

전립선 비대증 환자에서 경요도 전립선
절제술 후 배뇨 증상에 미치는 인자

연세대학교 대학원

의학과

문 장 환

전립선 비대증 환자에서 경요도 전립선
절제술 후 배뇨 증상에 미치는 인자

지도 송 재 만 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함



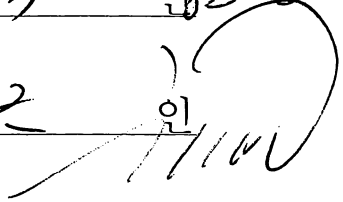
2009년 12월 일

연세대학교 대학원

의학과

문 장 환

문장환의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 송재만 인 
심사위원 金成珍 인 
심사위원 한병근 인 

연세대학교 대학원

2009년 12월 일

감사의 글

본 논문이 완성되기까지 각별한 지도와 격려, 그리고 세심한 배려를 아끼지 않으신 은사 송재만 교수님과 논문이 나오는데 많은 관심과 조언을 보내주신 김성진 교수님, 한병근 교수님 그리고 연구과정이 진행되는 동안 물심양면으로 지원해주신 정현철 교수님께 진심으로 감사를 드립니다.

또한 구체적인 논문 진행과정에서 도움을 주신 비뇨기과 전공의에게도 깊은 감사를 드립니다.

마지막으로 지금의 제가 있기까지 저를 조용히 응원해주신 어머니님, 묵묵히 힘이 되어주신 장인, 장모님, 사랑하는 아내, 마지막으로 저의 작은 희망 성준, 서영에게 감사의 말씀을 드리고 싶습니다.

2009년 12월

저자 씀

차 례

그림 및 표 차례	iv
국문 요약	v
제1장 서론	1
제2장 연구대상 및 방법	3
2.1. 대상 환자	3
2.2. 환자 평가	3
2.3. 통계학적 분석	3
제3장 결과	5
제4장 고찰	10
제5장 결론	13
참고 문헌	14
부 록	16
영문 요약	17

그림 및 표 차례

표 1.	환자 특성	6
표 2.	수술 전·후의 임상 증상의 변화	7
표 3.	수술 후 자극증상 지속 유무에 따른 수술 전·후 임상증상의 차이	8
그림 1.	전립선 모양에 따른 국제 전립선 증상 점수의 변화	9

국 문 요 약

전립선 비대증 환자에서 경요도 전립선 절제술 후 배뇨 증상에 미치는 인자

전립선 비대증은 고령의 남자에서 흔히 발생하는 대표적인 배뇨장애 질환으로 경요도 전립선 절제술 후 지속적인 방광 자극 증상으로 투약이나 추가적인 치료를 필요로 하는 환자들은 약 30 %에서 관찰할 수 있으며 삶의 질에 많은 영향을 준다. 이에 수술 후 지속적인 방광 자극 증상 발현을 예측할 수 있는 수술 전 인자들을 알아보고자 본 연구를 시행하였다.

2000년 1월부터 2007년 12월까지 경요도 전립선 절제술을 단일 술자에게서 시행 받은 환자 중 추적관찰이 가능했던 환자 160명을 대상으로 하였다. 수술 12개월 후 시행한 국제전립선 증상 점수에서 방광자극증상 (총15점)이 7점 이하인 군 (비자극 증상군)과 8점 이상 군 (자극 증상군)으로 나누어, 두 군간 수술 전·후 국제전립선 증상 점수, 초음파상 전립선 모양간의 차이를 분석하였다.

총 160명의 환자 중 비자극 증상 군은 93명, 자극 증상군은 67명 이었다. 수술 전 국제전립선 증상 점수는 두 군 간에 차이는 없었으나 수술 전 방광 자극 증상은 자극 증상군 (10.53 ± 3.45)이 비자극 증상군 (8.63 ± 3.69)보다 통계학적으로 유의하게 높았다 ($p < 0.05$). 전립선 모양에 따른 비교에서 후부요도의 비대가 있는 경우 양측 이행대 비대만 있는 군보다 수술 후에도 자극증상이 지속되었다 ($p < 0.05$). 수술 전 삶의 질의 경우 두 군에서 차이가 없었으나, 수술 후 자극 증상군에서 현저히 떨어졌다 ($p < 0.05$).

