Rolul CT multislice cu reconstrucție 3D în diagnosticul modern al afecțiunilor urologice

V. Bucuraş[1], C. Comşa[1], R. Bardan[1], Cristina Jude[1], G. Miclăuş[2]
[1] *Clinica Urologică, Universitatea de Medicină şi Farmacie Timişoara,*
[2] *Clinica de Imagistică Neuromed, Timişoara*

Abstract

Multislice computer tomography with three-dimensional organ reconstruction is one of the most revolutionary innovations in imaging, facilitating the diagnosis of renal tumors, urolithiasis and urological anomalies and trauma. This article presents the principles of the method and some practical applications, illustrated by several clinical cases.

Key words: computer tomography, three-dimensional reconstruction, renal tumor, lithiasis

Corespondență: Prof. V. C. Bucuraş, MD, PhD
Department of Urology, Timişoara Clinical Emergency Hospital
„Victor Babeş" University of Medicine and Pharmacy
10 Dr. I. Bulbuca Blvd., 300376 Timişoara, România
Tel.: +40-722-708432; +40-722-708432

Introducere

CT este una dintre metodele ce au revoluționat medicina, prima instalație CT cu aplicație clinică fiind construită de G. N. Hounsfield în 1981. De atunci, în fiecare an metodele s-au perfecționat şi s-au succedat mai multe generații de CT, ultimele inovații regăsindu-se în tehnica multislice CT. Aceasta transformă CT dintr-o modalitate de examinare în plan axial într-o modalitate de vizualizare 3D.1

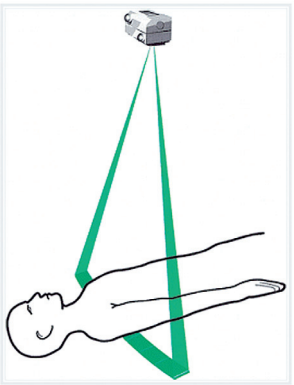
Multislice CT a fost rapid acceptat în departamentele de radiologie după apariția sa în 1997. CT multislice are o aplicabilitate foarte largă în medicină, în urologie având un rol deosebit în diagnosticarea anomaliilor aparatului urinar, diagnosticarea (diferențierea) tumorilor renale benigne şi maligne, diagnosticarea litiazei aparatului urinar şi în examinarea traumatismelor aparatului urinar.[1]

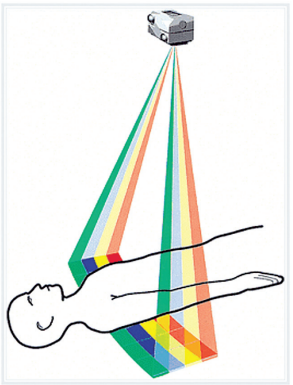
Performanța CT multislice este de până la 20 ori mai mare decât în cazul CT convențional, această performanță datorându-se în special unei durate mai mici a timpului de investigație, efectuarea unor secțiuni mai subțiri (sub 1 mm) şi unei arii mai largi de acoperire.[2]

Durata mică de investigație reduce riscul de artefacte, în special la copii şi la pacienți în stare critică, având de asemenea un rol deosebit în evidențierea leziunilor organelor parenchimatoase, fiind necesară utilizarea unei cantități mai mici de substanțe de contrast comparative cu CT convențional.[3]

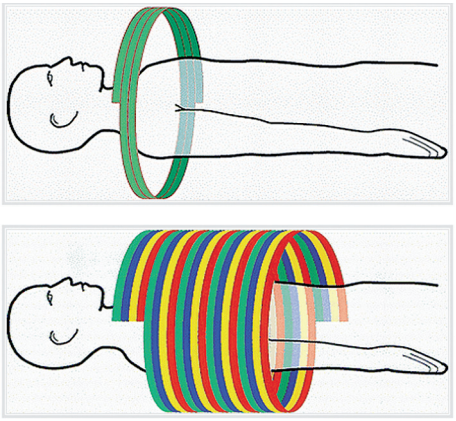
Posibilitatea unei arii mai largi de examinare CT multislice are importanță deosebită în cazul examinării aparatului vascular, putând fi examinată în intregime aorta, cu toate emergențele acesteia.

CT multislice permite achiziționarea de multiple imagini axiale în cadrul unei singure rotații, perioada de rotație fiind mai scurtă devenind mai rapid decât CT convențional.





