

# UROFLOWMETRIA ÎN EVALUAREA DINAMICĂ COMPLEXĂ A STRICTURII DE URETRĂ

## THE ROLE OF UROFLOWMETRY IN DINAMIC COMPLEX EVALUATION OF URETHRAL STRICTURES

Ghenadie Scutelnic<sup>1</sup>, Vitalie Ghicavii<sup>2</sup>, Mihai Popov<sup>2</sup>,  
Adrian Tănase<sup>2</sup>, Viorel Tuchila<sup>1</sup>, Boris Balutel<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Secția Urologie IMSP Spitalul Clinic Republican

<sup>2</sup> Catedra Urologie și Nefrologie Chirurgică, USMF „N. Testemițanu”

### Summary

Uroflowmetric examination during the early postoperative period (at 1-3 months distance after the surgical intervention) has an important prognostic role in patients with urethral strictures. Therefore, uroflowmetry presents as an important diagnostic modality that provides important prognostic information in patients with operated urethral strictures. This investigation also carries importance for the objectification of patients' complaints, taking into consideration often lack of correlation between the latter and the stricture's severity.

### Introducere

Uroflowmetria este cunoscută ca un mijloc diagnostic important în obiectivizarea gravității manifestărilor stricturii de uretră: datele obținute pot servi drept bază pentru luarea deciziei privind necesitatea efectuării intervenției chirurgicale de corecție [1]. Rolul acestei tehnici diagnostice în managementul stricturii de uretră este subliniat prin includerea în algoritmele speciale de conduită clinică la astfel de pacienți [2]. În acest context, este necesar de accentuat rolul uroflowmetriei în calitate de un mijloc diagnostic, care permite evaluarea dinamică obiectivă a pacienților cu stricturi de uretră și aduce informații valoroase privind riscul de recidivă [3-5].

### Obiectiv

Determinarea ponderii uroflowmetriei în evaluarea dinamică a pacienților cu stricturi uretrale.

### Material și metode

Uroflowmetria a fost efectuată la 64 pacienți cu obstrucție infravezicală, provocată de stricturi uretrale, dintre care 34(53,1%) au fost cu stricturi uretrale posttraumatice și 30 (46,9%) cu stricturi postinflamatorii. Vârsta pacienților a variat între 18 și 68 ani. Uroflowmetria permite cercetarea directă a dereglărilor urodinamicii, cauzate de stricturile de uretră, prin reproducerea și înregistrarea etapelor de acumulare și de eliminare a urinei. Astfel, se obiectivizează acuzele pacientului. Scopul acestui examen paraclinic constă în precizarea gravității dereglărilor urodinamice, în special sub aspect evolutiv, înainte și după tratamentul chirurgical aplicat conform programului prestabilit de studiu.

Uroflowmetria este o metodă neinvazivă de studiere a dinamicii debitului urinar, care apreciază jetul urinar prin măsurarea volumului urinar eliminat pe unitate de timp (ml/sec.). Uroflowmetria reflectă desfășurarea actului micțional, asigurat în mod normal de contractia detrusorului, deschiderea colului vezical și permeabilitatea uretrei. Noțiunile principale utilizate sunt: debitul urinar și aspectul curbei de eliminare a urinei, care poate fi continuă sau intermitentă. Reducerea jetului urinar la

toți pacienții a fost însoțită de majorarea timpului de urinare. Cu cât este mai avansat gradul de obstrucție infravezicală, cu atât este mai lungă durata urinării. Cu ajutorul uroflowmetriei au fost apreciați următorii indici: timpul de inițiere a micțiunii; ascendența curbei și timpul atingerii vitezei maxime a jetului urinar; viteza maximă a jetului de urină ( $Q_{max}$ ); caracteristica curbei de urinare; volumul urinei eliminate (volumul micțional); timpii micționali; debitul mediu urinar ( $Q_{mean}$ ).

### Rezultate

În 34 din 64 de cazuri ( $53,1 \pm 8,5\%$ ;  $p < 0,001$ ) cu stricturi uretrale, indicele mediu al vitezei de urinare a constituit  $7,8 \pm 0,8$  ml/sec, fapt ce indică o obstrucție infravezicală severă. În continuare sunt prezentate toate valorile, care sunt comparate cu valorile minime normale.

· **Timpul de inițiere a micțiunii:** În strictura de uretră pronunțată acest timp a crescut și a depășit norma de 2,1 ori în 22 cazuri (34,4%) și de 3,2 ori în 12 cazuri (18,7%).

