

전립선비대증 환자의 급성요폐와 전립선 수술에 대한 알파차단제 단독요법과 5알파 환원효소 억제제 병용요법의 장기 치료효과 비교

Comparison of the Long Term Effect of Alpha-Blocker Only and 5-Alpha Reductase Inhibitor Combination Treatment on Acute Urinary Retention and Prostatic Surgery for Patients with Benign Prostatic Hyperplasia

Hyuk Soo Chang, Choal Hee Park, Chun Il Kim

From the Department of Urology, Keimyung University College of Medicine, Daegu, Korea

Purpose: The medical treatment for benign prostatic hyperplasia (BPH) had recently been directed at preventing the progression of BPH, which reduces the risk of acute urinary retention (AUR) and BPH-related surgery. This study compared the long-term effectiveness of administering alpha-adrenergic blocker (α -blocker) and finasteride, a 5-alpha reductase inhibitor (5ARI), for treating BPH to prevent AUR and BPH-related surgery in real-life clinical practice.

Materials and Methods: This retrospective study enrolled 166 BPH patients who were treated at our hospital with the α -blockers doxazosin, terazosin, prazosin and alfuzosin, or tamsulosin and 5ARI as their first BPH treatment between January 1997 and December 1997, and these treatments lasted at least 12 months. Using follow-up data that was obtained at up to 7 years after treatment, we calculated the AUR and BPH-related surgery percentages in the α -blocker only group and in the combination group.

Results: During the study period, 17 of 110 patients (15.5%) in the α -blocker only group and 4 of 56 patients (7.1%) in the combination group experienced AUR. BPH-related surgery was performed on 10 of 110 patients (9.1%) in the α -blocker only group and surgery was performed on 1 of 56 patients (1.8%) in the combination group. Among them, 5 patients in the α -blocker only group and 1 patient in the combination group received surgery for AUR, and another 5 patients in the α -blocker only group showed insufficient therapeutic response.

Conclusions: Real-life clinical practice showed that long-term combination treatment with α -blockers and 5ARI reduced the risk of the progression of BPH, such as AUR or BPH-related surgery, as compared with α -blocker-only treatment. (Korean J Urol 2006;47:7-12)

Key Words: Prostatic hyperplasia, Alpha-adrenergic blockers, Finasteride, Urinary retention, Surgery

대한비뇨기과학회지
제 47 권 제 1 호 2006

계명대학교 의과대학 비뇨기과학교실

장혁수 · 박철희 · 김천일

접수일자 : 2005년 5월 18일
채택일자 : 2005년 9월 14일

교신저자: 김천일
계명대학교 의과대학
동산의료원 비뇨기과
대구시 중구 동산동 194번지
☎ 700-712
TEL: 053-250-7646
FAX: 053-250-7643
E-mail: cikim@dsmc.or.kr

서 론

전립선비대증은 오랜 기간 진행되어 하부요로증상을 유발하여 삶의 질에 큰 영향을 주는 진행성 질환이다. 전립선

비대증이 진행한다는 것은 하부요로증상의 악화와 요속 저하, 요로감염, 급성요폐, 전립선비대증과 연관된 수술 등의 다양한 양상으로 나타날 수 있다.^{1,2}

현재 전립선비대증 치료에는 크게 알파차단제와 5알파 환원효소 억제제 두 가지 약물이 사용되고 있다. 전립선비

대증으로 인한 하부요로증상에는 전립선평활근이 전립선요도의 압력과 긴장을 유발하는 한 요소로 작용하는데, 여기에는 알파아드레날린 수용체가 많이 분포하고 있어서 이 알파수용체를 차단하는 것이 전립선비대증의 증상을 치료하는 방법이 된다. 알파차단제 (doxazosin, terazosin, prazosin, alfuzosin, tamsulosin 등)는 전립선평활근을 이완시켜서 폐색증상을 빠르게 호전시키는데 이에 대한 임상적인 효과는 이미 증명되어 있다.^{3,4} 5알파 환원효소 억제제는 전립선내에서 테스토스테론이 전립선의 성장, 발달, 분화, 기능을 위해 필요한 디하이드로테스토스테론으로 전환되는 데 필요한 5알파 환원효소를 억제하는 약물로서 5알파 환원효소가 억제되면 전립선조직이 위축되고 전립선 크기가 20-30% 정도 감소되어 폐색증상이 호전된다.^{5,6}

