

# Schwer einstellbare arterielle Hypertonie

Diagnostische und therapeutische Überlegungen.

von Udo Schmitz

## Anamnese

Ein 53-jähriger Patient stellt sich wegen einer schwer einstellbaren arteriellen Hypertonie vor. Diese ist seit rund fünf Jahren bekannt und wurde zuletzt mit einer sechsfach antihypertensiven Kombinationstherapie bestehend aus einem Betablocker, Sartan, Schleifendiuretikum, Alphablocker, zentralem  $\alpha_2$ -Agonisten und Aldosteronantagonisten therapiert, ohne dass es zu einer Normalisierung der Blutdruckwerte gekommen war. Bereits zuvor waren niedrige Kaliumwerte zu verzeichnen gewesen. Es bestand anamnestisch keine anfallsartige Erhöhung der Blutdruckwerte einhergehend mit Herzrasen, Schweißneigung oder Gewichtszunahme.

## Körperlicher Befund

Blutdruckwerte unter oben genannter Therapie 160/95 mmHg. Cor, Pulmo und Abdomen bei der klinischen Untersuchung ohne pathologischen Befund.

## Relevante Laborergebnisse

Natrium 138 mmol/l, Kalium 4,0 mmol/l, Kreatinin 1,10 mg/dl, MDRD > 70 ml/min, Calcium 2,35 mmol/l, TSH 1,18  $\mu$ U/ml, Aldosteron 214 pg/ml (Referenzbereich 10 - 160 pg/ml), aktives Renin < 0,5  $\mu$ U/ml (Referenzbereich 4,4 - 46,1  $\mu$ U/ml), Normetanephrin und Metanephrin im 24-Stunden-Sammelurin mit 305  $\mu$ g resp. 166  $\mu$ g normwertig. Cortisolausscheidung im 24-Stunden-Sammelurin normwertig.

## Computertomographie des Oberbauches nativ und mit KM

Noduläre Verdickung der linken Nebenniere mit einer maximalen Größe von 16 mm (siehe Abbildung). Aufgrund des Signalverhaltens und der Kontrastmittelaufnahme gut mit einem fetthaltigen Adenom vereinbar. Rechte Nebenniere nicht vergrößert darstellbar.

Privat-Dozent Dr. Udo Schmitz ist Chefarzt der Abteilung Allgemeine Innere Medizin II, Endokrinologie, Diabetologie, Kardiologie der Evangelischen Kliniken Bonn – Waldkrankenhaus.

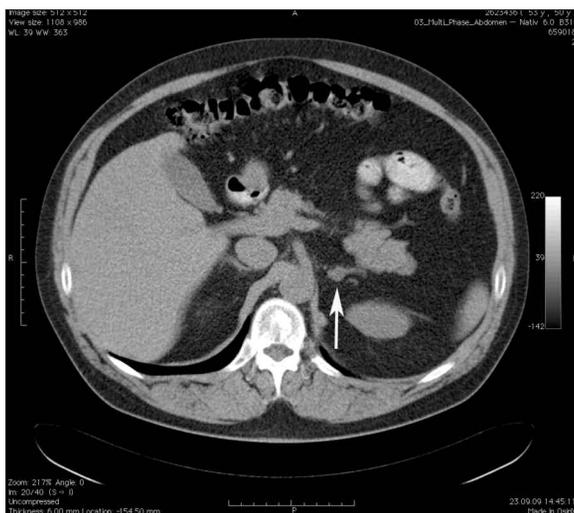


Abbildung:  
Die Computertomographie des Abdomens zeigt eine 16 mm große Raumforderung im Bereich der linken Nebenniere.  
Foto: Waldkrankenhaus Bonn

## Kurzanleitung zur „Zertifizierten Kasuistik“

**Hinweis:** Die 2 Fortbildungspunkte können über das System des Einheitlichen Informationsverteilers (EIV) Ihrem Punktekonto bei der Ärztekammer gutgeschrieben werden. Es werden Ihre Einheitliche Fortbildungsnummer, die Veranstaltungsnummer und die Anzahl der Punkte übermittelt.

### via Rheinisches Ärzteblatt

Im ersten Rheinischen Ärzteblatt des Quartals werden jeweils veröffentlicht: der einführende Artikel zum Thema, der Fragenkatalog und die Lernerfolgskontrolle mit Bescheinigung.

Ausführliche Informationen zur Differenzialdiagnostik werden im Internet [www.aekno.de](http://www.aekno.de) in der Rubrik Rheinisches Ärzteblatt/ Fortbildung/Weiterbildung im Anschluss an den Artikel veröffentlicht.