경요도 전립선 절제술 후 수술 전 국제전립선 증상 점수, 특히 방광 자극 증상 점수가 높은 경우, 후부요도 비대가 관찰된 경우 수술 후 방광 자극 증상이 지속될 가능성이 높으며 이러한 환자들은 수술 전 방광 기능 검사 등을 통한 방광 기능에 대한 면밀한 검사 및 수술시 방광 경부의 과도한 절제 등을 피해야할 것이다. 또한 환자에게 수술 후 방광 자극이 지속되거나 추가 치료가 필요할 수 있다

는 점에 대한 충분한 설명이 있어야 할 것으로 생각된다.

핵심되는 말 : 방광 자극 증상, 경요도 전립선 절제술, 전립선 비대증

전립선 비대증 환자에서 경요도 전립선 절제술 후 배뇨 증상에 미치는 인자

<지도 송재만 교수>

연세대학교 대학원 의학과

문 장 환

제 1 장. 서 론

전립선 비대증은 50세 이상의 남성에서 흔히 발생하는 비뇨기계 질환으로 노령 인구의 증가, 경제 성장 및 식생활의 서구화로 인해 빠르게 증가하고 있는 대표적인 노인성 질환이다.

전립선 비대증의 수술적 치료는 전통적으로 경요도 전립선 절제술이 이용되어 왔으며 재발성 급성 요폐, 전립선 비대증으로 인한 지속적인 혈뇨 및 요로 감염, 배뇨장애로 인한 신기능의 저하, 환자의 증상이 심한 경우에 시행하게 된다¹⁻³.

경요도 전립선 절제술은 요도경의 발달 및 수술 술기의 발전으로 합병증 발생이 지속적으로 감소하고 있지만 최근 보고에 의하면 경요도 전립선 절제술 후 지속적인 배뇨증상으로 수술 환자의 약 20-30 %에서 약물 치료를 요하며 수술 후의 삶의 질의 저하에 중요한 영향을 미치는 것으로 알려져 있다⁴⁻⁵.

수술 후의 방광 자극 증상의 잔존 가능성을 미리 예측하는 것이 수술 전 환자의 선택에 중요한 요인이지만 자극 증상의 잔존 예측인자에 대한 연구는 아직 미미한 실정이다. 최근 보고에 의하면 수술 전 방광 자극증상이 심하거나 야간 빈뇨가 심한 경우 수술 후 방광자극 증상이 지속될 경우가 많으며 수술 환자 선택시 주의할 해야 한다는 보고가 있으며⁶ 국내에서도 경요도 전립선 절제술 후 배뇨증상

의 잔존에 미치는 인자에 대한 연구가 보고가 있으나 침습적인 요역동학 검사를 시행하고 방광 폐색이 없는 환자들도 포함되어 임상적으로 이용하는데 많은 제한점이 있다⁷.

본 연구는 전립선 비대증으로 경요도 전립선 절제술을 시행한 환자들을 대상으로 수술 후 자극증상의 잔존에 미치는 영향인자를 알아보고 이를 토대로 수술 전 환자 선택 및 수술 시 주의를 요하는 환자에 대하여 알아보고자 한다.

제 2 장. 연구대상 및 방법

2.1. 대상 환자

2000년 1월부터 2007년 12월까지 비뇨기과에 내원하여 전립선비대증으로 인한 방광 폐색으로 경요도 전립선 절제술을 단일술자에게 시행받은 400명의 환자 중 12개월 이상 외래 추적관찰이 가능하였던 환자 160명을 대상으로 하였으며 비뇨기계 종양, 신경 탈 방광, 요로감염, 방광 결석 등 배뇨증상에 영향을 줄 수 있는 환자들은 제외하였다.

