



Zufallsbefunde von Niere, Nebenniere, Adnexen, Gastrointestinaltrakt, Mesenterium und Lymphknoten

Bewertung und Managementempfehlung

Hintergrund

Computertomographien des Abdomens, z. T. im Rahmen von Screeninguntersuchungen (CT-Kolonographie) durchgeführt, haben den großen Vorteil zusätzlicher Informationen durch die gleichzeitige Abbildung sämtlicher Organe des Abdomens und Beckens. So werden bei CT-Kolonographien bei 6–11 % der Patienten klinisch wichtige extrakolonische Zufallsbefunde, die eine weitere Abklärung erfordern, gefunden [19]. Nierenzellkarzinome werden zunehmend in einem asymptomatischen Stadium mit geringerer Größe und Entdifferenzierung entdeckt [10] mit der Möglichkeit einer Nierenteilresektion oder ablativer Behandlungsverfahren, die erhöhte Detektionsrate hat die Gesamtmortalität dieser Patientengruppe jedoch nicht verbessert [10]. Der Radiologie als zentrale Anlaufstelle für die bildgebende Diagnostik intraabdomineller Pathologien kommt eine besondere Bedeutung für die korrekte Bewertung gefundener Läsionen zu, um wichtige Pathologien zu erkennen und Überbehandlungen zu vermeiden. Allgemein gültige Richtlinien für den Umgang mit Zufallsbefunden bestehen nicht, wenngleich zunehmend Hilfestellungen für das Management dieser Läsionen erscheinen [1, 27].

Diese Arbeit beinhaltet Empfehlungen für das weitere Management zufällig detektierter Befunde bei asymptomatischen Patienten ohne vorliegende Voruntersuchungen, da ein Vergleich mit frü-

heren Bildgebungen eine weitere Abklärung bzw. eine Verlaufskontrolle oftmals überflüssig macht.

Nieren

Zufällig detektierte Nierenläsionen stellen den Radiologen häufig vor eine Herausforderung, da sie oft zu klein für eine sichere Charakterisierung und in vielen Fällen aufgrund eines nicht nierenspezifischen Untersuchungsprotokolls inkomplett untersucht sind. Einerseits stellt sich der Großteil der inzidentell gefundenen Nierenläsionen als benigne heraus, andererseits ist durch die steigende Anwendung von Sonographie und CT die Inzidenz asymptomatischer, zufällig detektierter Nierenzellkarzinome (RCC) in einem oft frühen Stadium signifikant angestiegen (zwischen 1975 und 1995 um 2–4 %/Jahr [5]).

Zystische Nierenläsionen

Die Häufigkeit zystischer Nierenläsionen nimmt mit dem Alter deutlich zu und liegt bei ca. 40 % aller abdominalen CT-Untersuchungen [4]. Die überarbeitete Bosniak-Klassifikation [2] liefert eine breit etablierte Einteilung der CT-Kriterien und der weiteren Behandlungsstrategie zystischer Läsionen. Läsionen der Kategorie I und II werden dabei bei allen Patienten nicht weiter behandelt, Läsionen der Kategorie IIF verlaufskontrolliert. Zieht man jedoch die individuellen Komorbiditäten so-

wie eine reduzierte Lebenserwartung bei manchen Patienten in Betracht, können auch IIF-Läsionen <1,5 cm in dieser selektiven Patientengruppe nicht verlaufskontrolliert, sondern ignoriert werden [23]. Dementsprechend können auch zystische Läsionen der Kategorie III oder IV, die in der Allgemeinbevölkerung chirurgisch saniert werden sollten, bei dieser speziellen Patientengruppe mit CT oder MRT nach 6 und 12 Monaten und anschließend über 5 Jahre jährlich observiert werden [23]. Sind im Verlauf Änderungen der Morphologie wie Zunahme der Septierungen oder der Septendicke erkennbar, sind ein chirurgisches Management bzw. in der Risikopatientengruppe ein Follow-up indiziert [1].

Partialvolumeneffekte können v. a. bei kleinen Nierenzysten eine unscharfe Begrenzung und erhöhte Dichtewerte vortäuschen. Dünne Schichten mit überlappender Rekonstruktion vermindern ein Pseudoenhancement und verbessern so eine korrekte Klassifizierung. Sollten schon während der CT-Untersuchung mit Kontrastmittel als Zufallsbefund eine hyperdense zystische Nierenläsion gesehen werden (>15–20 Hounsfield Units [HU]) und eine Nativphase fehlen, kann ein Spätskan nach 15 min zwischen einem hypovaskularisierten Tumor mit „wash-out“ und einer unkomplizierten Zyste ohne Dichteänderung differenzieren.

