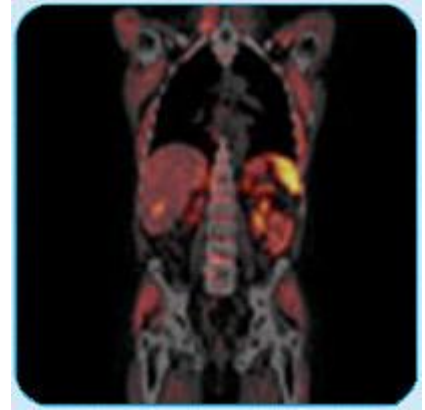


PET – CT FDG Was ist das?

Die PET-CT Untersuchung ist eine Kombination aus Positronen Emissions Tomographie (PET) und der Computertomographie (CT). Dies ist eine nicht-invasive nuklearmedizinische Untersuchungsmethode. Die PET kann im Körper Stoffwechsellvorgänge bildlich sichtbar machen. Dazu werden dem Patienten winzige Mengen radioaktiv markierter Stoffe in die Armvene gespritzt. Die Substanzen verteilen sich im Körper und reichern sich in bestimmten Geweben z.B. Tumoren an.



Das FDG (F-18 Desoxyglukose) ist ein mit radioaktivem Fluor markiertes Traubenzuckermolekül. Da Krebszellen einen erhöhten Traubenzucker-Verbrauch gegenüber gesunden Zellen haben, reichert sich das FDG in den kranken Zellen verstärkt an.

Die unterschiedliche Verteilung in den Körperzellen wird mit Hilfe der PET-Kamera sichtbar gemacht. Selbst wenige Millimeter messende Krebsherde lassen sich so aufspüren.

Das PET-CT-Kombinationsgerät ermöglicht sogar die fast zeitgleiche Durchführung einer PET und einer Computertomographie. Durch die Kombination beider Verfahren lassen sich Zellbereiche mit hoher z.Bsp.Zuckerstoffwechselaktivität präzise einer Gewebestruktur in einem Organ zuordnen.

Ablauf der PET-CT FDG Untersuchung

Eine PET-CT-Untersuchung nimmt eine gewisse Zeit in Anspruch und sollte terminlich gut geplant sein. Es muss ein Zeitraum von 2 bis 4 Stunden einkalkuliert werden. Diese Zeitspanne beinhaltet die Vorbereitung der Patienten, die Untersuchung selbst sowie die Nachbetreuung der Patienten.

Vor Untersuchungsbeginn wird der aktuelle Blutzucker bestimmt. Zum Untersuchungszeitpunkt sollte im Körper des Patienten kein überflüssiger Zucker vorhanden sein, damit möglichst viel der radioaktivmarkierten Glukose (F18-markierter Zucker) aufgenommen wird. Daher müssen die Patienten zur Untersuchung nüchtern erscheinen.

Da das, für die Untersuchung genutzte radioaktive Mittel (F-18), schnell zerfällt und danach nicht mehr nachweisbar ist, ist ein konzentrierter, rascher Untersuchungsablauf sehr wichtig. Zu Beginn der Untersuchung wird dem Patienten eine geringe Menge des radioaktiv markierten Zuckers in eine Armvene gespritzt. Sobald das radioaktive Mittel injiziert wird, sollten die Patienten für die nächsten 20 Minuten entspannt liegen, auch Sprechen sollten die Patienten nicht, da sich bei jeder Bewegung Glukose in den Muskeln anreichern kann, welche dann in den zu untersuchenden Gewebestrukturen fehlt.

Anschließend müssen weitere 30 Minuten im Wartezimmer gewartet werden, damit sich die radioaktiv markierte Zuckerlösung im Körper weiter gut verteilen kann. 60 Minuten nach der Injektion werden die Aufnahmen am PET-CT durchgeführt. Die Untersuchung des gesamten Körperstammes dauert ca. 30 Minuten. Die Patienten sollten sich während der Aufnahme möglichst nicht bewegen, um ein Verwackeln der Aufnahmen zu verhindern. Nach Ende der Untersuchung sind die Patienten in keiner Weise beeinträchtigt.

Was sollte der Patient zur Untersuchung mitbringen?

- Eventuell Überweisungsschein mit Untersuchungsauftrag
- Krankenkassenkarte
- wenn möglich Vorbefunde und Voraufnahmen vor der Untersuchung abgeben
- ggf. einen Dolmetscher
- Bei Minderjährigen Erziehungsberechtigten bzw. die Einwilligung eines Erziehungsberechtigten mitbringen

Was ist zu beachten?

- Bevor eine Terminvereinbarung stattfinden kann, müssen die Befunde der Voruntersuchung bei uns in der Praxis vorliegen. Diese können per Fax, per Email verschickt oder persönlich abgegeben werden.
- Die PET-CT Untersuchung bedarf bestimmter Voraussetzungen und Vorbereitungen, die für eine gute Bildqualität und die Durchführung der Untersuchung entscheidend sind.

Ab 22:00 Uhr am Vorabend der Untersuchung, sollten Sie keine Nahrung mehr zu sich nehmen.

Erlaubt ist das Trinken von ungesüßtem Tee und Mineralwasser. Am Untersuchungstag sollen Patienten mit Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit) Ihre Insulingabe der fehlenden Nahrungsaufnahme anpassen. Bitte besprechen Sie dies mit Ihrem Diabetes Arzt. Bringen Sie bitte Ihr kurzwirksames Insulin zur Untersuchung mit, damit wir ggf. den Blutzuckerspiegel vor Injektion des Radiopharmakons noch etwas senken können, falls notwendig.

- Sollte eine Schwangerschaft bestehen oder gestillt werden, muss uns das vor der Untersuchung mitgeteilt werden.
- Patienten sollten am Untersuchungstag engen Körperkontakt zu Kindern meiden.
- Nach der Untersuchung sollten die Patienten viel trinken, um die Strahlenbelastung so gering wie möglich zu halten.

Strahlenexposition

In der Nuklearmedizin arbeiten wir mit radioaktiven Substanzen. Es kommt zu einer geringen Strahlenexposition. Sie liegt im Durchschnitt bei 5 mSv. Die natürliche Strahlenexposition liegt jährlich bei ca. 1-4 mSv pro Person je nach Wohnort.

Es handelt sich hier um Radionuklide mit kurzer Halbwertszeit. Ein Teil der radioaktiven Teilchen zerfällt im Körper und sendet die Gammastrahlung nach draußen, der restliche Teil wird mit dem Harn über die Nieren wieder ausgeschieden. Hinzu kommt die Strahlenexposition der Computertomographie. Nach dem Ende der Untersuchung ist es ratsam möglichst viel Flüssigkeit zu trinken und Wasser zu lassen, um die Strahlenbelastung so gering wie möglich zu halten. Außerdem sollten Patienten am Untersuchungstag engen Körperkontakt zu Kindern vermeiden. Hier ist aber in der Regel bereits ein Abstand von einem Meter für den Strahlenschutz des Kindes ausreichen

Finanzierung

Bei Patienten der Privaten Krankenversicherung werden PET-CT-Untersuchungen nach der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) erstattet. Privat versicherte Patienten wird empfohlen, vor der Untersuchung Ihrer Krankenkasse die beabsichtigte Untersuchung mitzuteilen.

Bei Patienten der Gesetzlichen Krankenkasse, wird in manchen Fällen für die PET-CT-Untersuchung eine Kostenübernahme der Krankenkasse benötigt. Bei der Beantragung sind wir gerne behilflich. Sofern diese **nicht** übernommen werden ist diese Untersuchung auch als IGEL-Leistung möglich.