

전이 암세포의 생존 메커니즘 세계 최초 발견

• 교신저자 : 황금숙(서울서부) / 육종인(연세대)교수

• Nature Communications / 2017. 2.

연구내용

전이 과정 중 암세포가 어떻게 생존하고, 대사 경로를 바꾸는지에 대한 메커니즘을 세계 최초로 규명함.

암세포가 주변 조직을 공격하여 뺏어 나가고 (침윤), 처음 발생한 장기로부터 혈관, 림프관을 타고 다른 조직으로 퍼져 나가는(전이) 것은 암세포 스스로 특정 단백질(스네일*)을 이용하여 대사물질(PFKP*)을 억제하여 대사를 조절하여 이루어진다는 것을 최초로 밝힘.

당대사경로에서 호기성 해당작용과 5탄당 인산경로의 스위치 역할을 하는 PFKP를 억제시켜, 암세포가 생존할 수 있는 환원력을 얻는다는 사실을 발견함.

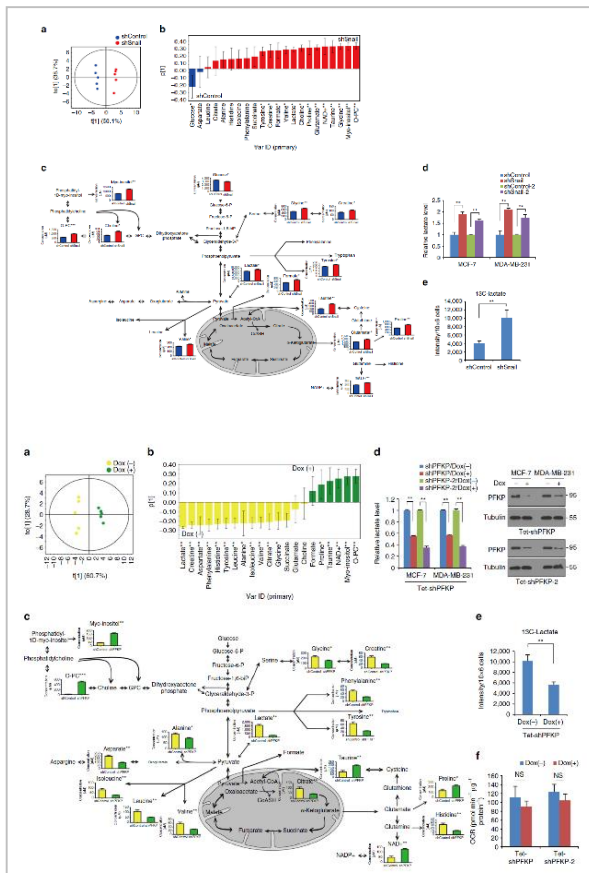
이번 연구는 한국기초과학지원연구원 서울서부센터에서 구축한 대사체 분석 플랫폼 기술을 통해 암세포 대사경로의 주요 대사물질을 관찰할 수 있었으며, 특히 선도장비로 지정된 SPE-800 MHz 핵자기공명분광기-질량분석시스템이 이번 연구에서 이용됨.



[그림 1] 연구에 활용된 SPE-800 MHz 핵자기공명분광기-질량분석시스템

기대효과

전이 과정의 암세포 대사 조절에 대한 최초 연구 보고로, 전이되는 암세포는 증식하는 암세포와는 달리 이화작용 쪽으로 대사를 조절해 생존한다는 것을 밝혔음. 새로운 대사 치료표적 제공으로 대사경로 타깃으로 알려진 기존 대사약제를 암 치료에 적용할 수 있는 근거를 제공할 것으로 보임.



[그림 2] 대사체분석 플랫폼 기술로 측정된 암세포 대사물질 및 대사경로