

## Sekundäre / endokrine Hypertonie - Abklärung

12% aller Hypertonie-Formen sind durch Erkrankungen der Nebenniere bedingt, unter den therapieresistenten 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% (!) der Hyperaldosteronismus-Patienten 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)

<b><u>Endokrine Hypertonien</u></b>	<b><u>Empfohlene Analysen</u></b>	<b><u>Material</u></b>
<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	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 u. einfrieren.

**Bestätigungstest:** Kochsalzinfusionstest (2 Liter 0,9%ige NaCl-Lsg. 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-Sammelurin.

#### **Präanalytik:**

Medikamente, sofern möglich, ca. 1 Woche vorher absetzen;

ab ca. 3 Tage vorher Vermeiden von Kaffee, Tee, Nikotin, Bananen, Käse, Nüssen, Schokolade, Eiern.

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>Aldosteron</b>	(ALDO)
Material:	1 ml Serum gefroren	
Durchführung:	2x / Woche	
Abrechnung:	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)
Material:	1 ml EDTA-Plasma gefroren	(Präanalytik beachten)
Durchführung:	2x / Woche	
Abrechnung:	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)
Material:	spezielle Cortisol-Salivette	
Durchführung:	täglich	
Abrechnung:	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)
Material:	24h-Sammelurin	
Durchführung:	1-2x / Woche	
Abrechnung:	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)
Material:	1,5 ml EDTA-Plasma, gefroren	(Präanalytik beachten)
Durchführung:	1-2x / Woche	
Abrechnung:	GOÄ 1,15 (Privat): 42,90 € *	(2x 4062)
	GOÄ 1,0 (IGEL): 37,30 €	(2x 4062)
	EBM: 25,60 €	(2x 32381)
<b>Anforderung:</b>	<b>Katecholamine im 24h-Urin</b>	(KATU)
Material:	24h-Sammelurin angesäuert	(Präanalytik beachten)
Durchführung:	2-3x / Woche	
Abrechnung:	GOÄ 1,15 (Privat): 40,55 € *	(3652+4072)
	GOÄ 1,0 (IGEL): 35,26 €	(3652+4072)
	EBM: 26,60 €	(32300)

<b>Ansprechpartner:</b>	Frau Dr. med. Hannelore Raith	Tel.:089-54308-0
-------------------------	-------------------------------	------------------

\* zzgl. einmalige Auslagen nach §10 GOÄ