전립선비대증 환자에서 전립선염 동반유무가 수술 결과에 미치는 영향

연세대학교 대학원
의 학 과
전 희 중

전립선비대증 환자에서 전립선염 동반유무가 수술 결과에 미치는 영향

지도 김 광 진 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2007년 6월

연세대학교 대학원

의 학 과

전 희 종

전희종의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 대학원

2007년 6월 20일

감사의 글

본 논문이 완성되기까지 각별한 지도와 격려, 그리고 세심한 배려를 아끼지 않으신 은사 김광진 교수님과 연구과정이 진행되는 동안 많이 도와주시고 격려해주신 김성진, 김춘배 교수님께 진심으로 감사를 드립니다.

또한 학위 과정에서 많은 도움을 주신 송재만, 정현철 교수님과 비뇨기과 전공의들에게도 깊은 감사를 드립니다.

끝으로 오늘에 이르기까지 넓은 사랑과 이해로 뒷받침하여 주신 어머니에게 이 조그마한 영광을 드립니다.

2007년 6월

저자 씀

차 례

그림 및 표 차례 ····· ii

국문 요약 ····· iii

제1장 서론 ····· 1

제2장 대상 및 방법 ····· 3

제3장 결과 ····· 8

제4장 고찰 ····· 11

제5장 요약 및 결론 ····· 13

참고 문헌 ····· 14

영문 요약 ····· 18

그림 및 표 차례

Fig. 1. Flow of patients throughout the trial ····· 5

Fig. 2. Microscopic features of benign prostatic hyperplasia with prostatitis ····· 6

Fig. 3. Microscopic features of benign prostatic hyperplasia without prostatitis ····· 7

Table 1. General characteristics, prostate volume, and PSA of study population ····· 9

Table 2. Comparison of the preoperative and postoperative clinical outcome between two groups ····· 9

Table 3. Comparison of △IPSS, △QoL, △Qmax between two groups ····· 10

Table 4. Comparison of complications between two groups ····· 10

국 문 요 약

전립선비대증 환자에서 전립선염 동반 여부가 수술 결과에 미치는 영향

최근 전립선비대증에 동반된 전립선염의 임상적 중요성이 강조되면서 이에 대한 여러 연구가 보고되었는데, 그 중 두 질환이 동반된 경우 전립선비대증에 대한 약물치료 후 전립선염이 동반된 군과 동반되지 않은 군 간에 하부요로증상의 개선 효과에 대한 연구는 있으나, 경요도전립선절제술 후 전립선염의 동반이 하부요로증상의 개선에 어떤 영향을 주는지에 대한 연구는 보고되지 않았다. 이에 전립선비대증 환자에서 전립선염의 동반이 경요도전립선절제술 후 하부요로증상 개선에 어떠한 영향을 주는지를 알아보고자 하였다.

1996년 3월부터 2006년 12월까지 경요도전립선절제술을 시행받고 추적관찰이 가능하였던 237명의 환자들을 대상으로 수술 후 전립선 조직의 병리결과에 따라 전립선염군과 비전립선염군으로 분류하였으며, 수술 전 후의 국제전립선증상점수, 삶의 질 지수, 요속의 변화, 합병증 유무를 조사 분석하였다.

전립선염군과 비전립선염군의 경요도전립선절제술 후 최고요속 및 합병증 동반률은 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나($p>0.05$), 국제전립선증상점수 및 삶의 질 지수의 변화는 유의한 차이를 보였다($p<0.05$).

즉, 임상적으로 전립선염군은 비전립선염군에 비해 객관적 지표인 최고요속은 차이가 나지 않았으나, 주관적 지표인 국제전립선증상점수 및 삶의 질 지수가 유의하게 낮았다. 따라서 전립선염은 경요도전립선절제술의 하부요로증상 개선효과를 저해시키는 것으로 생각되며, 수술 전 전립선염이 진단된 경우에 전립선염에 대한 치료를 먼저 시행하고, 수술 후 조직검사에서 전립선염이 진단된 경우에도 전립선염에 대한 치료를 시행하면 환자의 술 후 만족도를 더욱 증가시킬 수 있을 것으

로 판단된다.

