

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA  
IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
„NICOLAE TESTEMIȚANU”**

Cu titlu de manuscris

C.Z.U.: 616.61-007.271-089(043.2)

**PITERSCHI ALEXANDRU**

**TRATAMENTUL CHIRURGICAL AL STRICTURILOR  
JONȚIUNII PIELOURETERALE LA ADULȚI**

**321.22 – UROLOGIE ȘI ANDROLOGIE**

**Rezumatul tezei de doctor în științe medicale**

**Chișinău, 2023**

Teza a fost elaborată în cadrul Catedrei de urologie și nefrologie chirurgicală, IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, la baza IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga”.

**Conducător științific:**

**Tănase Adrian**, dr. hab. șt. med., prof. univ.

**Referenți oficiali:**

**Coman Ioan**, dr. șt. med., prof. univ., UMF „Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca, România

**Bernic Jana**, dr. hab. șt. med., prof. univ., USMF „Nicolae Testemițanu”

**Componența consiliului științific specializat:**

**Ghicavii Vitalii**, președinte, dr. hab. șt. med., conf. univ.

**Banov Pavel**, secretar, dr. șt. med., conf. univ.

**Dumbrăveanu Ion**, dr. hab. șt. med., conf. univ.

**Oprea Andrei**, dr. șt. med., conf. univ.

**Axenti Alin**, dr. șt. med., conf. cercet.

Susținerea tezei va avea loc pe 7 decembrie 2023, ora 12.00, în ședința Consiliului științific specializat D 321.22-23-62 din cadrul IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova (bd. Ștefan cel Mare și Sfânt 165, Chișinău, MD-2004).

Teza de doctor și autoreferatul pot fi consultate la biblioteca IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova (bd. Ștefan cel Mare și Sfânt 165, Chișinău, MD-2004) și pe pagina web a CNAA ([www.cnaa.md](http://www.cnaa.md)).

Autoreferatul a fost expediat la 6 noiembrie 2023.

**Secretar științific al Consiliului științific specializat:**

dr. șt. med., conf. univ.

**Banov Pavel**

**Conducător științific:**

dr. hab. șt. med., prof. univ.

**Tănase Adrian**

**Autor:**

**Piterschi Alexandru**

## CUPRINS

LISTA ABREVIERILOR .....	3
REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII.....	4
CONȚINUTUL TEZEI.....	7
1. ACTUALITĂȚI ÎN CONDUITA STRICTURILOR JONȚIUNII PIELOURETERALE LA ADULȚI.....	7
2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE.....	8
3. ASPECTE CLINICE ȘI DE DIAGNOSTIC ALE STRICTURILOR JONȚIUNII PIELOURETERALE LA ADULȚI.....	12
4. REZULTATELE TRATAMENTULUI CHIRURGICAL AL PACIENȚILOR CU STRICTURI ALE JONȚIUNII PIELOURETERALE ÎN DEPENDENȚĂ DE METODA DE DRENAJ URINAR UTILIZATĂ ÎN CADRUL PIELOPLASTIILOR .....	15
4.1. Rezultatele precoce ale intervențiilor de reconstrucție a căilor urinare.....	16
4.2. Rezultatele tardive ale intervențiilor de reconstrucție a căilor urinare .....	21
4.3. Analiza factorilor cu rol prognostic pentru succesul tratamentului chirurgical al SJPU la adulți .....	23
CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI.....	25
BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ.....	29
INFORMAȚII CU PRIVIRE LA VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII.....	30
ADNOTARE.....	33

## LISTA ABREVIERILOR

SJPU – strictura joncțiunii pieloureterale  
JPU – joncțiunea pieloureterală  
PA – pielonefrită acută  
PNC – pielonefrită cronică  
ITU – infecție a tractului urinar  
HTA – hipertensiune arterială  
RFG – rata filtrării glomerulare  
USG – ultrasonografie  
UIV – urografie intravenoasă  
CT – tomografie computerizată  
CTU – tomografie computerizată cu fază urografică  
SR – scintigrafie renală  
IMSP – Instituția Medico-Sanitară Publică  
USMF – Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie  
DU – drenaj urinar  
MDI – metode de drenare internă a căilor urinare  
MDE – metode de drenare externă a căilor urinare  
ROC – Receiver Operating Characteristics  
RR – risc relativ  
NNT – număr necesar de tratat

## REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

**Introducere.** Strictura joncțiunii pieloureterale (SJPU) reprezintă un obstacol în calea evacuării urinei din bazinetul renal spre ureter care, dacă nu este diagnosticată și tratată, poate duce la pierderea completă a funcției renale [1]. SJPU cu transformare hidronefrotică a rinichiului constituie o problemă de interes major pentru practica și știința medicală, având în vedere impactul negativ pe care îl exercită asupra funcției renale. Incidența SJPU variază între 1:500 și 1:1500 cazuri de nou-născuți [2, 3, 4]. Hidronefroze în diferite stadii evolutive au fost identificate la 3,1% necropsii de rutină [5]. Numeroasele cercetări embriologice, anatomice și funcționale nu au elucidat cauza exactă de apariție a SJPU [6, 7]. Cel mai frecvent, SJPU sunt clasificate, din punct de vedere etiologic, în congenitale și dobândite. Cele congenitale apar în rezultatul unor anomalii de dezvoltare a căilor urinare superioare sau a vaselor renale, iar cele dobândite sunt consecința complicațiilor unor patologii urologice sau a unor intervenții chirurgicale pe căile urinare [8, 9]. Diagnosticul imagistic al SJPU începe cu o suspjecție ecografică de hidronefroză, dar acesta în mod obligator urmează a fi confirmat printr-o metodă radiologică funcțională (urografie intravenoasă, tomografie computerizată cu fază urografică) [10, 11]. Tratamentul SJPU este, prin excelență, chirurgical. Scopul tratamentului este îmbunătățirea drenării rinichiului, menținerea sau ameliorarea funcției renale și dispariția simptomelor [12]. Conform recomandărilor Asociației Europene de Urologie, corecția chirurgicală a SJPU este indicată în obstrucțiile simptomatice care cauzează dureri lombare recurente și infecții ale tractului urinar [13]. Alte indicații pentru tratament chirurgical sunt: afectarea severă a funcției renale (< 40%); scăderea cu mai mult de 10% a funcției rinichiului afectat în comparație cu investigația anterioară; funcția de drenaj slabă după administrarea de furosemid; progresarea procesului odată cu creșterea gradului de dilatare a căilor urinare sau eminența de ruptură a hidronefrozei [7]. Intervenția de elecție în tratamentul chirurgical al SJPU este considerată pieloplastia de tip Hynes-Anderson, care prevede înlăturarea unui fragment de ureter și bazinet și refacerea cu fire rezorbabile a unei anastomoze uretero-pielice largi, succesul general al pieloplastiei de tip Hynes-Anderson, fiind cuprins între 90 și 100% [14, 15]. O etapă esențială a intervențiilor de reconstrucție a căilor urinare constă în realizarea drenajului urinar (DU). Argumentele de bază pentru a drena căile urinare sunt: menținerea alinierii anastamotice; menținerea calibrului ureterului și realizarea drenajului urinar [16]. În pofida importanței acestei etape a intervenției chirurgicale, alegerea metodei optime de DU încă mai este un subiect supus discuțiilor, diverse metode fiind doar ocazional comparate între ele [17, 18]. Dezbaterile țin de necesitatea realizării DU și de identificarea metodei optime [19]. În dependență de modalitatea de instalare a dispozitivului (tubului, stentului) de DU, toate metodele pot fi împărțite în două grupuri: metoda internă de DU, care prevede utilizarea unui stent ureteral autostatic, și metoda

externă, care prevede utilizarea unor tuburi de drenaj care sunt exteriorizate prin parenchimul renal, acestea realizând comunicarea sistemului colector cu mediul extern (nefrostoma, ureteropielo-nefrostoma sau asocierea ambelor) [118, 20]. Atât metodele externe, cât și cele interne de DU sunt asociate cu unele complicații [21]. Stenturile ureterale pot provoca iritarea mecanică a trigonului vezical sau pot migra în ureter. DU externe sunt asociate cu riscul crescut de afectare a parenchimului renal. Ele pot provoca sângerări și sindrom algic sporit [18, 22, 23]. În pofida faptului că ambele metode de DU sunt cunoscute de mai mulți ani, în literatura de specialitate lipsesc cercetări relevante ce ar compara direct aceste două metode și impactul lor asupra rezultatelor tratamentului chirurgical al SJPU la adulți.

#### **Scopul cercetării:**

Evaluarea tratamentului chirurgical al stricturilor joncțiunii pieloureterale la adulți pentru îmbunătățirea rezultatelor postoperatorii precoce și la distanță.

#### **Obiectivele cercetării:**

1. Studiarea factorilor etiologici și de risc ce contribuie la apariția SJPU la adulți și a particularităților clinico-evolutive.
2. Cercetarea impactului asociației dintre SJPU și urolitiază asupra particularităților clinice, paraclinice, de diagnostic și tratament chirurgical al SJPU la adulți.
3. Analiza comparativă a rezultatelor precoce și tardive ale tratamentului chirurgical al SJPU în dependență de metoda de drenaj urinar utilizată în cadrul pieloplastiilor.
4. Identificarea și evaluarea factorilor de risc prognostici care influențează asupra rezultatelor tratamentului chirurgical al SJPU la adulți.
5. Elaborarea unui algoritm de diagnostic și tratament medico-chirurgical al stricturii joncțiunii pieloureterale la adulți.

#### **Noutatea și originalitatea științifică**

Lucrarea reprezintă un studiu complex, realizat la Catedra de urologie și nefrologie chirurgicală a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” și în Clinica de urologie a IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga”, în cadrul căruia au fost evaluate rezultatele postoperatorii precoce și tardive ale tratamentului chirurgical al SJPU la adulți în dependență de metoda de DU utilizată în cadrul pieloplastiilor.

În procesul de cercetare s-a pus accent pe studierea factorilor etiologici ai SJPU la adulți, fiind demonstrată asociația clinico-evolutivă în dependență de sexul pacientului. A fost apreciată influența etiologiei SJPU asupra particularităților de evoluție clinică a bolii. Totodată, a fost determinat impactul asociației dintre SJPU și urolitiază. În baza cercetărilor proprii au fost identificați factorii de risc preoperator și postoperator cu valoare prognostică pentru rezultatele tratamentului chirurgical al SJPU. În același timp, au fost cercetate și determinate principalele

complicații postoperatorii și au fost identificați factorii ce au contribuit la apariția acestora. În baza evaluării complexe a rezultatelor tratamentului în dependență de metoda de drenaj urinar, au fost identificați mai mulți factori preoperatori a căror asociere cu metodele externe de drenaj urinar prezintă risc major de eșec al tratamentului. A fost elaborat un algoritm de tratament ale pacienților cu SJPU.

### **Problema științifică soluționată**

În urma cercetărilor realizate, a fost demonstrat că utilizarea în cadrul pieloplastiilor a stentului ureteral, în comparație cu metodele externe de DU, este asociată cu o serie de avantaje, în special pentru perioada postoperatorie precoce și tardivă. La fel, au fost identificați factorii de risc cu valoare prognostică pentru rezultatele tratamentului chirurgical al SJPU la adulți.

### **Semnificația teoretică și valoarea aplicativă a lucrării**

Cercetarea a demonstrat că SJPU la adulți pot fi atât de etiologie congenitală, cât și dobândită și că există legături între etiologia SJPU și sexul pacientului. Totodată, au fost identificate particularitățile tabloului clinic al bolii în dependență de cauza acesteia. A fost studiat impactul dintre asocierea SJPU cu urolitiaza ipsilaterală concomitentă, fiind identificate particularitățile clinice, de tratament și cele de evoluție postoperatorie. A fost efectuată analiza comparativă a rezultatelor postoperatorii precoce și tardive ale tratamentului chirurgical al SJPU în dependență de metoda de DU aplicată în cadrul pieloplastiilor cu identificarea factorilor de risc cu rol prognostic pentru rezultatele tratamentului chirurgical. A fost demonstrat faptul că în cadrul pieloplastiilor ambele metode de DU sunt asociate cu rezultate înalte ale tratamentului chirurgical, dar utilizarea stentului ureteral este asociată cu un număr mai mic de complicații postoperatorii, un sindrom algic mai puțin pronunțat și o durată de spitalizare mai scurtă. Cercetarea realizată a permis identificarea unor factori preoperatori a căror asociere cu metodele externe de drenaj urinar reprezintă risc major pentru rezultatele tratamentului. În baza rezultatelor obținute, a fost elaborată tactica de tratament a pacienților cu SJPU și a fost implementat în practică un algoritm de tratament pentru adulții cu SJPU.

### **Aprobarea rezultatelor**

Rezultatele cercetării au fost prezentate și discutate în cadrul următoarelor foruri științifice naționale și internaționale: Conferințele Științifice anuale ale IP USMF „Nicolae Testemițanu” (Chișinău 2011, 2014, 2015). În 2011 diplomă de gradul III. Al V-lea Congres de Urologie, Dializă și Transplant Renal cu participare internațională (Chișinău, iunie 2011). The 6<sup>th</sup> International Medical Congress for Students and Young Doctors ”MedEspera” (Chișinău, mai 2016). Al XXXII-lea Congres al Asociației Române de Urologie (București, România, iunie 2016). The 7<sup>th</sup> International Medical Congress for Students and Young Doctors ”MedEspera”

(Chișinău, mai 2018). Al VII-lea Congres de Urologie, Dializă și Transplant Renal din Republica Moldova cu participare internațională (Chișinău, iunie 2019).

