

EVALUAREA RADIOLOGICĂ A DONATORULUI ȘI A PRIMITORULUI DE GREFĂ RENALĂ

Constantin Tataru, Marinela Murea, Alexandru Mîțu,
Corneliu Mîțcu-Donică

Conducător științific: Andrei Bradu

Catedra de urologie și nefrologie chirurgicală, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

Introducere. Transplantul renal este soluția terapeutică optimă pentru boala cronică de rinichi în stadiu final, asigurând supraviețuire prelungită și calitate superioară a vieții. Imagistica modernă are un rol crucial în selecția donatorilor și evaluarea primitorilor, reducând complicațiile și crescând succesul grefei. **Scop.** Lucrarea analizează importanța și aplicabilitatea metodelor radiologice în evaluarea preoperatorie a donatorului și supravegherea postoperatorie a primitorului de transplant renal. **Material și metode.** A fost realizată o analiză detaliată a literaturii de specialitate din baze de date cu impact ridicat (PubMed, Scopus, JASN). Au fost incluse studii relevante care investighează ecografia, CEUS, CT în regim angiografic, RMN și elastografia în evaluarea morfologică și funcțională a donatorilor și primitorilor de grefă renală. **Rezultate.** CT angiografică oferă o precizie de peste 95% în identificarea anatomiei vasculare renale, esențială în selecția donatorilor. Volumetria renală CT/RMN se corelează semnificativ cu funcția renală post-nefrectomie, putând substitui scintigrafia tradițională. La primitori, ecografia și CEUS permit detecția precoce a complicațiilor, iar elastografia SWE estimează elasticitatea parenchimului renal și monitorizează evoluția bolii. RMN multiparametric, inclusiv T1 mapping și DWI/ADC, furnizează biomarkeri neinvazivi promițători pentru evaluarea fibrozei și a funcției grefei, cu acuratețe diagnostică ridicată (AUC > 0.80 în unele studii recente). **Concluzii.** Imagistica radiologică, prin utilizarea combinată a tehnicilor CT, RMN și ecografice avansate, este esențială în toate etapele transplantului renal, contribuind semnificativ la siguranța procedurii, detecția precoce a complicațiilor și creșterea duratei de funcționare a grefei. **Cuvinte-cheie:** transplant renal, CT, CEUS, RMN, donator, receptor, elastografia.

RADIOLOGIC EVALUATION OF THE KIDNEY TRANSPLANT DONOR AND RECIPIENT

Constantin Tataru, Marinela Murea, Alexandru Mîțu,
Corneliu Mîțcu-Donică

Scientific adviser: Andrei Bradu

Department of Surgical Urology and Nephrology, *Nicolae Testemițanu* University, Chișinău, Republic of Moldova

Introduction. Kidney transplantation is the optimal treatment for end-stage renal disease, offering extended survival and improved quality of life. Medical imaging is essential in selecting suitable donors and evaluating recipients, enabling early detection of risks, reducing complications, and improving graft outcomes. **Objective.** This study aims to describe the critical role and clinical utility of advanced radiologic techniques in preoperative assessment of kidney donors and postoperative monitoring of transplant recipients. **Material and methods.** A systematic literature review was conducted using high-impact databases (PubMed, Scopus, JASN). Included studies comprehensively evaluated advanced imaging modalities—ultrasound, CEUS, CT angiography, MRI, and elastography for detailed assessment of renal morphology, vasculature, and function in both donors and transplant recipients. **Results.** CT angiography provides over 95% accuracy in identifying renal vascular anatomy, which is essential for donor selection. Renal volumetry by CT/MRI correlates significantly with post-nephrectomy renal function and can potentially replace traditional scintigraphy. In recipients, ultrasound and CEUS enable early detection of complications, while SWE elastography estimates renal parenchymal stiffness and monitors disease progression. Multiparametric MRI, including T1 mapping and DWI/ADC sequences, provides promising noninvasive biomarkers for assessing fibrosis and graft function, with high diagnostic accuracy (AUC > 0.80 in some recent studies). **Conclusion.** Integrated radiologic imaging using CT, MRI, and advanced ultrasound techniques is crucial in all stages of kidney transplantation, supporting safe donor selection, early detection of complications, personalized surgical planning, and improving long-term graft function and patient survival rates. **Keywords:** kidney transplant, CT, CEUS, MRI, donor, recipient, elastography.