

DIAGNOSTICUL CORELATIV RADIOIMAGISTIC AL CANCERULUI NEFROCELULAR

Liliana Frunza

Catedra Radiologie și Imagistica Medicală

Summary

The correlativ radioimagic diagnosis of nephrocellular cancer

The conducted research represents a specialty review about nephrocellular cancer discovered in radio imagic examination and the elaboration of a sequenced diagnostic algorithm for state evaluation of patients with space-occupying renal masses (processes replacing renal space). Special importance is given to the eco-diagnostic with Doppler equipment.

Rezumat

Studiul efectuat reprezintă reviuul literaturii de specialitate despre cancerul nefrocelular, depistat prin intermediul examenului radioimagic și elaborarea unui algoritm de diagnostic secvențial de evaluare a pacienților cu formațiuni renale de volum (procese înlocuitoare de spațiu renal). Atenția deosebită este acordată examenului ecografic tehnica Doppler.

Actualitatea temei

Diagnosticul precoce și tratamentul eficient a formațiunilor tumorale renale rămâne până în prezent o problemă actuală și încă insuficient studiată. Formațiunile renale de volum sunt privite cu interes sporit de către cercetători și clinicieni, deoarece reprezintă o cauză importantă a tumorilor renale maligne. Conform literaturii studiate cancerul renal constituie ~ 3% în structura patologieilor oncologice la maturi și 90 -95% din neoplaziile cu origine în rinichi.

Iată de ce este necesar de a cerceta în complex cancerul nefrocelular, atât cu scopul de diagnosticare, cât și cu scopul de a stabili valoarea diagnostică a metodelor imagistice în cazul acestor stări patologice în stadiile precoce și oportune ale tumorilor.

Odată cu dezvoltarea și implementarea în practica medicală a complexului de aparate medicale imagistice a apărut posibilitatea de diagnosticare precoce a tumorilor renale, chiar la cele mai incipiente stadii de dezvoltare preclinică. Este foarte dificil de diferențiat tumorile maligne cu diametru mai mic de 2 cm, de formațiunile parenchimotoase benigne (rinichi polichistic, adenom, oncocitom), cât și de angiomiolipoame. În diagnosticarea cancerului nefrocelular printre cele mai informative metode imagistice sunt: ecografia, angiografia, CT (tomografia computerizată) și RMN (Rezonanța Magnetică Nucleară).

Obiectivele lucrării

Prezentarea valorilor metodelor radioimagistice și stabilirea unui algoritm de examinare a pacienților cu cancer nefrocelular.

Material și metode de cercetare

Studiul este bazat pe analiza literaturii de specialitate și 50 abstracte selectate în urma căutării cu ajutorul bazei de date PubMed, MedlinePlus, Medline, precum și materialelor afișate pe diferite site-uri medicale, efectuate cu cuvinte-cheie „echocardiography”, „radiology”, „Renal cancer”, „Kidney cancer”, „Hypernephroma”, „ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНЫЙ РАК”, „Kidney x-ray”, ca limita căutării a fost aplicat criteriul „from 01.01.1999”, „items with abstract”, „title”

Rezultate și discuții

Există 2 clasificări primare pentru aprecierea stadiilor cancerului nefrocelular Sistema Robson simplă în utilizare, dar indicii de clasificare nu tot timpul reflectă pronosticul, de exemplu: stadiul III a tumorii include modificări izolate a v. renale, ce corespunde unui pronostic favorabil, dar implicarea și a ganglionilor limfatici, ne denotă o supraviețuire scăzută a acestor pacienți. Sistemul TNM tumora-noduli limfatici-metastaze include numeroase detalii minuțioase la studierea afecțiunilor tumorale.

Stadiile cancerului nefrocelular conform sistemelor de clasificare Robson și TNM

nr.	Caracteristica tumorii	Robson	TNM
1	T mică, modificări minimale a conturului renal	I	T1
2	T mare, conturul rinichiului modificat	I	T2
3	T se extinde spre țesutul adipos adiacent de rinichi (pararenal)	II	T3a
4	T implică afectarea v. renale	IIIa	T3b
5	T implică afectarea v. cavă	IIIa	T3c
6	T cu invazie locală sau în organele adiacente	IVa	T4a
7	este implicată afectarea v. cave superioare	IIIa	T4b
8	nu sunt afectați ganglionii limfatici	IIIa	N0
9	este afectat 1 ganglion limfatic	IIIb	N1
10	Sunt afectați mai mulți ganglioni limfatici	IIIb	N2
11	Ganlionii limfatici imobili	IIIb	N3
12	Metastaze la distanță	IVb	M1

Actuamente există următoarele metode neinvazive de evaluare standardă a pacienților: urografia intravenoasă (UI), ultrasonografia abdominală simplă (USG), tehnica Doppler, iar pentru verificarea diagnosticului scintigrafia renală dinamică, angiografia, tomografia computerizată (CT) și rezonanța magnetică nucleară (RMN) a rinichilor.