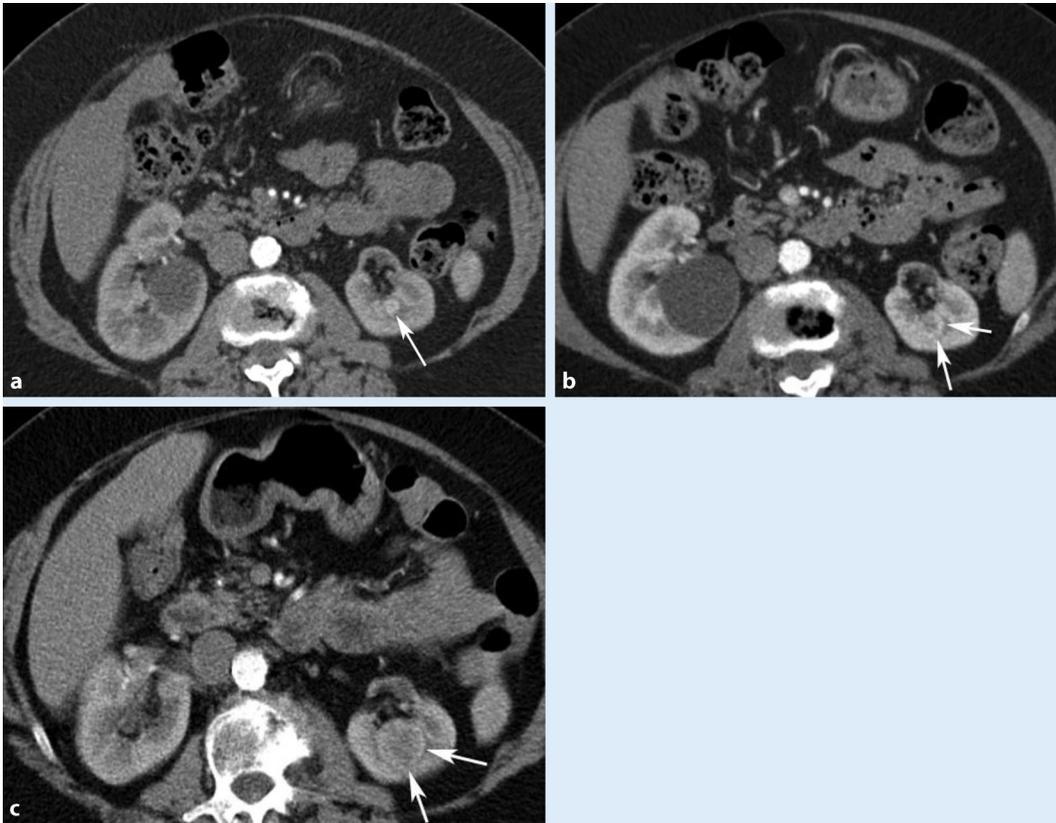


Abb. 1 ◀ 64-jährige Patientin mit Zufallsdiagnose einer im CT <1 cm großen hypervaskularisierten Läsion der linken Niere (Pfeil) (a), die Verlaufskontrolle (Patientin nicht operabel) zeigt nach 12 Monaten (b) eine geringe Größenprogredienz auf knapp 1,3 cm (Pfeile). Nach 3 Jahren (c) ist die Läsion 3 cm groß (Pfeile), daraufhin erfolgt bei der zwischenzeitlich operablen Patientin eine Teilnephrektomie eines klarzelligen, auf die Niere beschränkten Nierenzellkarzinoms

Solide Nierenläsionen

Eine solide Nierenläsion wird definiert durch fehlende oder geringe flüssigkeitsäquivalente Anteile und eine nachweisbare Kontrastmittelaufnahme. Sind nicht-neoplastische Ursachen wie Pseudotumoren (vergrößerte Columnae Bertini), Narben, Gefäßanomalien, Infarkte, ein Nierenhämatom oder fokale entzündliche Veränderungen ausgeschlossen, sollten fetthaltige Areale gesucht werden, da bis auf sehr seltene Ausnahmen fetthaltige nichtverkalkte Nierenläsionen als benigne Angiomyolipome angesehen werden können [10].

Welche Faktoren erlauben eine Differenzierung zwischen malignen, rasch wachsenden und eventuell früh metastasierenden soliden Nierenläsionen und solchen, die relativ gefahrlos auch im Verlauf kontrolliert werden können?

- **Größe und Dignität** Je kleiner die Läsion, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit einer gutartigen Veränderung, wie eine Studie von Frank et al. [7] gezeigt hat, in der 44 %

der <1 cm großen Läsionen benigne waren.

- **Größe und biologisches Verhalten** Eine geringere Größe spricht für einen günstigeren Differenzierungsgrad und langsames Wachstum mit geringem Potenzial für Metastasierung [23].
- **Morphologie und biologisches Verhalten** Das Verhältnis zystischer zu soliden Anteilen korreliert mit der Aggressivität des Tumors, je mehr zystische Areale, desto niedriger die Teilungsrate [18].

Erschwert werden Verlaufsbeurteilungen durch eine eingeschränkte Korrelation zwischen Größendynamik und Dignität, da auch benigne Tumoren ein Wachstum aufweisen, so z. B. Onkozytome mit einer Wachstumsrate vergleichbar mit jener eines RCC [11], zum anderen können auch Nierenzellkarzinome eine geringe oder fehlende Größenprogredienz zeigen (▣ Abb. 1; [3]).

Managementempfehlungen richten sich primär nach der Größe der detektierten Nierenläsion [1]:

- <1 cm Verlaufskontrolle mithilfe von CT oder MRT nach 3–6 und 12 Monaten, anschließend jährlich.
- 1–3 cm Bei homogen enhancenden Läsionen sollte mithilfe von MRT oder Biopsie ein Angiomyolipom mit wenig Fett ausgeschlossen werden, ansonsten wird ein chirurgischer Zugang bzw. bei Patienten mit verminderter Lebenserwartung oder signifikanten Grunderkrankungen eine Verlaufskontrolle empfohlen.
- >3 cm Im Gegensatz zur operativen Entfernung in der Allgemeinbevölkerung kann bei Risikopatienten eine Verlaufskontrolle in Betracht gezogen werden.

