

A multislice CT jelentősége a vese térfoglalások korai felismerésében és karakterizálásában

Dr. Baranyai Tibor,
Sopron Megyei Jogú Város Erzsébet Oktató Kórház

A vesék gócos elváltozásainak radiológiai diagnosztikájában jelenleg az ultrahang-vizsgálat, többszeletes computer tomográf és a mágneses rezonancia vizsgálat (MSCT és MRI) játszik döntő szerepet. A térfoglalások felismerésében a noninvazív UH-vizsgálat nagy szenzitivitással rendelkezik, a dignitás eldöntésében számos nehézséggel találkozunk. Az MSCT mind a fokális elváltozások felismerésében és kiterjedésének meghatározásában, mind a folyamat jellegének tisztázásában „gold standard” módszer. A zsírszövet-denzitás, a térfoglaláson belüli szerkezet ábrázolása, az elváltozás kontúrja, terjedése, a kontrasztanyag-felvétel jellege és erőssége fontos jelek a dignitás meghatározásában. A szerző részletesen elemzi azokat a radiológiai jeleket, amelyek a cisztózus és szolid vesetérfoglalások CT-diagnosztikájában segítik a felfedezést és karakterizálást.

Nowadays, in the diagnosis of morphologically visible pathologies of the kidney most useful tools are the echography, multislice-CT scan (MSCT) and MRI. To recognize the existence of tumours, the non-invasive echography has a high sensitivity, but it is not easy to tell more whether the tumour is benign or malign. The MSCT is the „gold standard” method in elucidating the nature of the focal alteration. The density of lipoid tissue, the structure inside of the pathology, the outline of the pathology and its spreading, the nature and extent of the uptake of contrast material are important signs concerning the nature of the tumour. Author analyses in detail those radiological signs that are important in discovering and characterize tumours.

BEVEZETÉS

A rosszindulatú vesedaganatok száma emelkedik, a felnőttkori előfordulás egyre fiatalabb korosztály felé tolódik el [1, 2].

Az elmúlt évtizedben a diagnosztikai és klinikai ismereteink, lehetőségeink gyarapodtak. Jelenleg a vese gócos elváltozásainak diagnózisa az ultrahangvizsgálaton (UH) és a komputertomográfián (CT) alapul. Ezek a módszerek nagy diagnosztikai biztonsággal képesek a daganatos elváltozást felismerni, de ezen új eljárások birtokában még mindig számos nehézség mutatkozik az elváltozások természetének (dignitásának) megítélésénél, mind a cisztikus, mind a szolid gócos esetében [3]. Jelen cikk eligazítást ad a morfológia alapján a daganat lehetséges jellegének megállapításában, bemutatóva a multislice CT lehetőségeit.

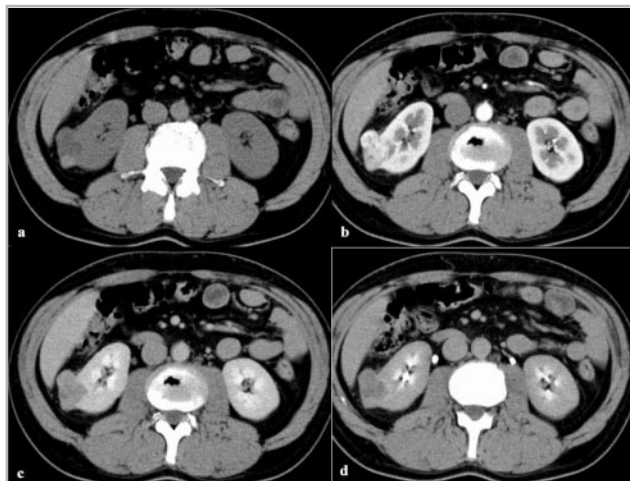
ALKALMAZOTT MÓDSZEREK

A véletlenszerűen felfedezett vesetumor a hasi panszonográfia kapcsán 50-70%-ban fordul elő, s a prognózis szempontjából különösen jelentős, hogy ezek a daganatok 9-38%-ban 30 mm-nél kisebbek [2,4].

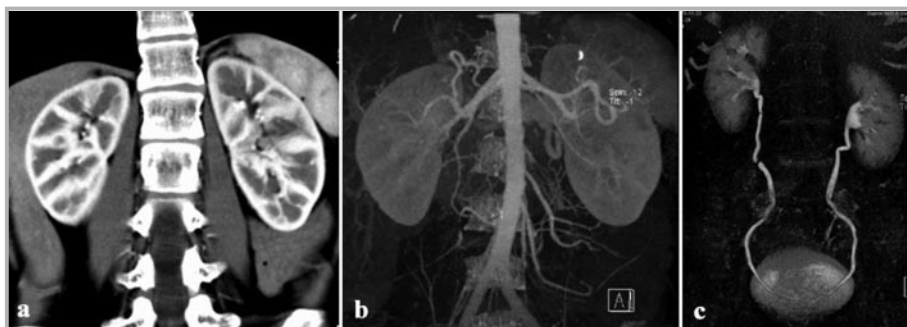
A 2D real time UH-vizsgálat alapmódszer, amelynek kiegészítéseként újabban a 3D/4D technika került előtérbe, amely a tumortérfogat pontos meghatározásában előnyös.

A színkódolt technika (color Doppler, power Doppler) és a duplex Doppler információt nyújt a vesék és a tumor vérellátásáról, a tumoron belüli patológiás érképződményekről.