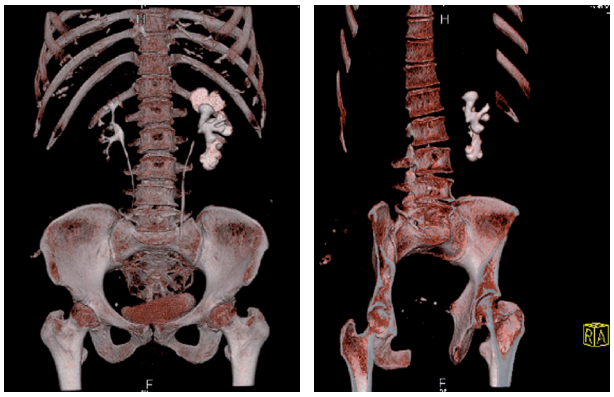
CT multislice are o perioadă de rotație de 0.33 sec de 3 ori mai mare decât în cazul CT convențional, prin urmare CT multislice cu 64 de canale este de 192 ori mai rapid decât CT convențional.



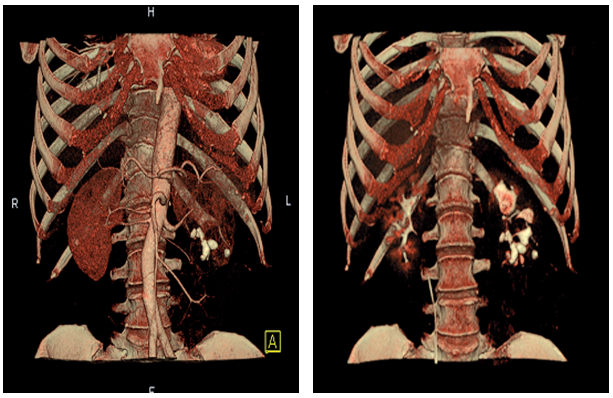
Material şi metodă (prezentări de caz)

Prezentăm utilitatea deosebită a CT multislice în diagnosticarea şi tipul de intervenție chirurgicală a următoarelor cazuri:

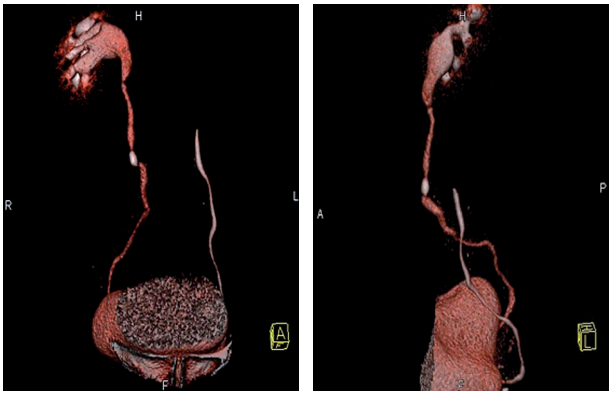
- Pacienta C.M., 50 ani, s-a internat prezentând lombalgii stângi. În urma CT multislice s-a stabilit diagnosticul de *calcul coraliform complet stâng* şi s-a efectuat nefrotomie anatrofică bivalvă stangă, cu montare de cateter JJ stâng.



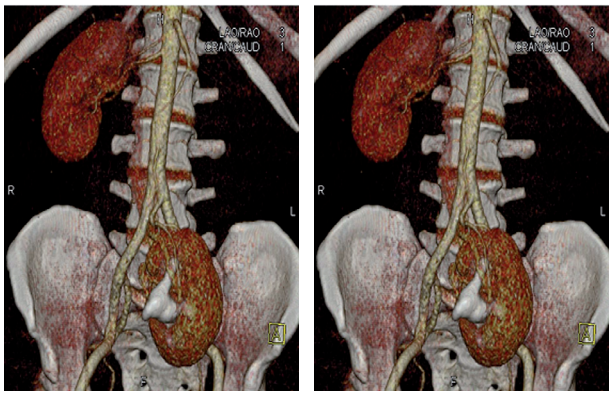
- Pacienta M.A., 61 ani, s-a internat prezentând dureri colicative renale stângi. În urma CT multislice s-a stabilit diagnosticul de *calcul coraliform incomplet tip C stâng* şi s-a efectuat nefrolitotomie polară inferioară stângă.