Weniger invasive operative Verfahren wie die laparoskopische Nierenteilresektion oder Ablation erlauben einen aggressiveren Zugang auch bei jungen gesunden Patienten mit unklarer Nierenläsion bzw. bei älteren Patienten mit erhöhten Risikofaktoren für eine Nephrektomie.

Nebennieren

Raumforderungen der Nebennieren werden bei 3–7 % der CT-Untersuchungen gefunden, der Großteil sind auch bei Patienten mit maligner Grunderkrankung hormonell inaktive benigne Tumoren [24]. Allerdings sind die Nebennieren eine häufige Lokalisation von Metastasen, deutlich seltener von primären Nebennierentumoren wie Phäochromozytomen, Aldosteronomen und kortikalen Karzinomen. Patienten mit einem Karzinom und hohem Risiko einer adrenalen Metastasierung zeigen nur bei 25–36 % der Nebennierenläsionen eine sekundärblastomatöse Veränderung [26]. Das American College of Radiology (ACR), die American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) und die National Institutes of Health (NIH) haben unabhängig voneinander Empfehlungen entwickelt. Man unterscheidet eindeutig benigne bildgebende Charakteristika von suspekten Befunden:

- *benigne Zeichen* Dichtewerte <10 HU, homogener Aufbau, glatte Begrenzung,
- *suspekte Zeichen* Dichtewerte >10 HU, heterogener Aufbau, Nekrosen, unregelmäßige Begrenzung, Größe >4 cm.

Eindeutig benigne radiologische Zeichen sind Hinweise für ein fetthaltiges Adenom oder ein Myelolipom, weitere Kontrollen sind unabhängig von der Größe der Läsion nicht notwendig. Der Vergleich mit Vorbefunden spricht bei einer Größenstabilität über ein Jahr für eine benigne Läsion, bei Größenprogredienz ist eine histologische Abklärung indiziert. Dies hat sich in mehreren Studien bestätigt, in denen nur 8,3 % der Patienten mit Adenom ein Wachstum von 1 cm und nur 2,4 % von >2,5 cm innerhalb von 5 Jahren aufweisen [16]. Bei unklaren Befunden ohne möglichen Vergleich zu Voruntersuchungen ist die primäre Größe für das weitere Management entscheidend. **Abb. 2** zeigt einen modifizierten Algorithmus basierend auf den Empfehlungen des ACR Incidental Findings Committee [1]. Falls ein Nativ-CT oder eine Kontrastmittel-MRT nicht sicher ein fetthaltiges Adenom beweisen,

Radiologe 2017 · 57:279–285 DOI 10.1007/s00117-017-0236-9
© Der/die Autor(en) 2017. Dieser Artikel ist eine Open-Access-Publikation.

M. Scharitzer · D. Tamandl · A. Ba-Ssalamah

Zufallsbefunde von Niere, Nebenniere, Adnexen, Gastrointestinaltrakt, Mesenterium und Lymphknoten. Bewertung und Managementempfehlung

Zusammenfassung

Klinisches Problem. Neben den parenchymatösen Oberbauchorganen hat der zunehmende Einsatz von Schnittbildverfahren zu einer vermehrten Anzahl von Zufallsbefunden der Nieren, Nebennieren, Adnexen, des Gastrointestinaltrakts, Mesenteriums und der intraabdominellen Lymphknoten geführt.

Radiologische Standardverfahren. Abdominelle CT-Untersuchungen zeigen häufig unerwartete Befunde ohne korrelierende Symptomatik. Die steigende klinische Relevanz ist einerseits auf die Zunahme inzidenteller Pathologien und andererseits auf ein wachsendes Bewusstsein ethischer und sozioökonomischer Faktoren zurückzuführen.

Bewertung. Bei der radiologischen Interpretation sind neben morphologischen Kriterien sowohl die Einbeziehung der individuellen Risikofaktoren des Patienten als auch der klinische Gesamtkontext von großer Bedeutung.

Empfehlung für die Praxis. Das Ziel dieses Artikels ist eine Beschreibung und Bewertung der in der Computertomographie detektierten genannten Zufallsbefunde sowie weiterer Managementempfehlungen.

Schlüsselwörter

Morphologische Kriterien · Radiologische Interpretation · Risikofaktoren des Patienten · Klinischer Gesamtkontext · Case Management

Incidental findings of the kidneys, adrenal glands, adnexa uteri, gastrointestinal tract, mesentery and lymph nodes. Assessment and management recommendations

Abstract

Clinical issue. Besides the upper abdominal parenchymal organs, the increasing application of cross-sectional imaging has also led to a rising number of incidental findings in the kidneys, adrenal glands, adnexa uteri, the gastrointestinal tract, mesentery and abdominal lymph nodes.

Standard radiological methods. Abdominal computed tomography investigations often show unexpected findings without any correlating symptoms. The growing clinical relevance is due to the large number of incidental findings as well as an increasing awareness of ethical and socioeconomic factors.

Achievements. When interpreting radiological findings not only morphological criteria but also individual risk factors of the patient and the clinical context are of great importance.

Practical recommendations. The aims of this article are the description and evaluation of frequent incidental findings detected by computed tomography and to provide information about management recommendations.

Keywords

Morphological criteria · Radiological interpretation · Risk factors · Clinical total concept · Case management

kann der Nachweis eines „wash-out“ im CT nach 15 min hilfreich sein. Sehr selten sind auch fetthaltige Nebennierentumoren sekundärblastomatöser Genese, wenn der Primärtumor ebenfalls fetthaltig ist (**Abb. 3**). Bei Patienten mit reduzierter Lebenserwartung kann eine konservative Therapie passend sein.

