

# 뇌질환 바이오마커 연구를 위한 MSD의 고감도 면역어세이 기술

## MSD's High-Sensitivity Immunoassay Technology for Neurodegenerative Disease Biomarker Research

### 개요

신경퇴행성 질환(Neurodegenerative disease)은 인간의 뇌에 존재하는 뉴런에 주로 영향을 미치는 다양한 질환군을 일컫는 포괄적 용어입니다. 뉴런은 뇌와 척수를 포함하는 신경계의 기본 단위로, 이러한 세포가 점진적으로 손상되거나 사멸하면서 운동 기능과 인지 기능에 심각한 장애를 초래합니다. 신경퇴행성 질환은 현재까지 치료가 어려운 치명적인 질환으로, 대표적으로 파킨슨병, 알츠하이머병, 헌팅턴병 등이 포함됩니다. 이러한 질환의 병태생리를 이해하고 조기 진단 및 치료제 개발을 지원하기 위해, 질환 관련 바이오마커의 정밀하고 신뢰성 있는 측정이 매우 중요합니다. 단백질 연구에서 널리 사용되는 Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA)는 실험 방법이 간단하고 정확하며, 다수의 샘플을 동시에 분석할 수 있는 장점이 있습니다. 하지만 ELISA는 검출 범위의 한계로 인해 샘플 희석이 필요하거나 측정이 불가능한 경우가 발생하며, 높은 배경 신호로 인해 반복 실험과 샘플 손실의 위험이 존재합니다. Meso Scale Discovery (MSD)는 전기화학발광 검출 방식을 활용하여 기존 ELISA 대비 넓은 검출 범위, 낮은 배경 신호, 높은 민감도를 제공합니다. 이를 통해 다양한 농도의 샘플뿐만 아니라, 다양한 샘플 유형과 종에서 최소한의 샘플 용량으로 바이오마커를 정량할 수 있습니다. 특히 Multi-Array 기술을 적용하면 하나의 well에서 최대 10개의 바이오마커를 동시에 측정할 수 있어, 신경퇴행성 질환과 같이 복잡한 질환에서 여러 마커를 병렬적으로 분석하는 데 매우 유용합니다.

최근에는 이러한 고감도 면역 어세이 기술이 뇌 질환 관련 혈액 바이오마커 측정에 뛰어난 성능과 높은 사용 편의성을 제공하여 각광받고 있습니다. MSD는 A $\beta$ 38 peptide,  $\beta$ -secretase, Tau 등과 같은 주요 바이오마커를 단일 분석(singleplex) 또는 다중 분석(multiplex) 형식으로 측정할 수 있는 솔루션을 제공함으로써 신경퇴행성 질환 연구를 효과적으로 지원합니다. 이번 세미나에서는 MSD 기술의 원리와 적용 사례를 소개하고, 신경퇴행성 질환 바이오마커 연구 및 치료제 개발에 어떻게 활용될 수 있는지에 대한 최신 연구 동향을 공유할 예정입니다.

### 세부 내용

- MSD Electrochemiluminescence 기술 소개
- 뇌질환 혈액 바이오마커 연구동향
- 뇌질환 혈액 바이오마커 응용 방법 및 사례

### 소요시간

약 60 분

## 연자



**강준희 Ph. D.**

Field Applications Scientist, Korea

Meso Scale Discovery