최근 전립선비대증의 약물치료는 하부요로증상의 감소뿐만 아니라 급성요폐나 전립선비대증과 연관된 수술의 위험성을 감소시켜 전립선비대증의 진행을 막는 데 관심이 집중되고 있으며, 특히 5알파 환원효소 억제제가 전립선비대증이 진행하는 데 있어서 합병증 발생위험을 감소시킬 수 있다는 연구가 여러 문헌에서 발표되었다.^{2,7,8} Veterans Affairs Cooperative 연구나 Prospective European Doxazosin and Combination Therapy (PREDICT) 연구에서는 12개월 정도의 단기간 병용요법의 경우에는 알파차단제와 5알파 환원효소 억제제를 병용요법으로 치료한 경우에 증상 및 요속의 호전이 알파차단제 단독요법보다 더 효과적이라고 할 수 없다고 보고하였다.^{4,9} 하지만 McConnell 등⁷은 Proscar Long-Term Efficacy and Safety Study (PLESS)를 4년간 시행한 결과에서 전립선비대증은 시간이 지날수록 급성요폐와 전립선수술 등이 필요하게 되는 진행하는 질환이며 finasteride가 이런 위험성을 50% 이상 감소시킬 수 있다고 보고하였다. 또한 Medical Therapy of Prostatic Symptoms Study (MTOPS)의 결과에 따르면 평균 4.5년의 추적기간 동안 전립선비대증 환자들에서 급성요폐가 발생할 위험성이 doxazosin만 사용하였던 군에 비해 finasteride만 사용했던 군이나 두 가지 약물을 병용하여 사용했던 군에서 훨씬 더 많이 감소하였다고 보고하였다. 또한 알파차단제만 사용하는 경우에는 급성요폐와 같은 합병증이 발생하는 것을 지연시킬 뿐이지만 5알파 환원효소 억제제를 같이 사용하면 급성요폐와 수술적 치료의 위험성을 감소시킬 수 있다고 하였다.⁸

저자들은 본원에서 전립선비대증의 약물치료를 시행하여 7년 이상 추적관찰이 가능하였던 환자들을 대상으로 알파차단제 단독요법과 5알파 환원효소 억제제 병용요법의 실제 임상에서의 장기 치료효과를 비교해 보았다.

대상 및 방법

본원에서 전자의무기록으로 분석이 가능한 1997년 1월에서 1997년 12월까지 전립선비대증으로 진단 받고 알파차단제나 5알파 환원효소 억제제로 약물치료를 시행하였던 환자 중 현재 본원에서 계속 약물치료 중이거나 전화 설문 등을 통해 현재의 상태를 파악할 수 있는 166례의 병력지를 후향적으로 검토하였다.

진단 당시의 국제전립선증상점수가 8점 이상이며 직장수지검사 또는 초음파검사에서 전립선비대가 확인되며, 최대요속이 15ml/s 이하인 환자들을 연구대상에 포함하였다. 약물치료 시작 후 12개월 이내에 추적소실이 된 경우나 급성요폐가 발생한 경우, 전립선 수술을 받았던 경우 등은 대상에서 제외하였고, 이전에 전립선 절제술이나 요도 성형술, 온열치료 등의 시술을 받은 적이 있거나 요도 협착이 있는 환자, 신경인성 방광의 병력을 가졌거나 의심되는 환자, 요도협착 등 하부요로증상이 전립선비대증 이외의 다른 원인으로 인한 경우 등도 분석대상에서 제외하였다. 전립선암이 의심되었던 환자들은 전립선조직생검을 시행하여 전립선비대증으로 확진된 환자들만 분석에 포함하였다.

분석종료 시점은 전립선수술 시행일과 진료기록상 마지막 방문일로 하였고, 중도에 추적이 소실된 경우에는 우편이나 전화를 이용하여 추적소실 이유와 환자의 현재 상태를 알아보았다.

1997년 당시 전립선비대증 치료에 사용되었던 doxazosin, terazosin, tamsulosin, finasteride 등의 모든 약물을 포함하여 최소 12개월 이상 약물치료를 시행하였던 환자들을 알파차단제만 투여하였던 군 (알파차단제군)과 알파차단제와 5알파 환원효소 억제제를 동시에 투여하였던 군 (병용요법군)으로 나누어 양 군 간의 치료효과를 분석하였다.