2.2. 환자 평가

환자들은 수술 12개월 후 국제 전립선 증상 점수 (International Prostate Symptom Score: 별첨 1)를 시행하여 방광 자극 증상 (총15점)이 7점 이하인 군 (비자극 증상군)과 8점 이상인 군 (자극 증상군)으로 나누었다. 두 군 간의 수술 후 방광 자극 증상 지속 여부에 미치는 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 두 군간 나이, 수술 전·후 국제 전립선 증상 점수의 변화, 전립선 초음파 모양, 수술 전 전립선의 크기, 절제량의 차이를 후향적으로 분석하였다.

전립선 초음파는 단일 술자가 전례를 재검토하였으며 전립선의 크기는 Ellipsoid formular (전·후직경×횡단단경×두미직경× $\pi/6$)를 적용하여 산출하였다. 전립선 초음파의 모양은 Wasserman 등의⁸ 기준에 따라 양측 전립선 이행대의 증가만 있는 군, 후부 요도 비대가 동반되어 있는 경우로 나누었다.

요속검사는 Duet-logic G II (Dantect, Germany)를 이용하여 최고요속 (ml/sec)을 측정 비교하였으며 수술 절제량은 수술 후 전립선 조직의 무게를 측정하였다.

2.3. 통계학적 분석

통계학적 유의성은 SPSS 12.0을 이용하였다. 시술 전·후 12개월의 경요도 전립선

절제술의 효과를 평가하기 위하여 대응표본 t-검정을 이용하였으며, 수술 후 증상 지속 여부에 미치는 요인을 평가하기 위하여 카이 제곱 검정을 이용하였다. p 값이 0.05 미만일 때 유의한 것으로 판정하였다.

제 3 장. 결 과

총 160명의 대상 환자 중 자극 증상군은 67 (41.8%)명, 비자극 증상군은 93 (58.2%)명이었다. 두 군 간에는 나이, 전립선의 크기, 수술 전 요속, 수술 시 절제량에는 차이가 없었다 (표. 1).

환자들에서 국제 전립선 증상점수는 수술 전에 평균 23.5점에서 수술 후 12개월에는 11.6점으로 증상 호전이 있었으며 최대 요속은 7.6 ml/sec에서 12.98 ml/sec로, 전립선 크기는 51.28 cm³에서 29.75 cm³으로 뚜렷한 치료효과가 관찰되었다 (표. 2).

국제 전립선 증상 점수는 두 군간에 차이는 없었지만 수술 전 방광 자극 증상부분을 비교하였을 때 자극 증상군 (10.53 ± 3.45)이 비자극 증상군 (8.63 ± 3.69)보다 통계학적으로 유의하게 높았다 (p<0.05).

수술 후 증상 점수의 변화에서 두 군 모두 수술 전 보다 증상 점수의 감소를 보였지만 자극 증상군에서 수술 후 증상 점수의 변화가 작으며 자극 증상이 차지하는 비율이 높았다. 수술 전 삶의 질의 경우 두 군 에서 차이가 없었으나, 수술 후 자극 증상군에서 의미있게 높았다 (표. 3).

국제 전립선 증상 점수 중 자극 증상 부분인 요급, 빈뇨, 야간뇨를 나누어서 수술 전·후를 비교해 보았을 때도 자극 증상 군에서 수술 전·후에 유의하게 높았다.

경직장 전립선 초음파에서 관찰된 전립선 모양에서 후부요도 비대가 있던 군에서 양측 이행대 비대만 있는 경우에 비해 수술 후 국제 전립선 증상 점수가 의미있게 높았다(그림 1).

