

## Abstract zur Diplomarbeit

### Diagnostik von Morbus Alzheimer in der Nuklearmedizin

Die Differenzierung von Morbus Alzheimer gegenüber anderer Demenzformen mittels  $F^{18}$ -FDG PET-CT

Anita Liembd, MTR 16-19, Eingereicht zur Diplomerreichung als dipl. Radiologiefachfrau HF an der Höheren Fachschule medi | Zentrum für medizinische Bildung | Medizinisch-Technische Radiologie

Praktikumsbetrieb: Inselspital Bern

#### Einleitung

Bis heute existiert keine Therapie zur Heilung von Morbus (M.) Alzheimer. Da jedoch der Krankheitsverlauf durch geeignete symptomatische Behandlungen günstig beeinflusst werden kann, ist die Früherkennung und die differentialdiagnostische Abklärung essentiell. Mittels der Positronenemissionstomographie (PET) mit dem Radionuklid Fluor 18 ( $F^{18}$ ) 2-Fluor-2-desoxy-D-glucose (vereinfacht Fluordesoxyglucose, kurz FDG) kombiniert mit einer Computertomographie (CT) können das Vorhandensein und das Ausmass eines neuronalen Schadens aufgrund von vermindertem Zuckerstoffwechsel im Gehirn nachgewiesen werden.

#### Ziele und Fragestellungen

Diese Diplomarbeit informiert über die Erkrankung M. Alzheimer und beschreibt die Untersuchung sowie die Auswertung der  $F^{18}$ -FDG PET-CT, zur Differenzierung verschiedener Demenzformen.

#### Methodik / Material

Diese Arbeit wird mit Hilfe von Fachliteratur und dem Praktikum in der Nuklearmedizin bearbeitet. Bei der Fachliteratur wird auf die Aktualität, sowie auf deren Plausibilität, geachtet.

#### Ergebnisse

Morbus Alzheimer ist durch die Ablagerungen von extrazellulärem Beta-Amyloid-Plaques und intrazellulären Tau-Fibrillen gekennzeichnet. Eine geeignete Diagnostikmöglichkeit zur Differenzierung von Morbus Alzheimer gegenüber anderer Demenzformen stellt die PET-CT mit dem Radiopharmakon  $F^{18}$ -FDG dar. Als Glukoseanalog eignet sich dieses zur Darstellung typischen Stoffwechseldefekte des Gehirns und kann so zur Unterscheidung verschiedener Demenzursachen genutzt werden. Schon im Frühstadium der Alzheimererkrankung kann eine ausgeprägte Minderung des Zuckerstoffwechsels im temporalen und parietalen Assoziationskortex nachgewiesen werden. Die Sensitivität und die Spezifität der  $F^{18}$ -FDG PET-CT zur Diagnose einer neurodegenerativen Demenzursache liegt schon im frühen Stadium der Erkrankung bei 90 Prozent.

#### Diskussion & Schlussfolgerung

Heutzutage wird die Untersuchung vor allem bei bereits stärker ausgeprägten Gedächtnisstörungen, oder Beeinträchtigungen im Alltag, zur Differenzierung der Ursache oder der Demenzform genutzt. Die Autorin sieht das Potential vor allem bei der Früherkennung. Je nach Fall sieht sie die Untersuchung als indiziert, zum Beispiel wenn es darum geht ein geeignetes Pflegeheim für eine Person mit beginnenden Gedächtnisdefiziten oder Alltagsbewältigungsproblemen zu finden.