

급성 세균성 전립선염 환자의 임상적 경과

Clinical Outcome of Acute Bacterial Prostatitis, a Multicenter Study

In Rae Cho, Keon Cheol Lee, Seung Eon Lee, Joon Seong Jeon, Seok San Park, Luck Hee Sung, Choong Hee Noh, Won Jae Yang, Young Deuk Choi¹, Sung Joon Hong¹, Seung Choul Yang¹, Jin Seon Cho², Hyun Soo Ahn³, Se Joong Kim³, Hong Sup Kim⁴, Ki Hak Song⁵, Do Hwan Seong⁶, Jun Kyu Suh⁶, Kyung Seop Lee⁷, Yun Seob Song⁸, Dong Hyeon Lee⁹, Young Sig Kim¹⁰

From the Department of Urology, College of Medicine, Inje University, Gimhae, ¹Yonsei University, Seoul, ²Hallym University, Chuncheon, ³Ajou University, Suwon, ⁴Kunkuk University, Chungju, ⁵Kuonyang University, Daejeon, ⁶Inha University, Incheon, ⁷Dongguk University, Gyeongju, ⁸Sunchunhyang University, Seoul, ⁹Ewha Woman's University, Seoul, ¹⁰National Health Insurance Corporation Ilsan Hospital, Goyang, Korea

Purpose: Few studies have examined acute prostatitis in Korea. To initiate the investigation of this topic, a multi-center retrospective analysis of acute prostatitis was conducted.

Materials and Methods: The clinical records of 335 patients from 13 hospitals, diagnosed with acute prostatitis, between January of 1994 and October of 2004, were reviewed. For each patient, the urine culture, changes in the PSA (prostate-specific antigen) value and the prostate volume, the incidence of prostate abscess, the use of antibiotics, and whether the disease went into remission or progressed to chronic prostatitis were analyzed.

Results: The mean age of the patients, time from the onset of symptom to admission and number of days of admitted were 54.9±15.1 (16-85) years, 2.4±3.4 (16-85) days and 7.5±3.9 (1-25) days, respectively. The chief symptoms of the patients were high fever, dysuria and urinary frequency. Routine urinalysis found pyuria in 82% and hematuria in 70% of patients. The causative organisms of 43.0% of the patients were cultured, with the chief organisms found to be *E. coli* (67%) and *P. aeruginosa* (13%), et al. The mean PSA and prostate volume on initial diagnosis were 24.6±30.2ng/ml and 45.8±17.4ml, respectively, and a prostate abscess was found in 4 patients (3.1%). The antibiotics injected during patient admission were: cephalosporin family (68%), aminoglycosides (70%) and quinolone family (43%). An additional alpha blocker was used in 49% of cases. Oral quinolone (91%), cephalosporin (9%) and alpha blocker (44%) were prescribed for a mean 32.5 (2-180) days after discharge. 259 (77%) of the patients were available for follow-up. Of these, 21% took antibiotics over an 8 week treatment period, and 8% over a 12 week period. The disappearance of pyuria after treatment was observed in a mean of 13 days after the end of treatment. After 13 weeks of treatment, 11 (50%) of the 22 patients who received prostate massage (4.2% of all follow up patients) were found to have chronic prostatitis. The mean PSA and prostate volume declined during follow up, to 6.13±10.38ng/ml and 37.5±13.5ml, respectively.

Conclusions: In our study, the most common chief symptom of acute prostatitis was a high fever, with the most common causative organism being *E. coli*. Patients were admitted for approximately one week, and treated with antibiotic for about one month, after which time PSA elevation was observed in 80% of patients. Although all acute prostatitis patients were treated with proper antibiotics, progression to chronic prostatitis was observed in 4.2% of patients. (Korean J Urol 2005;46:1034-1039)

Key Words: Prostatitis, Antibiotics, Prostate specific antigen

대한비뇨기과학회지
제 46 권 제 10 호 2005

인제대학교, ¹연세대학교,
²한림대학교, ³아주대학교,
⁴건국대학교, ⁵건양대학교,
⁶인하대학교, ⁷동국대학교,
⁸순천향대학교, ⁹이화여자대학교
의과대학 비뇨기과학교실,
¹⁰국민건강보험공단 일산병원
비뇨기과