· **Ascendența curbei și timpul atingerii maxime a jetului de urină:**

În 18 cazuri (28,1%) timpul atingerii vitezei maxime a jetului de urină a constituit  $4 \pm 1,3$  sec.; în 12 cazuri (18,7%) –  $6 \pm 0,9$  sec. și în 4 cazuri (6,2%) –  $8 \pm 1,4$  sec.

· **Viteza maximă a jetului de urină:**

În 21 cazuri (32,8%) – viteza maximă a urinării a constituit  $10,2 \pm 1,1$  ml/sec.; în 8 cazuri (12,5%) –  $7,7 \pm 0,9$  ml/sec. și în 5 cazuri (7,8%) –  $4,5 \pm 0,54$  ml/sec.

Astfel, datele uroflowmetriei indicau prezența obstrucției infravezicale la toți pacienții examinați cu strictură de uretră avansată.

· **Caracteristica curbei eliminării de urină:**

În diverse dereglări, s-au determinat curbe diferite ale jetului urinar. Forma „dîntată” a curbei s-a observat la 26 pacienți (38,2%), la 10 pacienți (14,7%) – curba uroflowmetrică purta caracter întrerupt, adică viteza jetului urinar scădea la „0”, ceea ce, la rândul său, mărturisește despre o obstrucție infravezicală majoră și o decompensare totală a detrusorului – actul micțiunii avea loc numai pe contul creșterii presiunii intravezicale.

Noi considerăm că acest tip de curbă este caracteristic pentru pacienții cu strictură uretrală avansată și cu alte afecțiuni (cum este hiperplazia prostatică benignă etc.).

• **Volumul urinei eliminate** (volumul micțional):

În 16 cazuri (23,5%) de ișurie paradoxală volumul micțiunii a fost mai mic de 100 ml. Comparând volumul urinei micționate cu al urinei reziduale, am observat că la pacienții cu strictură uretrală în stadiu avansat se determină o discrepanță pronunțată dintre volumul urinei eliminate. Din această cauză, interpretarea uroflowmetriei la acești pacienți este problematică și trebuie luată în considerație la examinare.

• **Timpul micțional:**

În 90% din cazurile examinate, timpul micțiunii a fost prelungit ( $80,5 \pm 14,6$  sec.  $p < 0,05$ ), fapt ce indica prezența obstrucției infravezicale severe.

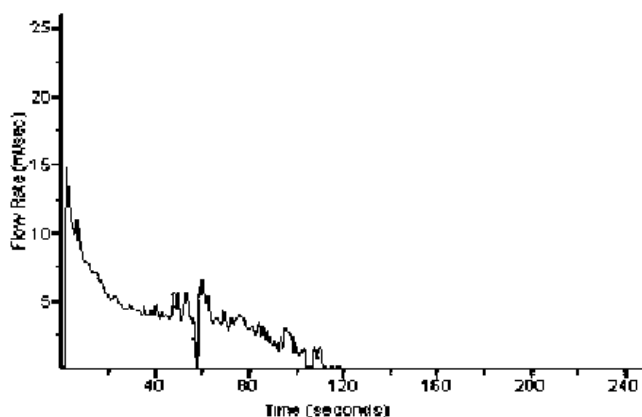


Figura 1. Uroflowmetria până la intervenție chirurgicală de corecție

Notă: Volumul: 453 ml. Timpul de eliminare: 108,75 secunde.  $Q_{max}$  (viteza maximă de eliminare): 14,7 ml/sec.  $Q_{mean}$  (viteza medie de eliminare): 4,2 ml/sec.

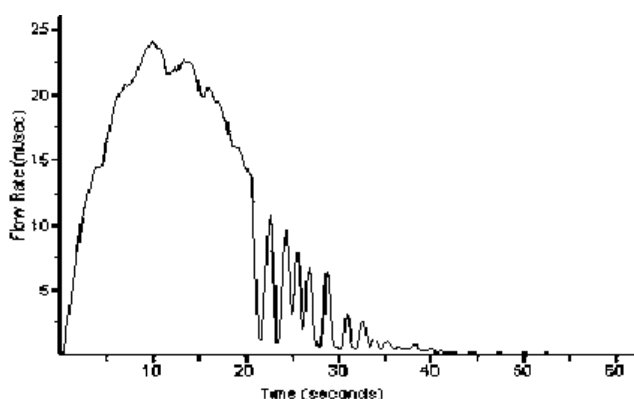


Figura 2. Uroflowmetria după intervenție chirurgicală de corecție

Notă: Volumul: 413 ml. Timpul de eliminare (flow time): 41 secunde.  $Q_{max}$  (viteza maximă de eliminare): 24,1 ml/sec.  $Q_{mean}$  (viteza medie de eliminare): 10,1 ml/sec.

