

# EVALUAREA DIAGNOSTICĂ A MODIFICĂRILOR BIOCHIMICE DIN SECRETUL PROSTATIC ÎN PROSTATITA CRONICĂ

R. Țurcanu, I. Dumbrăveanu, O. Dolghii, O. Taranov, A. Tanase

Catedra Urologie și Nefrologie chirurgicală USMF «N. Testemițanu»

## Summary

Chronic prostatitis is characterized by presentation of variable clinical features and frequent modification of paraclinical tests which needs elaboration new methods for efficient diagnosis. The process of inflammation results in the initiation of synthesis of many biological active substances and its determination in expressed prostatic secretions gives important data for diagnosis of chronic prostatitis. To observe this modification, we studied 51 patients with chronic prostatic and 46 healthy men for biochemistry parameters: alkaline phosphatase (AP), total acid phosphatase (TAP), tartate dependent acid phosphatase (TDAP) and tartate independent acid phosphatase (TIAP), elastase (E), cathepsine G (CG), N-acetyl- $\beta$ -D-glucosaminidase (NAG), lysosyme (L), arylsulfatase A and B (ArAB), arylsulfatase C (ArC),  $\beta$  glucuronidase ( $\beta$ -G), trypsin (T),  $\alpha_1$  - antitrypsine ( $\alpha_1$ AT), total protein (PT) and phosphatic index (PI). These biochemical examination were performed by using spectrophotometry with biochemical analysis «ФП - 901». Phosphatic index was appreciated by ratio of TDAP to AP. The results of the biochemical examination performed showed the following statistical variation ( $P < 0,05$ ): increased concentration of L by 60,5% and reduced activity of TDAP by 46,3%, ArAB - by 33,4%, AP - by 31,7%, TAP by 31,2%, PI by 30,0%, TIAP by 29,0% and E by 14,3%. Comparison between the healthy men and patients with chronic prostatitis with active inflammation showed significant changes like presence of  $33,3 \pm 2,3$  leucocytes in HPF (x280-400) and pH of prostatic secretion in affected men to be  $7,6 \pm 0,1$ . Our conclusion from the study of biochemical modifications of the prostatic secretion in patients with chronic prostatitis is that AP, TAP, TDAP, TIAP, E, L, ArAB and PI denotes the active process of inflammation and there biochemical determination can help in great extent in the effective diagnosis of the chronic prostatitis.

## Actualitatea

Prostatita cronică nespecifică manifestată prin tablou clinic variat sau asimptomatic, deseori e prezentă cu modificări nespecifice ale testelor paraclinice. Acest fapt impune perfecționarea și elaborarea noilor metode eficiente de diagnostic a procesului inflamator<sup>1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12</sup>.

Datorită faptului, că inflamația prostatei inițiază o gamă diversă de procese metabolice, substratul material al căror e sinteza și eliberarea în focarul inflamator și patul vascular a substanțelor biologice active<sup>8, 13, 16</sup>, determinarea acestor modificări biochimice, în special din secretul prostatic sau ejaculat, pot furniza date utile pentru diagnostic și control a eficacității tratamentului aplicat<sup>2, 8, 14, 19</sup>. Studiarea dereglărilor biochimice e argumentată nu numai din considerente de perfecționare și elaborare a noilor metode de diagnostic, dar și pentru studierea mecanismului patogenetic de evoluție a patologiei date<sup>2, 7, 17, 18</sup>.

## Scopul

Studierea modificărilor biochimice din secretul prostatei în prostatita cronică și evaluarea lor diagnostică

## Material și metodă

Modificările biochimice au fost efectuate pe un lot de 51 pacienți cu prostatită cronică nespecifică și 46 bărbați sănătoși ce au fost examinați în calitate de lot maror.