핵심되는 말 : 전립선비대증, 전립선염, 경요도전립선절제술

제 1 장. 서 론

비뇨기과 전문의들이 외래에서 가장 흔하게 접하게 되는 염증성 질환 중의 하나인 전립선염은 빈뇨, 잔뇨감, 요지연, 요급 등의 배뇨증상과 회음부, 치골상부 및 음낭부위 등에 통증을 유발하는데, 이는 우리나라에서 전체 남성 비뇨기 질환의 25%를 차지할 정도로 그 발생 빈도가 높다(Lee 1992; Woo 1994). 전립선비대증 역시 흔한 남성 노인성 질환 중의 하나로 부검 결과에 의하면, 50대 이후 남성의 50%, 70대 이후에는 75%에서 전립선의 비대 소견이 관찰 된다고 한다(Holtgrewe 1998; Roehrborn and McConnell 2002). 남성 노인 환자에서 삶의 질을 저하시키는 하부요로증상을 유발시키는 질환 중 전립선비대증과 전립선염의 영향에 대한 관심이 증가하고 있으나, 현재까지 두 질환의 상관관계에 대해서는 정확히 밝혀지지 않고 있다(Kohen and Dratch 1979; Nickel et al. 1999).

하부요로증상은 그 동안 전립선증으로 불리면서 염증에 의한 방광자극증상과 하부요로폐색으로 인한 방광폐색증상으로 나누어서 기술하였으나, 그 증상과 원인 간의 상관관계는 뚜렷치 않다고 하였다(Chaikin and Blaivas 2001). 이런 하부요로증상의 원인 중 전립선폐색이 2/3를 차지하며, 이로 인해 반수에서 배뇨근의 과항진성이, 나머지에서는 배뇨근 수축력 부전, 감각성요급, 괄약근 부전에 의한 요실금, 빈뇨 또는 야간 빈뇨 등이 발생한다.

Abrams 등(1979)은 하부요로증상의 완화를 위해 전립선절제술을 받는 경우 성공률이 70-90%로 10-30%에서는 증상이 잔존한다고 하였고, Ball과 Smith(1986)는 경요도전립선절제술 후에도 배뇨근 수축력 저하나 불안정성방광이 있는 경우 술 후 배뇨증상이 개선되지 않았다고 하였다. 전립선비대증 수술 후 실패 원인으로 배뇨근 실조와 불안정이 중요한 요인이며, 배뇨근 실조의 기전에 대해서 비교적 잘 알려진 반면 배뇨근 불안정에 대해서는 아직 논란이 많다. 전립선비대증 환자에서 배뇨근 불안정의 여러 원인 중 전립선염 동반 여부가 관련되어 있을 것으로 생각되나 아직 확실하게 밝혀진 적이 없다.

이러한 불안정성방광의 원인을 Kang 등(2003)은 전립선염이라고 생각하였으며,

전립선염이 동반된 전립선비대증 환자에서 전립선비대증의 치료약물로 사용되는 α1-교감신경차단제와 5α-환원효소억제제를 사용한 경우 전립선염이 동반되지 않은 환자 군에 비해 국제전립선증상점수가 덜 호전되었다고 하였다. 이에 본 연구에서는 전립선비대증 환자의 치료에 있어 전립선염 존재 여부가 전립선비대증 치료 전후에 영향을 미친다는 가정 하에 경요도전립선절제술 후 전립선염 존재 여부에 따른 하부요로증상 및 요속의 차이를 비교하고자 하였다.