Adnexe

Bei der Abklärung einer zufällig im CT detektierten Adnexläsion einer asymptomatischen, nicht schwangeren erwachsenen Patientin ist zuerst zu differenzieren, ob die Läsion prämenopausal, früh postmenopausal (5 Jahre innerhalb der letzten Menstruation) oder spät postmenopausal (>5 Jahre nach der letzten Menstruation oder >55 Jahre alt) aufgetreten ist.

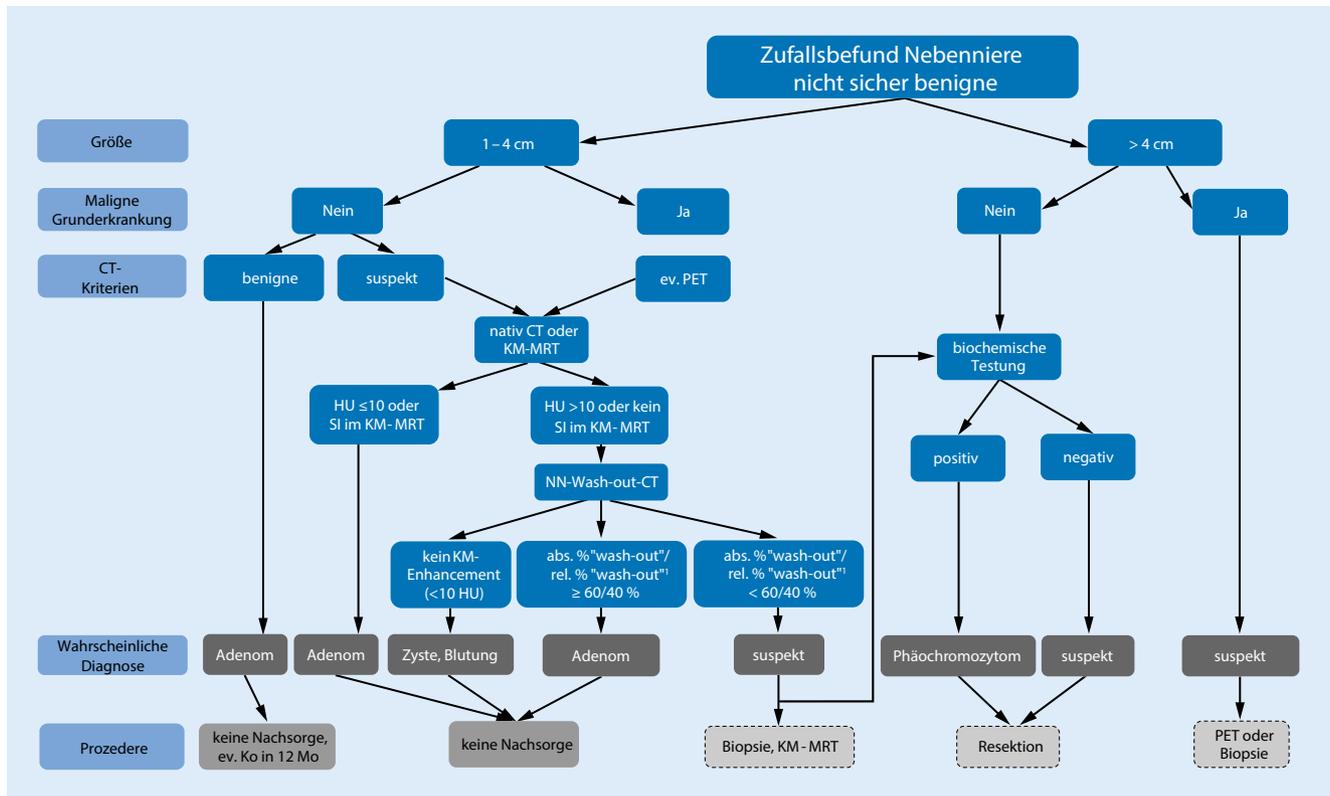


Abb. 2 ▲ Empfehlung für das Management inzidenteller Nebennierenläsionen, modifiziert nach dem Algorithmus des American College of Radiology [1]. *PET* Positronenemissionstomographie, *KM* Kontrastmittel, *NN* Nebenniere, *KO* Kontrolle, *HU* Hounsfield Unit, *SI* Signalintensität, *Mo* Monate. ¹Absolutes „wash-out“: (Enhancement HU – 15 min. Spätphase HU)/(Enhancement HU – nativ HU) × 100. Relatives „wash-out“: (Enhancement HU – 15 min. Spätphase HU)/Enhancement HU × 100

Dies ist wichtig, weil die Wahrscheinlichkeit, ein Malignom zu entwickeln, mit zunehmenden Alter steigt und da prämenopausal aufgrund der hormonellen Stimuli praktisch immer zystische Veränderungen am Ovar zu detektieren sind. Mit dem Alter ändert sich auch die Größe des Ovars: Ovarien mit einem Durchmesser von 5 cm prämenopausal und 3–4 cm postmenopausal und mit geringerer Kontrastmittelaufnahme als das Myometrium gelten als normal. Einen regulären Hormonstatus vorausgesetzt, finden sich prämenopausal immer Follikelzysten, von denen eine im Rahmen des Zyklus als Corpus-luteum-Zyste heranreift und postovulatorisch als deutlich randständig kontrastmittelaufnehmende Zyste zur Darstellung kommt („hyperenhancing rim sign“) [22]. Postmenopausal kommen auch simple unilokuläre Zysten vor, wenngleich viel seltener – in einer Studie an 15.000 postmenopausalen Patientinnen hatten 18 % unilokuläre Zysten, von denen 69 % eine Spontanremis-

sion zeigten [14]. In einer anderen Serie wurden bei 21 % der postmenopausalen Patientinnen Zysten bis 1 cm im Durchmesser im Ultraschall gefunden [8].

