

긴장성 요실금 환자에서 요도 과운동성과 내인성 괄약근 결함이 있는 환자의 증상과 특징의 비교 연구

순천향대학교 천안병원 산부인과학교실¹, 제주대학교 산부인과학교실²

선우재근¹ · 신영우²

Comparison of symptoms and characteristics in patients with urethral hypermobility and intrinsic sphincter deficiency (ISD) in female stress urinary incontinence

Jae Gun Sunwoo, M.D.¹, Young Woo Shin, M.D.²

Department of Obstetrics and Gynecology, ¹Soonchunhyang university hospital, Cheonan, Korea,

²Cheju National university hospital, Cheju, Korea

Objective: To evaluate how patients in the four diagnosis groups differ in their symptoms and other characteristic levels in female stress urinary incontinence

Method: A retrospective chart review of 240 patients with stress urinary incontinence was performed. Patients were categorized as intrinsic sphincter deficiency (ISD) or stress urinary incontinence (SUI). Within these groups, patients with hypermobility were separated from those without hypermobility. And then just patients with hypermobility were compared. Information on several types of symptoms and characteristics were captured for all patients.

Results: There are nothing to do with among 4 each groups and 6 symptoms (frequency, urgency, postvoid dribbling, voiding difficulty, hematuria, recurrent infection) in stress urinary incontinence. Only in diabetic status and antiincontinence surgery did the diagnosis groups differ statistically. In diabetes, patient in the ISD without hypermobility tended to have a higher prevalence of diabetes than the other 3 groups ($p=0.007$). Patients in the ISD with hypermobility group were more likely to have antiincontinence surgery than those in the SUI with hypermobility group ($p=0.046$). No other statistical comparisons were significant at the 0.05 level, although there is some evidence that patients in the ISD with hypermobility group were more likely to have a previous hysterectomy than those in the SUI with hypermobility group ($p=0.072$). Patients in the ISD without hypermobility group had the largest mean and median age among the four groups, and a statistically significant difference in age was detected across all groups ($p<0.001$). More specifically, the ISD without hypermobility group was significantly older than the SUI with hypermobility group.

Conclusion: There was no statistically significant among 4 each group according to each 6 symptom in stress urinary incontinence. Of the variables, diabetes, antiincontinence surgery history, hormonal use, parity and age tended to have a statistically significant difference.

Key Words: Stress incontinence, Urethral hypermobility, Intrinsic sphincter deficiency

서 론

접수일 : 2007. 4. 26.
채택일 : 2007. 10. 22.
교신저자 : 선우재근
E-mail : jgsunwoo@schch.co.kr

요실금은 정상적인 노화 과정으로서 체력적으로 빠르게 상실되는 가임기 후 건강과 관련된 문제이다. 긴장성 요실금에서 내인성 괄약근 결함과 과운동성 사이의 증상을 비

교, 평가하여 환자의 삶의 질에 이러한 문제가 얼마나 영향을 미치는가를 알아보는 것은 중요한 일이라 하겠다.¹

현재 미국 여성의 약 50%에서 요실금 증상이 있으며 이를 위해 매년 100억 달러 이상의 치료 비용을 책정하고 있다.² 불행히도 하부 요로관계의 증상은 비특이적이어서 주로 환자들이 얼마나 힘들어하는가를 확인 후에야 비로소 치료가 이루어진다.³

긴장성 요실금은 해부학적 요인 (요도의 과운동성-과운동성 긴장성 요실금)이나 괄약근의 약화 (내인성 괄약근 결함)에 근거하여 여러 가지로 구분된다. 전통적으로 이 두 가지 구분은 독립된 변수로서 존재하나, 이 두 가지 변수가 공존하는 경우가 있기 때문에 서로 배제되어지는 않는다. 실제로 대다수의 과운동성 긴장성 요실금 환자는 어느 정도 내인성 괄약근 결함을 가지고 있다고 생각되어진다.

