

CORRELATION ANALYSIS ABOUT EFFECT OF CARDIOVASCULAR RISK FACTORS AND DISEASE IN WOMEN ON OVERACTIVE BLADDER AND STRESS URINARY INCONTINENCE

Hyo Ryun Lee, MD¹, Soo Rim Kim, MD¹, Yeo Jung Moon, MD², Sei Kwang Kim, MD¹, Sang Wook Bai, MD¹

Departments of ¹Obstetrics and Gynecology, ²Pharmacology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Objective

The purpose of this study was to investigate associations between overactive bladder / stress urinary incontinence and cardiovascular risk factors and disease.

Methods

We performed a retrospective review of 132 women with overactive bladder and 100 women with stress urinary incontinence, enrolled at Severance Hospital. Risk factors of cardiovascular disease included age, obesity, hypertension, diabetes, impaired fasting glucose, dyslipidemia, cardiovascular disease and familial history of cardiovascular disease.

Results

The two groups had no difference with cardiovascular disease, history of cardiovascular disease, age, obesity, smoking, alcohol, hypertension, dyslipidemia, excluding diabetes. In the univariate logistic regression analysis, diabetes was associated with prevalence of overactive bladder than stress urinary incontinence. In the multiple logistic regression analysis, there was no factor which had influence on the status of urinary incontinence.

Conclusion

While most risk factors of cardiovascular disease were not associated with overactive bladder, this study suggests that diabetes may have influence to overactive bladder than stress urinary incontinence.

Keywords: Stress urinary incontinence; Overactive bladder; Cardiovascular disease

요실금은 노화에 따라 그 발생 빈도가 증가하는 대표적인 질환 중 하나로서, International Continence Society는 요실금을 자신의 의지와 관계없이 소변이 나오는 것으로 이로 인해 사회적 또는 위생상의 문제를 일으키는 것으로 정의하고 있다[1-3].

요실금은 노화에 따라 그 빈도가 더 큰 질환으로, 의학의 발달을 통해 이루어진 평균수명의 연장으로 인하여 최근 그 빈도가 증가하고 있다. 과거에는 수치심으로 인해 치료에 대한 수요가 적었으나, 최근에는 그 수요가 증가함에 따라 한 해 동안 미국에서 요실금 치료로 사용된 치료 비용이 260억불에 이르고 있다[4,5]. 이처럼 요실금은 더 이상 의학적인 문제에만 그치지 않고 사회, 경제적으로 중요한 문제로 인식되고 있으며, 이는 한국도 예외가 아니다[6].

Received: 2012.2.8. Revised: 2012.5.14. Accepted: 2012.6.1.

Corresponding author: Sang Wook Bai, MD

Division of Gynecologic Oncology, Department of Obstetrics and Gynecology, Yonsei University College of Medicine, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea

Tel: +82-2-2228-2230 Fax: +82-2-313-8357

E-mail: swbai@yuhs.ac

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright © 2012. Korean Society of Obstetrics and Gynecology

요실금 환자의 증상 및 발생기전에 따라 복잡성 요실금(stress urinary incontinence), 과민성 방광(overactive bladder), 복합성 요실금으로 분류할 수 있다. 복잡성 요실금은 갑자기 복압이 증가하는 상황, 예를 들어, 기침을 할 때나 무거운 것과 들었을 때 같은 상황에서 불수의적으로 소변이 새는 것을 말하고, 과민성 방광은 요로감염을 포함한 다른 질환이 없는 상황에서 갑자기 강한 요의를 느끼며 소변이 마려우며 참을 수 없는 증상을 이야기한다[4-6]. 이 중 복잡성 요실금의 발생 빈도가 가장 높으며, 과민성 방광 환자도 그 수가 증가하는 추세에 있다[7].