표. 1. 환자 특성

Parameters	Non-irritative group	Irritative group	p-value
Age (year)	67.97 ± 5.99	68.88 ± 6.84	>0.05
IPSS ^a	21.26 ± 7.74	24.96 ± 7.57	>0.05
Prostate vol. ^b . (cm ³)	47.99 ± 20.25	52.09 ± 25.55	>0.05
Tz ^c . vol. (cm ³)	24.93 ± 16.23	29.89 ± 20.21	>0.05
Resection vol. (gm)	14.66 ± 14.13	11.07 ± 9.46	>0.05
Qmax ^d (ml/sec)	8.44 ± 7.60	7.60 ± 4.29	>0.05

^a IPSS: International prostate symptom score

^b vol: Volume

^c Tz: Transition zone

^d Qmax: Maximal flow rate

표 2. 수술 전·후의 임상 증상의 변화

Parameters	Pre-operation	Post-operation	p-value
IPSS ^a	23.5 ± 4.14	11.6 ± 3.57	<0.05
Prostate vol. (cm ³)	51.28 ± 21.04	29.75 ± 11.64	<0.05
Qmax ^b (ml/sec)	7.6 ± 8.42	12.98 ± 3.17	<0.05

^a IPSS: International prostate symptom score

^b vol: Volume

^c Qmax: Maximum flow rate

표 3. 수술 후 자극증상 지속 유무에 따른 수술 전·후 임상증상의 차이

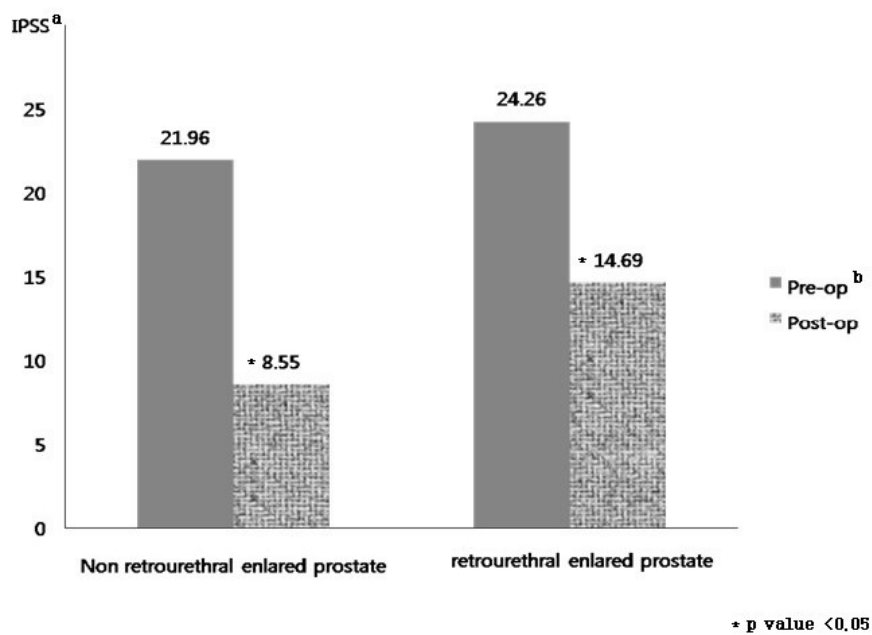
Parameters	Non-irritative group	Irritative group	p-value
Pre-op ^a IPSS ^b	21.26 ± 7.74	24.96 ± 7.57	>0.05
Pre-op irritative symptoms	8.69 ± 3.69	10.55 ± 3.45	<0.05
Pre-op QOL ^c	3.57 ± 1.2	4.01 ± 1.31	>0.05
Post-op IPSS	7.42 ± 5.67	16.14 ± 4.42	<0.05
Pre-op irritative symptoms	4.14 ± 0.47	10.42 ± 5.34	<0.05
Post-op QOL	1.95 ± 1.2	3.46 ± 1.6	<0.05