수술적 방법을 고려할 때, 순수한 내인성 괄약근 결함이 있는 환자에서 방광요도고정술 (cystourethropexy)을 시행하는 것은 외부의 저항을 증가시켜주는 두덩뼈질결이 (pubovaginal sling)과 같은 시술보다 실패율이 더 높기 때문에 내인성 괄약근 결함이 있는 환자를 선별 진단하는 것이 중요하다.⁴ 몇몇 논문에서 과운동성 긴장성 요실금이

나 내인성 괄약근 결함이 있는 환자의 수술적 치료의 결과가 다르게 나타나고 있다.⁵ 우리 연구에서는 내인성 괄약근 결함이 있는 여성에서 폐쇄구멍경유결이 (transobturator sling) 시술을 하였을 때 실패율이 더 높았다. 이 연구는 임상 의들이 치료적 접근을 선택하는데 도움을 줄 수 있는 특징을 찾기 위해 과운동성 긴장성 요실금과 내인성 괄약근 결함이 있는 환자의 비뇨기계 증상과 다른 특징들을 비교하여 시행해 보았다.

연구 대상 및 방법

1. 연구대상

2000년 3월부터 2004년 3월까지 Cleveland Clinic Florida (CCF)에서 다면적 요역동학적 검사를 시행한 긴장성 요실금의 과거력이 있는 240명의 여성을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

요역동학적 검사에서 요도의 유동성과 괄약근의 약한 정

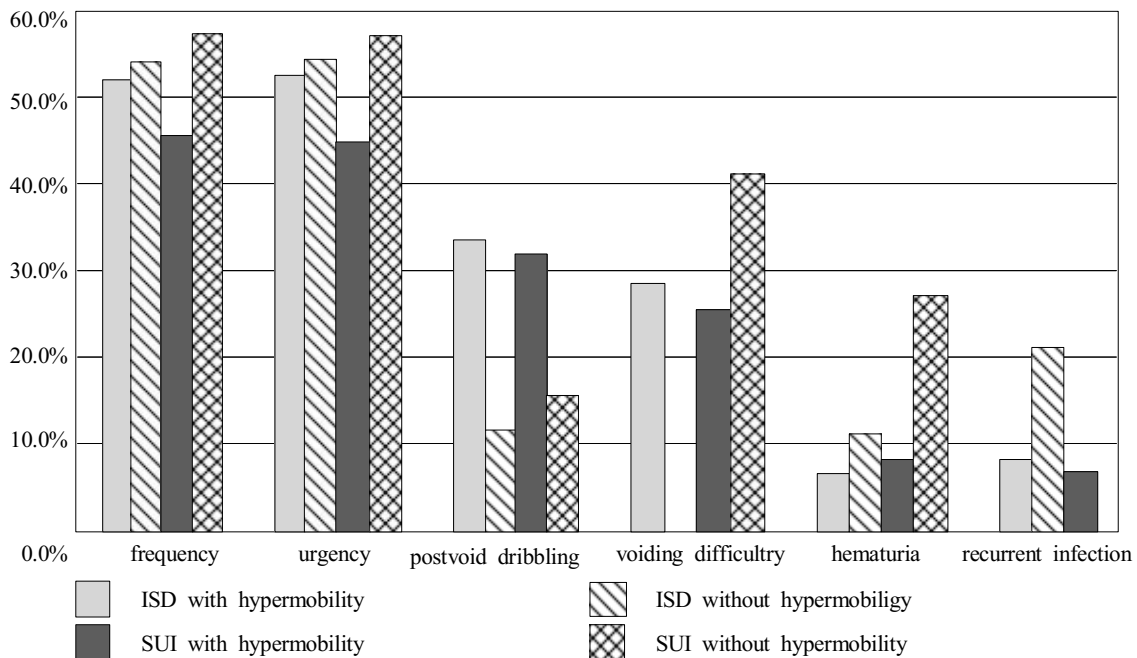


Fig. 1. Comparison of symptoms according to stress urinary incontinence

Table 1. Comparison of each group according to demographics in stress urinary incontinence (I)