Diagnosticul prostatitei cronice nespecifice a fost stabilit în baza anamnezei, examenului clinic, tușeului rectal, microscopia nativă a secretului prostatic, frotiul și examenul microbiologic a secretului prostatic și secrețiilor uretrale, pH - metria secretului prostatic, aprecierea cristalizării secretului prostatic, USG transabdominală sau transrectală a prostatei. Pentru studierea optimală a modificărilor biochimice din secretul prostatic sub acțiunea inflamației, n - au fost incluși în studiu pacienții cu patologii concomitente severe ale altor organe sau adenom și cancer de prostată. Deasemenea n - au fost incluși în studiu pacienții de vârstă înaintată, ce ar putea avea răsunet asupra proprietăților biochimice a secretului prostatic.

Din aceste considerente, pentru excluderea patologieilor concomitente, s - a efectuat examinare clinică generată (palparea, percusia, auscultația) și paraclinică: hemograma, sedimentul urinar, biochimia sângelui, Hbs Ag, RW, urocultura, renografia izotopă, urografia intravenoasă, examenul ultrasonor a organelor abdominale și aprecierea urinei reziduale.

Modificările biochimice din secretul prostatic la inflamație au fost cercetate prin studierea următorilor parametri a secretului prostatic: fosfatazei alcaline (FA), fosfatazei acide totale (FAT), fosfata-

za acidă tartat dependentă (FATD) și tartat independentă (FATI), elastazei (E), catepsinei G (CG), N-acetil-β-D-glucozaminidazei (NAG), lizozimei (L), arilsulfatazei A și B (ArAB), arilsulfatazei C (ArC), β-glucuronidazei (β-G), tripsinei (T), α<sub>1</sub>-antitripsinei (α<sub>1</sub>-AT), proteinei totale (PT) și indexului fosfatic (IF) Probele cu secret prostatic au fost colectate prin masajul prostatei și se păstrau în congelator la temperatura – 16 – 20°C pînă la 1 – 2 luni. Principiul de apreciere a parametrilor biochimici e bazat pe capacitatea enzimei de a hidroliza reactivile adăugate în secretul prostatei și modificarea culorii acestui component, intensitatea căreia reflectă activitatea enzimei și se determină spectrofotometric cu analizorul biochimic «ФП – 901». Indexul fosfatic a fost apreciat prin calcularea raportului dintre fosfataza acidă tartat dependentă și fosfataza alcalină.

### Rezultate și discuții

Valorile medii a parametrilor biochimici studiați în SP la indivizii sănătoși și pacienții cu prostatită cronică la care activitatea inflamatorie din prostată este exprimată prin numărul de leucocite din câmpul vizual exat la microscopia nativă (X280 – 400) și pH-ul secretului prostatei sunt prezentate în tabela 1.