Teza a fost discutată, aprobată și recomandată spre susținere în ședința Catedrei de urologie și nefrologie chirurgicală a USMF „Nicolae Testemițanu” (Proces-verbal nr. 8 din 29.03.23) și în ședința Seminarului științific de profil 321.13 Chirurgie; 321.14 Chirurgie pediatrică; 321.22 Urologie și andrologie (Proces-verbal nr. 2 din 22.05.23).

### **Sumarul compartimentelor tezei**

Teza de doctorat este expusă pe 131 pagini de text imprimat, include 39 figuri, 39 tabele și 5 anexe. Constă din adnotare în limbile română, engleză și rusă, introducere, patru capitole, concluzii generale și recomandări practice, bibliografia care cuprinde 206 de surse, anexe, declarația privind asumarea răspunderii, CV-ul candidatului. Rezultatele obținute au fost publicate în 11 lucrări științifice, dintre care 3 în ediții recenzate.

**Cuvinte-cheie:** strictura joncțiunii pieloureterale, hidronefroză, pieloplastie, drenaj urinar, stent ureteral, uretero-pielo-nefrostomă, nefrostomă.

La elaborarea proiectului de cercetare a fost obținut Avizul pozitiv al Comitetului de Etică a Cercetării al Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” (Proces-verbal nr. 29/54 din 06.05.2014).

## **CONȚINUTUL TEZEI**

Compartimentul Introducere abordează aspectele teoretice ale componentelor analizate în cadrul cercetării, actualitatea temei, scopul și obiectivele studiului, noutatea și originalitatea științifică a rezultatelor obținute, semnificația teoretică și aplicativă a lucrării, aprobarea rezultatelor obținute și sumarul compartimentelor tezei.

### **1. ACTUALITĂȚI ÎN CONDUITA STRICTURILOR JONCȚIUNII PIELOURETERALE LA ADULȚI**

Capitolul conține date recente din literatura de specialitate privind problema SJPU. Aici sunt descrise aspectele etiologice și particularitățile clinice ale SJPU la adulți, sunt prezentate metodele de diagnostic. În continuare sunt descrise minuțios metodele de tratament, analizate indicațiile pentru tratament chirurgical și descrise tipurile de intervenții și complicațiile asociate acestora. Într-un paragraf este analizată problema drenajului urinar în cadrul pieloplastiilor. Sunt descrise tipurile de drenaje, avantajele și dezavantajele acestora, prezentate datele privind rezultatele tratamentului chirurgical al SJPU în dependență de metoda de drenaj urinar.

## 2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE

### Designul general al cercetării

Studiul a fost realizat în Clinica de urologie a IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga” și la Catedra de urologie și nefrologie chirurgicală a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” în perioada studiilor de doctorat (2013–2017). Protocolul de cercetare a fost avizat pozitiv de către Comitetul de Etică a Cercetării al Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” (Proces-verbal nr. 29/54 din 06.05.2014).

Toate datele obținute în cercetare au servit drept bază pentru studierea rezultatelor tratamentului chirurgical al SJPU la adulți. Materialul de studiu l-au constituit datele investigațiilor clinice, de laborator, imagistice, particularitățile intraoperatorii și postoperatorii a pacienților ce au fost supuși intervențiilor de reconstrucție a căilor urinare.

Pentru a realiza scopul și obiectivele cercetării, a fost efectuat un studiu de tip analitic experimental, cu compararea a două metode de tratament chirurgical la pacienții cu SJPU. În funcție de modalitatea de drenare a căilor urinare în timpul pieloplastiilor, subiecții au fost repartizați în două loturi. Numărul necesar de pacienți pentru cercetare a fost calculat prin următoarea formulă:

$$n = \frac{1}{(1-f)} * 2 * (Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 * P(1-P) / (P_0 - P_1)^2$$

Unde:  $P_0$  = proporția pacienților cu SJPU. Rata complicațiilor prin tactica tradițională conform datelor bibliografice constituie în medie 40,0% ( $P_0 = 0,40$ ).  $P_1$  = proporția pacienților cu SJPU în lotul de cercetare. Presupunem, că rata complicațiilor după aplicarea tacticii chirurgicale modificate se va micșora până la 15,0% ( $P_1 = 0,15$ ).  $P = (P_0 + P_1) / 2 = 0,275$ .  $Z_{\alpha}$  – valoarea tabelară. Când „ $\alpha$ ” – pragul de semnificație este de 5%, atunci coeficientul  $Z_{\alpha} = 1,96$ .  $Z_{\beta}$  – valoarea tabelară. Când „ $\beta$ ” – puterea statistică a comparației este de 80,0%, atunci coeficientul  $Z_{\beta} = 0,84$ .  $f$  = proporția subiecților cu potențial de abandonare a studiului din motive diferite  $f = 10,0\%$  (0,1). Utilizând formula de mai sus, a fost obținut un eșantion de 56 persoane.

Lotul I (de cercetare) – a inclus 62 de pacienți cu diagnosticul de SJPU care au fost tratați chirurgical prin intervenții de reconstrucție a segmentului pieloureteral la care DU a fost efectuat printr-o metodă internă de drenaj urinar (MDI), fiind utilizat stentul ureteral autostatic dublu J.

Lotul II (de control) – a inclus 62 de pacienți cu diagnosticul de SJPU care au fost tratați chirurgical prin intervenții de reconstrucție a segmentului pieloureteral la care DU a fost efectuat prin intermediul unei metode externe de drenaj urinar (MDE), fiind utilizate: nefrostoma, uretero-pielo-nefrostoma sau asocierea ambelor – uretero-pielo-nefrostoma + nefrostomă. Pe parcursul cercetării, din lotul de control au plecat 6 persoane (din motive personale). Reieșind



din regula „intenția de tratament”, statistica finală pentru lotul de control a fost realizată pe 56 de respondenți.

**Criterii de includere în studiu:** acceptul prin semnarea consimțământului informat; vârsta  $\geq 18$  ani; diagnostic de SJPU confirmat printr-o metodă radiologică funcțională (urografie intravenoasă sau tomografie computerizată cu fază urografică); intervenție chirurgicală de reconstrucție a căilor urinare superioare cu dezmembrarea sistemului colector (pieloplastie de tip Hynes-Anderson); drenajul intraoperator a căilor urinare.

**Criterii de excludere din studiu:** refuzul subiectului de a participa în studiu; vârsta  $< 18$  ani; insuficiență renală acută; rinichi afuncțional confirmat printr-o metodă radiologică funcțională (urografie intravenoasă sau tomografie computerizată cu fază urografică) sau prin scintigrafie renală; alergii la substanțe de contrast.

### Caracteristica materialului clinic

Evaluările pacienților incluși în cercetare au constat în colectarea și înregistrarea datelor personale, examinarea clinică, paraclinică și imagistică preoperatorie. Intraoperator au fost evaluate complexitatea și durata intervențiilor chirurgicale, tehnica de suturare a căilor urinare, complicațiile. Analiza datelor postoperatorii a fost efectuată în două etape – precoce și tardivă. În perioada postoperatorie precoce, de la intervenția chirurgicală și până la externarea din staționar, au fost urmărite durata spitalizării postoperatorii, numărul și tipul complicațiilor. Intensitatea sindromului algic postoperator a fost obiectivizată prin numărul de administrări de preparate analgezice opioide și neopioide. În perioada postoperatorie tardivă, de la externarea pacientului și până la 12 luni, au fost monitorizate complicațiile și caracterul acestora. Pentru a aprecia rezultatele tratamentului aplicat, pacienții au fost evaluați clinic și USG la 6 și 12 la luni postoperator.

**Tabelul 2.1. Distribuția pacienților pe grupuri de vârstă (ani)**

Grupa de vârstă	Lotul de cercetare n = 62		Lotul de control n = 56	
	n	%	n	%
18–30	23	37,10	29	51,79
31–40	12	19,35	6	10,71
41–59	22	35,48	17	30,36
$\geq 60$	5	8,06	4	7,14
$\chi^2 = 3,1$ , gl = 3, p = 0,369				

Vârsta medie a pacienților din lotul de cercetare a fost de  $37,97 \pm 14,12$  ani, în lotul de control –  $35,68 \pm 14,39$  ani. Analiza repartiției pe grupuri de vârstă (Tabelul 2.1), a demonstrat că subgrupul dominant în ambele loturi a fost cel de 18–30 de ani. Distribuția pe sexe a indicat o predominanță a sexului masculin 69,64% (39) în lotul de control, față de 38,71% (24) în lotul de

cercetare ( $\chi^2 = 11,3$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,001$ ). La examenul ecografic, toate persoanele incluse în cercetare au avut un grad avansat de hidronefroză. În lotul de cercetare, hidronefroze de gradul II au fost prezente în 46,77% (29) și de gradul III – 53,23% (33) cazuri. În lotul de control, hidronefroze de gradul II au avut 44,64% (25) și de gradul III – 55,36% (31).

Toți pacienții incluși în cercetare au urmat tratament chirurgical de reconstrucție a căilor urinare în volum de pieloplastie de tip Hynes-Anderson. Operațiile au fost efectuate prin acces lombotom, extraperitoneal, intervenția constând în rezecția în bloc a joncțiunii pieloureterale cu o porțiune variabilă din bazinet și refacerea anastomozelor cu fire resorbabile. Din numărul total de pacienți (100%,  $n = 118$ ), la 70,34% (83) au fost efectuate doar pieloplastii. În restul 29,66% (35) cazuri, intervenția a avut un caracter mai complex. În 18,64% (22) cazuri, concomitent cu pieloplastia, a fost efectuată extragerea calculilor din sistemul colector renal, la unul dintre acești pacienți a fost efectuată și rezecția chistului renal. În altele 1,69% (2) cazuri pe motiv de nefroptoză, după efectuarea intervenției de reconstrucție a căilor urinare a fost efectuată nefropexia. În 8,47% (10) cazuri, concomitent cu pieloplastia a fost efectuată rezecția vasului aberant. La un pacient (0,85%), anterior pieloplastiei cu rezecție de vas aberant a fost efectuată rezecția chistului renal. Datele sunt prezentate în Tabelul 2.2.

**Tabelul 2.2. Tipurile de intervenții chirurgicale la pacienții cu SJPU**

Tipul intervenției chirurgicale	Lot de cercetare $n = 62$		Lot de control $n = 56$	
	n	%	n	%
Pieloplastie (pieloplastie antevazală)	40	64,52	43	76,79
Pieloplastie + litextracție	14	22,58	7	12,5
Pieloplastie + rezecția vasului aberant	4	6,45	6	10,71
Pieloplastie + nefropexie	2	3,22	0	0
Pieloplastie + litextracție + rezecția chistului renal	1	1,61	0	0
Pieloplastie + rezecția vasului aberant + rezecția chistului renal	1	1,61	0	0

$\chi^2 = 6,55$ ,  $gl = 5$ ,  $p = 0,256$

### Metodele de investigație a pacienților

Pentru acumularea datelor primare, informația despre pacienți a fost introdusă în chestionarul de studiu al pacientului, elaborat și aprobat la Catedra de urologie și nefrologie chirurgicală a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Au fost colectate și analizate date privind factorul etiologic al SJPU cu evidențierea caracterului congenital sau dobândit al patologiei. Totodată, a fost studiată durata hidronefrozei până la inițierea tratamentului chirurgical și prezența sau absența în anamneză a infecțiilor febrile ale tractului urinar. Manifestările clinice care țin de debut și evoluția afecțiunii au fost evaluate în funcție de prezența sau absența sindromului algic. Pentru a realiza tabloul clinic complex al patologiei, au fost studiate atât semnele caracteristice afectării sistemului urinar, cât și cele din partea altor sisteme și organe.

Au fost colectate date despre așa patologii concomitente ca urolitiază, nefroptoza, boala cronică de rinichi, hipertensiunea arterială.

Toți pacienții incluși în proiectul de cercetare au fost supuși testelor de laborator (parametri sistemici hematologici și biochimici standard, realizați prin intermediul analizatoarelor automate și semiautomate) efectuate în laboratorul biochimic al IMSP SCR „Timofei Moșneaga”. Cercetarea complexă a loturilor de studiu a inclus atât explorări imagistice simple precum ecografia sistemului urinar, cât și metode radiologice complexe precum urografia intravenoasă și tomografia computerizată cu fază urografică. Dintre metodele radioimagistice de examinare a sistemului urinar, în cercetare a fost utilizată scintigrafia dinamică a rinichilor. Pentru aprecierea gradului de hidronefroză a fost utilizată clasificarea dilatărilor tractului urinar din anul 2014 propusă de Nguyen [24]. Clasificarea este redată în Tabelul 2.3.

**Tabelul 2.3. Clasificarea dilatărilor tractului urinar din 2014**

<b>Gradul</b>	<b>Aspectul imagistic</b>
Grad I	distensie a bazinetului renal
Grad II	distensie a calicelor centrale și periferice
Grad III	subțierea parenchimului renal

Pentru a studia impactul metodelor de DU asupra tratamentului chirurgical al pacienților cu SJPU, au fost evaluate complicațiile postoperatorii precoce și tardive. Pentru standartizare în raportarea complicațiilor postoperatorii, conform recomandărilor Asociației Europene a Urologilor [25], a fost utilizat sistemul Clavien-Dindo [26].