A multislice komputertomográfia (MSCT) a vesetumor kimutatásnál „gold standard” képalkotó módszer [5]. A daganaton belüli zsírszövet-denzitás-méréssel (mínusz denzitásérték) esetenként karakterizálásra is alkalmas. Minden esetben natív és kontrasztanyag vizsgálatot végzünk. A jó kontrasztanyag fázis leképezés érdekében pontos időzítés (bolus tracking) szükséges, s ennek figyelembevételével két- ill. háromfázisú vizsgálat és késői urográfias felvétel készül (1a-d. ábra). Az axiális metszetekből a tér különböző/tetszőleges irányában 2D Multiplanáris Rekonstrukció (MPR) és 3D Maximum Intensity Projection (MIP) ill. Volume Rendering Technique (VRT) rekonstrukciós képek készíthetők és 3D CT urogram segíti a diagnosztikát (2a-c. ábra).



1a-d. ábra
Axiális MSCT
a) Natív vizsgálat: jobb vesében hipodenz tumoros térfoglalás, melyen belül bevezetés hiperdens körüli képlet.
b) Korai artériás fázisban inhomogén kontrasztanyag-felvétel a tumorban.
c) Parenchymás fázisban a daganaton belül csökkent kontrasztanyag-felvétel, ép parenchyma erősen halmoz.
d) Üregrendszeri fázisban tumor és üregrendszer viszonya jól megítélhető.



2a-c. ábra
MSCT-vizsgálat
a) Koronális MPR, korai artériás fázis.
b) Koronális MIP, vesék vérellátása jól ábrázolódik.
c) 3D koronális VRT: CT urogram.



3a-c. ábra
2D UH-vizsgálat
a) Kís echoszegény, éles határú, kerek szolid térfoglalás, homogén szerkezet.
b) Echodús expanszív növekvő szolid daganat.
c) Heterogén, bizarr szerkezetű, expanszív és infiltratív terjedésű tumor.

Bizonyos esetekben, így elsősorban a zsírszövet tartalmú tumoroknál, a vaszkuláris invázió megítélésénél, a nagy tumor térbeli kiterjedésének meghatározásánál, regionális és távoli nyirokcsomó metasztázis kimutatásánál az előbbi két módszer mellett szükséges lehet az MR-vizsgálat (MRI), amelynél az alapszekvenciák mellett fontosak a gyorssekvenciák, a kontrasztanyag vizsgálat, s esetenként a zsírszuppresszió.

EREDMÉNYEK

Bár a vesetumorok UH- és CT-diagnózisa több különböző, specifikus jellegzetességen alapul, sok esetben az összkép alapján nem lehet a dignitást megítélni. Ez a korlát mind a cisztózus, mind a szolid góccok esetében fennáll [3, 6].

UH-vizsgálatnál a felismerés alapja, hogy a vesetumor echoszerkezete, reflexiószintje eltér a normális parenchymától, ahhoz képest lehet echodús, echoszegény vagy heterogén szerkezetű (3a-c. ábra).

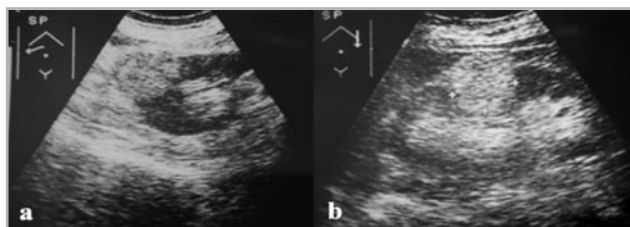
Az echodús tumorok megjelenése igen szuggesztív, de nem patognómikus [3], mivel a világossejtes veserák hasonló képet mutathat (4a,b. ábra).

Ritkán izoreflektív a daganat, ilyenkor a másodlagos tumorjelek segíthetnek a kimutatásban, mint a kontúr-előboltozulás, a lokális parenchyma-kiszélesedés. Azonban a kongenitális pszeudotumorok hasonló elváltozással járhat-

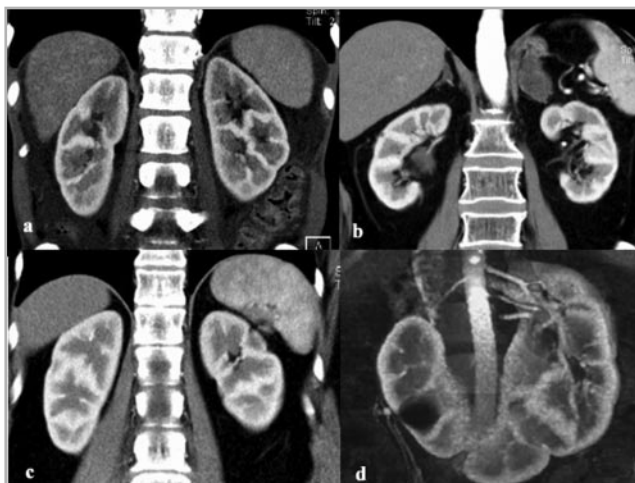
nak, ezeket MSCT-vizsgálattal el kell különíteni, ill. tisztázni kell a dignitást (5a-d. ábra) [6].

Az MSCT-vizsgálatnál natív felvételen a vesetumor az ép parenchymához képest általában kissé hipodenz (1a. ábra), de izodenz is lehet. Jól ábrázolódik a kontúrdeformitás, parenchyma-kiszélesedés, meszesedés és bevérzés (1a. ábra) a tumorban [2, 3].