Variable	Level	All groups n (%)	ISD with hypermobility n (%)	ISD without hypermobility n (%)	SUI with hypermobility n (%)	SUI without hypermobility n (%)	Hypermobility p-value	
							Overall	Groups
Patients		240 (100)	115 (47.9)	8 (3.3)	110 (45.8)	7 (2.9)		
Previous hysterectomy	No	154 (64.2)	67 (58.3)	6 (75.0)	77 (70.0)	4 (57.1)	0.28	0.072
	Yes	86 (35.8)	48 (41.7)	2 (25.0)	33 (30.0)	3 (42.9)		
Diabetes	No	226 (94.2)	108 (93.9)	5 (62.5)	107 (97.3)	6 (85.7)	0.007	0.33
	Yes	14 (5.8)	7 (6.1)	3 (37.5)	3 (2.7)	1 (14.3)		
POPQ stage	Severe	91 (39.4)	41 (38.7)	5 (62.5)	43 (39.1)	2 (28.6)	0.56	1.00
	Mild	140 (60.6)	65 (61.3)	3 (37.5)	67 (60.9)	5 (71.4)		
Antiincontinence surgery	No	192 (80.0)	85 (73.9)	8 (100.0)	94 (85.5)	5 (71.4)	0.068	0.046
	Yes	48 (20.0)	30 (26.1)	0 (0.0)	16 (14.5)	2 (28.6)		
Smoking	Current	17 (7.3)	10 (8.9)	0 (0.0)	7 (6.5)	0 (0.0)	0.91	0.76
	Past	86 (36.8)	39 (34.8)	4 (57.1)	39 (36.1)	4 (57.1)		
	Never	131 (56.0)	63 (56.3)	3 (42.9)	62 (57.4)	3 (42.9)		
Hormone	None	180 (75.0)	77 (67.0)	8 (100.0)	90 (81.8)	5 (71.4)	0.025	0.011
	Local	20 (8.3)	12 (10.4)	0 (0.0)	7 (6.4)	1 (14.3)		
	Systemic	40 (16.7)	26 (22.6)	0 (0.0)	13 (11.8)	1 (14.3)		

도에 따라 네 그룹으로 나누었다. 첫 번째 그룹은 요도 과운동성이 있는 내인성 괄약근 결함이 있는 환자군, 두 번째 그룹은 요도 과운동성이 없는 내인성 괄약근 결함이 있는 환자군, 세 번째 그룹은 요도 과운동성이 있는 긴장성 요실금 환자군, 네 번째 그룹은 요도 과운동성이 없는 긴장성 요실금 환자군으로 구분하였다.

다면적 요역동학적 검사는 water-charged catheters, puller arm, 요역동학 컴퓨터 (Medtronics)를 이용하였다.

기술적인 방법은 통상적으로 사용했던 방법을 이용하였다.⁶ 내인성 괄약근 결함은 150 cc에서 valsalva leak point pressure (vLPP) <60이고 maximum urethral closure pressure (MUCP) <20 cmH₂O일 때 진단되었다. 요도의 과운동성은 요로 탈출증 없이 감소된 방광 용적에서 최대 발살바를 하였을 때 Q-tip test >30°일 때 진단되었다.⁷ 모든 환자는 보행이 가능하고 인지 능력이 있는 경우에만 진단하였다.

Table 2. Comparison of each group according to demographics in stress urinary incontinence (II)

Variable	Statistic	ISD with hypermobility	ISD without hypermobility	SUI with hypermobility	SUI without hypermobility	Hypermobility	
						Overall	Group
Parity	Median (IQR)	2 (2,3)	2 (2,3)	2 (2,3)	2.5 (2,4)	0.14	0.030
	Mean (SD)	2.54 (1.22)	2.37 (0.92)	2.19 (1.10)	3.00 (1.79)		
Age	Median (IQR)	65 (55,75)	83 (78.5,86)	56.5 (47,67)	64 (57,71)	<0.001	<0.001
	Mean (SD)	65.0 (12.45)	80.0 (9.93)	57.5 (13.72)	63.7 (9.30)		

