



Original Article

Evaluation of the Interstitial Cystitis Symptom Index and Problem Index-Korean Version

Son, Haeng-Mi¹⁾ · Kim, Jeung-Im²⁾

1) University of Ulsan, 2) Associate Professor, School of Nursing, Soon Chun Hyang University

한국판 간질성 방광염 증상지수/문제지수(ICSI/ICPI-K)의 평가

손 행 미¹⁾ · 김 증 임²⁾

1) 울산대학교, 2) 순천향대학교 간호학과 부교수

Abstract

Purpose: The O'Leary Symptom Index and Problem Index (ICSI/ICPI) have been used widespread in clinical studies and research. This research was aimed to determine the reliability and validity of the ICSI/ICPI-K that was translated into Korean. **Methods:** The research design was a methodological study to test the measurements. Subjects were 301 elderly women in Seoul, Chungnam and Gyungbuk. They were recruited through a formal announcement and they responded after informed consent. Data was analyzed with SPSS 15.0. The internal consistency was assessed by Cronbach's alpha coefficient and the criterion validity was assessed by Pearson correlation with the Geriatric Depression Scale (GDS) and inter-subscale. **Results:** The elderly women were on average 74.3 years old. As to the reliability of the scale, ICSI/ICPI-K had a Cronbach alpha of .832. In addition, the results showed that ICSI/ICPI-K was valid through the Pearson correlation. That is, the ICSI-K and ICPI-K had a significant relationship with GDS ($r=.295$; $r=.374$, respectively) and strong correlations of subscale to subscale (ICSI-K & ICPI-K:

$r=.676$). The most common symptom of the lower urinary tract by the ICSI/ICPI-K was nocturia 249 (83.3%) followed by frequency 187 (62.8%), urgency 148 (49.8%). and pelvic pain 71 (23.9%) in the elderly women. **Conclusion:** We can conclude that the ICSI/ICPI-K is reliable and valid in Korean elderly women. It needs to be evaluated in the clinical area.

Key words : Elderly, Interstitial cystitis, Reliability and validity, Women

서 론

1. 연구의 필요성

간질성 방광염(interstitial cystitis)은 통증성 방광증후군(painful bladder syndrome)이라고도 명명되는 것으로 절박뇨, 치골상부의 통증(방광통)이나 불편감, 야간뇨, 그리고 주간 빈뇨의 증상으로 특징지어지는 증후군이다(National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2003). 여성의 유

투고일: 2008. 9. 14 1차심사완료일: 2008. 10. 17 최종심사완료일: 2008. 12. 9

• Address reprint requests to : Kim, Jeung-Im(Corresponding Author)

School of Nursing, Soon Chun Hyang University

366-1, Ssangyong-dong, Chonan, Chungnam 330-090, Korea

Tel: 82-41-570-2493 Fax: 82-41-575-9347 E-mail: jeungim@sch.ac.kr

병 율이 남성보다 9배 정도 높고 중년여성에서 발생률이 높은 것으로 보고되지만(http://www.kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/interstitialcystitis_ez/) 이는 대상자를 주로 18세 이상부터 중년까지로 제한하였기 때문이며, 노인까지 포함한 경우에는 65세-69세 연령층에서 발생률이 가장 높았다(Ito, Ueda, Homma, & Takei, 2007; Temml et al., 2007).

간질성 방광염의 증상은 과민성 방광증후군(overactive bladder syndrome)과는 달리 방광의 통증이 있다는 점과 빈뇨가 특징이다. 이러한 증상을 일반적인 배뇨증상으로 간과하고 지나칠 경우 하루 15회 이상의 빈뇨가 발생할 수 있고 사회생활의 장애를 가져온다(Peters, Carrico, & Diokno, 2008). 또 야간뇨의 경우 수면장애를 가져오며, 절박뇨의 경우 절박성 요실금으로 발전할 수 있다. 간질성 방광염이 있는 여성은 사회적 기능과 활력의 저하(Rothrock, Lutgendorf, & Kreder, 2003), 삶의 질의 저하와 우울의 문제를 겪을 수 있다(Rothrock, Lutgendorf, Hoffman, & Kreder, 2002). 그러나 노인여성이 빈뇨나 야간뇨, 혹은 절박뇨와 같은 자신의 증상이 있다고 해서 진단을 받고 치료하기 위해 병원을 찾는 일은 드물다. 그러므로 지역 내 거주 노인의 간질성 방광염을 쉽게 예측해보는 평가도구가 필요하다.

