

공구

서울 [의과대학 의학과](#) 병리학교실 교수

□

목차

- [1 연구성과](#)
 - [1.1 유방암전이유전자 기능 및 항암치료 가능성 발견^{\[1\]}](#)
 - [1.2 항암제 내성 지닌 유방암 신규 치료법 발견^{\[2\]}](#)
 - [1.3 유방암 항암제 내성 원인 유전자 발견^{\[3\]}](#)
 - [1.4 \[이달의 연구자\] CTGS 웹 애플리케이션으로 유방암 표적 유전자 선별^{\[4\]}](#)
- [2 수상](#)
- [3 각주](#)

연구성과

[유방암전이유전자 기능 및 항암치료 가능성 발견^{\[1\]}](#)

- 공구 [이정연](#) 교수 연구팀은 NSD3(히스톤 메틸화 효소) 유전자가 전이성 유방암을 유발한다는 사실을 발견했다.
- 또 NSD3 유전자 진단을 통해 전이성 유방암을 예측하고 나아가 치료할 수 있는 방법을 제시했다.

[항암제 내성 지닌 유방암 신규 치료법 발견^{\[2\]}](#)

- [이정연 의학과](#) 교수 연구팀과 함께 기존 항암제에 내성을 갖는 HER2 양성 유방암의 새로운 치료법을 발견했다.
- 공구 [이정연](#) 교수팀은 국내외 HER2 양성 유방암 환자의 유전적 변이를 조사한 결과, 30~50%의 환자에서 MEL-18 유전자 증폭(amplification) 현상을 발견하고 추가 연구를 진행했다. 연구팀은 추가 조사에서 HER2 양성 유방암 환자의 MEL-18 유전자 발현을 억제할 경우, ADAM10/17 유전자 발현을 증가시켜 항() HER2 치료제에 대한 내성이 생기는 것을 확인했다. 또 ADAM10/17 유전자 활성억제제와 항 HER2 치료제를 복합투여 시 종양의 크기가 최대 83%까지 감소함을 증명, 이를 기반으로 새로운 치료방법을 개발했다.
- 해당 연구는 미국 국립 암연구소 학술지 「Journal of the National Cancer Institute」 9월 28일자 온라인 판에 게재됐다.

[유방암 항암제 내성 원인 유전자 발견^{\[3\]}](#)

- 공구 한양대 의과대학 교수팀이 ‘에스트로겐 수용체 유방암’ 표적 치료제에 대해 내성을 유발하는 새로운 유전자를 발견했다. 에스트로겐 수용체 유방암은 전체 유방암의 70%를 차지하는 암이다. 에스트로겐 수용체 유방암에 걸린 환자 중 20~30%는 항호르몬 치료제에 대한 내성이 생겨 치료에 차질을 빚고 있지만 지금까지 정확한 원인과 치료법이 밝혀지지 않았다. 공 교수는 이번 연구를 통해 RBP2 유전자의 활성이 에스트로겐 수

용체 양성 유방암 환자의 항호르몬 치료제에 내성을 유발한다는 사실과 RBP2 유전자 활성을 억제함으로써 항호르몬 치료제에 대한 내성을 차단할 수 있음을 밝혔다. 공 교수는 “향후 에스트로겐 수용체 양성 유방암 치료에 RBP2 유전자가 유용하게 사용될 예정이다”며 “현재 개발 중인 RBP2 활성 저해제가 에스트로겐 수용체 양성 유방암을 보다 효과적으로 치료할 것이다”고 말했다. 공 교수는 현재 RBP2 유전자의 유방암 진단과 치료기술에 관한 특허출원을 한 상태다.

- 이번 연구 결과는 (논문명 : Role of RBP2-Induced ER and IGF1R-ErbB Signaling in Tamoxifen Resistance in Breast Cancer) 암 연구 분야 세계적 저명 학술지인 「미국 국립 암연구소 학술지(Journal of the National Cancer Institute)」 10월 12일 온라인판에 게재됐다.

[이달의 연구자] CTGS 웹 애플리케이션으로 유방암 표적 유전자 선별^[4]

- 표적 유전자 후보를 쉽게 찾을 수 있도록 CTGS(Cancer Target Gene Screening) 웹 애플리케이션을 개발
- 이질적인 특성으로 정밀의료(맞춤치료)가 필요한 유방암을 정확히 진단하고 치료하기 위해 560여 개 유방암을 선별해 해당 유전자 맵을 완성
- 웹 환경에서 멀티오믹스 자료를 분석
- CTGS는 멀티오믹스 자료의 접근성을 높였고, 자료 간의 빠른 계산을 가능하게 했음

수상

- 2016 보건복지부 근정포상 수상

각주

1. [↑](#) <뉴스H> 2020.09.25 공구 이정연 교수 연구팀, 전이성 유방암의 원인 찾아
2. [↑](#) <뉴스H> 2018.09.28 [공구 이정연 교수, 항암제에 내성 가진 유방암 신규 치료법 발견](#)
3. [↑](#) <뉴스H> 2017.10.16 [공구 교수, 유방암 항암제 내성 원인 유전자 발견](#)
4. [↑](#) <뉴스H> 2020.07.22 [\[이달의 연구자\] 공구 교수, CTGS 웹 애플리케이션으로 유방암 표적 유전자를 선별하다](#)