Table 3. Comparison of each group according to symptoms in stress urinary incontinence

Variable	Level	All groups n (%)	ISD with hypermobility n (%)	ISD without hypermobility n (%)	SUI with hypermobility n (%)	SUI without hypermobility n (%)	Hypermobility p-value	
							Overall	Groups
Patients		240 (100)	115 (47.9)	8 (3.3)	110 (45.8)	7 (2.9)		
Frequency	No	119 (49.6)	53 (46.1)	3 (37.5)	60 (54.5)	3 (42.9)	0.54	0.23
	Yes	121 (50.4)	62 (53.9)	5 (62.5)	50 (45.5)	4 (57.1)		
Urgency	No	119 (49.6)	53 (46.1)	3 (37.5)	60 (54.5)	3 (42.9)	0.54	0.23
	Yes	121 (50.4)	62 (53.9)	5 (62.5)	50 (45.5)	4 (57.1)		
Postvoid dribbling	No	163 (67.9)	76 (66.1)	7 (87.5)	74 (67.3)	6 (85.7)	0.46	0.89
	Yes	77 (32.1)	39 (33.9)	1 (12.5)	36 (32.7)	1 (14.3)		
Voiding difficulty	No	176 (73.3)	82 (71.3)	8 (100.0)	82 (74.5)	4 (57.1)	0.23	0.65
	Yes	64 (26.7)	33 (28.7)	0 (0.0)	28 (25.5)	3 (42.9)		
Hematuria	No	220 (91.7)	108 (93.9)	7 (87.5)	100 (90.9)	5 (71.4)	0.16	0.46
	Yes	20 (8.3)	7 (6.1)	1 (12.5)	10 (9.1)	2 (28.6)		
Recurrent infection	No	221 (92.1)	105 (91.3)	6 (75.0)	103 (93.6)	7 (100.0)	0.23	0.62
	Yes	19 (7.9)	10 (8.7)	2 (25.0)	7 (6.4)	0 (0.0)		

여러 가지 비뇨기계 증상과 임상적 특징에 대한 정보를 모든 환자에서 조사하였다. 비뇨기계 증상들 (빈뇨, 급박

뇨, 배뇨 후 소변 떨어짐, 배뇨 장애, 혈뇨, 재발성 감염)은 각 그룹간 비교를 위해 조사되었다 (그림 1). 모든 환자들은

Table 4. Comparison of each group according to symptoms severity in stress urinary incontinence

Variable	Level	All groups n (%)	ISD with hypermobility n (%)	ISD without hypermobility n (%)	SUI with hypermobility n (%)	SUI without hypermobility n (%)	Hypermobility p-value	
							Overall	Groups
Incontinence	0/day	50 (21.1)	19 (17.0)	2 (25.0)	29 (26.4)	0 (0.0)	0.40	0.15
	1-2/d	86 (36.3)	41 (36.6)	3 (37.5)	39 (35.5)	3 (42.9)		
	3-4/d	59 (24.9)	32 (28.6)	1 (12.5)	23 (20.9)	3 (42.9)		
	5+/d	42 (17.7)	20 (17.9)	2 (25.0)	19 (17.3)	1 (14.3)		
Frequency	1-3/d	18 (7.6)	13 (11.6)	0 (0.0)	5 (4.5)	0 (0.0)	0.90	0.61
	4-6/d	99 (41.8)	39 (34.8)	5 (62.5)	52 (47.3)	3 (42.9)		
	7-9/d	83 (35.0)	39 (34.8)	2 (25.0)	39 (35.5)	3 (42.9)		
	10+/d	37 (15.6)	21 (18.8)	1 (12.5)	14 (12.7)	1 (14.3)		
Nocturia	0-1/d	121 (51.1)	59 (52.7)	4 (50.0)	56 (50.9)	2 (28.6)	0.47	0.54
	2-3/d	88 (37.1)	43 (38.4)	4 (50.0)	38 (34.5)	3 (42.9)		
	4+/d	28 (11.8)	10 (8.9)	0 (0.0)	16 (14.5)	2 (28.6)		

3일간 배뇨 일지를 적고, 배뇨 양상은 낮 동안의 배뇨와 야뇨로 구분되었다. 자궁적출술 여부, 당뇨, 요실금 교정술 시행 여부, 흡연, POPQ stage, 호르몬 사용 여부, 나이, 출산력 등의 과거력을 비교하였다. 흡연은 3단계 (현재, 과거, 전혀 하지 않음)로 구분하였다. 호르몬 사용도 전신 용법, 부분 용법, 전혀 사용하지 않음으로 구분하였다.