#### **Prelucrarea statistică a datelor**

Pentru prelucrarea datelor s-a folosit aplicația PSPP 1.6.2 și MS Excel 2010 și s-au aplicat metode standard de analiza statistică. Pentru date calitative (numărate, nominale) s-au raportat frecvențe și valori procentuale, iar pentru identificarea diferențelor statistice semnificative a fost calculată statistica Pearson  $\chi^2$ , cu gradele de libertate (gl) aferente, pe baza cărora s-a dedus valoarea  $p$ . În cazurile când condițiile minime ale testului  $\chi^2$  nu erau satisfăcute, pentru confirmarea concluziilor s-a aplicat și testul Fisher Exact. Pentru analiza datelor cantitative (măsurate) s-au calculat media, divierea standard, s-a observat mediana și fost aplicată procedura ANOVA (analiza varianței) cu calculul statisticii  $F$  și deducerea valorii  $p$  aplicabile. Pentru a determina eficacitatea metodelor interne de drenaj urinar față de metodele externe, a fost calculat riscul relativ (RR) cu intervalul de încredere (ÎÎ) 95%, numărul necesar de tratat (NNT). Pentru estimarea RR în cazuri când în tabel erau frecvențe de 0, acestea erau substituite cu 0,5. Pragul de semnificație statistică a fost stabilit la nivel general acceptat de  $p < 0,05$ , însă acest prag a fost interpretat cu grijă dacă valorile  $p$  erau ușor mai mari. Pentru a aprecia acțiunea concomitentă a mai multor variabile asupra unui factor de rezultat, analiza datelor a fost efectuată prin prisma

curbei ROC (Receiver Operating Characteristics), fiindcă cerințele minime după numărul de observații pentru aplicarea altor metode de cercetare, precum regresia logistică, nu erau satisfăcute.

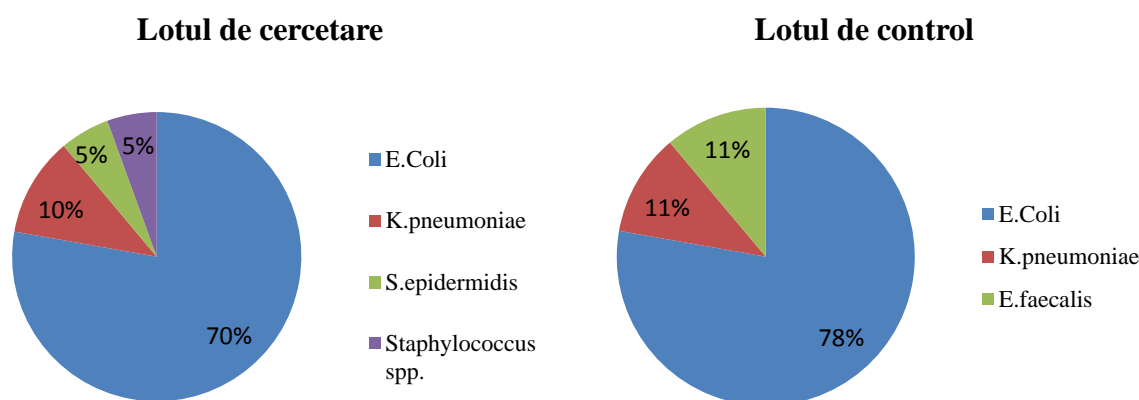
### 3. ASPECTE CLINICE ȘI DE DIAGNOSTIC ALE STRICTURILOR JONCȚIUNII PIELOURETERALE LA ADULȚI

SJPU fiind o patologie obstructivă, cele mai importante devieri au fost observate în analiza generală de urină. Leucocituria a fost diagnosticată preoperator în 27,35% (32) cazuri, dintre care în 24,59% (15) cazuri în lotul de cercetare și în 30,36% (17) cazuri în lotul de control. Hematuria a fost identificată în 21,19% (25) cazuri, majoritatea dintre pacienți fiind cu urolitiază ipsilaterală concomitentă. Bacteriuria a fost depistată în 17,09% (20) cazuri, dintre care 19,67% (12) cazuri în lotul de cercetare și 14,29% (8) în lotul de control. Analiza acestor parametri nu a identificat diferențe statistice semnificative între loturile comparate, rezultatele fiind prezentate în Tabelul 3.1.

**Tabelul 3.1. Indicatorii analizei de urină la pacienții cu SJPU**

Parametru cercetat	Lotul de cercetare n = 62		Lotul de control n = 56		x <sup>2</sup> (gl) p
	n	%	n	%	
Leucociturie	15	24,59	17	30,36	0,57 (1) 0,452
Hematurie	13	20,97	12	21,43	0,01 (1) 0,951
Bacteriurie	12	19,67	8	14,29	0,54 (1) 0,464

La pacienții ce prezentau leucociturie sau bacteriurie, preoperator a fost efectuată urocultura. Din 32 de uroculturi, creșterea bacteriilor a fost obținută în 59,4% (19) cazuri. În lotul de cercetare uroculturi pozitive au fost diagnosticate în 16,13% (10) cazuri, iar în lotul de control – 16,07% (9) cazuri.



**Fig. 3.1. Urocultura și germeni patogeni**

Cel mai frecvent microorganism identificat a fost Escherichia Coli – 73,68% (14) cazuri, urmat de Klebsiela pneumoniae – 10,52% (2) cazuri, Enterococcus faecalis – 5,26% (1) cazuri, Streptococcus epidermidis – 5,26% (1) cazuri, Staphylococcus saprofiticus – 5,26% (1) cazuri. Rezultatele uroculturilor pe loturi sunt prezentate în Figura 3.1. Microorganismele depistate cel mai frecvent au prezentat sensibilitate la preparate antimicrobiene din clasa cefalosporinelor și a fluorchinolonelor. Bacterii multidrogezistente nu au fost depistate. Toți pacienții cu uroculturi pozitive au urmat tratament antibacterial preoperator conform antibioticogramei, la restul pacienților a fost efectuată doar profilaxia preoperatorie cu o doză de cefalosporine.

Pentru realizarea obiectivelor cercetării, a fost studiat în mod separat impactul etiologiei SJPU, a urolitiazii și a gradului de hidronefroză asupra diagnosticului și tratamentului pacienților cu SJPU.

**Etiologia SJPU la adulți.** Analiza cauzelor de apariție a hidronefrozei la pacienți a identificat că cel mai frecvent factor etiologic al SJPU, în ambele loturi, a fost stenoza primară a segmentului pieloureteral, urmată de prezența vaselor aberante, defecte de implantare ureteropielică, retracții ureteropielice cicatriciale și periureterite stenozante. Principalii factori etiologici ai SJPU sunt redați în Tabelul 3.2.

**Tabelul 3.2. Cauzele apariției stricturilor joncțiunii pieloureterale la pacienții investigați**

Factori etiologici	Lotul de cercetare n = 62		Lotul de control n = 56	
	n	%	n	%
stenoza	38	61,29	32	57,14
vas aberant	19	30,65	18	32,14
defect de implantare ureteropielică	1	1,61	5	8,93
retracții ureteropielice cicatriciale	3	4,84	0	0,00
periureterită stenozantă	1	1,61	0	0,00
combinată (defect de implantare ureteropielică + vas aberant)	0	0,00	1	1,79
$\chi^2 = 7,9$ , gl = 5, p = 0,161				

La pacienții incluși în cercetare, în 96,61% (114) cazuri SJPU a fost de etiologie congenitală și doar în 3,39% (4) – dobândită (periureteritele stenozante și retracțiile ureteropielice cicatriciale). Analiza asociației între sexul pacientului și etiologia SJPU a identificat că dintre pacienții cu vase aberante, mai frecvent sunt afectate persoanele de sex masculin 64,86% (24), decât cele de sex feminin 35,14% (13). La pacienții cu stenoze a SJPU, raportul este invers, persoanele de sex masculin sunt afectate în 44,29% (31), iar cele de sex feminin în 55,71% (39) de cazuri. În cazul periureteritelor stenozante și a retracțiilor ureteropielice cicatriciale, raportul este egal, persoanele de sex masculin au fost afectate în 50% (2) și cele de sex feminin la fel în 50% (2) cazuri. Defectul de implantare ureteropielică a fost

diagnosticat mai frecvent la persoanele de sex masculin 85,71% (6), decât la cele de sex feminin 14,29% (1) cazuri. ( $x^2 = 7,25$ ,  $gl = 3$ ,  $p = 0,064$ ; Fisher's Exact Test  $p = 0,055$ )

Analiza statistică a identificat că tabloul clinic al pacienților cu SJPU este influențat de etiologia acesteia, astfel, în cazul SJPU dobândite, lombalgiile sunt prezente mult mai rar (75%,  $n=3$ ) decât în cazul SJPU congenitale (98,24%,  $n=112$ ). La pacienții cu vase aberante durerile lombare sunt prezente în 97,30% (36) cazuri, la cei cu stenoze în 98,57% (69) cazuri și în 100% (7) cazuri la pacienții cu defecte de implantare ureteropielică. ( $x^2 = 8,68$ ,  $gl = 3$ ,  $p = 0,034$ ) Toți pacienții cu SJPU dobândite au prezentat în anamnezic infecții febrile ale tractului urinar (ITU) (100%,  $n = 4$ ;  $x^2 = 8,6$ ,  $gl = 3$ ,  $p = 0,035$ ), față de doar 29,73% (11) dintre cei cu vase aberante, 44,29% (31) dintre pacienții cu stenoze și 57,14% (4) dintre cei cu defecte de implantare ureteropielică. Per general ITU au fost prezentă la 46 (40,35%) dintre cei 114 (100%) pacienți cu SJPU de etiologie congenitală. Investigațiile paraclinice au identificat că pentru pacienții cu SJPU dobândite este caracteristică hematuria. (75%,  $n = 3$ ;  $x^2 = 8,6$ ,  $gl = 3$ ,  $p = 0,036$ ).

**SJPU și urolitiază.** Din numărul total de pacienți incluși în cercetare, 22 (18,64%) au fost diagnosticați cu urolitiază ipsilaterală concomitentă. La pacienții ce prezintă această asocieră, grupul de vârstă cel mai afectat a fost de 41–59 ani (59,05%  $n = 13$ ), pe când la pacienții fără urolitiază a fost de 18–31 ani (51,04%,  $n = 49$ ), ( $x^2 = 12,56$ ,  $gl = 3$ ,  $p = 0,006$ ). Pacienții care prezintă SJPU și urolitiază concomitentă, în 77,27% (17) cazuri au raportat în anamnezic infecții febrile ale tractului urinar (ITU), față de doar 34,38% (33) cazuri la pacienții fără de urolitiază, această diferență fiind statistic semnificativă ( $x^2 = 13,49$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,001$ ;  $RR=4,62$ ,  $I\hat{I}$  95% (1,83-11,69),  $NNT=3,75$ ).

Dintre investigațiile de laborator, cele mai mari devieri au fost observate în analiza generală de urină. Pacienții cu urolitiază mult mai frecvent au prezentat hematurie 54,55% (12), față de doar 13,54% (13) cazuri la ceilalți pacienți ( $x^2 = 18,02$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,000$ ,  $RR = 4,03$ ,  $I\hat{I}$  95% (2,14-7,59),  $NNT = 2,44$ ). Leucocituria a fost diagnosticată în 68,18% (15) cazuri, față de 17,71% (17) cazuri ( $x^2 = 23,07$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,000$ ,  $RR = 3,85$ ,  $I\hat{I}$  95% (2,30-6,46),  $NNT = 1,98$ ). Bacteriuria a fost depistată în 40,91% (9) cazuri, față de 11,46% (11) cazuri la pacienții fără urolitiază ( $x^2 = 11,03$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,001$ ,  $RR = 3,57$ ,  $I\hat{I}$  95% (1,69-7,55),  $NNT = 3,40$ ). Uroculturi pozitive la pacienții cu urolitiază au fost diagnosticate în 45,45% (10) cazuri ( $x^2 = 12,81$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,000$ ,  $RR = 3,64$ ,  $I\hat{I}$  95% (1,81-7,32),  $NNT = 3,03$ ).

**Gradul hidronefrozei.** Analiza raportului între gradul hidronefrozei și rata filtrării glomerulare (RFG) a identificat că un grad mai mare de hidronefroză nu este direct proporțional asociat cu o alterare mai mare a funcției renale. Astfel dintre pacienții cu hidronefroze de gradul II, în 66,67% (36) cazuri a fost diagnosticată o alterare ușoară sau ușoară până la moderată a funcției renale, pe când la cei cu hidronefroze de gradul III aceasta a fost diagnosticată doar în

48,44% (31) cazuri, această valoare fiind statistic semnificativ mai mare ( $\chi^2 = 3,97$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,046$ ,  $RR = 0,73$ ,  $\hat{I} 95\%$  (0,53-0,99),  $NNT = 5,49$ ). Datele sunt prezentate în Tabelul 3.3. Rezultatele obținute ne demonstrează că la pacienții cu SJPU alterarea funcției renale se poate produce mai pronunțat chiar și la grade mai mici de dilatare a căilor urinare.

**Tabelul 3.3. Categoriile RFG la pacienții cu diferite grade de hidronefroză**

Categoriile RFG (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )	Hidronefroză de gradul II n = 54		Hidronefroză de gradul III n = 64		Total n = 118	
	n	%	n	%	n	%
G1 (RFG $\geq 90$ )	18	33,33	33	51,56	51	43,22
G2 G3a (RFG 45–90)	36	66,67	31	48,44	67	56,78
$\chi^2 = 3,97$ , $gl = 1$ , $p = 0,046$ , $RR = 0,73$ , $\hat{I} 95\%$ (0,53-0,99), $NNT = 5,49$						

#### 4. REZULTATELE TRATAMENTULUI CHIRURGICAL AL PACIENȚILOR CU STRICTURI ALE JONCȚIUNII PIELOURETERALE ÎN DEPENDENȚĂ DE METODA DE DRENAJ URINAR UTILIZATĂ ÎN CADRUL PIELOPLASTIILOR

Unul dintre cei mai importanți indicatori ai morbidității și ai evaluării economice a metodelor de tratament este prezentat de durata medie de spitalizare, în special de durata spitalizării postoperatorii. Rezultatele obținute demonstrează că utilizarea metodei interne de drenaj urinar (MDI) este asociată cu o durată de spitalizare mai scurtă, în comparație cu metodele externe de drenaj urinar (MDE) (Tabelul 4.1).

