

## Sekundäre / endokrine Hypertonie - Abklärung

12% aller Hypertonie-Formen sind durch Erkrankungen der Nebenniere bedingt, unter den Therapie-resistenten sogar 30%!

12% aller Hypertonien sind durch Erkrankungen der Nebenniere bedingt, davon ist mit 11% der primäre **Hyperaldosteronismus** die **häufigste Form** der sekundären Hypertonie, 61% (!) davon haben normale (!) Kaliumwerte, nur 39% eine Hypokaliämie. Das **Phäochromozytom** und das **Cushing-Syndrom** ist mit 0,2-0,4% deutlich seltener. Unter der Gruppe der therapieresistenten Hypertoniker findet man 30% 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 > 2 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 gefroren
	Renin	EDTA-Plasma gefroren
	Aldosteron/Renin-Quotient	
<b>Hypercortisolismus (M. Cushing)</b>	Mitternachts-Cortisol	Speichel-Salivette
	Cortisol	24h-Sammelurin
	Dexamethason-Hemmtest	Serum n. Dexamethason
<b>Phäochromozytom Paragangliom</b>	Metanephrine (Methode der Wahl!)	EDTA-Plasma gefroren
	Katecholamine	24h-Sammelurin angesäuert

### Hyperaldosteronismus

Auch bei Normokaliämie sollte an einen primären Aldosteronismus gedacht werden.

**Typische Laborkonstellation:** Erhöhte Aldosteronkonzentration (>150 pg/ml) und supprimierter Reninwert, Aldosteron/Renin-Quotient > 50.

#### **Präanalytik:**

Eine Hypokaliämie sollte durch Kaliumsupplementation ausgeglichen sein (falsch positive Befunde),

β-Blocker u. Imidazolinrezeptoragonisten (Clonidin) eine Woche vorher absetzen (falsch positive Ergebnisse des Aldosteron/Renin-Quotienten);

Schleifendiuretika, Angiotensin-II-Antagonisten (Sartane) eine Woche,

Spironolacton vier Wochen vorher absetzen (falsch negative Ergebnisse); Blutabnahme morgens 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 4h zw. 8 u. 12h, normalerweise wird Aldosteron supprimiert).

Bei Kontraindikation für eine NaCl-Belastung: Aldosteron-18-Glucuronid und Tetrahydroaldosteron im 24h-Urin.

### Hypercortisolismus

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

**Alternativ:** Cortisol im 24h-Sammelurin, Dexamethason-Hemmtest, Cortisol-Tagesprofil (BE um 8h, 12h, 18h und 23h).

### Phäochromozytom

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

### Präanalytik:

Medikamente, sofern möglich, ca. 1 Woche vorher absetzen; ab ca. 3 Tage 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>	(ARQ)
<b>Material:</b>	<b>Aldosteron</b>	(ALDO)
<b>Durchführung:</b>	1 ml Serum gefroren	
<b>Abrechnung:</b>	2 x pro Woche	
	GOÄ 1,15 (Privat):	32,18 €* (4045)
	GOÄ 1,0 (IGeL):	27,98 € (4045)
	EBM:	12,80 € (32385)
<b>Anforderung:</b>	<b>Renin</b>	(RENI)
<b>Material:</b>	1 ml EDTA-Plasma gefroren	(Präanalytik beachten)
<b>Durchführung:</b>	2 x pro Woche	
<b>Abrechnung:</b>	GOÄ 1,15 (Privat):	32,18 €* (4058)
	GOÄ 1,0 (IGeL):	27,98 € (4058)
	EBM:	34,80 € (32386)
<b>Anforderung:</b>	<b>Mitternachts-Cortisol im Speichel</b>	(CORSPM)
<b>Material:</b>	spezielle Cortisol-Salivette	
<b>Durchführung:</b>	täglich	
<b>Abrechnung:</b>	GOÄ 1,15 (Privat):	16,76 €* (4020)
	GOÄ 1,0 (IGeL):	14,57 € (4020)
	EBM:	7,20 € (32367)
<b>Anforderung:</b>	<b>Cortisol im 24h-Urin</b>	(CORU24)
<b>Material:</b>	24h-Sammelurin	
<b>Durchführung:</b>	1-2 x pro Woche	
<b>Abrechnung:</b>	GOÄ 1,15 (Privat):	16,76 €* (4020)
	GOÄ 1,0 (IGeL):	14,57 € (4020)
	EBM:	7,20 € (32367)
<b>Anforderung:</b>	<b>Metanephrine einschl. Normetanephrene</b>	(METEP)
<b>Material:</b>	1,5 ml EDTA-Plasma, gefroren (Präanalytik beachten)	
<b>Durchführung:</b>	1-2 x pro Woche	
<b>Abrechnung:</b>	GOÄ 1,15 (Privat):	42,90 €* (2x 4062)
	GOÄ 1,0 (IGeL):	37,30 € (2x 4062)
	EBM:	25,60 € (2x32381)
<b>Anforderung:</b>	<b>Katecholamine im 24h-Urin</b>	(KATEU)
<b>Material:</b>	24h-Sammelurin angesäuert	(Präanalytik beachten)
<b>Durchführung:</b>	2-3 x pro Woche	
<b>Abrechnung:</b>	GOÄ 1,15 (Privat):	40,55 €* (3652 + 4072)
	GOÄ 1,0 (IGeL):	35,26 € (3652 + 4072)
	EBM:	26,60 € (32300)

\*zzgl. einmalige Auslagen nach §10 GOÄ

**Ansprechpartner:** Frau Dr. med. H. Raith Tel.: 089 54308-0