효과판정 기준은 약물치료 중 급성요폐의 발생유무와 시기, 전립선 수술 시행여부와 시기 등이며, 중도에 추적이 소실된 경우에는 추적소실의 원인을 분석하였다.

알파차단제군과 병용요법군 간의 비교는 Mann-Whitney test를 사용하였고 p값이 0.05 미만인 경우 통계적으로 의미 있는 것으로 판정하였다.

결 과

1997년 1월부터 1997년 12월까지 본원 외래에서 전립선비대증으로 진단 받고 12개월 이상 지속적으로 알파차단제나 5알파 환원효소 억제제로 약물치료를 시행하였던 환자는 모두 166례로 알파차단제군 110례 (66.3%), 병용요법군

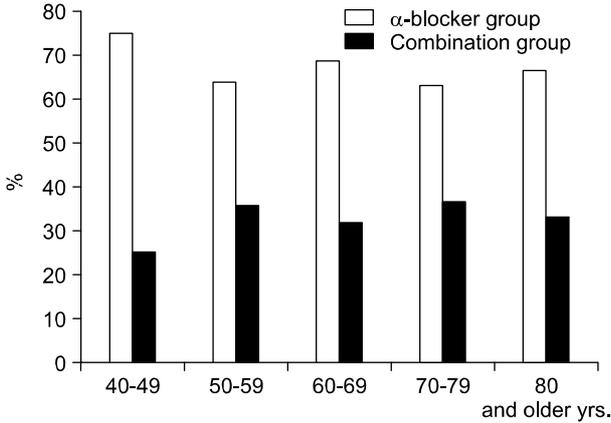


Fig. 1. Percentage of patients treated with either an alpha-blocker only or a combination treatment.

Table 1. Baseline characteristics in patients who received medication over 1 year

	IPSS	PV (ml)*	Qmax (ml/s)	PSA (ng/ml)
α-blocker group	18.9±6.8	38.7±22.4	9.8±4.8	2.7±2.5
Combination group	19.9±7.5	55.5±35.7	10.6±4.8	3.1±2.8

IPSS: International Prostate Symptom Score, PV: prostate volume, Qmax: maximal flow rate, PSA: prostate-specific antigen, *p<0.05

56례 (33.7%)였다. 진단 당시의 평균연령은 알파차단제군 67.4세 (44-83), 병용요법군 67.0세 (49-85)였고, 평균 추적기간은 알파차단제군 64.0개월 (13-97), 병용요법군 59.1개월 (13-97)이었다. 연령대별로 양 군을 구별하였을 때 병용요법은 40대에서 가장 적게 시행되었다 (Fig. 1).

첫 방문 당시의 국제전립선증상점수, 최대요속, 전립선특이항원 등은 양 군 간에 차이가 없었으나 (p>0.05), 전립선용적은 알파차단제군 38.7ml, 병용요법군 55.5ml로 통계적으로 유의한 차이가 있었다 (p<0.05) (Table 1).

7년 이상 지속적으로 약물치료를 시행하였던 환자는 총 166례 중 66례 (39.8%)로 알파차단제군 110례 중 44례 (40.0%), 병용요법군 56례 중 22례 (39.3%)였고 평균 추적기간은 알파차단제군 92.5개월, 병용요법군 92.7개월이었다. 병용요법군에서는 중도에 급성요폐가 발생한 경우가 없었으나 알파차단제군 44례 중 5례에서는 중도에 급성요폐가 1회 있었다. 알파차단제군에서 급성요폐까지의 평균 기간은 69개월이었으며 모두 도뇨관 제거 후 약물치료를 지속하였다. 급성요폐가 있었던 5례와 급성요폐가 없었던 39례를 비교

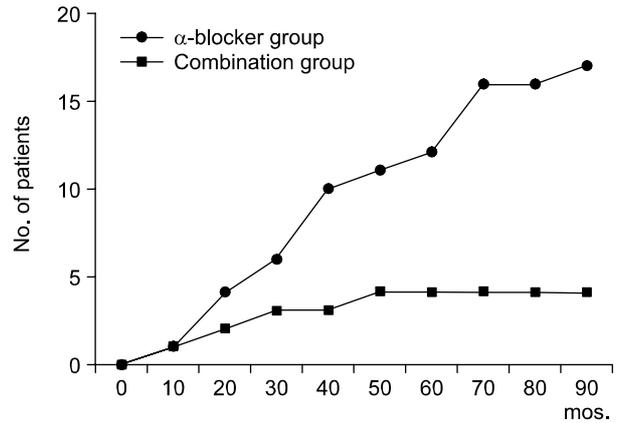


Fig. 2. Cumulative occurrence of acute urinary retention.