조인래 · 이건철 · 이승언 · 전준성
박석산 · 성락희 · 노충희 · 양원재
최영득¹ · 홍성준¹ · 양승철¹
조진산² · 안현수³ · 김세중³
김홍섭⁴ · 송기학⁵ · 성도환⁶
서준규⁶ · 이경섭⁷ · 송윤섭⁸
이동현⁹ · 김영식¹⁰

접수일자 : 2005년 3월 23일
채택일자 : 2005년 8월 5일

교신저자: 조인래
인제대학교 일산백병원
비뇨기과
경기도 고양시 일산구 대화동
2240번지
☎ 411-706
TEL: 031-910-7230
FAX: 031-910-7239
E-mail: ircho@ilsanpaik.ac.kr

서 론

급성 전립선염은 비뇨기계 병원균에 의한 전립선의 전 부위에 발생하는 급성 감염으로 이를 일으키는 세균들은 또한 방광요도염을 일으키기도 하고 흔히 균혈증이나 패혈 증으로 이어질 수도 있다. 만약 치료하지 않고 방치된다면 급성 전립선염은 생명을 위협할 정도의 패혈증이나 전립선 농양을 형성하여 환자에게 치명적인 결과를 초래할 수 있으나, 현재는 치료법의 향상으로 대부분 호전을 보여 전립선염의 분류상 대부분을 차지하는 만성전립선염과는 전혀 다른 진행 및 질병양상을 보인다.¹⁻⁵

만성 전립선염의 경우 그간 많은 연구가 있어 왔으나 급성 전립선염은 상대적으로 적은 보고만 있다. 그나마 있었던 연구들도 급성 전립선염에서 증가하는 PSA (prostate-specific antigen)의 추이 및 의의에 집중되어 있었고⁶⁻⁸ 급성 전립선염의 전반적인 임상양상이나 경과에 대한 구체적인 자료는 없으며 더욱이 다양한 검사지표들을 총괄적으로 분석한 연구는 국내에 한 편도 없다.

이에 저자들은 급성전립선염 환자들의 임상 소견과 검사치의 분석 및 치료와 경과에 대하여 다기관 후향적 조사를 시행하여 급성 전립선염에 관한 통계자료를 얻고자 하였다.

대상 및 방법

1994년 1월부터 2004년 10월까지 약 11년간 급성전립선염으로 13개 병원에 입원하였던 환자 335명의 의무기록을 후향적으로 조사하였다. 대상 환자들의 기저질환으로 고혈압, 당뇨, 전립선염, 전립선비대증이 있는지를 조사하였고, 입원경로가 외래인지 응급실 경유인지, 그리고 입원 시의 증상으로 고열, 배뇨통, 빈뇨의 유무를 조사하였다. 또한 각 환자에서 증상 발현부터 입원까지 걸린 시일과 입원 후 퇴원까지의 기간을 조사하였다. 소변검사에서 혈뇨와 농뇨의 유무를 조사하였으며, 혈액검사에서 백혈구 증가증 여부와 소변배양검사를 시행하여 균이 배양되는 환자의 비율과 동정되는 균의 종류를 구분하였다.

치료에서는 입원 시에 어떠한 주사용 항생제를 사용하였는가를 세분하였고, 경구 항생제로 전환한 경우에는 어떠한 항생제를 사용하였는가를 조사하였으며, 퇴원 후 외래에서 항생제 투여기간 및 총 항생제 투여기간을 계산하였다. 또한 입원 시와 외래 치료 시 알파차단제를 사용한 환자수와 전립선농양으로 진행한 환자수를 조사하였다. 또한 균, 항생제 종류, 알파차단제, 만성질환, 입원시기 등에 따라 입원기간, 항생제 투여기간, 농뇨소실까지의 기간 등을

비교분석하였다.

