

**Bibliografie**

1. Dai JC, Bailey MR, Sorensen MD, Harper JD. Innovations in Ultrasound Technology in the Management of Kidney Stones. *Urol Clin North Am.* 2019 May [2019 May 7];46(2):273-85. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30961860>.
2. Mayans L. Nephrolithiasis. *Prim Care Clin Off Pract.* 2019 Jun [2019 May 14];46(2):203-12. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31030821>.
3. Stern KL, Gao T, Antonelli JA, Viprakasit DP, Averch TD, Chi T, et al. Association of Age and Gender with Patient Kidney Stone Related Quality of Life. *J Urol.* 2019 Apr 26 [2019 May 7] Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31026215>.
4. Prezioso D, Strazzullo P, Lotti T, Bianchi G, Borghi L, Caione P, et al. Dietary treatment of urinary risk factors for renal stone formation. A review of CLU Working Group. *Arch Ital di Urol e Androl.* 2015 Jul 7 [2019 May 7];87(2):105. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26150027>.
5. Kirkali Z, Rasooly R, Star RA, Rodgers GP. Urinary Stone Disease: Progress, Status, and Needs. *Urology.* 2015 Oct [2019 May 7];86(4):651-3. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26190090>.
6. Ping H, Lu N, Wang M, Lu J, Liu Y, Qiao L, et al. New-onset Metabolic Risk Factors and the Incidence of Kidney Stones: A Prospective Cohort Study. *BJU Int.* 2019 May 11 [2019 May 14]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31077518>.
7. Ceban E. Aspecte contemporane ale etiopatogeniei și diagnosticului litiazei renale. *Curierul Med.* 2012 [2019 May 1];329(5):56-63. Available from: [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/12.Aspecte contemporane ale etiopatogeniei si diagnosticului litiazei renale.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/12.Aspecte%20contemporane%20ale%20etiopatogeniei%20si%20diagnosticului%20litiazei%20renale.pdf).
8. Ceban E. The treatment of the reno-ureteral calculi by extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL). *J Med Life.* 2012 Jun 12 [2019 May 14];5(2):133-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22802877>.
9. Sakhaee K. Pharmacology of stone disease. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2009 Jan [2019 May 7];16(1):30-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19095203>.
10. Labeeuw M, Pozet N. Magnesium in kidney diseases. A review. *Magnes Res.* 1988 Dec [2019 May 7];1(3-4):187-202. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3079419>.
11. Johansson G, Backman U, Danielson BG, Fellström B, Ljunghall S, Wikström B. Effects of magnesium hydroxide in renal stone disease. *J Am Coll Nutr.* 1982 [2019 May 7];1(2):179-85. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6764473>.
12. Banov P, Ceban E. The efficacy of metaphylaxis in treatment of recurrent urolithiasis. *J Med Life.* 2017 [2019 May 14];10(3):188-93. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29075349>.
13. Menezes CJ, Worcester EM, Coe FL, Asplin J, Bergsland KJ, Ko B. Mechanisms for Falling Urine pH With Age in Stone Formers. *Am J Physiol Physiol.* 2019 Apr 24 [2019 May 1];ajprenal.00066.2019. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31017011>.



OPEN ACCESS

## SCHIMBĂRILE ANATOMIEI ECOGRAFICE RENALE POSTOPERATORII LA PACIENȚII CU LITIAZĂ CORALIFORMĂ CHANGES OF POST-OPERATIVE RENAL ECOGRAPHY ANATOMY IN PATIENTS WITH CORALIFORM LITHIASIS

Galescu Andrei, Dumbrăveanu Ion, Ivanov Mihaela, Banov Pavel, Bradu Andrei, Scutelnic Ghenadie, Ghicavii Vitalie, Ceban Emil

Catedra de urologie și nefrologie chirurgicală USMF „Nicolae Testemițanu”

**Rezumat**

Rolul urolitiazii în urologia modernă este greu de subestimat, deoarece această nosologie ocupă primele locuri printre patologiiile urologice. Ecografia reprezintă metoda diagnostică cu raportul ridicat cost-eficiență. Ecografia renală este frecvent prima metodă diagnostică care depistează prezența litiazei coraliforme la pacienții simptomatici sau asimptomatici. În caz de calculi mari, care ocupă tot bazinetul, precizarea schimbărilor patologice la nivelul parenchimului renal prin intermediul ecografiei este afectată de umbra acustică produsă de calculul masiv. **Scopul studiului** este de a analiza modificările anatomiei ecografice renal structurale în dependență de tactica și tehnica chirurgicală a litiazei coraliforme. Studiul a fost efectuat în clinica urologie și nefrologie chirurgicală USMF „Nicolae Testemițanu”, secția Urologie Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga” pe un lot de 113 pacienți. **Concluzia** studiului este că cercetare dinamică imagistică a modificărilor morfologiei rinichiului operat a demonstrat că indiferent de metodă aplicată la distanță de un an după actul chirurgical se observă micșorarea dimensiunilor renale. Această reprezintă reacție generală a rinichiului la traumatismul operator. În urma analizei datelor obținute s-a stabilit că dintre toate nefrolitotomiile efectuate, au modificat mai puțin anatomia ecografică a rinichiului intervenția chirurgicală cu utilizarea suturilor etajate și clamparea pediculului vascular

**Summary**

The role of urolithiasis in modern urology is difficult to underestimate, as this nosology occupies the first place among urological pathologies. Ultrasound is the diagnostic method with a high cost-effectiveness ratio. Ultrasound is able also to determine the local complications of coralliform lithiasis. In the case of large stones, which occupy the entire basinet, the indication of the pathological changes in the renal parenchyma through the ultrasound is affected by the acoustic shadow produced by the massive calculation. **The study's purpose** is to analyze changes in structural renal ultrasound anatomy depending on tactical and surgical technique of coralliform lithiasis. The study was done in the urology and nephrology clinic of USMF "Nicolae Testemitanu" Urology Department of the Republican Clinical Hospital "Timofei Mosneaga" on a group of 113 patients. **The conclusion** of the study is that dynamic imaging research of changes in morphology of surgical kidney demonstrated that indifferent of applied method after one year of surgery, was observed the reduction of kidney size. This is a general reaction of the kidney to the postoperative trauma. Based on personal dates, it was established that from all the nephrolithotomies that was made, insignificant ultrasound modification in kidney anatomy was surgically treated using folded sutures and clamping the vascular pedicle.

### Introducere

Cu toate că problema urolitiazii este cunoscută din antichitate, ea rămâne actuală și în prezent. Rolul urolitiazii în urologia modernă este greu de subestimat, deoarece această nosologie ocupă primele locuri printre patologii urologice [1,2].

