

Patienteninformation zur F18-FDG Hirn PET/CT

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

Ihr behandelnder Arzt hat Sie zu einer PET/CT (Positronen-Emissionstomographie mit kombinierter Computertomographie) mit **F18-FDG (Fluordesoxyglucose)** in die Klinik für Nuklearmedizin im Universitätsklinikum der RWTH Aachen überwiesen.

Diese Untersuchung dient der Darstellung des Zuckerstoffwechsels im Gehirn.

Das Gehirn ist auf eine kontinuierliche Energieversorgung angewiesen – und nutzt dafür fast ausschließlich Traubenzucker (Glukose). Schon bevor strukturelle Veränderungen in Bildgebungen sichtbar werden, können Funktionsstörungen im Gehirn zu auffälligen Veränderungen im Zuckerstoffwechsel führen.

Neurodegenerative Erkrankungen wie Alzheimer oder andere Formen der Demenz, aber auch **Epilepsien** und bestimmte **Hirntumoren** (z. B. Lymphome) sind häufig mit solchen Stoffwechselveränderungen verbunden.

Zur Darstellung dieser Prozesse verwenden wir eine spezielle Untersuchung, die sogenannte **FDG-PET-CT**. Dabei wird dem Körper eine schwach radioaktiv markierte Glukose (18F-FDG) verabreicht, die – wie normaler Zucker – von den Körperzellen aufgenommen wird. Mit Hilfe eines **Positronen-Emissions-Tomographen (PET)** lässt sich anschließend sichtbar machen, in welchen Gehirnbereichen der Zuckerstoffwechsel verändert ist.

In Kombination mit einer sorgfältigen neurologischen und neuropsychologischen Untersuchung liefert die FDG-PET wichtige Hinweise zur **differenzialdiagnostischen Abklärung** – also zur Unterscheidung zwischen verschiedenen Erkrankungsformen.

Bitte beachten Sie folgende Hinweise zur optimalen Vorbereitung:

Sie müssen am Untersuchungstag für **mindestens 4 Stunden nüchtern** bleiben. Mineralwasser, ungesüßter Tee oder schwarzer Kaffee sind erlaubt.

- Ihre Medikamente dürfen Sie wie gewohnt einnehmen, außer Kortison, Steroide und Insulin.
- Patienten mit Typ II Diabetes (Zuckerkrankheit) sollen ebenfalls nüchtern bleiben und dürfen am Untersuchungstag **kein Insulin spritzen**; Diabetes-Medikamente, insbesondere z.B. Metformin, sollen drei Tage vor der Untersuchung abgesetzt werden.
- Patienten mit Typ I Diabetes, müssen in jedem Fall weiter das Basalinsulin spritzen bzw. die Insulinpumpe auf Basalrate weiterlaufen lassen (Basalinsulin bzw. die Basalrate darf auf keinen Fall pausiert werden). Schnellwirksames Insulin soll bei Typ I Diabetes vor der Untersuchung dagegen (wie üblich im Nüchternzustand) nicht gespritzt werden.

Voruntersuchungen: Bitte bringen Sie vorhandene Befunde und insbesondere Bildgebungen (z. B. MRT oder CT des Gehirns) mit, um unnötige Doppeluntersuchungen zu vermeiden und die Beurteilung zu erleichtern.

Wie läuft die Untersuchung ab:

Nach einem ärztlichen Vorgespräch verbringen Sie etwa 30 Minuten in einem **ruhigen, abgedunkelten Raum**. Bitte vermeiden Sie in dieser Zeit Lesen oder Sprechen, da dies die Aufnahme der Glukose im Gehirn beeinflussen kann.

Anschließend wird Ihnen eine kleine Menge des radioaktiv markierten Traubenzuckers (18F-FDG) über eine Vene verabreicht. Dieser verteilt sich über den Blutkreislauf und reichert sich in bestimmten Gehirnregionen an.

Etwa 30 Minuten später erfolgt die eigentliche Bildgebung mit einem **PET-CT**. Dabei entstehen detaillierte Schichtbilder des Gehirns, auf denen die Verteilung des Zuckerstoffwechsels sichtbar wird. Die Aufnahmen dauern etwa **20 Minuten** – in dieser Zeit ist es wichtig, den Kopf möglichst ruhig zu halten.

Mögliche Risiken und Komplikationen:

Die Untersuchung ist sehr gut verträglich. Die Strahlenbelastung entspricht etwa dem Dreifachen der natürlichen Jahresdosis in Deutschland (~2,1 mSv/Jahr). Bei einem PET-CT entsteht eine geringe zusätzliche Belastung durch die CT-Komponente. Allergische Reaktionen – wie sie bei Röntgenkontrastmitteln vorkommen können – treten hier so gut wie nie auf.

Befundmitteilung:

Da die Auswertung der PET-Bilder Zeit benötigt, kann das Ergebnis **nicht direkt im Anschluss** mitgeteilt werden. Der **schriftliche Befund** wird an Ihre überweisende Ärztin oder Ihren Arzt versendet.

Terminvereinbarung unter 0241-80-88735 oder nuklearmedizin@ukaachen.de