급성 전립선염에서 일시적으로 증가하는 것으로 알려져 있는 전립선 크기와 PSA의 변화를 보기 위해 입원 중 시행된 경직장전립선초음파검사 및 PSA를 치료 후 외래에서 추적 관찰한 검사결과와 비교하였다. 추적 소변검사 및 전립선액검사 (expressed prostate massage; EPS)를 시행하여 농뇨소실까지의 기간 및 EPS 결과에서 완치까지의 기간을 구하였으며 EPS 결과를 토대로 만성전립선염으로의 이행비율을 계산하였다.

통계방법은 통계프로그램은 SPSS 11.0을 사용하여 항목에 따라 Student's t-test (paired), chi-square test를 사용하였고, p값이 0.05 미만일 때 통계적인 유의성이 있는 것으로 판정하였다.

결 과

대상 환자 335명의 평균 연령은 54.9±15.1세 (16-85)였고, 동반 질환으로는 고혈압 (15.8%), 당뇨 (11.3%) 등이 있었고, 비뇨기계 질환으로 전립선비대증 (14.0%), 만성 전립선염 (6.9%), 신경인성방광 (1.0%) 순이었다. 입원 경로는 응급실 (47.8%), 외래 (52.2%)였으며, 입원 시의 주증상은 고열 (73.4%), 배뇨통 (70.5%), 빈뇨 (51.3%) 순이었다. 증상 발생 후 입원까지 걸린 기간은 2.4±3.4일 (0-20)이었고, 입원 기간은 7.5±3.9일 (1-25)이었다. 혈액검사에서 백혈구증가증이 67.8%에서 있었고, 요검사에서 농뇨 (81.8%), 혈뇨 (70.4%)를

Table 1. Clinical manifestations before intervention in acute prostatitis patients (n=335)

	No. of patients (%)
Age (yr)	54.9±15.1
Time from Sx to admission (day)	2.4±3.4
Admission route	
Via emergency room	160 (47.8)
Via out-patient department	175 (52.2)
Chief complaint	
Fever	246 (73.4)
Dysuria	236 (70.4)
Frequency	172 (51.3)
Accompanying disease	
Hypertension	53 (15.8)
Diabetes	38 (11.3)
Benign prostatic hyperplasia	47 (14.0)
Urinalysis	
Pyuria	274 (81.8)
Hematuria	236 (70.4)
Positive urine culture	144 (43.0)
Count blood cells	
Leukocytosis	227 (67.8)

Table 2. Causative organisms of acute prostatitis (n=144)

Micro-organisms	No. of patients (%)
<i>E. coli</i>	96 (66.7)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	19 (13.2)
<i>Klebsiella</i> spp.	9 (6.3)
<i>S. aureus</i>	4 (2.8)
<i>E. faecalis</i>	3 (2.1)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2 (1.4)
<i>Burkholderia cepacia</i>	2 (1.4)
<i>S. epidermidis</i>	2 (1.4)
<i>Candida albicans</i>	1 (0.7)
<i>Citrobacter freundii</i>	1 (0.7)
<i>Serratia odorifera</i>	1 (0.7)
<i>Serratia marcescens</i>	1 (0.7)
Others	5 (3.5)
Total	146 (100)

Table 3. Clinical parameters in acute prostatitis patients with treatment progression

	No. of patients (%)
Admission period (day)	7.5±3.9
Dur. of oral antibiotics (day)	32.5±37.9
Time to disappearance of pyuria (day)	12.8±22.1
Injected antibiotics	Cephalosporin 228/335 (68.1)
	Quinolone 145/335 (43.3)
	Aminoglycosides 233/335 (70.0)
Alpha-blocker during admission	164/335 (49.0)
Oral antibiotics	Cephalosporin 24/259 (9.3)
	Quinolone 236/259 (91.1)
Alpha-blocker in out-patient department	114/259 (44.0)
Duration of total antibiotics (wk)	≥8 53/259 (20.5) ≥12 20/259 (7.7)
Progression to chronic prostatitis	11/259 (4.2)

Table 4. Clinical manifestations in relation to the bacterial organisms based on the urine cultures