하였을 때 국제전립선증상점수, 최대요속, 전립선용적, 전립선특이항원 등에서 모두 유의한 차이가 없었다 (p>0.05).

1. 급성요폐

12개월 이상 약물치료를 시행하였던 166례 중 급성요폐가 발생하였던 경우는 총 21례 (12.7%)로 알파차단제군 110례 중 17례 (15.5%), 병용요법군 56례 중 4례 (7.1%)였다. 알파차단제군에서는 추적기간동안 급성요폐 발생수가 계속 증가하였으나 병용요법군에서는 약물치료 50개월 이후부터 급성요폐가 더 이상 발생하지 않았다 (Fig. 2). 첫 약물치료 후 급성요폐가 발생한 시기는 알파차단제군 평균 49.7개월 (16-94), 병용요법군 평균 31.5개월 (13-50)로 양 군 간에 유의한 차이는 없었다 (p>0.05).

알파차단제군에서 급성요폐가 있었던 환자와 없었던 환자들의 첫 진단당시의 국제전립선증상점수, 전립선용적, 최대요속, 전립선특이항원 등을 비교하였을 때 모두 통계학적으로 유의한 차이가 없었다 (p>0.05). 특히 알파차단제군에서 급성요폐가 없었던 환자들의 평균 전립선용적은 36.8ml였고, 급성요폐가 발생하였던 환자들의 평균 전립선용적은 49.8ml로 급성요폐가 발생하였던 환자들의 평균 전립선용적이 크게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었으며 (p>0.05), 병용요법군에서도 각각 62.6ml, 120.1ml로 급성요폐가 발생하였던 환자에서 전립선용적이 더 크게 나타났으나 급성요폐가 발생하였던 환자들의 수가 적어서 통계적 유의성을 구할 수가 없었다.

급성요폐가 발생하였던 21례 중 7례에서 전립선수술을 시행하였다. 급성요폐가 발생하였던 알파차단제군 17례 중 4례는 요폐해소 후 즉시 경요도전립선절제술을 시행하였고 2례는 12개월간 약물치료를 더 시행한 후에 약효부족으로 경요도전립선절제술을 시행하였으며, 나머지 11례는 요

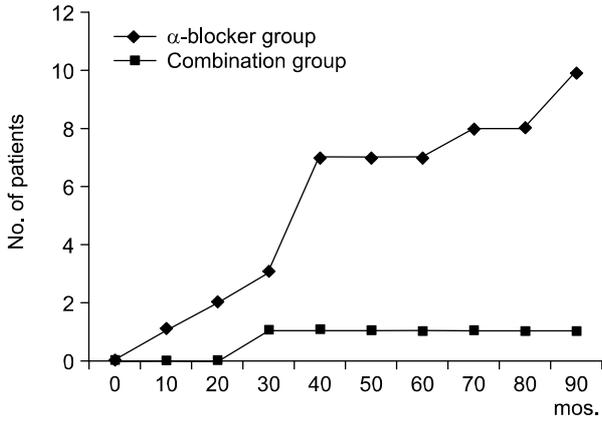


Fig. 3. Cumulative occurrence of benign prostatic hyperplasia related surgery.

폐쇄 후 약물치료를 계속 시행하였다. 급성요폐가 발생하였던 병용요법군 4례 중 1례는 요폐해소 후 즉시 회복하 전립선절제술을 시행하였고, 나머지 3례는 요폐해소 후 약물치료를 계속 시행하였다.