3. 통계 방법

각 측정 요인에 속하는 환자의 수와 백분율을 전체와 각 그룹에서 계산하였다. 표본수가 많은 경우 중앙값, 4분위 범위, 평균 그리고 표준 편차를 포함한 측정들을 이용하여 연속적인 요인들과 분류 측정의 분포를 구하였다. 진단 그룹 사이에서 증상의 유병율의 차이를 계산하는데 exact Chi-Square tests를 사용하였다. 두 개 이상의 분류와 연속적인 요인들을 가진 두 가지 부분의 요소들에 대한 진단

그룹 사이의 비교는 Kruskal-Wallis test를 이용하였다. Integer scores로 연속적인 요인들의 정도를 표기했다.

요도 과운동성이 없는 환자군의 수가 적어서 두 가지 분류와 연속적인 요인들에 대한 분석은 단지 두 개의 요도 과운동성이 있는 그룹에서 시행하였다. 두 개의 그룹만 있을 때, 연속적인 요인과 단속적인 요인을 분석하기 위해 Wilcoxon Rank Sum tests를 이용한 것 외에 방법은 같았다. 결과는 p-value가 0.05 미만일 때 통계학적으로 의미있다고 하였다.

결 과

240명의 환자를 후향적으로 조사하였다. 모든 환자는 활동 시에 요실금 증상이 있었고 요역동학적 검사로 긴장성 요실금 진단을 받았다. 자료는 요역동학적 결과에 따라 괄약근 손상-정상 누출점압 (LPP)와 요도폐쇄압 (UCP)

(긴장성 요실금, n=117) 혹은 낮은 누출점압 (LPP)와 요도 폐쇄압 (UCP)(내인성 괄약근 결함, n=123); 그리고 요도의 운동성-정상 Q-tip 각도 (n=15)이고 요도 과운동성 (n=225)으로 네 개의 연구 그룹으로 나누어 분석하였다.

자궁적출술 시행, 흡연, 탈출증 POPQ 단계에 따른 차이는 없었다 (표 1). 전체 환자군에서 요도 과운동성이 있는 군과 없는 군을 비교하였고 각 그룹에서 요도 과운동성이 있는 군과 없는 군을 비교하여 요도 과운동성에 대한 각각의 *p* 값을 구하였다. 요도 과운동성이 없는 그룹의 내인성 괄약근 결함 환자에서 당뇨 유병률이 더 높았다 ($P=0.007$). 과운동성이 없는 내인성 괄약근 결함이 있는 환자군에서 요도 과운동성이 있는 긴장성 요실금이 있는 환자군에서 보다 이전에 요실금 교정술을 시행받았던 경우가 더 많았다 ($P=0.046$). 요도 과운동성이 있는 내인성 괄약근 환자군이 모든 다른 그룹보다 호르몬 대체요법의 시행이 현저히 높았다 ($P=0.025$).

내인성 괄약근 결함이 있는 환자의 연령이 다른 그룹에 비해 높았으며, 특히 요도 과운동성이 없는 경우에 현저하였다 (표 2). 그룹 간에 출산력의 차이는 보이지 않았으며, 요도 과운동성이 있는 사람 중에서는 내인성 괄약근 결함의 환자의 출산력이 좀 더 높았다.

표 3은 모든 그룹에서 긴장성 요실금의 증상을 나열한 것이다. 빈뇨와 급박뇨는 요실금 후 보이는 가장 흔한 증상이다. 여섯 가지 증상이 있는 네 개의 그룹간에 현저한 통계학적 차이는 없었다. 요도 과운동성이 있는 환자에서 요실금 교정술을 시행한 환자들 사이에서 증상의 차이점도 보이지 않았다.