노화에 따르는 신체의 변화 중 주목할 점 중 하나는, 노화에 따라 혈관의 강직(stiffness)이 증가하고 이에 따라 심혈관질환이 증가한다는 사실이다. 세계보건기구의 2011년 발표에 따르면 2008년 한 해 동안 1,730만 명의 환자들이 심혈관질환으로 사망하였고, 이런 추세가 지속된다면 2030년에는 2,360만 명의 환자들이 심혈관질환으로 사망할 것이라고 예측하였다[8].

즉, 요실금과 심혈관질환은 둘 다 노화에 따라 그 발생률이 증가하는 경향을 보이고 있으며, 최근 그 발생빈도가 증가하는 추세에 있다. 이 두 질환 사이의 상관관계에 대한 보고를 PubMed에서 허혈(ischemia), 과민성방광(overactive bladder)과 심혈관질환(cardiovascular disease)과 요실금(incontinence)으로 검색하였을 때 2007년 Azadzi 등[9]과, 2010년 Yoshida 등[10]의 방광의 허혈과 과민성방광의 연관성에 대해 보고한 2편 이외에는 검색되지 않았다.

따라서 본 연구에서는 요실금을 복잡성 요실금과 과민성 방광으로 분류하고, 각각의 군과 심혈관질환, 또는 심혈관질환의 발생 위험을 가지는 위험요인이 상관관계를 가지는 지에 대하여 연구하였다.

연구대상 및 방법

2006년 1월부터 2011년 10월까지 세브란스병원 산부인과에 내원한 환자 중, 배뇨 증상과 저장 증상을 동반한 하부요로 증상을 보여 임상적으로 과민성방광을 진단받은 132명의 환자를 대상으로 하여 후향적으로 연구를 진행하였다. 환자가 임상 증상, 영상검사, 요검사상으로 요로감염 또는 비뇨기계의 구조적 이상을 동반한 경우는 과민성 방광군에서 제외하였다. 복잡성 요실금군은 같은 기간 동안 동기관 산부인과에서 요역동학 검사를 통해 복잡성 요실금으로 진단받은 100명의 환자를 대상으로 하였으며, 순수한 복잡성 요실금 환자로 과민성방광이나 골반장기탈출증과 같은 비뇨부인과적 질환을 동반하지 않은 환자들로 제한하였다.

환자들의 의무기록을 바탕으로 나이, 음주, 흡연, 당뇨, 당 불내성, 고혈압, 이상지질 혈증, 비만, 심혈관질환의 과거력, 심혈관질환의 가족력 등을 조사하였다. 비만도는 체질량지수를 이용하여 측정하였으며, 아시아-태평양 비만 진단기준에 의거하여 체질량지수가 25 kg/m^2 이상인 환자를 비만군으로, 23 kg/m^2 이상 25 kg/m^2 미만인 환자를 과체중 환자로, 23 kg/m^2 미만인 환자를 정상군으로 분류하였다[6]. 이상

지질혈증은 중성 지방이 150 mg/dL 이상이거나 고밀도 콜레스테롤이 50 mg/dL 미만인 경우, 그리고 저밀도 콜레스테롤이 100 mg/dL 이상인 경우로 한정하였다. 고혈압과 당뇨는 환자가 이전에 고혈압, 당뇨로 진단받은 경우로 한정하였으며, 당 불내성은 2시간 금식 후 측정된 혈액내 당 수치가 110 mg/dL 이상인 환자로 판단하였다[8,11-14]. 심혈관질환은 관상동맥질환, 뇌혈관질환, 말초혈관질환으로 구분하였고, 본 연구에서 대상으로 하는 환자들 중에 말초혈관질환을 가지고 있는 환자는 존재하지 않았다.

통계학적인 방법으로 chi-square test를 사용하여 단변량 분석을 시행하였으며, 대상값이 5 미만인 경우 Fisher's exact test를 사용하였다. 단변량 분석을 시행한 인자 중 P 값이 0.2보다 작은 위험인자들을 확인하고 이를 다시 다변량 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 통계 프로그램은 SAS ver. 9.2 (SAS Institute, Cary, NC, USA)를 사용하였고, P 값이 0.05 미만인 경우를 통계적으로 유의한 것으로 보았다.

