

Journal für

Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

Nebennierentumoren

John H. Padevit C

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2012; 19 (1)

(Ausgabe für Schweiz), 20-21

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2012; 19 (1)

(Ausgabe für Österreich), 18-19

Homepage:

www.kup.at/urologie

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Indexed in Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P.b.b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Nebennierentumoren

H. John, C. Padevit

■ Einleitung

In den modernen Bildgebungen Computertomographie und Magnetresonanztomographie finden sich immer öfter Nebennierenvergrößerungen als Zufallsbefunde. Klinisch muss die Frage beantwortet werden, ob es sich um einen hormonell aktiven und klinisch relevanten Befund handelt oder ob ein so genanntes Inzidentalom vorliegt [1]. Dabei bestehen bei hormonell aktiven Tumoren der Nebenniere das adrenale Cushing-Syndrom, das Conn-Syndrom oder das Phäochromozytom sowie Tumoren mit Androgenüberproduktion. Hormoninaktive Tumoren sind Adenome, Lipome oder Zysten. Maligne Tumoren sind Nebennierenrindenkarzinome oder maligne Phäochromozytome und Metastasen anderer Primärtumoren [2]. Die operative Therapie besteht primär in der retroperitoneoskopischen oder laparoskopischen Adrenalectomie, bei großen Tumoren in der offenen-chirurgischen Adrenalectomie.

■ Adrenales Cushing-Syndrom

Das Leitsymptom ist die therapieresistente arterielle Hypertonie begleitet von klassischer Klinik: Vollmondgesicht, Stiernacken, Stammfettsucht und Hypercholesterinämie, diabetische Stoffwechselsellage sowie Hautveränderungen wie Akne und Striae rubrae. Eine Rarität ist dabei das Auftreten eines Cushing-Syndroms in der Schwangerschaft, was die Differenzialdiagnose der Hautveränderungen und Laxizität der Bauchdecke erschwert (Abb. 1). Grundsätzlich ist ein erhöhtes freies Kortison im 24-h-Sammelurin verdächtig. Der niedrig dosierte Dexamethasontest schließt ein Cushing-Syndrom aus, die Bestätigungsdagnostik wird durch den hoch dosierten Dexamethasontest vorgenommen.

■ Adrenales Conn-Syndrom

Patienten mit primärem Hyperaldosteronismus sind meist hypertensiv. Entgegen früheren Meinungen ist der Hyperaldosteronismus bei Patienten mit Hy-

pertonie mit ca. 10 % relativ hoch. Die Muskelschwäche fehlt häufig. Weitere Symptome sind Polyurie, Herzrhythmusstörungen und Parästhesien. Die Diagnose wird laborchemisch mit K-, Na- und Kreatininbestimmung sowie Plasma-Aldosterin-Renin-Ratio gestellt. Sind Aldosteron und Renin erhöht, spricht man von einem sekundären Hyperaldosteronismus. In rund 30 % der Fälle handelt es sich um ein Nebennierenadenom, das operativ angegangen werden kann. Im Zweifelsfall erfolgt ein Venensampling vor Adrenalectomie. Bilaterale Nebennierenhyperplasien sollten nicht operiert werden, da sie gut auf eine Spironolaktone-Therapie ansprechen.

■ Phäochromozytom

Dieser Tumor der chromaffinen Nebennierenmarkzellen hat eine Inzidenz von 1/100.000 pro Jahr. 90 % der Phäochromozytome sind benigne, 10 % maligne [3]. Leitsymptome sind paroxysmale Blutdruckanstiege, unklare Kopf- und Thoraxschmerzen, Schwitzen, Palpitationen und Blässe. Die Diagnostik erfolgt im 24-h-Sammelurin mit Bestimmung von Adrenalin, Noradrenalin, Dopamin, Meta-

nephrin und Normetanephrin. Der Tumor wird sonographisch und mit CT oder MRI diagnostiziert (Abb. 2), das ¹³¹-Metaiodbenzylguanidin- (MIBG-) Szintigramm erkennt extraadrenale Befunde [4]. Sehr selten sind paravesikale Phäochromozytome mit entsprechender Klinik nach Miktion (Abb. 3). Die Adrenalectomie ist die Therapie der Wahl, die präoperative Alpha-Blockade verhindert postoperative hypotone Zustände durch Erhöhung des intravasalen Volumens.