Clinical manifestations	<i>E. coli</i>	Other pathogens	No cultured organism	p-value
Admission period (day)	7.3±3.5 (2-25)	9.1±4.9 (2-18)	7.1±3.7 (1-23)	0.038
Positive pyuria	90.63% (87/96)	89.36% (42/47)	76.32% (145/190)	0.003
Positive leukocytosis	81.25% (78/96)	55.32% (26/47)	66.14% (125/189)	0.003
Duration of total antibiotics (day)	33.0±23.8 (12-170)	52.6±48.5 (12-189)	40.86±41.26 (5-190)	0.041

보였다 (Table 1). 소변검체에서의 균배양검사 양성률은 43% (144/335)였으며 원인균은 *E. coli* (66.7%), *P. aeruginosa* (13.2%), *Klebsiella* 순이었다 (Table 2).

입원 시의 치료에서 사용된 주사용 항생제 (335명)로는 cepha 계열이 68.1%, aminoglycosides가 70.0%, quinolone 계열이 43.3%에서 사용되었으며, 입원 시 알파차단제는 49%에서 병용되었다. 외래에서의 치료에서 사용된 항생제 (259명)로는 quinolone이 91.1%로 대부분이었으며 cepha 계열이 9.3%였다. 외래 항생제 투여기간은 32.5±37.9일 (2-180)이었고, 알파차단제는 44%에서 병용되었다. 대상 환자 중에서 입원 및 외래를 합쳐서 항생제를 8주 이상 투여 받은 비율이 20.5% (53/259)였고, 12주 이상은 7.7% (20/259)였으며, 치료 후 농뇨의 소실까지는 평균 12.8±22.1일 (0-180)이 소요되었다. 평균 12.5±16.4주 (1-76) 후에 EPS를 시행하였던 22명 중에 11명 (50%)에서 만성전립선염소견을 보였는데, 치료기간 중 경과관찰이 가능했던 총 259명 중에서 계산하면 그 비율은 4.2%였다 (Table 3).

요 배양 검사 결과에 따라 *E. coli* 배양군, 기타 세균 배양군, 균이 배양되지 않은 군 등 세 군으로 나누어 비교 분석한 통계적으로 유의한 결과에서 입원 기간은 기타 세균 배양군이 길었고, 농뇨는 *E. coli* 배양군, 기타 세균 배양군에서 높았으며, 백혈구 증가증 소견은 *E. coli* 배양군에서 높았고, 입원 기간을 포함한 총 항생제 투여 기간은 *E. coli* 배양군이 가장 짧았으며, 기타 세균 배양군에서 가장 높았다 (Table 4, p<0.05). 또한 당뇨와 고혈압 등의 만성질환을 가지고 있는 군과 없는 군을 입원 기간, 총 항생제 투여 기간 등의 비교에서 유의있는 차이를 보이는 소견은 없었으며, 입원 중 항생제를 quinolone 투여군과 cepha계 투여군으로 나누어 비교 분석한 결과 입원기간과 총 항생제 투여 기간, 농뇨의 소실기간 등에서 유의있는 차이를 보이는 소견은 없었다. 또한 알파차단제 투여군과 비투여군을 입원 및 외래에서 각각 비교한 결과에서도 입원 기간, 총 항생제 투여 기간 등에서 유의있는 차이를 보이는 소견은 없었다. 입원 시기를 전반기 (1994-1999년)과 후반기 (2000-2004년)로 나

Table 5. In the same patients whose PSA level or prostate volume was checked both on admission and at follow-up, the changes were as follows

		No. of patients	Mean±SD	PSA ≥ 4ng/ml
PSA (ng/ml)	70	Initial	24.97±28.43*	66 (94.3%) [†]
		Follow up	5.26±7.28*	29 (41.4%) [†]
Prostate Vol. (ml)	17	Initial	48.2±7.6 [†]	
		Follow up	39.0±12.6 [†]	

*p<0.001, [†]p=0.002, Student's t test (paired), [‡]p<0.001, chi-square test, PSA: prostate-specific antigen, SD: standard deviation

누어 분석한 결과 각각 평균 입원 기간 (일)이 7.9±4.4, 7.0±3.3로 유의있게 후반기에 짧았으며 (p=0.037), 입원 중 quinolone 주사 투여군이 30.1% (47/156), 54.7% (98/179)로 유의있게 후반기에 많았다 (p<0.001).