Zum Erwerb der Fortbildungspunkte müssen mindestens 70 Prozent der Fragen richtig beantwortet werden. In dem Fall können die Fortbildungspunkte über den Elektronischen Informationsverteiler (EIV) dem elektronischen Punktekonto des Arztes bei seiner Ärztekammer automatisch gutgeschrieben werden, falls die Einheitliche Fortbildungsnummer/Barcode auf die Lernerfolgskontrolle aufgeklebt und das Einverständnis zur Datenübermittlung mit einem Kreuzchen dokumentiert worden ist.

**Einsendeschluss:** Die Lernerfolgskontrolle muss spätestens bis **Dienstag, 28.2.2012** per Fax oder per Post eingegangen sein (Poststempel). Fax: 02 11/43 02-58 08, Postanschrift: Nordrheinische Akademie für ärztliche Fort- und Weiterbildung, Tersteegenstr. 9, 40474 Düsseldorf.

**Auflösung:** im Rheinischen Ärzteblatt 3/2012 in der Rubrik Magazin.

### via [www.aekno.de](http://www.aekno.de)

Die Zertifizierte Kasuistik findet sich auf der Homepage der Ärztekammer Nordrhein unter [www.aekno.de/cme](http://www.aekno.de/cme).

**Anmeldung:** Erstmalige Registrierung mit Nachnamen, Arztnummer, Einheitlicher Fortbildungsnummer (falls vorhanden) und einer aktuellen E-Mail-Adresse. An diese werden die Zugangsdaten geschickt. Die zukünftige Anmeldung erfolgt über Nachnamen und die per E-Mail übermittelte Benutzer-ID.

- In dem geschlossenen Bereich finden sich
- der einführende Artikel zum jeweiligen Thema,
  - die ausführlichen medizinischen Informationen und
  - der Fragekatalog inklusive Evaluation.

Professor Dr. Malte Ludwig, Chefarzt der Abteilung Angiologie und Phlebologie, Gefäßzentrum Starnberger See am Benedictus Krankenhaus Tutzing, koordiniert und begleitet die Reihe inhaltlich.

### Fragenkatalog zur Zertifizierten Kasuistik „Schwer einstellbare arterielle Hypertonie“

**1. Wie lautet die Verdachtsdiagnose?**

- a) Schwer einstellbare essentielle Hypertonie
- b) Primärer Hyperaldosteronismus
- c) Phäochromozytom
- d) Inzidentalom der Nebenniere
- e) Cushing-Syndrom

**2. Welche Befunde sprechen für die in Frage 1 gestellte Diagnose?**

- a) Normokaliämie
- b) Normetanephринаusscheidung im 24-Stunden-Sammelurin
- c) Erhöhung des Aldosteronwertes bei gleichzeitiger Suppression des Renins
- d) Cortisolausscheidung im 24-Stunden-Sammelurin
- e) Fehlende Niereninsuffizienz

**3. Durch welches Antihypertensivum dürfte die „falsche“ Normokaliämie hervorgerufen worden sein?**

- a) Schleifendiuretikum
- b) Alphablocker
- c) Sartan
- d) Aldosteronantagonist
- e) Zentraler  $\alpha$ 2-Agonist

**4. Welche Aussage trifft zur Klinik des primären Hyperaldosteronismus nicht zu?**

- a) Es kann eine Hypokaliämie bedingte Muskelschwäche auftreten.
- b) Es kann eine Hypokaliämie bedingte Polyurie auftreten.
- c) Der Nachweis einer Hypokaliämie ist auch heute noch zwingend erforderlich.
- d) Die schwer einstellbare Hypertonie kann ein Hinweis auf einen primären Hyperaldosteronismus sein.
- e) Ein normokaliämischer Hyperaldosteronismus ist heute häufiger anzutreffen als zu Zeiten Jerome Conns.

**5. Welche Patientengruppen brauchen nicht auf das Vorliegen eines primären Hyperaldosteronismus gescreent werden?**

- a) Patienten < 20. Lebensjahr
- b) Unkontrollierte Hypertonie bei mehr als 2 Antihypertensiva
- c) Spontane Hypokaliämie < 3,5 mmol/l
- d) Gut eingestellte Hypertoniker unter 2-fach antihypertensiver Therapie
- e) Inzidentalome der Nebenniere(n)

**6. Welches Antihypertensivum sollte bei der Bestimmung des Aldosteron/Renin-Quotienten beim Screeningtest für mindestens 4 Wochen nicht gegeben worden sein?**

- a) Schleifendiuretikum
- b) Betablocker
- c) Sartan
- d) Aldosteronantagonist
- e) Calciumantagonist

**7. Welche Aussage trifft für den Bestätigungstest zu?**

- a) Es sollte immer der Fludrocortisonstest unter stationären Bedingungen durchgeführt werden.
- b) Zur Minimierung der Einflüsse auf das Renin-Angiotensin-Aldosteronsystem sollten für ca. 4-6 Wochen vor Durchführung des Bestätigungstestes präferentiell Calciumantagonisten und bei Bedarf zusätzlich Alphablocker gegeben werden.
- c) Der ambulante Kochsalzbelastungstest ist in seiner Aussagekraft zu unsicher.
- d) Die Supprimierbarkeit des Aldosterons unter Volumenbelastung ist für den Bestätigungstest irrelevant.
- e) Es sollten immer zwei Bestätigungstests durchgeführt werden.

