

# 국제전립선증상점수: 환자 스스로 작성한 것과 의사가 조사한 것의 불일치

## The International Prostate Symptom Score: Discrepancies between Self-administration and Physician-administration

Hee Joo Cho, Jeong Yoon Kang, Tag Keun Yoo

From the Department of Urology, Eulji University School of Medicine, Seoul, Korea

**Purpose:** The International Prostate Symptom Score (IPSS) is the most commonly used scoring system to quantify the lower urinary tract symptoms of benign prostate hyperplasia. The objective of this study was to measure any discrepancies in the Korean version of the IPSS when it is administered by the patients themselves as opposed to when it was administered by the physician.

**Materials and Methods:** Seventy two patients were asked to fill out two IPSS questionnaires during their first visit; one was self-administered and the other was administered by a physician in an interview. The total IPSS, quality of life and the individual questions were compared between the two modes of administration.

**Results:** Statistically significant differences were found in the mean total IPSS ( $16.9 \pm 8.44$  versus  $15.0 \pm 7.53$ , respectively) and the scores on questions 3 (intermittency) and 4 (urgency) between the self and physician administered IPSS ( $2.40 \pm 2.03$  versus  $1.47 \pm 1.88$  and  $1.86 \pm 1.87$  versus  $1.26 \pm 1.58$ , respectively). Thirty one patients (44.3%) demonstrated a difference of more than 3 points on the total IPSS score.

**Conclusions:** This study suggests that there may be discrepancies between the self and physician administered IPSS scores. Therefore, physicians should review the score of each question, and especially those on intermittency and urgency. (Korean J Urol 2007;48:500-504)

**Key Words:** International Prostate Symptom Score, Urinary tract, Symptoms

대한비뇨기과학회지  
제 48 권 제 5 호 2007

을지대학교 의과대학 비뇨기과학교실

조희주 · 강정윤 · 유탁근

접수일자 : 2006년 11월 10일  
채택일자 : 2007년 4월 3일

교신저자: 유탁근  
을지대학교 의과대학  
비뇨기과학교실  
서울시 노원구 하계 1동 280-1  
☎ 139-711  
TEL: 02-970-8305  
FAX: 02-970-8305  
E-mail: ytk5202@eulji.or.kr

### 서 론

하부요로증상을 일으키는 전립선비대증은 50세 이상 남성의 50-85%에서 나타날 정도로 흔한 증상이며 비뇨기과를 찾는 남자 환자 중에서 가장 큰 부분을 차지하는 질환 중 하나이다.<sup>1,2</sup> 전립선비대증에서 환자들의 증상이 전립선비대증의 진단과 치료의 기준이 되기에, 이러한 주관적 증상에 대한 객관적인 정량화가 중요하다.<sup>3</sup> 현재는 국제전립선 증상 점수표 (International Prostate Symptom Score; IPSS)가 전립선비대증 환자의 하부요로증상에 대한 정량적 지표로서 가장 널리 이용되고 있다.

국제전립선증상 점수표는 높은 검사 재검사 신뢰도 (test-retest reliability)와 내적 일관성 (internal consistency)을 가지고 있고, 증상이 있는 전립선비대증 환자와 정상대조군 사이에 높은 판별타당성 (discriminant validity)을 가지고 있어 여러 나라에서 많은 임상적 연구와 치료효과의 판정 도구로 이용되고 있다.<sup>4,5</sup> 국내에서도 1996년 국문번역의 타당성과 신뢰도가 검증되었고<sup>6</sup> 현재 대다수의 의료 기관에서 동일한 설문으로 사용하고 있다.

대개는 국제전립선증상 점수표를 환자 스스로 작성하게 하지만, 전립선비대증 환자의 경우 고령인 경우가 많고, 환자가 설문을 잘못 이해하고 작성하는 경우도 적지 않을 것으로 생각한다. 이에 저자들은 국제전립선증상 점수표를

환자 스스로 작성한 것과 의사가 설명하면서 작성한 것의 차이를 살펴봄으로써 스스로 작성하는 과정에서 발생할 수 있는 오류에 대해 알아보하고자 하였다.