Frecvența nefrolitiazii reprezintă o estimare între 1,0% și 4,0% din populația generală, fiind mai rar întâlnită la persoanele tinere și afectează preponderent persoanele de vârstă productivă, având o pondere de 70% la pacienții între decadele patru și șase ale vieții, iar până la 11% dintre pacienții tratați devin invalizi [3].

Incidența litiazii urinare este de circa trei ori mai mare la bărbați față de femei [4]. Prevalența litiazii urinare este estimată între 2% și 3%, iar probabilitatea ca pe parcursul vieții un bărbat să dezvolte urolitiază până la vârsta de 70 de ani este de 1 la 8. În ultimii ani tot mai mult se observă o creștere a incidenței urolitiazii și aceasta se datorează atât creșterii frecvenței acestei boli, cât și îmbunătățirii calității de diagnostic mai ales pentru litiaza asimptomatică [5,1].

Pacienții cu urolitiază coraliformă sunt investigați utilizând tot arsenalul diagnostic al imagisticii moderne, inclusiv: ecografia, radiografia reno-vezicală simplă, urografia intravenoasă, tomografia computerizată. Utilitatea metodelor imagistice sus-numite depinde de dimensiunile calculilor, componența chimică a concremenților și complicațiile deja instaurate ale urolitiazii coraliforme [5,1,2,6].

Ecografia reprezintă o metodă diagnostică cu raport cost-eficiență ridicat. De asemenea, această metodă imagistică este practic lipsită de eventuale complicații și poate fi aplicată indiferent de vârsta sau gravitatea stării pacientului investigat. Ecografia renală este frecvent prima metodă diagnostică, care depistează prezența litiazii coraliforme la pacienții simptomatici sau asimptomatici. Se vizualizează o formațiune hiperecogenă, care mimează conturul bazinetului, cu umbră ecografică. Suplimentar, la pacienții cu urolitiază coraliformă se determină modificările caracteristice pentru pielonefrită cronică asociată (deformarea sistemului calice-bazinet, modificările ecogenității parenchimului renal) [7] și insuficiență renală cronică (hiperecogenitatea parenchimului renal subțiat cu ștergerea delimitării între componentele parenchimului renal). Ecografia este capabilă să determine și complicațiile locale ale litiazii coraliforme. La pacienții cu dereglări ale fluxului urinar se evidențiază hidronefroza. În caz de calculi mari, care ocupă tot bazinetul, precizarea schimbărilor patologice la nivelul parenchimului renal prin intermediul ecografiei este afectată de umbra acustică produsă de calculul masiv [8,9].

**Scopul studiului:** de a analiza modificările anatomiei ecografice renale structurale în funcție de tactica și tehnica chirurgicală a litiazii coraliforme.

### Obiectivele studiului:

1. Aprecierea schimbărilor indicilor ecografici renali în perioada postoperatorie tardivă la pacienții expuși studiului.
2. Evaluarea ecografică a anatomiei și funcției renale în perioada precoce postoperatorie la pacienți cu calculi bazinetali coraliformi.
3. Analiza comparativă a rezultatelor postoperatorii în urma utilizării diferitor tehnici de suturare cu sau fără clamparea pediculului vascular în nefrolitotomie.

### Material și metode

Studiul a fost efectuat în Clinica de urologie și nefrologie chirurgicală USMF „Nicolae Testemițanu”, Secția de urologie Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga” pe un lot de 113 pacienți.

Studiul științific complex s-a bazat pe un set de metode științifice generale și particulare. Metodele general-logice au fost utilizate pentru completarea revistei literaturii de specialitate și formularea concluziilor la sfârșitul capitolelor, precum și a concluziilor și recomandărilor generale. Evaluarea clinico-paraclinică a pacienților și analiza fișelor de observație reflectă implementarea a astfel de metode ca observarea directă și indirectă.

Metodele speciale, utilizate în studiul comparativ, au inclus următoarele tipuri de intervenții chirurgicale deschise: pielolitotomia (PLT) și nefrolitotomia, și 4 variante de nefrolitotomie: nefrolitotomia cu aplicarea suturilor anatomice și clamparea pediculului renal (NAV); nefrolitotomia cu aplicarea suturilor etajate și clamparea pediculului renal (NEV); nefrolitotomia cu aplicarea suturilor anatomice fără clamparea pediculului renal (NAF); nefrolitotomia cu aplicarea suturilor etajate fără clamparea pediculului renal (NEF). Metodele diagnosticului de laborator au inclus: (probele biologice de rutină ca analiza generală de sânge, analiza generală de urină, determinarea concentrației de uree și creatinină în ser ș.a., metodele diagnosticului instrumental: ultrasonografia abdominală și renală, scintigrafia renală dinamică, urografia intravenoasă, renografia izotopică. În cadrul lucrării științifice actuale am efectuat un studiu științific complex comparativ prospectiv: au fost evaluate modificările renale morfo-funcționale în urma diferitor intervenții chirurgicale la externare, peste 3 și 12 luni de supraveghere.

### Rezultatele studiului

Pentru a studia efectul intervenției chirurgicale efectuate asupra modificărilor morfologiei renale în perioada postoperatorie, am examinat în studiul prospectiv pacienții după nefrolitotomie (NAV – 10 bolnavi, NEV – 37 de bolnavi, NAF – 15 bolnavi, NEF – 16 bolnavi) (lotul 1) și după pielolitotomie (PLT – 35 de bolnavi) (lotul 2). Pentru evaluarea modificărilor morfologiei renale, am utilizat 4 indicatori direcți (lungimea, lățimea și grosimea rinichiului afectat de litiază coraliformă, precum și grosimea parenchimului renal) și 2 indicatori derivați (volumul renal total și volumul parenchimului renal). Parametrii ecografici au fost determinați înainte de operație și la distanță de 3 și 12 luni.

Analiza statistică ANOVA efectuată înainte de intervenția chirurgicală a demonstrat că grupele comparate au fost inițial omogene conform indicatorilor studiați (Figurile 1, 2).

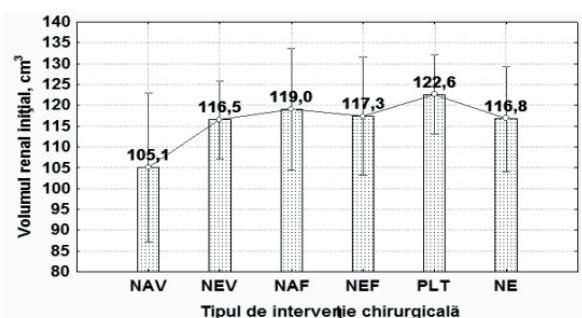


Figura 1. Volumul renal total înainte de operație.