Urografia intravenoasă

este o metodă de „primă intenție”, se efectuează cu supradozaj, compresie și tomografii convenționale frontale. UI evidențiază prezența unei formațiuni de volum în rinichi, dar nu întotdeauna ne ajută să deosebim formațiunile tisulare de cele lichidiene. Principalele semne ale UI în cancerul renal sunt: modificările sistemului pielocalicial, calice deviate, răsfrânte și abrupte.

Ecografia abdominală

simplă precizează natura solidă a formațiunii sesizate urografic: dimensiunile, forma, conturul, ecogenitatea, structura tumorii și indicele parenchimos al rinichiului. Permite să diferenșiere formațiunile tisulare de cele lichidiene și sporește diagnosticarea chistului renal simplu.

Examinarea codificată color este o tehnică de evaluare calitativă care ușurează identificarea vaselor renale prin „colorarea” traiectului acestora, astfel putem vizualiza artera renală, ce se ramifică în sinuisul renal în câteva arterii segmentare, arteriile interlobare, cât și vasele patologice mici, șunturi arterio-venoase din tumoră. Codificarea color se referă la vectorii de viteză din interiorul lumenului vascular ca în cazul ecografiei Doppler pulsant, sau la intensificarea semnalului recepționat din vas în cazul ecografiei „power”. Ecografia „power” permite de a decela fluxul sangvin în venele mici arcuate și interlobulare din parenchimul renal. Iar ecografia Doppler pulsant ne dă informații privind viteza maximă a fluxului, indicele de rezistență în vasele patologice a tumorii și în cele normale ale parenchimului renal.

Deci USS evidențiază natura solidă a masei tumorale și dimensiunile ei ce variază 1,5-10cm în diametru. US tehnica Doppler permite a vizualiza vascularizarea intra și extratumorală renală: Power – imaginea spațială a vsacularizării rinichiului în întregime; Color – sursa vaselor patologice și șunturile arteriovenoase în masa tumorală; Pulsant – creșterea Vmax sistolică – $32,5 \pm 8,8$ cm/s și IR – $0,68 \pm 0,05$ în șunturile arteriovenoase, iar în vasele patologice centrale mici scăderea până la Vmax sistolică – $15 \pm 3,3$ cm/s și IR – $0,49 \pm 0,08$ ($p < 0,001$).

În stabilizarea tumorilor maligne renale, ecografia poate să precizeze:

- T: - dimensiunile tumorii, invadarea capsulei și grăsimii perirenale, invadarea organelor adiacente.
- V: - invadarea vasculară.

- N: - adenopatia retroperitoneală.
- M: - metastaze la distanță: hepatice sau renale contralaterale.

Scintigrafia renală dinamică:

constă în angioscintigrafia secvențială radionuclidică urmată de imagini funcționale ale rinichilor, ureterelor și vezicii urinare. Prin acest tip de investigație se urmărește pe de o parte aprecierea perfuziei renale, iar pe de altă parte a modului în care radiofarmaceuticul traversează rinichiul și se excretă în căile urinare obținându-se astfel, atât informații funcționale, dereglarea fluxului urinar, stenoza arterii renale, cât și morfologie.

Angiogramia renală:

fiind până nu demult o metodă de elecție în diagnosticarea tumorilor renale, în prezent se efectuează în cazul când e necesar de a concretiza numărul arterelor renale, arhitectonica rinichiului, la fel în cazul suspexiei la afectarea vaselor magistrale. Indicațiile la angiografie sunt: rezecția planificată a rinichiului, tumoră renală de dimensiuni enorme, tomboza venei cave inferioară cauzată de tumoră, embolizarea planificată a arteriei renale. Semnele tumorii în angiografie depinde de faza ei, în faza arterială sunt: avascularizație, hipervascularizație, amputarea vaselor; în faza parenchimotoasă a vaselor, propriu zis nefrograma, se evidențiază cu lacune.

Computer Tomografia (CT):

constitue una din cele mai informative metode imagistice ce permite stabilirea corectă interesării spațiului perirenal, caracterul formațiunii de volum în rinichi, calcifierelor tumorale, cheagurilor sanguine pielice, adenopatiilor, extinderii trombilor tumorali din vena renală și cavă, metastazelor viscerale abdominale și pulmonare. CT cu și fără substanța de contrast posedă prioritate în studierea tumorilor renale parenchimotoase bine vascularizate și este metoda de referință în stadializarea și extinderea tumorilor. Așadar CT permite stabilire corectă a interesării spațiului perirenal, a calcifierelor tumorale, a adenopatiilor, a extinderii trombilor tumorali din vena renală și cavă. Trebuie de menționat că la RMN calcinatele nu sunt vizualizate.

