

## “알츠하이머병의 진단과 치료, 그리고 신경영상의 역할” 특별호 발간에 부쳐

문원진 (신경 특별호 초청 편집장)

건국대학교 의과대학 건국대학교병원 영상의학과



퇴행성신경질환 영상을 주제로 한 특별호가 발간된 지 2년이 채 되지 않았지만 현재, 퇴행성 신경질환, 특히 알츠하이머병의 진단과 치료 영역에서 눈부신 발전이 이루어졌습니다.

2025년은 알츠하이머병을 처음 발견하고 보고한 알로이스 알츠하이머(Alois Alzheimer) 사망 110주년이 되는 해입니다. 정신과 의사였던 알츠하이머는 1906년 독일 튀빙겐에서 열린 남서독일정신과학 제37회 학술대회에서 “뇌피질의 특이하고 심각한 질병 과정”(Über einen eigenartigen, schweren Erkrankungsprozeß der Hirnrinde)이라는 제목의 증례 보고를 통해, 아우구스테 D (Auguste D.)라는 여성 환자의 기억력감퇴 및 인지 장애와 특이한 뇌 조직 변화를 발표했습니다. 이후 아밀로이드반(amyloid plaque, senile plaque)과 신경섬유다발(neurofibrillary tangle)이 특징인 이 병은 1910년 클라펠린(Kraepelin)에 의해 ‘알츠하이머병’으로 명명되었습니다(1).

그러나 ‘알츠하이머병’의 의미는 오랫동안 다양한 의미로 혼재되어 사용되어 왔습니다. 1984년에 발표된, 임상적으로 진단된 후천적이고 진행성 기억상실을 특징으로 하는 치매를 의미하는 ‘알츠하이머 치매’라는 고전적 정의, 일상생활에서 모든 치매를 포괄적으로 지칭하는 ‘알츠하이머 치매’라는 의미, 그리고 생물학적으로 아밀로이드반과 타우 신경섬유다발이 특징인 ‘알츠하이머병’이라는 정의까지 다양한 의미로 사용되었습니다(2).

2024년, 알츠하이머협회는 2018년 이후 약 6년 만에 알츠하이머병의 진단과 병기 체계에 대한 새로운 개정 기준을 제시했습니다(3). 이에 따라 알츠하이머병은 인지 장애 증상의 유무와 관계없이, 아밀로이드와 타우단백질로 이루어진 신경병리학적 변화를 특징으로 하는 생물학적 과정으로 정의되었습니다. 또한, 임상적 변화를 함께 평가할 수 있는 임상 병기 시스템을 통합하여, 알츠하이머병의 진단 기준이 생체 표지자 기반으로 새롭게 갱신되었습니다.

치료 영역에서도 중요한 진전이 있었습니다. 항아밀로이드 제제가 성공적으로 승인받아 실제 환자들에게 적용되기 시작했습니다. 그외에도 현재 타우를 타겟으로 한 항타우 제제도 임상시험이 진행 중이며, 다양한 치료법이 개발되고 있습니다.

항아밀로이드 제제의 성공은 다소 극적입니다. 2021년 첫 항아밀로이드 항체인 아두카누맙(aducanumab)은 논란 속에 FDA의 조건부 승인을 받았으나, 효과와 부작용 논란으로 판매가 중단되었습니다. 이후 레카네맙(lecaneumab)이 긍정적인 임상시험 결과를 통해 2023년 FDA의 신속 및 정식 승인을 받았고, 도나네맙(donanemab)은 2024년 7월 FDA 정식 승인을 받으면서, 항아밀로이드 항체 치료제가 알츠하이머병의 병의 진행을 늦추는 치료제로 인정받게 되어, 알

츠하이머병에 의한 경도인지장애와 경증치매 환자가 혜택을 받을 수 있게 되었습니다. 국내에서도 레카네맙이 국내 승인 후 2024년말 도입되어 환자들에게 치료제로 제공되기 시작했습니다.

항아밀로이드 제제는 의미 있는 인지 저하 지연 효과를 보여주고 있지만, 아밀로이드 관련 영상 이상(amyloid-related imaging abnormality, ARIA)이라는 부작용이 발생할 수 있어 영상 의학과 의사의 세심한 주의가 요구됩니다. 특히, ARIA는 MR 영상으로만 진단하고 추적할 수 있기 때문에 적절한 MR 프로토콜과 정확한 판독 및 추적 검사가 중요합니다.

이번 특집호에서는 다음과 같은 내용을 다루고 있습니다: 첫 번째 종설에서는 현재 생물학적 정의로서의 알츠하이머병에 대한 새로운 진단 및 병기 체계를 소개하고, 최근 임상에서 적용되는 치료 방법을 다룹니다. 두 번째 종설에서는 항아밀로이드 제제의 부작용인 ARIA의 특징과 이를 영상의학과 의사가 반드시 알아야 할 내용을 소개합니다. 세 번째 권고안에서는 ARIA를 정확히 진단하고 모니터링하기 위한 적절한 MRI 영상 프로토콜에 대한 전문가 권고안을 정리하고, 적절한 판독문 예시를 제안합니다.

이번 특집호가 신경영상을 전공하는 전문가뿐만 아니라 모든 영상의학과 의사에게 치매 환자의 영상 진단 및 항아밀로이드 치료제 관련 프로토콜 준비에 실질적인 도움이 되기를 바랍니다. 또한, 이번 권고안을 완성하는 데 협력해 주신 퇴행성신경질환영상연구회(Aging and Neuro-Degeneration Imaging [ANDI] Study Group)와 대한신경두경부영상의학회 임상지침위원회의 전문가들, 원고 작성에 참여하신 모든 저자분들, 그리고 성심껏 심사를 도와주신 심사위원분들께 진심으로 감사드립니다. 끝으로, 이 특집호가 독자 여러분의 임상 및 연구 현장에서 유익한 지침과 영감을 제공하길 기대합니다.

## REFERENCES

1. Bondi MW, Edmonds EC, Salmon DP. Alzheimer's disease: past, present, and future. *J Int Neuropsychol Soc* 2017;23:818-831
2. Knopman DS, Petersen RC, Jack CR Jr. A brief history of "Alzheimer disease": multiple meanings separated by a common name. *Neurology* 2019;92:1053-1059
3. Jack CR Jr, Andrews SJ, Beach TG, Buracchio T, Dunn B, Graf A, et al. Revised criteria for the diagnosis and staging of Alzheimer's disease. *Nat Med* 2024;30:2121-2124