

3D세포칩을 이용한 뇌종양 면역 관찰과 약물평가

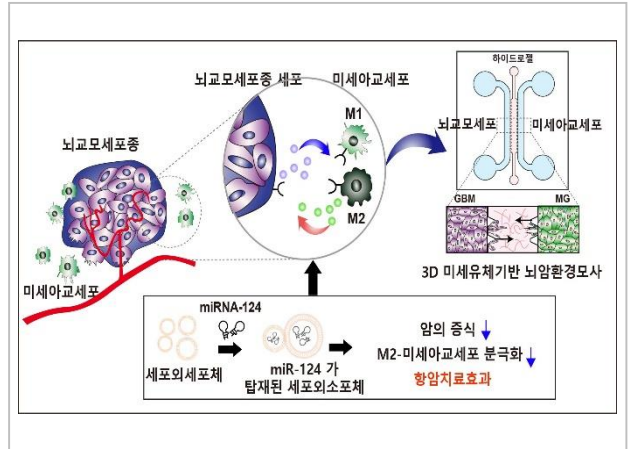
- 제1저자 : 홍수현(KBSI 바이오융합연구부)
- 교신저자 : 김정아(KBSI 연구장비개발부), 이원중(인천대학교)
- THERANOSTICS / 2021, 9. (DOI: [10.7150/THNO.60851](https://doi.org/10.7150/THNO.60851))

연구내용

효과적인 뇌암 치료를 위해서는 뇌암세포와 미세아교세포 간에 상호작용에 대한 이해를 돕는 플랫폼과 암의 성장을 저해하고 면역활성을 높일 수 있는 약물의 개발이 매우 중요함

본 연구에서는, 뇌암세포와 미세아교세포의 상호작용을 조절할 수 있는 주요 인자로서 세포내 유전자 발현을 조절하는 microRNA 약물을 세포외소포체 안에 탑재하는 방법으로 치료약물을 개발함

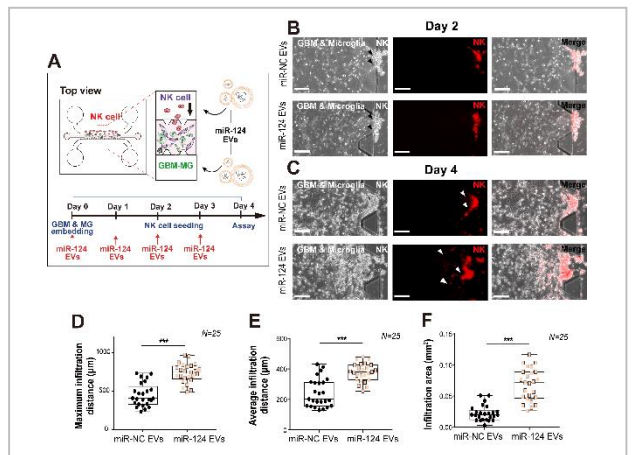
또한, 개발한 약물에 대한 효능을 검증하고 평가하기 위해 뇌암과 미세아교세포가 공존하는 뇌의 미세환경을 모사하는 3차원 세포칩을 개발함



[그림1] 뇌교모세포종(GBM)과 미세아교세포(MG) 간의 환경조절을 위한 3차원 세포칩 기반 약물평가 플랫폼 모식도

기대효과

암과 함께 상호작용하는 생체환경을 모사하는 플랫폼을 활용함으로써 새로 개발되는 뇌암 치료제 혹은 신약 등을 보다 정확하게 평가할 수 있는 툴로 이용될 수 있을 것으로 기대됨



[그림2] 뇌교모세포종(GBM)과 미세아교세포(MG)가 함께 존재하는 환경 하에서 자연 살해세포인 NK세포의 증양환경 내 침윤정도 비교