Kontrasztanyag adása után a parenchymából kiinduló térfoglalásnál a korai artériás (1b. ábra) és parenchymás fázisban (1c. ábra) történő akvizíció mind a felismerésben, mind a kiterjedés megítélésében, a tumorszerkezet ábrázolásában jelentős. Üregrendszeri fázisban jól ábrázolódik a tumor és a kontrasztanyagot tartalmazó üregrendszer viszonya (1c. ábra). Az artériás fázisú leképzés lehetővé teszi az érintett vese vérellátásának megítélését, a vénás fázis pedig



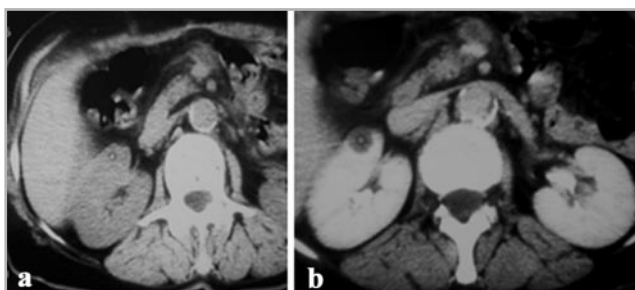
4a,b. ábra
2D UH-vizsgálat
a) Echodús, szolid térfoglalás a jobb vesében. Intra- és perirenalis infiltratív terjedés – világossejtes veserák.
b) Echodús szolid tumor a bal vesében. AML.



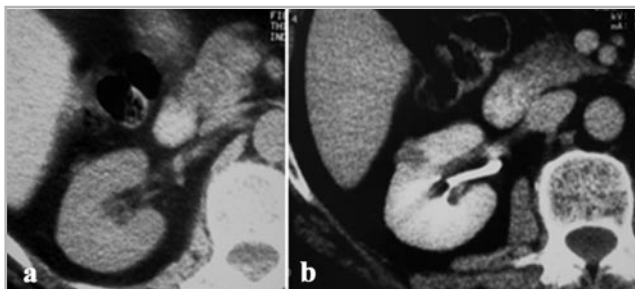
5a-d. ábra
MSCT-vizsgálat, koronális MPR
 a) Parenchyma áthidalások, kontrasztanyag-felvétel parenchymával azonos.
 b) Ébrényi lebonyozottság, hullámos kontúr, szabályos kontrasztanyag-felvétel.
 c) Parenchyma hidak és baloldalon alaki variáció behúzódással.
 d) Ren arcuatus parenchyma deformitással, alsó vesepólusok között parenchyma híd.

a vena renalis, a vena cava inferiozis (VCI) állapotáról szolgáltat fontos információkat [2, 7].

A vesemedencéből, üregrendszerből kiinduló átmeneti sejtes carcinoma kimutatására a korai artériás és a késői üregrendszeri fázis alkalmas [2, 3].



6a,b. ábra
Axiális MSCT
 a) Jobb vese elülső ajkában kerek hipodenz képlet (natív).
 b) Tumoron belül minimális kontrasztanyag-felvétel. Adenoma.



7a,b. ábra
Axiális MSCT
 a) Natív: izodenz, kontúr-előbortosulást okozó térfoglalás a jobb vesében.
 b) Elhatárolódás és tumoron belüli kontrasztanyag-felvétel malignitást vet fel: világossejtes veserák.

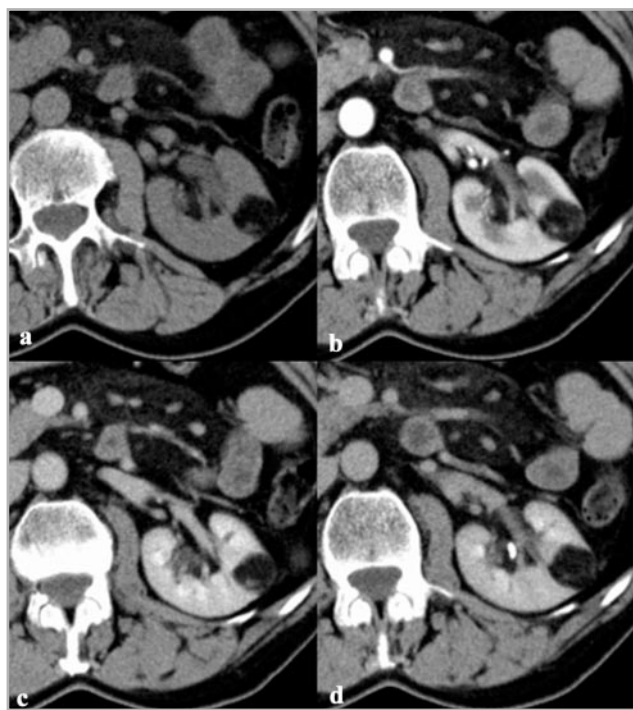
A vesetumor kimutatása szempontjából jelentős, hogy a daganaton belül a kontrasztanyag-felvétel az ép parenchymához képest csökken, így nagyfokú denzitáskülönbség alakul ki [8]. Jellemző, hogy az ép parenchyma egyenletesen, homogéneven veszi fel a kontrasztanyagot, míg a vesetumoron belül inhomogén, szabálytalan kontrasztanyag-halmozás látható (1b,c,d. ábra).

A daganat lehet expanszív terjedésű, pseudokapszulaival övezett, de már kis tumor is infiltrálhat (7a,b. ábra, 11a-d. ábra).

Üregrendszeri vesetumor esetén a kontrasztanyagot tartalmazó hiperdenz üregrendszerben lágyrész denzitású képlet ábrázolódik (22a-c. ábra).

Az adenoma 10 mm-nél kisebb átmérőjű, jól differenciált szöveti szerkezetű daganat, amelyet a világossejtes veseráktól csak hisztológiai vizsgálattal lehet elkülöníteni. MSCT-vizsgálatnál jellemző a kortikális elhelyezkedés, jól körülhatárolt (6a,b. ábra), homogén térfoglalás a parenchymában, amely a kontrasztanyagot mérsékelten halmozza [2]. Hasonló megjelenésű lehet a kis világossejtes veserák, de a perirenalis kontúr-előbortosulás, a széli relatív erősebb halmozás és egyenetlen kontúrú elhatárolódás, mint másodlagos jelek felvetik a malignitás gyanúját (7a,b. ábra).