국내의 간질성 방광염에 대한 연구는 발병 후 치료약물중심의 논문 몇 편에 불과하나 국외에서는 간질성 방광염의 도구평가를 중심으로 한 연구가 활발하게 이루어졌다. 특히 비뇨기과의사가 기구로 간질성 방광염을 진단하는 것보다는 대상자의 증상호소에 근거한 측정도구의 활용에 대한 중요성이 강조되고 있다. 이를 뒷받침하는 대표적인 간질성 방광염의 측정도구는 O'Leary Symptom and Problem Index(ICSI/ICPI)(O'Leary, Sant, Fowler, Whitmore, & Spolarich-Kroll, 1997), University of Wisconsin Interstitial Cystitis Scale(UW-IC)(Goin et al., 1998), Pelvic Pain/Urgency/Frequency(PUF) questionnaire(Parson et al., 2002)를 들 수 있다.

위의 도구들 중 연구에 주로 이용되는 도구는 간질성 방광염증상지수/문제지수(ICSI/ICPI)와 골반통증/절박뇨/빈뇨(PUF) 도구이다. 특히 ICSI/ICPI는 일본, 타이완, 독일 등 각국의 언어로 번역되어 보급되어 있다(Fan, Lin, Wu, Hong, & Chen, 2008; Ito, Miki, & Yamada, 2000; Oemler, Grabhorn, Vahlensieck, Jonas, & Bickeböllner, 2006). 본래 ICSI/ICPI의 개발목적은 간질성 방광염의 주요증상을 파악하고, 잠재적 간질성 방광염 환자를 사정할 수 있도록 고안된 것으로, 도구 개발자들과 다른 연구자들에 의해 도구의 신뢰성과 타당성이 검증되었다(O'Leary et al., 1997; Lubeck, Whitmore, Sant, Alvarez-Horine, & Lai, 2001). 이 도구는 증상지수(ICSI) 4항목 문제지수(ICPI) 4항목으로 구성되어 있어 대상자의 증상 정도와 대상자가 지각한 문제 정도를 동시에 파악할 수 있다.

간질성 방광염의 발생이 우리나라 노인에서도 높다고 사료되나, 우리나라에서는 간질성 방광염의 측정도구 및 그 유효성에 대한 연구가 보고 되지 않았다. 이에 본 연구는 문항수가 적고 신뢰도와 타당도가 보고된 ICSI/ICPI를 한국판 간질성 방광염 증상지수/문제지수(ICSI/ICPI-K)로 개발하기 위하여 한국 노인 여성에게 적용하여 한국판 도구의 신뢰도 및 타당도를 평가하였다. 이는 간질성 방광염의 문제가 있는 노인을 조기에 발견하고 관리를 해나가는 데 중요한 측정도구로 활용할 수 있을 것으로 기대한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 한국판 간질성 방광염 증상지수/문제지수(ICSI/ICPI-K)를 국내 노인여성에게 적용하여 보고자 함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 한국판 간질성 방광염 증상지수/문제지수의 내적일관성의 신뢰도를 평가한다.

둘째, 한국판 간질성 방광염 증상지수/문제지수의 준거타당도를 평가한다.

셋째, 한국판 간질성 방광염 증상지수를 이용하여 하부요로기계 증상의 빈도를 파악한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 한국판 간질성 방광염 증상지수/문제지수(ICSI/ICPI-K)의 신뢰도와 타당도를 검증하기 위한 방법론적 연구이다.

