



Arterielle Hypertonie Laboruntersuchungen

Definition

Als arterielle Hypertonie wird eine dauerhafte Blutdruck-erhöhung auf Werte von ≥ 140 mmHg (systolisch) und/oder ≥ 90 mmHg (diastolisch) bezeichnet. Das kardiovaskuläre Risiko steigt nahezu linear mit dem systolischen und diastolischen Blutdruck, ein eigentlicher Schwellenwert existiert nicht. Ab dem 50. Lebensjahr ist in Deutschland fast jeder Zweite betroffen.

Klassifikation nach Schweregrad

Grad		systolisch	diastolisch
	optimal	<120	<80
	normal	<130	<85
	noch normal	130-139	85-89
1	leicht	140-159	90-99
2	mittelschwer	160-179	100-109
3	schwer	>180	>110
	isolierte systolische Hypertonie	>140	<90

Die **primäre (essentielle) Hypertonie** umfasst ca. 90% aller Hypertonien, manifestiert sich in der Regel jenseits des 30. Lebensjahres und ist multifaktoriell bedingt. Nicht beeinflussbare Risikofaktoren sind Alter, Geschlecht und genetische Disposition, beeinflussbar sind dagegen Übergewicht, körperliche Inaktivität, Alkoholkonsum und vermehrte Salzaufnahme. Die essentielle Hypertonie tritt oft im Rahmen eines **metabolischen Syndroms** mit Hyperlipoproteinämie, Hyperurikämie, Insulinresistenz und Adipositas auf.

Sekundäre Hypertonieformen sind im Gegensatz zur Primären Hypertonie auf eine organische Ursache zurückzuführen. Dazu zählen renoparenchymatöse und renovaskuläre Hypertonie, endokrine Hochdruckformen, neurogen bedingter Hochdruck, die Aortenisthmusstenose und sehr seltene monogenetische Hochdruckformen.

Eine Sonderform der sekundären Hypertonie stellt die **schwangerschaftsbedingte Hypertonie (Gestationshypertonie)** dar. Sie tritt meist im 3. Trimenon einer Schwangerschaft auf und klingt 1-6 Wochen nach Entbindung wieder ab. Eine Gestationshypertonie mit Proteinurie (≥ 0.3 g/24h) wird als **Präeklampsie (Gestose)** bezeichnet. Die schwersten Formen der schwangerschaftsbedingten Hypertonie sind die **Eklampsie** und das **HELLP-Syndrom** (Hä-molysis; Elevated Liver enzyme levels; Low Platelet count). Hypertonie in der Schwangerschaft ist eine der häufigsten Ursachen der Müttersterblichkeit und der perinatalen Mortalität.

Die empfohlenen Basisuntersuchungen erfassen kardio-vaskuläre Risikofaktoren und können erste Hinweise auf sekundäre Hypertonieformen geben (renoparenchymatöse Hypertonie: Kreatinin, Albumin im Urin; primärer Hyperaldosteronismus: Kalium; Schlafapnoe: Blutbild).

Weitere zum Ausschluss sekundärer Hypertonieformen geeignete Laborparameter sowie Laboruntersuchungen bei schwangerschaftsbedingter Hypertonie sind in den folgenden Tabellen aufgeführt.

Fragestellung	Parameter	Material
Basisuntersuchungen	Na, K, Kreatinin (GFR), Cholesterin, HDL, LDL, Triglyceride, Harnsäure Blutzucker nüchtern Blutbild, HbA _{1c} Urinstatus (Teststreifen, Sediment), Mikroalbumin	Serum NaF-Blut EDTA-Blut Urin
Sekundäre Hypertonie		
Hyperaldosteronismus	Aldosteron Aldosteron/Renin-Quotient	EDTA-Plasma EDTA-Plasma
DD: primär vs. sekundär	Captopril-Test: Aldosteron/Renin-Quotient basal und 60/120 min nach 25 mg Captopril	EDTA-Plasma
DD: Nierenarterienstenose	Captopril-Test: Renin basal und 60/120 min nach 25 mg Captopril	EDTA-Plasma
Hypercortisolismus (Cushing-Syndrom)	Dexamethason-Hemmtest: Cortisol basal (8:00 Uhr), Gabe von 2mg Dexamethason (23:00 Uhr), Cortisol 2 (2. Tag, 8:00 Uhr)	Serum
	Cortisol im Speichel 23 Uhr	Speichel
	freies Cortisol im Urin	24h-Urin ohne Zusatz
Phäochromozytom	Metanephrin frei, Normetanephrin frei	EDTA-Plasma gefr.
	Adrenalin, Noradrenalin, (Dopamin), Metanephrin, Normetanephrin	24h-Urin mit Salzsäurezusatz
Hyperthyreose	TSH, fT4	Serum
Adrenogenitales Syndrom	17-OH-Progesteron, 11-Desoxycortisol, Cortisol, Aldosteron, DHEA, Testosteron gesamt	Serum
Hyperparathyreoidismus	Parathormon intakt Calcium, Phosphat	EDTA-Plasma Serum

Typische Veränderungen klinisch-chemischer Laborparameter bei Gestationshypertonie	
Hämatokrit	>38%
Thrombozyten	<100.000/ μ l, progredienter Abfall (auch bei Werten im Normbereich) muß innerhalb weniger Stunden kontrolliert werden (HELLP-Syndrom !)
GOT (AST), GPT (ALT), LDH	Anstieg über Normbereich
Bilirubin (indirekt)	>1,2 mg/dl
Harnsäure	>5 mg/dl ab 32. SSW
Kreatinin	>0,9 mg/dl
Eiweiß im Urin	≥ 0.3 g/24h: Präeklampsie; > 2g/24h engmaschige Überwachung notwendig
Haptoglobin	Abfall unter Normbereich
D-Dimer	Verlaufsbeobachtung: rapider Anstieg spricht für disseminierte intravasale Gerinnung (DIG)
Fibrinogen	<150 mg/dl

Bei ambulanter Betreuung leichter Formen der Gestationshypertonie Kontrolle der Laborparameter mind. 1x wöchentlich; bei Überwachung in der Klinik ggf. tägliche Laborkontrollen