

- J Immunopathol Pharmacol. 2010;23(2):611-618.
16. Howell AB, Botto H, Combescure C, et al. Dosage effect on uropathogenic Escherichia coli anti-adhesion activity in urine following consumption of cranberry powder standardized for proanthocyanidin content: a multicentric randomized double blind study. BMC Infect Dis. 2010;10:94.
17. Gupta K, Chou MY, Howell A, Wobbe C, Grady R, Stapleton AE. Cranberry products inhibit adherence of p-fimbriated Escherichia coli to primary cultured bladder and vaginal epithelial cells. J Urol. 2007;177(6):2357-2360.
18. Kontiokari T, Sundqvist K, Nuutinen M, Pokka T, Koskela M, Uhari M. Randomised trial of cranberry-lingonberry juice and Lactobacillus GG drink for the prevention of urinary tract infections in women. BMJ. 2001;322(7302):1571.
19. Stothers L. A randomized trial to evaluate effectiveness and cost effectiveness of naturopathic cranberry products as prophylaxis against urinary tract infection in women. Can J Urol. 2002;9(3):1558-1562.
20. Schlager TA, Anderson S, Trudell J, Hendley JO. Effect of cranberry juice on bacteriuria in children with neurogenic bladder receiving intermittent catheterization. J Pediatr. 1999; 135(6):698-702.
21. Avorn J, Monane M, Gurwitz JH, Glynn RJ, Choodnovskiy I, Lipsitz LA. Reduction of bacteriuria and pyuria after ingestion of cranberry juice. JAMA. 1994;271(10):751-754.
22. Haverkorn MJ, Mandigers J. Reduction of bacteriuria and pyuria using cranberry juice. JAMA. 1994;272(8):590.
23. McMurdo ME, Argo I, Phillips G, Daly F, Davey P. Cranberry or trimethoprim for the prevention of recurrent urinary tract infections? a randomized controlled trial in older women. J Antimicrob Chemother. 2009;63(2):389-395.
24. Wing DA, Rumney PJ, Preslicka CW, Chung JH. Daily cranberry juice for the prevention of asymptomatic bacteriuria in pregnancy: a randomized, controlled pilot study. J Urol. 2008; 180(4):1367-1372.
25. Hess MJ, Hess PE, Sullivan MR, Nee M, Yalla SV. Evaluation of cranberry tablets for the prevention of urinary tract infections in spinal cord injured patients with neurogenic bladder. Spinal Cord. 2008;46(9):622-626

## PROFILUL BIOCHIMIC AL PROCESELOR PROTEOLITICE DIN SERUL SANGUIN ÎN ADENOMUL PROSTATIC ȘI LA NIVELUL LOJEI DUPĂ ADENOMECTOMIA TRANSVEZICALĂ CU UTILIZAREA DRENULUI ENDOURETRAL ÎN LOJA PROSTATICĂ

V.Bobu<sup>2</sup>, V.Gudumac<sup>1</sup>, E.Pleşca<sup>1</sup>, C. Guțu<sup>1</sup>, V.Caraion<sup>2</sup>, E.Costenco<sup>2</sup>, A.Tanase<sup>1</sup>

<sup>1</sup>-IP USMF „Nicolae Testemițanu”

<sup>2</sup>-IMSP Spitalul Clinic Municipal “Sf. Treime”, Secția Urologie

### Rezumat

Studiului constă în evaluarea proceselor proteolitice în serul sanguin în perioada pre – și postoperatorie la pacienții cu AP și în eliminările din loja după adenomectomie intru determinarea rolului lor predictiv în evoluția proceselor lezionare concomitente și monitorizării hemostazei în loja prostatică utilizând drenarea endouretrală a lojei. Cercetările actualului studiu sunt de tip prospectiv fiind bazate pe un eșantion de 65 bărbați, conlocuitori ai R. Moldova, cu vârsta între 50-75 ani. Eșantionul general de studiu a fost divizat în două loturi specifice L<sub>C</sub> - lotul de cercetare cu AP (n=45) și L<sub>M</sub> - lotul martor (n=20). În lotul de cercetare, sa inclus pacienți cu AP rezolvat chirurgical prin metoda transvezicală în modificarea elaborată și propusă de noi, [3] (fig.1). Sa constatat că în cadrul evoluției AP are loc creșterea pronunțată a funcționalității majorității enzimelor proteolitice atât în serul sanguin cât și în eliminările din lojă. Sa stabilit unii parametrii așa ca SN și MMM în serul sanguin și la nivel de lojă, servind drept markeri ale prezenței intoxicației endogene și toxicității din serul sanguin ca rezultat a proceselor proteolitice derulate în cadrul AP și postoperatoriu. Este relevantă importanța rezultatelor obținute privind sensibilitatea diferită a proteazelor acide în AP, fapt ce confirmă că utilizarea drenării lojei deschide noi posibilități a unei tactici medico-chirurgicale și terapeutice alternative în optimizarea unei hemostaze la nivel de lojă.

