 Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 9 gültig ab: 18.06.2024 Revision: 18.06.2025
	<b>LV_ANDR</b>	Intranet Seite 1 von 4

## 1. Klinische Indikation

**Analyt: Androstendion**


- Differentialdiagnose des Hirsutismus und Virilismus (meist zusammen mit Testosteron und DHEAS)
- Verdacht auf Androgen-bedingte Ovarialinsuffizienz
- Verdacht auf Androgen-produzierenden Tumor
- Abklärung einer möglichen endokrinen Aktivität bei bildgebend nachgewiesenem Nebennierenrindentumor bzw. Ovarialtumor

Androstendion, ein biologisch nicht aktives 17-Ketosteroid, wird etwa zu gleichen Teilen in der Nebennierenrinde (NNR) und der Thekazell-Schicht des Ovars gebildet und etwa zur Hälfte in Testosteron umgewandelt. Androstendion ist neben Testosteron, Dehydroepiandrosteron (DHEA) und dessen Sulfat (DHEA-Sulfat) eines der quantitativ wichtigsten Androgene der Frau. Als 17-Ketoandrogen ist Androstendion auch die unmittelbare biosynthetische Vorstufe von Estron und wird sowohl im Fettgewebe als auch in der Granulosazellschicht des reifenden Follikels durch die Aromatase in Estron umgewandelt. Wie alle 17-Ketosteroide wird Androstendion nicht an SHBG gebunden.

Die Androstendion-Konzentrationen sind bei jungen Frauen und Männern relativ ähnlich. Etwa ab der Pubertät steigen die Plasmaspiegel von Androstendion bei beiden Geschlechtern an und fallen nach der dritten Lebensdekade wieder allmählich ab. Während einer Schwangerschaft werden erhöhte Androstendion-Konzentrationen beobachtet. Bei prämenopausalen Frauen fällt die Androstendion-Konzentration nach einer Ovarektomie um ca. 50 %, bei postmenopausalen Patientinnen um ca. 20 % ab.

Insgesamt unterliegen die Androstendion-Konzentrationen zum einen einer mäßig ausgeprägten zirkadianen Rhythmik mit Konzentrationen, die am frühen Morgen etwa 30% höher liegen als in den späten Nachmittags- bzw. frühen Abendstunden. Zum anderen zeigen die Androstendion-Konzentrationen bei Frauen im gebärfähigen Alter eine gewisse Zyklusabhängigkeit mit höchsten Konzentrationen nahe der Zyklusmitte.

	Erstellt von:	Geprüft von:	Freigegeben von:
Name	Matthias Hentschel	Ramona Dolscheid	Birgit Stoffel-Wagner
Datum	18.06.2024	18.06.2024	18.06.2024

 universitäts klinikumbonn  Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 9 gültig ab: 18.06.2024 Revision: 18.06.2025
	<b>LV_ANDR</b>	Intranet  Seite 2 von 4

## 2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	4036 / 350
Probenart, -volumen	Lithium-Heparin Plasma, Monovette orange, mind. 1 ml.
Versand	Ungekühlt bis 1 Tag
Nachforderung nach Probengewinnung	Bis 3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	1 x wöchentlich
Befundmitteilung	wöchentlich nach Validation über KAS und / oder Netzdruck
Umrechnungsfaktor	ng/ml x 3,4916 => nmol/l

## 3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

### 3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Blutentnahme zur Bestimmung eines Androstendion-Basalwertes sollte möglichst vormittags (zirkadiane Rhythmik) am nüchternen Patienten erfolgen. Bei Frauen im geschlechtsreifen Alter sollte, u.a. abhängig von der Fragestellung, die Blutentnahme während der früh-follikulären Zyklusphase (3.-7. Zyklustag) erfolgen.

Der Patient sollte bei der Blutentnahme ruhig liegen.