^a Op: Operation

^b IPSS: International prostate symptom score

^c QOL: Quality of life

그림 1. 전립선 모양에 따른 국제 전립선 증상 점수의 변화



^a IPSS: International prostate symptom score

^b Op: Operation

제 4 장. 고 찰

전립선 비대증은 노령의 남성에서 배뇨장애를 일으키는 가장 흔한 질환으로 비대증으로 인한 방광 폐색은 보상 반응으로 방광의 구조적인 변화를 초래하여 방광 자극 증상을 유발하는 것으로 알려져 있다. 방광 폐색으로 방광벽의 비후, 방광 탄력성 감소를 동반하며 신경학적으로 비후된 방광벽은 세포외질의 콜라겐 축적을 증가시키고 신경 지배 변화 및 신경 비후를 유발하여 배뇨 반사를 촉진시키며 정상방광에는 볼 수 없는 무수초 C 신경섬유를 활성화시켜 방광 자극 증상을 일으키는 것으로 알려져 있다⁹⁻¹¹.

전립선 비대증으로 인한 방광 폐색의 치료는 내과적인 약물 치료와 수술적 치료가 있으며 전통적인 수술 치료인 경요도 전립선 절제술이 가장 효과적인 수술적 치료로 알려져 있다. 경요도 전립선 절제술 후 방광 폐색이 소실되면 방광 근육 비후 소실 및 탄력성 증가로 방광 자극 증상이 개선되며 특히 수술 전 증상이 심할수록 수술 후 증상 개선 효과가 큰 것으로 보고가 되고 있다¹². 하지만 최근 연구에 의하면 경요도 전립선 절제술 후 방광 자극 증상은 모든 환자에서 호전이 되지 않으며 약 20-30 %의 환자는 지속적인 방광 자극 증상으로 인한 약물 치료가 요구되어 삶의 질도 감소하는 것으로 알려져 있다¹³. Seki 등의¹⁴ 연구에 의하면 경요도 전립선 절제술 후 지속적인 방광 자극 증상은 수술 전 국제 전립선 증상 점수 중 방광 자극 증상 부분이 높게 나타나는 경우 지속되는 경우가 많으며 특히 방광 자극 증상 중 야간뇨의 빈도가 수술 전에 높은 군에서 지속적인 방광 자극 증상이 관찰되며 특히 요역동학 검사에서 수술 전의 방광 수축력 감소 및 방광 폐색여부가 방광 자극 증상 지속여부와 연관이 있다고 보고하였다. 정 등도¹⁵ 요역동학 검사에서 방광 폐색이 있던 군에서 폐색이 없던 군보다 수술 후 방광 자극 증상의 호전율이 높으며 방광 폐색여부가 증상 개선에 중요한 요인으로 보고하였다.

본 연구에서는 42 %의 환자에서 수술 후 방광 자극 증상이 지속되는 것으로 나타났으며 수술 전 방광 자극 증상이 많았던 경우 즉 요급, 빈뇨, 야간뇨의 빈도가 높은 군에서 유의하게 방광 자극 증상이 지속되었다. 특히 이전 연구의 결과와는 달리 방광 자극 증상이 심할수록 증상이 지속되는 경우가 많았는데 이는 다른 연구에서는 방광 폐색이 없는 군도 포함하였지만 본 연구에서는 방광 폐색이 존재한 경우로 대상 환자를 제한하여 방광 폐색 여부라는 변수를 조정한 결과로 생각된다. 이 후 방광 비폐색군을 포함한 보다 광범위한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