입원 중 240명에서 측정된 혈청 PSA치는 평균 24.61±30.24ng/ml (0.1-163.19)로 증가되어 있었고, 100ng/ml 이상인 환자가 4명 있었고, 4ng/ml 이상인 경우가 80.4% (193명)였다. 치료 전과 후에 PSA를 모두 측정된 70명의 PSA치는 평균 입원 중 24.97±28.43ng/ml에서 7.5±6.9주 (1-24) 후에 5.26±7.28ng/ml으로 변화하였고 (p<0.001), 모두 100ng/ml 이하로 감소하였다. 4ng/ml 이상으로 비정상인 경우가 94.3% (66명)에서 약 2개월 후 41.4%로 감소하여, 52.9%에서 비정상치에서 정상치로 되었다 (Table 5).

입원 중에 시행한 경직장전립선초음파 (130명)에서 전립선의 크기는 평균 45.8±17.4ml (14-135)였고, 전립선 농양은 4명에서 발견되어 3.1%의 빈도를 보였다. 치료 전과 후에 전립선 크기를 모두 측정된 17명의 평균 전립선 크기는 48.2±7.6ml에서 16.9±11.7주 (3-52) 후에 39.0±12.6ml로 평균 9.2ml 감소하였고 (p=0.002), 치료 후의 전립선 크기를 기준으로 급성전립선염에서 전립선 크기가 23.6% 증가한 것이 된다 (Table 5).

고 찰

전립선염의 분류에서 급성 전립선염은 5% 미만으로 비교적 드문 질환이지만 갑작스런 고열과 오한, 하부요통, 회음부통증, 빈뇨, 요급박, 야간뇨, 배뇨통 및 배뇨곤란 등 방광 하부요로 증상을 보이고 근육통, 관절통의 증상이 나타나므로 임상증상으로 진단이 가능하고 치료가 잘되는 것으로 알려져 있다.^{1,3} 본 연구에서도 고열과 배뇨통이 70% 이상에서 주 증상이었고, 증상 발현 후 대부분 3일 이내에 외래나 응급실을 경유하여 입원하였으며, 평균 8일 이내에 퇴

원하였다.

요검사에서 대부분 농뇨 소견을 보이는데 본 연구에서도 82%로 나타났으며, 일반 균배양검사 양성율이 43.0%로 기존의 연구들과 유사하였다.^{6,7} 원인균은 *E. coli*가 80% 정도로 가장 흔하며 *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia*, *Klebsiella*, *Proteus* 속의 균들이 10-15%, *Enterococci*가 5-10%라고 알려져 있다.³ 본 연구에서도 *E. coli* 67%, *Pseudomonas aeruginosa* 13%, *Klebsiella* 순으로 비슷한 분포를 나타냈다. 본 연구에서 *E. coli* 배양군에서 기타 세균 배양군에 비하여 입원 기간이 짧았고, 총 항생제 투여 기간이 짧았다 (Table 4, p<0.05).