표 4는 하루 동안의 요실금이 있었던 사건과 낮 동안의 배뇨 (빈뇨) 그리고 밤 동안이 배뇨 (야뇨)를 표기한 것이다. 과운동성이 있는 환자군 간에서도 네 그룹 사이에서도 통계학적으로 현저한 차이는 없었다.

고 찰

긴장성 요실금은 65세 이상의 미국인 약 3,000만 명 중에서 10~35% 가량의 사람들에게 나타나는 사회적 영향을 미치는 중요한 질환이다.⁸ 복압이 증가할 때 소변이 새는 요실금은 모든 여성의 10~30%에서 발병한다. 여성에서 괄

약근의 비정상적인 두 가지 유형은 방광목의 과운동성과 내인성 괄약근의 결함이다.⁹

기대와는 다르게 우리 연구에서는 주요한 증상을 가진 네 그룹 사이에서 통계학적 차이를 발견하지 못했다. 이것의 의미는 주요한 증상이나 네 개의 그룹으로 나누는데 잘 못된 점이 있었거나 요역동학적 진단을 하는데 잘못이 있었을 수 있다는 것이다. 긴장성 요실금 환자의 대부분이 노화와 관련된 퇴행성 질환이 있는 노인이어서 뚜렷한 증상을 구분하지 못하고 애매한 증상을 호소하였을 수 있다. 그러므로 일반적인 증상에 따라 긴장성 요실금의 원인을 구별하는 것은 쉽지 않다.

긴장성 요실금은 해부학적 지지 구조의 손상 (요도 과운동성)이나 탄력성이나 용적의 감소로 인한 괄약근 기능의 손상 (내인성 괄약근 결함)과 같은 요도의 괄약근의 이상에 기인한다. 요도의 과운동성은 상대적으로 현대 의학의 방법으로 쉽게 진단되나, 괄약근 결함은 요도의 괄약근 기능을 측정하는 것이 쉽지 않아 진단에 더 어려움이 있다.¹⁰ 요도의 과운동성과 내인성 괄약근 결함이 적절하게 다른 수술적 접근으로 치료되었다는 증거는 이러한 상황과 관계를 평가하는데 임상적으로 중요하다.¹¹

몇 가지 연구들에서 내인성 괄약근의 결함과 요도 과운동성 사이의 증상과 특징을 보였다. 특징과 증상에 대한 치료 그룹 사이의 몇 가지 다른 점이 있었다. 요도 과운동성이 있는 내인성 괄약근 결함이 있는 환자들보다 더 나이가 많은 경향을 보였고, 출산력도 높았고, 호르몬제 사용도 많았고 요실금 교정술을 시행한 경우도 더 많았다. 요도 과운동성이 없는 두 그룹에서는 환자수가 적어 비교의 어려움이 있었다. 모든 통계학적 비교는 0.05로 하였다. 이는 차이점이 없을 때 통계적 차이를 발견하는 가능성이 각 검사에서 5% 존재한다는 것을 의미한다. 몇몇 상황에서 중요한 비교 수치를 변형시킴으로써 잘못된 결론이 발생할 가능성을 배제할 수 없다. 그러나 현재의 연구에서 각 검사의 중요 수치의 지나친 강조는 그룹간의 잠재적인 흥미로운 차이점을 발견될 수 있는 점을 제한할 수 있다.