Figurile 1 și 2 demonstrează confirmarea uroflowmetrică a rezultatului pozitiv al corecției chirurgicale a unei stricturi postinflamatorii de uretră.

61 din pacienții investigați postoperator au fost supuși uroflowmetriei de control: 23 pacienți – după operația Holțov-Marion, 15 pacienți – după operația Solovov-Badenoc, 23 pacienți – după uretrotomia internă optică. Examenul urodinamic a fost efectuat la scurt timp după intervenția chirurgicală de corecție (1-3 luni), precum și peste o perioadă mai lungă de timp (1-2-3 ani). Studiul prospectiv a demonstrat un rezultat

clinic pozitiv, obiectivizat prin uroflowmetrie, la 59 de pacienți din 61 (96,7%). Un exemplu de soluționare reușită a stricturii uretrale este prezentat în Figurile 1 și 2.

Astfel, rezultatele studiului urodinamic prin intermediul uroflowmetriei au demonstrat o dereglare vădită a indicatorilor studiați în stricturile de uretră până la operație și ameliorarea lor după intervenția chirurgicală. Toți indicii au fost comparați cu valorile minimale ale normei pentru această metodă de investigație și s-au înregistrat următoarele modificări ale curbei uroflowmetrice în dinamică, pre- și postoperator (la evaluarea indicilor uroflowmetrici în perioada postoperatorie s-a ținut cont de cele mai bune rezultate):

- Majorarea timpului de inițiere a micțiunii (de 2,1-3,2 ori, în medie de  $2,5 \pm 0,3$  ori) înainte de operație, cu reducerea lui după intervenția chirurgicală de corecție (în medie de  $1,8 \pm 0,4$  ori).
- Ascendența lentă a curbei și timpul realizării vitezei maxime de volum a jetului urinar (până la 4-8 sec., în medie  $6,2 \pm 3,1$  sec.) înainte de intervenția chirurgicală și normalizarea lui după tratamentul chirurgical aplicat (în medie  $1,9 \pm 2,2$  secunde).
- Viteza maximă a jetului urinar a fost diminuată, variind între 10,2 și 4,5 ml/sec. (în medie  $6,8 \pm 2,9$  ml/sec.), pe când după tratamentul chirurgical aplicat acest parametru a crescut substanțial, până la valorile medii de  $14,6 \pm 2,9$  ml/sec, cu variațiile înregistrate între 24,2 ml/sec și 11,1 ml/sec.
- Forma „dinițată” a curbei de eliminare de urină la 15 din 31 de pacienți, suplimentar cu întreruperi în 6 cazuri (19,4%). Curba „dinițată” a fost înregistrată după operație numai la 3 pacienți în perioada precoce, la o lună, cu restabilirea formei normale în cadrul investigațiilor urodinamice ulterioare. Reapariția curbei „dinițate”, chiar în condiții de păstrare a vitezei de eliminare a urinei, deseori a fost unul din primele semne de recidivă ale stricturii uretrale.
- Durata medie a unui act micțional a fost de  $78,3 \pm 12,8$  secunde înainte de operație și a devenit de  $22,8 \pm 6,8$  secunde după intervenția chirurgicală. În acest context merită de menționat, că la o parte din pacienții, cu micțiune întreruptă, durata actului micțional complet, în 2-3 timpi, a fost preoperator și mai mare.
- Volumul micțional în 23,5% din cazuri a fost mai mic de 100 ml, însă prezența urinei reziduale nu permite statistic evaluarea acestui criteriu (urinare în 2 sau 3 timpi). După intervenția chirurgicală volumul de urină s-a restabilit și toți pacienții au fost capabili să elimine urină pe parcursul unui act micțional.

În plan de prognostic este important de menționat că valorile superioare de restabilire a urodinamicii la etapele inițiale după tratamentul chirurgical au fost asociate net mai rar cu astfel de complicații serioase ca recidiva stricturii uretrale: ex. timpul de micțiune  $18,8 \pm 9,1$  secunde (26 pacienți fără recidive din lotul pacienților studiați prin uroflowmetrie în dinamică) versus  $29,4 \pm 12,9$  secunde (5 pacienți cu recidive) ( $p < 0,01$ ), viteza maximă de volum al jetului urinar fiind  $17,8 \pm 5,6$  ml/sec. (pacienții fără recidive) versus  $13,8 \pm 4,1$  ml/sec. ( $p < 0,05$ ), durata de realizare a vitezei maxime de volum al jetului urinar a fost  $1,6 \pm 1,5$  secunde (pacienți fără recidive) versus  $2,8 \pm 1,8$  ml/sec. (pacienții care ulterior au dezvoltat recidive postoperatorii ale stricturii uretrale).