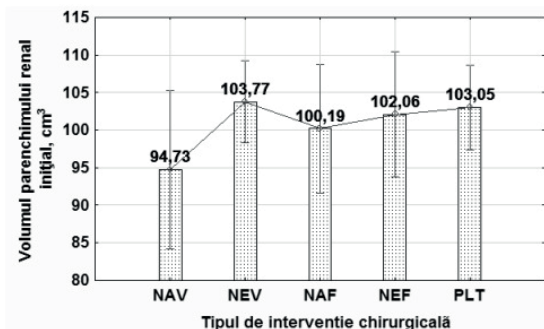


Figura 2. Volumul parenchimului renal înainte de operație.

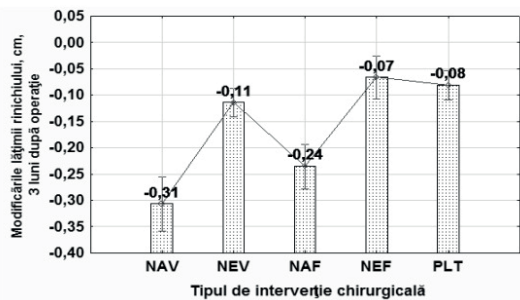


Figura 3. Modificările lungimii renale peste 3 luni după operație.

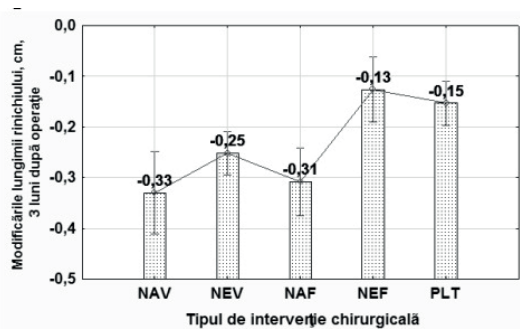


Figura 4. Modificările lățimii renale peste 3 luni după operație.

Peste 3 luni după tratamentul chirurgical observăm modificările semnificative ale lungimii renale, în special în grupele NAV, NEV și NAF în comparație cu loturile NEF și PLT:  $-0,33 \pm 0,08$  cm (NAV) vs  $-0,25 \pm 0,02$  cm (NEV), vs  $-0,31 \pm 0,04$  cm (NAF), vs  $-0,13 \pm 0,02$  cm (NEF), vs  $-0,15 \pm 0,01$  cm (PLT) ( $p < 0,001$ ) (Figura 3). Reducerea lățimii renale medii, de asemenea, a fost înregistrată în toate grupele studiate la distanță de 3 luni după operație, fiind mai pronunțată în loturile NAV și NAF:  $-0,31 \pm 0,04$  cm (NAV) vs  $-0,11 \pm 0,01$  cm (NEV), vs  $-0,24 \pm 0,04$  cm (NAF), vs  $-0,07 \pm 0,01$  cm (NEF), vs  $-0,08 \pm 0,01$  cm (PLT) ( $p < 0,001$ ) (Figura 4). Referitor la modificările grosimii renale mediei peste 3 luni – a fost înregistrată o reducere maximă în sublotul NAV:  $-0,21 \pm 0,04$  cm (NAV) vs  $-0,13 \pm 0,01$  cm (NEV) vs  $-0,12 \pm 0,02$  cm (NAF) vs  $-0,10 \pm 0,01$  cm (NEF) vs  $-0,08 \pm 0,01$  cm (PLT) ( $p < 0,001$ ) (Figura 5). Dacă în grupele NEF și PLT practic nu a fost depistată modificarea grosimii medii a parenchimului renal, în loturile NEV și NAF, și, în special, NAV, am observat o reducere semnificativă a grosimii parenchimului rinichiului operat:  $-0,07 \pm 0,01$  cm (NAV) vs  $-0,05 \pm 0,01$  cm (NEV), vs  $-0,05 \pm 0,01$  cm (NAF), vs  $-0,01 \pm 0,01$  cm (NEF), vs  $-0,01 \pm 0,01$  cm (PLT) ( $p < 0,001$ ) (Figura 6). Astfel, este necesar de a menționa că toate dimensiunile renale s-au micșorat semnificativ la distanță de 3 luni după operație, dar modificări maxime am observat în subloturile NAV și NAF.

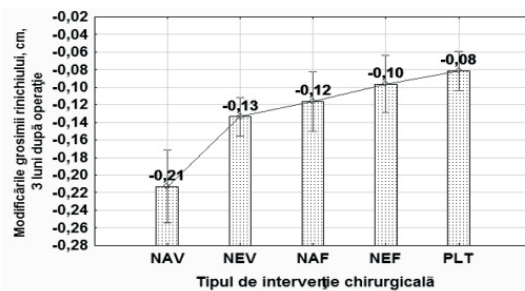


Figura 5. Modificările grosimii renale peste 3 luni după operație.

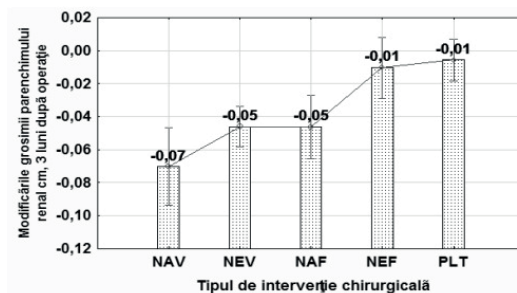


Figura 6. Modificările grosimii parenchimului renal peste 3 luni după operație.

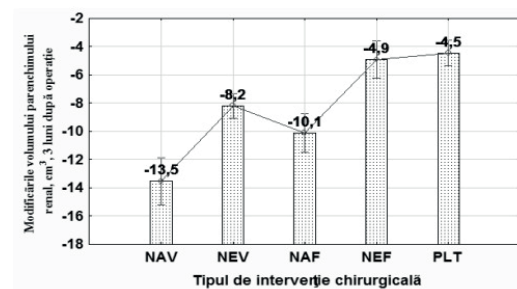


Figura 7. Modificările relative ale volumului parenchimului renal peste 3 luni după operație.

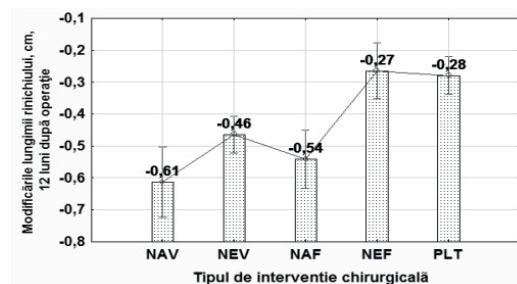


Figura 8. Modificările lungimii renale peste 12 luni după operație.