제 2 장. 대 상 및 방 법

이 연구에서는 1996년 3월부터 2006년 12월까지 원주기독병원에서 전립선비대증으로 진단 받고 입원 치료를 받은 461명의 환자를 대상으로 하였다. 이 중 수술을 거부하거나 신경인성방광, 요도협착, 당뇨, 요로감염 등의 병력이 있는 환자 및 다른 술자에 의한 경우를 제외한 271명이 연구대상으로 최종 선정되었다. 환자들은 모두 경요도전립선절제술을 받고 3개월 후에 삶의 질을 포함한 임상결과 지표를 전향적으로 추적관찰하여 측정 받았다. 이 중 34명은 술 후 3개월에 추적관찰이 불가능하여 연구대상에서 제외되었으며, 조직검사에서 전립선비대증과 전립선염이 동반된 군이 82명(34.6%), 전립선염이 동반되지 않은 군이 155명(65.4%)이었다(Fig. 1). 경요도전립선절제술 후 얻은 병리조직을 분석하여 전립선 조직 내에 백혈구나 임파구의 침윤이 있을 경우 전립선염군으로, 이러한 소견이 없는 경우 비전립선염 군으로 나누었다(Fig. 2,Fig. 3).

술 전 경직장초음파(7.5MHz, Aloka)를 통해 전립선 전체 크기를 종경 x 횡경 x 전후경 x (π/6)로 산정하였으며, 경요도전립선절제술의 효과를 분석하기 위하여 전립선비대증에 의한 방광자극 증상과 요로폐색 증상 등의 주관적 증상을 술 전과 술 후 3개월에 국제전립선증상점수로 측정하여 평가하였다. 객관적 평가로서는 술 전후 요속검사를 시행하였으며, 최대요속측정은 배뇨량의 차이에 의한 오차를 줄이기 위해 단회 배뇨량이 150ml 이상인 경우로 하였다(Siroky, Olsson and Krane 1979). 요속비교는 급성요폐나 이로 인한 도뇨관 삽입으로 요속 측정이 불가능한 환자는 제외하였다. 경요도절제술에 의한 합병증을 파악하기 위해 술 전 및 수술 직후 혈색소치, 혈중 전해질 수치의 변화 등 생화학적 검사를 시행하였으며, 요검사와 요배양 검사를 시행해 요로감염 여부를 조사하였다. 이외 술 후 요실금, 요도협착 등에 대해서도 관찰하였다.

수술은 방광경부에서 정구 사이의 비대된 전립선 조직의 절제를 원칙으로 하였으며, 마취방법은 척추마취를 우선적으로 시행하였으며, 절제경은 26Fr. Storz 절제경을, 관류액은 Urione용액(d-Manntol 0.54g, d-Sorbitol 2.7g/100ml, 3,000ml,

중외제약)을 각각 사용하였다. 절제 후에는 22Fr. 3-way 30cc balloon Foley 카테터를 유치하여 출혈 정도에 따라 도뇨관을 견인할 수 있도록 하였다.

통계분석은 SPSS 12.0 for Windows를 이용하였으며, 통계적 유의성은 독립표본 t 검정 및 대응표본 t 검정을 이용하였으며, p값이 0.05 미만인 경우를 통계학적으로 유의하다고 판정하였다.