혈청 PSA는 전립선암의 진단 및 치료 후의 추적조사에 유용하게 쓰이고 있지만 전립선암에만 선택적으로 증가하지 않고 전립선비대증이나 전립선염 등의 양성질환으로도 증가한다.^{9,10} 전립선염 중에서 Dalton 등⁸이 급성전립선염으로 혈청 PSA가 상승한 2명의 환자에서 적절한 항생제 사용 후 PSA가 정상화되었음을 처음 보고한 바 있다. 이후 PSA와 전립선염과의 연관성에 대한 보고⁶⁻¹⁰가 많으며 특히 급성전립선염에서 만성전립선염이나 전립선비대증보다 매우 증가한다는 보고⁶가 있듯이 본 연구에서도 입원 중에 측정된 혈청 PSA치는 240명에서 평균 24.61ng/ml로 증가되어 있었다. 100ng/ml 이상인 환자도 4명 있었고, 4ng/ml 이상인 경우가 80.4%였다. 이렇게 상승한 PSA는 치료를 하면서 시간이 지남에 따라 감소하는데 본 연구에서 70명에서 초기 평균 24.97ng/ml로 상승되었던 PSA가 평균 7.5주 후에 재측정한 결과 평균 6.13ng/ml으로 감소하였다. 하지만 평균 2개월간의 항생제 투여 후에 재측정한 PSA치가 여전히 41.4%에서는 4ng/ml 이상으로 상승되어 있었다. Game 등⁶은 치료 전 15.44ng/ml에서 30일 후 4.74ng/ml로 감소는 하였으나 여전히 높다고 하였으며, Lee 등⁷도 치료 전 26.6ng/ml에서 6주 이내에 정상화된 환자가 66.7% (10/15)라고 하였다. 이처럼 치료 후에도 한동안 PSA는 상승해 있을 수 있지만 충분한 기간이 경과되었다고 판단되는 시점에서는 이에 대한 재검토가 필요할 것이다. Kravchick 등¹¹은 급성 전립선염 치료 3개월 후에도 39%에서 4ng/ml 이상을 보였으며 이들 중 10ng/ml 이상이거나 4-10ng/ml라도 F/T ratio가 18% 이하인 경우 전립선생검을 시행하여 50% (3/6)에서 전립선암이 진단되었다고 하였다. 따라서 치료 후 3개월 정도가 경과된 시점에서 지속적으로 상승된 PSA에 대하여는 전립선암의 가능성을 고려하여야 한다.⁹

전립선염의 급성시기에는 전립선의 부종으로 인해 전립선의 크기가 증가한다. Horcajada 등¹²은 45명의 급성 전립선염 환자에서 전립선의 크기변화를 관찰한 결과 입원 시 평균 40.5ml였으나 1개월 후 24.3ml로 현저히 줄어들었다고

하였다. 본 연구에서도 17명에서 입원 시 전립선 용적은 평균 48.2ml였고 평균 17주 후에 재측정하였을 때에 39.0ml로 평균 9.2ml 줄어들었지만 Horcajada 등¹²의 환자들보다는 감소폭이 적었다. 급성전립선염의 모든 환자에서 초음파검사가 필요하지는 않지만 전립선농양이 형성되었는지를 알아보는 데 유용하다. 급성 전립선염에서 항생제용법은 간단하고도 효과적이어서 대부분의 환자에서 48시간 이내에 고열이 가라앉고 임상증상이 호전되는데¹⁵ 만약 적절한 항생제에 반응을 보이지 않을 경우 48시간 이내에 초음파검사로 전립선농양이 형성되는 않았는지 확인하여야 한다.²¹ 급성 전립선염에서 전립선 농양의 빈도는 Kravchick 등¹¹의 연구에서는 28명 중 2명 (7.1%)에서 보였는데 본 연구에서는 3.1% (4/130)에서 농양이 관찰되었다. 전립선 농양이 진단되면 경요도적 절개술 혹은 회음부를 통한 적절한 배농을 하면 예후가 좋다.¹³ Gogus 등¹⁴은 경직장 초음파 유도하에 주사침을 이용한 흡입술로도 효과적으로 치료할 수 있다고 하였다.