**Tabelul 4.1. Durata medie de spitalizare (zile)**

Durata spitalizării	Lotul de cercetare n = 62	Lotul de control n = 56
<b>total</b>		
medie $\pm$ DS	11,79 $\pm$ 2,38	17,84 $\pm$ 4,10
mediana	12	17
perc 25 – 75	10-13	15-20
F = 98,5, p = 0,000; Kruskal-Wallis H = 66,901, gl = 1, p = 0,000		
<b>postoperator</b>		
medie $\pm$ DS	8,45 $\pm$ 2,02	14,71 $\pm$ 3,45
mediana	8	14
perc 25 – 75	7-9	13-16
F = 147,9, p = 0,000; Kruskal-Wallis H = 79,4, gl = 1, p = 0,000		

Durata intervenției chirurgicale nu este influențată de metoda de DU (MDI – 93,52  $\pm$  18,10 minute, MDE – 98,21  $\pm$  22,69 minute)

În timpul intervențiilor de reconstrucție a căilor urinare complicații au apărut la un singur pacient (0,85%), aceasta fiind o hemoragie importantă ce a necesitat transfuzia cu scop hemostatic de componente sanguine. Hemoragia a apărut în timpul extragerii calculului caliceal, pacientul a fost din lotul de cercetare.

Pentru a studia impactul metodelor de DU asupra sindromului algic postoperator, a fost monitorizat numărul de administrări de preparate analgezice. Astfel, s-a determinat că utilizarea MDE este asociată cu un consum mai mare de analgezice neopioide în comparație cu MDI ( $9,86 \pm 4,64$  versus  $7,77 \pm 3,48$  administrări), ( $F = 7,9$ ,  $p = 0,006$ ; Kruskal-Wallis  $H = 7,0$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,008$ ). În cazul analgezicelor opioide diferențe statistice semnificative nu au fost identificate (MDE –  $2,76 \pm 1,63$ , MDI –  $2,50 \pm 1,24$  administrări).

#### 4.1. Rezultatele precoce ale intervențiilor de reconstrucție a căilor urinare

În perioada postoperatorie precoce, complicații de diferit grad au apărut la 22 (18,64%) pacienți. În lotul de cercetare, acestea au influențat evoluția postoperatorie în 9,68% (6) cazuri, iar în lotul de control în 28,57% (16) cazuri ( $\chi^2 = 6,925$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,009$ ; RR = 0,339, ÎI 95% (0,14-0,81), NNT = 5,29). Complicații postoperatorii tardive, ce au apărut după externarea pacienților, au fost înregistrate în 2,54% (3) cazuri, toți pacienții fiind din lotul de control. Numărul total de complicații, apărute de la ziua intervenției chirurgicale și până la 12 luni postoperator, când au fost evaluate rezultatele tratamentului, a fost de 24 (20,34%), dintre care în lotul de cercetare acestea au fost înregistrate în 9,68% (6) cazuri, iar în lotul de control în 32,14% (18) în cazuri, această diferență fiind statistic semnificativă. Astfel pentru pacienții din lotul de studiu riscul de a dezvolta complicații postoperatorii a fost de 3,32 ori mai mic comparativ cu cei din lotul de control. Analiza rezultatelor tratamentului chirurgical prin prisma frecvenței complicațiilor postoperatorii, ne-a demonstrat că apariția acestora este dependentă de metoda de DU. Rezultatele sunt prezentate în Tabelul 4.2.

**Tabelul 4.2. Pacienți cu complicații postoperatorii**

Complicații postoperatorii	Lotul de cercetare n = 62		Lotul de control n = 56		$\chi^2$ (gl) p	RR ÎI 95%	NNT
	n	%	n	%			
Complicații postoperatorii, inclusiv:	6	9,68	18	32,14	9,17 (1) 0,002	0,31 (0,13 - 0,71)	4,45
Complicații postoperatorii precoce	6	9,68	16	28,57	6,93 (1) 0,009	0,34 (0,14-0,81)	5,29
Complicații postoperatorii tardive	0	0,00	3	5,36	3,41 (1) 0,065	0,13 (0,01-2,45)	18,70

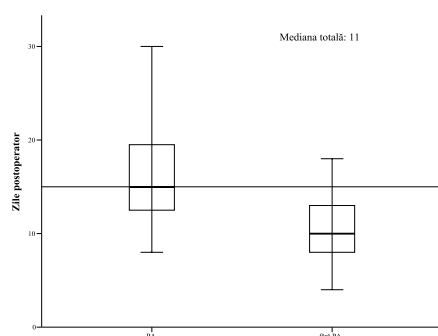
Analiza complicațiilor postoperatorii precoce a identificat că cel mai frecvent acestea au fost de ordin septic și hemoragic. Rezultatele pe loturi de cercetare sunt prezentate în Tabelul 4.3. În ambele loturi cea mai frecventă complicație a fost pielonefrita acută (PA) (12,71%, n = 15). În lotul de cercetare aceasta a complicat evoluția postoperatorie a 3 (4,84%) pacienți, iar în lotul de control a 12 (21,43%) pacienți, această diferență fiind statistic semnificativă



( $x^2 = 7,298$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,007$ ,  $RR = 0,23$ ,  $I\hat{I}$  95% (0,07-0,76),  $NNT = 6,03$ ). Astfel putem concluziona că apariția complicațiilor septice în perioada postoperatorie este influențată de metoda de DU. PA mai frecvent a apărut în rinichiul drept (66,67%,  $n = 10$ ) decât în cel stâng (33,33%,  $n = 5$ ), ( $x^2 = 5,12$ ,  $gl = 2$ ,  $p = 0,078$ ). La 8 (53,33%) dintre pacienții ce au făcut PA postoperator, în anamnezic au mai fost prezente ITU ( $RR = 2,18$ ,  $I\hat{I}$  95% (0,83-5,75),  $NNT = 8,12$ ). Un alt factor care a influențat apariția PA a fost leucocituria preoperatorie, aceasta fiind prezentă în 53,33% (8) dintre cazurile ce au dezvoltat PA și doar în 23,30% (24) cazuri la cei ce nu au făcut PA în postoperator ( $x^2 = 5,97$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,015$ ;  $RR = 2,29$ ,  $I\hat{I}$ :1,27–4,3,  $NNT = 3,33$ ). Deși fără de diferențe statistice, dar cu valori mai mari, bacteriuria a fost prezentă în 26,67% (4) dintre cazurile ce au dezvoltat PA și doar 15,53% (16) dintre cazurile ce nu au dezvoltat această complicație ( $RR = 1,72$ ,  $I\hat{I}$  95% (0,66–4,45),  $NNT = 8,98$ ). Uroculturile efectuate în perioada postoperatorie la pacienții ce au dezvoltat PA, au identificat prezența germenilor patogeni ce au fost depistați și preoperator, fapt ce demonstrează că la pacienții cu SJPU, din cauza caracterului obstructiv al patologiei eradicarea infecției este dificilă. Hemoculturile prelevate nu au identificat germeni patogeni. Cazuri de infecție nozocomială nu au fost depistate. Analiza asociației dintre PA și celelalte complicații postoperatorii a identificat că la pacienții cu PA statistic semnificativ mai frecvent s-a produs infectarea plăgii postoperatorii (6,67%,  $n = 1$ ), față de nici un caz la ceilalți pacienți ( $x^2 = 6,92$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,008$ ;  $RR = 8,36$ ,  $I\hat{I}$  95% (5,11–13,66),  $NNT=8,47$ ). La acest pacient însămânțarea prelevată din plagă a identificat același agent patogen ca și în urină (*Klebsiela pneumoniae*). De asemenea, pareza intestinală s-a produs la unul (6,67%) dintre pacienții cu PA și nici la unul dintre cei ce nu au dezvoltat această complicație ( $x^2 = 6,92$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,008$ ;  $RR = 8,36$ ,  $I\hat{I}$  95% (5,11–13,66),  $NNT = 8,47$ ). În perioada postoperatorie, drenarea suplimentară a căilor urinare (prin stent sau cateter ureteral) a fost realizată în 20% (3) cazuri la pacienții cu PA și doar la 2,91% (3) cazuri dintre ceilalți pacienți ( $x^2 = 7,92$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,005$ ;  $RR = 6,87$ ,  $I\hat{I}$  95% (1,52–30,96)  $NNT = 5,85$ ). Necesitatea reintervenției în perioada precoce a fost de 20% (3) la pacienții ce au dezvoltat PA față de 1,94% (2) dintre cei ce nu au dezvoltat această complicație ( $x^2 = 10,52$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,001$ ;  $RR = 10,30$ ,  $I\hat{I}$  95% (1,87–56,68),  $NNT = 5,54$ ). Restenozarea JPU s-a produs în 20% (3) cazuri la pacienții ce au dezvoltat PA și doar în 2,91% (3) cazuri la ceilalți pacienți ( $x^2 = 7,92$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,005$ ;  $RR = 6,87$ ,  $I\hat{I}$  95% (1,52–30,96),  $NNT = 5,85$ ). Apariția PA este asociată cu un consum mai mare de preparate analgezice opioide (cu PA  $3,33 \pm 2,29$  fiole, fără PA  $2,52 \pm 1,25$ ,  $F = 4,315$ ,  $p = 0,040$ ; Kruskal-Wallis  $H = 1,929$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,165$ ) și neopioide (cu PA  $11,20 \pm 5,62$ , fără PA  $8,41 \pm 3,83$  administrări,  $F = 6,067$ ,  $p = 0,015$ ). Analiza statistică a identificat că apariția PA este asociată cu o durată de spitalizare postoperatorie mai mare (cu PA  $16,40 \pm 6,12$  zile, fără PA

10,70 ± 3,30 zile, F = 30,22 p = 0,000; Kruskal-Wallis H = 14,149, gl = 1, p = 0,001).

Rezultatele sunt prezentate în Figura 4.1.



**Fig. 4.1. Asociația între durata spitalizării postoperatorii și PA**

Absența infecției urinare în perioada postoperatorie este un factor important pentru regresia hidronefrozei, astfel dispariția completă a dilatărilor tractului urinar a fost posibilă în 36,89% (38) cazuri la pacienții ce nu au dezvoltat PA și doar în 6,67% (1) cazuri la cei care au făcut PA ( $\chi^2 = 5,41$ , gl = 1, p = 0,020, RR = 0,1807, ÎÎ 95% (0,03 – 1,22), NNT = 3,31).

Analiza factorilor de risc pentru dezvoltarea PA a identificat că cel mai important factor de risc preoperator îl constituie leucocituria, iar dintre factorii intraoperatori, cel mai important este metoda de DU.

**Tabelul 4.3. Complicații postoperatorii precoce**

Complicații postoperatorii	Lotul de cercetare n = 62		Lotul de control n = 56		$\chi^2$ (gl) p	RR ÎÎ 95%	NNT
	n	%	n	%			
Pielonefrita acută postoperatorie	3	4,84	12	21,43	7,30 (1) 0,007	0,23 (0,07–0,76)	6,03
Hemoragia postoperatorie	0	0,00	3	5,36	3,41 (1) 0,065	0,13 (0,01–2,45)	18,7
Extravazarea de urină	0	0,00	2	3,57	2,25 (1) 0,133	0,18 (0,01–3,69)	27,8
Colica renală	1	1,61	1	1,79	0,01 (1) 0,942	0,90 (0,06–14,10)	578,67
Infectarea plăgii postoperator	1	1,61	0	0,00	0,91 (1) 0,340	2,87 (0,12–65,31)	66,50
Poliuria	1	1,61	0	0,00	0,91 (1) 0,340	2,87 (0,12–65,31)	66,50
Tromboflebita	1	1,61	0	0,00	0,91 (1) 0,340	2,87 (0,12–65,31)	66,50
Pareza intestinală	0	0,00	1	1,79	1,12 (1) 0,291	0,30 (0,01–7,25)	54,41

A doua ca și incidență complicație a fost apariția hemoragiei ce a necesitat transfuzie de componente sanguine. Aceasta a complicat evoluția postoperatorie a 3 (2,54%) pacienți. De

menționat că aceasta nu a fost înregistrată nici la un pacient din lotul de cercetare, toți pacienții fiind din lotul de control (5,36%, n = 3). Rezultatele sunt prezentate în Tabelul 4.3.

Extravazarea prelungită de urină a complicat evoluția postoperatorie a 2 (1,69%) pacienți, ambii fiind din lotul de control (3,57%, n = 2). În primul caz, fistula s-a rezolvat spontan la a 17-a zi postoperator, în al doilea caz a fost efectuată cateterizarea ureterului, iar apoi repieloplastie, aceasta fiind cea mai severă complicație postoperatorie. De menționat că toți pacienții care au prezentat extravazări prelungite de urină au avut rezultate clinice și imagistice nefavorabile la 12 luni postoperator.

