

Hormonersatztherapie in der Peri- und Postmenopause Ein Update

Das aktuellste Update zur Hormonersatztherapie (HRT), das im Juni 2017 von der Nordamerikanischen Menopause Gesellschaft (NAMS) veröffentlicht wurde, wird von diversen internationalen Fachgesellschaften inkl. der Deutschen Menopause Gesellschaft e.V. (DMG) und der Europäischen Menopause und Andropause Gesellschaft (EMAS) unterstützt.

Basierend auf den darin beschriebenen Fakten und weiterer aktueller Literatur gelten folgende Feststellungen und Empfehlungen für eine Hormonersatztherapie nach der Menopause:

Für die Bestimmung des freien Testosterons stehen verschiedene exakte Verfahren (Equilibriumdialyse, Ultrazentrifugation) zur Verfügung. Sie sind aber für den Routineeinsatz zu aufwendig. Die anderen Verfahren zur direkten Messung weisen, insbesondere in den niedrigen Bereichen,

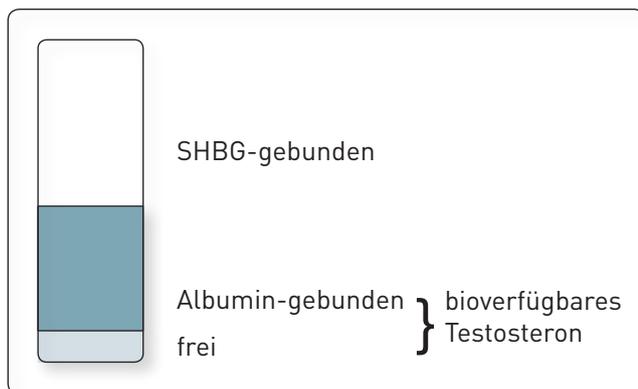


Abb. Testosteronverteilung im Serum

eine hohe Fehlerbreite auf. Außerdem wird der Anteil des an Albumin gebundenen (aber bioverfügbaren) Testosterons nicht erfasst. Weiterhin verändern schwierige Blutentnahmen und lange Stauung den Anteil des freien Testosterons.

Alternativ kann zur Beurteilung des bioverfügbaren Testosterons als einfacher indirekter Parameter der **Freie-Androgen-Index (FAI)** genutzt werden.³

Der **FAI** wird aus den gemessenen Werten für Gesamt-Testosteron und SHBG berechnet:

$$\text{FAI} = \frac{\text{Gesamttestosteronkonz. (ng/ml) } \times 100}{\text{SHBG (nmol/ml)}}$$

Umrechnung Testosteron 1 ng/ml = 3,47 nmol/l

Frauen: Studien haben gezeigt, dass bei nur etwa 20–30 % der **hirsuten** Frauen erhöhte Testosteron-Spiegel bestimmt werden können, während der FAI bei 60–85% der Frauen erhöht ist.¹

Der FAI korreliert mit dem Vorliegen einer **Akne**.²

Weitere Studien zeigten, dass der FAI besser als andere Androgen-Parameter als Marker für den Androgenexzess wie zum Bsp. beim PCO-Syndrom geeignet ist. Bei einem cut-off von 4,97 für FAI betrug die Sensitivität 71,4 % und die Spezifität 85,2 % und erwies sich damit präziser als das freie Testosteron und das Gesamttestosteron.²

Wichtig ist zu beachten, dass SHBG bei Adipösen häufig zu niedrig ist und es kann daher auch bei normwertigem Testosteron ggf. eine stärkere Androgenwirkung resultieren.

Männer: Der Androgenmangel des alternden Mannes (PADAM) wird durch den FAI zuverlässig nachgewiesen.³

Rhythmik der Ausschüttung

Frauen: Es besteht eine Zyklusabhängigkeit von Testosteron mit höheren Werten in der Lutealphase. Des Weiteren gibt es tageszeitliche Schwankungen (Minimum am Abend). Die Blutabnahme sollte daher standardisiert zu Beginn des Zyklus (2.-5.ZT) morgens zwischen 7 und 10 Uhr erfolgen.

Männer: Aufgrund der tageszeitlichen Rhythmik sollte die Blutabnahme wie bei Frauen standardisiert vormittags zwischen 7 und 10 Uhr erfolgen.

Material

Für Testosteron und SHBG genügen je 0,5 ml Serum.

Literatur

- [1] Castracane, V.D. et al: Androgen parameters in hirsute and normal female patients: is there a role for the free androgen index (FAI)? Clin. Chem. 1999; 45(6): A 80.
- [2] Hahn S1, Kuehnel W, Tan S, Kramer K, Schmidt M, Roesler S, Kimmig R, Mann K, Janssen OE. Diagnostic value of calculated testosterone indices in the assessment of polycystic ovary syndrome. Clin Chem Lab Med. 2007;45(2):202-7
- [3] Vermeulen, A.; Verdonck, L.; Kaufman, J.M.: A Critical Evaluation of Simple Methods for the Estimation of Free Testosterone in Serum J Clin Endocrinol Metab (1999), 84(10):3666-3672.