결 과

배뇨 증상과 저장 증상을 동반한 하부 요로 증상을 보여 임상적으로 과민성방광을 진단받은 132명의 환자와, 요역동학 검사를 통해 순수한 복잡성 요실금으로 진단받은 100명의 환자를 대상으로 연구를 진행하였다.

복합성 요실금 환자의 나이는 평균 61.03세, 과민성 방광 환자의 나이는 평균 58.7세로 두 군 간의 유의한 차이가 없었고, 그 밖에 당뇨, 고혈압, 관상동맥질환, 뇌혈관질환, 심혈관질환의 가족력, 이상지질혈증, 당 불내성, 당뇨, 흡연력, 음주력 모두 두 군의 환자의 기본 특성은 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 1).

심혈관질환은 관상동맥질환과 뇌혈관질환으로 분류하였다. 과민성 방광 환자 중 관상동맥질환을 가진 환자는 2명(66.67%)이었으며 뇌혈관질환을 가진 환자는 12명(60%)으로 확인되었다. 복잡성 요실금 환자 중 관상동맥질환을 가진 환자는 1명(33.33%)이었고, 뇌혈관질환의 유병률은 8명(40%)으로, 빈도상 과민성 방광에서 심혈관질환을 가진 환자가 더 많았지만 통계적 유의성은 없었다($P > 0.999$, $P 0.769$).

심혈관질환의 가족력 중 관상동맥질환의 가족력은 과민성 방광 환자군에서 10명(62.5%), 복잡성 요실금의 6명(37.5%)으로 과민성 방광에서 유병률이 더 높았고, 뇌혈관질환의 가족력은 과민성 방광 환자군에서 3명(33.33%), 복잡성 요실금의 6명(66.67%)으로 복잡성 요실금 환자에서 더 빈도가 높았으나 모두 통계적 유의성은 없었다($P 0.179$).

복합성 요실금 및 혼합성 요실금 환자에서 질병의 유병률을 증가시키는 위험요인으로 알려져 있는 환자의 연령(≥ 65 세), 체질량지수($\geq 23 \text{ kg/m}^2$), 고혈압의 과거력, 당뇨의 과거력, 공복혈당장애(2시간 금식 후 serum glucose $\geq 110 \text{ mg/dL}$), 이상지질혈증 (중성지방 $\geq 150 \text{ mg/dL}$ 또는 고밀도 콜레스테롤 $< 50 \text{ mg/dL}$ 또는 저밀도 콜레스테롤 $\geq 100 \text{ mg/dL}$), 흡연력, 음주력을 범주형 변수로 분류하여 복잡성 요실금 환자군과 과민성 방광 환자군을 비교한 결과 당뇨 이외에 두 그룹 간의

Table 1. Basal characteristics

Variables	Women with OAB (n = 132)	Women with SUI (n = 100)	P-value
Age (yr)	61.03 ± 13.89	58.78 ± 11.25	0.174
Diabetes mellitus	28 (71.79)	11 (28.21)	0.039
Hypertension	42 (55.26)	34 (44.74)	0.726
Alcohol	5 (2.16)	2 (28.57)	0.702
Smoking	2 (100)	0 (0)	0.507
Coronary artery disease history	2 (66.67)	1 (33.33)	>0.999
Cardiovascular accident history	12 (60.0)	8 (40)	0.769
Coronary artery disease familial history	10 (62.50)	6 (37.50)	0.639
Cardiovascular disease familial history	3 (33.33)	6 (66.67)	0.179
Impaired fasting glucose	27 (52.94)	24 (47.06)	0.507
Dyslipidemia	15 (68.18)	7 (31.82)	0.768
Body mass index (kg/m ²)	24.02 ± 4.15	24.31 ± 2.95	0.590

Values are presented as the mean ± standard deviation and number (%).