Figure 1. Flow of patients throughout the trial

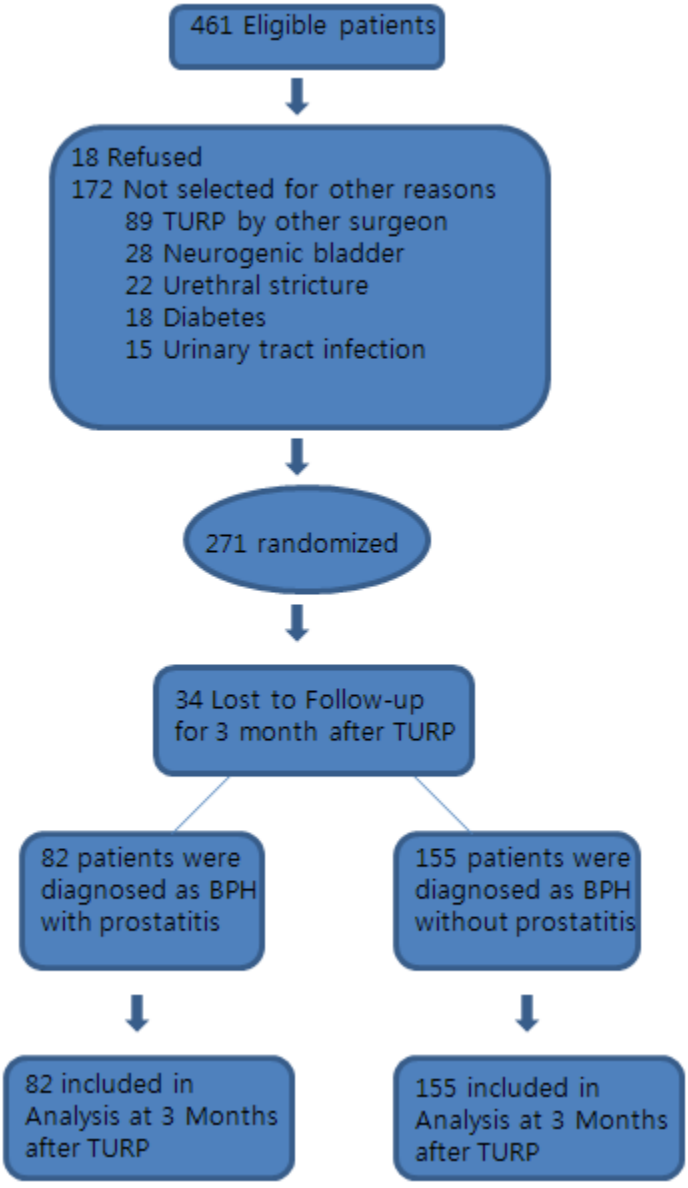
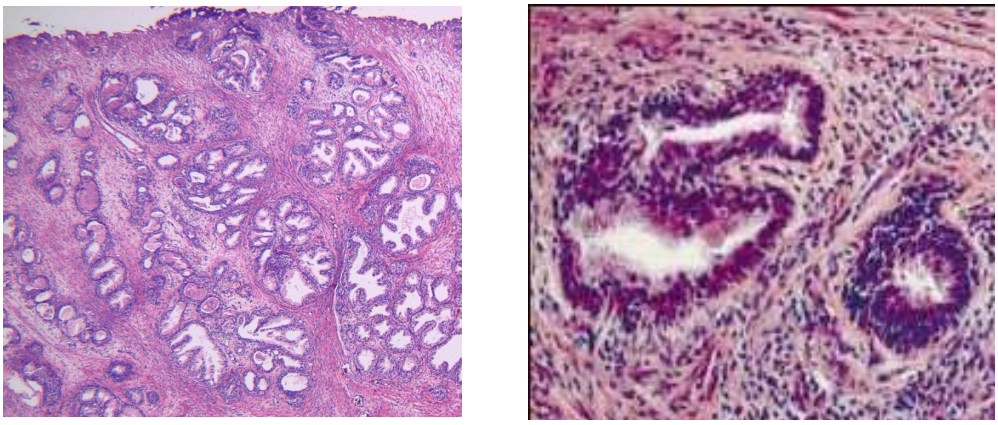


Figure 2. Microscopic features of benign prostatic hyperplasia with prostatitis

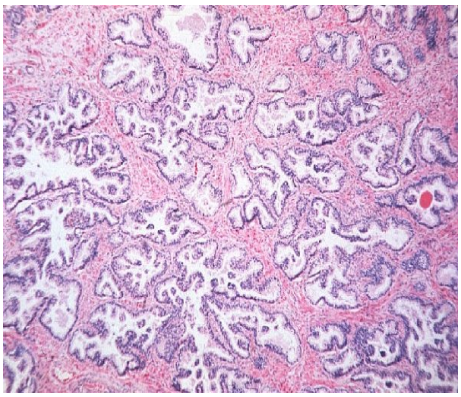


A B

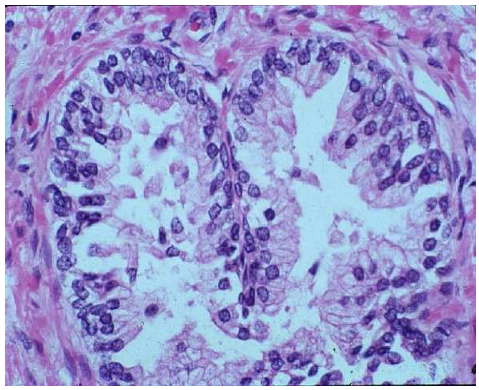
A. Note the glandular hypertrophy and sparse infiltration of inflammatory cells. (haematoxylin-eosin stain; original magnification × 40)