2. 전립선 수술

166례 중 전립선수술을 시행하였던 환자는 총 11례로 (6.6%) 알파차단제군 110례 중 10례 (9.1%), 병용요법군 56례 중 1례 (1.8%)였다. 알파차단제군은 10개월 이후부터 지속적으로 전립선수술의 빈도가 증가하였으나 병용요법군은 약물치료 38개월에 1례만이 전립선수술을 시행하였다 (Fig. 3). 이 중 급성요폐로 인해 전립선수술을 시행한 경우는 알파차단제군 4례, 병용요법군 1례였고 나머지 6례는 약효부족으로 인해 수술을 시행하였다.

3. 추적소실

12개월 이후에 약물치료를 중단하였던 환자는 총 66례 (39.7%)로 알파차단제군 110례 중 45례 (40.9%), 병용요법군 56례 중 21례 (37.5%)였다. 그중 사망한 경우가 39례로 가장 많았고, 전립선 수술 11례, 증상호전 8례, 약효부족 3례였다. 약물부작용으로 인해 중단하였던 환자는 5례 (3.0%)로 알파차단제군에서는 현기증이 3례 (2.7%), 병용요법군에서는 발기부전이 2례 (3.6%)로 가장 많았다. 증상호전 8례는 알파차단제군 4례, 병용요법군 4례였으며, 약효부족 3례는 알파차단제군 2례, 병용요법군 1례였다. 각 군별로 약물치료를 지속하였던 환자들과 비교하였을 때 국제전립선증상 점수, 전립선용적, 최대요속, 전립선특이항원 등에서 유의한 차이가 없었다 ($p > 0.05$).

고찰

하부요로증상을 동반하는 전립선비대증은 노인 남성의 삶의 질에 큰 영향을 미치는 질환으로 급성요폐나 전립선 수술, 요로감염, 요실금 등의 합병증을 유발하기도 하는 진행성 질환이다.¹

전립선비대증의 치료에는 수술요법과 비침습적 요법, 내과적 요법 등의 여러 가지 방법이 사용되고 있으나 현재까지 가장 효과적인 방법은 경요도전립선절제술로 여겨져 왔다. 하지만 Kaplan 등¹⁰은 환자들은 전립선비대증의 정도와는 상관없이 대기요법이나 수술보다는 약물요법을 선호한다고 하였고, 이외에 환자들의 증상이 심하지 않거나 수술을 원하지 않는 경우, 또는 고령화로 인해 수술 위험성이 증가된 경우에는 보다 덜 침습적인 치료방법, 특히 약물치료가 선호되고 있다고 하였다.

여러 약물치료법 중 현재 전립선비대증 치료에 사용되고 있는 약물로는 알파차단제와 5알파 환원효소 차단제가 있다. 알파차단제는 하부요로폐색의 동적 요소를 개선시키고, 5알파 환원효소 억제제는 기계적 요소를 개선시켜 전립선비대증의 증상을 호전시키고 요속도 향상시킨다.^{11,12} Lepor 등³과 Kirby 등⁴이 각각 terazosin, doxazosin과 finasteride의 병용요법에 대한 연구결과를 발표하였는데 이들의 연구에서는 병용요법이 알파차단제 단독요법에 비해 이점이 없다고 하였다. 하지만 이들의 연구는 전립선비대증의 합병증에 대한 것보다는 하부요로증상과 최대요속의 변화 등에 대한 것이었다.

저자들이 시행한 실제 임상연구의 결과는 전립선비대증의 진행이라고 할 수 있는 급성요폐의 발생이나 전립선 수술을 받게 되는 위험성이 알파차단제로만 치료받은 환자들보다 알파차단제와 5알파 환원효소 억제제로 병용요법을 받은 환자들에서 더 낮다는 것이다. 현재 전립선비대증 환자에서 급성요폐나 전립선 수술의 위험인자, 하부요로증상과 최대요속의 호전정도 등에 대한 국내보고는 많이 있으나, 실제로 약물치료를 시행하고 있는 환자들에서 급성요폐의 발생률이나 전립선 수술을 시행하는 비율 등에 대한 보고나, 장기간 약물치료의 결과에 대한 보고는 아직 없다. 저자들은 최소 12개월 이상 약물치료를 시행하였던 환자들에서 발생한 급성요폐와 전립선 수술의 빈도, 7년 이상 약물치료를 지속한 환자들의 치료결과에 대해 연구하였다.

