

Phäochromozytom – Freie Metanephrine im Plasma

In den chromafinen Zellen des Nebennierenmarks werden vorwiegend zwei Hormone produziert, die Katecholamine Adrenalin und Noradrenalin, welche kreislaufstimulierend wirken. Diese werden zu Metanephrinen bzw. Normetanephrinen metabolisiert und in die Blutbahn abgegeben, teilweise als Konjugate im mit dem Urin ausgeschieden oder weiter zu Vanillinmandelsäure verstoffwechselt, die ebenfalls mit dem Urin ausgeschieden wird.

Für die Diagnostik eines Phäochromozytoms spielt die Bestimmung der freien Metanephrine im Plasma eine entscheidende Rolle.

Als ein Phäochromozytom bezeichnet man einen Tumor, der von den chromafinen Zellen des Nebennierenmarks ausgeht und vermehrt Adrenalin und Noradrenalin produziert. Dieser Tumor tritt in 80% der Fälle sporadisch auf, bei 20% der Patienten liegt eine familiäre Disposition vor, die häufig mit anderen hormonproduzierenden Tumoren einhergeht. Neben einer schweren, nicht therapierbaren Hypertonie leiden die Patienten unter Kopfschmerzen, Schwitzen und Tachykardie.

Um ein Phäochromozytom zu diagnostizieren gibt es neben der bildgebenden Diagnostik mehrere Verfahren um die Erhöhung der Katecholamine festzustellen. Die Bestimmung der Katecholamine, Metanephrine oder Vanillinmandelsäure im angesäuerten 24-h-Sammelurin ist für die Diagnostik oftmals nicht ausreichend, sodass Phäochromozytome unentdeckt bleiben können.

Das zuverlässigste Ergebnis liefert nach neusten Erkenntnissen die Bestimmung der freien Metanephrine im Plasma.

Sie weisen die höchste Sensitivität und Spezifität zur Bestimmung eines Phäochromozytoms im Vergleich zu den anderen Untersuchungsmöglichkeiten auf. Zudem sind sie stabiler und werden gleichmäßiger ausgeschieden.

Referenzbereiche:

- Metanephrine: 12-61 ng/l
- Normetanephrine: 18-112 ng/l
- 3-Methoxytyramin: 1-15 ng/l

Probenentnahme: Um ein korrektes Ergebnis zu ermöglichen ist es wichtig bei der Blutentnahme Stress-Situationen zu vermeiden, damit es nicht zu einer zusätzlichen Ausschüttung von Katecholaminen kommt und damit zu einer Erhöhung des Metanephrine-Spiegels. Falsch-erhöhte Werte können auch aus der Einnahme von Alpha-Blockern, trizyklischen Antidepressiva und MAO-Inhibitoren resultieren.

Die Blutentnahme erfolgt im Liegen, nachdem der Patient etwa 30 Minuten Zeit hatte im Liegen zur Ruhe zu kommen. Das Blut sollte nach der Entnahme direkt zentrifugiert und das Plasma abpipettiert und eingefroren werden (ca. -20°C).

Bei Rückfragen wenden Sie sich gerne an Frau Krüger / Frau Voetlause, Tel. 040 – 30955348 oder unseren Außendienst.

Literatur/Quelle der Referenzbereiche:

- Lenders et al., Biochemical diagnosis of pheochromocytoma: which test is best? Journal of the American Medical Association. Band 287, Nummer 11, März 2002, S. 1427– 1434
- Labor und Diagnose, Thomas, 8. Auflage

- Čtvrtlík et al., Current diagnostic imaging of pheochromocytomas and implications for therapeutic strategy, *Exp. Ther. Med.*, 15 (4) (2018), pp. 3151-3160