Rezonanța magnetică nucleară (RMN)

Ocupă un loc important în diagnosticul cancerului nefrocelular, îndeosebi la exminarea pacienților cu: dereglarea vădită a funcției renale, reacții alergice la substanța de contrast ce conține iod, contraindicații la radiația ionizantă. Posibilitatea RMN de a primi imagini în mai multe planuri, joacă un rol important pentru decelarea originii masei tumorale primitive, iar datele primite în timpul examinării prin CT sunt neînsemnate. La fel RMN ne oferă imagini despre structurile tubulare, cum ar fi vena cava inferioară (VCI), ceea ce este foarte important pentru pacienții cu tumoră renală, complicată cu tromboza VCI. Chiar în cazul ocluziei totale a VCI, această metodă ne permite vizualizarea minuțioasă a trombului tumoral și determinarea precisă a dimensiunii și traiectului, fără a utiliza substanța de contrast. În prezent RMN este considerată cea mai informativă metodă în diagnosticarea trombilor tumorali și precizarea limitelor. Contraindicațiile de efectuare a RMN sunt: claustrofobia, prezența paysmeker-lui la pacient, proteze metalice, clame chirurgicale metalice. O piedică suplimentară constituie costul enorm a metodei.

Compararea metodelor RMN și CT

	RMN	CT
radiația ionizantă	lipsă	prezentă
substanța de contrastare ce conține iod	nu este	se utilizează
costul	enorm de mare	mare
Accesibilitatea metodei	mai puțin accesibilă	accesibilă
imaginea	tridimensională	bidimensională
imaginea structurilor vasculare	bine vizualizată	se vizualizează
caracteristica țesuturile moi	foarte bună	bună

Concluzii

Urografia intravenoasă (UI), Ecografia renală și CT, RMN sunt metode complementare permițând stabilirea unui algoritm al acestor investigații pentru o cât mai eficientă și mai rapidă diagnosticare a tumorilor renale.

Bibliografie

1. Stelian Petcu, „Uroradiologie” Editura Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca 1999.
2. G. Gluhovschi, I. Sporea, Ghid practic de ecografie abdominală, Marton 2001
3. Ursea Nicolae, Tratat de nefrologie, vol I, Probleme de bază ale nefrologiei. Semiologia nefrologică, București, 2001.
4. Ursea Nicolae, Tratat de nefrologie, vol II, Patologia nefrologică. Terapeutica nefrologică, București, 2001.
5. Radu Ion Badea, Sorin Marin Dudea, „Tratat de ultrasonografie clinică”, Vol I, Editura Medicală, București 2000
6. Radu Ion Badea, Sorin Marin Dudea, „Ultrasonografia Doppler”, Editura Medicală, București 2001
7. Новые доплеровские методики в диагностике объемных образований почек А.В. Зубарев, В.П. Козлов, И.Ю. Насникова 2000
8. Probleme actuale în Imagistica Nefrourologică, materialele conferinței IX-a anuale a medicilor imagiști din RM, 14 noiembrie 2003 I. Lupescu, S. Georgescu, Importanța examenului CT în stadializarea tumorii Grawitz

Articole medline

9. „Radiofrequency ablation of renal tumors”. Abdellaoui A, Watkinson AF. The Peninsula Medical School, Royal Devon & Exeter NHS Foundation Trust, Radiology Department, Barrack Road, Exeter, EX2 5DW, UK. 2008 Feb;4(1):103-11.
10. „Immediate and long-term CT appearances following radiofrequency ablation of renal tumours.” Rutherford EE, Cast JE, Breen DJ. Department of Radiology, Southampton University Hospitals NHS Trust, Southampton, UK. 2008 Jan;3(1):123-10.
11. Журнал "SonoAce-International" N4, 1999 г. Раздел: Брюшная полость, Визуализация объемных образований почек Birendra Joshi, MBBS, DMRD.
12. Диагностика объемных образований почек, Д.В. Сальников, М.А. Гришин
13. Журнал "SonoAce-International" N4, 1999 г. Раздел: Брюшная полость, Визуализация объемных образований почек Birendra Joshi, MBBS, DMRD.
14. Geiha.ru - Секреты урологии „ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНЫЙ ПАК” 2007
15. MedlinePlus Medical Encyclopedia „Kidney Revista română de ultrasonografie, vol.2, nr3, decembrie 2000.

ASPECTUL EXAMENULUI ECOGRAFIC ÎN DIAGNOSTICUL FORMAȚIUNILOR RENALE DE VOLUM

Liliana Frunza, Nicolae Ghidirim, Vasile Bairac

Catedra Radiologie și Imagistica Medicală

Summary

The ecographic aspect in the diagnosis of space-occupying renal masses

Various imagistic methods are essential in the differentiated diagnosis of space-occupying renal masses. The plain radiography and intravenous urography discovers the presence of this formation in kidneys. The simple abdominal USG ascertains the solid structure of the urographically detected mass, and for the diagnosis detailing – we appeal to angiography, (CT) computed tomography and the kidney MNR. The data from imagistic results is discussed in accordance with the contemporary specialised bibliographic references.