1. Klinische Indikation

Analyt: **17-Hydroxyprogesteron (17-OH-Progesteron, 17-OHP)**

Das Steroidhormon 17-OH-Progesteron wird sowohl in der Nebennierenrinde als auch in den Gonaden gebildet. Obwohl 17-OH-Progesteron nur eine geringe gestagene Wirkung zeigt, ist es doch von klinischem Interesse, da es eine unmittelbare Vorstufe des 11-Desoxycortisols (Compound S, CpS) ist. CpS wird aus 17-OH-Progesteron durch Hydroxylierung des Kohlenstoffatoms C21 gebildet. Daher ist 17-OH-Progesteron ein nützlicher indirekter Parameter für die 21-Hydroxylase-Enzymaktivität der Nebennierenrinde.

Bei einer angeborenen 21-Hydroxylasestörung, der häufigsten Form der kongenitalen adrenalen Hyperplasie (CAH), wird 17-OH-Progesteron im Überschuß sezerniert und deshalb im Blut in erhöhter Konzentration gefunden. Bei Patienten mit einem 11-Hydroxylasedefekt ist es dagegen mäßig erhöht. Die 17-OH-Progesteron-Bestimmung ist daher bei der Differentialdiagnostik der kongenitalen adrenalen Hyperplasie von großer klinischer Bedeutung.

Bei der erwachsenen, nichtschwangeren Frau im gebärfähigen Alter schwanken die 17-OH-Progesteron-Konzentrationen in Abhängigkeit vom Menstruationszyklus. In der Lutealphase sind die Konzentrationen höher als in der Follikelphase, da 17-OH-Progesteron genauso wie Progesteron vom reifen Follikel, besonders jedoch vom Corpus luteum sezerniert wird. Zwischen Progesteron und 17-OH-Progesteron gibt es Kreuzreaktivitäten. Daher sollte bei Frauen im gebärfähigen Alter die Bestimmung in der Follikelphase erfolgen.

Die 17-OH-Progesteron-Werte sind tageszeitabhängig. Dieser Tagesrhythmus läuft parallel zu dem der adrenalen Cortisolsekretion ab. Ein Konzentrationsmaximum findet sich in Proben, die zwischen Mitternacht und 8 Uhr morgens abgenommen wurden.

Bei erwachsenen Männern gibt es nur wenige Hinweise auf systematische Schwankungen der 17-OH-Progesteron-Werte.

Während der Schwangerschaft wird 17-OH-Progesteron in großen Mengen vom Fetus, der Plazenta und der Nebennierenrinde gebildet und sowohl in den Kreislauf des Fetus als auch in den der Mutter abgegeben. Die mütterlichen 17-OH-Progesteron-Werte nehmen nach der 32. Schwangerschafts-woche sehr stark zu und sind am Ende der Schwangerschaft etwa viermal so hoch wie in der Lutealphase. Auch im Blut der Nabelschnur neugeborener Kinder ist 17-OH-Progesteron nachweisbar.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	4035 / 350
Probenart, -volumen	Serum, Monovette braun, mind. 1 ml.
Versand	Ungekühlt bis 1 Tag
Nachforderung nach Probengewinnung	Bis 3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	Mo. - Fr. 8 - 15 Uhr
Befundung	nach Validation über KAS und / oder Netzdruck bzw. Fax

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Blutentnahme sollte möglichst am nüchternen Patienten oder nach einem leichten Frühstück erfolgen.

Die 17-OH-Progesteron-Werte sind tageszeitabhängig. Die Blutentnahme sollte daher möglichst zwischen 8 und 10 Uhr erfolgen.

In Abhängigkeit von der Fragestellung sollte bei prämenopausalen Frauen die Blutentnahme in der Regel in der frühen Follikelphase (Tag 3-7 p.m.) erfolgen.

3.2 Entnahme, Transport

Die Dauer der Stauung sollte 30-60 Sekunden nicht übersteigen. Nach erfolgreicher Punktion ist die Stauung zu lösen und das Blut ohne zu schnelles Aufziehen zu entnehmen.

Bei einer Blutentnahme von Serum-, EDTA-, Citratröhrchen muss das Serumröhrchen immer als erstes abgenommen werden, um eine Kontamination mit den Inhaltsstoffen der anderen beiden Röhrchen zu vermeiden.

Blutentnahmen aus Kathetern und Venenverweilkanülen sollten vermieden werden. Muss aus einem Katheter abgenommen werden, wird der Katheter zweimal mit je 5 ml physiologischer Kochsalzlösung durchgespült, 2 ml Blut sind zu verwerfen und erst dann kann die Blutentnahme für die Analytik erfolgen.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode und Prinzip

Messverfahren: Chemilumineszenz- Enzymimmunoassay.

Gerät: iSYS, Fa. Immunodiagnosticsystems

Patientenprobe oder Kalibratoren werden mit einem biotinylierten monoklonalen Anti-17-OH-Progesteron-Antikörper inkubiert. Nach dem ersten Inkubationsschritt wird ein mit Acridinium markiertes 17-OH Progesteron Konjugat hinzugefügt und der Ansatz anschließend inkubiert. Vor dem dritten Inkubationsschritt werden dem Ansatz mit Streptavidin markierte magnetische Partikel hinzugefügt. Die magnetischen Partikel werden mit Hilfe eines Magneten eingefangen und es folgt ein Waschschritt zur Entfernung ungebundener Analyten. Anschließend werden Trigger-Reagenzien hinzugefügt. Das durch die Acridinium-Markierung abgegebene Licht ist umgekehrt proportional zu der Analytkonzentration in der ursprünglichen Probe.

Auskünfte zur Messunsicherheit erteilen wir auf Anfrage, damit die medizinische Interpretation labordiagnostischer Ergebnisse sinnvoll und patientenorientiert erfolgen kann. (siehe Homepage, Rubrik Qualitätsmanagement)

Reagenz: IDS-iSYS 17-OH-Progesterone

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Wie bei jedem Diagnoseverfahren müssen die Ergebnisse in Verbindung mit dem Krankheitsbild des Patienten sowie anderen dem Arzt vorliegenden Informationen interpretiert werden.

Heterophile Antikörper in Humanseren können mit Immunglobulinen des Reagenz reagieren und somit *In-Vitro*-Immunassays stören. Patienten, die routinemäßig Tieren oder Tierserumprodukten ausgesetzt sind, können anfälliger für solche Störungen sein, wodurch anomale Werte beobachtet werden können.

5. Referenzbereiche

Referenzbereich: ≤ 2 ng/ml

Wenn der Wert > 2 ng/ml ist, wird eine Wiederholung und ggf. ein Stimulationstest empfohlen

Quelle: Trummer C et al. 17alpha-hydroxyprogesterone in non CAH children and adolescents at different ages. 19th European Congress of Endocrinology, 2017