



Andrologie

Diagnostik der Infertilität und des Hypogonadismus des Mannes

Prof. Dr. med. Lothar Röcker
 Dr. med. Imme Maute
 Dr. med. Hans-Ulrich Altenkirch
 Ärzte für Laboratoriumsmedizin
 Dr. med. Maryam Chahin
 Ärztin für Laboratoriumsmedizin,
 Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie
 Dagmar Emrich
 Ärztin für Mikrobiologie und
 Infektionsepidemiologie

und Kollegen

Mecklenburgische Straße 28
 14197 Berlin

Telefon 030.820 93-0
 Fax 030.820 93-301
 webmaster@labor28.de
 www.labor28.de



Endokrine Basisdiagnostik bei V.a. Hypogonadismus/ Infertilität:

Testosteron, SHBG, LH, FSH,
 sowie ggf. **Prolaktin**

Ejakulatanalyse: dient zur Abklärung einer Fertilitätsstörung

Erektile Dysfunktion: **Testosteron, SHBG, Prolaktin,** Routinelabor,
 sowie ggf. LH, Östradiol

V. a. Hodentumor: **AFP, HCG, Östradiol**

Gynäkomastie: **Testosteron, SHBG, Östradiol, LH, FSH,**
Prolaktin, TSH, AFP und β -HCG
 sowie Leber und Nierenwerte
 (vollständige Diagnostik wird empfohlen;
 s.a. Labor-Info 41/Gynäkomastie)

Jede Störung der exokrinen und endokrinen Hodenfunktion wird als Hypogonadismus bezeichnet. Die klinischen Symptome des Hypogonadismus sind daher Infertilität oder Zeichen des Androgenmangels oder eine Kombination von beidem.

Wegen der Abhängigkeit der Spermatogenese von Androgenen führt eine endokrine Hodeninsuffizienz oft auch zur Infertilität, während umgekehrt die Infertilität in der Mehrzahl der Fälle auch ohne Zeichen eines Androgenmangels einhergeht.

Zu den einzelnen Hormonen:

Biologisch aktives Testosteron

Die Messung von Gesamttestosteron oder von freiem Testosteron erfasst das biologisch aktive Testosteron nur annäherungsweise. Ein geeigneter Test zur Bestimmung des biologisch aktiven Testosterons ist noch nicht verfügbar. Bei Männern ist der Gesamttestosteronwert gegenüber der Messung des freien Testosterons aussagefähiger.

Endokrinologen empfehlen neben Gesamttestosteron die parallele Messung von SHBG, da mit Berechnung des Androgenindex ein zusätzlicher Faktor zur Beurteilung des biologisch aktiven Testosterons zur Verfügung steht.

Testosteron

Testosteron im Serum ist die wichtigste Labormessgröße, um den klinischen Verdacht auf einen Hypogonadismus zu bestätigen und einen Androgenmangel zu dokumentieren. Bei der Beurteilung der ermittelten Testosteronwerte müssen Tagesschwankungen - morgendliche Werte liegen im Schnitt 20% höher als abendliche - und kurzfristige Oszillationen berücksichtigt werden.

Bei grenzwertig normalen oder pathologischen Befunden reicht die Bestimmung eines einzelnen Testosteronwertes nicht aus. In diesen Fällen sollten entweder an verschiedenen Tagen entnommene Proben oder ein Poolserum aus 2-3 in 15 minütigen Abständen gewonnenen Blutproben zusammen mit SHBG untersucht werden. Kurze intensive körperliche Anstrengung kann zu einer Erhöhung, längerfristige, erschöpfende körperliche Arbeit, Stress, Drogen und Medikamente sowie praktisch jede schwere Erkrankung können zu einem Abfall der Serumkonzentration führen.

Bei einem Teil der Männer im fortgeschrittenem Lebensalter werden erniedrigte Testosteron-Werte gefunden.

Der in unserem Labor benutzte Referenzwert des Testosterontestes repräsentiert die gesamte Altersspanne.

Freies Testosteron

Während bei Hyperthyreose und unter Antiepileptika SHBG und somit Gesamttestosteron ansteigen können, sinken SHBG und Gesamttestosteron bei Adipositas. In diesen Fällen empfiehlt sich die Bestimmung des freien Testosterons.

LH

Hypogonadismus mit hohem LH weist auf eine testikuläre Schädigung hin, niedriges LH mit fehlenden Pulsen spricht für eine hypophysär-hypothalamische Störung.

FSH

Inverses Verhalten zu Spermatogenese: hohes FSH bei kleinen (< 6 ml) festen Testes lässt an ein Klinefelter-Syndrom denken. Erhöhtes FSH, normale Hodengröße und reduzierte Ejakulatparameter weisen auf eine primäre Spermatogenesestörung hin. Pathologisch niedriges FSH belegt eine hypophysär-hypothalamische Ursache.

FSH ist neben der Ejakulatuntersuchung wichtigster Laborparameter in der Fertilitätsdiagnostik.

Prolaktin

Hyperprolaktinämie vermindert die hypothalamische Sekretion von GnRH und führt so zum sekundären Hypogonadismus. Verminderte Libido, Potenz und Infertilität sind die führenden Symptome und fast immer vorhanden. Etwa 30% der Männer entwickeln eine Gynäkomastie. Erhöhte Prolaktinspiegel in Kombination mit verminderten Werten von LH, FSH und Testosteron bestätigen die Diagnose. Geringgradige Erhöhungen können auch durch Stress und Medikamente bedingt sein. Bei dauerhaft hohen Werten ist ein Prolaktinom auszuschließen.

GnRH-Test (s.a. Labor28-Leistungsverzeichnis) dient zur Differenzierung:

1. zwischen niedrig normalen und pathologisch niedrigen LH und FSH.
2. zwischen hypothalamischen und hypophysärem Hypogonadismus
3. zwischen konstitutioneller Pubertas tarda und idiopathischem hypogonadotropem Hypogonadismus.

HCG-Test (s.a. Labor 28-Leistungsverzeichnis): Mit dem HCG-Test wird die endokrine Reservekapazität des Testes überprüft und kann zwischen Kryptorchismus und Anorchie differenziert werden.

Beschreibende Terminologie der Ejakulatbefunde

<i>Normozoospermie</i>	<i>normale Ejakulatbefunde</i>
Oligozoospermie	<i>Spermienkonzentration < 20 x 10⁶/ml</i>
<i>Teratozoospermie</i>	<i>< 30 % normal geformte Spermien</i>
<i>Asthenozoospermie</i>	<i>Motilität a (schnelle) + b (langsame) < 50 %</i>
<i>Oligoasthenoteratozoospermie</i>	<i>gleichzeitiges Vorliegen der 3 vorher genannten Befunde</i>
Azoospermie	<i>keine Spermien im Ejakulat</i>
<i>Aspermie</i>	<i>kein Ejakulat</i>

Literatur:

(1) E.Nieschlag, Andrologie, Springer-Verlag, 1996