### 대상 및 방법

2005년 5월부터 2006년 3월까지 하부요로증상을 주소로 외래를 방문한 102명의 남자 환자를 대상으로 하였다. 이 중 이전에 약물치료나 전립선 수술을 받았던 사람은 제외하였고, 시력장애나 지능 저하 등의 이유로 스스로 국제전립선 증상 점수표를 작성하는 데 장애가 있는 30명을 제외하였으며, 한글을 읽고 쓸 수 있는 총 72명의 환자를 대상으로 하였다. 환자의 평균 나이는  $64.2 \pm 10.6$ 세였으며 혈청 전립선특이항원은  $1.42 \pm 1.37 \text{ ng/ml}$ , 전립선 용적은  $34.7 \pm 18.0 \text{ g}$ 이었다 (Table 1). 혈청 전립선특이항원이 높거나 결절이 만져지는 경우는 조직검사를 시행하였고 5명에서 전립선암이 발견되었다.

국제전립선증상 점수표는 외래를 내원한 당일 두 번 작성하였다. 먼저 환자 스스로 작성 후 동일한 설문지를 이용하여 비뇨기과 의사가 국제전립선증상 점수표의 질문에 대

한 세부 설명하에 다시 한 번 작성 작성하였다. 이 설문지 작성에 있어 설명하는 사람에 의한 오류 발생을 최소화하기 위해 한 명의 비뇨기과 의사에 의해 수행되었다.

설문지 작성 후 국제전립선증상점수 점수와 삶의 질 점수, 그리고 각 문항별 점수에 차이가 있는지 비교 분석하였다. 통계학적 검정은 SPSS 프로그램 (ver 11.5)으로 Student's t-test (paired)를 이용하여 p값이 0.05 미만인 경우를 유의한 것으로 판단하였다.

### 결 과

국제전립선증상 점수표의 총점의 평균은 환자 스스로 작성한 경우와 의사에 의해 작성된 경우에서 각각  $16.9 \pm 8.44$ 와  $15.0 \pm 7.53$ 으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다 ( $p=0.004$ ). 삶의 질 항목에 있어서는 자가 작성의 경우와 의사에 의한 작성의 경우에 각각  $3.43 \pm 0.19$ 와  $3.40 \pm 0.17$ 로 통계적으로 유의한 차이는 없었다 (Table 2). 두 가지 작성 방법에 따른 각각의 문항별 점수 중 간헐뇨 (intermittency)는 자가 작성에서  $2.40 \pm 2.03$ , 의사 작성에서  $1.47 \pm 1.88$ 로 통계적 차이가 있었고 ( $p<0.001$ ), 절박뇨 (urgency)에서도  $1.86 \pm 1.87$  대  $1.26 \pm 1.58$ 로 차이를 보였다 ( $p=0.004$ ) (Table 2).

환자의 증상 정도에 따라 차이의 정도를 분석해 보았다. 국제 전립선증상점수에 따라 경증군 (8 미만), 중등도군 (8-19), 중증군 (20 이상)으로 나누었을 때 환자의 나이, 전립선특이항원 수치, 전립선 크기 등은 통계적으로 유의한 차이가 없었다 (Table 3). 경증군에서는 모든 항목에서 유의할 만한 차이가 보이지 않았고, 중등도군에서는 간헐뇨 항목에서 자가 작성한 것이 의사와 함께 작성한 것이 높게 나타났다 ( $p<0.001$ ). 중증군에서는 간헐뇨와 절박뇨에서 자가 작성한 것이 더 높게 나타났다 ( $p<0.001$ ) (Table 3).

Table 1. Characteristics of the patients

	n=72
BPH	67
Cancer	5
Mean age (years)	$64.2 \pm 10.6$
Mean prostate volume (g)	$34.7 \pm 18.0$
Mean PSA in BPH patient (ng/ml)	$1.42 \pm 1.37$

BPH: benign prostatic hyperplasia, PSA: prostate-specific antigen

Table 2. Mean scores for self-administration versus physician administration

	Self-administration	Physician administration	Difference of score	p-value
Total IPSS score	$16.9 \pm 8.44$	$15.0 \pm 7.53$	$1.58 \pm 4.57$	0.004
QoL score	$3.43 \pm 0.19$	$3.40 \pm 0.17$	$0.03 \pm 0.89$	0.79
Residual urine sense	$2.40 \pm 1.87$	$2.56 \pm 1.90$	$-0.15 \pm 1.18$	0.28
Frequency	$2.57 \pm 1.83$	$2.40 \pm 1.76$	$0.16 \pm 1.47$	0.34
Intermittency	$2.40 \pm 2.03$	$1.47 \pm 1.88$	$0.93 \pm 1.74$	<0.001
Urgency	$1.86 \pm 1.87$	$1.26 \pm 1.58$	$0.59 \pm 1.71$	0.004
Weak stream	$3.36 \pm 1.70$	$3.50 \pm 1.90$	$-0.14 \pm 1.56$	0.45
Straining	$1.82 \pm 1.85$	$1.78 \pm 1.96$	$0.04 \pm 1.20$	0.77
Nocturia	$2.19 \pm 1.26$	$2.05 \pm 1.15$	$0.14 \pm 0.76$	0.12

