

*Information für Patientinnen und Patienten
der Klinik für Nuklearmedizin*

Nierenzintigraphie mit ^{99m}Tc -MAG₃

Untersuchung der tubulären Nierenfunktion

Die Nieren kontrollieren in erster Linie den Wasser- und Salzhaushalt, scheiden Stoffwechselprodukte aus und halten wichtige Blutbestandteile zurück. Die Gesamtnierenfunktion kann anhand einfacher Laborparameter im Blut oder Urin (z.B. Kreatinin) abgeschätzt werden. Veränderungen zeigen sich hier jedoch oftmals erst im fortgeschrittenen Krankheitsstadium. Zudem ist eine Beurteilung der seitengetrenten Nierenfunktion rein laborchemisch nicht möglich. Hier kann die Nierenzintigraphie zusätzliche Informationen liefern. ^{99m}Tc -Mercaptoacetyltriglycerin (^{99m}Tc -MAG₃), ein schwach radioaktives Arzneimittel, wird nahezu ausschließlich in den Nieren tubulär filtriert, so dass über die dynamische Messung der ^{99m}Tc -MAG₃-Verteilung in den Nieren zusammen mit der Messung der Blutkonzentration die tubuläre Nierenfunktion (tubuläre Extraktionsrate - TER) beider Nieren getrennt beurteilt werden kann.

Terminvereinbarung und Ansprechpartner

Ein Termin für eine Nierenzintigraphie mit ^{99m}Tc -MAG₃ kann telefonisch unter 0251/ 83-47370 vereinbart werden. Unter 0251/ 83-44750 beantworten wir Ihnen gerne spezielle fachliche Fragen.

Vorbereitung auf die Untersuchung

Eventuell vorliegende Voraufnahmen sollten uns zur Verfügung gestellt werden, da sie unter Umständen unnötige Untersuchungen ersparen und zudem bei der Beurteilung der Bilder zum Vergleich herangezogen werden können.

Für die Nierenszintigraphie ist es nicht erforderlich nüchtern zu erscheinen. Auch Medikamente können wie gewohnt eingenommen werden. Die Gabe eines Röntgenkontrastmittels (z.B. im Rahmen einer CT-Untersuchung) sollte möglichst mindestens 2 Wochen zurückliegen, um kontrastmittelbedingte Effekte auf die Nierenfunktion ausschließen zu können. In der Stunde vor der Untersuchung sollte die Patientin oder der Patient ausreichend Flüssigkeit trinken (etwa 1 Liter). Säuglinge sollten vor der Untersuchung gestillt werden. Unmittelbar vor der Untersuchung bitten wir die Patientin oder den Patienten die Blase zu entleeren.

Ablauf der Untersuchung

Zunächst erfolgt ein **Gespräch** mit einer Ärztin oder einem Arzt, in dem die aktuellen Beschwerden und bisherige Untersuchungen und Therapien erfragt werden und zudem der Untersuchungsablauf erklärt wird. Nun wird an jedem Arm jeweils eine **Venenverweilkanüle** gelegt, so dass über die eine Seite die **Injektion** des schwach radioaktiven Arzneimittels erfolgen kann, über die andere Seite können **Blutproben** entnommen werden. Bei Kindern sollten die Venenverweilkanülen möglichst schon von einer Kinderärztin oder einem Kinderarzt gelegt worden sein. In Abhängigkeit von der Fragestellung sind keine Blutentnahmen notwendig, so dass nur eine Venenverweilkanüle gelegt werden muss. Zeitgleich mit der Injektion wird die Aufnahme gestartet. Das Arzneimittel ^{99m}Tc -MAG₃ verteilt sich nun über die Blutgefäße im Körper und wird über die Nieren ausgeschieden. Eine empfindliche Kamera (**Gammakamera**) zeichnen über 30 Minuten Bilder auf, auf denen die Verteilung des Arzneimittels (ähnlich eines Films) sichtbar gemacht werden kann. Bei speziellen Fragestellungen werden vor und während der Untersuchung über die Venenverweilkanüle **Blutentnahmen** durchgeführt, um die noch verbliebene Aktivität im Blut messen zu können. In der Regel wird eine weitere, letzte Aufnahme nach erneuter Blasenentleerung angefertigt. Manchmal ist es zudem erforderlich, dass gegen Ende der Untersuchung ein Medikament (Diuretikum) gespritzt wird, das die Urinausscheidung fördert.

Um eine gute Bildqualität zu erzielen, sollte die Patientin oder der Patient während der Untersuchung ruhig liegen bleiben.

Mögliche Risiken und Komplikationen.

Nennenswerte, häufiger auftretende Nebenwirkungen des verwendeten **radioaktiven Arzneimittels** sind nicht bekannt, anders als bei Röntgenkontrastmitteln sind auch allergische Reaktionen extrem selten. Die Untersuchung ist mit einer geringen Strahlenexposition verbunden, die etwa einem Drittel der jährlichen natürlichen Strahlenexposition in Deutschland (~ 2.1 mSv pro Jahr) entspricht. Bei der Untersuchung von Kindern wird die injizierte Dosis entsprechend reduziert. Die Strahlenbelastung kann durch Entleerung der Blase nach der Untersuchung weiter reduziert werden.

Befundmitteilung

Da das Untersuchungsergebnis in Zusammenschau mit den Ergebnissen der Aktivitätsmessungen im Blut gesehen werden muss, ist es leider nicht möglich, der Patientin oder dem Patienten das Ergebnis im direkten Anschluss an die Untersuchung mitzuteilen. Der schriftliche Befund der Untersuchung wird dem überweisenden Arzt oder der überweisenden Ärztin in den folgenden Tagen zugesandt.