2. 연구 대상 및 자료 수집

연구대상은 60세 이상의 노인 여성이 많이 이용하고 있는 노인복지관을 거점으로 하여 서울시의 3개구, 경북 일개도시, 충남 일개 도시에서 편의추출로 이뤄졌다. 문항 당 최소 10명의 기준을 적용하면 8문항의 ICSI/ICPI-K의 검토를 위한 대상자수는 80명 이상이어야 한다(DeVellis, 2003; Polit & Hungler, 1987 p. 220). 연구자는 먼저 시설 담당자에게 전화를 걸어 연구목적을 설명하였고 협조 공문을 발송했다. 서류검토가 끝난 이후 시설 측의 대표를 만나 구체적인 조사과정과 대상자들에게 어떤 부담이나 해를 주지 않는 점을 설명하였다. 기관에서는 이 연구에 대한 사항을 2주일 전부터 공지 사항 안내판에 부착하였고 희망자는 당일에 모이도록 하였다.

자료 수집은 2007년 5월 1일부터 6월 30일 사이에 이뤄졌으며, 자료조사는 연구원 2명, 연구보조원 4명에 의해 이루어

및 논문 내 포함되는 건에 대하여 Urology 발간회사인 Elsevier Science Inc.의 허가를 받았다(Global Rights Department).

4. 연구 도구

본 연구에서는 ICSI/ICPI(O'Leary et al., 1997)의 한국판 간질성 방광염 증상지수/문제지수(ICSI/ ICPI-K)(Table 1)와 단축형 노인우울도구(Yesavage et al., 1983)의 한국판(KGDS)을 이용하였다.

ICSI/ICPI-K는 증상지수 4항목과 문제지수 4항목으로 구성되어 있으며 증상지수는 0점에서 5점, 문제지수는 0점에서 4점으로 평가하고 각각의 지수에 대한 총점을 계산하도록 되어 있어 증상은 0-20점, 문제는 0-16점까지 득점이 가능하다. 증상지수 5점 이상 시 간질성 방광염이 있다고 평가하며, 문제지수 7점 이상 시 간질성 방광염의 정도가 심각하다고 평가하였다.

노인 우울은 신뢰도와 타당도가 보고 된 단축형 노인우울도구(Yesavage et al., 1983)의 한국판(Bae & Cho, 2004)을 사용하였다. 문항은 총 15문항이며, 본 연구에서 내적일관성은 Cronbach's alpha .77로 나타났다. 응답은 '예', '아니오'로 하게 되며, 1,5,7,11,13번의 경우 예가 0점이며 나머지 문항은 예를 1점으로 계산하였다. 총점 5점 이상은 우울성향이 있는 것으로 평가하였다.

5. 분석 방법

대상자의 일반적 사항 및 배뇨상태, 간질성 방광염, 노인성 우울에 대하여 평균값과 빈도 백분율로 그 정도를 파악하였다. ICSI/ICPI-K의 신뢰도 검토는 Cronbach's alpha로 평가하였고, 도구의 구성타당도 평가를 위한 준거타당도(criterion-related validity)는 선행연구에서 관련성이 유의하게 나타난 한국판 단축형 노인우울도구(KGDS) 사이의 상관성 및 하부척도 대 하부척도의 상관성(ICSI: ICPI)으로 살펴보았으며, 그 분석은 Pearson correlation coefficient를 이용하였다.

연구 결과

1. 일반적인 특성

대상자의 평균연령은 74.3세이었으며, 체질량지수(BMI)의 평균점수는 23.7로 비만하지 않았으며, 건강상태는 '보통이다' 128명(42.5%), '나쁘다' 88명(29.2%), '매우 나쁘다' 17명(5.7%)으로 나타났다. 우울 성향이 있는 대상자는 184명(61.1%)으로 나타났다<Table 2>.

<Table 2> General characteristics of the subjects (N=301)

Variables and characteristics	f(%)	M±SD
Age		74.25±6.20
BMI		23.65±3.96
Health status(1-5)		3.21± .87
Very good	6(2.0)	
Good	50(16.6)	
Moderate	128(42.5)	
Bad	88(29.2)	
Very bad	17(5.7)	
No response	12(4.0)	
Geriatric Depression		5.98±3.60
No depression	117(38.9)	
Depressive(≥5)	184(61.1)	

2. 한국판 간질성 방광염 증상지수/문제지수 (ICSI/ICPI-K)의 기술적 통계량

노인 여성대상자의 응답에 따른 한국판 간질성 방광염 증상지수/문제지수(ICSI/ICPI-K)점수를 살펴보면 증상지수(ICSI-K) 평균 4.87점, 문제지수(ICPI-K) 평균 2.54점으로 나타났다. 또한 PUF는 평균 3.20점(SD 3.27)으로 나타났다.