### Concluzii

Examenul uroflowmetric la etapa postoperatorie precoce (după 1-3 luni) are o valoare prognostică importantă în depistarea pacienților cu risc sporit de dezvoltare a recidivei de strictură uretrală. În acest context, uroflowmetria reprezintă

un mijloc important de evaluare dinamică a pacienților cu stricturi uretrale. De asemenea, această investigație este foarte importantă în obiectivizarea gravității acuzelor pacienților cu stricturi de uretră, ținând cont de lipsa corelației directe între acuzele pacientului și severitatea modificărilor locale.

### Bibliografie

1. GACCI M., DEL POPOLO G., ARTIBANI W. ET AL., Visual assessment of uroflowmetry curves: description and interpretation by urodynamicists. *World J Urol.* 2007 Jun;25(3):333-7.
2. OKORIE C., PISTERS L., NDASI H., FEKADU A., A simplified protocol for evaluating and monitoring urethral stricture patients minimizes cost without compromising patient outcome. *Trop Doct.* 2010 Jul;40(3):134-7.
3. ERICKSON B., BREYER B., MCANINCH J., The use of uroflowmetry to diagnose recurrent stricture after urethral reconstructive surgery. *J Urol.* 2010 Oct;184(4):1386-90.
4. MEEKS J., ERICKSON B., GRANIERI M., GONZALEZ C., Stricture recurrence after urethroplasty: a systematic review. *J Urol.* 2009 Oct;182(4):1266-70.
5. ZEHRI A., ATHER M., AFSHAN Q., Predictors of recurrence of urethral stricture disease following optical urethrotomy. *Int J Surg.* 2009 Aug;7(4):361-4.

## DISFUNCTIA ERECTILĂ LA BĂRBATUL ADULT – DIAGNOSTIC SEPARAT SAU SIMPTOM AL MALADIILOR SISTEMICE?

### ERECTILE DYSFUNCTION IN ADULT MAN - SEPARATE DIAGNOSIS OR SYMPTOM OF SYSTEMIC DISEASE?

**Ion Dumbrăveanu, Boris Baluțel, Radu Guțuleac, E. Iuhtimovschi, Adrian Tănase**

*Catedra Urologie și Nefrologie Chirurgică USMF „N. Testemițanu”  
Secția Urologie IMSP Spitalul Clinic Republican*

### Summary

Erectile dysfunction in adult men - a separate disease or a symptom of a systemic disease? Erectile dysfunction is one of the most common medical problems of adult male. This paper reflects an analysis of the causes of erectile dysfunction in 169 patients primary addressed to an andrologist doctor. It shows that erectile dysfunction in adult male in most cases is a first symptom of other diseases such as arterial hypertension, metabolic syndrome, diabetes mellitus, prostate adenoma, late secondary hypogonadism etc.

### Introducere

Disfuncția erectilă (DE) este una dintre cele mai comune probleme medicale ale bărbatului adult. Frecvența DE la bărbații cu vârstă cuprinsă între 40 - 80 ani este mai mult de 50%. Cauzele disfuncției erectile pot fi organice sau psihogene.

### Obiective

Identificarea cauzelor DE la bărbații cu vârsta după 40 de ani, care s-au adresat primar la medicul androlog cu tulburări de erecție și, în baza datelor obținute, de a forma un algoritm corespunzător de examinare.

### Material și metode

Între 2008 și 2010 au fost examinați 169 de pacienți, care s-au adresat primar cu disfuncție erectilă, fără a urma tratament

pentru o altă patologie diagnosticată anterior. Pentru stabilirea diagnosticului de DE am utilizat chestionarele IIEF (indicele internațional al funcției erectile), AMS (evaluarea statutului androgenic la bărbați), PSA (antigenul prostatic specific), NIH-CPSI (indexul simptomatologiei prostatitei cronice), IMC (indicele masei corporale), IPSS (indicele tulburărilor de micțiune), statutul neurologic. Examinările de laborator au inclus: colesterolul și fracțiunile sale, trigliceridele, glicemia, determinările hormonale (testosteronul total, testosteronul liber sau SHBG), prolactina, LH și FSH), opțional – hemoleucograma, transaminazele, markerii hepatitelor virale, hemoglobina glicozilată, coagulograma calciului ionizat în sânge, froțiul prostatei, ș.a.). Examinarea instrumentală a inclus: ultrasonografia abdominală și a prostatei, selectiv ECG și ECHO-ECG, doplegrafia arterelor peniene, osteodensiometria.