전립선 비대증은 임상적으로 방광 폐색 소견을 보이지만 형태학적으로 다양한 모양의 전립선 비대증이 존재한다. Wasserman 등은⁸ 전립선 비대증의 모양을 7가지 타입으로 구분하고 각각의 초음파소견을 병리학적인 모양과 비교하였으며 전립선 이행대의 증가만이 있는 타입, 후부요도 비대가 동반된 타입, 후부요도 비대 및 이행대의 증가가 동반된 타입이 임상적으로 가장 흔하게 발견된다고 보고하였다. 송 등은¹⁶ 전립선 비대증환자에서 양측 전립선 이행대의 비후만이 관찰되는 군과 후부 요도의 비대를 동반하는 군이 대다수를 차지하며 경요도 전립선 절제술 후에 두 군 간의 방광 자극 증상점수의 변화에는 차이가 있고, 특히 후부 요도의 비대가 있는 군에서 수술 후 자극증상이 지속되는 경향이 많으며 이는 방광 경부의 비대 및 수술시 방광경부의 손상 가능성의 증가로 수술 후 지속적인 자극 증상이 있는 것으로 보고하였다. Housami 등은¹⁷ 수술 후 방광 자극 증상이 지속되는 군에서 보트리움 등으로 방광 경부 신경을 탈 감각시 증상 호전되며 이는 방광 경부 신경의 변화가 방광 자극 증상 지속에 중요한 요인이라고 보고하였다. 본 연구에서도 후부요도의 비대가 있는 군에서 방광자극 증상이 지속되는 경우가 많으며 이는 방광 경부의 손상 및 방광 경부 신경 변화, 수술 시 방광 삼각부의 수축근의 손상으로 생각되며 이 후 보다 신경학적, 해부학적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

전립선 비대증으로 인한 방광 폐색시 경요도 전립선 절제술 후 대다수 환자에게

서 의미있는 방광 폐색의 증상이 감소되며 삶의 질도 호전되는 것으로 알려져 있다. 하지만 수술 전 자극증상 점수의 비중이 높은 군, 후부요도의 비대가 있는 군에서는 의미있는 자극증상의 지속이 관찰되었다. 즉 경요도 전립선 절제술전 환자의 선택시 방광 자극 증상이 많은 군과 후부 요도 비대가 있는 경우 수술 후 방광 자극 증상이 지속될 수 있음을 충분히 설명하여야하며 또한 후부요도의 비대가 동반된 경우에는 수술시 방광 경부의 손상을 최소화하기 위해 방광 경부의 과도한 절제를 피해야할 것으로 생각된다.

제 5 장. 결 론

전립선 비대증은 대표적인 노령 남성의 배뇨장애를 일으키는 질환으로 노령인구의 증가로 빠른 유병율의 상승을 보이고 있다. 전립선 비대증의 대표적인 수술적 치료인 경요도 전립선 절제술은 매년 증가하는 추세이며 최근에는 레이저 등을 이용한 다양한 저 침습적인 방법이 소개되어 시행되고 있다.

많은 수의 환자에게서 수술 후 증상의 개선 효과를 보이지만 약 20-30 %의 환자들은 수술 후 지속적인 방광 자극 증상 및 삶의 질의 저하가 관찰되어 약물치료를 받아야하는 경우가 많다.

후부 요도 비대, 수술 전 국제전립선 증상 점수, 특히 방광 자극 증상이 높았던 경우 수술 후에도 지속적으로 방광 자극 증상이 지속되며 이러한 환자들은 경요도 전립선 절제술 전에 방광 기능 검사 등을 통한 방광 기능에 대한 면밀한 검사 및 수술시 방광 경부의 과도한 절제 등을 피해야할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Thorpe A, Neal D. 2003. Benign prostatic hyperplasia. *Lancet*, 361:1359-1367.
2. 김현희, 박철, 서성일, 정현, 이은식, 이종욱. 1996. 전립선비대증에 대한 경요도절제술의 효과 및 합병증: 장기추적결과. *대한비뇨기학회지*, 37(3):268-280.
3. Rasweiler J, Teber D, Kuntz R, Hofmann R. 2006. Complications of transurethral resection of the prostate (TURP) - incidence, management, and prevention. *European urology*, 50:969-980.
4. 한경석, 홍성준, 정병하. 2005. 최근 5년간 관찰한 전립선비대증 환자의 치료경향의 변화. *대한비뇨기학회지*, 46(5):458-462.
5. Doll HA, Black NA, McPherson K, Flood AB, Williams GB, et al. 1992. Mortality, morbidity and complications following transurethral resection of the prostate for benign prostatic hypertrophy. *J Urol*, 147 :1566-1573.
6. Uchida T, Ohori M, Soh S, Sato T, Iwamura M, et al. 1999. Factors influencing morbidity in patients undergoing transurethral resection of the prostate. *Urology*, 53:98-105.
7. 남재근, 최낙균. 2003. 경요도 전립선 절제술 후 지속되는 하부요로 증상 환자의 평가. *대한비뇨기학회지*, 44(6):540-544.
8. Wassermann NF. 2007. Benign prostatic hyperplasia: a review and ultrasound classification. *Radiol Clin North Am*, 44(5):689-710.
9. Tubaro A, Carter S, Hind A, Vicentini C, Miano L. 2001. A prospective study of the safety and efficacy of suprapubic transvesical prostatectomy in patients with benign prostatic hyperplasia. *J Urol*, 166:177-776.
10. Steer WD, Ciambotti J, Etzel B, Erdman S, de Groat WC. 1991. Alterations in afferent pathways from the urinary bladder of the rat in