### Summary

**Biochemical profile of the proteolytic processes in blood serum and in the prostatic lodge fluid at the patients with transvesical adenomectomy with the usage of endourethral drainage**

The aim of study is to appreciate proteolytic processes both in blood serum and the lodge drainage fluid in the pre - and post-operative period in patients with BPH after adenomectomy in order to identify their predictive role in the development of concomitant injurious processes and monitoring of the hemostasis in the prostatic lodge using endourethral drainage. Current research is a prospective study based on a sample of 65 men from the Republic of Moldova, aged 50-75 years. General study sample was divided into two specific lots: Rg - research group with PA, (n = 45) and Cg - control group (n = 20). The research group included patients with PA surgically solved by the changed transvesical method developed and proposed by us. It was found that in the evolution of PA most proteolytic enzymes functionality is increasing both in the blood serum and in the fluid drained from the lodge. Were determined some parameters such as SN and MMM in blood serum and in the lodge, serving as markers of endogenous intoxication presence and toxicity of blood serum as a result of proteolytic processes developed within BPH and postoperatively. The results revealed the importance of the different sensitivity of the acidic proteases in BPH, which confirms that the use of lodge drainage opens new possibilities of alternative surgical and therapeutic tactics to optimize the hemostasis in the prostatic lodge.

### Actualitatea

În prezent Adenomul prostatic (AP), numit și hiperplazie benignă de prostată (HPB) se impune în atenția disciplinelor

medicale în special a urologiei ca o problemă de mare actualitate, datorită atât frecvenței de 80-81,4% pe care o înregistrează la vârsta 75-90 ani, pre cum și evoluției grave, complicațiilor pe

care le determină și prin imperfecțiunea mijloacelor terapeutice, oferite de medicina modernă, [4; 13, 1], fiind un impact medico-social semnificativ inclusiv în Republica Moldova

În tactica medico-chirurgicală de rezolvare al AP, actualmente, printre metodele de elecțiune ale adenomectomiei radicale sunt standardizate metoda deschisă (clasică) prin abordările după Федоров-Freirii; Лидский-Millin, Young și metoda „închisă”, – endoscopică – transuretrală (TUR) în două variații: TURP și TUIP care la etapa actuală constituie circa 75,7% din numărul total de intervenții. Totuși, practica medicală și unele cercetări Камалов А.А.(2004), Tubaro A et al.(2006), în cazurile de risc înalt a intervențiilor și, în special, în adenoamele voluminoase pledează pentru eficiența clinică avantajoasă a abordului transvezical comparativ cu TUR [12; 14; 9, 15].

O revizuire a literaturii de specialitate și observațiile proprii la subiectul abordat ne demonstrează că tehnicile de adenomectomie transvezicală în metoda cunoscută pe parcursul a mai multor decenii înregistrează unele dezavantaje a metodologiei respective. Acestea fiind în deosebi determinate de restabilirea precoce a hemostazei și complecțiile postoperatorii. Printre cele mai frecvente complicații se enumeră așa ca: hemoragia, inflamația (cistite, prostatite, uretrite), scleroza colului vezicii urinare, strictură de uretră posterioară, prevezică, incontinență de urină, etc. [ 11].

În ultimii ani a crescut interesul față de enzimele proteolitice (EP) în diverse domenii ale medicinei, dat fiind faptul că aceste enzime participă activ în patogenia multor afecțiuni, inclusiv urologice, precum și rolului lor important în coagulare, anti-coagulare și în metabolism. Un impact al problema abordate îl constituie evoluția tulburărilor funcționale ce au loc în AP, acestea fiind condiționate de inducția și eliberarea excesivă a EP intracelulare, pe de o parte, și de deficitul de inhibitori ai proteazelor, pe de altă parte astfel determinând dereglările de restabilire a homeostazei rapide la nivelul lojei [5, 6, 2].

