

# 해외의약뉴스

## 기존 항암치료 뛰어 넘는 새로운 암 세포 사멸 기술 발견

### 개요

최근 영국 글래스고 대학교 Cancer Research UK Beatson Institute의 Stephen Tait 박사 및 연구진은 항암화학요법(chemotherapy), 방사선요법(radiotherapy), 면역요법(immunotherapy) 등 현재 사용되고 있는 항암요법보다 더 효과적인 암 세포 사멸 기술을 발견하였으며, 이 같은 연구 결과를 *Nature Cell Biology*지에 발표하였다. 이 기술은 caspase-independent cell death (CICD)라고 불리는 기술을 통해 암 세포를 제거하는 것으로서, 실험실적으로 성장시킨 대장암 세포를 대상으로 조사한 결과 거의 모든 암 세포가 사멸하는 것을 확인하였다. CICD의 안전성 및 유효성을 확립하기 위해 추가적인 연구가 필요하지만, 연구진은 이 기술이 여러 암에 대해 더 좋은 치료법이 될 수 있을 것으로 믿는다고 전했다.

### 키워드

항암치료, 세포자멸사(apoptosis), CICD (caspase-independent cell death), 대장암, Caspases, MOMP (mitochondrial outer membrane permeabilization), 면역체계

항암화학요법(chemotherapy), 방사선요법(radiotherapy), 면역요법(immunotherapy)이 암 치료에 사용되지만, 모든 환자에게 효과를 보이지는 못한다. 그러나 최근 발표된 새로운 연구에서 기존 항암요법보다 더 효과적인 암 세포 사멸 기술을 발견하였다고 보고하였다.

연구진은 caspase-independent cell death (CICD)라고 불리는 과정을 통해 대장암 세포를 완전히 제거할 수 있다는 사실을 밝혀냈다. 현재 치료법으로는 흔치 않은 일이다.

연구 공동저자인 영국 글래스고 대학교 Cancer Research UK Beatson Institute의 Stephen Tait 박사 및 연구진은 이 같은 연구 결과를 *Nature Cell Biology*지에 발표하였다.

암은 여전히 이 시대 가장 큰 건강 문제로 남아있다. 지난 해 미국에서만 160만 명 이상이 새롭게 암을 진단 받았으며, 거의 60만 명에 달하는 사람들이 암으로 사망하였다.

현재 대부분의 항암치료가 세포자멸사(apoptosis)를 유도하는 방식으로 작용한다. 세포자멸사는 세포 자살 또는 프로그램화된 세포 사멸의 한 형태로 볼 수 있으며, caspases라는 단백질을 활성화시킴으로써 비정상적이거나 불필요한 세포를 제거하는 기전이다. 그러나 암 세포는 세포자멸사가 불활성화되어 있는 경우가 빈번하다.

항암화학요법이나 면역요법 등을 이용해 세포자멸사를 재활성화시키는 방법으로 암 세포를 죽일 수 있으나 언제나 효과적이지는 않다. 연구 결과 암 세포가 때때로 항암치료에 의해 유도된 세포자멸사를 피할 수 있는 것으로 밝혀졌으며, 또한 일부 연구들에서는 세포자멸사가 오히려 암 성장을 촉진할 수 있다고 제시하기도 했다.

Tait 박사 및 연구진은 CICD가 현재 사용되는 항암요법보다 더 효과적일 수 있다고 제안하였다.

#### **CICD는 면역체계의 공격을 촉진한다.**

이번 연구 결과 CICD는 미토콘드리아 외막 투과(mitochondrial outer membrane permeabilization, MOMP)라고 불리는 과정을 통해 암 세포를 죽이며, 보통 세포자멸사에서 방출되는 단백질인 caspases를 방출하지 않는 것으로 확인되었다.

연구진은 “Caspase 활성이 없는 상황에서도 MOMP에 의해 세포가 사멸할 수 있다. 따라서 MOMP는 세포 사멸에 있어 더 이상 되돌릴 수 없는 지점이라고 볼 수 있다.”고 설명하였다.

중요한 점은, 암 세포가 CICD 결과로 사멸할 때 면역체계에 신호를 전달해서, CICD를 피하도록 조종하는 암 세포들을 공격하고 파괴하게 유도한다는 점이다.

Tait 박사 및 연구진이 실험실적으로 성장시킨 대장 종양을 대상으로 이 기술을 조사한 결과, 거의 모든 암 세포들이 사멸하는 것을 확인하였다.

CICD의 안전성 및 유효성을 입증하기 위해 추가적인 연구가 필요하지만, 연구진은 이 기술이 여러 암에 대해 더 좋은 치료법이 될 수 있을 것으로 믿는다고 전했다.

“본질적으로 이 기전은 항암치료의 유효성을 현격하게 향상시키고 원하지 않는 독성을 감소시킬 수 있는 잠재력을 가지고 있다.”

- Stephen Tait 박사

#### **■ 원문정보 ■**

<http://www.medicalnewstoday.com/articles/319267.php>