Az angiomyolipoma (AML) parenchymában ülő daganat, amely a natív és kontrasztanyagos MSCT-felvételen egyaránt hipodenz, a benne lévő zsírszövet miatt mínusz denzitásérték (-30 HU – -180 HU) mérhető a térfoglaláson belül. Kontrasztanyagvizsgálatnál a daganaton belül minimális kontraszt-



8a-d. ábra
Axiális MSCT
 a) Natív: hipodenz, parenchymában ülő, éles határú térfoglalás.
 b) Korai artériás fázis: a tumor kontrasztanyagot alig vesz fel.
 c,d) Parenchymás fázisban parenchyma jól erősít, térfoglalás hipodenz marad, tumoron belül zsírszövet denzitás. AML.

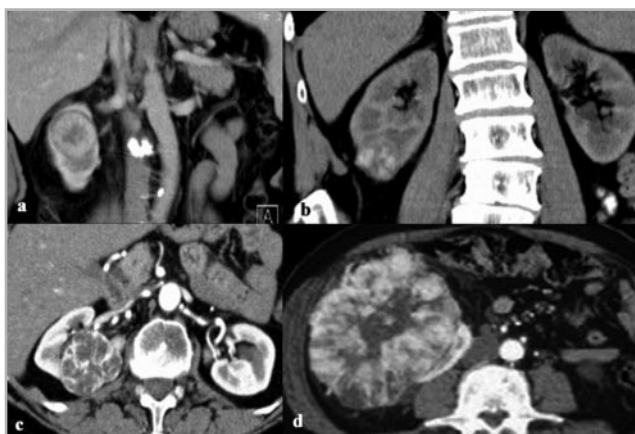


9a,b. ábra
Axiális MSCT
 a) Natív felvétel: bevérzett, rupturált AML. Vértéses terület hiperdenz.
 b) Kontrasztanyag-felvétel: inhomogén, töcsaképződés.

anyag-halmozás észlelhető, mivel a zsírszövet kontrasztanyagot nem vesz fel, csupán az izom és a patológiás érelemek (8a-d., 10a-d. ábra). MR-vizsgálatnál a zsírszövet magas jelmenetet mutat mind a T1, mind a T2 SE felvételeken [2, 5, 6].

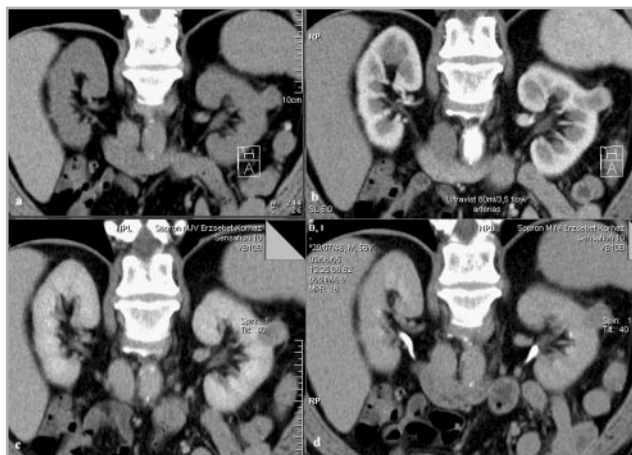
Ezek a jelek karakterisztikusak és ez által szövettani diagnózis adható, a kis világossejtes veseráktól – amely nem tartalmaz zsírszövetet – elkülöníthető.

A daganaton belüli patológiás érkepződmények ruptura veszélye miatt (9a,b. ábra) a 4 cm-nél nagyobb AML-ek sebészi feltárása és eltávolítása javasolt, lehetőleg nephron sparing műtéti megoldást alkalmazva [6].

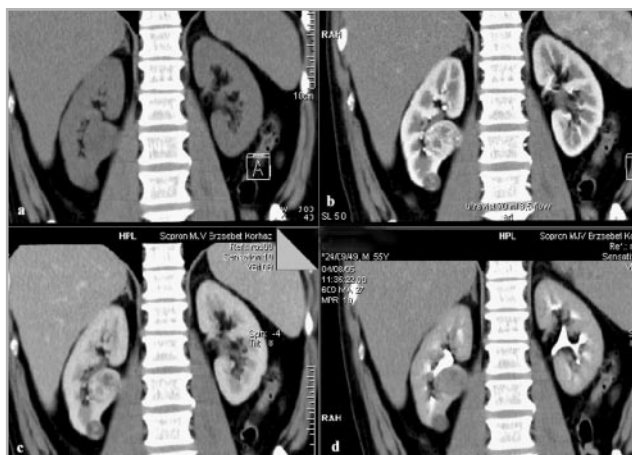


10a-d. ábra
MSCT-vizsgálat. Oncocytomára jellegzetes radiológiai jelek.

Az oncocytoma a veseparenchyma proximális tubuláris adenomája, amely általában jól körülhatárolt, többnyire tokkal övezett, szolid tumor. Lehet multiplex és kétoldali. MSCT-vizsgálatnál a tumoron belüli kerékküllőszerű kontrasztanyag-halmozás, a centrális hegjel, a perifériás vastag véna oncocytomára elég jellegzetes (10a-d. ábra), de ezek a tünetek nem mindig észlelhetők, ill. ritkán centrális hegjel a világossejtes veserákban is előfordul. Mivel klinikailag és morfológiailag az oncocytoma a veserákhoz hasonló megjelenésű, a 3 cm-nél nagyobb daganatot sebészi feltárással el kell távolítani [2, 9].