Pearson's chi-squared test or Fisher's exact test were used.

OAB, overactive bladder; SUI, stress urinary incontinency.

Table 2. Correlating relationships of cardiovascular disease and cardiovascular risk factors between OAB and SUI

Variables	Women with OAB (n = 132)	Women with SUI (n = 100)	P-value
Age (≥65 yr)	59 (60.82)	38 (39.18)	0.306
Diabetes mellitus	28 (71.79)	11 (28.21)	0.039
Hypertension	42 (55.26)	34 (44.74)	0.726
Alcohol	5 (2.16)	2 (28.57)	0.702
Smoking	2 (100)	0 (0)	0.507
Cardiovascular disease history			
Coronary artery disease history	2 (66.67)	1 (33.33)	>0.999
Cardiovascular accident disease history	12 (60.0)	8 (40)	0.769
Cardiovascular disease familial history			
Cardiovascular accident disease familial history	10 (62.50)	6 (37.50)	0.639
Cardiovascular disease familial history	3 (33.33)	6 (66.67)	0.179
Impaired fasting glucose	27 (52.94)	24 (47.06)	0.507
Dyslipidemia	15 (68.18)	7 (31.82)	0.768
Body mass index (≥23 kg/m ²)	51 (45.1)	62 (54.9)	0.757

Values are presented as number (%).

Pearson's chi-squared test or Fisher's exact test were used.

OAB, overactive bladder; SUI, stress urinary incontinency.

유의한 차이를 보이는 인자는 없었다.

당뇨의 경우 과민성 방광 환자에서 28명(71.79%), 복잡성 요실금 환자에서 11명(28.21%)으로 과민성 방광 환자에서 유의하게 유병률이 높았다(Table 2).

단변량 분석을 시행한 결과, 죽상동맥경화증의 위험인자 중 당뇨만

이 복잡성 요실금 환자군과 과민성 방광 환자군 간에 통계적으로 의미 있는 상관관계를 보였다. 그렇지만 당뇨를 제외한 나머지 인자들(나이, 음주, 흡연, 당 불내성, 고혈압, 이상지질 혈증, 비만, 심혈관질환의 과거력, 심혈관질환의 가족력 등)은 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 3).

Table 3. The univariate analysis of cardiovascular disease and cardiovascular risk factors between OAB and SUI

Variable	Overactive bladder	P-value
Age (yr)		
<65	1.0	
≥65	1.319 (0.776–2.240)	0.306
Body mass index (kg/m ²)		
<23	1.0	
≥23, <25	1.036 (0.487–2.202)	0.927
≥25	1.268 (0.652–2.465)	0.485
Diabetes mellitus		
No	1.0	
Yes	2.178 (1.026–4.624)	0.043
Hypertension		
No	1.0	
Yes	0.906 (0.5210–1.574)	0.726
Impaired fasting glucose (mg/dL)		
<110	1.0	
≥110	1.242 (0.654–2.360)	0.507
Dyslipidemia		
No	1.0	
Yes	1.175 (0.401–3.442)	0.769
Alcohol		
No	1.0	
Yes	1.928 (0.366–10.149)	0.438
Smoking		
No	1.0	
Yes	>999.999	0.987
CAD		
No	1.0	
Yes	1.523 (0.136–17.036)	0.733
CVA		
No	1.0	
Yes	1.150 (0.452–2.929)	0.770
Familial history of CAD		
No	1.0	
Yes	1.284 (0.451–3.660)	0.640
Familial history of CVA		
No	1.0	
Yes	0.364 (0.089–1.494)	0.161

Values are presented as odds ratio (95% confidential intervals). OAB, overactive bladder; SUI, stress urinary incontinency; CAD, coronary artery disease; CVA, cardiovascular accident.