B. Numerous small dark blue lymphocytes are seen in the stroma between the glands. (haematoxylin-eosin stain; original magnification × 200)

Figure 3. Microscopic features of benign prostatic hyperplasia without prostatitis



A



B

A. Notice the large number of complex, infolded glands without inflammatory cells. (haematoxylin-eosin stain; original magnification × 40)

B. Notice that its epithelium is infolded even within the glands, the cells are too numerous. (haematoxylin-eosin stain; original magnification × 200)

제 3 장. 결 과

237명의 환자 중 전립선염군은 82명(34.6%)으로 평균 나이는 67.6±6.2세였으며, 비전립선염군은 155명(65.4%)으로 평균 나이는 69.6±7.8세로 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다(p=0.058). 전립선 초음파검사에서 전체 전립선 용적은 전립선염군에서 56.8±25.6cc, 비전립선염군에서 52.7±25.1cc로 평균의 차이는 있었으나 통계학적 유의성은 없었다(p=0.238). 혈중전립선특이항원수치도 각각 평균 7.1±10.5ng/ml, 5.2±6.7ng/ml로 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다(p=0.093)(Table 1).

국제전립선증상점수 및 삶의 질 지수, 최대요속은 술 후 평균 3개월에 추적 조사되었는데, 술 전 평균 국제전립선증상점수는 전립선염군과 비전립선염군에서 유의한 차

이를 보였으며(p=0.018), 술 후에도 두 군 간에 유의한 차이를 보였다(p<0.01). 술 전 및 술 후 평균 삶의 질 지수 역시 전립선염군과 비전립선염군에서 유의한 차이를 보였다(p<0.01). 그러나 평균 최대요속은 술 전 및 술 후 두 군 간에 차이를 보이지 않았다(p>0.05)(Table 2).

두 군 간에 최대요속 값의 변화는 통계학적으로 유의성이 없었으나 (p=0.805), 국제전립선증상점수 및 삶의 질 지수의 변화는 술 전 및 술 후 유의한 차이를 보였다(p<0.01). 전립선염군이 평균 국제전립선증상점수는 8.4점 낮았으며, 평균 삶의 질 지수도 2.03점 낮아 술 후 주관적인 환자의 만족도가 유의하게 낮았다(Table 3).

합병증은 전립선염군에서 17례(17/82, 21%), 비전립선염군에서 34례(34/155, 22%)였으며 출혈, 요도협착, 요로감염의 순으로 두 군 간에 유의한 차이는 보이지 않았다(p=0.831) (Table 4).

Table 1. General characteristics, prostate volume, and PSA of study population (unit : Mean±SD)

	BPH patients			p value
	prostatitis +	prostatitis -	Total	
Number	82	155	237	
Age	67.6±6.2	69.6±7.8	68.9±7.3	0.058
Prostate volume(cc)	56.8±25.6	52.7±25.1	54.1±25.3	0.238
PSA(ng/ml)	7.1±10.5	5.2±6.7	5.9±8.2	0.093

Table 2. Comparison of the preoperative and postoperative clinical outcome between two groups (unit : Mean±SD)

	BPH patients					
	prostatitis +		prostatitis -		P value of prostatitis + vs prostatitis -	
Test	Preop	Postop	Preop	Postop	Preop	Postop
IPSS(score)	22.7±7.4	18.1±9.4	25.1±7.2	12.1±7.1	**0.018**	**<0.01**
QoL(score)	4.5±1.3	3.5±1.6	5.1±1.2	2.1±1.3	**<0.01**	**<0.01**
Qmax(ml/s)	6.8±3.6	14.9±7.9	7.1±3.9	15.0±6.8	0.545	0.932

Table 3. Comparison of △IPSS, △QoL, △Qmax between two groups (unit : Mean±SD)

