

*Information für Patientinnen und Patienten  
der Klinik für Nuklearmedizin*

**<sup>68</sup>Gallium-PSMA-PET-CT**

Das Prostatakarzinom ist der häufigste bösartige Tumor des Mannes in Deutschland. Ein neues, zielgerichtetes Untersuchungsverfahren bei Patienten mit Prostatakarzinom ist die <sup>68</sup>Gallium-PSMA-PET-CT, die Darstellung des prostataspezifischen Membran-Antigens (PSMA) mittels Positronenemissionstomographie (PET). PSMA ist ein Eiweißkörper, der auf der Zelloberfläche von Prostatakarzinomzellen vermehrt vorhanden ist. Durch Bindung einer mit <sup>68</sup>Gallium radioaktiv markierten Substanz an diese Struktur können die Tumore sehr genau sichtbar gemacht und so auch sehr kleine Tumorherde nachgewiesen werden. Diese Untersuchung kann daher wichtige Hinweise auf die Ausdehnung der Tumorerkrankung geben und somit entscheidend für Diagnose und Therapie sein.

***Terminvereinbarung und Ansprechpartner***

Ein Termin für ein <sup>68</sup>Gallium-PSMA-PET-CT kann telefonisch unter 0251/ 83-47370 vereinbart werden. Unter 0251/ 83-44750 beantworten wir Ihnen gerne spezielle fachliche Fragen.

***Vorbereitung auf die Untersuchung***

Um vorhandene Voraufnahmen zum Vergleich heranziehen zu können und so unnötige Untersuchungen zu vermeiden, sollte uns mitgeteilt werden, falls eine <sup>68</sup>Ga-PSMA-PET-CT-Untersuchung bereits in der Vergangenheit durchgeführt wurde. Auch weitere Befunde beziehungsweise Bilder von Voruntersuchungen, wie diagnostische Computertomographie (CT), Cholin-PET-CT oder Skelettszintigraphie, können für die Beurteilung hilfreich sein.

***Ablauf der Untersuchung***

Vor der Untersuchung findet ein ausführliches **Aufklärungsgespräch** mit einer Ärztin oder einem Arzt statt. Über eine Vene wird dann eine geringe Menge des mit <sup>68</sup>Gallium radioaktiv

markierten Arzneimittels **injiziert**. Anschließend erhält der Patient eine **Flüssigkeitsinfusion** (physiologische Kochsalzlösung), um die Flüssigkeitsausscheidung über die Nieren und die Harnblase zu fördern. Während der folgenden Stunde, in der der Patient ruhig sitzen oder liegen sollte, verteilt sich das Arzneimittel über die Blutgefäße im Körper und bindet dann direkt an der Oberfläche der Tumorzellen. Die Aufnahmen werden im Anschluss an die Wartezeit angefertigt, also etwa 60 Minuten nach der Injektion des radioaktiven Arzneimittels. Eine empfindliche Kamera (**Positronen-Emissions-Tomographie**, PET) zeichnet hierbei von außen Bilder auf, die die Verteilung des Arzneimittels und so die Ausbreitung der Tumorerkrankung sichtbar macht. Um die Arzneimittelanreicherungen bekannten anatomischen Strukturen zuordnen zu können und um die Bildqualität zu verbessern (Schwächungskorrektur), wird im gleichen Untersuchungsgang eine Röntgen-Schichtuntersuchung (Computer-Tomographie – CT) durchgeführt.

### ***Mögliche Risiken und Komplikationen***

Häufiger auftretende Nebenwirkungen des verwendeten radioaktiven Arzneimittels sind nicht bekannt. Anders als bei Röntgenkontrastmitteln wurden allergische Reaktionen bisher nicht beobachtet.

Die <sup>68</sup>Ga-PSMA-PET-CT ist mit einer geringen Strahlenexposition verbunden, die etwa der ein- bis zweifachen jährlichen natürlichen Strahlenexposition in Deutschland (~ 2.1 mSv pro Jahr) entspricht. Bei einer niedrig dosierten CT (zur Schwächungskorrektur sowie zur anatomischen Orientierung) liegt die Strahlenexposition bei ca. 1/3 der natürlichen Strahlenexposition, bei der diagnostischen CT-Untersuchung ggf. höher.

### ***Weiteres Vorgehen***

Die Auswertung und Beurteilung der Untersuchung erfolgt in einer interdisziplinären Konferenz mit Fachärzten der diagnostischen Radiologie und der Nuklearmedizin und kann in der Regel nicht sogleich erfolgen. Daher ist es leider nicht möglich, dem Patienten das Ergebnis im direkten Anschluss an die Untersuchung mitzuteilen. Der schriftliche Befund der Untersuchung wird der überweisenden Ärztin oder dem überweisenden Arzt in den folgenden Tagen zugesandt.