

*Information für Patientinnen und Patienten
der Klinik für Nuklearmedizin*

Erythrozytenüberlebenszeit mit ^{51}Cr -Na-Chromat

Bestimmung der Erythrozytenüberlebenszeit und des Hauptabbauortes

Die Erythrozyten (rote Blutkörperchen) haben u. a. die Aufgabe Sauerstoff von der Lunge zu den Körperzellen zu transportieren. Eine Verminderung der Erythrozyten (Anämie) kann durch eine verminderte Bildung (z. B. durch eine Erkrankung des Knochenmarks) oder einen vermehrten Abbau der Erythrozyten bedingt sein. Hier kann die Bestimmung der Erythrozytenüberlebenszeit mit ^{51}Cr -Na-Chromat zusätzliche Informationen liefern: Durch die Markierung der Erythrozyten mit ^{51}Cr -Na-Chromat, einem schwach radioaktiven Arzneimittel, kann ein Anhalt für die Erythrozytenüberlebenszeit (mittlere Halbwertszeit der Erythrozytenlebensdauer oder scheinbare Erythrozytenüberlebenszeit) gewonnen werden. Zudem lässt sich die Verteilung der Erythrozyten bis zu deren Abbauort (Milz, Leber, Knochenmark) mit Hilfe sog. Gammakameras nachverfolgen und sichtbar machen. Diese Untersuchung liefert somit zusätzliche Informationen für das weitere Vorgehen bei verschiedenen Formen der Anämie wie beispielsweise der autoimmunen hämolytischen Anämie, der hereditären (angeborene) Sphärozytose, bestimmten Infektionen oder Tumoren.

Terminvereinbarung und Ansprechpartner

Ein Termin für eine Bestimmung der Erythrozytenüberlebenszeit mit ^{51}Cr -Na-Chromat markierten Thrombozyten kann telefonisch unter 0251/ 83-47370 vereinbart werden. Unter 0251/ 83-44750 beantworten wir Ihnen gerne spezielle fachliche Fragen.

Vorbereitung auf die Untersuchung

Für die Bestimmung der Erythrozytenüberlebenszeit mit ^{51}Cr -Na-Chromat markierten Erythrozyten ist es erforderlich **nüchtern** zu erscheinen.

Medikamente können in der Regel wie gewohnt eingenommen werden.

Ablauf der Untersuchung

Zunächst erfolgt ein **Gespräch** mit einer Ärztin oder einem Arzt, in dem die aktuellen Beschwerden sowie bisherige Untersuchungen und Therapien erfragt werden und zudem der Untersuchungsablauf erklärt wird. Nun wird an einem Arm eine **Venenverweilkanüle** gelegt, über die über die **Blut entnommen** wird. Es folgt eine **Pause** für die Patientin oder den Patientin, in der im Labor die Erythrozyten mit dem schwach radioaktiven Arzneimittel ^{51}Cr -Na-Chromat markiert werden. Nach der Markierung können die patienteneigenen, schwach radioaktiv markierten Erythrozyten der Patientin oder dem Patienten reinjiziert („zurückgegeben“) werden. Die markierten Erythrozyten verteilen sich nun – genau wie die nicht markierten Erythrozyten - über die Blutgefäße im Körper und werden im Laufe der folgenden Tage und Wochen in der Leber, Milz oder dem Knochenmark abgebaut.

Eine erste Blutentnahme erfolgt 30 Minuten nach Reinjektion der markierten Erythrozyten.

Zur Ermittlung des Hauptabbauortes werden an einer empfindlichen Kamera (**Gammakamera**) Oberflächenmessungen über Leber, Milz und Knochenmark (Kreuzbein) durchgeführt. Zusätzlich wird am 1. Tag die Impulszahl über dem Herzen einmalig gemessen (Blutpoolaktivität). Die Messpunkte werden vor der 1. Messung durch Ultraschall festgelegt und anschließend auf der Haut mit einem wasserfesten Stift eingezeichnet

Bei der Patientin oder dem Patienten werden in der Regel am 1., 2., 3., 7., 14. und 21.Tag eine **Blutentnahme** und eine Organmessungen an der Gammakamera durchgeführt.

Die Gesamtdauer der ambulant durchführbaren Untersuchung ist von der Erythrozytenüberlebenszeit abhängig und variiert in der Regel zwischen zwei und drei Wochen.

Mögliche Risiken und Komplikationen.

Nennenswerte, häufiger auftretende Nebenwirkungen des verwendeten **radioaktiven Arzneimittels** sind nicht bekannt. Die Untersuchung ist mit einer geringen Strahlenexposition verbunden, die etwa der jährlichen natürlichen Strahlenexposition in Deutschland (~ 2.1 mSv pro Jahr) entspricht.

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.