Morphologie benigner und wahrscheinlich benignen Zysten

Das ACR empfiehlt zunächst eine erste Zuordnung der Zyste nach morphologischen Gesichtspunkten. Je nach Größe oder Menopausenstatus kann allerdings auch eine morphologisch benigne erscheinende Zyste eine weitere Abklärung erfordern.

Als benigne wird eine Zyste bezeichnet, die alle diese Kriterien aufweist:

- rund oder oval geformt,
- dünnwandig, unizystisch, flüssigkeitsäquivalente Dichtewerte,
- keine soliden Anteile,
- <10 cm im Durchmesser.

Prämenopausal kann auch eine Spiegelbildung im Rahmen einer stattgehabten

Einblutung vorliegen. Sollte eines oder mehrere der folgenden Kriterien zusätzlich zutreffen, kann noch immer von einer „wahrscheinlich benignen“ Zyste gesprochen werden:

- andere Form als rund oder oval,
- angulierter Rand,
- inkomplette bzw. suboptimale Darstellung (z. B. Aufhärtungsartefakte nach Hüftprothese).

Alle anderen Zysten sollten als suspekt bezeichnet und einer weiteren Abklärung zugeführt werden, nachdem der Großteil der inzidentell gefundenen Zysten allerdings diesen Kriterien entspricht, kann anhand einfacher Kriterien die weitere Nachsorge im Befund festgelegt werden. Eine modifizierte Übersicht der vom ACR abgegebenen Empfehlungen [17] ist in **Abb. 4** dargestellt.

Prämenopausale Patientinnen

Für benigne imponierende Zysten >5 cm und „wahrscheinlich benignen“ Zysten

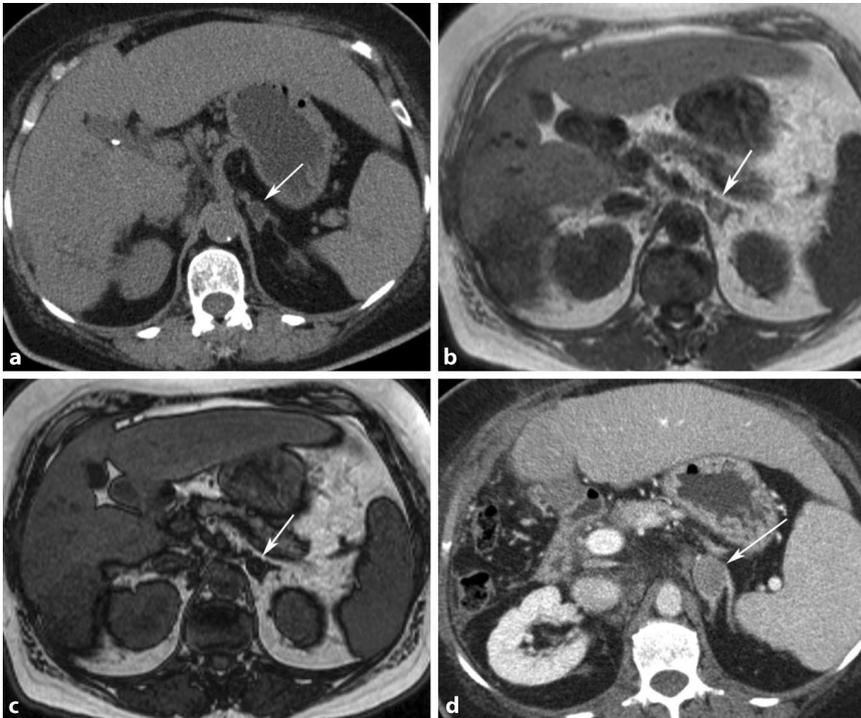


Abb. 3 ▲ Patientin mit hepatozellulärem Karzinom und Zufallsbefund einer Nebennierenläsion (Pfeil) mit hypodensen Dichtewerten im nativen CT Abdomen (a), im MRT deutlicher Signalabfall von der T1-gewichteten In-phase-Sequenz (Pfeil) (b) zur Opposed-phase-Sequenz (Pfeil) (c). In der Verlaufskontrolle (CT venös) nach 3 Monaten (d) deutliche Größenprogredienz (Pfeil), beweisend für das Vorliegen einer Nebennierenmetastase. Der Fettgehalt der Nebennierenmetastase ist auf den ebenfalls fetthaltigen Primärtumor (hepatozelluläres Karzinom [HCC]) zurückzuführen

von 3–5 cm empfiehlt sich eine Nachsorge mit Ultraschall (US) in 6 bis 12 Wochen, da kleinste solide Knötchen nicht mit Sicherheit im CT ausgeschlossen werden können und die Wahrscheinlichkeit einer spontanen Rückbildung sehr groß ist bzw. eine unmittelbare weitere Abklärung oft keine wegweisenden Zusatzinformationen bringt. „Wahrscheinlich benigne“ Zysten >5 cm sollten als nächsten Schritt mit US/MRT abgeklärt werden.