Value represents mean  $\pm$  standard deviation. IPSS: International Prostate Symptom Score

**Table 3.** Mean scores for self-administration versus physician administration according to the symptom severity

	Mild		Moderate		Severe	
	SA	PA	SA	PA	SA	PA
Total IPSS score	5.64 ±1.96	6.18 ±3.22	13.19 ±3.30	12.83 ±6.11	26.36 ±4.68*	22.08 ±3.80
QoL score	1.73 ±1.74	2.18 ±1.47	3.44 ±1.52	3.25 ±1.44	4.16 ±0.98	4.16 ±0.99
RU sense	0.45 ±0.69	1.18 ±1.54	1.67 ±1.41	1.83 ±1.67	4.32 ±0.94	4.20 ±1.08
Frequency	1.09 ±1.04	0.73 ±0.90	2.11 ±1.63	2.03 ±1.54	3.88 ±1.56	3.68 ±1.46
Intermittency	0.78 ±1.01	0.86 ±1.02	1.92 ±1.66 <sup>†</sup>	1.17 ±1.58	4.16 ±1.37 <sup>†</sup>	2.56 ±2.12
Urgency	0.45 ±0.82	0.55 ±0.93	1.44 ±1.58	1.22 ±1.62	3.08 ±1.93*	1.64 ±1.68
Weak stream	1.73 ±1.79	1.82 ±2.18	2.89 ±1.51	3.22 ±1.91	4.76 ±0.60	4.64 ±0.76
Straining	0.18 ±0.40	0.18 ±0.30	1.03 ±1.13	1.19 ±1.65	3.68 ±1.55	3.32 ±1.80
Nocturia	1.73 ±1.19	1.72 ±1.01	2.14 ±1.29	2.17 ±1.25	2.48 ±1.23	2.04 ±1.06

Value represents mean ± standard deviation. IPSS: International Prostate Symptom Score, SA: self-administration, PA: physician administration, RU: residual urine. \*:  $p < 0.001$ , <sup>†</sup>:  $p < 0.05$  compared with self administration and physician administration.

**Table 4.** Number of persons who had different scores for each question between the two administration modes

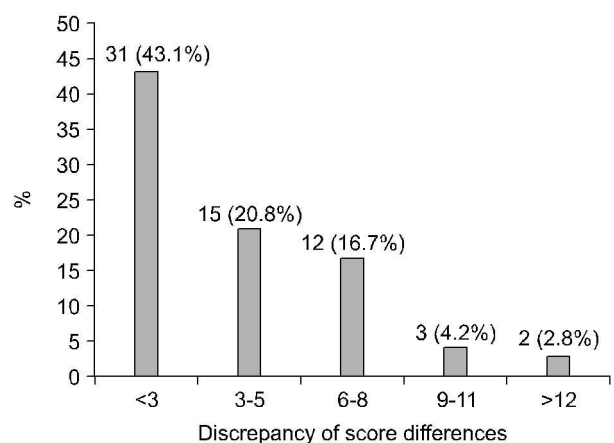
Discrepancy of score	Rates of difference scoring						
	RU sense (%)	Frequency (%)	Intermittency (%)	Urgency (%)	Weak stream (%)	Straining (%)	Nocturia (%)
1 point	10 (13.9)	16 (22.2)	19 (26.4)	13 (18.1)	17 (23.6)	19 (22.2)	8 (11.1)
2 point	6 (8.3)	6 (8.3)	8 (11.1)	9 (12.5)	7 (9.7)	9 (12.5)	0 (0)
3 point	1 (1.4)	3 (4.2)	4 (5.6)	6 (8.3)	6 (8.3)	1 (1.4)	1 (1.4)
4 point	2 (2.8)	4 (5.6)	1 (1.4)	2 (2.8)	0 (0)	1 (1.4)	0 (0)
5 point	1 (1.4)	1 (1.4)	7 (9.7)	4 (5.6)	3 (4.2)	1 (1.4)	1 (1.4)
Total	20 (27.8)	30 (41.7)	39 (54.2)	34 (47.2)	33 (45.8)	28 (38.9)	10 (13.9)