**8. Welche Aussage trifft zur Differenzierung einseitiges Conn-Adenom (APA) vs. bilaterale Hormonproduktion (IHA) zu?**

- a) Eine CT- oder MRT-Untersuchung reicht zur Differenzierung aus.
- b) Nur die MRT-Untersuchung kann eine ausreichende Differenzierung vornehmen.
- c) Nur die CT-Untersuchung kann eine ausreichende Differenzierung vornehmen.
- d) Am sichersten gelingt die Differenzierung mittels einer seitengetrenten selektiven Nebennierenvenenblutentnahme mit Bestimmung des Aldosterons und Cortisols.
- e) Der Orthostasetest allein reicht zur Differenzierung aus.

**9. Welche Aussage trifft für jüngere Patienten (< 40. Lebensjahr) mit primärem Hyperaldosteronismus zu?**

- a) Bei einseitigem Adenom in der Bildgebung reicht der Nachweis eines abfallenden Aldosterons im Orthostasetest aus, um die Indikation zur Adrenalektomie zu stellen.
- b) Bei fehlender Nebennierenvergrößerung im CT oder MRT liegt immer ein bilateraler Mineralokortikoidexzess vor.
- c) Es sollte immer eine selektive Nebennierenvenenblutentnahme erfolgen.
- d) Inzidentalome der Nebenniere sind in dieser Altersgruppe häufig.
- e) Auch kleinste Conn-Adenome lassen sich mittels CT oder MRT nachweisen.

**10. Welche Aussage trifft nicht zu?**

- a) Die Adrenalektomie verbessert bei einseitigem Conn-Adenom in der Regel die Hypokaliämie.
- b) Die Adrenalektomie verbessert bei einseitigem Conn-Adenom in der Regel die Einstellbarkeit der arteriellen Hypertonie.
- c) Beim idiopathischen Hyperaldosteronismus sollte ein Aldosteronantagonist nach Möglichkeit gegeben werden.
- d) Die Prävalenz des Conn-Syndroms ist bei therapierefraktärer Hypertonie extrem selten.
- e) Das unilaterale Conn-Adenom findet sich auch heute noch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle.

### Lernerfolgskontrolle und Bescheinigung der Zertifizierten Kasuistik zum Thema „Schwer einstellbare arterielle Hypertonie“



★ 2 7 6 0 5 1 2 0 1 1 0 3 5 3 6 0 0 4 4 ★

Hier Teilnehmer EFN-Code aufkleben

\_\_\_\_\_  
 Titel, Vorname, Name (Bitte Druckbuchstaben)

\_\_\_\_\_  
 Straße, Hausnummer

\_\_\_\_\_  
 PLZ, Ort

Bitte füllen Sie die Lernerfolgskontrolle aus und unterzeichnen Sie die Erklärung.

**Einsendeschluss:** Dienstag, 28. Februar 2012 per Fax oder Post (Poststempel)

**Faxnummer: 02 11/43 02-58 08**

Postadresse: Nordrheinische Akademie für Ärztliche Fort- und Weiterbildung, Tersteegenstr. 9, 40474 Düsseldorf

#### Lernerfolgskontrolle

Zertifizierte Kasuistik „Schwer einstellbare arterielle Hypertonie“ (*Rheinisches Ärzteblatt 01/2012*)

**Bitte nur eine Antwort pro Frage ankreuzen**

(Eine Weitergabe der erworbenen Punkte ist nur bei aufgeklebtem Barcode möglich.)

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die Fortbildungspunkte über den EIV meinem elektronischem Punktekonto auf elektronischem Wege gutgeschrieben werden.

Frage	Antwort	a)	b)	c)	d)	e)
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

**Erklärung:** Ich versichere, dass ich die Beantwortung der Fragen selbst und ohne fremde Hilfe durchgeführt habe.

\_\_\_\_\_  
 Ort, Datum, Unterschrift

#### Bescheinigung (Nur von der Ärztekammer Nordrhein auszufüllen.)

Hiermit wird bescheinigt, dass bei der Lernerfolgskontrolle mindestens 70 % der Fragen richtig beantwortet wurden. Für die Zertifizierte Kasuistik werden 2 Fortbildungspunkte angerechnet.

Die Fortbildungspunkte können nicht zuerkannt werden, da weniger als 70 % der Fragen richtig beantwortet wurden.

Auflösung im *Rheinischen Ärzteblatt* März 2012 in der Rubrik Magazin.

Düsseldorf, den \_\_\_\_\_

(Datum, Stempel, Unterschrift) **Diese Bescheinigung ist nur mit Stempel gültig.**