<Table 3> Results of ICSI & ICPI-K

Variables		f(%)	M±SD
ICSI-K	Yes	275(91.4)	4.87±3.82
	No	18(5.9)	
	No response	8(2.7)	
ICPI-K	Yes	167(55.5)	2.54±3.20
	No	109(36.2)	
	No response	25(8.3)	
PUF	Yes	213(70.8)	3.20±3.27
	No	81(26.9)	
	No response	7(2.3)	

ICSI-K: interstitial cystitis symptom index-K

ICPI-K: interstitial cystitis symptom problem index-K

PUF: pain, urgency, and frequency symptom

3. 한국판 간질성 방광염 증상지수/문제지수 (ICSI/ICPI-K)의 신뢰성

본 연구에서 한국어판으로 개발된 도구에 대한 신뢰성을 유의수준 p<.01에서 Cronbach's alpha로 검토한 결과, ICSI/ICPI-K는 .81, 표준화된 항목에 근거한 값은 .832로 나타났으며, 증상지수(ICSI-K)와 문제지수(ICPI-K)를 별도로 측정했을 때 ICSI-K .62, ICPI-K .81을 보였다. 그리고 inter-item correlation은 .38, intra-class correlation coefficient는 .81이었다. 한편 이들 항목에 대한 주성분분석(principal component analysis)을 통해 Eigenvalues 1.0이상을 기준으로 평가 시 2개의 성분으로 누적 변량은 61.7%이었다<Table 4>.

<Table 4> Total variance explained

	Component		Cumulative %
	1	2	
Q1(symptom of urgency)	.712		
Q2(symptom of frequency)	.752		
Q5(problem of frequency)	.695		
Q6(problem of nocturia)	.660		
Q7(problem of urgency)	.658		
Q3(symptom of nocturia)	.594		
Q4(symptom of pelvic pain)		.898	
Q8(problem of pelvic pain)		.879	
Sum of squared loadings	2.824	2.114	
% of variance	35.3	26.4	61.7

4. 한국판 간질성 방광염 증상지수/문제지수 (ICSI/ICPI-K)의 타당성

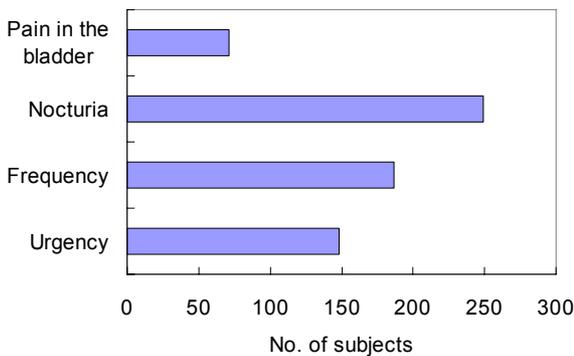
ICSI/ICPI-K의 타당성 검토는 준거타당도(criterion-related validity)의 기준으로 기존 연구에서 관련성이 있는 것으로 보고 된 노인 우울 도구 점수와와의 상관성, 하부척도간(ICSI-K: ICPI-K)의 상관성 및 PUF와의 상관성을 살펴보았다.

증상지수(ICSI-K)와 우울의 상관계수는 $r=.295$, 문제지수(ICPI-K)와 우울의 상관계수는 $r=.374$ 로 나타났으며, $p<.01$ 의 유의수준에서 유의하였다. 두 번째로 하부척도간(ICSI-K: ICPI-K)의 상관계수는 $r=.676$ 이었으며, 세 번째 ICSI/ICPI-K 점수와 PUF 점수의 상관성 검토에서 상관계수는 각각 $r=.951$, $r=.639$ 로 나타났다<Table 5>.

