

## Sekundäre / endokrine Hypertonie - Abklärung

12 Prozent aller Hypertonie-Formen sind durch Erkrankungen der Nebenniere bedingt, unter den therapieresistenten sogar 30 Prozent!

12 Prozent aller Hypertonien sind durch Erkrankungen der Nebenniere bedingt, davon ist mit 11 Prozent der primäre **Hyperaldosteronismus** die **häufigste Form** der sekundären Hypertonie, 61 Prozent (!) davon haben normale (!) Kaliumwerte, nur 39 Prozent eine Hypokaliämie. Das **Phäochromozytom** und das **Cushing-Syndrom** ist mit 0.2-0.4 Prozent deutlich seltener. Unter der Gruppe der therapieresistenten Hypertoniker findet man 30 Prozent endokrine Hypertonie-Formen.

### Hypertonie-Basisdiagnostik:

Elektrolyte (mehrmals), Kreatinin, Nüchternblutzucker, Cholesterin, HDL-, LDL-Cholesterin, Triglyceride, Harnsäure, TSH, Urin-Status, Albumin im Urin (Mikroalbumin/Urin/Kreatinin).

Anlass zu einer intensiven Suche nach einer sekundären Hochdruckursache sollten sein (AWMF-Leitlinien zur arteriellen Hypertonie):

1. Hinweise aus der Basisdiagnostik
2. Schwere, insbesondere maligne Hypertonie
3. Therapieresistenz (unzureichende Einstellung mit mehr als zwei Antihypertensiva)
4. Dauerhafter Anstieg des Blutdrucks nach längerer Zeit guter Einstellung
5. Plötzlich auftretender Hochdruck
6. Ungewöhnliches Manifestationsalter ( < 30 Jahre oder > 60 Jahre)

<u>Endokrine Hypertonien</u>	<u>Empfohlene Analysen</u>	<u>Material</u>
<b>Hyperaldosteronismus (Conn-Syndrom)</b>	Aldosteron	Serum
	Renin	EDTA-Plasma gefroren
	Aldosteron/Renin-Quotient	
<b>Hypercortisolismus (M. Cushing)</b>	Dexamethason-Hemmtest	Serum n. Dexamethason
	Mitternachts-Cortisol	Speichel-Salivette
	Cortisol	24 h-Sammelurin
<b>Phäochromozytom Paragangliom</b>	Metanephrine (Methode der Wahl!)	EDTA-Plasma gefroren
	Katecholamine	24 h-Sammelurin angesäuert

### Hyperaldosteronismus

Auch bei Normokaliämie sollte an einen primären Aldosteronismus gedacht werden.

**Typische Laborkonstellation:** Erhöhte Aldosteronkonzentration (> 50 pg/ml) und supprimierter Reninwert, Aldosteron-Renin-Quotient (ARQ) >20.

#### **Präanalytik:**

Eine Hypokaliämie sollte durch Kaliumsupplementation ausgeglichen sein (sonst falsch negative ARQ-Befunde),

β-Blocker, Imidazolinrezeptoragonisten (Clonidin), Schleifendiuretika, Angiotensin-II-Antagonisten (Sartane) eine Woche vorher absetzen;

Spironolacton vier Wochen vorher absetzen; Blutabnahme vormittags am sitzenden Patienten nach 10-minütiger Ruhepause;

Blut innerhalb von 30 Minuten zentrifugieren, das Serum abpipettieren und einfrieren.

**Bestätigungstest:** Kochsalzbelastungstest (2 l NaCl 0,9%ig über 4 h zwischen 8.00 Uhr und 12.00 Uhr, normalerweise wird Aldosteron supprimiert).

Bei Kontraindikation für eine NaCl-Belastung: Aldosteron-18-Glucuronid im 24 h-Sammelurin.

### Hypercortisolismus

Als Screening eignet sich der Dexamethason-Hemmtest bzw. der leicht durchführbare Mitternachts-Cortisolwert (23 bis 24 Uhr) im Speichel (normal <2,3 ng/ml). Ein Gelegenheits-Cortisol-Wert im Serum ist wegen der ausgeprägten Tagesrhythmik ungeeignet.