Postmenopausale Patientinnen

Nachdem es auch bei postmenopausalen Patientinnen eine Vielzahl benigner Läsionen wie paraovarielle oder paratubäre Zysten, „arrested follicles“ und Zystadenome bzw. Zystadenofibrome gibt, kann in vielen Fällen mit einer Verlaufskontrolle die Läsion hinreichend charakterisiert werden. Eine zystische Adnexläsion unter 1 cm im Durchmesser im CT kann als benigne eingestuft werden, wenn kein anderes Malignom vorliegt bzw. keine su-

spekten Zeichen wie oben erwähnt zu erkennen sind. In der *frühen Menopause* wird im Gegensatz zu prämenopausalen Frauen ein längeres Intervall der Verlaufskontrolle bei benigne imponierenden Läsionen zwischen 3–5 cm empfohlen, da nach 6 bis 12 Wochen selbst bei langsam wachsenden Neoplasien keine Dynamik vorzufinden sein und die Läsion daher zu früh als „stabil“ abgestempelt werden könnte. In der *späten Menopause* hingegen gibt es kein Szenario, in dem mithilfe der Verlaufskontrolle eine Läsion als benigne eingestuft werden kann. Benigne imponierende Läsionen über 3 cm und „wahrscheinlich benigne“ Läsionen über 1 cm sollten daher mit US/MRT weiter abgeklärt werden.

Gastrointestinaltrakt

Intussuszeption

Eine Intussuszeption bei Erwachsenen macht nur 5 % aller Darminvaginationen aus, da meistens pädiatrische Patienten

betroffen sind [13]. Die Zahl idiopathischer primärer Intussuszeptionen im Dünndarm (fehlende Raumforderung als Hypomochlion) wird in der Literatur sehr variabel mit 8–30 % beschrieben [13]. Sind computertomographisch eine ursächliche Raumforderung sowie eine prästenotische Dünndarmdilataation ausgeschlossen, ist bei asymptomatischen Patienten die Länge des Invaginats der wichtigste Faktor bei der Differenzierung einer transienten zu einer operationswürdigen Intussuszeption: Intussuszeptionen kürzer als 3,5 cm verlaufen meist selbstlimitierend [12].

Darmwandverdickung

Eine Verdickung der Kolonwand kann bei einer Wanddicke von >2–3 mm in distendiertem und >5 mm bei kollabiertem Lumen als Zufallsbefund bei einer CT des Abdomens festgestellt werden. Eine positive endoskopische Korrelation ist bei ca. zwei Drittel der Patienten zu finden [15]. Insbesondere eine fokale Wandverdickung (Länge <5 cm) mit asymmetrischem Muster, irregulärer Begrenzung und fehlend ausgeprägter perienteraler Entzündungsreaktion erfordert eine weitere Koloskopie, ebenso wie eine positive Familienanamnese, ein Lebensalter >50 Jahre und ein pathologischer fäkaler okkultes Bluttest.

Ein häufiger Zufallsbefund einer Darmwandverdickung ist durch eine Sigmadivertikulose verursacht, mit einer Inzidenz von über 70 % der 90-Jährigen [6]. Das Progressionsrisiko einer unkomplizierten Divertikulose zu einer akuten Divertikulitis wird jedoch mit 4 % als relativ gering angesehen [21].

Mesenterium

Eine Dichteanhebung des Mesenteriums mit kleinen Noduli und typischer Ausparung der perivaskulären Areale („fat halo sign“) wird bei 0,6–2,4 % der Patienten gefunden (■ Abb. 5), bei einem Großteil als Zufallsbefund [25]. Obwohl einzelne Studien eine erhöhte Inzidenz maligner Erkrankungen bei diesem Patientenkollektiv gefunden haben und die mesenterielle Pannikulitis als mögliche paraneoplastische Vorstufe insbesonde-