Așadar, posibilitatea redusă în restabilirea hemostazei rapide la nivelul lojei reziduale după adenomectomie, prezența frecventă a proceselor inflamatorii, inclusiv preexistența și coexistența prostatitei cronice [10], precum și lipsa unor posibilități de monitorizare a lojei și activității proceselor proteolitice justifică elaborarea unor noi tehnici chirurgicale de ameliorare a hemostazei și determinarea unor indici biochimici de control a activității proceselor proteolitice.

**Scopul** studiului constă în evaluarea proceselor proteolitice în serul sanguin în perioada pre – și postoperatorie la pacienții cu diagnostic de adenom prostatic și în eliminările din loja după adenomectomie în perioada precoce postoperatorie întru determinarea rolului lor predictiv în evoluția proceselor lezionare concomitente și monitorizării hemostazei în loja prostatică utilizând drenarea endouretrală a lojei.

**Material și metode.** În atingerea scopului trasat, cercetările actualului studiu sunt de tip prospectiv și se bazează pe un număr total de 69 bărbați, conlocuitori ai R. Moldova, cu vârstă cuprinsă între 50-75 ani. Eșantionul general de studiu a fost divizat în două loturi specifice  $L_C$  - lotul de cercetare și  $L_M$  – lotul martor:

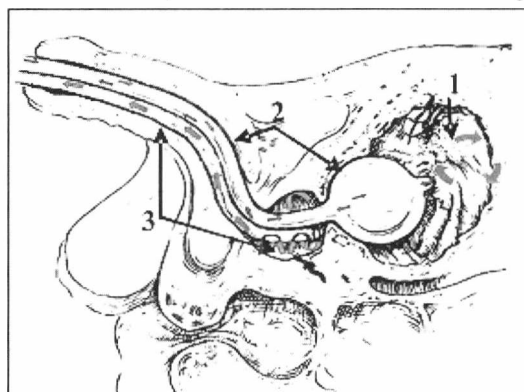
- $L_C$  - a inclus pacienți, bărbați cu diagnosticul cert stabilit de adenom prostatic (n=49)
- $L_M$  - a inclus bărbați (donatori ai serului sanguin) practic

sănătoși (n=30)

În lotul de cercetare ( $L_C$ ) vârsta medie a bărbaților a constituit  $68,6 \pm 1,05$  ani, pacienți cu diagnostic cert de AP rezolvat chirurgical în secția de Urologie a IMSP SCM „Sf. Treime” prin metoda transvezicală în modificarea elaborată și propusă de noi, efectuată cu drenare endouretrală a lojei și cateter Foley cu pas triplu nr 20 (Ch) în vezica urinară, ultima fiind suturată ermetic [3] (fig.1).

Material pentru studiu a servit serul sanguin în volum de 5 ml3 recoltat în dinamică din v. cubitală preoperatoriu în prima oră (60 min) până la intervenție chirurgicală și la 24 de ore după intervenție concomitent cu prelevarea eliminărilor din loja AP în volum de 5ml3 obținut din lojă prin drenajul endouretral.

Întru evaluarea particularităților proceselor proteolitice ca bază sau luat următorii indici, parametrii așa ca: proteina totală (PT), substanțele necrotice (SN), ale moleculelor cu masa moleculară medie (MMM), enzimele proteolitice (EP) - proteazele acide, neutre și alcaline. SN reprezintă indicatorul cel mai important al intoxicației endogene, iar MMM sunt produșii intermediari care indică toxicitatea din plasmă. Ambii indicatori fiind de o importanță majoră chirurgicală în testarea proceselor catabolice și ale endotoxicozei derulate în organism.



**Fig.1.** Adenomectomie transvezicală cu drenarea lojei și suturarea ermetică a urocistului în modificarea propusă de V. Bobu – A.Tanase și coaut (2008): 1) urocistul suturat ermetic; 2) cateter Foley în cavitate urocistului; 3) drenarea lojei prin cateter endouretral

Cercetările biochimice au fost derulate în cadrul Laboratorului științific de Biochimic al USMF „Nicolae Testemițanu” în colaborare și sub coordonarea d-ului profesor, d. r. hab. în med. Valentin Gudumac.

Aprecierea gradului de exocitoză a proteazelor survenite în urma destrucției biomembranelor celulare în sângele periferic s-a determinat în baza activității principalelor hidrolaze conform procedeele standardizate și descrise anterior [7;8]. Determinarea PT s-a efectuat după metoda biuretică cu setul de reagenți ai firmei Eliteh, Franța. Verifica relațiile funcționale ale proceselor proteolitice în serul sanguin și în eliminările din loja postoperatorie – după adenomectomie sa efectuat prin determinarea activității enzimelor proteolitice (EP) în supernatantul obținut la centrifugarea lichidului din lojă. Nivelul moleculelor medii și a substanțelor necrotice a fost evoluat după procedeele în modificarea V. Gudumac et al (2010). [6].