급성요폐나 전립선 수술의 위험성에 대한 알파차단제와 5알파 환원효소 억제제의 효과에 대해서는 PLESS와 MTOPS 연구에 잘 나타나 있다. McConnell 등⁷은 3,040명의 중등도 또는 중증의 전립선비대증 환자들을 대상으로 finasteride가

급성요폐와 전립선 수술의 위험성을 감소시킬 수 있는지에 대해 4년간 무작위 위약대조 이중맹검 연구를 시행하였다. 이 연구결과에서 급성요폐는 위약군에서 7%, finasteride군에서 3% 발생하였고, 급성요폐의 위험성이 finasteride군에서 57% 감소하였으며, 전립선 수술은 위약군 10%, finasteride군 5%에서 발생하였고 전립선 수술의 위험성은 finasteride군에서 55% 감소하였다고 보고하였다. 또한 finasteride군에서 하부요로증상과 최대요속 등의 유의한 개선효과가 있었으며, 전립선용적도 finasteride군에서 더 많이 감소(18%)하였음을 보고하였다.

MTOPS 연구⁸에서도 중등도 또는 중증의 전립선비대증 환자 3,047명을 대상으로 위약군, doxazosin만 투여한 군, finasteride만 투여한 군, 병용투여한 군으로 구분하여 전립선비대증의 진행이라고 할 수 있는 급성요폐와 전립선 수술, 하부요로증상의 변화 등을 4.5년간 조사하였다. 급성요폐의 위험성은 위약군에 비해 finasteride군에서는 68%, 병용요법군에서는 81% 감소하였으나 doxazosin만 투여하였던 군에서는 유의하게 감소되지 않았고, 전립선 수술의 위험성도 finasteride군 64%, 병용요법군 67% 감소한 반면 doxazosin만 투여하였던 군에서는 감소되지 않아 5알파 환원효소 억제제를 사용한 경우에 급성요폐와 전립선 수술의 위험성이 현저히 감소함을 보고하여 저자들의 결과와 유사하게 나타났다. 전립선증상점수도 위약군과 비교하였을 때 doxazosin군 45%, finasteride군 30%, 병용요법군 64%가 감소하여 5알파 환원효소 억제제를 병용투여하였을 때 증상이 호전되는 비율이 더 높았다.

Boyle 등¹³은 4,500명의 전립선비대증 환자를 대상으로 한 연구에서 알파차단제로만 치료하였던 군이 병용요법을 시행하였던 군에 비해 급성요폐나 전립선 수술의 위험도가 더 높다고 보고하였다. Roehrborn¹⁴은 4,325명의 중등도 또는 중증의 전립선비대증 환자를 대상으로 2년간의 이중맹검기간과 개방표지로 전환하여 2년간 추가로 조사한 결과 급성요폐는 이중맹검기간 동안 위약군에서 4.6%, dutasteride군에서 1.9% 발생하였고, 개방표지로 전환 후 위약군은 6.7%, dutasteride군은 3.3%의 급성요폐위험을 가진다고 하였고, 전립선 수술도 이중맹검기간 동안 위약군 4.4%, dutasteride군 2.4% 개방표지로 전환 후 4년 후에 위약군은 5.6%, dutasteride군은 3.3%에서 수술을 시행하였다고 보고하였다.

저자들의 실제 임상연구에서도 급성요폐는 알파차단제군에서 15.5%, 병용요법군에서 7.1%가 발생하였고, 전립선 수술은 알파차단제군에서 9.1%, 병용요법군에서 1.8%가 발생하여 다른 보고들과 유사한 결과를 나타냈다.

알파차단제가 급성요폐의 위험성을 감소시키지 못하는 원인을 정확하게 설명할 수는 없으나, McConnell 등⁸에 의

하면 시간이 지날수록 전립선용적이 증가하기 때문에 전립선평활근의 긴장도를 감소시켜도 결국 폐색이 발생된다고 하였다. 저자들의 결과에서도 약물치료 7년 후 전립선용적의 변화가 알파차단제군은 4.2ml 증가한 반면 병용요법군에서는 17.3ml 감소하여 이들의 주장과 일치하는 양상을 보였다. 또한 doxazosin이 급성요폐나 전립선 수술의 시점을 연기시킬 수 있다고 하였으나 저자들의 연구에서는 급성요폐의 발생시점은 알파차단제군과 병용요법군 간에 차이는 없었다.

