'에 참가한다고 4일 밝혔다.

'바이오 USA'는 매년 미국바이오협회 주관하는 세계 최대 규모의 제약·바이오 산업 전시회다. 전 세계 제약사, 투자기관, 연구기관 등 다양한 관계자들이 참여해 사업 협력 기회를 모색한다. 롯데바이오로직스는 2022년부터 올해까지 5년 연속으로 참가해오고 있다.

롯데바이오로직스의 이번 단독 전시부스에는 방문객 교류를 위한 라운지와 글로벌 고객사와의 협력 논의를 위한 프라이빗 미팅룸이 마련될 예정이다. 아울러, 올해는 부스 내에서 회사 비전과 사업 역량을 소개하는 '인부스 프레젠테이션(In-booth Presentation)', 주요 생산 모델인 항체-약물접합체(ADC)에 대한 참여형 행사도 함께 진행한다.

인부스 프레젠테이션은 행사 기간 동안 총 3회 진행된다. 행사 첫날에는 아시모브



롯데바이오로직스 바이오 인터내셔널 2026 부스 조감도

(Asimov)와 공동 발표로 개발·생산 분야의 협력 전략을 소개한다. 둘째 날에는 배양기 내부 유체 흐름을 분석하는 전산유체역학(CFD) 기술을 통해 생산 규모 확대 과정에서의 효율을 높이는 스케일업 전략을 공유한다. 셋째 날에는 제조 공정의 디지털화 전략을 주제로 디지털 전환 방향성과 운영 혁신 방안을 제시해 스마트 제조 역량을 선보일 예정이다.

특히, 올해 전시부스에서는 송도 바이오 캠퍼스 제1공장의 실제 모습이 담긴 사진과 영상 콘텐츠를 공개한다. 오는 8월

준공을 앞두고 있는 제1공장의 생산 공정과 층별 구조, 핵심 설비 소개를 통해 대규모 상업생산 역량과 고객 맞춤형 제조 경쟁력을 알릴 전망이다. 이를 바탕으로 송도 시대의 본격 개막은 물론 북미와 아시아를 잇는 듀얼 사이트(Dual-site) 운영 강점을 구체적으로 선보일 예정이라고 회사측은 전했다.

롯데바이오로직스 관계자는 "시너주스와 송도를 연결하는 듀얼 사이트 운영 체계를 기반으로 글로벌 CDMO 경쟁력을 강화해 나갈 것"이라고 말했다.

/이세경 기자

대원제약, ADA서 비만 신약 연구성과 공개

임상적 한계점의 극복 가능성 검증

대원제약은 오는 5일부터 8일(현지 시간)까지 미국 뉴올리언스에서 개최되는 미국당뇨병학회 학술대회(ADA 2026)에 참가해, 팜어스 바이오사이언스와 공동 연구 중인 '비만치료제' 전임상 연구 결과를 발표한다고 4일 밝혔다.

이번에 발표하는 후보물질은 'GLP-1/GIP/GCG/Gastrin 4중 작용제'로 비만 치료 과정에서의 체중 감량뿐만 아니라, 췌장 베타세포 보호와 신장 기능 개선을 동시에 유도하도록 설계된 다중 표적 기원의 신약 파이프라인이다.

기존 비만 치료제는 장기 투여 시 체중 감소 정체가 발생하거나 장기 기능이 저하될 수 있다는 우려가 존재해 왔다. 대원제약은 이번 전임상 지표를 통해 기존 대사질환 치료제가 가진 임상적 한계점의 극복 가능성을 검증했다.

대원제약은 학회 현장에서 독자적인

중 작용제 설계 방식, 차별화된 수용체 활성 지표와 함께 동물모델을 통해 확인한 체중·음식 섭취량·혈당 변화 등 세부 전임상 데이터를 공개할 계획이다.

이 4중 작용제는 기존 3중 작용제 기전에 가스트린(Gastrin) 수용체 활성화 기전을 결합하여 세포 재생 및 장기 보호 측면의 작용을 보완한 물질이다. 전임상 시험 결과, 식이 유도 비만 실험 쥐 모델에 약물을 투여한 지 22일 차에 대조군 대비 최대 50% 이상 체중 감소를 나타냈다. 또한 대조군(223 mg/dL)과 비교해 공복 혈당을 물질별로 최대 70 mg/dL 수준으로 유의미하게 감소시키며 우수한 약리적 유효성을 확인했다.

대원제약 R&D부문 김주일 부사장은 "가스트린 기전 융합을 토대로 단순한 비만 치료를 넘어 장기 기능 회복을 동시에 실현하는 대사질환 신약을 개발해 나가겠다"고 전했다.

/이세경 기자