

항암물질 스크리닝 기술

이름 | 유권/이규선

연구분야 | 질환모델, 항암제개발

적용분야 | 항암물질 스크리닝기술

기술개요



- 인간에서 초파리까지 보존되어 있는 암유전자인 Yorkie (인간의 YAP, hippo 신호의 전사인자)에 의해 유도된 초파리 암모델을 이용하여 20종의 aminoacyl tRNA synthetase (ARS) 암억제 효과를 스크리닝하여 신규 분자 타겟 Asparaginyl tRNA synthetase (NRS)을 발굴.
- 천연물 (해양미생물) 유래 NRS의 선택적 억제제인 tirandamycin B를 처리하여 초파리 in vivo 모델에서 유의적인 암억제 효능 검증.
- 마우스 유래 암세포에서 NRS 발현이 높은 암종에서 tirandamycin B의 처리에 의한 암억제 효과를 검증
- 기존의 암환자 임상샘플에서 일부 암종에서 NRS의 증가가 보고된 적이 있으나, 이에 대한 기능적 연구는 거의 진행되지 않았음.
- 대표적 암조절 신호인 Hippo 신호와 NRS 간의 새로운 단백질 상호작용 억제 (Protein-protein interaction inhibitor) 기능을 가진 신규 항암 선도물질 발굴을 위해 초파리-포유류 세포주 암모델 연계 효능평가 기반을 제시

기존기술 대비장점

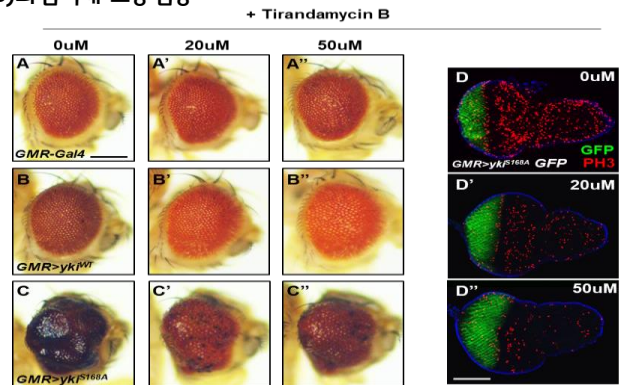
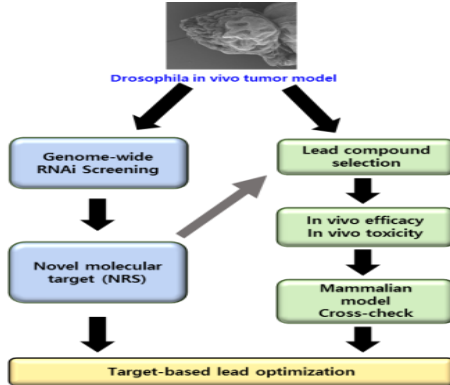


- I. 초파리 in vivo 모델을 통한 항암물질 MOA 제시 및 유효성 검증 (신규분자타겟 및 선도물질제시)
- II. 포유류(인간/마우스)세포주 교차분석을 통한 신규항암물질 효능검증 (Fast-track 선도물질최적화가능)

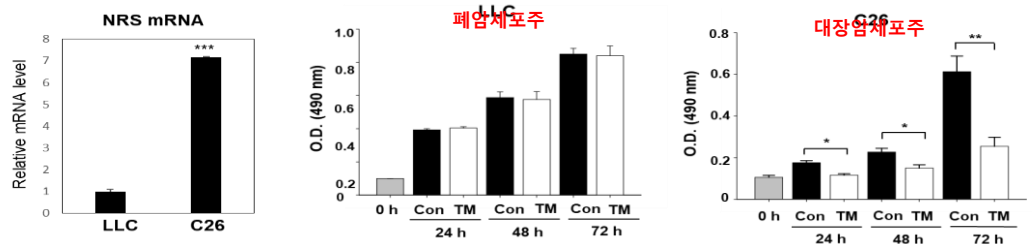
구현방법 및 대표도면



- 초파리 암 모델을 기반한 NRS 저해제 (Tirandamycin B)의 암억제 효능 검증



- 마우스 암세포에서 NRS 발현에 따른 Tirandamycin B의 암억제 효과 교차분석



지재권 현황



No	특허명	등록번호
1	아스파라기닐 tRNA 합성효소 (Asparaginyl tRNA synthetase, NRS)의 발현 또는 활성을 억제하는 물질을 포함하는, 암의 예방 또는 치료용 약학적 조성물	10-1987970