### 3.2 Entnahme, Transport

Die Dauer der Stauung sollte möglichst kurz gehalten werden (nach Möglichkeit unter 30-60 Sekunden). Nach erfolgreicher Punktion ist die Stauung zu lösen und das Blut ohne zu schnelles Aspirieren zu entnehmen.

Bei einer Blutentnahme von mehreren Röhrchen mit unterschiedlichen Zusätzen (EDTA, Citrat, Heparinat u.a.) sollte das Serum-Röhrchen immer als erstes abgenommen werden, um eine Kontamination mit den Inhaltsstoffen der anderen Röhrchen zu vermeiden.

Unmittelbar nach Entnahme ist das Röhrchen mehrmals zu schwenken, um eine möglichst homogene Gerinnung zu gewährleisten.

Blutentnahmen aus Kathetern und Venenverweilkanülen sollten vermieden werden. Muss aus einem Katheter abgenommen werden, wird dieser zunächst mit 10 ml physiol. NaCl-Lösung durchgespült, die ersten 5-10 ml des entnommenen Blutes sind zu verwerfen und erst dann kann die Blutentnahme für die Analytik erfolgen.

 Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 9 gültig ab: 18.06.2024 Revision: 18.06.2025
	<b>LV_ANDR</b>	Intranet  Seite 3 von 4

## 4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

### 4.1 Methode, Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messmethode: ElektroChemilumineszenzImmunoAssay (ECLIA)

Fa. Roche Diagnostics, Cobas® e801

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

### 4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

In seltenen Einzelfällen können Störungen durch extrem hohe Titer von Antikörpern gegen Analyt-spezifische Antikörper, Streptavidin sowie Ruthenium auftreten.

Es wurden kein Einfluss auf die Ergebnisse durch Interferenzen der folgenden endogenen Substanzen und pharmazeutischen Verbindungen bis zu den aufgeführten Konzentrationen festgestellt:

Bilirubin: bis 66 mg/dl

Hämoglobin: bis 1 g/dl

Intralipid: bis 1200mg/dl

Biotin: bis 3500 ng/ml

Rheumafaktoren: bis 1200 IU/ml

## 5. Referenzbereiche

Die Androstendion-Referenzbereiche sind stark alters- und auch geschlechtsabhängig, bei Frauen zusätzlich zyklusabhängig mit höchsten Konzentrationen nahe der Zyklusmitte. Ferner ist es aufgrund der zirkadianen Rhythmik der Androstendion-Konzentrationen wichtig, die Blutabnahmezeit für die Androstendion-Bestimmung zu standardisieren. Zur besseren Vergleichbarkeit der Messwerte mit den Referenzbereichsangaben ist eine morgendliche Blutentnahme, bei Frauen zur Basalwert-Bestimmung in der früh-follikulären Zyklusphase zu empfehlen. Etwa ab der Pubertät steigen die Androstendionkonzentrationen bei beiden Geschlechtern an und fallen nach der dritten Lebensdekade wieder allmählich ab. Eine Übersicht der in der EDV hinterlegten Referenzbereiche gibt untenstehende Tabelle.

<9 J. M	0,08 - 0,5	ng/ml
10-11 J. M	0,3 - 0,65	ng/ml
11-12 J. M	0,5 - 1,0	ng/ml
12 - 13 J. M	0,48 - 1,4	ng/ml
13-17 J. M	0,65-2,1	ng/ml

<b>ukb</b> universitäts klinikumbonn  Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie <b>-Zentrallabor-</b>	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 9 gültig ab: 18.06.2024 Revision: 18.06.2025
	<b>LV_ANDR</b>	Intranet  Seite 4 von 4

18-99 J. M	0,4 - 3,5	ng/ml
< 9 J. F	0,08 - 0,5	ng/ml
9 - 10 J. F	0,4 - 1,9	ng/ml
10-11 J. F	0,77 - 2,25	ng/ml
12-17 J. F	0,8 - 2,4	ng/ml
18-99 J. F	0,3 - 2,4	ng/ml

Quelle: Soldin Ped. Ref. Intervalls 5. Auflage