Analiza rezultatelor a determinat și o reducere semnificativă a volumului renal total, în special în grupa NAV:  $-15,21 \pm 2,00$  cm<sup>3</sup> (NAV) vs  $-8,89 \pm 0,48$  cm<sup>3</sup> (NEV), vs  $-11,68 \pm 1,25$  cm<sup>3</sup> (NAF), vs  $-5,56 \pm 0,32$  cm<sup>3</sup> (NEF), vs  $-5,95 \pm 0,34$  cm<sup>3</sup> (PLT) ( $p < 0,001$ ) (Figura 7). La distanță de 3 luni după efectuarea nefrolitotomiei sau pielolitotomiei s-a determinat o reducere statistic semnificativă a volumului parenchimului renal mediu, cel mai pronunțat în grupele NAV și NAF, micșorare moderată în grupa NEV și minoră – în grupele NEF și PLT:  $-13,53 \pm 1,68$  cm<sup>3</sup> (NAV) vs  $-8,19 \pm 0,36$  cm<sup>3</sup> (NEV), vs  $-10,11 \pm 0,83$  cm<sup>3</sup> (NAF), vs  $-4,91 \pm 0,63$  cm<sup>3</sup> (NEF), vs  $-4,45 \pm 0,30$  cm<sup>3</sup> (PLT) ( $p < 0,001$ ) (Figura 8).

Tendența anterior menționată se păstrează și peste un an după tratamentul chirurgical efectuat. Lungimea renală s-a micșorat statistic semnificativ, în special în grupele NAV, NEV

și NAF în comparație cu loturile NEF și PLT:  $-0,61 \pm 0,11$  cm (NAV) vs  $-0,46 \pm 0,03$  cm (NEV), vs  $-0,54 \pm 0,03$  cm (NAF), vs  $-0,27 \pm 0,03$  cm (NEF), vs  $-0,28 \pm 0,02$  cm (PLT) ( $p < 0,001$ ) (Figura 9). Cea mai mare reducere a lățimii renale medii peste un an după operație s-a observat în grupa NAV, urmată de lotul NAF:  $-0,54 \pm 0,03$  cm (NAV) vs  $-0,23 \pm 0,02$  cm (NEV), vs  $-0,38 \pm 0,05$  cm (NAF), vs  $-0,16 \pm 0,01$  cm (NEF), vs  $-0,12 \pm 0,01$  cm (PLT) ( $p < 0,001$ ) (Figura 9). Ca și peste 3 luni, peste un an după intervenția chirurgicală s-a înregistrat o reducere maximă a grosimii renale în sublotul NAV:  $-0,43 \pm 0,04$  cm (NAV) vs  $-0,27 \pm 0,02$  cm (NEV), vs  $-0,25 \pm 0,03$  cm (NAF), vs  $-0,20 \pm 0,02$  cm (NEF), vs  $-0,17 \pm 0,01$  cm (PLT) ( $p < 0,001$ ) (Figura 10).

În loturile NEV, NAF și, în special, NAV, s-a observat o reducere semnificativă a grosimii parenchimului rinichiului operat peste 12 luni după intervenția chirurgicală:  $-0,16 \pm 0,02$  cm (NAV) vs  $-0,10 \pm 0,01$  cm (NEV), vs  $-0,10 \pm 0,01$  cm (NAF), vs  $-0,05 \pm 0,01$  cm (NEF), vs  $-0,04 \pm 0,01$  cm (PLT) ( $p < 0,001$ ) (Figura 11). Volumul renal total peste 12 luni după operație a fost semnificativ mai mic în grupele NAV și NAF:  $78,44 \pm 5,30$  cm<sup>3</sup> (NAV) vs  $99,54 \pm 3,45$  cm<sup>3</sup> (NEV) vs  $98,59 \pm 7,50$  cm<sup>3</sup> (NAF), vs  $105,61 \pm 7,53$  cm<sup>3</sup> (NEF), vs  $111,83 \pm 4,66$  cm<sup>3</sup> (PLT) ( $p < 0,001$ ) (Figura 12).

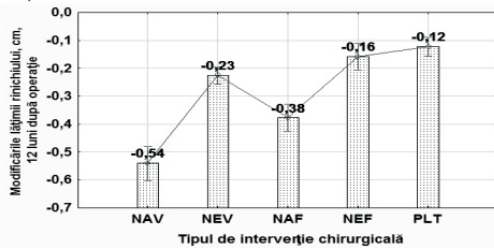


Figura 9. Modificările lățimii renale peste 12 luni după operație.

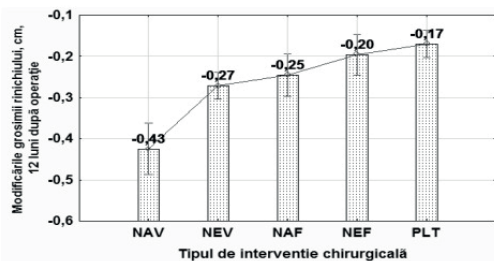


Figura 10. Modificările grosimii renale peste 12 luni după operație.

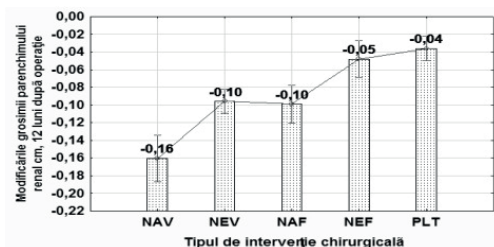


Figura 11. Modificările grosimii parenchimului renal peste 12 luni după operație.

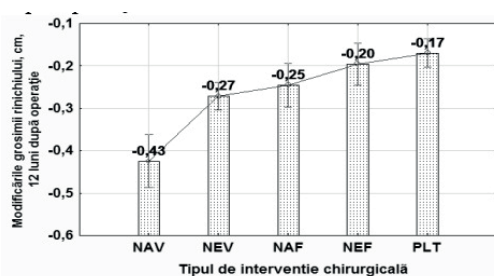


Figura 12. Volumul renal total peste 12 luni după operație.

La distanță de un an după efectuare a nefrolitotomiei sau pielolitotomiei am determinat o reducere statistic semnificativă a volumului parenchimului renal mediu, cel mai pronunțat în grupele NAV și NAF, micșorare moderată în grupa NEV și minoră – în grupele NEF și PLT:  $-24,52 \pm 1,73$  cm<sup>3</sup> (NAV) vs  $-15,71 \pm 0,50$  cm<sup>3</sup> (NEV), vs  $-18,07 \pm 1,20$  cm<sup>3</sup> (NAF), vs  $-10,81 \pm 0,91$  cm<sup>3</sup> (NEF), vs  $-8,95 \pm 0,39$  cm<sup>3</sup> (PLT) ( $p < 0,001$ ) (Figura 13). Aceste rezultate sunt și mai evidente dacă se analizează modificarea relativă a volumului parenchimului renal peste un an după operație în comparație cu valorile inițiale ale indicatorului studiat (Figura 14):  $-35,51 \pm 2,41\%$  (NAV) vs  $-18,17 \pm 0,66\%$  (NEV), vs  $-22,63 \pm 1,79\%$  (NAF), vs  $-11,77 \pm 0,76\%$  (NEF), vs  $-9,90 \pm 0,53\%$  (PLT) ( $p < 0,001$ ).