<Table 5> Relationship among ICSI-K, ICPI-K, KGDS, & PUF

Variables	ICSI-K	ICPI-K	KGDS
ICPI-K	.676**		
KGDS	.295**	.374**	
PUF	.951**	.639**	.284**

** $p<.01$



<Figure 1> Distribution on symptoms of lower urinary tract system

5. 노인여성의 하부요로기계 증상 발현 빈도

증상지수(ICSI-K) 도구를 이용하여 노인여성의 하부요로기계 증상의 발현빈도를 파악한 결과 야간뇨가 249명(83.3%)으로 가장 많았으며, 그 다음은 빈뇨 187명(62.8%), 절박뇨 148명(49.8%), 방광의 통증 71명(23.9%) 순으로 나타났다<Figure. 1>.

논 의

노인은 경제적으로 신체적으로 취약한 계층이다. 또한 빈뇨나 야간뇨, 절박뇨와 같은 증상이 병원진료로 이어지는 경우도 드물다. 이러한 노인들의 비뇨기계증상은 과민성방광증후군, 간질성 방광염의 진단을 필요로 하는 문제이다. 또한 증상의 개선을 위해서는 그들의 증상에 대한 진단이 선행되어야 하며, 진단이 용이한 도구가 필요하다.

간질성 방광염의 유무를 진단하기 위해서는 보다 전문적인 비뇨기과적 검사가 필요했었다. 그러나 포타슘 민감도검사(potassium sensitivity test-PST)와의 비교를 통해서 설문을 이용한 스크리닝법은 비용절감뿐 아니라 대상자의 증상을 쉽게 파악할 수 있음이 보고 되었다(Evans & Sant, 2007; Lubeck et al., 2001). 설문지법을 이용한 도구 중 가장 보편적인 것은 ICSI/ICPI(O'Leary et al., 1997)이며, 간질성 방광염의 스크리닝을 위해 사용할 것이 추천되었다(Kushner & Moldwin, 2006).

이에 본 연구에서는 ICSI/ICPI의 한국판 간질성 방광염 증상지수/문제지수(ICSI/ICPI-K)를 노인여성에게 적용하여 보았다. ICSI/ICPI-K의 신뢰도는 .81로 내적일관성의 기준인 .70이상을 만족시켰고, '불필요한 항목이 없다'는 기준인 .80-.90(Lohr et al., 1996)의 범주에 있어 중복되는 항목(redundancy)이 없는 성숙한 척도로 평가할 수 있다. 하부척도로 ICSI-K만을 살펴보았을 때 .62로 하부척도의 기준인 $r>.50$ 을 만족시켰다. 또한 inter-item correlation은 .38로 $r=.30-.70$ 의 조건을 만족시켰다. 주성분요인분석 시 본 연구결과에서 2개 성분의 누적 변량은 61.7%로 나타나, 누적변량이 40%를 초과하여야 하는 기준도 만족시켰다(DeVellis, 2003). 한편 요인분석에서는 통증에 대한 증상 및 그에 대한 문제지수가 하나의 요인으로 나타나 하부척도와의 항목과는 다르게 나타나 방광통증이 간질성 방광염에서 어떤 의미가 되는지에 대한 연구가 뒤따라야 할 것으로 보인다.

타당도는 특정영역에서 이용되는 상관성으로 살펴본 준거타당도를 검토하고자 노인성 우울 도구 점수와 정적 상관을 보였다. 이는 Fan 등(2008)이 타이완판의 검토 연구에서 보고한 간질성 방광염의 증상점수와 우울사이에 상관성이 있었다는 보고와 일치하였다. 다음으로 하부척도 간의 상관성 검토를 위

해 간질성 방광염의 증상지수(ICSI-K)점수와 문제지수(ICPI-K) 점수 사이의 관계를 살펴보았다. 그 결과 하부척도간 상관계수는 $r = .67$ 로 기준인 .40-.65의 기준(DeVellis, 2003)에 합당하게 나타났다. 이상의 상관성 검토를 통해 한국판 간질성 방광염 증상지수/문제지수(ICSI/ICPI-K)는 타당성이 있음을 알 수 있다.