급성 전립선염의 일반적인 치료는 소변과 혈액의 배양검체를 얻은 후 즉시 경험적인 항생제 치료를 시도하여야 하는데 이 경우 전립선마사지는 환자의 극심한 고통 및 패혈증의 유발 가능성 때문에 금기이다.¹³ 치료항생제로는 광범위한 항균력을 가진 페니실린 유도체나 3세대 cepha 계열을 aminoglycosides를 병용하여 사용할 수 있고, fluoroquinolone을 사용할 수도 있다.^{4,13-17} 본 연구에서 입원 시에 사용된 주사용 항생제로는 cepha 계열을 68.1%에서 사용하여 quinolone이 사용된 43.3%보다 많았으나 외래에서 사용된 경구용 항생제로는 quinolone을 91.1%에서 사용하여 9.3%의 cepha 계열보다 월등히 많았다. 만성 전립선염에서는 quinolone이 타 약제에 비하여 매우 우수한 전립선 내로의 침투력을 보여주는데¹⁶ 외래에서의 통원치료가 가능할 정도로 호전된 상태에서는 초기의 급격한 시기에서와 달리 만성 전립선염에서와 유사하게 전립선 내로의 침투력이 상대적으로 중요해질 수 있으므로 quinolone의 선택은 적절한 것으로 생각한다. 하지만 입원 중에 정맥으로 투여된 quinolone계와 cepha계 항생제의 비교에서 입원기간이나 농뇨의 소실기간 등에서 유의있는 차이를 보이는 소견은 없었으므로 입원 중에는 cepha계 항생제 사용도 가능하다고 생각한다. 항생제의 투여기간은 만성전립선염으로의 이행을 막기 위해 충분한 기간 동안 이루어져야 하는데 CPCR (Chronic Prostatitis Collaborative Research Network) 지침에서는 2-3주 투여를 권장하였고¹⁷ 통상 1달 정도는 투여하는 것이 보통이다.¹³ 본 연구에서도 항생제는 평균 32.5일을 투여하였다.

알파차단제는 만성 전립선염 환자에서 항생제와 병용치

료 시에 통증과 배뇨에 관한 증상을 개선하고,^{18,19} Cheah 등²⁰은 만성전립선염의 재발을 줄이는 효과가 있다고 하였다. 마찬가지로 급성 전립선염 환자에서도 배뇨통 등의 배뇨 증상 개선을 위하여⁴⁵ 사용하는데 본 연구에서는 입원 중에는 49%, 외래에서는 44%에서 항생제와 같이 사용되었다. 하지만 입원 및 외래에서 알파차단제를 투여한 환자들에서 입원 기간이나 총 항생제 투여 기간 등에서 차이를 보이지 않았다. 따라서 14%의 전립선비대증 환자 외에는 일시적인 배뇨개선을 목적으로 사용되었을 것으로 생각하며, 치료 효과에 대하여는 추가적인 연구가 필요하다고 생각한다.

급성 전립선염에서 어느 정도의 환자가 만성 전립선염으로 진행되는지에 관하여는 알려진 바가 없는데 본 연구에서는 평균 3개월이 경과한 시점에서 22명의 환자를 대상으로 EPS를 시행한 결과 11명에서 만성 전립선염 소견을 보였는데 EPS 시행 여부에 관계없이 외래 추적관찰을 시행했던 전체 환자를 대상으로 계산할 때 이 비율은 4.2%가 된다. 물론 EPS를 시행하지 않은 환자 중에서도 만성 전립선염 소견을 보였을 환자들이 있고, 만성으로 진행되었다고 판단하는 시기가 반드시 3개월 후가 아닐 수도 있지만, 환자 중 EPS를 시행한 22명은 환자들의 증상이 만성전립선염의 가능성이 높은 환자를 대상으로 시행되어 50%나 되는 비율로 만성 전립선염이 나타났다. 따라서 저자들은 이들 환자만을 만성 전립선염으로 이행된 환자로 추정하여 계산하였다. 그러나 실제적인 비율은 3개월 경과한 시점에서는 만성전립선염으로의 진행은 4.2%보다는 높을 것으로 생각하며, 이에 대해서는 추가적인 연구가 필요하다고 생각한다.

결 론

급성전립선염의 주증상은 고열과 배뇨통이었으며, 원인균은 *E. coli*가 가장 많았고, 입원기간은 평균 1주 정도였으며 항생제 치료는 약 1개월간 투여되었다. 요 배양검사상 *E. coli* 배양군에서 기타 세균 배양군에 비하여 입원 기간이 짧았고, 총 항생제 투여 기간이 유의있게 짧았다. 내원 시 혈청 PSA치가 80.4%에서 4ng/ml 이상으로 증가되어 있었고 초기에 증가되었던 PSA와 전립선 크기는 치료 후 현저히 감소하였다. 항생제로 비교적 치료가 잘 되었으며, 만성 전립선염으로의 이행되는 비율은 4% 이상이었으나 추가적인 연구가 필요하다고 생각한다.