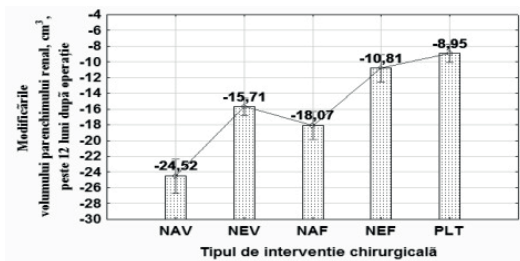


Figura 13. Modificările volumului parenchimului renal peste 12 luni după operație.

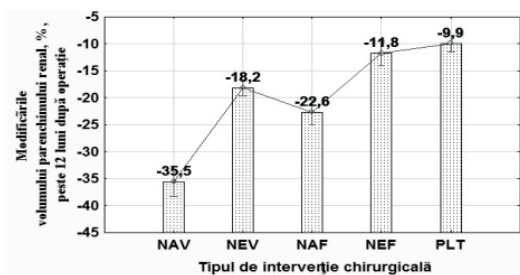


Figura 14. Modificările relative ale volumului parenchimului renal peste 12 luni după operație.

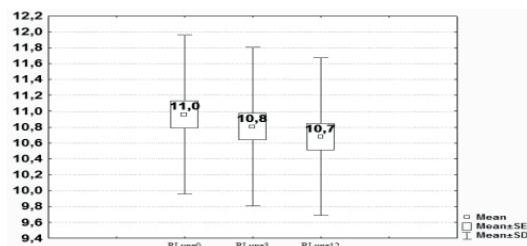


Figura 15. Modificările dinamice ale lungimii rinichiului, cm, după PLT.

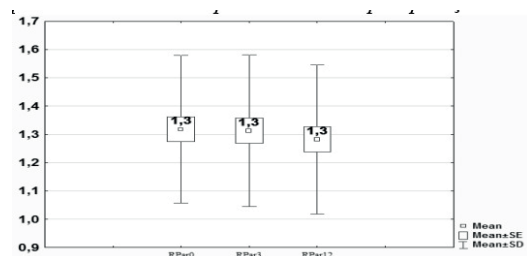


Figura 16. Modificările dinamice ale grosimii parenchimului renal, cm, după PLT.

Inițial, lungimea medie a rinichiului la pacienții care în continuare au suportat pielolitotomie a fost egală cu  $10,96 \pm 0,17$  cm (Figura 15). Peste 3 luni după operație am observat micșorarea lungimii medii a rinichiului afectat până la  $10,82 \pm 0,17$  cm, iar peste 12 luni – până la  $10,68 \pm 0,17$  cm. Toate diferențele temporale sunt statistic veridice ( $p < 0,001$ ). Simultan

am observat o tendință similară în reducerea lățimii ( $5,20 \pm 0,08$  cm vs  $5,11 \pm 0,08$  cm, vs  $5,07 \pm 0,08$  cm) ( $p < 0,001$  pentru toate comparațiile) și grosimii renale ( $4,04 \pm 0,06$  cm vs  $3,96 \pm 0,06$  cm, vs  $3,87 \pm 0,06$  cm) ( $p < 0,001$ ). Am determinat o tendință spre reducerea grosimii parenchimului renal: de la  $1,32 \pm 0,04$  cm până la  $1,31 \pm 0,05$  cm peste 3 luni ( $p > 0,05$ ) și până la  $1,28 \pm 0,04$  cm peste un an ( $p < 0,01$ ) (Figura 16). Pe parcursul studiului actual volumul renal total al rinichiului afectat s-a micșorat de la  $122,59 \pm 4,94$  cm<sup>3</sup> (inițial) până la  $116,64 \pm 4,78$  cm<sup>3</sup> ( $p < 0,001$ ) peste 3 luni după operație și, în continuare, până la  $111,83 \pm 4,66$  cm<sup>3</sup> ( $p < 0,001$  pentru ambele comparații) (Figura 17). Cele mai evidente au fost modificările volumului parenchimului renal: de la  $103,05 \pm 3,32$  cm<sup>3</sup> până la  $98,60 \pm 3,34$  cm<sup>3</sup> ( $p < 0,001$ ) peste 3 luni după operație și, în continuare, până la  $94,11 \pm 3,19$  cm<sup>3</sup> ( $p < 0,001$  pentru ambele comparații) (Figura 18).

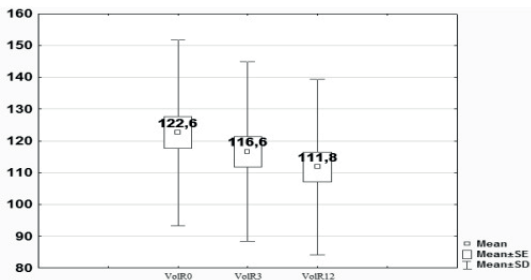


Figura 17. Modificările dinamice ale volumului renal, cm<sup>3</sup>, după PLT.

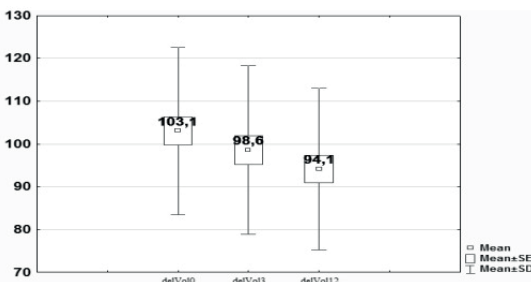


Figura 18. Modificările dinamice ale volumului parenchimului renal, cm<sup>3</sup>, după PLT.

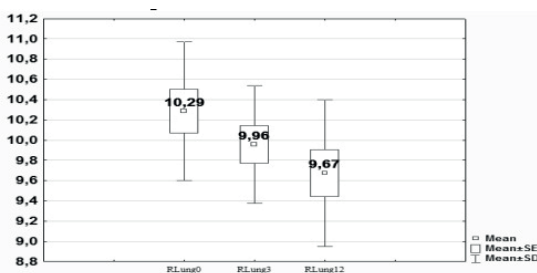


Figura 19. Modificările dinamice ale lungimii rinichiului, cm, după nefrolitotomie (NAV).