Toate procedeele de determinare a activității enzimelor și a conținutului de proteine totale au fost executate după tehnici, adaptate pentru aplicarea la riderul hibrid multi-modal cu microplăci Synergy H1 (Hybrid Reader) (BioTek Instruments, SUA).

Rezultatele obținute au fost evaluate statistic conform

criteriului t-Student, precum și cel nonparametric „U” Mann-Witney cu ajutorul programului StatsDirect Statistical Software (StatsDirect Ltd, Marea Britanie).

**Rezultate și discuții.** Datele obținute prin evaluarea particularităților activității sistemului proteolitic (SP) la bărbați

practic sănătoși incluși în  $L_M$  și la pacienți cu diagnosticul de AP -  $L_C$ , precum și dinamica modificărilor a EP în serul sanguin, componentul eritrocitar și în eliminările din loja în perioada postoperatorie sunt reflectate sub formă de medii, deviație standard și coeficient de variație în tabelul 1 și 2.

**Tabelul 1**  
Modificările proteinei totale, SN, MMM, activității proteazelor acide, neutre și alcaline în serul sanguin și eliminările din lojă la pacienții cu AP

Parametrii studiați	Lotul general de studiu				$(L_m)$ lotul martor (n=30)
	$L_C$ - lotul de cercetare (=49)			Eliminările din lojă	
	În serul sanguin		după operație la 24 ore		
	până la operație (primele 60 min)	după operație la 24 ore			
Vârsta (ani)	68,6±1,05			68,9±0,80	
Proteina totală g/L	53,4±4,22** (78%)	49,8±6,04** (73%)	51,7±6,27* (75%)	68,6±2,45 (100%)	
SN u/c	2,52±0,51** (257%)	2,97±0,64** (303%)	3,48±0,62** (355%)	0,98±0,12 (100%)	
MMM u/c	28,4±3,24*** (225%)	27,0±4,16** (214%)	34,4±3,65*** (243%)	12,6±1,43 (100%)	
Proteaze acide, $\mu M$ tyr/s.L	706,9±92,6** (190%)	879,3±98,8*** (236%)	993,9±106,7** (267%)	372,1±28,4 (100%)	
Proteaze neutre, $\mu M$ tyr/s.L	554,6±36,7*** (195%)	516,4±81,4* (182%)	1220,7±133,8*** (429%)	284,3±19,6 (100%)	
Proteaze alcaline, $\mu M$ tyr/s.L	350,2±42,5** (199%)	606,8±78,6*** (344%)	622,9±79,9*** (353%)	176,4±15,5 (100%)	

Notă: diferență statistic semnificativă:

- a) față de lotul-martor, \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$ ;
- b) față de lotul până la operație și după operație, # -  $p < 0,05$ ; ## -  $p < 0,01$ ; ### -  $p < 0,001$ .

Ca rezultat al cercetării prin determinarea valorilor biochimice ale indicilor PT, SN, MMM și a unor EP așa ca: proteazele acide, neutre și alcaline efectuate la persoanele de sexul masculin incluși în  $L_M$ , au fost verificate și stabilite unele particularități ale sistemului proteolitic la bărbați conlocuitor ai R.Moldova, fiind luate în cont ca echivalent de normă pentru estimarea acestora la pacienții din  $L_C$  cu AP fiind aproximativ de aceeași vârstă

De remarcat că în rezultatul utilizării intervențiilor chirurgicale de adenomectomie prin metoda deschisă transvezicală în modificarea propusă de noi (fig.1) a fost posibil estimarea particularităților proteolitice nu doar în serul sanguin dar și nemijlocit la nivel de lojă, în perioada postoperatorie precoce și monitorizarea în dinamică.

Este de menționat, că la toți pacienții incluși în  $L_C$ , la etapa inițială de cercetare, pre-operatorie în coraport cu  $L_M$

s-a înregistrat creștere valorilor tuturor indicilor, cu excepție înregistrării a hipoproteinemie, aceasta constituind valori mai joase preoperatoriu de 53,4±4,22, persistând cu valori reduse și la etapa post-operatorie 49,8±6,04 în serul sanguin. Concentrația proteinei totale (PT) în supernatantul obținut la centrifugarea eliminărilor din lojă de asemenea a atestat valori medii de 51,7±6,27 comparativ cu  $L_M$ , practic nu se deosebea de nivelul acestora în serul sanguin la etapele pre - și postoperatorie.

