

Untersuchungen mit FDG-PET/CT

Die Positronenemissionstomographie (PET) ist eine bildgebende Methode zur Erfassung und Darstellung metabolischer bzw. funktioneller Zusammenhänge.

Die PET ist ein nuklearmedizinisches Verfahren, bei dem in den meisten Fällen die schwach radioaktive traubenzuckerähnliche Substanz F-18-FluorDesoxyGlukose (FDG) verabreicht wird.

Traubenzucker (Glukose) wird als Brennstoff von unseren Körperzellen benötigt und reichert sich beispielsweise in vielen Krebszellen vermehrt an, weil diese durch ihr schnelles Wachstum einen deutlich erhöhten Brennstoffbedarf haben. Die FDG-PET ist somit eine sensitive Methode für die Erkennung, das Staging und Re-Staging von Tumorerkrankungen sowie die Überprüfung des Ansprechens auf Therapien bei vielen Tumorerkrankungen.

Die zusätzlich durchgeführte Computertomographie (CT) erlaubt die räumlich hoch aufgelöste Darstellung anatomischer bzw. morphologischer Zusammenhänge. Die gerätetechnische Kombination von PET und CT ermöglicht eine unmittelbar aufeinanderfolgende Erfassung von metabolischen (FDG-PET) und morphologischen (CT) Informationen in einem Untersuchungs-gang.

Für Sie besteht neben der optimalen Diagnostik auch der Vorteil, dass nur ein Untersuchungstermin notwendig ist und sich die Untersuchungszeit gegenüber den Einzeluntersuchungen deutlich verringert.

Indikation in der Onkologie

- Malignes Lymphom
- Nicht-kleinzelliger und kleinzelliger Lungenkrebs (Bronchialkarzinom)
- Solitärer Lungenrundherd
- Dickdarm- und Mastdarmkrebs (Kolorektales Karzinom)
- Brustkrebs (Mammakarzinom)
- Schwarzer Hautkrebs (Malignes Melanom)
- Kopf-/Halstumore
- Speiseröhrenkrebs (Ösophaguskarzinom)
- Schilddrüsenkrebs (Schilddrüsenkarzinom)
- Bauchspeicheldrüsenkrebs (Pankreaskarzinom)
- Eierstockkrebs (Ovarialkarzinom)
- Knochen- und Weichteiltumore

Indikation außerhalb der Onkologie

- Entzündungsdiagnostik: Fieber unklarer Ursache, Vaskulitis der großen Gefäße, Protheseninfekte
- Neurologie: Demenz vom Alzheimer-Typ, andere neurodegenerative Erkrankungen
- Herz: Myokardvitalität

Untersuchungen mit FDG-PET/CT

Vorbereitung

Die wesentlichen Ziele der Patientenvorbereitung sind die Reduktion der Traceraufnahme im Normalgewebe (z. B. Herzmuskel, Skelettmuskulatur) bei Erhaltung der Traceraufnahme in die Zielgewebsstrukturen (Tumorgewebe).

Für die Durchführung der FDG-PET/CT-Untersuchung sollten Sie 4 bis 6 Stunden vor der Applikation von FDG nichts gegessen und keine Getränke zu sich genommen haben (ausgenommen bei Bedarf 1 bis 2 Gläser Wasser), um den physiologischen Blutzuckerspiegel zu senken und einen niedrigen Seruminsulinspiegel zu erreichen. Eine parenterale Ernährung oder glukosehaltige Infusionen müssen ebenfalls 4 bis 6 Stunden vor der Untersuchung abgesetzt werden.

Wenn ein diagnostisches CT unter Verwendung jodhaltiger Kontrastmittelapplikation vorgesehen ist, müssen die dafür geltenden Kontraindikationen und Einschränkungen beachtet werden. Insbesondere ist zu klären, ob eine Überempfindlichkeit gegen jodhaltige Kontrastmittel vorliegt, ein Metformin enthaltendes Präparat eingenommen wird oder eine Nierenschädigung besteht.

Wir bitten Sie den aktuellen Kreatinin-Serumspiegel und TSH-Wert mitzubringen.

Durchführung

Ihnen wird eine schwach radioaktive Substanz in eine Armvene gespritzt. Hierfür und während der Verteilungsphase der Substanz sollten Sie ruhig und entspannt sitzen oder liegen ohne zu sprechen, um eine erhöhte muskuläre Aufnahme zu vermeiden.

Für die Untersuchung müssen Sie alle Metallgegenstände ablegen. In allen Fällen sollten Sie die Blase vor Beginn der Untersuchung leeren, um die Strahlenexposition für die Blase und das harnableitende System zu reduzieren und die Bildqualität zu verbessern.

Zeitbedarf

Etwa 2 bis 3 Stunden