idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Pressemitteilung

Deutsche Gesellschaft für Nuklearmedizin e.V.
DGN e.V.

10.04.2018
http://idw-online.de/de/news692232

Forschungs- / Wissenstransfer, Wissenschaftliche Tagungen
Medizin
überregional

Präzise Diagnose bei Alzheimer und Parkinson

Das durch die Alzheimer-Krankheit verursachte Nachlassen der geistigen Fähigkeiten bis hin zum Verlust der eigenen Persönlichkeit wird von vielen Menschen als stärkere Bedrohung empfunden als Herz-Kreislauf- und selbst Krebserkrankungen. Ebenso ist die Parkinson-Erkrankung ein schwerer Einschnitt in das Leben des Patienten. Bildgebende Diagnoseverfahren der Nuklearmedizin ermöglichen aber das frühe Erkennen dieser Erkrankungen als Voraussetzung für frühzeitige und zielgerichtete Behandlung.

Alzheimer und Parkinson sind neurodegenerative Erkrankungen. Sie führen zu einem langsam fortschreitenden Verlust von Nervenzellen im Gehirn und werden oft leider erst zu einem sehr späten Zeitpunkt diagnostiziert. Ursache hierfür ist, dass das Gehirn den Verlust der Nervenzellen zu Beginn dieser Erkrankungen in der Regel gut kompensieren kann – dies wird als Reservekapazität des Gehirns bezeichnet. Die ersten Symptome bemerkt der Patient erst, wenn der Verlust an Nervenzellen so groß ist, dass die Reservekapazität des Gehirns diesen nicht mehr ausgleichen kann. Bei der Alzheimer-Krankheit sind die ersten Symptome in der Regel Beeinträchtigungen des Gedächtnisses, bei der Parkinson-Krankheit sind es Bewegungsstörungen. Falls alle charakteristischen Symptome in typischer Ausprägung auftreten, lassen sich beide Erkrankungen relativ leicht diagnostizieren. Es gibt allerdings auch viele Patienten mit komplexen Krankheitsmustern, die eine eindeutige Zuordnung nicht sicher erlauben. Insbesondere sind die frühen Symptome einer neurodegenerativen Erkrankung häufig vage und nur wenig richtungsweisend, so dass eine sichere Diagnose schwierig ist. In diesen Fällen kann die nuklearmedizinische Bildgebung zu einer besseren Diagnostik beitragen, indem sie krankheitstypische Veränderungen im Gehirn mit großer Genauigkeit nachweist oder ausschließt.

Die Diagnose der Alzheimer-Krankheit stellt ein besonders schwerwiegendes Ereignis für den Patienten und seine Angehörigen dar. Oft wird das mit der Erkrankung einhergehende Nachlassen der geistigen Fähigkeiten bis hin zum Verlust der eigenen Persönlichkeit als stärkere Bedrohung empfunden als Herz-Kreislauf- und selbst Krebserkrankungen. Schon aus diesem Grund ist eine genaue Diagnose unerlässlich. Insbesondere gilt es, die Alzheimer-Krankheit von nicht-neurodegenerativen Erkrankungen wie beispielsweise Durchblutungsstörungen im Gehirn, Stoffwechselstörungen, Infektionen oder Depression zu unterscheiden. Auch diese nicht-neurodegenerativen Erkrankungen können die geistige Leistungsfähigkeit beeinträchtigen, sind aber oft besser zu behandeln und können in manchen Fällen sogar vollständig geheilt werden.

Für diese Unterscheidung werden neue Verfahren der molekularen Bildgebung in der Nuklearmedizin eingesetzt, um die Veränderungen im Gehirn im Falle einer neurodegenerativen Erkrankung zu erfassen. Als Kernmerkmale der Alzheimer-Erkrankung gelten dabei zwei Formen von krankhaften Eiweißablagerungen im Gehirn: Zwischen den Nervenzellen finden sich Ablagerungen des Beta-Amyloid-Eiweißes („senile Plaques"), in den Nervenzellen selbst finden sich Ablagerungen des Tau-Eiweißes (Alzheimer-Fibrillen oder „neurofibrilläre Tangles"). Diese Ablagerungen kommen zwar nur im Bereich von Milligramm im Gehirn vor, mittels der bildgebenden Verfahren der Nuklearmedizin können sie aber trotzdem sicher nachgewiesen werden. Die Einzelphotonen-Emissions-Tomographie (SPECT) oder die Positronen-Emissions-Tomographie (PET) ermöglichen hier mit großer Genauigkeit die Untersuchung physiologischer und biochemischer Veränderungen im Körper auf molekularer Ebene. Hierfür wird eine sehr geringe Menge einer

radioaktiv markierten molekularen Sonde – auch als Radiopharmakon oder Tracer bezeichnet – in eine Vene injiziert. Die Verteilung des Tracers im Körper kann dann in Form von Schnittbildern mit einer SPECT- oder einer PET-Kamera sichtbar gemacht und charakterisiert werden. Für den Nachweis oder Ausschluss seniler Plaques zwischen den Nervenzellen im Gehirn wird bereits sehr erfolgreich die sogenannte Amyloid-PET eingesetzt. Dieses Untersuchungsverfahren ist sinnvoll, wenn bei Verdacht auf die Alzheimer-Krankheit die Diagnose aufgrund atypischer Symptome nicht hinreichend sicher ist oder wenn die Patienten unter 65 Jahre alt sind. Vielversprechende PET-Tracer für Ablagerungen des Tau-Eiweißes in den Nervenzellen sind derzeit in Entwicklung.

Bei der mit Bewegungsstörungen einhergehenden Parkinson-Erkrankung sind vor allem Nervenzellen im Hirnstamm des Patienten betroffen, die Dopamin als Botenstoff für die Signalübertragung verwenden. Der Verlust dieser Nervenzellen kann mittels einer nuklearmedizinischen SPECT-Untersuchung mit einem radioaktiv markierten Tracer für den Dopamintransporter (DAT) nachgewiesen werden. Bei Patienten, bei denen nicht eindeutige Krankheitssymptome die Unterscheidung zwischen der Parkinson-Erkrankung und anderen (nicht-neurodegenerativen) Ursachen der Bewegungsstörungen erschweren, kann so mit der nuklearmedizinischen DAT-SPECT-Untersuchung frühzeitig die Erkrankung nachgewiesen oder ausgeschlossen werden.

Neurodegenerative Erkrankungen bilden ein Schwerpunktthema auf der 56. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin. Die Tagung findet vom 18. bis 21. April 2018 in Bremen statt. Die Kombination aus Kongress – für den national und international renommierte Referenten gewonnen werden konnten – und einem interaktiven Fortbildungsprogramm sowie der in Deutschland größten, branchenspezifischen Industrieausstellung bietet eine ideale Plattform für wissenschaftlichen Austausch und Weiterbildung. Damit zählt die NuklearMedizin 2018 zu den international bedeutendsten und größten Tagungen für Nuklearmedizin. In diesem Jahr werden rund 2.000 Teilnehmer – Mediziner, Naturwissenschaftler und medizinisch-technisches Personal – erwartet.

Sämtliche Informationen zur NuklearMedizin 2018 stehen auf der Kongresshomepage nukmed18.nuklearmedizin.de zur Verfügung. Dort ist auch die Presseakkreditierung zum Kongress möglich.

Kontakt:
Deutsche Gesellschaft für Nuklearmedizin e.V.
Pressereferat, Stefanie Neu
Nikolaistraße 29, D-37073 Göttingen
Tel. 0551 / 48857-402, info@nuklearmedizin.de
www.nuklearmedizin.de