REFERENCES

1. Vahlensieck W Jr, Hofstetter AG. Acute prostatitis and pro-

- static abscess. In: Weider W, Madsen PO, Schiefer HG, editors. Prostatitis. 1st ed. Berlin: Springer-Verlag; 1994; 133-48
2. Neal DE Jr. Acute bacterial prostatitis. In: Nickel JC, editor. Textbook of prostatitis. 1st ed. Oxford: Isis Medical Media; 1999;115-21
 3. McRae SN, Shortliffe LMD. Bacterial infections of the genitourinary tract. In: Tanagho EA, McAninch JW, editors. Smith's general urology. New York: McGraw-Hill; 2000; 254-60
 4. Neal DE Jr. Treatment of acute prostatitis. In: Nickel JC, editor. Textbook of prostatitis. 1st ed. Oxford: Isis Medical Media; 1999;279-84
 5. Nickel JC. Prostatitis: evolving management strategies. Urol Clin North Am 1999;26:737-51
 6. Game X, Vincendeau S, Palascak R, Milcent S, Fournier R, Houlgatte A. Total and free serum prostate specific antigen levels during the first month of acute prostatitis. Eur Urol 2003;43:702-5
 7. Lee JY, Kim SJ, Ahn HS. The value of serum prostate-specific antigen in the diagnosis and follow-up of acute prostatitis. Korean J Urol 2001;042:800-3
 8. Dalton DL. Elevated serum prostate-specific antigen due to acute bacterial prostatitis. Urology 1989;33:465
 9. Cho IR, Chang YS, Roh JS, Jeon JS, Park SS. Change of PSA and PSAD after antibiotic treatment in patients with prostatitis. Korean J Androl 2002;20:100-5
 10. Neal DE Jr, Clejan S, Sarma D, Moon TD. Prostate specific antigen and prostatitis I. Effect of prostatitis on serum PSA in the human and nonhuman primate. Prostate 1992;20:105-11
 11. Kravchick S, Cytron S, Agulansky L, Ben-Dor D. Acute prostatitis in middle-aged men: a prospective study. BJU Int 2004;93:93-6
 12. Horcajada JP, Vilana R, Moreno-Martinez A, Alvarez-Vijande R, Bru C, Bargallo X, et al. Transrectal prostatic ultrasonography in acute bacterial prostatitis: findings and clinical implications. Scand J Infect Dis 2003;35:114-20
 13. Cho IR. Prostatitis (III). In: Lee SE, Kim CS, Kim CS, Noh CH, Park CH, Oh BR, editors. Prostate update 5years. Seoul: Design Young-Gyeong; 2002;39-44
 14. Gogus C, Ozden E, Karaboga R, Yagci C. The value of transrectal ultrasound guided needle aspiration in treatment of prostatic abscess. Eur J Radiol 2004;52:94-8
 15. Wagenlehner FM, Naber KG. Prostatitis: the role of antibiotic treatment. World J Urol 2003;21:105-8
 16. Naber KG. The role of quinolones in the treatment of chronic bacterial prostatitis. Infection 1991;19(Suppl 3):S170-7
 17. Schaeffer AJ. NIDDK-sponsored chronic prostatitis collaborative research network (CPCRN) 5-year data and treatment guidelines for bacterial prostatitis. Int J Antimicrob Agents 2004;24(Suppl 1):S49-52
 18. Mehik A, Alas P, Nickel JC, Sarpola A, Helstrom PJ. Alfuzosin treatment for chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled, pilot study. Urology 2003;62:425-9
 19. Cheah PY, Liang ML, Yuen KH, Teh CL, Khor T, Yang JR, et al. Terazosin therapy for chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a randomized, placebo controlled trial. J Urol 2003;169:592-6
 20. Cheah PY, Liang ML, Yuen KH, Teh CL, Khor T, Yang JR, et al. Initial, long-term, and durable responses to terazosin, placebo, or other therapies for chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. Urology 2004;64:881-6