복압이 증가한 상황에서 배뇨 억제를 유지하는 데는 물리적인 특징들이 복합적으로 작용한다. 여기에는 방광의 탄력성의 성질, 요도 주변의 근 기능의 유지, 적절한 신경

분포, 요도의 혈관 분포, 점막의 상태, 요도의 근 기능의 유지 그리고 아직 정량화되지 않은 요인들이 속한다. 이러한 정상 요인들의 손상은 골반 수술, 근치적 자궁적출술, 장절제, 분만이나 산과적 손상으로 인한 이차적인 골반저의 심한 신경손상, 이전의 요실금 수술의 실패, 계실로 인한 요도수술 그리고 천골 신경의 손상 등으로 일어날 수 있다.⁸

요도 과운동성이 없는 내인성 괄약근 결함이 있는 환자군에서 나이, 출산력, 당뇨, 요실금 교정술에서 통계학적인 의미가 나타난 것은 이 그룹이 다른 세 개의 그룹보다 나이가 많았기 때문이나, 호르몬 대체요법의 감소는 비록 나이와 무관하다 할지라도 의미있는 것이다.

과거 수 십년 동안 요실금 진단에 단순하고 신뢰할만한 조사 방법이 널리 사용되어 옴에 따라 이전에 생각했던 것보다 긴장성 요실금이 있는 여성에서 내인성 괄약근 결함과 요도의 과운동성이 동시에 같이 나타나는 경우가 많다는 것을 알게 되었다.¹²

긴장성 요실금에서 요도의 과운동성과 내인성 괄약근의 결함 사이에 요역동학적 양상의 차이와 치료 방법에 대해 여러 의견이 있으나, 위에서 설명한 두 그룹의 증상과 특징의 비교에 대한 주요한 것들에 대해서는 아직 발표된 것은 없는 실정이다. 배뇨 억제 기전과 골반 구조의 복잡성

때문에 우리는 각 그룹에 따른 특징적인 증상을 찾을 수 없었다.

이전의 요실금 수술, 이전의 질식 분만과 나이는 요도 괄약근의 기능 이상과 관련이 있어 보인다. 내인성 요도 괄약근의 기능 손상에 대한 연구에서, Thomas와 Ramond는 나이만이 다변적 분석을 시행한 내인성 요도 괄약근 기능 손상이 있는 환자와 통계학적으로 관련있는 수술 전 임상적 요인이라고 했으며, 반면 이전의 자궁적출술, 이전의 요실금 수술, 배뇨근의 불안정성과 에스트로겐 상태 등은 아니라고 하였다.¹³

본 연구에서 대상이 되는 긴장성 요실금 환자의 대부분은 퇴행성 질환을 가지고 있었고, 그들은 대개 뚜렷한 증상을 호소하지 않아 증상에 따라 원인을 분류하기가 쉽지 않았다. 우리는 네 그룹의 긴장성 요실금 환자에서 우리가 제시한 여섯 가지 비뇨기 증상에 따른 통계학적 상관관계를 발견할 수 없었다. 요도 과운동성이 없는 내인성 괄약근 결함이 있는 환자에서 나이, 출산력, 당뇨, 요실금 수술과 호르몬 대체요법 사용의 감소는 다른 세 그룹과 현저히 비교되는 통계적 의미를 보였다. 우리는 이러한 관찰을 통해 긴장성 요실금 환자에서 증상과 각각 변수들 사이에서 상관관계의 의미와 만족할만한 답을 찾지 못하였으나, 앞으로도 이에 대한 많은 평가와 연구가 필요하겠다.