약물의 효과와 안전성 등을 연구하는 데 가장 좋은 방법은 전향적 무작위 대조군 연구이지만 여기에는 실제 임상 치료를 반영하지 못한다는 단점이 있다. 많은 환자들이 연구에 참여할 때부터 선별되거나 탈락하게 되고, 대조군 연구에 참가한 환자들의 기대심리가 작용하여 위약효과가 너무 강하게 나타날 수 있기 때문이다. 반면 저자들의 연구와 같은 후향적 연구는 장기간의 자료를 수집할 수 있고 그 자료를 여러 방면으로 분석할 수 있으며, 환자선별이나 위약효과가 없다는 장점이 있다. 하지만 임상적 필요에 따라 약물치료의 종류가 결정되기 때문에 대상군이 무작위화되지 않는다는 단점이 있다. 이는 Boyle 등¹³의 연구에서도 나타나는데 5알파 환원효소 억제제로 치료받는 환자군이 대조군보다 더 고령이기 때문에 약물치료가 실패할 위험성이 더 높고 5알파 환원효소 억제제의 이점이 더 약하게 나타난다는 것이다. 저자들의 연구에서는 양 군 간의 연령은 통계적으로 유의한 차이가 없었으나 치료 시작 당시의 전립선용적이 알파차단제군 38.7ml, 병용요법군 55.5ml로 전립선용적이 큰 환자에서 5알파 환원효소 억제제가 사용되었다.

급성요폐는 전립선비대증의 심각한 합병증이며 전립선 수술의 가장 큰 적응증의 하나라고 할 수 있다. 급성요폐의 여러 원인 중에서 전립선비대증이 약 50%를 차지하며,¹⁵ Jacobsen 등¹⁶은 전립선용적이 30ml 이상인 경우에 급성요폐가 발생할 위험성이 3배 증가한다고 보고하였고, Pickard 등¹⁷은 전립선수술을 위해 입원한 환자 3,966명 중 1,242명(23%)이 급성요폐로 인해 전립선 수술을 받는다고 보고하였다. 저자들의 연구에서는 전립선 수술을 받은 11례 중 5례(45.5%)에서 급성요폐로 인해 전립선 수술을 받았는데 알파차단제군 110례 중 10례(9.1%), 병용요법군 56례 중 1례(1.8%)였다. 저자들의 결과에서 급성요폐와 전립선용적과의 관계는 각 군별로 급성요폐의 유무에 따라 구분하였을 때 평균 전립선 용적이 알파차단제군에서 49.8ml로 급성요폐가 없었던 환자들의 전립선용적이 더 크게 나타났으나 통계적 유의성은 없었으며 ($p > 0.05$), 병용요법군에서는 급성요폐가 발생하였던 환자들의 수가 적어서 통계적 유의성을 구할 수가 없었다.

저자들의 연구에서는 증례수가 적어서 급성요폐나 전립선 수술을 받게 되는 위험인자를 규명할 수는 없었지만 알파차단제만 투여한 환자보다 5알파 환원효소 억제제를 병용 투여한 환자에서 급성요폐나 전립선 수술을 받을 확률이 감소한다는 것은 알 수 있었다.

결 론

한국인의 실제 임상진료에서 전립선비대증 환자를 알파차단제와 5알파 환원효소 억제제 병용요법으로 장기 치료한 결과 병용요법은 급성요폐와 전립선 수술의 위험을 감소시켰으며 심각한 부작용 없이 안전하게 사용할 수 있었다. 약물치료 시작당시의 전립선용적이 병용요법군에서 더 높게 나타났다는 것은 실제 임상진료를 반영한다고 할 수 있으며, 전립선용적이 병용요법군에서 더 커도 급성요폐와 전립선 수술은 알파차단제군보다 더 적게 발생하였다. 특히 치료기간이 길어질수록 알파차단제군에서는 급성요폐와 전립선 수술이 계속 발생하지만 병용요법군에서는 더 이상 발생하지 않는 경향을 보였다. 향후 더 많은 증례와 더 긴 추적기간에 대해 전립선용적 및 전립선특이항원 수치 등의 임상적 진행의 위험인자에 대한 추가적 연구가 필요할 것으로 생각한다.