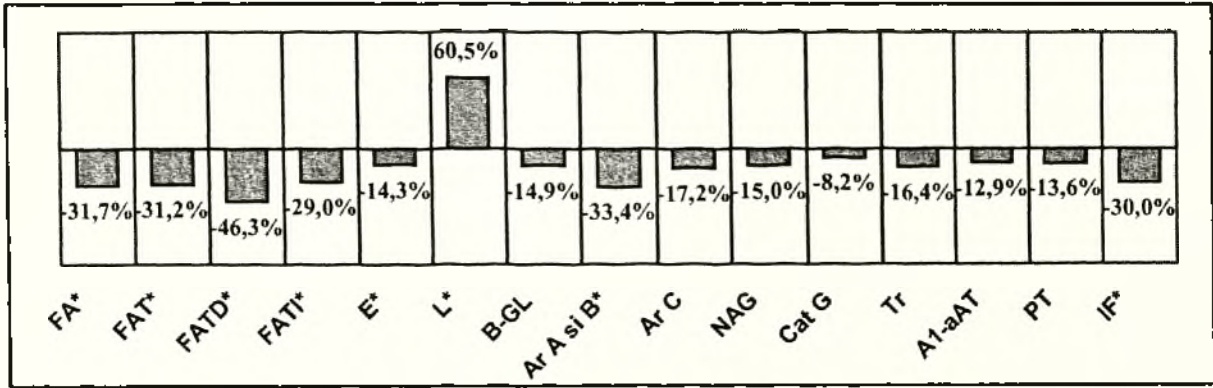
Tabela 1

**Modificarea parametrilor biochimici din secretul prostatei  
la pacienții cu prostatită cronică (M±m)**

Lotul	Sănătoși n=46	Bolnavi n=51	Semnificația statistică
1.Leucocite	5,1± 0,3	33,3 ± 2,3	p<0,0001
2.PH-ul	6,7 ± 0,04	7,6 ± 0,1	p<0,0001
3.FA*	20,8 ± 2,3	14,2 ± 1,5	p<0,02
4.FAT*	43,0 ± 2,2	29,6 ± 2,7	p<0,0005
5.FATD*	5,4 ± 0,5	2,9 ± 0,4	p<0,0001
6.FATI*	37,6 ± 1,9	26,7 ± 2,4	p<0,002
7.E*	2,1 ± 0,1	1,8 ± 0,1	p<0,01
8.L*	1,7 ± 0,3	4,3 ± 0,5	p<0,0003
9.β-G	379,3 ± 52,7	323,0 ± 34,2	p<0,4
10.Ar Ași B*	239,1 ± 31,2	159,3 ± 13,9	p<0,02
11.Ar C	52,2 ± 5,4	43,2 ± 3,1	p<0,2
12.NAG	33,3 ± 3,1	28,3 ± 2,0	p<0,2
13.Cat G	418,1 ± 41,6	383,7 ± 50,9	p<0,6
14.Tr	65,1 ± 6,3	54,4 ± 3,2	p<0,2
15.α1-AT	3,1 ± 0,4	2,7 ± 0,4	p<0,6
16.PT	34,6 ± 3,3	29,9 ± 3,1	p<0,3
17.IF*	0,29 ± 0,03	0,20 ± 0,02	p<0,001

Rezultatele obținute evidențiază modificări importante sub acțiunea infalmației a tuturor parametrilor incluși în studiu, însă diferență statistic semnificativă (p<0,05) a valorilor medii s – a stabilit pentru FA, FAT, FATI, FATD, IF, E, L și ArAB. Gradul reducerii activității funcționale și androgenizării prostatei e reprezentat în figura 1.

Pentru activitatea inflamatorie determinată la pacienții din studiu curent, ce – a mai importantă modificare a suportat lizozima, activitatea căreia a crescut cu 60%, însă Ващенко В. В. (1993)<sup>12</sup> a depistat numai tendință de creștere a concentrației lizozimei din secretul prostatei. Кітєвє Ю.А.și col.(1996)<sup>15</sup> explică fenomenul de scădere a activității lizozimei în inflamația nespecifică prin capacitatea microbilor de a inactiva lizozima.



**Figura 1 Gradul de variație a valorilor medii a indicilor biochimici din secretul prostatei la inflamație (n=51)**

Inflamația a redus considerabil activitatea secretorie a epitelului prostatic: enzimozactivitatea FATD a scăzut cu 46,3% comparativ cu valoarea inițială, de asemenea s-a micșorat activitatea ariulfatazelor A și B cu 33,4%, fosfatazei alcaline – cu 31,7%. Androgenizarea prostatei a fost redusă până la 30%. Instalarea disfuncției secretorii a prostatei în inflamație cronică de asemenea a fost confirmată de Shortliffe LM. și col. (1992)<sup>9</sup>, însă prin aprecierea activității antigenului specific a prostatei și FAT. Бурназян P. A și col. (1992)<sup>11</sup> au determinat scăderea activității funcționale a prostatei prin activitatea fosfatazei acide (FA) și  $\gamma$  – glutamiltransferazei, concentrația de  $Zn^{2+}$  și acid citric din plasma seminală cu stabilirea valorii diagnostice mai înalte a concentrației de  $Zn^{2+}$  și acid citric în plasma seminală. Cercetările biochimice elaborează și aprobă metode noi ce permit stabilirea diagnosticului de prostatită cronică și activitatea funcțională a prostatei.