11a-d. ábra
MSCT natív és kontrasztanyagos felvétel. Infiltratív terjedő kis vesesejtes rák a bal vesében.



12a-d. ábra
MSCT natív és kontrasztanyagos koronális MPR. Jobb vesében kétgócu világossejtes veserák inhomogén kontrasztanyag telődéssel.

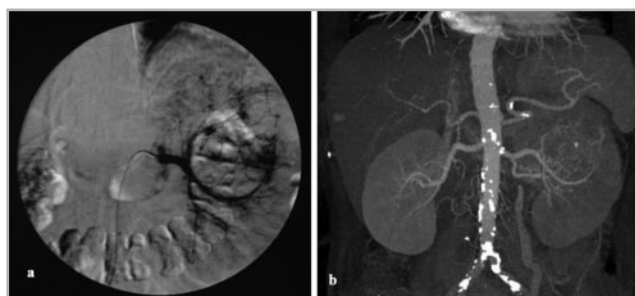
A világossejtes veserák CT-megjelenése rendkívül változatos. A kis tumorok (újabbban ezen fogalom alatt nem a 30 mm, hanem a 10 mm alattiakat értjük) általában kerek vagy ovális alakúak, a perirenalis növekedés gyakori. Rendszerint a széli kontrasztanyag-halmozás fokozott, de a tumor az ép parenchymához képest csökken és inhomogén kontrasztanyag-felvételt mutat. Az infiltráló nyúlványok malignitás jelei (11a-d. ábra). A daganat multifokális és kétoldali is lehet (12a-d. ábra), ilyenkor a hasonló megjelenésű metasztázistól kell elkülöníteni (13 a-b. ábra). Ehhez vezérelt biopsziás mintavételre lehet szükség [2, 10].

A nagyobb (1-3 cm-nél nagyobb) világossejtes veserák dignitásának eldöntésében korábban fontos szerepet játszott a szelektív renális angiográfia és farmakoangiográfia, manapság ezt kiváltotta az MSCT 3D MIP angiográfia (14a,b. ábra) és a tumoros vese vérellátásának pontos meghatározásában jelentős a 3D VRT módszer (15. ábra).

Az MSCT MIP és MPR a tumor elhelyezkedése és kiterjedése, a tumoros vérellátás megítélése szempontjából is



13a-b. ábra
Axiális MSCT. Jobb vesében dorsomedialisan, bal vesében felső ajakban bronchus cc. metasztázisa.



14a,b. ábra
Összehasonlító DSA és MSCT MIP angiográfia
a) DSA. Bal vese szelektív angiográfia. Érdiszlokáció és patológiás érképződmények a vesetumornál.
b) MIP. Vesék és a bal vesetumor vérellátása jól megítélhető, térfoglalás malignus éreztséget mutat. Világossejtes veserák.

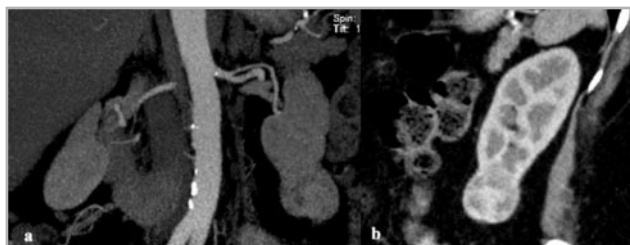


15. ábra
MSCT 3D VRT
Jobb oldalon kettős vérellátású vese. Tumort a poláris artéria látja el (nyíl). Adenocarcinoma.

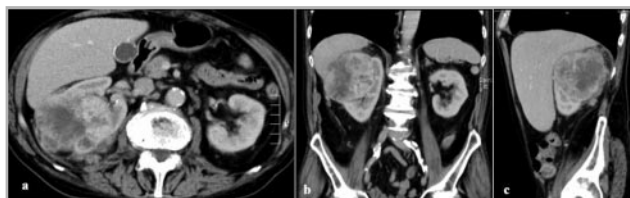
fontos. Ezek tisztázása után az urológus-sebész tervezheti a behatolás módját és irányát, a radikális ablasztikus vagy szervmegtartó műtétet (16a,b. ábra).

A nagy világossejtes veserák MSCT-vizsgálatánál – kontrasztanyag-adás után – a malignus vesetumor sokszor lobulált kontúrú, az expanszív és infiltratív terjedés megítélhető [3]. A daganat inhomogén kontrasztanyag-halmozást mutat, rendkívül heterogén a szerkezet a tumoron belüli bevézések, nekrozisok, a-v shuntok miatt (17a-c. ábra). A daganatban az esetek 10-15%-ban bizarr meszesedés látható, vagy pseudocisztózus degeneráció észlelhető.

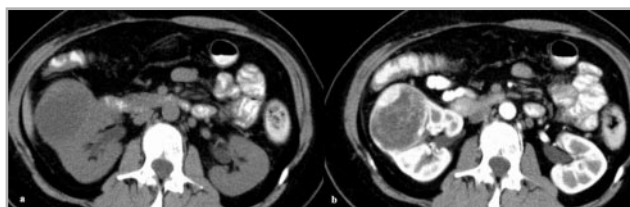
A multilocularis, vagy durva fali és belső atípiát mutató veseparenchyma ciszták (Bosniak 3) kimutatásában, jelle-



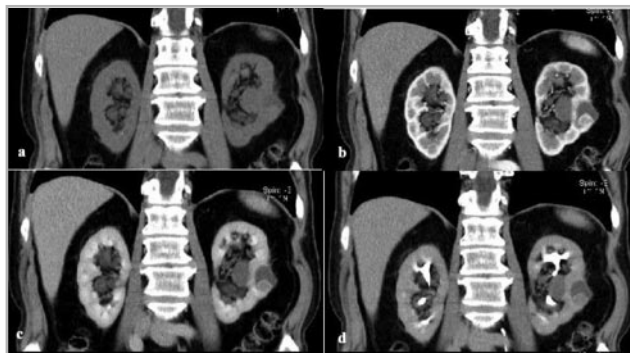
16a,b. ábra
a) MSCT MIP angiográfia. Bal oldali alsó pólus tumort ellátó artéria a főtörzsből ered.
b) Szagittális MPR. Tumorkiterjedés jól megítélhető. Világossejtes veserák.