Colica renală a complicat evoluția postoperatorie a 1,69% (2) cazuri. Primul caz fiind din lotul de cercetare (1,61%, n = 1), la acest pacient stentul ureteral a format o buclă în ureterul distal astfel neajungând în vezica urinară, ceea ce a necesitat re poziționare endoscopică a stentului ureteral. Al doilea caz a fost din lotul de control (1,79%, n = 1). La acel pacient, după înlăturarea nefrostomei au apărut dureri lombare colicative și ecografic a fost diagnosticată dilatarea căilor urinare. Cazul a fost rezolvat prin inserție endoscopică de stent ureteral.

La câte un pacient din lotul de cercetare (0,85%) au fost înregistrate următoarele complicații: infectarea plăgii postoperatorii, poliuria postoperatorie (a durat patru zile și s-a rezolvat spontan) și tromboflebita (rezolvată medicamentos).

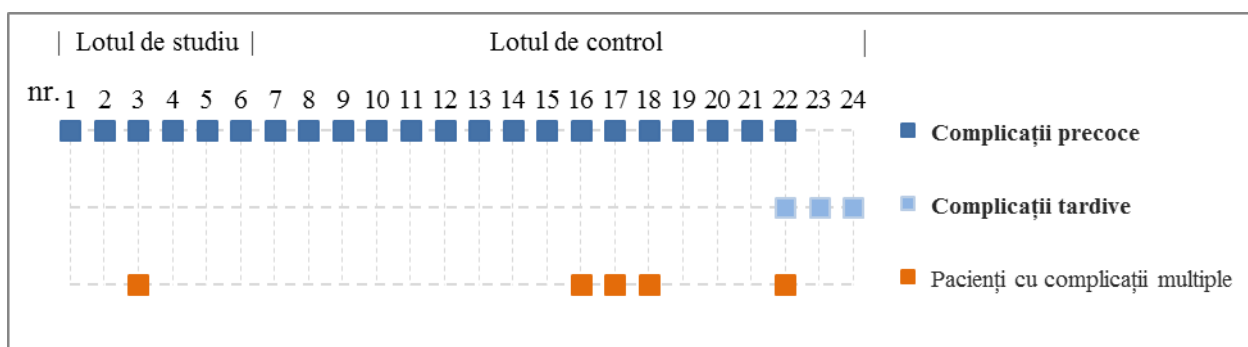
Pareza intestinală prelungită a complicat evoluția postoperatorie a unui pacient din lotul de control (1,79%, n = 1); aceasta a fost rezolvată prin stimularea farmacologică a tractului gastro-intestinal.

Evaluarea rezultatelor ne-a demonstrat că pacienții cu complicații postoperatorii precoce (n=22), au dezvoltat în total 26 de complicații, astfel la 4 pacienți au apărut concomitent câte două complicații. Dintre aceștea 25% (1) din lotul de cercetare, restul 75% (3) din lotul de control. Concluzionând, putem afirma că utilizarea MDE este asociată nu doar cu o rată crescută de complicații postoperatorii, dar de asemenea este asociată și cu posibilitatea de a dezvolta complicații multiple concomitent.

Din cauza mai multor complicații obstructive, la 6 (5,08%) pacienți, în perioada postoperatorie, a fost nevoie de realizat drenajul repetat a căilor urinare. În lotul de control acesta a fost efectuat în 8,93% (5) cazuri, față de doar 1,61% (1) cazuri în lotul de cercetare. Dintre acești pacienți, în 50% (3) cazuri redrenarea căilor urinare a fost realizată pe motiv de PA obstructivă apărută în perioada postoperatorie precoce, la un alt pacient (16,67%, n = 1) instalarea stentului ureteral JJ a fost efectuată pe motiv de infecție urinară care a apărut la distanță de la externare. În alte 2 cazuri drenajul repetat a fost efectuat pe motiv de colică renală.

Din numărul total de pacienți operați și externați (100%, n = 118), 3 pacienți (2,54% n = 3) s-au readresat pentru asistență medicală înaintea termenului de evaluare. În toate cazurile,

pacienții au prezentat acuze la reparația durerilor în regiunea lombară. La examen ecografic a fost diagnosticată creșterea dilatărilor tractului urinar. Analiza pacienților ce au dezvoltat complicații tardive a identificat că unul dintre aceștia a dezvoltat atât complicații precoce (fistulă urinară), cât și tardive (acutizări repetate a pielonefritei cronice și formarea de litiază bazinetală pentru care s-a practicat pielolitomie), acest pacient a prezentat rezultate nefavorabile clinice și imagistice atât la 6, cât și la 12 luni. Alți 2 pacienți cu complicații tardive, pe parcursul spitalizării nu au prezentat complicații postoperatorii, dar au necesitat reinternare și drenare a căilor urinare. Într-un caz pe motiv de PA obstructivă s-a efectuat inserția endoscopică a stentului ureteral pentru 21 de zile, ulterior acest pacient a avut o evoluție favorabilă și a prezentat rezultate favorabile atât la 6, cât și la 12 luni de la intervenție. În celălalt caz, pacientul a suferit două reinternări pe motiv de apariție a PA obstructive, pentru care s-a efectuat inserția endoscopică de stent ureteral. Acest pacient a prezentat rezultate nefavorabile clinice și ecografice atât la 6, cât și la 12 luni de la intervenție.



**Fig. 4.2. Complicațiile precoce și tardive la pacienții cercetați**

Sinteza rezultatelor ne-a demonstrat că complicațiile postoperatorii tardive au apărut doar la pacienții la care DU s-a realizat prin MDE (5,36%,  $n = 3$ ,  $\chi^2 = 3,408$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,065$ ). De menționat că în 2/3 din cazuri, apariția complicațiilor postoperatorii tardive a fost asociată cu rezultate nefavorabile la 6 și la 12 luni de la tratament, astfel apariția complicațiilor tardive poate fi considerată drept factor prognostic pentru obținerea unui rezultat nefavorabil al tratamentului chirurgical și ne poate indica necesitatea unui protocol de urmărire mai activ. Rezultatele sunt prezentate în Figura 4.2.

Pentru standartizare în raportarea complicațiilor postoperatorii, conform recomandărilor Asociației Europene a Urologilor, a fost utilizat sistemul Clavien-Dindo. Datele sunt prezentate în Tabelul 4.4.

Evaluarea complicațiilor postoperatorii prin prisma scorului Clavien-Dindo a identificat că în lotul de cercetare au fost înregistrate 3,23% (2) complicații Clavien I, iar în lotul de control – 3,57% (2). Complicații de tip Clavien II au fost mai frecvent înregistrate în lotul de control (17,86%,  $n = 10$ ) decât în lotul de cercetare (4,84%,  $n = 3$ ), această diferență fiind statistic

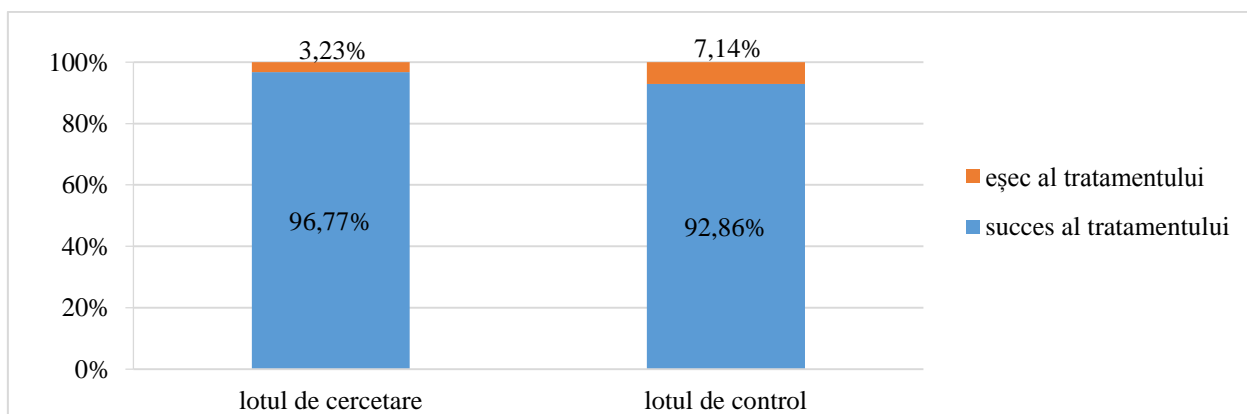
semnificativă ( $\chi^2 = 5,09$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,024$ ). Un RR de 0,27 (ÎI: 0,06–0,90) ne indică faptul că riscul apariției complicațiilor de tip Clavien II este de 3,69 ori mai mare în cazul utilizării MDE. Complicații Clavien III, în lotul de cercetare au fost 1 (1,61%), iar în lotul de control – 4 (7,14%), dintre care Clavien IIIa în lotul de cercetare – 1 (1,61%), iar în lotul de control – 3 (5,36%). Unica complicație (0,85%,  $n = 1$ ) de tip Clavien IIIb a fost înregistrată la un pacient din lotul de control (1,79%,  $n = 1$ ). Analiza complicațiilor postoperatorii prin prisma scorului Clavien-Dindo, a demonstrat că utilizarea MDI cu o valoare statistic semnificativă este asociată cu un număr mai mic de complicații de tip Clavien II. Deși fără de diferențe statistice, dar cu valori mai mari, utilizarea MDE este asociată cu un număr mai mare de complicații de tip Clavien IIIa și Clavien IIIb.

**Tabelul 4.4. Complicații postoperatorii precoce (Scorul Clavien-Dindo)**

Grad Clavien	Lotul de cercetare n = 62		Lotul de control n = 56		$\chi^2$ (gl) p	RR ÎI 95%	NNT
	n	%	n	%			
Clavien I	2	3,23	2	3,57	0,01 (1) 0,917	0,90 (0,13–6,20)	289,33
Clavien II	3	4,84	10	17,86	5,09 (1) 0,024	0,27 (0,08–0,94)	7,68
Clavien III	1	1,61	4	7,14	2,22 (1) 0,136	0,23 (0,03–1,96)	18,08
Clavien IIIa	1	1,61	3	5,36	1,26 (1) 0,262	0,30 (0,03–2,81)	26,71
Clavien IIIb	0	0,00	1	1,79	1,12 (1) 0,291	0,30 (0,01–7,26)	54,41

#### 4.2. Rezultatele tardive ale intervențiilor de reconstrucție a căilor urinare

Evaluarea rezultatelor intervențiilor de reconstrucție a căilor urinare între loturile de studiu a identificat că la pacienții din lotul de cercetare ( $n = 62$ ), în 96,77% (60) cazuri a fost obținut succes al tratamentului și doar în 3,23% (2) eșec, pe când în lotul de control succesul a fost obținut în 92,86% (52) cazuri, iar eșecul în 7,14% (4) cazuri (RR = 0,45, ÎI 95% (0,09–2,37), NNT=25,53). Rezultatele sunt prezentate în Figura 4.3.



**Fig. 4.3. Succesul tratamentului în dependență de metoda de DU**

Pentru a identifica factorii de risc pentru un rezultat nefavorabil al tratamentului, ambele grupuri (cu rezultat favorabil și cu rezultat nefavorabil la 12 luni postoperator) au fost analizate prin prisma mai multor variabile (vârsta, sexul, mediul de proveniență, durata spitalizării etc.).

Evaluarea rezultatelor la distanță a identificat că un factor predictiv cu diferență statistic semnificativă pentru obținerea rezultatelor nefavorabile este durata spitalizării, atât generală ( $F = 14,09$ ,  $p = 0,000$ ) cât și postoperatorie ( $F = 16,46$ ,  $p = 0,000$ ). Un alt factor prognostic îl reprezintă ITU, acestea fiind diagnosticate preoperator în 50% (3) dintre cazurile cu rezultate nefavorabile și doar în 17,12% (19) dintre cazurile cu rezultate favorabile la 12 luni postoperator ( $\chi^2 = 4,03$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,045$ ;  $RR = 4,36$ ,  $I\hat{I} 95\% (0,94-20,19)$ ,  $NNT = 9,51$ ).

Dintre analizele de laborator cercetate, cele mai importante devieri cu rol prognostic au fost identificate în analiza generală de urină. Astfel, în 66,67% (4) dintre cazurile cu rezultate nefavorabile, în perioada preoperatorie a fost diagnosticată prezența leucocituriei, față de doar 25% (28) dintre cei cu rezultate favorabile la 12 luni ( $\chi^2 = 5,00$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,025$ ;  $RR = 5,38$ ,  $I\hat{I} 95\% (1,03-27,94)$ ,  $NNT = 9,83$ ). Un alt indicator important a fost prezența bacteriilor în analiza de urină, aceasta fiind diagnosticată la 50% (3) dintre cazurile cu rezultate nefavorabile și doar la 15,18% (17) dintre cei cu rezultate favorabile ( $\chi^2 = 4,90$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,027$ ;  $RR = 4,90$ ,  $I\hat{I} 95\% (1,06-22,55)$ ,  $NNT = 8,38$ ). Analiza asociației între nivelul preoperator al hemoglobinei și rezultatele tratamentului chirurgical a identificat că o valoare medie a hemoglobinei mai mică este asociată cu riscul de eșec al tratamentului ( $F = 4,58$ ,  $p = 0,034$ ). Analiza gradelor RFG a identificat că printre pacienții ce au suferit eșec al tratamentului în 33,33% (2), a fost diagnosticată o alterare ușoară până la moderată a funcției renale (RFG G3a = 45–59 ml/min/1,73m<sup>2</sup>) față de 7,14% (8) cazuri la pacienții cu rezultate favorabile ( $\chi^2 = 8,47$ ,  $gl = 2$ ,  $p = 0,015$ ;  $RR = 5,40$ ,  $I\hat{I} 95\% (1,12-25,93)$ ,  $NNT = 6,14$ ).