Table 4. The multivariate analysis of cardiovascular disease and cardiovascular risk factors between OAB and SUI

Variable	Overactive bladder	P-value
Diabetes mellitus		
No	1.0	
Yes	1.899 (0.881–4.091)	0.102
Age (yr)		
<65	1.0	
≥65	1.015 (0.996–1.035)	0.122
Familial history of CVA		
No	1.0	
Yes	0.414 (0.100–1.713)	0.224

Values are presented as odds ratio (95% confidential intervals). OAB, overactive bladder; SUI, stress urinary incontinency; CVA, cardiovascular accident.

단변량 분석을 시행한 인자들 중 유의한 차이를 보이지는 않았지만 연관성을 보인 인자들이 있어서, 복합성 요실금의 독립적인 위험 인자를 알아보기 위해 이러한 인자인 당뇨와 뇌혈관질환의 가족력에 대해서 다변량 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 그 결과, 심혈관질환에 유의한 독립적인 영향력을 주는 인자는 없음을 알 수 있다(Table 4).

고찰

복합성 요실금의 위험인자로는 노화, 비만, 골반저근 약화, 자궁절제술, 에스트로겐 결핍, 골반강내 감염, 뇌경색, 전신마비, 카페인, 흡연 등이 있다고 보고되었다.

이전의 연구에서는 물리적인 손상이 복합성 요실금의 중요한 위험요인이라고 보고되어왔으나, 최근 대규모 해외연구에서 아직 확실한 병태 생리학적 기전은 알 수 없지만 당뇨, 비만, 흡연이 복합성 요실금의 위험인자라고 보고하였다[14–18].

우리 연구에서는 고령이 복합성 요실금의 위험인자임에 주목하여 노화와 관련하여 증가하는 질환과 복합성 요실금, 과민성 방광의 연관성에 대해 초점을 맞추었고, 허혈성 손상과 과민성 방광의 연관성에 대해 밝힌 몇몇 연구에 근거하여 심혈관질환과 과민성 방광, 복합성 요실금과의 상관관계에 대해 연구하게 되었다[9,10].

2004년 발표된 연구에 따르면 혈관의 죽상동맥경화가 이상지질혈증, 당뇨, 당 불내성, 비만 등에 의해 그 발생이 증가한다고 하였다. 다른 연구에 따르면 노화가 진행됨에 따라 죽상동맥경화도 진행한다고 하였다. 이런 죽상동맥경화로 인해 발생하는 대표적인 질환으로는 심혈관질환이 보고되고 있다. 심혈관질환이 있는 사람들은 죽상동맥경화에 의해 여러 장기에 허혈성 손상이 발생한다. 골반의 여러 장기들도 죽상동맥경화에 의해 허혈이 발생한다고 보고되었다[10].

Tunn 등[19]에 따르면 요실금 환자의 자기공명영상에서 질식 분만 과

정에서 잘 손상되는 인대와 근막, 항문올림근을 포함한 골반의 근육들의 손상을 관찰할 수 있다고 하였다. 이와는 다른 기전이지만 우리 연구에서는 죽상동맥경화와 관계한 허혈에 의해, 골반의 근육, 근막, 신경의 손상이 발생하고, 요실금의 발생이 더 증가한다고 추정하였다[10].

본 연구에서는 이처럼 죽상동맥경화의 발생을 증가시키는 이상지질혈증, 당뇨, 당 불내성, 비만등의 요인들과 심혈관질환 발병의 위험요인으로 알려진 흡연, 음주, 심혈관질환의 가족력 등이 과민성 방광과 복잡성 요실금 발병에 어떠한 영향을 주는 지에 관해 연구하였으나, 고려한 요인들 중 당뇨를 제외하고 심혈관질환, 심혈관질환의 가족력, 이상지질혈증, 당 불내성, 비만, 흡연, 음주 등은 과민성 방광과 복잡성 요실금 두 군 간의 유의한 차이를 보이지 않았다.