- response to partial urethral obstruction. *J Comp Neurol*, 310:401-410.
11. Dinis P, Silva J, Ribeiro MJ, Avelino A, Reis M, et al. 2004. Bladder C-fiber desensitization induces a long-lasting improvement of BPH-associated storage LUTS: a pilot study. *Eur Urol*, 46:88-94.
 12. Kojima M, Inui E, Ochiai A, Naya Y, Kamoi K, et al. 1997. Reversible change of bladder hypertrophy due to benign prostatic hyperplasia after surgical relief of obstruction. *J Urol*, 158:89-93.
 13. Cote RJ, Bruke H, Schoenberg HW. 1986. Prediction of unusual postoperative results by urodynamic testing in benign prostatic hyperplasia. *J Urol*. 135:690-692.
 14. Seki N, Yuki K, Takei M, Yamaguchi A, Naito S. 2009. Analysis of the prognostic factors for overactive bladder symptoms following surgical treatment in patients with Benign Prostatic Obstruction. *Neurourol Urolyn*, 28:197-201.
 15. 정호영, 한동석, 장영섭, 송기학. 2008. 경요도 전립선 절제술을 시행받은 환자에서 방광출구폐색이 저장증상 호전에 미치는 영향. *대한비뇨기학회지*, 49(10):912-916.
 16. J.M Song, HC Chung, HS Lee. 2009. The outcome of TURP on lower urinary tract symptoms according to shape of prostate. *K-J Urology*, Abstract 63.
 17. Housami F, Abrams P. 2008. Persistent detrusor overactivity after transurethral resection of the prostate. *Curr Urol Rep*, 9(4):284-290.

부록

국제 전립선 증상 점수표

증상	0	1	2	3	4	5	
최근 한달간 배뇨후 시원치 않고 소변이 남아있는 느낌이 얼마나 자주 있었습니까?	전혀 없다	5회중 1회 이하	2회중 1회 이하	절반 정도	절반 이상	거의 항상	
최근 한달간 배뇨후 2시간 이내에 다시 소변을 보는 경우가 얼마나 자주 있었습니까?	전혀 없다	5회중 1회 이하	2회중 1회 이하	절반 정도	절반 이상	거의 항상	
최근 한달간 힌 빈 소변볼 때마다 소변줄기가 여러 번 끊어진 경우가 얼마나 자주 있었습니까?	전혀 없다	5회중 1회 이하	2회중 1회 이하	절반 정도	절반 이상	거의 항상	
최근 한달간 소변이 마려울 때 참기 어려운 경우가 얼마나 자주 있었습니까?	전혀 없다	5회중 1회 이하	2회중 1회 이하	절반 정도	절반 이상	거의 항상	
최근 한달간 소변 줄기가 약하다고 느낀 경우가 얼마나 자주 있었습니까?	전혀 없다	5회중 1회 이하	2회중 1회 이하	절반 정도	절반 이상	거의 항상	
최근 한달간 소변을 볼 때 금방 나오지 않아 힘을 주어야 하는 경우가 얼마나 자주 있었습니까?	전혀 없다	5회중 1회 이하	2회중 1회 이하	절반 정도	절반 이상	거의 항상	
최근 한달간 밤에 잠을 자다 소변을 보기 위해 몇 번이나 일어나십니까?	전혀 없다	5회중 1회 이하	2회중 1회 이하	절반 정도	절반 이상	거의 항상	
I-PSS 총점수 S=							
배뇨증상에 따른 만족도							
	0	1	2	3	4	5	6
만약 지금같은 배뇨상태가 계속 지속된다면 어떤 느낌이 드십니까?	매우 만족한다	만족한다	대체로 만족한다	만족, 불만족 반반이다	대체로 불만족이다	불만이다	매우 불만족이다
QOL 점수 L=							