한편 이 도구가 실제로 사용된 명칭은 연구자에 따라 다른 것을 볼 수 있다. 개발자들이 포함된 다른 연구에서 The O'Leary-Sant Interstitial Cystitis Symptom Index(ICSI)(Lubeck et al., 2001)라고 보고한 후에도 O'Leary Symptom and Problem Index를 단순히 줄여서 OSPI라고 하거나(Kushner & Moldwin, 2006), O'Leary-Sant IC questionnaire(Temml et al., 2007)라는 도구명을 사용한 연구도 있었다. 본 연구에서는 개발자의 명칭을 존중하여 ICSI/ICPI란 명칭을 적용하였고 영문 약어 명을 ICSI/ICPI-K로 하였다. 이와 같이 두개의 이름이 된 이유는 이들이 사용한 이 도구가 간질성 방광염 증상지수와 문제지수로 구성되어있기 때문이다.

이 도구는 증상지수만을 가지고 비교하였을 때 University of Wisconsin Interstitial Cystitis Scale(UW-IC)(Goin et al., 1998)의 7문항보다 더 간략한 4문항으로 구성되어 있어 간질성 방광염의 선별만을 목적으로 하는 경우에는 4문항으로 간단하게 파악할 수 있고, 응답하기가 수월하여 노인여성에게 적용하기가 용이하다고 본다. 특히 문제에 대한 응답이 간략하게 되어 있는 점도 노인을 대상으로 한 도구의 장점이라고 본다.

한편 일부 연구자들의 경우 간질성 방광염을 선별하는 도구로서 PUF scale(Pain, Urgency, Frequency Symptom Scale)가 더 적합하다고 보고한 경우도 있다. 예를 들어 Parson 등(2002)은 PUF점수와 PST(포타슘 민감도 검사)의 관계를 통해, PUF점수가 20점 이상인 경우 간질성 방광염일 가능성은 90% 이상임을 주장하였고, Evans와 Sant(2007)는 간질성 방광염과 요실금을 구별하기에는 PUF가 더 유용하다고 주장하였다. 그러나 어떤 도구를 사용하는 것이 좋을지에 대한 판단은 연구 목적에 따라 달라져야 한다고 보지만 지금까지 연구에서는 ICSI가 더 보편적으로 사용되었다.

마지막으로 하부요로기계 증상을 살펴보았을 때, 본 연구에서는 야간뇨가 가장 많았고 그 다음이 빈뇨로 나타나 성인을 대상으로 한 Ito 등(2000)의 연구결과에서 빈뇨가 가장 높았던 결과와는 차이를 보였다. 이는 노인의 하부요로기계 문제와 성인의 하부요로기계문제의 우선순위가 달라질 수 있음을 반영하는 사실로서 노인을 위한 비뇨기계 증상 개선을 위한 간호중재프로그램을 계획하는 경우에는 이러한 증상에 대한 연구가 선행되어야 할 것이다.

한편 간질성 방광염의 증상 호소내용은 대상자 뿐 아니라

의료인조차 간과하기 쉬운 증상이다. 그러나 증상지수(ICSI-K)와 같은 간이도구의 이용을 통해 간호사는 조기에 발견하는 역할을 할 수 있으며 이미 진단을 받은 대상자의 경우에는 문제지수(ICPI-K)를 이용하여 증상 개선도를 파악할 수 있게 된다. 그러므로 이 한국판 간질성 방광염 증상지수/문제지수(ICSI/ICPI-K)는 간질성 방광염의 대상자의 조기파악과 대상자의 증상개선 유무를 파악하는 중요한 근거자료로 활용할 수 있다고 본다. 또한 이 도구는 임상에서 뿐만 아니라 지역에서도 간호사가 행동요법과 교육 시 근거에 기반을 둔 중재의 지침이 될 것으로 사료된다.

결론 및 제언

한국판 간질성 방광염 증상지수/문제지수(ICSI/ICPI-K)를 한국 노인여성에게 적용하여 보았을 때 ICSI/ICPI-K는 신뢰성과 타당성이 있는 것으로 나타났다. 그러므로 이를 노인여성의 간질성 방광염의 조기 발견을 위한 스크리닝 도구로서 사용할 것을 제언한다. 또한 이를 활용하여 우선 간질성 방광염의 유병을 파악 및 스크리닝 도구로서의 임상평가 연구가 적극 이뤄지기를 기대한다.