În studiul nostru s-a dovedit informativ pentru diagnosticul procesului inflamator aprecierea activității FA, FAT, FATD, FATI, E, L, ArAB și IF.

### Concluzii

1. Procesul inflamator din prostată modifică statistic semnificativ ( $p < 0,05$ ) următorii parametri biochimici: FA, FAT, FATD, FATI, E, L, ArAB și IF.

2. Valoare diagnostică pentru depistarea prostatitei cronice primordiale se acordă aprecierii concentrației L, apoi activitatea FATD, ArAB, FA, FAT, FATI, E.

3. Pentru diagnosticul disfuncției secretorii a prostatei s-a dovedit informativ aprecierea activității FATD, apoi ArAB, FA, FAT, FATI, E și calcularea IF.

### Bibliografia

- Dik P., Lock TM, Schrier BP. et. al. Transurethral marsupialization of a medial prostatic cyst in patients with prostatitis-like symptoms. *Journal of Urology*. 155(4):1301-4, 1996 Apr.
- Evliyaoglu Y, Kumbur H. Seminal plasma zinc analysis and bacteriological cultures in chronic staphylococcal prostatitis. *International Urology & Nephrology*. 27(3):341-5, 1995.
- Krieger JN., Egan K.J., Ross SO. et. al. Chronic pelvic pains represent the most prominent urogenital symptoms of «chronic prostatitis». «Review» «39 refs» *Urology*. 48(5):715-21; discussion 721-2, 1996 Nov.
- Mene M.P., Ginsberg P.C., Finkelstein LH. et. al. Transurethral microwave hyperthermia in the treatment of chronic nonbacterial prostatitis. «Review» «14 refs» *Journal of the American Osteopathic Association*. 97(1):25-30, 1997 Jan.
- Nickel JC. Practical approach to the management of prostatitis. «Review» «29 refs» *Techniques in Urology*. 1(3):162-7, 1995 Fall.
- Nickel JC. Prostatitis: myths and realities. «Review» «32 refs» *Urology*. 51(3):362-6, 1998 Mar.
- Nicolai M, De Thomas R, Di Federico G, Palmerio A, Iantorno R, Tenaglia R. Role of transrectal echography in the evaluation of obstructive seminal vesicle pathology in prostatitis syndrome. *Archivio Italiano di Urologia, Andrologia*. 68(5 Suppl):101-4, 1996 Dec.
- Orsilles MA, Depiante-Depauli M. Oxidative stress-related parameters in prostate of rats with experimental autoimmune prostatitis. *Prostate*. 34(4):270-4, 1998 Mar 1.
- Shortliffe LM, Sellers RG, Schachter J. The characterization of nonbacterial prostatitis: search for an etiology. *Journal of Urology*. 148(5):1461-6, 1992 Nov.
- Thin RN. Diagnosis of chronic prostatitis: overview and update ședitorială. «Review» «32

refs» International Journal of STD & AIDS. 8(8):475-81, 1997 Aug.

11. Бурназян Р.А., Оганесян М.Н., Бурштейн Г.Е. Биохимические показатели спермы при хронических воспалительных заболеваниях придаточных половых желез. Урология и нефрология 1992 №4 – 6 с. 36 – 38.

12. Ващенко В. В. Характеристика факторов местного иммунитета у больных хроническим простатитом на этапах диагностики и лечения простатитеном. Автореферат диссертации к.м.н. Киев 1993 с.18

13. Воспаление. Руководство для врачей. Под редакцией В.В. Серова и В.С. Паукова. Москва. «Медицина» 1995. 640с.