참고문헌

1. Richter HE, Vamer RE, Sanders E, Holley RL, Northen A, Cliver SP. Effects of pubovaginal sling procedure on patients with urethral hypermobility and intrinsic sphincteric deficiency: Would they do it again? *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 14-8.
2. Agarwala N and Liu CY. Minimally invasive management of urinary incontinence. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology* 2002; 14: 429-33.
3. Gordon D and Groutz A. Evaluation of female lower urinary tract symptoms: overview and update. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology* 2001; 13: 521-7.
4. Blaivas JG, Olsson CA. Stress incontinence: classification and surgical approach. *J Urol* 1988; 139: 727.
5. O'Donnell PD. Combined Raz urethral suspension and McGuire pubovaginal sling for treatment of complicated stress urinary incontinence. *J Arkansas Med* 1992; 88: 389.
6. Pollak JT, Neimark M, Connor JT, Davila GW. Air-charged and microtransducer urodynamic catheters in the evaluation of urethral function. *Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2004; 15: 124-8.
7. Pollak JT, Jenkins P, Kopka S, Davila GW. Effect of genital prolapse on assessment of bladder neck mobility by the Q-tip test. *Obstet Gynecol* 2003; 101: 662-5.
8. Ghoniem GM, Elsergany AN, Kapoor DS. Grades of intrinsic sphincteric deficiency (ISD) associated with female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 2002; 13: 99-105.
9. Barranger E, Fritel X, Kadoch O, Liou Y, Pigné A. Results of transurethral injection of silicone micro-implants for females with intrinsic sphincter deficiency. *J Urol* 2000; 164: 1619-22.
10. Pajoncini C, Costantini E, Guercini F, Bini V, Porena M. Clinical and urodynamic features of intrinsic sphincter deficiency. *Neurourol Urodyn* 2003; 22: 264-8.
11. Fleischmann N, Flisser AJ, Blaiavs JG, Panagopoulos G. Sphincteric urinary incontinence: Relationship of vesical leak point pressure, urethral mobility and severity of incontinence. *J Urol* 2003; 169: 999-1002.

12. Gurdal M, Tekin A, Erdogan K, Sengr F. Endoscopic silicone injection for female stress incontinence due to intrinsic sphincter deficiency: Impact of coexisting urethral mobility on treatment outcome. J Urol 2002; 60: 1016-9.
13. Hsu THS, Rackley RR, Appell RA. The supine stress test: A simple method to detect intrinsic urethral sphincter dysfunction. J Urol 1999; 162: 460-3.

= 국문초록 =

목적: 긴장성 요실금 환자에서 서로 다른 4개의 진단기준으로 나눈 진단 그룹에 대하여 각각의 환자군의 임상적 증상과 특징을 비교하였다.

연구방법: 긴장성 요실금이 있는 여성 240명을 후향적으로 조사하였다. 환자들을 요역동학적 검사에 근거하여 크게 긴장성 요실금만 있는 군과 내인성 괄약근 결함이 있는 군으로 나누었다. 각 그룹의 환자들을 다시 요도의 과운동성이 있는 환자와 과운동성이 없는 환자로 구분하였다. 요로계 증상 (빈뇨, 급뇨, 배뇨 후 소변 떨어짐, 배뇨 곤란, 혈뇨, 재발성 감염)과 임상적 특징들을 모든 환자에서 조사하여 과운동성이 있는 환자와 비교하였다. 그룹 간 그리고 다양한 변수들은 적절한 통계적 방법을 이용하여 비교하였다.

결과: 110명 (45.8%)의 환자에서 과운동성만이 있었고, 115명 (47.9%)의 환자에서 과운동성과 내인성 괄약근 결함이 같이 있었다. 긴장성 요실금의 주요한 6가지 증상이 있는 네 그룹 사이의 현저한 통계학적 차이는 없으며, 당뇨가 있는 군과 이전에 요실금 교정 수술을 시행 받은 군에서는 통계학적으로 유의한 차이를 보였다. 과운동성이 없는 내인성 괄약근 결함 환자에서 당뇨의 유병률이 더 높은 경향을 보였다 ($p=0.007$). 과운동성이 없는 내인성 괄약근 결함 환자에서 이전에 요실금 교정 수술을 받은 경우가 더 많았다 ($p=0.046$). 또한 과운동성이 없는 내인성 괄약근 결함 환자군이 네 그룹 중에 나이의 평균과 중앙값이 가장 컸던 것 이외에는 측정 요인 간에 현저한 통계적 차이는 없었다.

결론: 증상만을 이용하여 긴장성 요실금의 심한 정도를 분류할 수는 없었으며, 긴장성 요실금 환자에서 치료의 선택, 특히 수술을 고려할 때는 요역동학적 검사를 포함하여 더 심도있는 검사를 해야하며 이에 대한 추가적인 임상적 기준이 연구되어야 할 것이다.

중심단어: 긴장성 요실금, 요도의 과운동성, 내인성 괄약근 결함