RU: residual urine

각각의 문항별로 차이를 보인 정도에 따른 환자수를 분석하였다 (Table 4). 간헐뇨에서 가장 많은 39명 (54.2%)이 차이를 보였다. 삶의 질 항목에 대해서는 12명 (16.7%)의 환자에서 점수의 차이를 보였다. 대개의 항목에서 1점의 차이를 기록하는 경우가 가장 많았지만 간헐뇨와 절박뇨 문항에서는 2점 이상의 차이를 보이는 경우가 각각 20명 (27.8%)과 21명 (29.1%)이었다. 또한 총점에 있어서는 3점 이상의 점수 차이를 보이는 경우가 전체 환자의 44.5%를 차지하였으며 6점 이상의 차이를 보이는 경우도 23.4%에 달하였다 (Fig. 1).

## 고 찰

전립선비대증에 의한 하부요로증상을 정량화하여 진단



**Fig. 1.** Number of persons who had different scores of the total IPSS score between the two administration modes. IPSS: International Prostate Symptom Score.

과 증상의 추적 관찰에 이용하기 위해 Boyarsky score<sup>7</sup>나 Madsen-Ivesen score<sup>8</sup> 등이 있었으나, 불충분한 신뢰도와 타당성, 그리고 증상을 객관화하는 데 검사자의 선입견이 관여한다는 문제점으로 이용되지 않고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 미국 비뇨기과학회 증상지수 (AUA symptom score index)가 제정되었고 이후 삶의 질 항목이 추가되어 현재의 국제전립선증상 점수표가 1991년 제1차 국제전립선비대증 위원회에서 채택되어, 세계 각국의 언어로 번역되어 전립선비대증의 역학적 연구의 표준으로 사용되고 있다.<sup>9-11</sup>

국내에서도 1996년 Choi 등<sup>6</sup>이 국제전립선증상 점수표의 국문 번역의 타당성과 신뢰도 타당성을 검증하여 현재까지 이용되고 있다. 그러나 설문 문항에 대한 환자의 이해도 부족이나 실수 등으로 오류가 발생할 수 있는 가능성이 있을 수 있다. 본 연구에서 환자 스스로 작성하는 경우와 의료진의 도움 하에 작성한 경우 점수의 차이가 발생함을 확인할 수 있었다.

각각의 문항을 비교해 보면 간헐뇨와 요절박을 묻는 질문에서 통계적으로 유의한 차이를 보여 이 두 문항에 대한 이해도가 가장 떨어지는 것으로 생각되었다. 특히 간헐뇨 문항이 가장 차이가 많았는데, 자세히 물어보면 배뇨말기 요점적 (terminal dribbling)을 간헐뇨로 오인하는 경우가 가장 많았다. 요절박의 경우 평소 배뇨장애로 인해 생기는 두려움으로 심하지 않은 요의에도 미리 배뇨하는 평소의 습관을 요절박으로 오인하는 경우가 많았다. 특히 이러한 현상은 증상 점수가 더 높을수록 더 많이 나타났다. 간헐뇨와 요절박 문항의 점수가 높은 경우 이러한 오해의 소지에 대해 다시 한번 질문하거나 진료 과정에서 문항에 대한 간단한 설명을 통해 오차 발생의 가능성을 줄이는 노력이 필요할 것이다. 나머지 문항에서도 통계학적인 유의함은 없었지만 점수의 차이를 보였다. 반면에 삶의 질을 묻는 항목과 야간뇨를 묻는 문항에서 차이가 적어 문항에 대한 이해도가 가장 높은 것으로 생각되었다. 삶의 질 문항은 환자의 주관적인 느낌을 묻는 질문이고 야간뇨의 경우 실제적인 횟수를 묻는 비교적 쉬운 문항이기 때문에 오차가 적은 것으로 생각한다.