De remarcat că conform rezultatelor studiului efectuat și reflectat în tab.1, de asemenea, comparativ cu  $L_M$ , la pacienții din  $L_C$  cu AP sa atestat o majorare statistic concludentă a concentrației de substanțe necrolitice (SN) și a nivelului de molecule cu masa moleculară medie (MMM) în serul sanguin la etapa pre- și postoperatorie precoce cu valori semnificative și în eliminările din loja postoperatorie a AP.

**Tabelul 2**  
Modificările activității proteazelor în HBP în eritrocite și eritrocitele eliminărilor din lojă la pacienții cu HBP

Parametrii studiați în eritrocite	Lotul general de studiu				$(L_m)$ lotul martor (n=30)
	$L_C$ - lotul de cercetare (=49)			Eliminările din lojă	
	În serul sanguin		după operație la 24 ore		
	până la operație (primele 60 min)	după operație la 24 ore			
Vârsta (ani)	68,6±1,05			68,9±0,80	
Proteaze acide, $\mu M$ tyr/g.HB	58,17±6,34** (453%)	32,79±5,17* (255%)	40,07±8,18** (312%)	12,84±1,91 (100%)	
Proteaze neutre, $\mu M$ tyr/g.Hb	76,02±6,45** (310%)	53,77±3,82* (219%)	20,05±0,0 (82%)	24,56±2,14 (100%)	
Proteaze alcaline, $\mu M$ tyr/g.HB	47,90±5,63** (261%)	67,44±7,46** (367%)	53,59±6,83** (292%)	18,36±1,44 (100%)	

Notă: diferență statistic semnificativă:

- a) față de lotul-martor, \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$ ;
- b) față de lotul până la operație și după operație, # -  $p < 0,05$ ; ## -  $p < 0,01$ ; ### -  $p < 0,001$ .

Astfel se poate de conchis că creșterea SN și moleculelor cu MMM sanguine în serul sanguin la etapele pre- și postoperatorii este drept o consecință a prezenței și persistării sindromului de intoxicație în evoluția AP. Luând în cont și valorile maxime a acestora indici în eliminările din lojă ca unde valorile SN au constituit  $3,48 (\pm 0,62)$  și a MMM -  $34,4 (\pm 3,65)$  putem considera că acestea sunt drept markere predictive a creșterii procesului de intoxicație și prezintă particularitățile intensificării proceselor catabolice derulate în organism atât în perioada preoperatorie cât și postoperatorie precoce.

O altă particularitate ale studiilor a constituit evaluarea EP, a proteazelor. În rezultatul cercetărilor efectuate sa constatat, că la pacienții din  $L_C$  cu AP, preoperatoriu activitatea proteazelor acide, neutre și alcaline în serul sanguin a crescut aproape dublu în raport cu  $L_M$ , iar după tratamentul chirurgical nivelul proteazelor acide și alcaline s-a majorat cu 14% și, respectiv, 73% față de etapa precedentă, pre-operatorie de cercetare. Nivelul proteazelor cercetate în eliminările din lojă se menținea la valori crescute similare celor înregistrate la etapa pre- și postoperatorie de cercetare (tab 1-2). Excepție constituie proteazele neutre valorile cărora s-au dublat practic în raport cu indicii semnalati până și după intervenția chirurgicală.

Așadar, studiul asupra sistemului proteolitic denotă intensificarea proceselor de catabolizare a proteinelor și anume o creștere mai pronunțată a activității proteazelor acide și alcaline secundate de majorarea autentică a indicilor intoxicației endogene la pacienții cu HBP.

De menționat că pentru tratamentul chirurgical a fost caracteristică o tendință mai lentă de revenire a acestor indici în cadru normal sau acestea se mențineau la valori sporite care se

deosebeau puțin de cele înregistrate la etapa inițială de cercetare. Actualmente în medicină proteazele sunt părți componente ale tratamentului alternativ și complex a diferitor boli ale tractului gastro-intestinal, cardiovasculare, în chirurgie la tratarea plăgilor septice, cât și pentru producerea peptidelor terapeutice, fapt ce poate fi prevăzut și în tratamentul terapeutic în a AP.