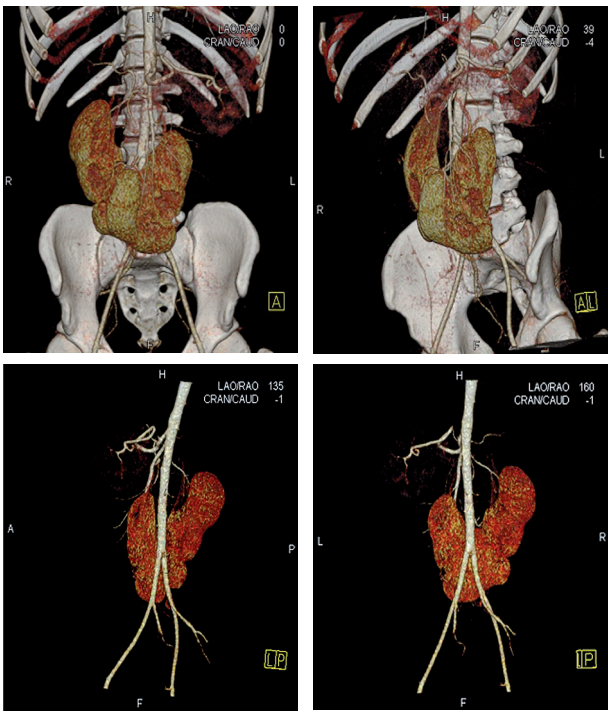
❍ Pacientul N.C., 44 ani, s-a internat prezentând dureri colicative renale drepte. În urma CT multislice s-a stabilit diagnosticul de *calcul ureteral drept, cu ureterohidronefroză supraiacentă* şi s-a efectuat montare de cateter ureteral JJ, iar ulterior ureteroscopie cu extragerea calculului.



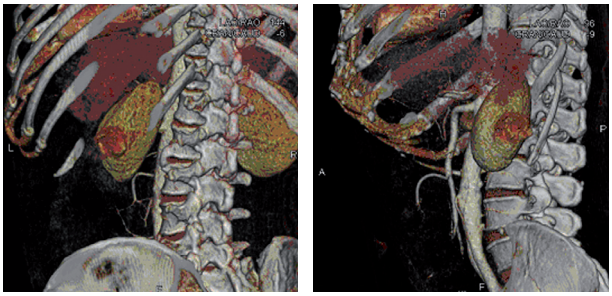
❍ Pacientul M.V., 45 ani, s-a internat prezentând dureri colicative în fosa iliacă stângă. În urma CT multislice s-a stabilit diagnosticul de *calcul coraliform incomplet stâng pe rinichi ectopic pelvin* şi s-a efectuat: pielolitotomie cu montare de cateter JJ.



❍ Pacientul M.L., 27 ani, cunoscut hipertensiv, cu valori oscilante ale tensiunii arteriale, s-a internat cu suspiciunea de stenoză de arteră renală. În urma CT multislice s-a stabilit diagnosticul de *rinichi în potcoavă* (fără stenoză de arteră renală).



❍ Pacientul I.G., 41 ani, a fost depistat în mod incidental, la o ecografie abdominală, cu o formaţiune tumorală la nivelul rinichiului stâng; în urma CT multislice s-a confirmat diagnosticul de tumoră mediorenală stângă exofitică şi s-a efectuat tumorectomia (intervenţie de tip "nephron-sparing").



Concluzii

CT multislice este superioară CT convenţionale în aproape toate aplicaţiile clinice, viteza superioară putând fi utilizată pentru a îmbunătăţi temporal, spaţial cât şi rezoluţia imaginilor.

CT multislice are un rol deosebit în alegerea tipului de intervenţie chirurgicală în afecţiunile urologice (cu deosebire în cazul calculilor în diverticul caliceal, la pacienţii cu obezitate morbidă şi în cazul tumorilor renale maligne şi a angimiolipomului).

Iradierea pacientului în cazul CT multislice este mult mai mică decât în cazul CT convenţional.

Bibliografie

1. Szolar DH, Kammerhuber F, Altziebler S, et al. Multiphasic helical CT of the kidney: detection and characterization of small renal masses. Radiology 1997;202:211-7.
2. Dighe M, Takayama T, Bush WH. Preoperative planning for renal cell carcinoma – benefits of 64-slice CT imaging. Int Braz J Urol 2007;33: 305-12.
3. Silverman PM. Multislice CT in tumor detection. Cancer Imaging 2001;2:23-7.

Rezumat

Tomografia computerizată de tip „multislice“ cu reconstrucţia tridimensională a organelor examinate reprezintă una dintre cele mai revoluţionare inovaţii din imagistică, facilitând mai ales diagnosticul formaţiunilor tumorale renale, al litiazei aparatului urinar şi al malformaţiilor şi traumatismelor din sfera urologică. Articolul de faţă prezintă principiile acestei metode şi aplica^iile ei practice, exemplificate prin mai multe cazuri clinice.

Cuvinte cheie: tomografie computerizată, reconstrucţie tridimensională, tumoră renală, litiază