통계적인 유의성을 보이긴 했지만 그 오차의 크기가 총점의 경우  $1.58 \pm 4.57$ 밖에 되지 않아 하부요로증상의 치료 방법 등을 결정하거나 증상의 중증도를 파악하는 데 있어 큰 영향은 주지 않는 것으로 생각할 수 있다. 그러나 이는 점수의 오차를 보인 환자의 50% 정도가 각 문항별로 1점 이하, 총점에 있어서 3점 이하의 작은 폭의 오차를 보였기 때문이다. 하지만 총점의 경우 연구에 참여한 전체 환자 중 32명 (44.5%)이 3점 이상의 오차를 보였으며 이중 17명

(23.6%)은 9점 이상의 큰 오차의 폭을 보였다. 또 대부분의 개별 문항에서도 2점 이상의 오차를 보인 환자가 1점 이상의 오차를 보인 환자수와 비슷하여 일부 환자에 있어서 오차의 폭을 무시할 수만을 없다고 할 수 있겠다. 따라서 전체적인 통계에는 영향을 주진 않지만 많은 수의 환자들이 국제전립선증상 점수표의 작성 과정에 있어 의료진의 판단에 영향을 줄 수 있는 오류를 범하고 있음을 알 수 있다.

Kim 등<sup>12</sup>의 연구에서도 국제전립선증상점수가 환자 스스로 기억에 의존해 작성하는 기존의 방법으로 오류가 발생할 수 있음을 보고하였다. 이 연구에서는 3일 동안의 배뇨 일지를 바탕으로 국제전립선증상점수를 계산하였는데, 국제전립선증상 점수표를 통하여 환자가 작성한 점수가 배뇨 일지에 기초한 증상점수보다 높게 나옴을 보여 본 연구와 비슷한 결과를 나타냈다. 그러나 Kim 등<sup>12</sup>의 연구에서는 빈뇨와 야간빈뇨에서 특히 차이가 심하다고 하여 본 연구의 결과와는 다른 점을 보여 주었다. 이는 Kim 등<sup>12</sup>의 연구는 본 연구보다 환자군이 젊고, 또 50대의 장년층 정상대조군을 함께 조사하여 설문에 대한 이해도가 좀 더 높았을 가능성을 생각할 수 있다.

본 연구에서는 60세 미만인 군 ( $n=26$ )과 60세 이상인 군 ( $n=59$ )으로 나누어 비교하였을 때, 60세 미만인 군에서는 간헐뇨에 대한 문항 3에서  $1.23 \pm 1.73$  ( $p=0.005$ ) 차이가 있었고, 국제전립선증상 점수 총점에서도  $1.63 \pm 3.85$  ( $p=0.037$ )의 차이를 보였지만 문항 4에서는 유의한 차이가 없었다. 60세 이상인 군에서는 문항 3과 문항 4에서 각각  $0.76 \pm 1.75$  ( $p=0.005$ ),  $0.80 \pm 1.77$  ( $p=0.004$ )의 차이를 보였으며 총점에서도  $1.52 \pm 4.95$  ( $p=0.043$ )의 차이를 보였다. 이와 같은 결과로 미루어보아 나이에 따라 설문에 대한 이해도가 다를 수 있을 것으로 생각한다.

Plante 등<sup>13</sup>은 환자가 작성한 것과 의사가 조사한 것에 차이가 없음을 보고하여 본 연구와 다른 결과를 보여 주고 있다. 본 연구에서는 총점, 간헐뇨, 요절박에서 통계적으로 유의한 차이를 보였지만 그 차이의 폭이 크지 않았다. Plante 등<sup>13</sup>의 연구는 동일 환자에서 스스로 작성하고 의사가 조사한 군과, 먼저 의사가 조사하고 다시 스스로 작성하게 한 두 군을 비교하였다. 의사가 먼저 조사한 군은 이미 동일 설문을 의사의 설명을 듣고 난 후 다시 스스로 작성하기에 설문에 대한 이해력이 본 연구와는 다를 것으로 생각한다. 그러므로 본 연구처럼 환자가 먼저 스스로 작성하게 하고 이후 의사가 설명하는 방법이, 실제 임상 현장에서 생길 수 있는 오류를 발견하는 데 더욱 부합된다고 생각한다. 또 다른 차이로는 Plante 등<sup>13</sup>의 연구는 환자군의 증상점수가 10.4이고 반 이상에서 증상점수가 7점 이하의 경증인 환자가 많아 본 연구의 16.9에 비하면 증상이 덜 심한 환자

군이였다. 그러므로 증상의 차이가 적게 발생하였을 가능성을 생각할 수 있다.