Evaluarea succesului tratamentului chirurgical în dependență de gradul preoperator de hidronefroză a identificat că toți pacienții (100%,  $n = 6$ ) ce au suferit eșec al tratamentului au avut hidronefroză de gradul III ( $\chi^2 = 5,33$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,021$ ;  $RR = 11,00$ ,  $I\hat{I} 95\% (0,63-190,93)$ ,  $NNT = 11,00$ ). Compararea rezultatelor la distanță în dependență de modalitatea de investigație radiologică folosită pentru stabilirea diagnosticului de SJPU nu a identificat diferențe statistice între UIV și CTU. Reconfirmarea diagnosticului prin SR, de asemenea, nu a influențat rezultatele la 12 luni.

Durata medie a intervenției chirurgicale și modalitatea de aplicare a suturilor pe anastomoza pielo-ureterală nu sunt factori prognostici pentru rezultatul tratamentului.

Un indicator cu rol prognostic pentru succesul tratamentului poate fi considerată administrarea în perioada postoperatorie a unui număr mai mare de preparate analgezice, atât opioide cât și neopioide. Astfel la pacienții cu rezultate favorabile, au fost administrate în medie

2,53 ± 1,23 fiole de preparate opioide, versus 4,33 ± 3,27 fiole la cei cu eșec (F = 9,61, p = 0,002). Numărul de administrări de analgezice neopioide la pacienții cu rezultate favorabile a fost de 8,48 ± 3,69 fiole față de de 14,17 ± 8,35 fiole la cei ce au suferit eșec (F = 11,49, p = 0,001).

Complicațiile intraoperatorii (0,85%, n = 1) sunt un factor de risc pentru rezultatul tratamentului ( $\chi^2 = 18,82$ , gl = 1, p = 0,000; Fisher Exact Test p = 0,051). Complicațiile postoperatorii de asemenea sunt asociate cu riscuri sporite pentru rezultatul tratamentului, acestea fiind diagnosticate la 83,33% (5) dintre cazurile la care a fost constatat eșec al tratamentului, față de doar 16,96% (19) la restul pacienților ( $\chi^2 = 15,48$ , gl = 1, p = 0,000; RR = 19,58, ÎI 95% (2,40–159,88), NNT = 5,06). Dintre complicațiile postoperatorii cea mai importantă valoare prognostică negativă a fost asociată cu PA (50% (3) dintre cazurile ce au suferit eșec versus 10,71% (12) la cei cu succes) ( $\chi^2 = 7,92$  gl = 1, p = 0,005) și hemoragia postoperatorie (16,67% (1) dintre pacienții ce au suferit eșec al tratamentului față de 1,79% (2) la cei cu rezultate favorabile) ( $\chi^2 = 5,09$ , gl = 1, p = 0,024). Restul complicațiilor postoperatorii înregistrate nu au fost asociate cu obținerea unui rezultat nefavorabil al tratamentului chirurgical. Pentru corijarea complicațiilor apărute, în perioada postoperatorie precoce au fost efectuate șase reintervenții (5,08%, n = 6), dintre care într-un caz a fost efectuată repieloplastie, restul cazurilor fiind rezolvate endoscopic. Analiza asociației între reintervenții și rezultatele tratamentului chirurgical au identificat că la pacienții cu rezultate nefavorabile acestea au fost efectuate în 33,33% (2) cazuri față de doar 3,57% (4) cazuri la cei cu succes al tratamentului chirurgical ( $\chi^2 = 10,45$ , gl = 1, p = 0,001; RR = 9,33, ÎI 95% (2,11–41,23, NNT = 3,36). Complicații postoperatorii tardive ce au necesitat reinternare în staționar au fost înregistrate în 2,54% (3) cazuri, apariția acestora în 33% (2) cazuri a fost asociată cu eșec al tratamentului ( $\chi^2 = 24,19$ , gl = 1, p = 0,000; RR = 19,17, ÎI 95% (5,48–67,03), NNT = 1,58).

#### **4.3. Analiza factorilor cu rol prognostic pentru succesul tratamentului chirurgical al SJPU la adulți**

Analiza datelor obținute a permis identificarea unor factori preoperatorii cu rol prognostic pentru obținerea unui rezultat nefavorabil al tratamentului. Pentru a aprecia impactul acțiunii concomitente a acestor factori, a fost efectuată analiza statistică suplimentară. Având în vedere că doar 6 pacienți au avut rezultat nefavorabil al tratamentului, deci cerințele minime după numărul de observații pentru aplicarea metodelor de cercetare precum regresia logistică nu au fost satisfăcute, analiza datelor a fost efectuată prin prisma curbei ROC (Receiver Operating Characteristics). Fiecărui factor cu importanță prognostică i s-a atribuit valoare egală de 1 punct, scorul fiind calculat prin suma factorilor observați. Dintre toate scorurile cercetate ce implicau asocierea diferitor factori preoperatorii, am apreciat ca și cel mai valoros din punct de vedere clinic și statistic, modelul ce implică asocierea dintre gradul III de hidronefroză, traiul în mediul

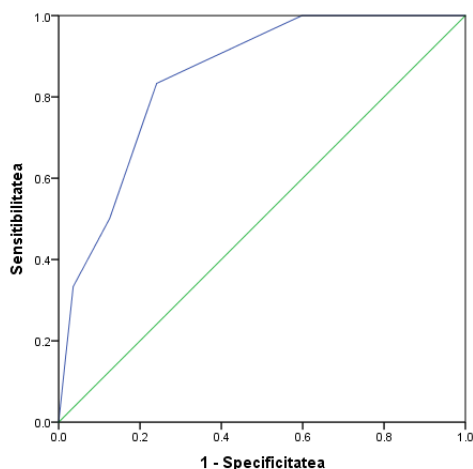
rural, sexul feminin și prezența leucocituriei și a bacteriuriei. Frecvențele primare pentru aceștia sunt prezentate în Tabelul 4.5.

**Tabelul 4.5. Asocieria dintre factorii cu rol prognostic și rezultatele tratamentului chirurgical**

Factori prognostici	Rezultat nefavorabil		Rezultat favorabil		$\chi^2$ (gl) p
	n	%	n	%	
hidronefroza gr.III	6	100*	58	51,79*	5,33 (1) 0,021
mediul rural	5	83,33	62	55,36	1,82 (1) 0,178
sex feminin	4	66,67	51	45,54	1,02 (1) 0,312
leucociturie	4	66,67*	28	25,00*	5,00 (1) 0,025
bacteriurie	3	50,00*	17	15,18*	4,91 (1) 0,027

\* diferențe statistice semnificative la nivel de  $p < 0,05$

La scorul compus din cei cinci factori descriși mai sus, a fost aplicată analiza curbei ROC: aria sub curbă a fost evaluată la 0,85 ( $p = 0,004$ ; ÎI 95%: 0,72–0,96). Curba obținută este prezentată în Figura 4.4.



**Fig. 4.4. Curba ROC scor primar**

Analiza sensibilității și specificității a identificat că pragul critic optimal al scorului compus este de 2 puncte, ceea ce înseamnă că prezența a mai mult de doi factori din componentele scorului se asociază cu o sensibilitate de 83,33% și specificitate de 75,89%.

Sensibilitatea modelului aplicat sugerează faptul că riscul relativ de a obține un rezultat nefavorabil la 12 luni este de 12,24 ori mai mare (ÎI 95%: 2,43–61,71) în cazul asocierii a mai mult de doi factori din scorul dat. Rezultatele obținute sugerează importanța eradicării preoperatorii a leucocituriei și bacteriuriei, de asemenea este recomandabilă inițierea mai rapidă a tratamentului chirurgical, astfel ca gradul de dilatație a căilor urinare să nu ajungă la III.



Acestea sunt deosebit de importante în cazul persoanelor de sex feminin (ca un factor de risc suplimentar).

Cu toate că analiza asociației dintre metoda de DU și succesul tratamentului chirurgical la 12 luni nu a identificat diferențe statistice semnificative, am considerat importantă diferența mare între prevalența rezultatului nefavorabil în cazul utilizării MDE (7,14%, n = 4) în comparație cu MDI (3,23%, n = 2). Având în vedere valorile obținute, a fost calculat un scor suplimentar cu includerea MDE alături de ceilalți factori de risc cunoscuți. Aria subcurbă a fost evaluată la 0,88 (p = 0,002; ÎI 95%: 0,79–0,97). Analiza sensibilității și a specificității a celui de-al doilea model a demonstrat că aplicarea pragului critic de două puncte crește sensibilitatea modelului la 100%. Rezultatele sunt prezentate în Tabelul 4.6.

**Tabelul 4.6. Sensibilitatea și specificitatea pragului critic după scorul compus cu evaluarea metodelor de drenaj urinar extern**

Numărul de factori	Rezultat nefavorabil		Rezultat favorabil		Total	
	n	%	n	%	n	%
> 2	6	100	38	33,93	44	37,29
≤ 2	0	0	74	66,07	74	62,71
Total	6	100	112	100,00	118	100,00
$\chi^2 = 10,63, \text{gl} = 1, p = 0,001$						

Datele obținute demonstrează că la persoanele cu riscuri sporite de rezultate nefavorabile, în cazul utilizării MDE, probabilitatea de eșec al tratamentului crește până la 100%.

## CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

### Concluzii

1. Conform rezultatelor studiului, s-a constatat că SJPU la adulți în 96,61% cazuri au fost de etiologie congenitală și în 3,39% cazuri de etiologie dobândită. Structura etiologică a SJPU congenitală a inclus stenoza primară a segmentului pieloureteral (59,32%), vase aberante (31,36%) și defectul de implantare ureteropielică (5,93%). SJPU dobândite au prezentat factori cauzali ca retracții ureteropielice cicatriciale (2,54%) și pieriureterale stenozante (0,85%). Stricturile joncțiunii pieloureterale congenitale cauzate de defecte de implantare ureteropielică (85,71%) și vase aberante (64,86%) au fost diagnosticate mai frecvent la bărbați, iar stenozele primare ale joncțiunii pieloureterale – la femei (55,71%). Pentru stricturile joncțiunii pieloureterale dobândite asociația dintre cauză și sex nu a fost identificată, raportul fiind de 50% la 50%.

2. În baza investigațiilor clinice, paraclinice și imagistice au fost stabilite următoarele particularități ale asocierii dintre SJPU și urolitiază (18,64%): afectarea mai frecventă a grupului

de vârstă 41 – 59 ani (59,05% n=13), prezența mai frecventă a hematuriei (54,55% vs 13,54%), a leucocituriei (68,18% vs 17,71%), bacteriuriei (40,91% vs 11,46%) și a unui anamneștic agravat de infecții urinare (77,27% vs 34,38%). Prezența urolitiazii este asociată cu risc sporit de complicații intraoperatorii (hemoragice) și de infectare a plăgii.

3. Utilizarea în cadrul pieloplastiilor a stentului ureteral ca și metodă de drenaj urinar intern, în comparație cu metodele de drenaj urinar extern, este asociată cu o durată de spitalizare postoperatorie mai scurtă ( $p = 0,001$ ), un număr mai mic de administrări de preparate analgezice ( $p = 0,006$ ) și de complicații postoperatorii ( $p = 0,002$ ).

4. În perioada postoperatorie, diverse tipuri de complicații au fost diagnosticate la 24 (20,34%) pacienți, dintre care la 22 (18,64%) acestea au fost precoce, iar la 3 (2,54%) tardive. Cea mai frecventă complicație postoperatorie precoce a fost pielonefrita acută (12,71%), apariția acesteia fiind asociată cu metoda de drenaj urinar (MDE – 21,43%, MDI – 4,84%) și leucocituria preoperatorie (53,33% la cei cu PA și 23,30% la cei fără de PA). Hemoragia postoperatorie (2,54%,  $n = 3$ ) și extravazarea prelungită de urină (1,69%,  $n = 2$ ) au fost asociate doar cu metodele externe de drenaj urinar, dezvoltarea acestor complicații constituie un factor prognostic nefavorabil pentru rezultatul tratamentului.

5. Cei mai importanți factori prognostici, cu valoare statistic semnificativă, ce contribuie la obținerea unui rezultat negativ al tratamentului sunt: hidronefroza de gradul III (100%), complicațiile postoperatorii (83,33%), leucocituria (66,67%) și bacteriuria (50%) preoperatorie, necesitatea de a efectua reintervenții în perioada postoperatorie (33,33%), utilizarea unui număr mai mare de analgezice neopioidice și durata de spitalizare postoperatorie mai lungă.

6. Problema științifică soluționată în teză a permis de a constata că ambele metode de drenaj urinar sunt asociate cu rezultate pozitive ale tratamentului chirurgical al SJPU la adulți (MDI – 96,77%, MDE – 92,86%). În același timp, au fost identificați o serie de factori preoperatorii (gradul III de hidronefroză, traiul în mediul rural, sexul feminin și prezența leucocituriei și a bacteriuriei), asocierea a doi dintre care, în cazul utilizării metodelor externe de drenaj urinar, prezintă risc pentru eșec al tratamentului de până la 100%.

### **Recomandări practice**

1. USG este o investigație de prima linie care permite suspectarea diagnosticului de SJPU. Aceasta poate fi utilizată pentru monitorizarea pacientului pe parcursul tratamentului și pentru evaluarea rezultatelor la distanță, dar diagnosticul de SJPU necesită a fi confirmat printr-o metodă radiologică funcțională (UIV sau CTU).