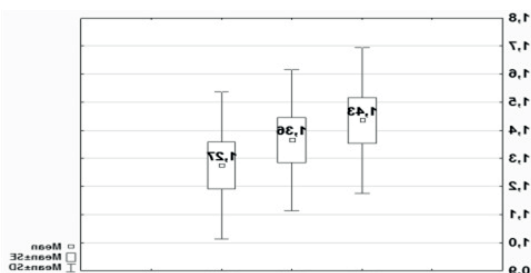


Figura 20. Modificările dinamice ale grosimii parenchimului renal, cm, după nefrolitotomie (NAV).

Pentru pacienții, care au suportat nefrolitotomie cu aplicarea pensei vasculare și utilizarea suturilor anatomice, a fost caracteristică reducerea dimensională a tuturor componentelor morfologice ale rinichiului afectat (Figurile 19-22). Lungimea renală s-a micșorat de la  $10,29 \pm 0,22$  cm până la  $9,96 \pm 0,18$  cm (peste 3 luni) ( $p < 0,01$ ) și până la  $9,67 \pm 0,22$  cm (peste un an după operație) ( $p < 0,01$ ). Lățimea și grosimea renală s-au micșorat evident:  $5,02 \pm 0,14$  cm vs  $4,71 \pm 0,13$  cm, vs  $4,48 \pm 0,13$  cm și  $3,85 \pm 0,08$  cm, vs  $3,64 \pm 0,09$  cm, vs  $3,42 \pm 0,09$  cm, corespunzător ( $p < 0,01$  pentru toate comparațiile). Grosimea parenchimului renal s-a redus de la  $1,43 \pm 0,08$  cm până la  $1,36 \pm 0,08$  cm peste 3 luni ( $p < 0,01$ ) și până la  $1,27 \pm 0,08$  cm peste un an ( $p < 0,01$ ). Pe parcursul studiului actual volumul renal total al rinichiului afectat s-a micșorat de la  $105,10 \pm 6,71$  cm<sup>3</sup> (inițial) până la  $89,89 \pm 5,04$  cm<sup>3</sup> peste 3 luni după operație și, în continuare, până la  $78,44 \pm 5,30$  cm<sup>3</sup> ( $p < 0,01$  pentru ambele comparații). Încă mai evidente au fost modificările volumului parenchimului renal: de la  $94,73 \pm 5,21$  cm<sup>3</sup> (inițial) până la  $81,20 \pm 3,93$  cm<sup>3</sup> ( $p < 0,001$ ) peste 3 luni după operație și, în continuare, până la  $70,21 \pm 4,29$  cm<sup>3</sup> ( $p < 0,001$  pentru ambele comparații).

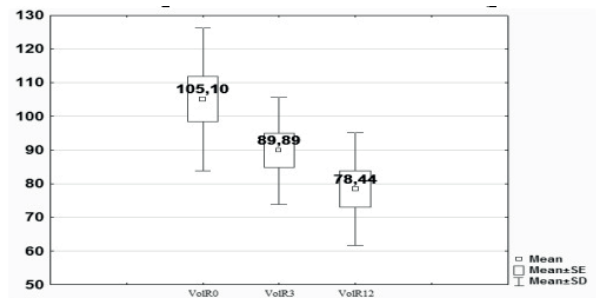


Figura 21. Modificările dinamice ale volumului renal, cm<sup>3</sup>, după nefrolitotomie (NAV).

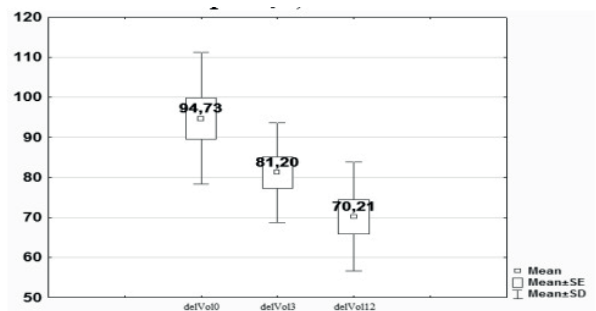


Figura 22. Modificările dinamice ale volumului parenchimului renal, cm<sup>3</sup>, după nefrolitotomie (NAV).

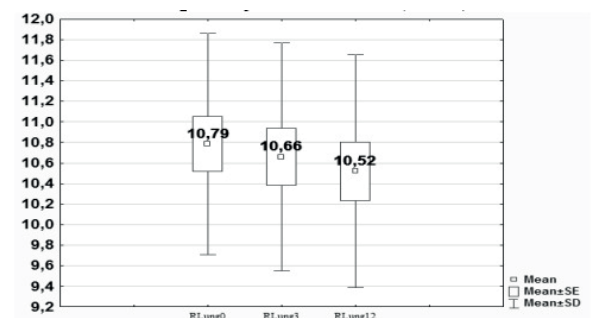
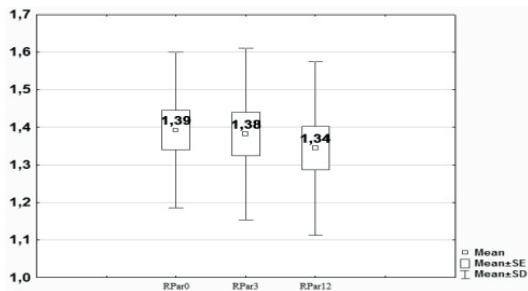
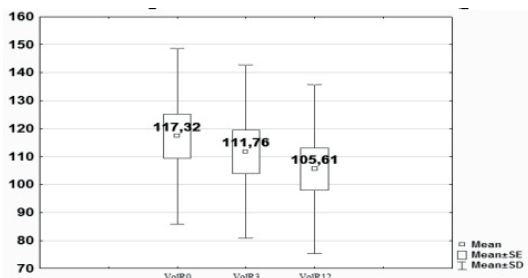


Figura 23. Modificările dinamice ale lungimii rinichiului, cm, după nefrolitotomie (NEF).

