

Lungenszintigraphie

Die Lunge hat die Aufgabe, Sauerstoff aus der Atemluft aufzunehmen und im Blut zu binden. Andererseits wird Kohlendioxid, ein Abfallprodukt des Stoffwechsels, vom Blut in die Atemluft abgegeben. Mit Hilfe der Lungenszintigraphie kann die Verteilung der Atemluft (**Ventilation**) und des Blutes (**Perfusion**) in der Lunge dargestellt werden. So kann die Untersuchung durch Beurteilung der Lungenbelüftung und der Lungendurchblutung entscheidende Hinweise für die Diagnose oder Behandlung.

Die häufigste Indikation zur Durchführung einer Lungenszintigraphie ist der Ausschluss oder die Bestätigung einer Lungenembolie, gefolgt von der Abschätzung der postoperativen Lungenfunktion im Vorfeld einer Lungenoperation.

Terminvereinbarung und Ansprechpartner

Ein Termin für eine Lungenszintigraphie 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 günstigstenfalls zur Verfügung gestellt werden, da sie unter Umständen unnötige Untersuchungen ersparen und zudem bei der Beurteilung der Bilder zum Vergleich herangezogen werden können. Auch radiologische Voruntersuchungen (z.B. Röntgen-Thorax, CT des Thorax) sind für die Beurteilung hilfreich.

Für die Lungenszintigraphie ist es nicht erforderlich nüchtern zu erscheinen. Auch Medikamente können wie gewohnt eingenommen werden. Unmittelbar vor Beginn der Untersuchung sollten die Atemwege durch Husten freigemacht werden.

Ablauf der Untersuchung

In der Regel wird eine **kombinierte Lungenventilations- und Lungenperfusionsszintigraphie** durchgeführt. Bei einigen Fragestellungen kann gegebenenfalls auch nur eine der beiden Untersuchungen erforderlich sein. Nach einem Aufklärungsgespräch mit der Ärztin oder dem Arzt, in dem auch alle weiteren Fragen besprochen werden, wird der konkrete Ablauf der Untersuchung festgelegt.

Bei einer kombinierten Lungenventilations- und Lungenperfusionsszintigraphie wird mit der **Lungenventilatiooszintigraphie** begonnen. Über eine Atemmaske wird durch tiefes und gleichmäßiges Atmen während einiger Atemzüge ein schwach radioaktives Arzneimittelgas (z.B. ^{99m}Tc-Technegas) eingeatmet, das sich dann über die Luftröhre und die Bronchien in der

Lunge verteilt. Im Anschluss daran zeichnen empfindliche Kameras (Gammakameras meist mit integriertem Computertomographen) Bilder auf, auf denen die Verteilung des Arzneimittelgases in der Lunge sichtbar gemacht wird. Je nach Aufnahmeart bleiben die Kameraköpfe während der Untersuchung stehen oder sie drehen sich im Abstand von einigen Sekunden langsam um den Oberkörper der liegenden Patientin oder des liegenden Patienten.

Für die anschließende **Lungenperfusionsszintigraphie** wird eine geringe Menge eines radioaktiven Arzneimittels (z.B. ^{99m}Tc -MAA Mikrosphären) in eine Vene injiziert. Während der Injektion sollte tief ein- und ausgeatmet werden. Das Arzneimittel verteilt sich dann über den Blutkreislauf in den Blutgefäßen der Lunge. Die Bilder werden anschließend in gleicher Weise wie bei der ersten Untersuchung aufgenommen. Nun ist eine Beurteilung der Durchblutung der Lunge möglich. Um eine gute Bildqualität zu erzielen, sollte sich die Patientin oder der Patient während der Untersuchung möglichst nicht bewegen. Falls erforderlich wird zur anatomischen Orientierung im gleichen Untersuchungsgang eine ergänzende Röntgenschichtdarstellung des entsprechenden Bereichs durchgeführt (sogenannte Niedrigdosis-CT). Die gesamte Untersuchungszeit beträgt ca. 45 min.

Mögliche Risiken und Komplikationen

Nennenswerte, häufiger auftretende Nebenwirkungen sind bei den verwendeten radioaktiven Arzneimitteln und Dosierungen nicht bekannt.

Da bei der Lungenventilations- und Lungenperfusionsszintigraphien schwach radioaktive Arzneimittel verwendet werden, sind diese Untersuchungen mit einer geringen Strahlenbelastung verbunden, die abhängig von der Menge der verwendeten radioaktiven Substanz etwa einem Viertel (Ventilationsszintigraphie) bzw. etwa der Hälfte der jährlichen natürlichen Strahlenbelastung in Deutschland (~2.1 mSv pro Jahr) entspricht. Die Strahlenexposition einer ggf. zusätzlich durchgeführten niedrigdosierte Röntgen-Schichtuntersuchung (Niedrigdosis-CT) liegt im Bereich üblicher Röntgenuntersuchungen.

Befundmitteilung

Da die Auswertung und Beurteilung in Abhängigkeit vom Umfang der Untersuchung nicht sogleich erfolgen kann, 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 der Regel am Folgetag zugesandt. Über einen auffälligen Befund mit dringendem Handlungsbedarf werden wir die zuweisende Ärztin oder den zuweisenden Arzt umgehend (telefonisch) informiert.