Datele obținute prin efectuarea studiului de față, efectuat pentru prima dată în R. Moldova, deschid posibilități noi privind elaborarea unor strategii terapeutice individualizate în adenomul prostatic.

### Concluzii

Ca rezultat a studiului realizat prin utilizarea drenului endouretral în drenarea lojei după adenomectomie prostatică sa relevat situația reală a metabolismului și proceselor de catabolizare la nivelul lojei adenomului prostatic. Sa constatat că în cadrul evoluției AP are loc creșterea pronunțată a funcționalității majorității enzimelor proteolitice. Tratamentul chirurgical al AP manifestă nu numai o acțiune redresantă asupra proteazelor acide, dar și de amplificare notabilă a enzimoactivității proteazelor acide. Sa stabilit unii parametri așa ca SN și MMM în serul sanguin și la nivel de lojă, servind drept marcheri ale prezenței intoxicației endogene și toxicității din serul sanguin ca rezultat a proceselor proteolitice derulate în cadrul AP și postoperatoriu la nivel de lojă. Este relevantă importanța rezultatelor obținute privind sensibilitatea diferită a proteazelor acide în AP, fapt ce confirmă că utilizarea drenării lojei deschide noi posibilități a unei tactici medico-chirurgicale și terapeutice alternative în optimizarea unei hemostazei la nivel de lojă.

### Bibliografie

- Anderson J., Roehrborn C., Schalken J. et al. The progression of benign prostatic hyperplasia: examining the evidence and determining the risk // *Eur. Urol.*, 2001; 39(4): 390-399.
- Benyon R. J., Bond J. S. Proteolytic enzymes: a practical approach, Eds. 1994, p. 241-249
- Bobu V., Tanase A., Eșanu C., și coaut. Metodă de drenare endouretrală în operații urologice la organele etajului inferior. Brevet de invenție nr 3804 AGEPI, 2008
- Boyle P. Epidemiology of benign prostatic hyperplasia: risk factors and concomitance with hypertension // *Br. J. Clin. Pract. Suppl.*, 1994; 74: 18-22.
- Clapco Steliana, Bivol Cezara, Ciloci Alexandra și coaut. Procedee de sinteză dirijată a proteazelor de către micromiceta *fuzarium Gibbosum* CNMN FD 12. În *Buletinul AȘM. Științele vieții* nr 1(322), 2014, p 119-127
- Gudumac V., Tagadiuc O., Rivneac V., Sardari V. et al. Investigații biochimice. Elaborare metodică. *Micrometode. Vol.II. Ch.: Elena V. I. SRL*, 2010, 104 p.
- Kudo T., Kigoshi H., Hagiwara T., Takino T., et al. Cathepsin G, a Neutrophil Protease, Induces Compact Cell-Cell Adhesion in MCF-7 Human Breast Cancer Cells. *Hindawi Publishing Corporation Mediators of Inflammation*, 2009 Volume 1, Article ID 850940, 11 pages. doi:10.1155/2009/850940.
- Nickel J. Curtis. M Inflammation and Benign Prostatic Hyperplasia. *Urol Clin North Am.* 2008 Feb; 35(1): 109-115.
- Tubaro Andrea, Cosimo de Nunzio. The Current Rol of Open Surgery in BHP. In: *EUA - EBI update series*, 2006, nr 4., p 191-202;
- Zota Ie., Bobu V., Petrovici V., și coaut The statistical Evaluation of concomittant patologic processes in prostatic adenoma, In *Curierul medical*, 2013, vol.56 nr. 4 p10-16
- Васильченко М.И., Шершнева С.П., Зеленини Д.А., и др. Опыт выполнения эксцизуриальной череспузырной аденомэктомии пациентам с аденомой предстательной железы В: *Урология* 2012 № 6, с84-87
- Камалов А.А., Гушчин Б.Л., Дорофеев С.Д. и др. Современные аспекты оперативного лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы. В: *Урология*, 2004, №1. с. 30-34
- Лопаткин Н.А. Введение. В кн.: *Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. М.* 1999. с 7-8;
- Садыков Э.Н., Зубков А.Ю., Зубков Э.А., Выбор метода оперативного лечения больных с аденомой предстательной железы. В *Казанский медицинский журнал* 2004, том 85, № 5, с 356-359
- Сергеенко Н.Ф. Васильченко М.И. Кудряшов О.И. и др. К вопросу о так называемом «золотом стандарте» оперативного лечения аденомы предстательной железы. В: *Урология*, 2012. № 4 с. 69-72