14. Галькович К.Р., Соснин Д.Ю.. Иммунохимическое определение концентрации органо-специфических белков эякулята в дифференциальной диагностике хронических воспалительных заболеваниях мужской репродуктивной системы. Урология и нефрология 1997 №5 с. 40 – 42.

15. Кобзев Ю.А., Гольбрайх Е.Б., Суворов С.А. Методы физической терапии в реабилитации больных хроническим простатитом. //Тез. докл. 7-го Российского съезда дерматологов и венерологов.- Казань, 1996.-Часть 3.- с. 147-148.

16. Кузьмин М.Д., Иванов Ю.Б. Лечение бесплодия на фоне хронического простатита методом трансуретральной радиоволновой гипертермии. //Пленум Правления Российского Общества Урологов. Саратов 15 – 17 сентября 1998, Москва, с. 194 –195

17. Люлько А. В. Заболевания предстательной железы. Киев «Здоровья» 1984.

18. Неймарк А.И., Фидиркин А.В., Алиев Р.Т. Изменение уровня энзимов спермы у мужчин с бесплодием. Урология и нефрология 1998 №2 с. 44 – 45.

19. Николаев А.А., Луцкий Д.Л., Бочановский В.А. и др. Активность ферментов спермоплазмы в эякулятах различной фертильности. Урология и нефрология 1997 №5 с. 35 – 39.

## UNELE ASPECTE ÎN ETIOLOGIA PROSTATITEI CRONICE NESPECIFICE

R.Țurcanu

Catedra Urologie și Nefrologie chirurgicală USMF «N. Testemițanu»

### Summary

123 patients with the clinical symptoms of chronic prostatitis and the presence of more than 10 WBCs/high power field on expressed prostatic secretion were examined for urogenital infections. Gram – negative bacteria (GNB) were found in 11.4% patients, the sexual transmissible infections (STI) were detected at 74% males. Gram – positive bacteria (GPB) were observed most frequently – in 97.6% cases. Among GPB, pathological germs (*S. aureus*, *Corinobacterium spp.*, *S. fecalis*) were presented only in 27.6% of examinations, but saprophyte or conditional pathogen germs (*Str. viridans*, *S. epidermitis*, *Streptobacterium spp.*) were detected in 81.3% cases. In most of the cases GPB were associated with STI in 87.8% and with GNB in 2.4% of the cases. Only in 9.8% of the cases the GPB were discovered separately, among this group of patients at 6.2 % during the antibacterial treatment, by means of repeated examinations, was detected the *T. vaginal*. The STI were observed only in association with bacterial infection, more frequently with GPB. CONCLUSIONS: High detection of STI in urethra and prostate supposes urethrogen's etiology of chronic prostatitis. As a result of contamination with STI local antimicrobial barrier was decreased and has been associated with bacterial infection, special GPB and inflammation was transformed from asymptomatic, latent process to active forms.

Succesul tratamentului prostatitei cronice (PC) nespecifice în mare măsură se datorează capacității de diagnostic a agentului patogen din prostată, care frecvent este deficil sau uneori imposibil de depistat. Dificultatea în depistarea germenilor responsabil de inflamație și recoltarea frecventă a florei uretrale saprofite sugerează opinii controversate privind factorul etiologic a PC nespecifice. Această diversitate de opinii este evidentă în literatura de specialitate.

Meares E. et al.(1968)<sup>1</sup> consideră E.Coli factor etiologic în 70 – 80% cazuri de PC , însemnatatea prioritară a germenilor gram - negativi în declanșarea și menținerea PC e menționată și în alte studii<sup>1</sup>. Unele studii sunt mai categorice în aprecierea factorului etiologic, de exemplu: Arakawa S. et. al (1994)<sup>2</sup> afirmă că, PC bacteriană e cauzată de germeni gram-negativi, în special de către E. coli, dintre germenii gram – pozitivi numai *Str. feacalis* provoacă inflamația prostatei.