■ Nebennierenrindenkarzinom

Nebennierenrindenkarzinome sind mit einer Inzidenz von 0,06–0,2/100.000 Einwohner selten. Sie können hormonell aktiv oder inaktiv sein. Letztere sind häufig lange stumm und werden erst bei großen Raumforderungen symptomatisch. Tumoren > 6 cm sind meist maligne.

■ Inzidentalom

Beim Inzidentalom handelt es sich um eine Ausschlussdiagnose. 24-h-Sammelurin auf Katecholamine, Dexamethason-Kurztest, Serumelektrolyte, Blutdruck



Abbildung 1: Adrenales Cushing-Syndrom in der Schwangerschaft einer 37-jährigen Frau. (A) Hautveränderungen; (B) Striae rubrae und Bauchdeckenrelaxation; (C) Nebennierentumor links; (D) Intraoperativer Befund.

und allenfalls Renin-Aldosteron-Bestimmung sind normal. Raumforderungen > 4 cm, Raumforderungen mit wenig Fettgehalt und/oder tiefem Kontrastmittel-Washout sind suspekt und sollten einer Adrenalectomie zugeführt werden.

■ Adrenalectomie

Die minimal-invasive endoskopische Adrenalectomie ist heute die Standard-Operationstechnik. Der von Urologen häufig verwendete retroperitoneoskopische Zugang umgeht den Intraoperitonealraum und dortige Komplikationsmöglichkeiten und erlaubt beidseits ein direktes Erreichen der Nebenniere (Abb. 3). In den vergangenen Jahren wurde die laparoskopische Adrenalectomie auch roboterassistiert beschrieben [5, 6]. Trotz

diesbezüglicher Machbarkeit bevorzugen wir den klassischen, konventionell retroperitoneoskopischen Zugang, da damit diese rein ablative Chirurgie in der Regel technisch problemlos durchgeführt werden kann. Nur sehr große Nebennierentumoren > ca. 6 cm, die statistisch auch mit hoher Wahrscheinlichkeit maligne sind, benötigen noch offen-chirurgische Zugänge. Anatomisch unterscheidet sich die rechte Nebenniere insofern, dass der Zugang über den Nierenoberpol direkt zur Vena cava erfolgt, um dort schrittweise die oberen, mittleren und unteren Nebennierenarterien und -venen abzusetzen respektive zu clippen (Abb. 4). Die linke Nebenniere drainiert über die meist stark ausgeprägte untere Nebennierenarterie und -vene in die linke A. und V. renalis. Diese Gefäße werden sorgfältig entwe-

der zu Beginn des Eingriffes am Abgang an den Hilusgefäßen oder deszendierend nach Mobilisation des Nebennierenoberpols erreicht und abgesetzt.

■ Schlussfolgerung

Die heute breit erhältlichen bildgebenden Schnittuntersuchungen zeigen nicht selten kleinere Nebennierentumoren. Die interdisziplinäre Aufarbeitung der Morphologie, Elektrolyt- und Hormonanalysen im Serum und Urin sowie Funktionsteste haben das Ziel, hormonaktive und malignitätsverdächtige Tumoren von Inzidentalomen abzugrenzen. Als Operationsindikation zur Adrenalectomie, die in der Regel endoskopisch durchgeführt wird, gelten hormonaktive unilaterale Nebennierenraumforderungen, Tumoren > 6 cm oder Raumforderungen > 4 cm bei gleichzeitig radiologisch unklarem Befund.

