



Merkblatt PET-CT

Liebe Patientin, lieber Patient,

Sie wurden zu uns mit der Anforderung zur Durchführung einer **Positronen-Emissions-Tomographie/Computertomographie** (PET-CT) überwiesen. Dabei handelt es sich um ein kombiniertes nuklearmedizinisches (PET) und radiologisches (CT) Schnittbildverfahren, bei dem das Verteilungsmuster einer radioaktiven Substanz (Tracer) exakt analysiert wird. Die Untersuchung ermöglicht es, bedeutende Informationen über den Stoffwechsel der zugrunde liegenden Erkrankungen zu gewinnen, denen sowohl im Hinblick auf die Therapieplanung als auch bei der Beurteilung des Therapieerfolges eine Schlüsselrolle zukommt.

➤ **Ablauf**

Sie sollten vor der Untersuchung mit einem radioaktiv markierten Glukose- bzw. Zuckermoleküls (z. B. 18F-FDG) für mindestens 6 Stunden nüchtern sein. Der Glukosespiegel im Blut wird vor der Applikation des Radiopharmakons kontrolliert und sollte möglichst 6,6 mmol/l (120 mg/dl) nicht überschreiten.

Zur Darstellung des Körperstammes ist im Rahmen der CT-Untersuchung eine Kontrastierung des Darms durch oral verabreichtes Kontrastmittel empfehlenswert. Sie erhalten dazu ca. 60 Min. vor Untersuchungsbeginn eine Trinklösung mit einem wasserlöslichen jodhaltigen Kontrastmittel (z. B. 20 ml Gastrografin® in 750 ml Mineralwasser), die Sie, wenn möglich langsam verteilt über den gesamten Zeitraum, trinken sollten.

Vor der Untersuchung sollten Ihre Harnblase entleert und alle Metallgegenstände vom Körper abgelegt sein.

Um eine optimale Bildqualität zu erreichen, sollten Sie in der Vorbereitungsphase und während der Tracer-Applikation entspannt liegen, das Reden sowie Bewegungen der Extremitäten vermeiden. In den ersten 20 Min. nach Applikation sind üblicherweise über 90% des radioaktivmarkierten Zuckers im Körper an ihren Zielort gelangt.

Insgesamt dauert die Untersuchung ca. 2,5 Stunden.

➤ **Indikationen**

Ausbreitungsdiagnostik von Tumoren: Das Anreicherungsmuster des radioaktiv markierten Moleküls erlaubt zunächst eine exakte Detektion mitunter auch kleiner Tumoren sowie ein zuverlässiges Auffinden möglicher Absiedlungen in Organen und Lymphknoten (Metastasen).

CUP („cancer of unknown primary“): Beim CUP-Syndrom wird zumeist initial eine Tumormanifestation entdeckt, deren Ursprungstumor unbekannt ist. Als mögliches Verfahren zur Suche nach dem ursprünglichen Tumor ist die PET-CT ein zuverlässig etabliertes bildgebendes Verfahren.

Ermittlung des Therapieerfolges: Nach einer durchgeführten Chemo- bzw./oder Strahlentherapie kann mithilfe der PET-CT das Therapieansprechen anhand der Stoffwechsellinformationen beurteilt werden. Dabei weist eine reduzierte Stoffwechselaktivität auf einen Therapieerfolg, eine gleichbleibende oder verstärkte Aktivität auf ein Ausbleiben des Therapieeffektes hin. Auf diese Weise trägt das Verfahren bei einer Reihe von Erkrankungen dazu bei, das weitere Vorgehen im Sinne einer möglichst effizienten und zugleich wenig risikobehafteten Therapie zu optimieren.



Merkblatt PET-CT

➤ **Strahlenexposition**

Diese Strahlenexposition liegt bei einer reinen PET-Untersuchung mit FDG zwischen 5-7 mSv für die PET und 5-15 mSv für die CT.

Die natürliche Strahlenbelastung liegt in Deutschland bei 1-5 mSv/Jahr.