

나노섬유 물리적 자극의 astrocyte 삼차원  
배양에 대한 영향을 바탕으로 한  
traumatic brain injury 모델 개발

신화성\*

인하대학교 생명공학과  
(hsshin@inha.ac.kr\*)

인체에서 신경계는 인지 및 운동 등 중요한 기능을 담당하지만, 손상되었을 시 재생이 거의 불가능하고 복잡 다양한 질환 메커니즘으로 인해 의약적인 치료법에 많은 제약점이 있다. 이러한 이유로 최근 세포치료 및 조직공학적 치료법 개발에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. Astrocyte은 뇌조직의 상당부분을 차지하는 세포로 신경세포의 기능을 보호하는 역할 뿐 아니라 최근에는 신경질환 치료에 있어서의 중요한 역할들로 인해 astrocyte 조직배양에 대한 연구가 시작되고 있다. 조직공학에서 세포지지체의 물리적 특성들은 세포의 성장, 분화, 활성화에 영향을 주는 중요 요인이다. 본 연구는 나노섬유 세포지지체의 물리적 특성이 astrocyte의 삼차원 배양에 끼치는 영향에 대한 연구를 기반으로, 신경손상 시 발생하는 astrogliosis를 억제할 수 있는 bioactive 탐색을 위한 삼차원 injury 모델개발에 대한 내용이다. 나노섬유의 topography, porosity, stiffness 등의 astrocyte의 성장 및 활성화에 대한 영향에 대한 연구를 진행하였고, 대표적인 뇌손상인 traumatic brain injury 모델을 구성하여 신경재생 물질 탐색연구에 응용하고자 하였다.