References

Bae, J. N., & Cho, M. J. (2004). Development of the Korean version of the geriatric depression scale and its short form among elderly psychiatric patients. *J Psychosom Res*, 57(3), 297-305.

DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Evans, R. J., & Sant, G. R. (2007). Current diagnosis of interstitial cystitis: An evolving paradigm. *Urology*, 69 (Suppl 4A), 64-72.

Fan, Y. H., Lin, A. T., Wu, H. M., Hong, C. J., & Chen, K. K. (2008). Psychological profile of Taiwanese interstitial cystitis patients. *Int J Urol*, 15(5), 416-418.

Goin, J. E., Olaleye, D., Peters, K. M., Steinert, B., Habicht, K., & Wynant, G. (1998). Psychometric analysis of the university of wisconsin interstitial cystitis scale: implications for use in randomized clinical trials. *J Urol*, 159(3), 1085-1090.

http://www.kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/interstitialcystitis_ez/

Ito, T., Ueda, T., Homma, Y., & Takei, M. (2007). Recent trends in patient characteristics and therapeutic choices for interstitial cystitis: analysis of 282 Japanese patients. *Int J Urol*, 14, 1068-1070.

Ito, T., Miki, M., & Yamada, T. (2000). Interstitial cystitis in Japan. *BJU Int*, 86(6), 634-637.

Kushner, L., & Moldwin, R. M. (2006). Efficiency of

- questionnaires used to screen for interstitial cystitis. *J Urol*, 176(2), 587-592.
- Lohr, K. N., Aaronson, N. K., Alonso, J., Burnam, M. A., Patrick, D. L., Perrin, E. B., & Roberts, J. S. (1996). Evaluating quality-of-life and health status instruments: development of scientific review criteria. *Clin Ther*, 18(5), 979-992.
- Lubeck, D. P., Whitmore, K., Sant, G. R., Alvarez-Horine, S., & Lai, C. (2001). Psychometric validation of the O'Leary-Sant Interstitial cystitis symptom index in a clinical trial of pentosan polysulfate sodium. *Urology*, 57(Suppl 6A), 62-66.
- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (2003). Interstitial cystitis / Painful Bladder Syndrome at purl.access.gpo.gov/internet_resource
- Oemler, M., Grabhorn, R., Vahlensieck, W., Jonas, D., & Bickeböller, R. (2006). Psychosocial aspects of interstitial cystitis. Do biographical factors have a relevant impact on the disease course? *Urologe A*, 45(6), 728-733.
- O'Leary, M., Sant, G., Fowler, F. J., Whitmore, K., & Spolarich-Kroll, J. (1997). The interstitial cystitis symptom index and problem index. *Urology*, 49, 58-63.
- Parsons, C. L., Dell, J., Stanford, E. J., Bullen, M., Kahn, B. S., Waxell, T., & Koziol, J. A. (2002). Increased prevalence of interstitial cystitis: previously unrecognized urologic and gynecologic cases identified using a new symptom questionnaire and intravesical potassium sensitivity. *Urology*, 60(4), 573-578.
- Peters, K. M., Carrico, D. J., & Diokno, A. C. (2008). Characterization of a clinical cohort of 87 women with interstitial cystitis/painful bladder syndrome. *Urology*, 71(4), 634-40.
- Polit, D. F., & Hungler, B. P. (1987). *Nursing research: Principles and methods*. Lippincott; Philadelphia.
- Rothrock, N., Lutgendorf, S., & Kreder, K. (2003). Coping Strategies in patients with interstitial cystitis: Relationships with quality of life and depression. *J Urol*, 169(1), 233-236.
- Rothrock, N., Lutgendorf, S., Hoffman, A., & Kreder, K. (2002). Depressive symptoms and quality of life in patients with interstitial cystitis *J Urol*, 167(4), 1763-1767.
- Temml, C., Wehrberger, C., Riedl, C., Ponholzer, A., Marszalek, M., & Madersbacher, S. (2007). Prevalence and correlates for interstitial cystitis symptoms in women participating in a health screening project. *Eur Urol*, 51(3), 803-809.
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., et al. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *J Psychiatric Research*, 17, 37-49.