	BPH patients		p value
	prostatitis (+) (n=82)	prostatitis (-) (n=155)	
△IPSS§ (score)	4.6±10.4	13.0±7.5	**< 0.01**
△QoL† (score)	1.0±2.1	3.0±1.6	**< 0.01**
△Qmax‡ (ml/s)	8.1±7.7	7.8±6.4	0.805

§ : △IPSS = preoperative IPSS - postoperative IPSS
† : △QoL = preoperative QoL - postoperative QoL
‡ : △Qmax = postoperative Qmax - preoperative Qmax

Table 4. Comparison of complications between two groups

	prostatitis (+) (%) n=82	prostatitis (-) (%) n=155	Total(%)
Hemorrhage	5(6.1)	11(7.1)	16(6.7)
Urethral stricture	5(6.1)	9(5.8)	14(5.9)
Infection	4(4.9)	8(5.2)	12(5.1)
Urinary retention	2(2.4)	5(3.2)	7(2.9)
Urinary incontinence	1(1.2)	1(0.6)	2(0.8)
Total (n=51)	17(20.7)	34(21.9)	51(21.5)

제 4 장. 고 찰

1945년 Barnes와 Nesbit에 의해 경요도전립선절제술이 하부요로증상을 호소하는 전립선비대증 환자의 수술적 치료로 정착하게 된 이후 현재까지 황금률로 자리 잡고 있다. 그러나 경요도전립선절제술 후에도 하부요로증상이 개선되지 않고 지속되는 경우가 많았으며, 많은 학자들이 그 원인 중의 하나로 전립선염을 지목하고 있다.

Nickel 등(1999)은 전립선비대증으로 경요도전립선절제술을 시행받은 환자 100명의 조직을 백혈구 공통 항원으로 면역염색을 시행하고 컴퓨터 이미지 분석을 시행한 결과, 모든 조직에서 염증소견을 보였다고 하였다. 전립선염에 이환된 경우 그 기전은 정확히 밝혀지지 않았지만 대개 전립선관내로의 요의 역류, 골반근육의 습관적인 수축, 감염 등이 알려져 있고, 일단 전립선 내 염증이 생기면 외요도 괄약근이나 요도를 자극하여 요도내압은 더욱 증가하여 요역류가 더욱 심해지는 악순환을 하게 된다(Kirby et al. 1982). 이는 전립선비대증으로 인한 방광출구폐색이 방광의 허혈을 유발하여 배뇨근의 변화와 함께 배뇨근과항진이 일어나는 기전과 상이한 점을 보인다(Thomas,and Abrams 2000).

Jensen(1989)은 하부요로증상을 호소하는 환자의 1/3에서 압력-요속검사에서 폐색이 없었으며, 이 경우 경요도전립선절제술 후에 25%에서는 증상의 호전율이 낮았다고 보고하였다.

Kim 등(2002)은 전립선비대증 환자에서 전립선염의 동반에 따른 하부요로증상 및 요역동학검사의 비교에서 전립선염 동반 시에 하부요로증상 중 요급 같은 방광자극증세가 더 우세하였고, 폐색군보다는 비폐색군이 더 많았으며 배뇨근불안정 등의 배뇨장애를 보이는 빈도가 높다고 하였다. 그러나 실제로 경요도전립선절제술 후에 요역동학검사를 시행하는 경우는 드물며, 전향적 연구로 술 전 및 술 후 요역동학검사를 비교할 수 있으면 하부요로증상의 병태생리를 밝히는데 도움이 될 것으로 생각한다.

하부요로증상을 측정할 수 있는 증상점수 및 삶의 질 지수는 기본검사로 사용하

고 있으며, 전립선비대증에 대한 치료 시 방향설정과 치료 후 예후판정에 유용하게 사용되고 있다(Ko et al. 1995). 그러나 증상점수의 문제점은 환자가 자신의 증상정도를 점수표에 정확하게 표현하는 데 오차가 있고, 증상점수 정도와 폐색의 유무 및 정도와는 연관성이 낮은 것으로 알려져 있다(Barry et al. 1995).