2. Pacienții cu SJPU și urolitiază concomitentă prezintă risc sporit de complicații intraoperatorii, cunoașterea numărului, a dimensiunilor și a localizării calculilor urinari permite o mai bună planificare a intervenției chirurgicale și scăderea riscului de apariție a complicațiilor.

3. În cadrul pieloplastiilor, este recomandată utilizarea stentului ureteral față de metodele externe de drenaj urinar, acesta fiind asociat cu un număr mai mic de complicații postoperatorii, o durată de spitalizare mai scurtă și un sindrom algic postoperator mai puțin pronunțat.

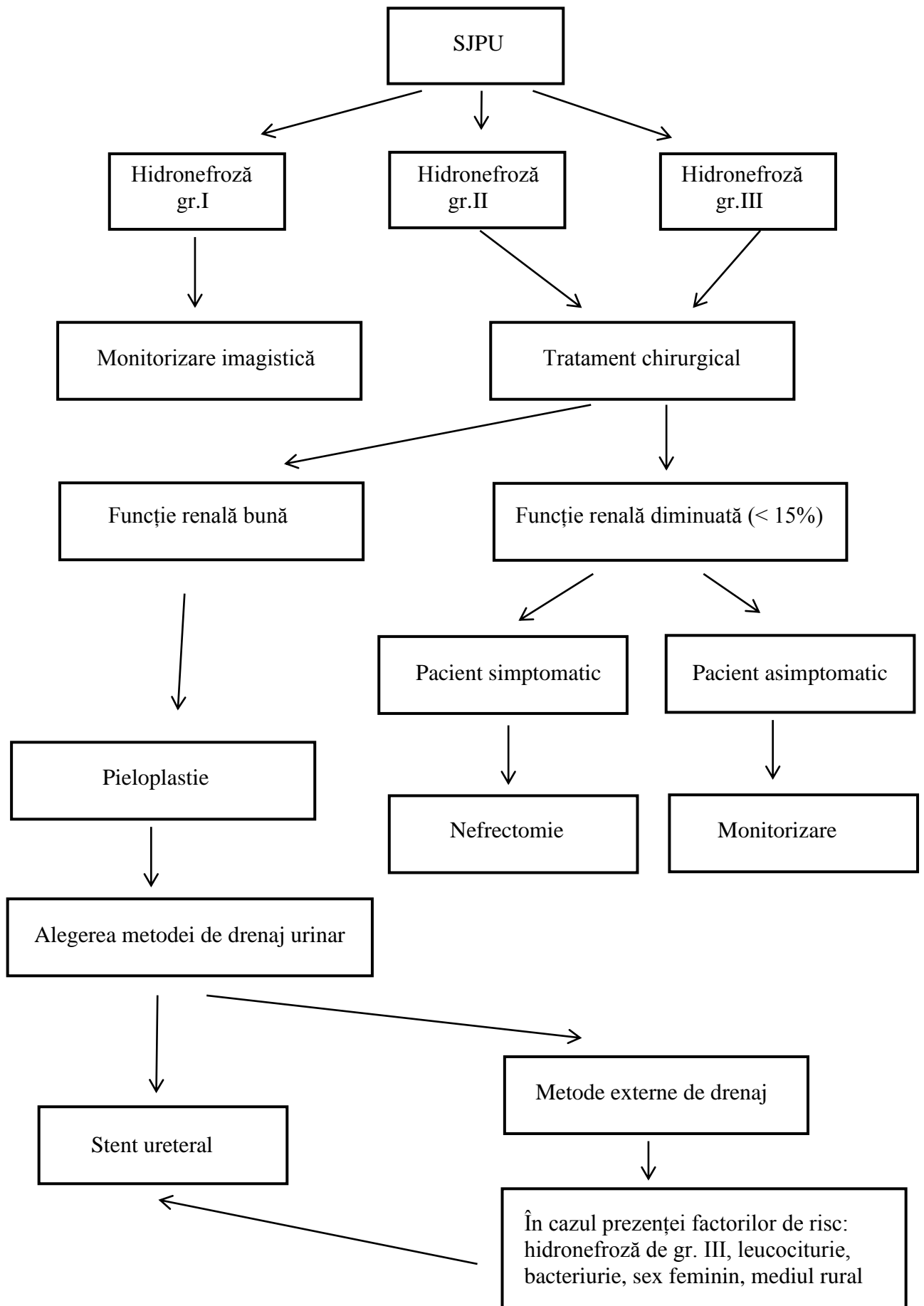
4. Pentru a preveni apariția pielonefritei acute în perioada postoperatorie, se recomandă eradicarea preoperatorie a leucocituriei și utilizarea stentului ureteral ca și metodă de drenaj urinar.

5. Pentru îmbunătățirea rezultatelor tratamentului chirurgical, este recomandată corecția preoperatorie a factorilor de risc pentru un rezultat nefavorabil al tratamentului (leucocituria, bacteriuria, anemia) și inițierea mai precoce a tratamentului chirurgical, până la alterare ușoară până la moderată a funcției renale și apariția hidronefrozei de gradul III.

6. Pentru evitarea eșecului tratamentului chirurgical nu este recomandată utilizarea metodelor externe de drenaj urinar în cazul prezenței a doi dintre următorii factori de risc – hidronefroza de gradul III, leucocituria, bacteriuria, traiul în mediul rural și sexul feminin.

7. Tratamentul chirurgical de reconstrucție a căilor urinare este recomandat pacienților cu hidronefroze de gradul II și III care au o funcție renală mai mare de 15%. Pentru pacienții cu hidronefroză de gradul I se recomandă monitorizare ecografică anuală sau la necesitate, în special în cazul apariției sindromului algic, care ne poate sugera progresarea gradului de dilatare a căilor urinare. Pentru pacienții cu decompensare a funcției renale este recomandată nefrectomia. În baza rezultatelor obținute a fost elaborat un algoritm de conduită a pacienților cu SJPU care este prezentat mai jos.

### Algoritm de tratament al SJPU la adulți



## BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. AL AARAJ, M.S., BADRELDIN, A.M. Ureteropelvic Junction Obstruction. [Updated 2021 Dec 17]. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560740/>
2. WISHAHI, M., MEHENA, AA., ELGANZOURY, H., et al. Telocyte and Cajal cell distribution in renal pelvis, ureteropelvic junction (UPJ), and proximal ureter in normal upper urinary tract and UPJ obstruction: reappraisal of the aetiology of UPJ obstruction. *Folia Morphol (Warsz)*. 2021;80(4):850-856. doi: 10.5603/FM.a2020.0119.
3. JAIN, S., CHEN, F. Developmental pathology of congenital kidney and urinary tract anomalies. *Clin Kidney J*. 2018 Dec 1;12(3):382-399. doi: 10.1093/ckj/sfy112.
4. BILGE I. Symptomatology and Clinic of Hydronephrosis Associated With Uretero Pelvic Junction Anomalies. *Front Pediatr*. 2020 Sep 30;8:520. doi: 10.3389/fped.2020.00520.
5. ILGI, M, SR., BAYAR, G., ABDULLAYEV, E., CAKMAK, S., et al. Rare Causes of Hydronephrosis in Adults and Diagnosis Algorithm: Analysis of 100 Cases During 15 Years. *Cureus*. 2020 May 21;12(5):e8226. doi: 10.7759/cureus.8226
6. BERNIC, J. Uropatiile malformative congenitale ale aparatului urinar superior și complicațiile lor la copil. Posibilități și perspective. In: *Analele Științifice (Asociația Chirurgilor Pediatri Universitari din RM)*. 2006, nr. VII, pp. 25-29. ISSN 1857-0631.
7. PARTIN, A., PETERS, C., KAVOUSSI, L., DMOCHOWSKI, R., WEIN, A. *Campbell-Walsh-Wein Urology*, 12th Edition. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020 pag. 1143-1150. ISBN: 9780323546423.
8. TĂNASE, A., PITERSCHI, A. Etiologia stricturilor joncțiunii pielo-ureterale la adulți. *Revista Arta Medica* Nr.4 (57) 2015. Ediție specială consacrată: Al VI - lea Congres de Urologie, Dializă și Transplant Renal din Republica Moldova, cu participare internațională. ISSN: 1810-1852.
9. BABU, R., VITTALRAJ, P., SUNDARAM, S., SHALINI S. Pathological changes in ureterovesical and ureteropelvic junction obstruction explained by fetal ureter histology. *J Pediatr Urol*. 2019 May;15(3):240.e1-240.e7. doi: 10.1016/j.jpuro.2019.02.001.
10. KAUSIK, S., SEGURA, J. Surgical management of ureteropelvic junction obstruction in adults. *Int Braz J Urol*. 2003; 29: 3-10. Disponibil: DOI: 10.1590/s1677-55382003000100002
11. SKONDRAS, E., KRANIOTIS, P., ZABAKIS, P., et al. *Ureteropelvic Junction Obstruction (UPJO) syndrome: imaging with Multidetector CT (MDCT) prior to minimally invasive treatment*. 10.1594/ecr2011/C-1753
12. POŁOK, M., TOCZEWSKI, K., BORSELLI, D., APOZNAŃSKI, W., et al. Hydronephrosis in Children Caused by Lower Pole Crossing Vessels-How to Choose the Proper Method of Treatment? *Front Pediatr*. 2019 Mar 19;7:83. doi: 10.3389/fped.2019.00083.
13. RADMAYR, C., BOGAERT, G., BURGU, B. et al. European Association of Urology. EAU guidelines on paediatric urology. *Eur Urol*. 2023 p. 67
14. GADELMOULA, M., ABDEL-KADER, M.S., SHALABY, M. et al. Laparoscopic versus open pyeloplasty: a multi-institutional prospective study. *Cent European J Urol*. 2018; 71: 342-345. Disponibil: DOI: 10.5173/ceju.2018.1693
15. UHLIG, A., UHLIG, J., TROJAN, L. et al. Surgical approaches for treatment of ureteropelvic junction obstruction - a systematic review and network meta-analysis. *BMC Urol*. 2019 Nov 11;19(1):112. Disponibil: DOI: 10.1186/s12894-019-0544-7.
16. MENG, C., GAN, L., LI, K., PENG, L., et al. Comparison of external stents and DJ stents techniques for pediatric pyeloplasty: A systematic review and meta-analysis. *Front Pediatr*. 2022 Aug 25;10:933845. doi: 10.3389/fped.2022.933845.
17. MERDER, E., ARIMAN, A., SABUNCU, K., ALTUNRENDE, F. Functional, morphological and operative outcome after pyeloplasty in adult patients: Laparoscopic versus open. *Urologia*. 2021 Aug;88(3):227-231. doi: 10.1177/0391560320987921.

18. BRAGA, LH., LORENZO, AJ., FARHAT, WA. et al. Outcome analysis and cost comparison between externalized pyeloureteral and standard stents in 470 consecutive open pyeloplasties. *J Urol* 2008 Oct;180(4 Suppl):1693-8; discussion1698-9. doi: 10.1016/j.juro.2008.05.084.
19. SARHAN, O., AL, AWWAD, A., AL, OTAY, A., et al. Comparison between internal double J and external pyeloureteral stents in open pediatric pyeloplasty: A multicenter study. *J Pediatr Urol.* 2021 Aug;17(4):511.e1-511.e7. doi: 10.1016/j.jpuro.2021.03.027.
20. PARABOSCHI, I., JANNELLO, L., MANTICA, G., et al. Outcomes and costs analysis of Externalized PyeloUreteral versus internal Double-J ureteral stents after paediatric laparoscopic Anderson-Hynes pyeloplasty. *J Pediatr Urol.* 2021 Apr;17(2):232.e1-232.e7. doi: 10.1016/j.jpuro.2020.12.006.
21. LIU, X., HUANG, C., GUO, Y. et al. Comparison of DJ stented, external stented and stent-less procedures for pediatric pyeloplasty: A network meta-analysis *International Journal of Surgery* 68 (2019) 126–133
22. JAYASIMHA, S., NAGASUBRAMANIAN, S., JAYANTH, E, ST., MUTHUKRISHNA, PANDIAN, R., J, C., KUMAR, S.. Management of proximal migration of double-J stents after Anderson-Hynes pyeloplasty in children. *J Pediatr Urol.* 2021 Jun;17(3):399.e1-399.e7. doi: 10.1016/j.jpuro.2021.02.002.
23. KONG, X., LI, Z., LI, M., LIU, X., HE, D. Comparison of Drainage Methods After Pyeloplasty in Children: A 14-Year Study. *Front Pediatr.* 2021 Dec 13;9:779614. doi: 10.3389/fped.2021.779614.
24. NGUYEN, H., BENSON, C., BROMLEY, B. et al. Multidisciplinary consensus on the classification of prenatal and postnatal urinary tract dilation (UTD classification system). *J Pediatr Urol.* (2014) 10:982–99. Disponibil: DOI:10.1016/j.jpuro.2014.10.002.
25. MITROPOULOS, D., ARTIBANI, W., GRAEFEN, M. et al. Reporting and Grading of Complications After Urologic Surgical Procedures: An ad hoc EAU Guidelines Panel Assessment and Recommendations. *European Urology*, 2012 Feb;61(2):341-9. doi: 10.1016/j.eururo.2011.10.033.
26. DINDO, D., DEMARTINES, N., CLAVIEN, PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004 Aug;240(2):205-13. doi: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.

