

Voorloper van Alzheimer opsporen met machine learning

icthealth.nl/nieuws/voorloper-van-alzheimer-opsporen-met-machine-learning



Diagnostiek

Milde cognitieve stoornissen (MCI) hebben in eerste instantie geen merkbare invloed op het dagelijks leven. Toch kan MCI een vroege aanwijzing zijn voor Alzheimer of een andere vorm van dementie. Een vroege diagnose is daarom cruciaal. In de VS is nu een AI-systeem ontwikkeld dat helpt bij het detecteren van MCI. Dit systeem is bovendien draagbaar, waardoor het ook toegankelijk is voor mensen met beperkte toegang tot neuropsychologische zorg.

Met het door onderzoekers van de Universiteit van Missouri ontwikkelde systeem, kunnen meerdere aspecten van de motorische functie van personen gemeten worden. Het systeem bestaat uit een dieptecamera, krachtplaat en computer interface. Voor het bepalen of iemand last heeft van MCI, worden via het apparaat verschillende beweegtaken gemeten. Tijdens het uitvoeren van die taken moeten de personen tegelijkertijd een tel-oefening doen.

Testgegevens analyseren met machine learning

De gegevens van de resultaten van de oefeningen werden vervolgens geanalyseerd met behulp van een machine learning model, speciaal ontwikkeld om de voor neurologen doorgaans in dit stadium nog schier onzichtbare symptomen van MCI te kunnen detecteren. De test wees uit dat het AI-systeem bij meer dan acht van de tien deelnemers aan het onderzoek (83%) MCI nauwkeurig diagnosticeerde. Volgens de onderzoekers is hiermee de potentie van het systeem om miljoenen oudere volwassenen te helpen duidelijk geworden. MCI is immers een van de voorlopers van Alzheimer en dementie.

“De hersengebieden die betrokken zijn bij cognitieve stoornissen overlappen met hersengebieden die betrokken zijn bij motorische functies, dus als het ene verminderd is, is het andere ook aangetast. Dit kunnen heel subtiele verschillen zijn in de motoriek met betrekking tot evenwicht en lopen die ons nieuwe apparaat kan detecteren, maar die onopgemerkt zouden blijven door observatie”, vertelt hoofdonderzoeker Trent Guess van het College of Health Sciences van de Universiteit van Missouri. Het onderzoek is onlangs gepubliceerd in Alzheimer Disease & Associated Disorders.

Doorontwikkeling

De komende periode wordt het systeem verder getest en ontwikkeld. De onderzoekers zien nog meer toepassingsgebieden zoals het in kaart brengen van bijvoorbeeld het valrisico bij ouderen, maar ook voor het onderzoeken van mensen met andere tijdelijke of chronische aandoeningen. “Dit systeem heeft ook veel andere toepassingen, zoals kijken naar mensen met hersenschuddingen, sportrevalidatie, ALS en de ziekte van Parkinson, knie- en heupprothesen. Bewegen is een belangrijk onderdeel van wie we zijn. Het is mooi om te zien dat dit draagbare systeem op veel verschillende manieren nuttig kan zijn”, aldus Guess.

De ontwikkelaars streven ernaar dat het mobiele AI test- en analysesysteem uiteindelijk beschikbaar komt in omgevingen waar potentieel veel mensen – met name ouderen – wonen en leven, maar waar de toegang tot neurologen beperkt is. Denk aan (ouderen)zorginstellingen voor begeleid wonen, gemeenschapscentra, fysiotherapieklinieken en seniorencentra.

Het tijdig detecteren van (een voorloper van) Alzheimer of dementie is zeker van belang, onder andere voor de ontwikkeling van (remmende) medicatie en wellicht ooit ook een kans op genezing voordat de ziekte zich verder ontwikkelt. Vorig jaar ontwikkelden Britse onderzoekers een AI-tool waarmee het risico op het ontwikkelen van Alzheimer voorspeld kan worden. De tool analyseert cognitieve onderzoeken en MRI-scans van de hersenen en voorspelt op basis daarvan hoe groot de kans is dat de betreffende patiënt in de volgende drie jaar Alzheimer zal ontwikkelen.

Auteur

Journalistiek Team Redactie - ICT&health



Diagnostiek AI Onderzoek