Kang 등(2003)이 전립선염이 동반된 전립선비대증 환자에서 α1-교감신경차단제와 5α-환원효소억제제를 사용하여 투약 12개월 후 두 군 간의 하부요로증상의 호전율을 비교한 전향적 연구에서 두 군 모두 증상점수 및 요속, 잔뇨 등의 증상 호전을 보였으나, 두 군 간에 호전되는 양상은 전립선염군에서 비전립선염군보다 증상점수의 호전율이 낮다고 하였다. 본 연구에서는 경요도전립선절제술 후 증상점수 및 삶의 질 지수, 최대요속이 두 군 모두 호전을 보였으나, 두 군 간의 호전율은 증상점수 및 삶의 질 지수가 비전립선염군에서 더 높았고, 최대요속은 차이를 보이지 않았다. 또한 본 연구에서는 술 후 병리학적으로 전립선염을 진단하였으나 전립선액 채취를 통해 임상적으로 전립선염을 진단하여 연구를 시행할 경우 의미있는 연구결과를 얻을 수 있을 것으로 생각하며, 추적관찰기간이 3개월로 짧아 향후 장기간의 추적관찰이 필요할 것으로 생각한다.

제 5 장. 요 약 및 결 론

전립선비대증으로 경요도전립선절제술을 시행 받은 환자 중 1/3 이상에서 전립선비대증과 동반된 전립선염의 병리학 소견이 관찰되었으며, 이 경우 비전립선염군에 비해 증상점수 및 삶의 질 지수의 호전율이 낮았다. 그러므로 전립선염은 경요도전립선절제술의 하부요로증상 개선효과를 저해시키는 것으로 생각되며, 술 전 전립선염의 적극적인 진단이 필요하며 전립선염이 진단된 경우에는 전립선염에 대한 치료가 필요할 것으로 생각한다. 또한 전립선 수술 후 조직검사에서 전립선염이 진단된 경우에도 술 후 지속적으로 전립선염에 대한 치료를 시행하면 환자의 술 후 만족도를 증가시킬 것으로 판단된다.

참 고 문 헌

1. Abrams PH, Farrar DJ, Turner-warwick RT, Whiteside CG, Feneley RCL.1979. The results of prostatectomy: a symptomatic and urodynamic analysis of 152 patients. *J Urol* 640-2

2. Ball AJ, Smith PJB. 1986. Urodynamic factors in relation to outcome of prostatectomy. *Urology* 28:256-9

3. Barry MJ, Fowler FJ Jr, O'Leary MP, Bruskewitz RC, Holtgrewe HL, Mebust WK, et al. 1992. The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. the measurement committee of the American Urological Association. *J Urol* 148:1549-57

4. Barry NK, Williford WO, Chang Y, Machi M, Jones KM, Walkwe-Corkery E, et al. 1995. BPH-specific health status measures in clinical research: How much change in AUA symptom index and BPH impact index is perceptible to patients? *J Urol* 154:1770-4

5. Berry SJ, Coffey DS, Walsh PC, Ewing LL. 1984. The development of human benign prostatic hyperplasia with age. *J Urol* 132:474-9

6. Chaikin DC, Blaivas JG. 2001. Voiding dysfunction: definitions. *Curr Opin Uro*l 11:395-8

7. Collins MM, Stafford RS, O'Leary MP, Barry MJ. 1999. Distinguishing chronic prostatitis and benign prostatic hyperplasia symptoms: results of a national survey of physician visits. *Urology* 53:921-5

8. Cunha GR. 1994. Role of mesenchymal-epithelial interactions in normal and abnormal development of the mammary gland and prostate. *Cancer* 74:1030-44

9. Holtgrewe HL. 1998. Current trends in management of men with lower urinary tract symptoms and benign prostatic hyperplasia. *Urology* 51:1-7

10. Jensen KM. 1989. Clinical evaluation of routine urodynamic investigations in prostatism. *Neurourol Urodyn* ;8:545-78

11. Kang TW, Oh BR, Kim KW, Min KD, Kwon DD, Ryu SB. 2003. Clinical significance of prostatitis in patients with benign prostatic hyperplasia *Korean J Urol* 44:278-82.

