Messgröße:

Testosteron

Beschreibung, Pathophysiologie:

Testosteron wird beim Mann zu circa 95% in den testikulären Leydig-Zellen synthetisiert. Das restliche Testosteron wird in der Nebennierenrinde gebildet. Die Sekretion von Testosteron wird durch luteinisierendes Hormon (LH) reguliert und unterliegt einer negativen hypothalamisch-hypophysären feed-back Regulation. Testosteron spielt eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung des männlichen Genitalsystems und der sekundären Geschlechtsmerkmale. Testosteron ist im Blut zum überwiegenden Teil an Transportproteine gebunden, davon circa 60% an Sexualhormon-bindendes Globulin und circa 38% an Albumin. Bei der Frau wird Testosteron sowohl im Ovar als auch in der Nebennierenrinde synthetisiert, wobei ein großer Teil des im Blut zirkulierenden Testosterons aus der peripheren Konversion aus Androstendion, DHEA und andere Präkursoren stammt. Eine vermehrte Testosteronsekretion bei Frauen kann zu Virilisierungserscheinungen führen.

Normalerweise weisen Gesamt-Testosteron und das biologisch aktive, freie Testosteron (ca. 2%) eine gute Korrelation auf, so dass in der Regel auf die Ermittlung von freiem Testosteron verzichtet werden kann. Bei Veränderungen der Konzentration von Sexualhormon-bindendem Globulin (SHBG) kann die zusätzliche Bestimmung von SHBG sowie die Berechnung des freien Testosterons eine differenziertere Beurteilung ermöglichen.

Indikation:

Männer: verminderte Testosteronproduktion z.B. infolge Hypogonadismus, Chromosomendefekt, Adrenogenitales Syndrom

Frauen: Adrenogenitales Syndrom, polycystische Ovarien, Nebennierentumor, Nebennierenhyperplasie, Ovarialinsuffizienz

Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

Detaillierte Informationen siehe unter Präanalytik/Entnahmesystem auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

Probenmaterial:

Serum

Einflussfaktoren:

Messergebnisse stark geschlechts- und altersabhängig

Störfaktoren:

Interferenz durch

- hohe Titer von Antikörpern gegen Analyt-spezifischen Antikörper
- hohe Titer von Ruthenium-Antikörpern
- hohe Titer von Streptavidin-Antikörpern
- Nandrolon

möglich.

Bei Patienten unter Therapie mit Nandrolon soll der Test nicht verwendet werden.

Ausgedruckt ist das Dokument eine unkontrollierte Kopie und unterliegt nicht dem nderungsdienst

Der Test wird nicht beeinflusst durch Ikterus (Bilirubin ≤513 µmol/l), Hämolyse (Hb ≤600 mg/dl), Lipämie (Intralipid ≤800 mg/dl), Biotin ≤3600 ng/ml und Rheumafaktoren ≤1000 IU/ml.

Einheit:

µg/l

Umrechnung: ng/ml x 3,47=nmol/l

ng/ml x 100=ng/dl

nmol/l x 0,288= ng/ml

Referenzbereiche/Zielbereiche:

Die Referenzbereiche sind altersabhängig und geschlechtsabhängig.

Für Erwachsene gilt orientierend:

Testosteron:	Männer* 18 - 49 Jahre:	2,49 - 8,36 µg/l
	Männer ≥50 Jahre:	1,93 - 7,40 µg/l
	Frauen* 18 - 49 Jahre:	0,084 - 0,481µg/l
	Frauen ≥50 Jahre:	0,029 – 0,408 µg/l

Quelle: Roche, Packungsbeilage Testosteron 2023-10 V 3.0

*Laut Packungsbeilage Referenzbereich gültig für 20 - 49 Jahre, jedoch liegt in der Packungsbeilage eine Lücke zwischen 18 und 20 Jahren vor.

Freies Testosteron:	Männer 20-49 Jahre:	0,057 - 0,178 µg/l
	Männer ≥50 Jahre:	0,047 - 0,136 µg/l
	Frauen 20 - 49 Jahre:	0,001 - 0,01 µg/l
	Frauen ≥50 Jahre:	0,000 - 0,006 µg/l

Quelle: Roche, Packungsbeilage Testosteron 2023-10 V 3.0

Methode/Messverfahren/Gerät:

Electro**C**hemi**L**umineszenz **I**mmuno**A**ssay „ECLIA" am Roche Immunoassay Analyseautomaten Cobas pro (e 801 Modul)

Akkreditiert: ja

Kalibration/Rückführbarkeit: Diese Methode wurde gegen ID-GC/MS („Isotope Dilution Gas Chromatography/Mass Spectrometry") über Einwaage auf hochgereinigtes Testosteron standardisiert.

Analysenfrequenz:

Täglich,i. d. R. innerhalb 4 Stunden

Literatur:

D.G. Gardner, D. Shoback, Greenspan's Basic and Clinical Endocrinology, 10. Auflage, 2018

Ausgedruckt ist das Dokument eine unkontrollierte Kopie und unterliegt nicht dem nderungsdienst

Berechnung freies Testosteron: Vermeulen A, Verdonck L, Kaufman JM. A critical evaluation of simple methods for the estimation of free testosterone in serum. J Clin Endocrinol Metab 1999;84:3666-3672.

Neueinführung ab:

entfällt

Haftungsausschluss
Jegliche Informationen wurden und werden vor ihrer Veröffentlichung mit äußerster Sorgfalt überprüft. Es wird jedoch keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen übernommen. Haftungsansprüche welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern nachweislich kein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Die Verwendung und Nutzung der Zusammenstellungen liegt daher alleine im Verantwortungsbereich des Nutzers/der Nutzerin, welche/r das Universitätsklinikum Ulm AöR gegenüber Ansprüchen Dritter schad- und klaglos halten wird (Haftungsfreistellung). Alle Veröffentlichungen sind freibleibend und unverbindlich. Es wird ausdrücklich vorbehalten, Teile der Veröffentlichung oder die gesamte Veröffentlichung ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.

Ausgedruckt ist das Dokument eine unkontrollierte Kopie und unterliegt nicht dem nderungsdienst