당뇨는 요실금을 다룬 이전의 연구들에서 요실금의 주요한 위험인자로 이미 밝혀졌으며, 심지어 당뇨가 있는 여성에서 요실금의 위험성이 53% 이상 증가함을 밝힌 연구도 있었다. 이외에도 여러 연구에서도 당뇨가 과민성 방광과 복잡성 요실금 모두의 강력한 독립적인 위험 요인이 밝혀져 있다[20].

당뇨병의 합병증인 당뇨병 신경병증이 발병할 경우 환자의 자율신경계가 손상될 위험도가 더 증가하는데 2010년 Kim 등[20]의 발표에 따르면 자율신경계의 손상이 과민성 방광 발생을 증가시킨다고 하였다.

이러한 연구결과들을 바탕으로 우리는 당뇨가 복잡성 요실금보다 과민성 방광에 더 영향을 미칠 것으로 가정하였고, 분석결과 당뇨가 복잡성 요실금보다 과민성 방광 발생과 의미 있는 연관관계가 있음을 밝혔다.

본 연구는 연구의 후향적 진행으로 인하여 실험군과 대조군 사이의 일관성 있는 설문과 임상검사를 시행하지 못하였다는 것이 한계라고 할 수 있다. 또한 동양 사회의 폐쇄적인 구조로 인하여 여성인 응답자들이 흡연과 음주에 대한 질문에 사실대로 응답하지 못하였을 가능성이 존재한다. 따라서 표준화된 전향적 연구를 바탕으로 한 대규모의 연구가 진행되어, 노화에 의한 여러 질환과 요실금 사이의 상관관계를 밝혀낼 수 있다면 여성의 삶의 질 향상에 크게 이바지할 것으로 기대한다.

References

- Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology* 2003;61:37-49.
- Botlero R, Urquhart DM, Davis SR, Bell RJ. Prevalence and incidence of urinary incontinence in women: review of the literature and investigation of methodological issues. *Int J Urol* 2008;15:230-4.
- Hampel C, Wienhold D, Benken N, Eggersmann C, Thüroff JW. Prevalence and natural history of female incontinence. *Eur Urol* 1997;32 Suppl 2:3-12.
- Wagner TH, Hu TW. Economic costs of urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1998;9:127-8.
- Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, Colling JC, Clark AL. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 1997;89:501-6.
- Lee KS, Sung HH, Na S, Choo MS. Prevalence of urinary incontinence in Korean women: results of a National Health Interview Survey. *World J Urol* 2008;26:179-85.
- Sandvik H, Hunskaar S, Vanvik A, Bratt H, Seim A, Hermstad R. Diagnostic classification of female urinary incontinence: an epidemiological survey corrected for validity. *J Clin Epidemiol* 1995;48:339-43.
- Pearson TA, Blair SN, Daniels SR, Eckel RH, Fair JM, Fortmann SP, et al. AHA Guidelines for Primary Prevention of Cardiovascular Disease and Stroke: 2002 Update: Consensus Panel Guide to Comprehensive Risk Reduction for Adult Patients Without Coronary or Other Atherosclerotic Vascular Diseases. American Heart Association Science Advisory and Coordinating Committee. *Circulation* 2002;106:388-91.
- Azadzi KM, Yalla SV, Siroky MB. Oxidative stress and neurodegeneration in the ischemic overactive bladder. *J Urol* 2007;178:710-5.
- Yoshida M, Masunaga K, Nagata T, Satoji Y, Shiomi M. The effects of chronic hyperlipidemia on bladder function in myocardial infarction-prone Watanabe heritable hyperlipidemic (WHHLMI) rabbits. *Neurourol Urodyn* 2010;29:1350-4.
- Choo V. WHO reassesses appropriate body-mass index for Asian populations. *Lancet* 2002;360:235.
- DeFronzo RA, Abdul-Ghani M. Assessment and treatment of cardiovascular risk in prediabetes: impaired glucose tolerance and impaired fasting glucose. *Am J Cardiol* 2011;108:3B-24B.
- Ryu WS, Lee SH, Kim CK, Kim BJ, Yoon BW. Body mass index, initial neurological severity and long-term mortality in ischemic stroke. *Cerebrovasc Dis* 2011;32:170-6.
- Sanders JL, Fitzpatrick AL, Boudreau RM, Arnold AM, Aviv A, Kimura M, et al. Leukocyte telomere length is associated with noninvasively measured age-related disease: The Cardiovascular Health Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2012;67:409-16.
- Anders K. Recent developments in stress urinary incontinence in women. *Nurs Stand* 2009;Suppl:25-7.
- Daneshgari F, Moore C, Frinjari H, Babineau D. Patient related risk factors for recurrent stress urinary incontinence surgery in women treated at a tertiary care center. *J Urol* 2006;176:1493-9.
- McGrother CW, Donaldson MM, Hayward T, Matthews R,