실제 임상에서 널리 사용되는 국제전립선증상 점수표가 환자의 증상을 객관화하고 치료 전후의 변화를 보는 데 유용하지만, 처음 작성하는 환자에서는 설문에 대한 오해로 인해 오류가 발생할 수 있으며 특히 간헐뇨나 요절박에서 그 가능성이 높을 것으로 생각한다. 전체 총점에 있어서 발생한 차이 폭의 평균이 크지 않아 실제적 임상에 줄 수 있는 영향이 적다고 생각할 수 있으나 상당 수의 환자에 있어서는 환자의 증상과 일치하지 않을 수 있다고 생각한다. 따라서 의사는 이러한 가능성을 염두에 두고 환자를 볼 때 주의를 기울일 필요가 있을 것으로 생각한다.

## 결 론

국제전립선증상 점수표는 진료 과정에서 시간을 단축할 수 있고 환자의 치료 전후의 변화를 객관화하는 장점이 있지만, 환자 스스로 작성하는 과정에서 특히 간헐뇨나 절박뇨 문항에 대한 이해 부족으로 오류가 발생할 수 있기에 진료 과정에서 이러한 오차를 줄이기 위해 문항에 대한 간단한 설명이나 이러한 문항의 증상점수가 큰 환자에게 다시 한번 질문을 하는 방법을 통해서 오차를 줄이는 노력이 필요하다고 생각한다.

## REFERENCES

1. Guess HA, Arrighi HM, Metter EJ, Fozard JL. Cumulative prevalence of prostatism matches the autopsy prevalence of benign prostatic hyperplasia. *Prostate* 1990;17:241-6
2. Mebust WK, Holtgrewe HL, Cockett AT, Peters PC. Transurethral prostatectomy: immediate and postoperative complication. A cooperative study of 13 participating institutions evaluating 3,885 patients. *J Urol* 1989;141:243-7
3. Gee WF, Holtgrewe HL, Albertsen PC, Litwin MS, Manyak MJ, O'Leary MP, et al. Practice trends in the diagnosis and management of benign prostatic hyperplasia in the United States. *J Urol* 1995;154:205-6
4. Barry MJ, Flower FJ Jr, O'Leary MP, Bruskewitz RC, Holtgrewe HL, Mebust WK, et al. The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 1992;148:1549-57
5. Barry MJ, Cockett AT, Holtgrewe HL, McConnell JD, Sihelnik SA, Winfield HN. Relationship of symptoms of prostatism to commonly used physiological and anatomical measures of the severity of benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 1993;150:351-8
6. Choi HR, Chung WS, Shim BS, Kwon SW, Hong SJ, Chung BH, et al. Translation validity and reliability of I-PSS Korean version. *Korean J Urol* 1996;37:659-65
7. Boyarsky S, Jones G, Paulson DF, Prout GR Jr. A new look at bladder neck obstruction by the food and drug administration regulators: guidelines for investigation of benign prostatic hypertrophy. *Trans Am Assoc Genitourin Surg* 1976; 68:29-32
8. Madsen PO, Iversen P. A point system for selecting operative candidates. In: Hinman F Jr, editor. *Benign prostatic hypertrophy*. New York: Springer-Verlag; 1993;763-5
9. Sagnier PP, Macfarlane G, Richard F, Botto H, Teillac P, Boyle P. Results of an epidemiological survey using a modified American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia in France. *J Urol* 1994;151:1266-70
10. Yu HJ, Chiang CJ, Chie WC, Chiu TY, Lai MK. Prevalence of urinary symptoms in men aged 40 to 79 years: A community-based study. *J Urol ROC* 1995;6:7-11
11. Tsukamoto T, Kumamoto Y, Masumori N, Miyake H, Rhodes T, Girman CJ, et al. Prevalence of prostatism in Japanese men in a community-based study with comparison to a similar American study. *J Urol* 1995;154:391-5
12. Kim JS, Choi CK, Rim JS. A study to know the difference between IPSS based on Memory and IPSS based on voiding diary. *Korean J Urol* 2000;41:1097-102
13. Plante M, Corcos J, Gregoire I, Belanger MF, Brock G, Rossingol M. The international prostate symptom score: physician versus self-administration in the quantification of symptomatology. *Urology* 1996;47:326-8