설문의 구성은 증상의 경중에 따른 7가지 질문과 배뇨증상이 일상생활에 미치는 불편한 정도를 나타내는 질문 1가지로 구성되어 있습니다. 마지막 항목인 불편지수를 제외하고 나머지 7개 문항의 점수를 합산하며 최고 점수는 35점이 됩니다. 점수 합계가 7점 이하면 경증, 8~19점일때 는 중등증, 20점 이상이면 중증으로 구분하여 관찰합니다. 그러나 이들 설문지는 전립선비대증에만 특이하게 적용하도록 작성되지 않았으므로 단순히 이의 진단을 위해서만 사용할 수 없는 제한점이 있으며 치료계획이나 주기적인 추적검사에 주로 이용되고 있습니다.

ABSTRACT

An analysis of the factors for the symptoms of bladder irritation after transurethral resection of the prostate

Jang Hwan Moon
Dept. of medicine
The Graduate School
Yonsei University

Purpose: Approximately 20-30 % of the patients with benign prostatic hyperplasia (BPH) require medication or supplementary treatment for their continuous bladder irritative symptoms after transurethral resection of the prostate (TURP), and these symptoms subsequently affect their quality of life.

The purpose of this study was to identify any factors that are related to the symptoms of continuous bladder irritation after TURP and that can help select patients for TURP and improve the post operative result.

Materials and Methods: Of all the patients who underwent TURP from January, 2000 to December, 2007, 160 patients who received long term follow up were selected for this study. The international prostate symptom score (IPSS) was assessed 12 months after TURP and the patients were divided into two groups : One group patients with bladder less irritative symptoms and an IPSS of less than 7 (non-irritative group) and another group with bladder irritative symptoms and an IPSS of greater than 8 (irritative group). Pre-operative urodynamic study, the pre-operative and post-operative IPSS and

the differences in prostate shape on transrectal ultrasonography (TRUS) were analyzed for both groups.

Results: Of the total 160 patients, 93 patients were classified as the non irritative group and 67 were classified as the irritative group. No significant difference was seen between two groups for age, initial symptoms, the prostate size and the amount of removed prostate. In particular, the initial bladder irritation symptoms exhibited a statistically significant difference between two groups ($p < 0.05$). A retrourethral enlarged prostate observed on TRUS was more frequently seen in the irritative group. Symptoms of urinary frequency, incontinence and urgency were significantly greater in the irritative group. While no significant difference of the pre-operative quality of life was seen between two groups, the post-operative quality of life was significantly impaired in the irritative group.

Conclusions: No correlation was seen for the pre-operative prostate size and the amount of removed prostate with the bladder irritation symptoms after TURP, but the shape of the prostate and the pre-operative irritation score were significant factors. So, physicians should be cautious when performing TURP for the patients with retrourethral enlarged prostate and severe irritation symptoms.

Key words : Transurethral resection of the prostate, Benign prostatic hyperplasia, Irritative symptom