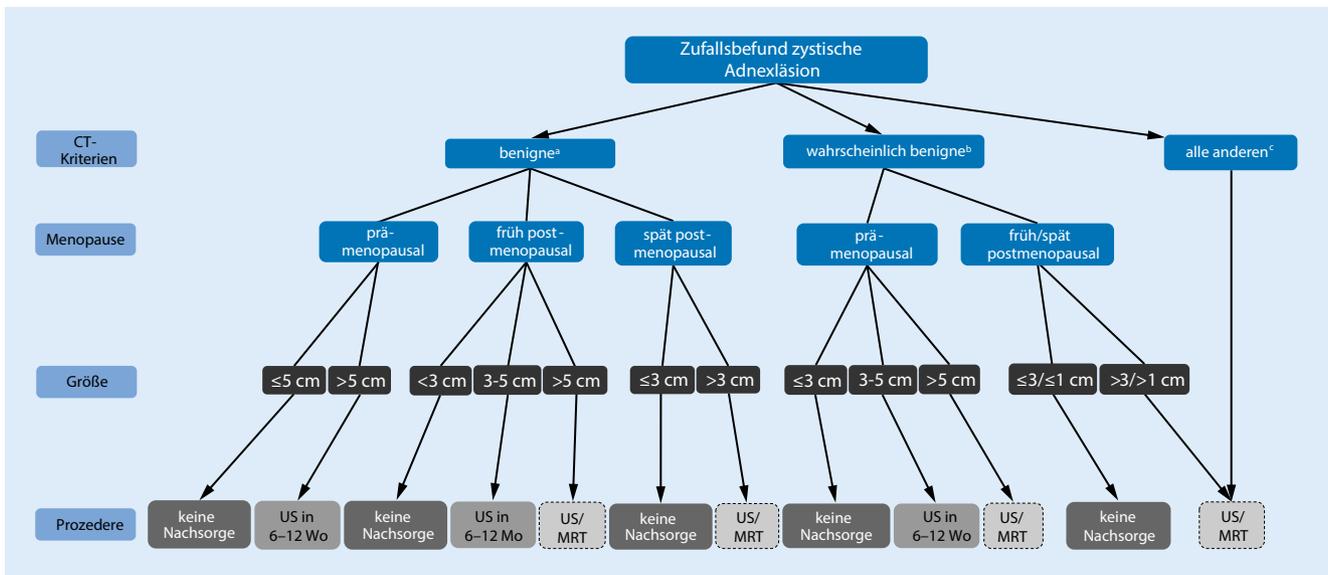


Abb. 4 ▲ Diagramm für das weitere Management bei neu entdeckten zystischen Adnexläsionen ≥ 1 cm für erwachsene, nicht schwangere asymptomatische Frauen. ^aRund oder oval, unizystisch, flüssigkeitsäquivalente Dichtewerte (Spiegelbildung bei stattgehabter Einblutung prämenopausal möglich), dünne Wand, keine soliden Noduli, < 10 cm im Durchmesser. ^bGleich wie ^a, außer andere Form als rund oder oval, angulierter Rand oder inkomplette bzw. suboptimale Darstellung. ^cSolide Komponente oder Nodulus, Septen, Dichtewerte höher als Flüssigkeit, Schichtungsphänomene bei postmenopausalen Patientinnen. US Ultraschall, Wo Wochen, Mo Monate



Abb. 5 ▲ 45-jähriger asymptomatischer Patient mit feinretikulären Verdichtungen des mesenterischen Fettgewebes im venösen CT Abdomen axial (a) (Pfeile) und koronal (b), typische Aussparung der perivaskulären Areale („halo sign“), Ausbildung einer Pseudokapsel und geringe Verdrängung von Darmschlingen, einer mesenterischen Pannikulitis entsprechend

re bei Lymphomen sehen [20], ist bei den meisten Publikationen kein Zusammenhang nachgewiesen worden, außer die Größe der mesenterischen Lymphknoten übersteigt 10 mm [25]. In allen übrigen Fällen sind bei asymptomatischen Patienten ohne erhöhte Risikoanamnese kein weiteres Follow-up bzw. keine Abklärung notwendig [25].

Lymphknoten

Abdominelle Lymphknoten in peritonealer und retroperitonealer Lage sind bei

jeder abdominalen CT-Untersuchung zu finden und erfordern daher eine radiologische Einschätzung bzgl. Dignität. Die meisten der zufällig gefundenen Lymphknoten sind normal, eine sichere Beurteilung der pathologischen Bedeutung ist oft schwierig. Die Parameter für die Bewertung inkludieren:

- Größe Lymphknoten mit einem Querdurchmesser < 1 cm retroperitoneal gelten als normal. Für andere Lokalisationen liegen wenige Daten vor, auch hier kann eine Grenze von 1 cm angenommen werden. Kleinere

pathologische Lymphknoten werden v. a. in retrokruraler Lage sowie in der Porta hepatis gefunden.

- Morphologie Normale Lymphknoten weisen eine ovaläre Form mit erhaltener fetthaltiger Hilusstruktur auf, eine rundliche Form und ein nicht abgrenzbarer Hilus sind suspekt.
- Kontrastmittel(KM)-Enhancement Durch die reiche Blutversorgung findet sich normalerweise eine erkennbare KM-Aufnahme, der relative Grad kann mit Lymphknoten in anderen anatomischen Regionen ver-

glichen werden. Auffällig verstärkte KM-Aufnahme und Nekrosen sind suspekt.

- Zahl der Lymphknoten Ein Cluster von ≥ 3 Lymphknoten in einer Lymphknotenstation und ≥ 2 Lymphknoten in 2 Stationen sollte als suspekt angenommen werden [9].

Bei suspekten bildgebenden Eigenschaften und fehlendem Vergleich zu älteren Vorbildern ist bei Patienten mit bekannter maligner Grunderkrankung eine Biopsie oder Evaluation mit Positronenemissionstomographie (PET)-CT, Szintigraphie oder endoskopischem Ultraschall indiziert, bei Patienten ohne assoziierte Grunderkrankung und fehlenden laborchemischen Hinweisen auf lymphatische Erkrankungen eine Verlaufskontrolle mit CT oder MRT nach 3 Monaten [9]. Bei fehlender Größendynamik nach einem Jahr ist von einer benignen Veränderung auszugehen.

Fazit für die Praxis

- Meist sind gefundene Zufallsbefunde bei asymptomatischen Patienten ohne maligne Grunderkrankung benignen Genese, erfordern jedoch eine korrekte Diagnose sowie eine Dignitätseinschätzung mit Empfehlung für das weitere klinische Management.
- Gerade bei kleineren, nicht benignen imponierenden soliden Läsionen der Niere mit geringerer Wachstumswahrscheinlichkeit ist auch bei älteren Patienten unter Einbeziehung der „length time bias“ und „lead time bias“ ein weniger aggressiver Zugang vertretbar.
- Für die Beurteilung eines weiteren Therapiemanagements ovarieller Zysten ist neben der Größe die Mitbeziehung des Menopausenstatus von großer Relevanz.
- Fast alle Nebennierentumoren können mithilfe der Bildgebung unter Einbeziehung der Morphologie, des Kontrastmittelverhaltens sowie des Fettgehalts charakterisiert werden, wengleich in seltenen Fällen eine perkutane Biopsie für eine definitive Diagnose notwendig ist.