17a-c. ábra
MSCT vizsgálat. Axiális, koronális és szagittális síkú felvétel. Inhomogén kontrasztanyag-felvétel a tumorban hiper- és hipodenzitással. Lobulált kontúr. Világossejtes veserák.



18a,b. ábra
Axiális MSCT
a) Natív felvételen jobb vesében kissé hipodenz ovális, egyenetlen vastag falú képlet.
b) Kontrasztanyag adása után ciszta falában papillaris halmozó terület.



19a-d. ábra
MSCT koronális MPR
a) Natív: bal vese középső harmadában parenchyma-kiszélesedés részleges hipodenzitással.
b,c,d) Kontrasztanyagot nem halmozó cisztózus terimében csökkent halmozású kerek szolid képlet. Adenocarcinoma.



20a-c. ábra
Axiális MSCT kontrasztanyagos vizsgálat
a,b) Cisztózus képletben szabálytalan halmozó szolid részlet és folyadék elkülönül. Adenocarcinoma.
c) Gigantocisztikus elváltozás malignitási jelekkel. Adenocarcinoma.

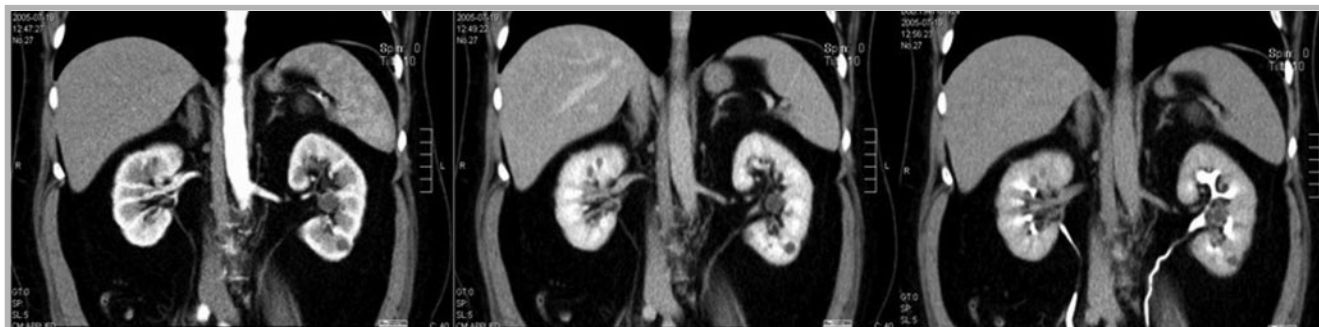
gének tisztázásában, a ciszta falából kiinduló adenocarcinoma (Bosniak 4) felismerésében és dignitásának eldöntésében az MSCT szerepe elsőrangú (18a,b. ábra, 19a-d. ábra) [11, 12].

A cisztózus tumor igen változatos megjelenésű lehet, de a cisztán belüli szabálytalan fali halmozás karakterisztikus, a dignitás eldönthető (20a-c. ábra).

Az abscessus és egygócú cisztózus tumor differenciáldiagnosztikájában az MSCT hasznos módszer, mivel a szabálytalan, vastag fallal rendelkező abscessus, amellyel peri- és pararenalis folyadékfelszaporodás, gázképződés járhat, jól megítélhető (21a,b. ábra). A perirenalis fascia-megvastagodás is abscessusra hívja fel a figyelmet, a klinikum is fontos az elkülönítésben [12].



21a,b. ábra
Axiális MSCT és koronális MPR. Bal vese alsó részében abscessus.



22a-c. ábra
MSCT koronális MPR kontrasztanyag-adással.
Korai artériás (a), parenchymás (b) és üregrendszeri fázis (c).
Átmeneti sejtes carcinoma a bal vesében.

Az üregrendszerből kiinduló átmeneti sejtes carcinoma elsősorban a késői, üregrendszeri telődési fázisban ábrázolódik jól, de a korai artériás leképezés is fontos [13]. Már a kis, néhány mm-es lágyrész denzitású térfoglalás is felismerhető a hiperdenz, kontrasztanyagot tartalmazó üregrendszeren belül (22a-c. ábra). A szolid tumorok és a parapyelaris ciszták elkülönítése nem okoz gondot, de esetenként (kövesség és véralvadék) az UH-, CT- és MR-vizsgálat elvégzésére egyaránt szükség lehet [2].

ÖSSZEZÉS, KÖVETKEZTETÉSEK

A vesetumorer diagnosztikában az UH- és MSCT-vizsgálat alapvető fontosságú, mind a felfedezésben, mind a dignitás meghatározásában igen hasznos módszerek [2,3,4]. Ezen a téren a két vizsgálóeljárás feleslegessé tette az intravénás urográfiát, amelynek igen komoly korlátai vannak, s mára kiegészítő vizsgálattá szorult vissza, esetenként urothelium tumor gyanújánál jöhet szóba.

A vesetumorer UH- és CT-diagnosztikája több különböző specifikus jellegzetességen alapul, sok esetben azonban az összkép alapján nem lehet a dignitást biztosan megítélni. Nehézségek merülhetnek fel atípusos ciszták, cisztikus tumorok és elsősorban kis szolid elváltozások jellegének meghatározásánál [3].