## INFORMAȚII CU PRIVIRE LA VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII

### LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE

- **Articole în revistele științifice din Registrul național al revistelor de profil (categoria B):**

1. **Piterschi, A.,** Tănase, D., Tănase, A. Strictura joncțiunii pieloureterale și urolitiaza ipsilaterală concomitentă: studiu retrospectiv, descriptiv, pe serie de cazuri. În: *Moldovan Journal of Health Sciences / Revista de Științe ale Sănătății din Moldova*. 2018, 1(15), pp.64-74. ISSN 2345-1467.
2. **Piterschi, A.,** Tănase, D., Tănase, A. Depistarea timpurie și conduita adulților cu hidronefroză în practica medicului de familie. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. 2018, 1-2(75-76), pp.95-98. ISSN 1729-8687.

3. Piterschi, A. Impact of drainage technique on surgical treatment of ureteropelvic junction obstruction in adults. In: *Moldovan Journal of Health Sciences*. 2022, 4(30), pp.38-43. ISSN 2345-1467.
- **Articole în materialele congreselor, conferințelor, simpoziunelor științifice naționale cu participare internațională:**
    4. Tănase, A., **Piterschi, A.**, Lupașco, C. Tratatamentul chirurgical al stricturilor joncțiunii pieloureterale la adulți. Materialele la al V-lea Congres de Urologie, Dializă și Transplant Renal din Republica Moldova cu participare internațională. În: *Arta Medica, Ediție specială*. Chișinău, 2011, nr. 2(45), pp.86-89. ISSN 1810-1852.
    5. Piterschi, A. Etiologia stricturilor joncțiunii pieloureterale la adulți. Materialele la al VI-lea Congres de Urologie, Dializă și Transplant Renal din Republica Moldova cu participare internațională. În: *Arta Medica, Ediție specială*. Chișinău, 2015, nr.4(57), pp.79-81. ISSN 1810-1852.
    6. **Piterschi, A.**, Tănase, A. Stricturile joncțiunii pieloureterale prin mecanism extrinsec. Materialele la al VI-lea Congres de Urologie, Dializă și Transplant Renal din Republica Moldova cu participare internațională. În: *Arta Medica, Ediție specială*. Chișinău, 2015, nr. 4(57), pp.81-84. ISSN 1810-1852.
    7. Piterschi, A. Tabloul clinic al pacienților cu hidronefroză. Materialele la al VI-lea Congres de Urologie, Dializă și Transplant Renal din Republica Moldova cu participare internațională. În: *Arta Medica, Ediție specială*. Chișinău, 2015, nr.4(57), pp.84-85. ISSN 1810-1852.
  - **Teze în materialele congreselor, conferințelor, simpoziunelor științifice internaționale (peste hotare):**
    8. Tănase, A., **Piterschi, A.** Pieloplastia Hynes-Anderson. Volum de rezumate consacrat celui de al XXXII-lea Congres al Asociației Române de Urologie. În: *Revista Română de Urologie*. București, 2016, nr. 2(15), p.95. ISSN 1223-0650 CNCSIS B+ 486.
  - **Teze în materialele congreselor, conferințelor, simpoziunelor științifice internaționale în Republica Moldova:**

9. Piterschi, A. Nondismembered pyeloplasty. In: Abstract book of The 6th International Medical Congress for Students and Young Doctors Medespera 2016. Chişinău, 2016, pp.184-185. ISBN 978-9975-3028-3-8.
  10. Piterschi, A. The value of computed tomography for the detection of crossing vessels in patients with ureteropelvic junction obstruction. In: Abstract book of The 7th International Medical Congress for Students and Young Doctors Medespera 2018. Chişinău, 2018, p.126
- **Teze în materialele congreselor, conferinţelor, simpozioanelor ştiinţifice naţionale:**
    11. Piterschi, A. Drenarea căilor urinare superioare în tratamentul chirurgical al stricturilor joncţiunii pielo-ureterale. În: Culegere de rezumate ştiinţifice ale studenţilor, rezidenţilor şi tinerilor cercetători ai USMF „Nicolae Testemiţanu” consacrată conferinţei „Zilele Universităţii 2015”. Chişinău, 2015, p.162.

## **II. CERTIFICAT DE INOVATOR**

În baza rezultatelor cercetării a fost elaborat un Algoritm de tratament al stricturilor joncţiunii pieloureterale la adulţi, pentru care s-a acordat Certificat de Inovator Nr. 5975 din 16.01.2023.

## **III. ACTE DE IMPLEMENTARE**

- **USMF „Nicolae Testemiţanu” din Republica Moldova**

Rezultatele cercetărilor ştiinţifice au fost implementate în procesul didactic şi activitatea curativ-profilactică ale Catedrei de urologie şi nefrologie chirurgicală a USMF „Nicolae Testemiţanu”.

- **IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moşneaga”**

Rezultatele cercetărilor ştiinţifice au fost implementate în procesul ştiinţifico-didactic şi ştiinţifico-practic al Clinicii de urologie a IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moşneaga”.

- **IMSP Spitalul Clinic Municipal „Sfânta Treime”**

Rezultatele cercetărilor ştiinţifice au fost implementate în activitatea curativ-profilactică a Secţiei de urologie a IMSP Spitalul Clinic Municipal „Sfânta Treime”.



## ADNOTARE

### Alexandru Piterschi „Tratamentul chirurgical al stricturilor joncțiunii pieloureterale la adulți”. Teză de doctor în științe medicale, Chișinău, 2023

**Structura tezei:** lucrarea conține 131 de pagini, inclusiv adnotare în limbile română, rusă și engleză, introducere, patru capitole, concluzii generale și recomandări practice, bibliografie cu 206 surse, 39 figuri, 39 tabele, 5 anexe. Rezultatele obținute sunt publicate în 11 lucrări științifice. **Cuvinte-cheie:** strictura joncțiunii pieloureterale, hidronefroză, pieloplastie, drenaj urinar, stent ureteral, uretero-pielo-nefrostomă, nefrostomă. **Domeniul de studiu:** urologie. **Scopul:** evaluarea tratamentului chirurgical în stricturile joncțiunii pieloureterale la adulți prin estimarea particularităților clinico-evolutive de progresie a diferitelor variante pentru reducerea recidivelor și ameliorarea rezultatelor postoperatorii precoce și la distanță. **Obiectivele tezei:** studierea factorilor etiologici ai SJPU la adulți; cercetarea impactului asociației dintre SJPU și urolitiază; analiza rezultatelor intervențiilor chirurgicale în dependență de metoda de drenaj urinar utilizată în cadrul pieloplastiilor; analiza complicațiilor postoperatorii; identificarea factorilor de risc pentru rezultatele tratamentului; elaborarea unui algoritm de tratament al SJPU la adulți. **Noutatea și originalitatea științifică:** a fost efectuat un studiu clinic în care a fost cercetat impactul metodelor de drenaj urinar (DU) asupra rezultatelor precoce și tardive ale pieloplastiilor la adulți; au fost identificați factorii de risc cu valoare prognostică pentru rezultatele tratamentului chirurgical al SJPU; au fost analizate complicațiile postoperatorii și identificați factorii ce au contribuit la apariția acesora; au fost studiați factorii etiologici ai SJPU la adulți; a fost determinat impactul asociației dintre SJPU și urolitiază. **Problema științifică soluționată:** a fost demonstrat că utilizarea în cadrul pieloplastiilor a stentului ureteral, în comparație cu metodele externe de DU, este asociată cu o serie de avantaje pentru perioada postoperatorie. Au fost identificați factorii de risc cu valoare prognostică pentru rezultatele tratamentului chirurgical al SJPU la adulți. **Semnificația teoretică și valoarea aplicativă a lucrării:** au fost analizate rezultatele tratamentului chirurgical al SJPU în dependență de metoda de DU utilizată în cadrul pieloplastiilor; au fost cercetați factorii ce influențează rezultatele tratamentului chirurgical al SJPU; au fost determinate principalele avantaje ale utilizării stentului ureteral față de metodele externe de DU; au fost identificați o serie de factori preoperatorii a căror asociere cu metodele externe de drenaj urinar reprezintă risc major pentru rezultatele tratamentului. În baza rezultatelor obținute a fost elaborat un algoritm de tratament al adulților cu SJPU. **Implementarea rezultatelor:** rezultatele obținute au fost implementate în procesul didactic și curativ la Catedra de urologie și nefrologie chirurgicală a IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Secția de urologie a Spitalului Clinic Republican „Timofei Moșneaga”, Secția de urologie a IMSP Spitalul Clinic Municipal „Sfânta Treime”.

## АННОТАЦИЯ

**Питерский Александр „Хирургическое лечение обструкций пиелoureтерального сегмента у взрослых” Диссертация на соискание степени кандидата медицинских наук. Кишинёв, 2023**

**Структура:** Диссертация представлена на 131 страницах текста и состоит из: введения, 4 глав, выводов, практических рекомендаций, аннотации на румынском, русском и английском языках, 39 таблиц, 43 рисунков и 5 приложений, библиографии из 206 источников. По теме диссертации было опубликовано 11 научных работ. **Ключевые слова:** обструкция пиелoureтерального сегмента (ПУС), гидронефроз, пиелопластика, уретеральный стеноз, нефростома, уретеро-пиело-нефростома. **Область исследования:** Урология. **Цель работы:** улучшить результаты хирургического лечения пациентов с обструкцией ПУС. **Задачи исследования:** изучение этиологических факторов обструкций ПУС у взрослых, исследование влияния ассоциации между обструкциями ПУС и мочекаменной болезнью, провести сравнительную оценку результатов хирургического лечения обструкций ПУС в зависимости от метода дренирования мочевых путей, анализ послеоперационных осложнений, выявление факторов риска для результатов лечения, разработать алгоритм оперативного лечения больных с обструкцией ПУС. **Новизна и оригинальность исследования:** проведен сравнительный анализ эффективности различных методов дренирования мочевых путей и их влияние на результаты хирургического лечения обструкций ПУС. Выявлены факторы риска, имеющие прогностическое значение для исходов хирургического лечения. Проанализированы послеоперационные осложнения и выявлены факторы, способствовавшие их возникновению. Было определено влияние ассоциации между обструкцией ПУС и мочекаменной болезнью. Изучены этиологические факторы обструкций ПУС у взрослых. **Решенная научная задача:** выявлены факторы влияющие на результаты хирургического лечения обструкций ПУС у взрослых и разработан на основе этих данных алгоритм лечения пациентов. **Теоретическая значимость и прикладная ценность:** определено влияние различных методов дренирования мочевых путей на результаты хирургического лечения обструкций ПУС. Выявлены факторы имеющие прогностическое значение для исходов хирургического лечения обструкций ПУС. Разработан алгоритм выбора оптимального метода хирургического лечения больных с обструкцией ПУС. **Внедрение научных результатов:** результаты исследования были применены в учебном и лечебном процессах кафедры Урологии и оперативной нефрологии ГУМФ «Николае Тестемицану», были внедрены в практическую деятельность отделения Урологии Республиканской Клинической Больницы и других урологических клиниках Молдовы.

## SUMMARY

**Alexandru Piterschi**

**„Surgical treatment of ureteropelvic junction obstruction in adults”**

**PhD thesis in medical sciences, Chisinau, 2023**

**Structure of the thesis:** The study is presented on 131 pages and contains: annotation in Romanian, Russian and English, introduction, four chapters, general conclusions and practical recommendations, bibliography with 206 sources, 43 figures, 39 tables, 5 appendices. The obtained results were published in 11 scientific papers. **Key words:** ureteropelvic junction obstruction, hydronephrosis, pyeloplasty, urinary drainage, ureteral stent, uretero-pyelonephrostomy, nephrostomy. **Field of study:** Urology. **Purpose:** To improve early and long-term results of surgical treatment of ureteropelvic junction obstruction (UPJO) in adults. **The research objectives:** research of etiological factors of UPJO in adults; investigating the impact of the association between UPJO and urolithiasis; evaluation of surgical results of pyeloplasty depending on the urinary drainage method; analysis of postoperative complications; identifying risk factors for treatment outcomes; development of an algorithm of treatment of UPJO in adults.

**Scientific novelty and originality:** We conducted a clinical trial in which investigated the impact of urinary drainage methods on early and late results of pyeloplasty in adults. We identified prognostic risk factors for surgical outcomes. Were analyzed postoperative complications and identified the risk factors for developing them. Were studied the causes of UPJO occurring in adults. We identified the impact of association between UPJO and urolithiasis.

**Problem solved scientifically:** Were improved surgical outcomes of pyeloplasty in adults by identifying risk factors associated with different types of urinary drainage methods.

**Theoretical significance of the study:** Were analyzed the outcomes of surgical treatment of UPJO in adults depending on urinary drainage method used during pyeloplasty. Were identified the risk factors for surgical results. Were identified and scientifically proved the main advantages of using ureteral stent during pyeloplasty instead of external drainages. Were identified preoperative risk factors which in case of association with external urinary drainage methods represent a major risk for treatment outcomes. Based on the obtained results, an algorithm UPJO treatment in adults was developed.

**Implementation of scientific results:** The results of this study were applied in the teaching process at the Department of Urology and Surgical Nephrology of State Medical University and Pharmacy "Nicolae Testemitanu" and in clinical activity of Urology Clinic of the Republican Clinical Hospital and at other Urology Departments of the Republic of Moldova.

**PITERSCHI ALEXANDRU**

**TRATAMENTUL CHIRURGICAL AL STRICTURILOR JONCTIUNII  
PIELOURETERALE LA ADULȚI**

**321.22 – UROLOGIE ȘI ANDROLOGIE**

**Rezumatul tezei de doctor în științe medicale**

---

Aprobat spre tipar: 31.10.2023  
Formatul hârtiei 60 x 84 1/16  
Hârtie ofset. Tipar ofset. digital

Coli de tipar: 60  
Comanda Nr. 123  
Tirajul: 50 ex.

---

Tipografie SC „T-Par” SRL