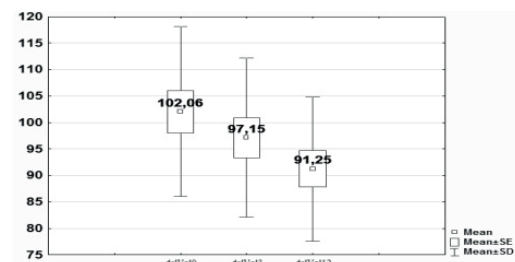


**Figura 24.** Modificările dinamice ale grosimii parenchimului renal, cm, după nefrolitotomie (NEF).

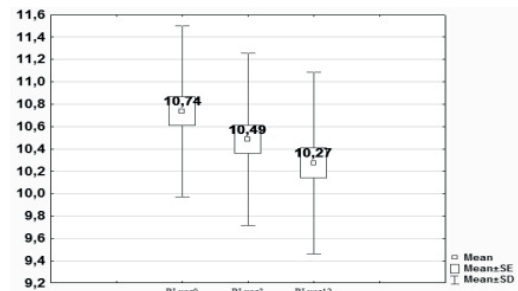
Pentru pacienții care au suportat nefrolitotomie fără aplicarea pensei vasculare și cu utilizarea suturilor etajate (NEF) a fost caracteristică o tendință spre reducerea dimensională (Figurile 23-26). Lungimea renală s-a micșorat de la  $10,79 \pm 0,27$  cm până la  $10,66 \pm 0,28$  cm (peste 3 luni) ( $p < 0,001$ ) și până la  $10,52 \pm 0,28$  cm (peste un an după operație) ( $p < 0,001$ ). Lățimea și grosimea renală, de asemenea, s-au micșorat esențial:  $5,20 \pm 0,11$  cm vs  $5,14 \pm 0,12$  cm, vs  $5,05 \pm 0,12$  cm și  $3,92 \pm 0,07$  cm, vs  $3,82 \pm 0,07$  cm, corespunzător ( $p < 0,001$  pentru toate comparațiile). Grosimea parenchimului renal s-a modificat de la  $1,39 \pm 0,05$  cm până la  $1,38 \pm 0,06$  cm peste 3 luni ( $p > 0,05$ ) și până la  $1,34 \pm 0,06$  cm peste un an ( $p < 0,001$ ). Pe parcursul studiului actual volumul renal total al rinichiului afectat s-a micșorat de la  $113,32 \pm 7,86$  cm<sup>3</sup> (inițial) până la  $111,76 \pm 7,73$  cm<sup>3</sup> peste 3 luni după operație și, în continuare, până la  $105,61 \pm 7,53$  cm<sup>3</sup> ( $p < 0,01$  pentru ambele comparații). Mai semnificative au fost modificările volumului parenchimului renal: de la  $102,06 \pm 4,01$  cm<sup>3</sup> (inițial) până la  $97,15 \pm 3,76$  cm<sup>3</sup> ( $p < 0,001$ ) peste 3 luni după operație și, în continuare, până la  $91,25 \pm 3,41$  cm<sup>3</sup> ( $p < 0,001$  pentru ambele comparații).



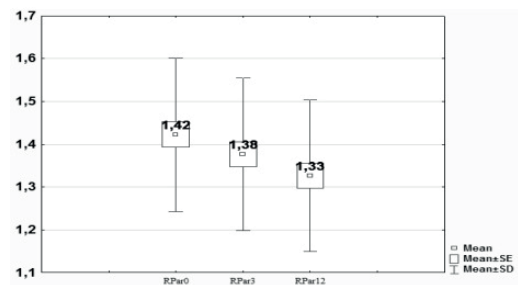
**Figura 25.** Modificările dinamice ale volumului renal, cm<sup>3</sup>, după nefrolitotomie (NEF).



**Figura 26.** Modificările dinamice ale volumului parenchimului renal, cm<sup>3</sup>, după nefrolitotomie (NEF).

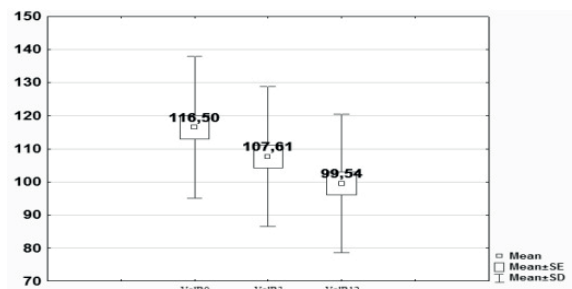


**Figura 27.** Modificările dinamice ale lungimii rinichiului, cm, după nefrolitotomie (NEV).



**Figura 28.** Modificările dinamice ale grosimii parenchimului renal, cm, după nefrolitotomie (NEV).

În lotul pacienților operați prin nefrolitotomie cu aplicarea pensei vasculare și utilizarea suturilor etajate (lotul NEV) lungimea renală s-a micșorat de la  $10,74 \pm 0,13$  cm până la  $10,49 \pm 0,13$  cm (peste 3 luni) ( $p < 0,001$ ) și până la  $10,27 \pm 0,13$  cm (peste un an după operație) ( $p < 0,001$ ) (Figura 27). Lățimea și grosimea renală, de asemenea, s-au micșorat esențial:  $5,18 \pm 0,06$  cm vs  $5,06 \pm 0,06$  cm vs  $5,05 \pm 0,12$  cm și  $4,95 \pm 0,06$  cm vs  $3,83 \pm 0,04$  cm, vs  $3,69 \pm 0,05$  cm, corespunzător ( $p < 0,001$  pentru toate comparațiile). Grosimea parenchimului renal s-a modificat de la  $1,42 \pm 0,03$  cm până la  $1,38 \pm 0,03$  cm peste 3 luni ( $p > 0,05$ ) și până la  $1,33 \pm 0,03$  cm peste un an ( $p < 0,001$ ) (Figura 28). Pe parcursul perioadei de supraveghere volumul renal total al rinichiului afectat s-a redus de la  $116,50 \pm 3,51$  cm<sup>3</sup> (inițial) până la  $107,61 \pm 3,47$  cm<sup>3</sup> peste 3 luni după operație și până la  $99,54 \pm 3,45$  cm<sup>3</sup> peste un an după operație ( $p < 0,001$  pentru ambele comparații) (Figura 29). Am înregistrat următoarea evoluție a volumului parenchimului renal: de la  $103,77 \pm 2,34$  cm<sup>3</sup> (inițial) până la  $95,57 \pm 2,25$  cm<sup>3</sup> ( $p < 0,001$ ) peste 3 luni după operație și, în continuare, până la  $88,06 \pm 2,23$  cm<sup>3</sup> ( $p < 0,001$  pentru ambele comparații) (Figura 30).



**Figura 29.** Modificările dinamice ale volumului parenchimului renal, cm<sup>3</sup>, după nefrolitotomie (NEV).

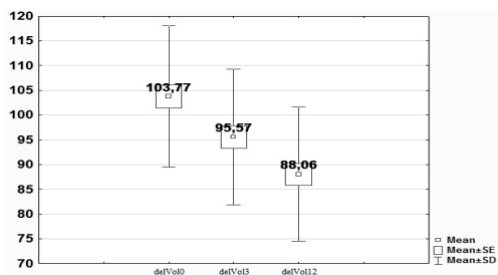


Figura 30. Modificările dinamice ale volumului parenchimului renal, cm<sup>3</sup>, după nefrolitotomie (NEV).