Cisztózus elváltozásoknál a diagnosztikus problémát főleg az atípusos és komplex ciszták jelentik, amelyeknél folyékony és szolid elemek jelen, külön csoportokba tömörülnek, vagy keverednek, és így nem különböztethetők meg. Az UH- és CT-vizsgálatnál igen fontos a cisztózus képlet falának és belső tartalmának megítélése [11, 12].

MSCT-nél a fal általában jól látható, vastagsága, a szep-tumok és papilláris növedékek megítélhetők, de ehhez kontrasztanyag-adás szükséges. A belső tartalmat denzitásmeghatározással (kontrasztanyag-adás előtt és után) elemezzük, figyeljük annak homogenitását, a levegő-folyadék, vagy folyadék-folyadék szintek elkülönülését. Az MSCT az esetek többségében lehetővé teszi a mésztartalom meghatározását, a meszesedés jellegének tisztázását, ami azért fontos, mert a meszesedés karakterisztikája az elváltozás benignus vagy malignus jellegére utalhat [2, 3, 11, 12].

A CT a friss bevérzést magas denzitású részleteként ábrázolja, amely azonban nem halmozza a kontrasztanyagot. Hasonló magas denzitás észlelhető azonban mucoprotein ciszta esetén is [12].

A cisztózus vesetumrok – tapasztalataink szerint – lehetnek multifokálisak szeptumokkal, melyek több, egymással nem közlekedő üregből állnak. Ez a forma a multilocularis cisztikus nephrománál és a világossejtes adenocarcinománál figyelhető meg. A másik típus az unilocularis vastag fallal rendelkező körülírt cisztikus tumor, amelyben papilláris fali megvastagodás is előfordulhat. Ez látható a világossejtes és papilláris adenocarcinoma esetében [2,3].

Az ultrahangvizsgálat korlátai közül ki kell emelni az elváltozás cisztikus és szolid tumoros részének az elkülönítését, a benignus multilocularis cisztikus nephroma és a malignus világossejtes adenocarcinoma közötti differenciálást. További gond az unilocularis tumor és az abscessus elkülönítése. Az UH-vizsgálat alkalmas a térfoglalás felismerésére, de nem mutatja pontosan az elváltozás cisztikus és szolid tumoros szerkezetét. Az MSCT segítségével a szep-tumok kimutathatók, kontrasztanyag-halmozásuk követhető. A malignus szeptumok vastagabbak és enyhén halmoznak, a külső fal határozottan megjelenik, a fali irregularitás, a papilláris növedék, a szeptális és fali szolid elemen belüli meszesedés jól ábrázolódik.

Az abscessus elkülönítésében az MSCT-nek fontos szerepe van, hiszen a szabálytalan fal, s annak kontrasztanyag-halmozása, a cisztózus képleten belüli folyadék és levegő detektálása, a peri- és pararenalis folyadék-felszaporodás és fascia-megvastagodás CT-vel jól kimutatható [2,5].

A szolid tumorok esetén a diagnosztikai problémát a kisméretű elváltozások felfedezése és a dignitás eldöntése jelenti, ami azért lényeges, mert az esetek többségében a szolid tumorok malignusak [5,10].

A kis vesetumorok kimutatása UH-val nehéz. A szenzitivitás ebben az esetben 73,6-82%, ami lényegesen kisebb,

mint általában a vesetumoroknál (szenzitivitás 93-98%). Ez két tényezőre vezethető vissza: az első a tumor kis mérete, amely a térbeli feloldás miatt jelent nehézséget, a másik a kontraszt hiánya [3]. Ezek a kis tumorok lehetnek izo-, hypo- vagy hiperreflektívek. A kis izorelektív tumorokat kimutatni nem lehet, elnézhető, ha csak nem okoznak a vesekontúr-ron elváltozást vagy lokális parenchyma-kiszélesedést. A vizsgáló kellő tapasztalatának hiánya, nem megfelelő felkészültsége is gondot jelenthet.

Az elváltozás természetére vonatkozóan a nehézséget a folyadék és szolid jelleg elkülönítése okozza. Ha a szolid szerkezet bizonyított, a benignitás vagy malignitás meghatározása a probléma, s ilyenkor nagy gondban vagyunk. Tény, hogy az adenocarcinoma a leggyakoribb tumor a vesékben, felnőttekben az összes tumor 85-90%-a. Ezért egy szolid kis tumort mindig adenocarcinomának kell feltételezni, ha a tumort belül zsírszövet-denzitást nem tudunk kimutatni. A kis vesetumorok CT-vizsgálatnál lágyrész-denzitásúak, általában natív és kontrasztanyag vizsgálatnál hipodenzek. Denzitásuk a parciális volumen effektus miatt emelkedhet, azonban a valódi térfogatleképzésnél, így az MSCT-vizsgálatnál ez a hatás minimális. Ennek ellenére a kis tumorok diagnózisa nem alapulhat csupán a denzitásmérésen, hanem a korai precíz diagnózisnál figyelembe kell venni a morfológiai kritériumokat, az elváltozás kontúrját, határait, belső szerkezetét, a terjedés milyenségét. Lényeges, hogy a pseudotumork fogalma a CT-ben nem ismeretes.

A diagnózis könnyebb, ha a tumor nagyméretű, szabálytalan szélű, hypo- vagy hiperreflektív, heterogén, kevert szerkezetű a nekrozisok, bevérzések, a-v shuntok miatt.

Ha az adenoma szóba kerül, nem találunk határozott jeleket, amelyekkel ezeket a sokkal gyakoribb adenocarcinomától elkülöníthetnénk.

