

Informationen zur PET-CT-Untersuchung mit ^{18}F -FDG

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient

Ihr behandelnder Arzt hat Sie zu einer Positronen-Emissions-Tomographie (PET) angemeldet, welche zusammen mit einer Computertomographie (CT) durchgeführt wird.

Dabei wird mit Hilfe der PET nach Injektion eines radioaktiv markierten Zuckerabkömmlings, ^{18}F -Fluorodesoxyglukose, eine "Stoffwechselkarte" Ihres Körpers erstellt. Darauf können tumoröse oder entzündliche Prozesse mit hoher Empfindlichkeit identifiziert und im Verlauf auch bezüglich ihres Ansprechens auf eine Therapie beurteilt werden. Mittels der gleichzeitig computertomographisch erzeugten Schnittbilder ihres Körpers, die mit den PET-Aufnahmen zur Deckung gebracht werden, kann eine exakte Lokalisation eines erhöhten Glukosestoffwechsels erfolgen.

Weiter können Stoffwechseleränderungen des Herzmuskels und des Hirns dargestellt werden.

Das verwendete radioaktive Isotop ^{18}F ist sehr kurzlebig, so dass es für jeden Untersuchungszeitpunkt gesondert bestellt werden muss. Es kann somit auch nicht zu einem späteren Zeitpunkt oder für andere Patienten verwendet werden. **Wir bitten Sie deshalb dringend**, uns rechtzeitig zu informieren, falls Sie zum vereinbarten Termin verhindert sein sollten (**Tel. 071 494 22 84**, bis spätestens 10.00 Uhr am Vortag).

Falls vorgängig bereits eine Computertomographie (CT) oder Magnetresonanztomographie (MRT) an einem anderen Spital oder Röntgeninstitut durchgeführt wurde, so bringen Sie bitte diese Aufnahmen wenn möglich, am Untersuchungstag mit.

Vorbereitung für die Untersuchung

- Bitte erscheinen Sie **unbedingt nüchtern** zur Untersuchung (mind. 6 Stunden). Das Trinken von Wasser ist bis zum Untersuchungsbeginn erlaubt.
- Bitte erscheinen Sie in der kalten Jahreszeit mit warmen Kleidern, halten Sie sich warm! Kälte beeinflusst den Zuckerstoffwechsel.
- Patienten, die an Zuckerkrankheit leiden (**Diabetiker**), müssen beachten, dass die Aufnahme von Kohlenhydraten mindestens 6 Stunden vor und während der Untersuchung vermieden werden soll. Nehmen Sie orale Diabetesmedikamente bzw. Insulin, dann bitten wir Sie um Rücksprache mit der Nuklearmedizin (Tel.: 071 494 22 84)
- Andere Medikamente dürfen sie normal einnehmen
- Falls gewünscht, können wir Ihnen ein Beruhigungsmittel verabreichen. Dies erleichtert die Zeit, in der Sie ruhig liegen müssen (30 - 40 min) und hilft vor allem Patienten, die an **Klaustrophobie** (Angst vor Aufenthalt in engen Räumen) leiden. **Das Führen eines Fahrzeugs am gleichen Tag ist dann aber nicht erlaubt.**



Ablauf der Untersuchung

- Zuerst werden Sie in einem Ruheraum von unseren Radiologiefachpersonen über den Ablauf der ganzen Untersuchung aufgeklärt.
- Anschliessend wird Ihnen in eine Armvene ein venöser Zugang gelegt und Ihr Blutzuckerspiegel bestimmt
- Über den venösen Zugang wird Ihnen dann die leicht radioaktiv markierte Flüssigkeit (¹⁸F-FDG) gespritzt
- Nach der Applikation müssen Sie ca 45 Minuten in einem Ruheraum liegen und die Bewegungen auf ein Minimum reduzieren. Dabei müssen Sie darauf achten sich warm zu halten, damit sich das Medikament nicht unerwünscht in Muskelzellen anreichert (zudecken).
- In dieser Zeit verteilt sich das radioaktive Medikament (¹⁸F-FDG) im Körper und reichert sich in eventuell vorhandenem bösartigem Gewebe oder Entzündungsherden an.
- Nach der Ruhephase werden am PET/CT während 20 bis 30 Minuten Bilder der FDG-Anreicherungen in Ihrem Körper erstellt.
- **Die Untersuchung dauert insgesamt 1 ½ Stunden**

Besonderes:

Bei bestimmten Fragestellungen (Tumore des Dick- und Enddarms, der Geschlechtsorgane oder andere Tumore, die in enger Nachbarschaft zum Harntrakt liegen) kann es notwendig sein, dass Sie vor der Untersuchung Kontrastmittel trinken müssen oder Ihnen über den venösen Zugang Kontrastmittel verabreicht wird, um anatomische Strukturen und mögliche Tumorherde von der Harnblase oder dem Darm abgrenzen zu können.

Häufige Fragen:

- *Wie unterscheidet sich die PET-Untersuchung von konventionellen radiologischen Verfahren (Röntgen oder Computertomographie)?*

Bei radiologischen Untersuchungsverfahren wird der Patient mit einer externen Strahlenquelle durchstrahlt und so die Lage, Form, Grösse und Struktur der Organe abgebildet. Dagegen werden beim PET die organ- bzw. tumorspezifischen Stoffwechseleigenschaften von Gewebe durch ein externes Kamerasystem bildlich dargestellt.
- *Wie hoch ist die Strahlenbelastung durch die PET-CT-Untersuchung?*

Die Strahlendosis für den ganzen Körper liegt in einem Bereich, für den gesundheitliche Folgeschäden nicht nachgewiesen wurden.
- *Warum dauert eine PET-Untersuchung so lange?*

Die Untersuchungsdauer von etwa 1½ Stunden gliedert sich in allgemeine Vorbereitungen, in eine Ruhephase nach Injektion des radioaktiven Medikamentes (ca. 45 min) und in die eigentliche Untersuchungszeit (ca. 30 min).
- *Können durch die radioaktive Substanz ähnliche allergische Reaktionen auftreten wie nach Injektion von Röntgenkontrastmitteln?*

Allergische Reaktionen oder Nebenwirkungen infolge der Verabreichung von ¹⁸F-FDG sind bisher nicht bekannt, auch auf Grund der chemischen Struktur und der sehr geringen Substanzmenge nicht zu erwarten. Falls zusätzlich die Verabreichung eines jodhaltigen Röntgenkontrastmittels notwendig wird, werden Sie darüber speziell aufgeklärt.
- *Wann darf eine PET-CT nicht durchgeführt werden?*

Da sowohl bei der PET als auch in der CT eine Strahlenbelastung auftritt, dürfen beide Untersuchungen **nicht in der Schwangerschaft** durchgeführt werden. Patientinnen die zum Zeitpunkt der Untersuchung stillen, sollten sich telefonisch bei uns in der Nuklearmedizin melden, unter 071 494 22 84