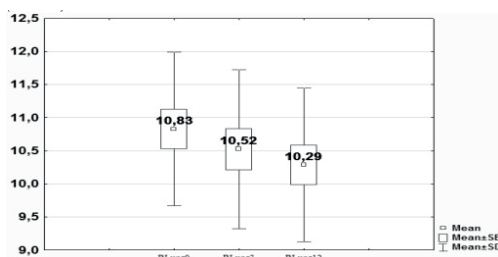


Figura 31. Modificările dinamice ale lungimii rinichiului, cm, după nefrolitotomie (NAF).

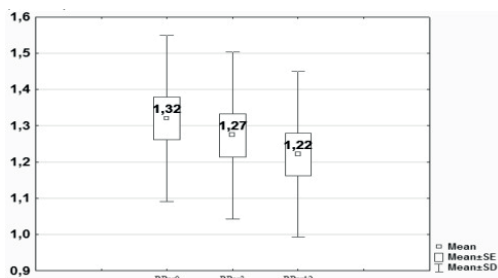


Figura 32. Modificările dinamice ale grosimii parenchimului renal, cm, după nefrolitotomie (NAF).

În lotul bolnavilor, care au fost supuși nefrolitotomiei fără aplicare a pensei vasculare și cu utilizare a suturilor anatomice (NAF), am determinat reducerea lungimii renală de la 10,83±0,30 cm până la 10,52±0,31 cm (peste 3 luni) ( $p < 0,001$ ) și până la 10,29±0,30 cm (peste un an după operație) ( $p < 0,001$ ) (Figura 31). Astfel de tendințe au fost caracteristice și pentru lățimea și grosimea renală: 5,18±0,11 cm vs 4,94±0,12 cm, vs 4,80±0,12 cm și 3,97±0,08 cm, vs 3,86±0,08 cm, vs 3,73±0,10 cm, corespunzător ( $p < 0,001$  pentru toate comparațiile). În grupa studiată grosimea parenchimului renal s-a redus de la 1,32±0,06 cm până la 1,27±0,06 cm peste 3 luni ( $p < 0,001$ ) și până la 1,22±0,06 cm peste un an ( $p < 0,001$ ) (32). Volumul

renal total al rinichiului afectat a fost în descreștere continuă pe parcursul perioadei de supraveghere: 118,96±8,42 cm<sup>3</sup> vs 107,29±7,89 cm<sup>3</sup> vs 98,59±7,50 cm<sup>3</sup> ( $p < 0,001$  pentru ambele comparații) (Figura 33). S-au asociat și modificările secundare ale volumului parenchimului renal: de la 100,19±4,24 cm<sup>3</sup> (inițial) până la 90,08±4,07 cm<sup>3</sup> peste 3 luni după operație și, în continuare, până la 82,12±3,80 cm<sup>3</sup> ( $p < 0,001$  pentru ambele comparații) (Figura 34).

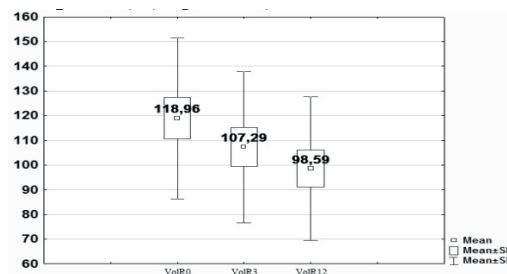


Figura 33. Modificările dinamice ale volumului renal, cm<sup>3</sup>, după nefrolitotomie (NAF).

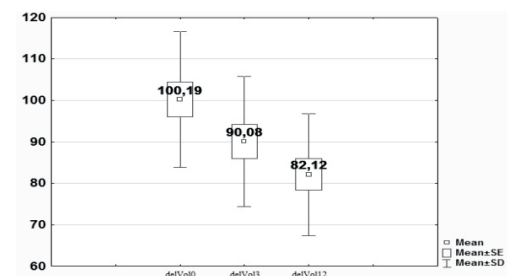


Figura 34. Modificările dinamice ale volumului parenchimului renal, cm<sup>3</sup>, după nefrolitotomie (NAF).

### Concluzii:

1. Cercetarea dinamică imagistică a modificărilor morfologice rinichiului operat a demonstrat că, indiferent de metoda aplicată la distanță de un an după actul chirurgical se observă micșorarea dimensiunilor renale. Aceasta reprezintă reacția generală a rinichiului la traumatismul operator.
2. Modificările după pielolitotomie au fost cele mai mici, ceea ce se explică prin traumatizarea minimă a parenchimului renal în urma acestei variante de tratament chirurgical al litiazei coraliforme.
3. În urma analizei datelor obținute s-a stabilit că dintre toate nefrolitotomiile efectuate, au modificat mai puțin anatomia ecografică a rinichiului intervenția chirurgicală cu utilizarea suturilor etajate și clamparea pediculului vascular (NEV).

### Bibliografie

1. Preminger G., Assimos D., Lingeman J. et al. Staghorn calculi. Report on the management of staghorn calculi. American Urological Association, Education and Research, inc. 2005, updated in 2009, 60 pp.
2. Turk C., Knoll T., Petrik A. et al. Guidelines on urolithiasis. European Association of Urology, 2011, 104 pp.
3. Stamatelou K., Francis M., Jones C., Nyberg L., Curhan G. Time trends in reported prevalence of kidney stones in the United States: 1976-1994. *Kidney Int.*, 2003, May;63(5):1817-23.
4. Гуцу К. Особенности патогенеза нефролитиаза у женщин. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Киев, 1984. 15 с
5. Ceban E., Tratatamentul multimodal al nefrolitiazii complicate. Teza de doctor habilitat în științe medicale. Chișinău. 2014. 314 p.
6. Tănase A., Ceban E., Oprea A., Cepoia P., Maximenco E. Urolitiazia la adult. Protocolul Clinic Național nr 88, Chișinău, Moldova, MS RM, T-PAR SRL, 2009, 48 p.
7. Ceban E. Particularitățile managementului contemporan la pacienți cu pielonefrită cronică calculoasă. În: *Curierul Medical* Vol.56, Nr.1, 2013, p.12-19.
8. Galescu A. Aprecierea eficacității ultrasonografiei comparativ cu tomografia computerizată în diagnosticul litiazei urinare. În: *Anale științifice ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”*. Zilele Universității 19-21 octombrie. Ediția XII. Vol.4. Probleme clinico-chirurgicale. Chișinău, 2011, p.190-195.
9. Sasu B., Cepoia P., Chiaburu L., Catrangu N., Maximenco E. Pielonefrita cronică la adult. Protocolul Clinic Național nr 89, Chișinău, Moldova, MS RM, T-PAR SRL, 2009, p. 52.