Az oncocytoma – főleg a nagyobbak – bizonyos karakterisztikusnak vélt jelek alapján (centrális hegjel, kerékküllő-szerű rajzolat, tágult perifériás véna) az MSCT- és MR-vizsgálatnál felismerhető [2,5,9].

Az angiomyolipomáknál gyakran találunk szuggesztív jeleket, főleg kis echodús gócnál, de malignus tumor és veseinfarctus is lehet echodús [6,10]. A nagy AML inkább inhomogén megjelenésű és így diagnosztikus problémát okozhat. Könnyen bevérezhet és ilyenkor a jellegzetes echostruktúráját vagy CT-képét elveszítheti. A diagnózis felállításában az MSCT-vizsgálatnál a tumoron belüli zsírszövet denzitás, ill. MR-nél a zsírszövetre jellemző magas jelintenzitás segít [5,6,10].

A vese metasztázisok és lymphomák esetén nincs biztos jel, amivel a primer tumort a szekundertól el lehetne különíteni, bár statisztikailag valószínűbb, hogy a szoliter góc primer tumor [14]. Az UH- vagy CT-vezérelt biopszia segíthet a dignitás, az elváltozás jellegének megítélésében.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Czvalinga, I., Treiberg, I. (1985) Vesedaganatok egyes epidemiológiai tényezői retrospektív vizsgálatok tükrében I. Urol. Nephrol. Szle., 12, /1/ 42-45.
- [2] Baranyai T., Jakab Zs., Bohár L., Rózsashegyi J., (Szerk.: Magasi P.) (1997) Korszerű urodiagnosztika. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest.
- [3] Dalla-Palma, L., Pozzi-Mucelli, R. (1990) Problematic renal masses in ultrasonography and computed tomography. Clinical Imaging, 14, 83-98.
- [4] Bosniak, M.A., Rofsky, N.M. (1996) Problems in the detection and characterization of small renal masses. Radiology, 198, 638-641. (See also Radiology, 200, 286-287.)
- [5] Prokop, M. (2003) Computed tomography of the body. Georg Thieme Verlag, Stuttgart–New York.
- [6] Baranyai T., Horváth Gy., Bodrogi N., Vargha Gy., Gyarmati J., Szilágyi L. (1988) A vese angiomyolipomájának radiológiai diagnosztikája és differenciáldiagnosztikája. Magy. Radiol., 62, 160-171.
- [7] Kopka, L., Fischer, U., Zöller, G., et al. (1997) Dual-phase helical CT of the kidney: value of the corticomedullary and nephrographic phase for evaluation of renal lesions and preoperative staging of renal cell carcinoma. AJR, 169, 1573-1578.
- [8] Sheth, S., Scatarige, J.C., Horton, K.M., et al. (2001) Current concepts in the diagnosis and management of renal cell carcinoma: role of multidetector CT and three-dimensional CT. Radiographics, 21, 237-254.
- [9] Newhouse, J.H., Wagner, B.J. (1998) Renal oncocytomas. Abdom. Imaging., 23, 249-255.
- [10] Silverman, S.G., Pearson, G.D., Seltzer, S.E., et al. (1996) Small (<3cm) hyperechoic renal masses: comparison of helical and conventional CT for diagnosing angiomyolipoma. AJR, 167, 877-881.
- [10] Bosniak, M.A. (1997) Diagnosis and management of patients with complicated cystic lesions of the kidney. AJR, 169, 819-821.
- [11] Curry, N.S., Cochran, S.T., Bissada, N.K. (2000) Cystic renal masses: accurate Bosniak classification requires adequate renal CT. AJR, 175, 339-342.
- [12] Urban, B.A., Buckley, J., Soyer, P., et al. (1997) CT appearance of transitional cell carcinoma of the renal pelvis: part 1. Early stage disease and part 2. Advanced stage disease AJR, 169 157-168.
- [13] Bailey, J.E., Roubidoux, M.A., Dunnick, N. (1998) Secondary renal neoplasms. Abdom. Imaging, 23, 266-274.

A SZERZŐ BEMUTATÁSA



Dr. med. habil. Baranyai Tibor radiológus szakorvos, Sopron MJV Erzsébet Oktató Kórház főigazgató főorvosa, a Röntgen és Izotópdiaosztikai Osztály szakmavezetője, címzetes egyetemi tanár. Az általános és középiskola elvégzése után a Debreceni Orvostudományi Egyetem Általános Orvoskarán végzett, szakképesítést a Radiológiai Klinikán

szerezett. 1998-2000. között a Magyar Radiológusok Társasága elnöke, jelenleg is a Magyar Radiológusok Társasága elnökségének és vezetőségének, a Radiológiai Szakmai

Kollégium, MTA Köztisztületének és Közgyűlésének tagja. Hosszú ideig a Magyar Radiológia szaklap főszerkesztő helyettese. A Horvát Radiológus Társaság tiszteletbeli és az Európai Urodiagnosztika Társaság tagja. Kiemelkedő szakmai és tudományos munkássága elismeréseként kapott kitüntetései: Alexander Béla Emlékérem (1991), Batthyány-Strattmann László-díj (1994), Intézményi Főtanácsos (1995), Dr. Petz Aladár-díj (1996) Eötvös Emlékérem (1996), Lélek Imre Emlékplakett (1999), a Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje (2006). Társadalmi tevékenység: Rotary Klub, Osztrák–Magyar Corvinus Kör.

III. Regionális Konferencia

2008. február 20.

Best Western Hotel Hungaria – 1074 Budapest, Rákóczi út 90.

Larix Kiadó Kft.

1089 Budapest Kálvária tér 3. • Telefon/fax: 333 2434 210 2682
www.imeonline.hu • ime@imeonline.hu • www.larix.hu • larix@larix.hu