**Alternativ:** Cortisol im 24 h-Sammelurin

### Phäochromozytom

Die Bestimmung der Metanephrine i. Plasma gilt derzeit als sensitivster Parameter zur Diagnose/Ausschluss eines Phäochromozytoms. Alternativ: Katecholamine im 24 h-Sammelurin.

### Präanalytik:

Medikamente, sofern möglich, ca. eine Woche vorher absetzen;

ab ca. drei Tagen vorher Vermeiden von Kaffee, Tee, Nikotin, Bananen, Käse, Nüsse, Schokolade, Eier; vor der Blutentnahme Stress-Situationen vermeiden – 20 min. Ruhe (Liegen).

Blut direkt nach der Entnahme zentrifugieren, das Plasma abpipettieren und einfrieren.

**Bestätigungstest:** Testwiederholung, ggf. Clonidin-Test

<b>Anforderung:</b>	<b>Aldosteron-Renin-Quotient</b>		
<b>Material:</b>	<b>Aldosteron</b>		
	1 ml Serum		
<b>Untersuchungshäufigkeit:</b>	zweimal pro Woche		
<b>Abrechnung:</b>	GOÄ 1,15 (Privat):	21,45 €*	GOP 4045
	GOÄ 1,0 (IGeL):	18,65 €	GOP 4045
	EBM:	11,70 €	GOP 32385
<b>Anforderung:</b>	<b>Renin</b>		
<b>Material:</b>	1 ml EDTA-Plasma gefroren		(Präanalytik beachten)
<b>Untersuchungshäufigkeit:</b>	zweimal pro Woche		
<b>Abrechnung:</b>	GOÄ 1,15 (Privat):	21,45 €*	GOP 4058
	GOÄ 1,0 (IGeL):	18,65 €	GOP 4058
	EBM:	31,30 €	GOP 32386
<b>Anforderung:</b>	<b>Mitternachts-Cortisol im Speichel</b>		
<b>Material:</b>	spezielle Cortisol-Salivette		
<b>Untersuchungshäufigkeit:</b>	einmal pro Woche		
<b>Abrechnung:</b>	GOÄ 1,15 (Privat):	16,76 €*	GOP 4020
	GOÄ 1,0 (IGeL):	14,57 €	GOP 4020
	EBM:	6,20 €	GOP 32367
<b>Anforderung:</b>	<b>Cortisol im 24 h-Sammelurin</b>		
<b>Material:</b>	24 h-Sammelurin		
<b>Untersuchungshäufigkeit:</b>	ein- bis zweimal pro Woche		
<b>Abrechnung:</b>	GOÄ 1,15 (Privat):	16,76 €*	GOP 4020
	GOÄ 1,0 (IGeL):	14,57 €	GOP 4020
	EBM:	6,20 €	GOP 32367
<b>Anforderung:</b>	<b>Metanephrine einschl. Normetanephrine</b>		
<b>Material:</b>	1,5 ml EDTA-Plasma, gefroren		(Präanalytik beachten)
<b>Untersuchungshäufigkeit:</b>	ein- bis zweimal pro Woche		
<b>Abrechnung:</b>	GOÄ 1,15 (Privat):	42,90 €*	GOP 4062x2
	GOÄ 1,0 (IGeL):	37,30 €	GOP 4062x2
	EBM:	31,80 €	GOP 32381x2
<b>Anforderung:</b>	<b>Katecholamine im 24 h-Sammelurin</b>		
<b>Material:</b>	24 h-Urin (über Säure gesammelt)		(Präanalytik beachten)
<b>Untersuchungshäufigkeit:</b>	zwei- bis dreimal pro Woche		
<b>Abrechnung:</b>	GOÄ 1,15 (Privat):	40,55 €*	GOP 3652 + 4072
	GOÄ 1,0 (IGeL):	35,26 €	GOP 3652 + 4072
	EBM:	27,00 €	GOP 32300

\*zzgl. einmalige Auslagen nach §10 der GOÄ

<b>Ansprechpartner:</b>	Frau Dr. med. H. Raith	Telefon:089 54308-0
-------------------------	------------------------	---------------------