Korrespondenzadresse



Ass. Prof. Dr. M. Scharitzer
Universitätsklinik
für Radiologie und
Nuklearmedizin, Medizinische
Universität Wien
Währinger Gürtel 18–20,
1090 Wien, Österreich
martina.scharitzer@
meduniwien.ac.at

Open access funding provided by Medical University of Vienna.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. M. Scharitzer, D. Tamandl und A. Ba-Ssalamah geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Literatur

1. Berland LL, Silverman SG, Gore R et al (2010) Managing incidental findings on abdominal CT: white paper of the ACR Incidental Findings Committee. *J Am Coll Radiol* 7:754–773
2. Bosniak MA (1997) The use of the Bosniak classification system for renal cysts and cystic tumors. *J Urol* 157:1852–1853
3. Bosniak MA (1995) Observation of small incidentally detected renal masses. *Semin Urol Oncol* 13:267–272
4. Carrim ZI, Murchison JT (2003) The prevalence of simple renal and hepatic cysts detected by spiral computed tomography. *Clin Radiol* 58:626–629
5. Chow WH, Devesa SS, Warren JL et al (1999) Rising incidence of renal cell cancer in the United States. *JAMA* 281:1628–1631
6. Everhart JE, Ruhl CE (2009) Burden of digestive diseases in the United States part II: lower gastrointestinal diseases. *Gastroenterology* 136:741–754
7. Frank I, Blute ML, Cheville JC et al (2003) Solid renal tumors: an analysis of pathological features related to tumor size. *J Urol* 170:2217–2220
8. Healy DL, Bell R, Robertson DM et al (2008) Ovarian status in healthy postmenopausal women. *Menopause* 6:1109–1114
9. Heller MT, Harisinghani M, Neitlich JD et al (2013) Managing incidental findings on abdominal and pelvic CT and MRI, part 3: white paper of the ACR incidental findings committee II on splenic and nodal findings. *Am J Radiol* 10:833–839

10. Kay FU, Pedrosa I (2017) Imaging of solid renal masses. *Radiol Clin N Am* 55:243–258
11. Kurup AN, Thompson RH, Leibovich BC et al (2012) Renal oncocytoma growth rates before intervention. *BJU Int* 110:1444–1448
12. Lvoff N, Breiman RS, Coakley FV et al (2003) Distinguishing features of self-limiting adult small-bowel intussusception identified at CT. *Radiology* 227:68–72
13. Marinis A, Yiallourou A, Samanides L et al (2009) Intussusception of the bowel in adults: a review. *World J Gastroenterol* 28:407–411
14. Modesitt SC, Pavlik EJ, Ueland FR et al (2003) Risk of malignancy in unilocular ovarian cystic tumors less than 10 centimeters in diameter. *Obstet Gynecol* 3:594–599
15. Moraitis D, Singh P, Jayadevan R et al (2006) Colonic wall thickening on computed tomography scan and clinical correlation. Does it suggest the presence of an underlying neoplasia? *Am Surg* 72:269–271
16. Morelli V, Reimondo G, Giordano R et al (2014) Long-term follow-up in adrenal incidentalomas: an Italian multicenter study. *J Clin Endocrinol Metab* 93:1526–1540
17. Patel MD, Ascher SM, Paspulati RM et al (2013) Managing incidental findings on abdominal and pelvic CT and MRI, part 1: white paper of the ACR Incidental Findings Committee II on adnexal findings. *J Am Coll Radiol* 9:675–681
18. Pedrosa I, Chou MT, Ngo L et al (2008) MR classification of renal masses with pathologic correlation. *Eur Radiol* 18:365–375
19. Pickhardt PJ, Hanson ME, Vanness DJ et al (2008) Unsuspected extracolonic findings at screening CT colonography: clinical and economic impact. *Radiology* 249:151–159
20. Scheer F, Spunar P, Wiggermann P et al (2016) Mesenteric Panniculitis (MP) in CT – A predictor of malignancy? *RoFo* 188:926–932
21. Shahedi K, Fuller G, Bolus R et al (2013) Long-term risk of acute diverticulitis among patients with incidental diverticulosis found during colonoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 11:1609–1613
22. Shin YM, Lee JK, Turan N et al (2010) Computed tomography appearance of ovarian cysts with hyperenhancing rim during the menstrual cycle in women of different ages. *J Comput Assist Tomogr* 4:532–536
23. Silverman SG, Israel GM, Herts BR et al (2008) Management of the incidental renal mass. *Radiology* 249:16–31
24. Song JH, Chaudhry FS, Mayo-Smith WW (2008) The incidental adrenal mass on CT: prevalence of adrenal disease in 1049 consecutive adrenal masses in patients with no known malignancy. *AJR Am J Roentgenol* 190:1163–1168
25. Taffel MT, Khati NJ, Hai N et al (2014) De-Mistifying the mesentery: an algorithmic approach to neoplastic and non-neoplastic mesenteric abnormalities. *Abdom Imaging* 39:892–907
26. Willatt J, Chong S, Ruma JA et al (2015) Incidental adrenal nodules and masses: the imaging approach. *Int J Endocrinol* 2015:410185
27. Zalis ME, Barish MA, Choi JR et al (2005) CT colonography reporting and data system: a consensus proposal. *Radiology* 236:3–9