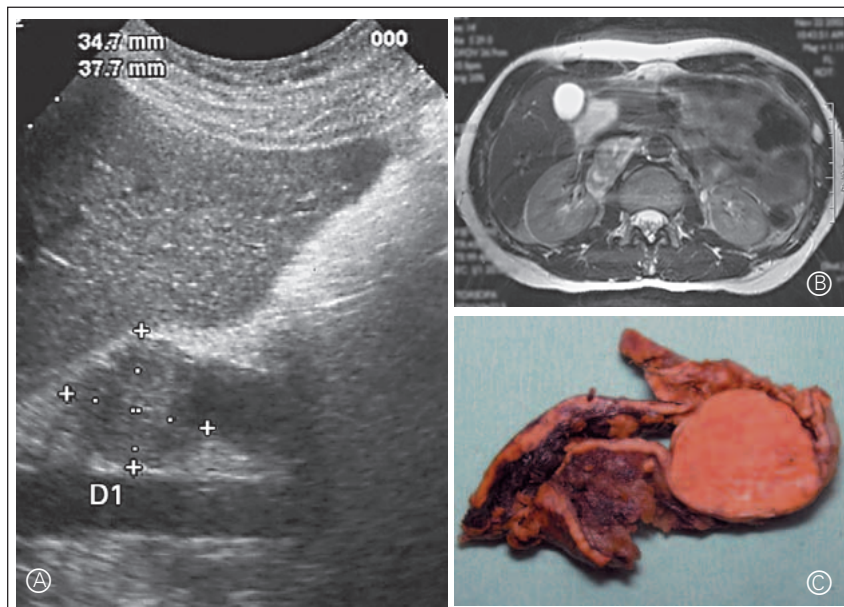


Abbildung 2: Phäochromozytom rechts: (A) sonographische Darstellung; (B) im MRT; (C) intraoperatives Präparat.

Literatur:

1. Vaughan ED Jr. Diseases of the adrenal gland. Med Clin North Am 2004; 88: 443–66.
2. Kuruba R, Gallagher SF. Current management of adrenal tumors. Curr Opin Oncol 2008; 20: 34–46.
3. John H, Ziegler WH, Hauri D, et al. Pheochromocytomas: can malignant potential be predicted? Urology 1999; 53: 679–83.
4. Padevit C, John H, Gunz A, et al. Micturition syncope due to paraprostatic pheochromocytoma. Urol Int 2005; 74: 276–7.
5. John H, Wiklund P. Robotic Urology. Springer, Berlin/Heidelberg, 2008.
6. Morris LF, Perrier ND. Advances in robotic adrenalectomy. Curr Opin Oncol 2012; 24: 1–6.

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. Hubert John
Chefarzt Klinik für Urologie
Kantonsspital Winterthur
CH-8401 Winterthur
E-Mail: hubert.john@ksw.ch
www.ksw.ch/urologie



Abbildung 3: Retroperitoneoskopischer Zugang zur Adrenalectomie mit Kameratrokar und 2 Arbeitstrokaren

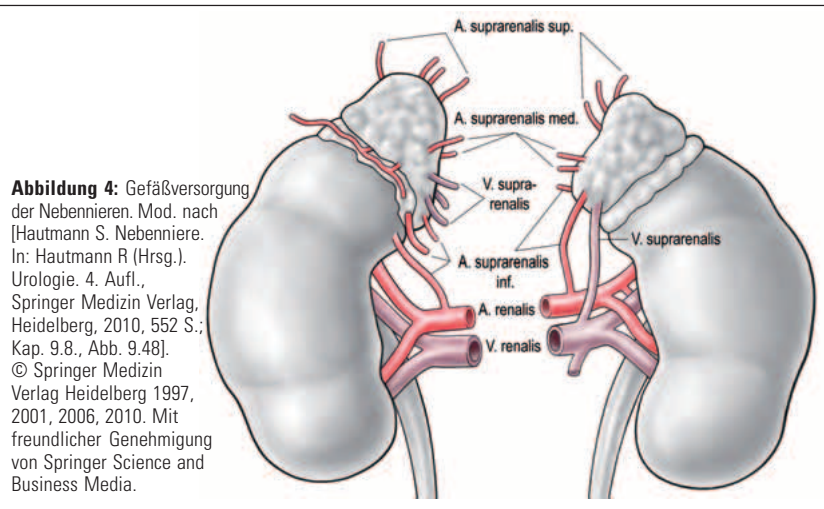


Abbildung 4: Gefäßversorgung der Nebennieren. Mod. nach [Hautmann S. Nebenniere. In: Hautmann R (Hrsg.). Urologie. 4. Aufl., Springer Medizin Verlag, Heidelberg, 2010, 552 S.; Kap. 9.8., Abb. 9.48]. © Springer Medizin Verlag Heidelberg 1997, 2001, 2006, 2010. Mit freundlicher Genehmigung von Springer Science and Business Media.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

☒ [Bilddatenbank](#)

☒ [Artikeldatenbank](#)

☒ [Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ [Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)