12. Kessler OJ, Keisari Y, Servadio C, Abramovici A. 1998. Role of chronic inflammation in the promotion of prostatic hyperplasia in rats. *J Urol* 159:1049-53

13. Kim KW, Kwon DD, Park YI. 2002. Comparison of lower urinary tract symptoms and urodynamic study in BPH patients with or without prostatitis Korean *J Urol* 43:578-83

14. Kirby RS, Lowe D, Bultitude MI, Shuttleworth KED. 1982. Intraprostatic urinary reflux: an aetiological factor in bacterial prostatitis. *BR J Urol* 54:729-31

15. Ko DSC, Fenster HN, Chambers K, Sullivan LD, Jens M, Goldenberg SL. 1995. The correlation of multichannel urodynamic pressure-flow studies and American Urological Association voiding symptom index in the evaluation of benign prostate hyperplasia. *J Urol* 154:396-8

16. Kohnen PW, Dratch GW. 1979. Patterns of inflammation in prostatic hyperplasia; a histologic & bacteriologic study. *J Urol* 121:755-60

17. Krieger JN, Egan KJ, Ross SO, Jacobs R, Berger RE. 1996. Chronic pelvic pains represent the most prominent urogenital symptoms of "chronic prostatitis". *Urology* 48:715-22

18. Lee MS.. 1992. Prostatitis. *J Korean Med Sci* 35:1066-70

19. McNicholas TA. 2001. Lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic obstruction: what are the current practice patterns? *Eur Urol* 39:26-30

20. National Institutes of Health Summary Statement. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney disease workshop on chronic prostatitis. Bethesda. December 1995

21. Nickel JC, Downey J, Young I, Boag S. 1999. Asymptomatic inflammation and infection in benign prostatic hyperplasia. *BJU Int* 84:976-81

22.. Roehrborn CG, McConnell JD. 2002. Etiology, pathophysiology, epidemiology, and natural history of benign prostatic hyperplasia. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, Wein AJ, editors. *Campbell's urology. 8th ed*. Philadelphia: Saunders 1297-336

23. Sheckter CB, Matsumoto AM, Bremner WJ. 1989. Testosterone administration inhibits gonadotropin secretion by an effect directly on the human pituitary. *J Clin Endocrinol Metab* 68:397-401

24. Siroky MB, Olsson CA, Krane RJ. 1979. The flow rate nomogram: I. Development. *J Urol* 122:665-8

25. Thomas AW, Abrams P. 2000. Lower urinary tract symptoms, benign prostatic obstruction and the overactive bladder. *BJU Int suppl* 85:57-68

26. Woo YN. 1994. Prostatitis. *Korean J Urol* 35:575-85

ABSTRACT

The effect of prostatic inflammation on the operation outcome in patient with benign prostatic hyperplasia

Hee-Jong Jeon
Dept. of Medicine
The Graduate School
Yonsei University

Benign prostatic hyperplasia (BPH) and prostatitis may present similar clinical manifestations, although the severity of their symptoms is different. From march 1993 to december 2006, 237 patients with symptomatic BPH, who had undergone TURP by one surgeon, were enrolled in this study.
Among total of 237 patients, 82 patients (34%) had prostatitis and 155 patients (66%) were free of prostatitis in pathologic diagnosis after TURP. We investigated the differences between BPH patients with prostatitis and those without prostatitis after TURP through International Prostate Symptom Score (IPSS), maximal urine flow rate (Qmax) and Quality of Life scale (QoL). Statistical analysis was performed using the independent t test and paired t test. Prostate volume, PSA, Qmax, complications have no differences between two groups ($p>0.05$), but IPSS and QoL have a

significance differences between two groups ($p<0.05$).
So BPH patients with prostatitis who are planning to transurethral prostate surgery should be treated before or after surgery in order to improve their satisfaction after surgery.

Key words : Benign Prostate Hyperplasia (BPH), Prostatitis, Transurethral resection of the prostate (TURP)