REFERENCES

1. Welch G, Weinger K, Barry MJ. Quality-of-life impact of lower urinary tract symptom severity: results from the Health Professionals Follow-Up Study. *Urology* 2002;59:245-50
2. Roehrborn CG, Bruskewitz R, Nickel GC, Glickman S, Cox C, Anderson R, et al. Urinary retention in patients with BPH treated with finasteride or placebo over 4 years. Characterization of patients and ultimate outcomes. *Eur Urol* 2000;37:528-36
3. Lopor H, Williford WO, Barry MJ, Brawer MK, Dixon CM, Gormley G, et al. The efficacy of terazosin, finasteride, or both in benign prostatic hyperplasia. *N Engl J Med* 1996;335:533-9
4. Kirby RS, Roehrborn C, Boyle P, Bartsch G, Jardin A, Cary MM, et al. Efficacy and tolerability of doxazosin and finasteride, alone or in combination, in treatment of symptomatic benign prostatic hyperplasia: the Prospective European Doxazosin and Combination Therapy (PREDICT) trial. *Urology* 2003;61:119-26
5. McConnell JD, Wilson JD, George FW, Geller J, Pappas F,

- Stoner E. Finasteride, an inhibitor of 5-alpha reductase suppresses prostatic dihydrotestosterone in men with benign prostatic hyperplasia. *J Clin Endocrinol Metab* 1992;74:505-8
6. Roehrborn CG, McConnell J, Bonilla J, Rosenblatt S, Hudson PB, Malek GH, et al. Serum prostate specific antigen is a strong predictor of future prostate growth in men with benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 2000;163:13-20
7. McConnell JD, Bruskewitz R, Walsh P, Andriole G, Lieber M, Holtgrewe HL, et al. The effect of finasteride on the risk of acute urinary retention and the need for surgical treatment among men with benign prostatic hyperplasia. *N Engl J Med* 1998;338:557-63
8. McConnell JD, Roehrborn CG, Bautista OM, Andriole GL Jr, Dixon CM, Kusek JW, et al. The long-term effect of doxazosin, finasteride, and combination therapy on the clinical progression of benign prostatic hyperplasia. *N Engl J Med* 2003;349:2387-98
9. Flanigan RC, Reda DJ, Wasson JH, Anderson RJ, Abdellatif M, Bruskewitz RC. 5-year outcome of surgical resection and watchful waiting for men with moderately symptomatic benign prostatic hyperplasia: a Department of Veterans Affairs cooperative study. *J Urol* 1998;160:12-6
10. Kaplan SA, Goluboff ET, Olsson CA, Deverka PA, Chmiel JJ. Effect of demographic factors, urinary peak flow rates, and Boyarsky symptom scores on patient treatment choice in benign prostatic hyperplasia. *Urology* 1995;45:398-405
11. Roehrborn CG. Efficacy and safety of once-daily alfuzosin in the treatment of lower urinary tract symptoms and clinical benign prostatic hyperplasia: a randomized, placebo-controlled trial. *Urology* 2001;58:953-9
12. Park CH, Chang HS, Oh BR, Kim HJ, Sul CK, Chung SK, et al. Efficacy of low-dose tamsulosin on lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia. *Clin Drug Invest* 2004;24:25-9
13. Boyle P, Roehrborn C, Harkaway R, Logie J, de la Rosette J, Emberton M. 5-Alpha reductase inhibition provides superior benefits to alpha blockade by preventing AUR and BPH-related surgery. *Eur Urol* 2004;45:620-7
14. Roehrborn CG. The clinical benefits of dutasteride treatment for LUTS and BPH. *Rev Urol* 2004;6(Suppl 9):S22-30
15. Berum L, Klarskov P, Munck LK, Nielsen TH, Nordestgaard AG. Significance of acute urinary retention due to intravesical obstruction. *Scand J Urol Nephrol* 1982;16:21-4
16. Jacobsen SJ, Jacobson DJ, Girman CJ, Roberts RO, Rhodes T, Guess HA, et al. Natural history of prostatism: risk factors for acute urinary retention. *J Urol* 1997;158:481-7
17. Pickard R, Emberton M, Neal DE. The management of men with acute urinary retention. *Br J Urol* 1998;81:712-20