

해외의약뉴스

알츠하이머병, 증상 나타나기 훨씬 전에 예측할 수 있다면?

개요

캐나다 맥길(McGill) 대학교의 Pedro Rosa-Neto 박사 및 연구진은 알츠하이머병 증상이 시작되기 수년 전에 발생 위험을 예측할 수 있는 새로운 알고리즘을 개발하였다고 *Neurobiology of Aging*지에 발표하였다. 그동안 경도인지장애 환자 중 어떤 환자가 알츠하이머병 발생 위험이 높은지 알아낼 방법이 없었다. 그러나 이번에 개발된 알고리즘은 머신-러닝(machine-learning) 기술을 이용한 것으로서, 알츠하이머병의 생체표지자(biomarker)인 베타-아밀로이드 축적 영상을 기반으로 경도인지장애 환자에서 알츠하이머병 증상이 시작되기 최대 2년 전부터 발생 위험을 예측할 수 있었으며, 84%의 정확도를 보였다. 연구진은 알고리즘의 정확도를 높이기 위해 적용 가능한 다른 생체표지자를 연구하고자 계획 중에 있다.

키워드

알츠하이머병, 경도인지장애, 알고리즘, 예측, 머신-러닝, 베타-아밀로이드, PET

알츠하이머병 증상이 시작되기 수년 전에 발생 위험을 예측할 수 있는 새로운 알고리즘이 개발되었다.

캐나다 맥길(McGill) 대학교 연구진은 머신-러닝(machine-learning) 기술과 베타-아밀로이드 영상을 이용해 경도인지장애(mild cognitive impairment, MCI)가 있는 환자에서 증상이 발생하기 최대 2년 전부터 알츠하이머병 발생 위험을 예측할 수 있는 방법을 찾아냈다.

연구 공동 저자인 맥길 대학교 신경·신경외과학 및 정신과 Pedro Rosa-Neto 박사 및 연구진은 최근 이와 같은 발견을 *Neurobiology of Aging*지에 발표하였다.

경도인지장애는 기억력 및 사고력과 같은 인지 기능이 감소하지만 일상생활을 하는 데에는 영향을 미치지 않는 상태를 의미한다.

알츠하이머 협회에 따르면, 여러 연구들에서 65세 이상 성인의 약 15~20%가 경도인지장애를 나타낼 가능성이 있으며, 이들은 일반 사람들보다 알츠하이머병 위험이 훨씬 높다.

현재까지, 어떤 경도인지장애 환자에서 알츠하이머병이 발생할지 예측할 수 있는 방법이 없었다. 그러나 Rosa-Neto 박사 및 연구진은 이번에 개발한 알고리즘을 통해 이러한 필요를 충족시킬 가능성이 있을 것으로 확신하였다.

베타-아밀로이드, 경도인지장애, 그리고 알츠하이머병

경도인지장애 및 알츠하이머병의 정확한 원인은 여전히 불분명하지만, 베타-아밀로이드라고 불리는 단백질의 축적이 주요한 역할을 하는 것으로 여겨지고 있다.

알츠하이머병이 있는 사람들을 보면, 베타-아밀로이드 단백질이 서로 달라붙어 뇌 세포 사이에서 “플라크(plaques)”를 형성한다. 이러한 플라크는 뇌 세포 간 의사소통을 방해하고 염증을 일으켜 뇌 세포를 죽게 할 수 있다.

연구를 통해 경도인지장애 환자에서 알츠하이머병이 개시되기 최대 30년 전부터 베타-아밀로이드 단백질이 축적되기 시작하는 것으로 밝혀졌다. 따라서 연구자들은 알츠하이머병의 생체표지자(biomarker)로서 베타-아밀로이드를 조사해왔다.

그러나 경도인지장애나 베타-아밀로이드 축적이 있는 모든 환자에서 알츠하이머병이 발생하는 것은 아니다. 여기서 의문이 발생한다. 어떤 환자가 가장 위험이 높은지 어떻게 결정할 수 있을까?

Rosa-Neto 박사 및 연구진은 이번 새로운 연구에서 경도인지장애에서 알츠하이머병으로 진행될 가능성이 있는 환자를 최대 2년 미리 예측할 수 있는 알고리즘 개발에 대해 기술하였다.

84% 정확도 자랑하는 알고리즘

이 알고리즘은 Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative에 참여한 경도인지장애 환자 273명에 대한 자료를 사용하여 개발되었다.

연구진은 2년간의 환자 자료를 수집하였다. 베타-아밀로이드 축적을 보여주는 PET(positron emission tomography) 뇌 스캔을 비롯해 알츠하이머병 위험 유전자가 있는지, 그리고 알츠하이머병에 대한 임상적 진단을 받았는지 등을 조사하였다.

그 다음, 최신의 컴퓨터 소프트웨어로 하여금 이러한 정보를 학습하도록 “훈련”시켰으며, 각 환자의 첫 번째 PET 뇌 스캔을 기반으로 알츠하이머병 위험을 산출하게 하였다.

이 알고리즘은 경도인지장애에서 알츠하이머병으로 진행하는 것을 예측하는 데 있어 정확도가 84%였으며, 증상이 발생하기 최대 2년 전부터 예측이 가능하였다.

Rosa-Neto 박사 및 연구진은 알고리즘의 정확도를 높이기 위해 적용할 수 있는 다른 알츠하이머병 생체표지자를 연구하고자 계획 중에 있다.

■ 원문정보 ■

<http://www.medicalnewstoday.com/articles/319128.php>