- Dallosso HM, Hyde C, et al. Urinary storage symptoms and comorbidities: a prospective population cohort study in middle-aged and older women. *Age Ageing* 2006;35:16-24.
18. Waetjen LE, Liao S, Johnson WO, Sampsel CM, Sternfield B, Harlow SD, et al. Factors associated with prevalent and incident urinary incontinence in a cohort of midlife women: a longitudinal analysis of data: study of women's health across the nation. *Am J Epidemiol* 2007;165:309-18.
19. Tunn R, Goldammer K, Neymeyer J, Gauruder-Burmester A, Hamm B, Beyersdorff D. MRI morphology of the levator ani muscle, endopelvic fascia, and urethra in women with stress urinary incontinence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006;126:239-45.
20. Kim JC, Joo KJ, Kim JT, Choi JB, Cho DS, Won YY. Alteration of autonomic function in female urinary incontinence. *Int Neurourol J* 2010;14:232-7.

심혈관질환 및 심혈관질환에 대한 위험요인이 과민성 방광 환자와 복잡성 요실금 환자에게 미치는 영향에 대한 상관 분석

연세대학교 의과대학¹ 여성생명 의학연구소 산부인과교실, ²약리학교실
이효련¹, 김수림¹, 문여정², 김세광¹, 배상욱¹

목적

이 연구는 복잡성 요실금 또는 과민성 방광을 가진 환자군을 대상으로 심혈관질환의 발생 빈도와 상관성을 입증하기 위하여 시행되었다.

연구방법

순수한 복잡성 요실금 환자와 순수한 과민성 방광 환자 232명을 대상으로 후향적 연구방법으로 진행되었으며, 심혈관질환은 관상동맥질환, 뇌혈관질환, 말초혈관질환으로 정의하였으며, 심혈관질환의 위험요인으로는 나이(≥65세), 관상동맥질환의 가족력, 뇌혈관질환의 가족력, 흡연력, 음주력, 고혈압, 당뇨, 공복혈당장애, 지질장애, 체질량지수가 포함되었다. T-test, chi-square test, Fisher's exact test, Logistic regression을 이용하여 분석하였다.

결과

심혈관질환은 과민성 방광에서 더 많이 발생하였으나 유의한 통계적 차이는 없었다. 심혈관질환과 나이, 당뇨, 고혈압, 흡연력, 공복혈당장애, 관상동맥질환의 가족력, 지질장애는 과민성 방광에서 더 많았고, 체질량지수, 뇌혈관질환의 가족력, 음주력은 과민성 방광에서 더 많았지만 모두 유의한 통계적 차이는 없었다. 당뇨는 과민성 방광 환자와 유의한 상관관계를 보였다.

결론

비록 통계적 유의성을 갖지는 못했지만 심혈관질환, 특히 뇌혈관질환에서 과민성 방광 환자가 더 많은 빈도를 보였다. 당뇨를 제외한 심혈관질환의 모든 위험요인의 빈도가 복잡성 요실금과 과민성 방광에서 차이가 없었다.

중심단어: 복잡성 요실금, 과민성 방광, 심혈관질환