

## 골반저 근육운동이 복잡성 요실금 여성의 배뇨증상과 삶의 질에 미치는 영향\*

최 인 희\*\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

2007년 현재 우리나라 노인인구는 전체 인구의 9.9%로 수명연장으로 인한 노인 건강문제에 관심이 집중되고 있으며 그중 노화와 관련있는 요실금 문제가 중요한 건강문제로 대두되고 있다(Roe, 1992). 요실금은 본인이 원하지 않는데도 불구하고 뜻하지 않게 사회적으로나 위생학적으로 문제가 될 만큼 소변이 흘러나오는 것을 말하며(Wagner, Patrick, Bavendam, Martin, & Buesching, 1996), 연령이 증가할수록 증상과 빈도가 점점 심해진다고 하였다(Kim, 2002). 요실금 유병률은 연구에 따라 다양한데 Choi와 Baik(1998)은 60세이상 대상자의 64.5%가 요실금이 있었다고 하였고, Kim과 Lee(1999)는 63세이상 노인에서 요실금 유병률이 45.5% 라고 하였으며, 성인 여성의 37.7%-50.7%가 요실금 증상이 있다고 하였다(Ju, 2001). 그러나 전문적 치료를 받은 경우는 10.4%이고 65%는 아무에게도 의논하지 못하고 출산이나 노화에 따른 당연한 증상으로 여기며 신체적 정신적 장애를 경험하고 있는 실정이다(Kim et al., 2003; Shaw, Tansey, Jackson, Hyde, & Allan, 2001; Lee & Shin, 2000, Vapnek, 2001).

요실금은 생명을 위협하는 질병은 아니지만 요로기계

감염, 피부자극과 궤양 등 신체적인 합병증과 더불어 수치심과 사회활동 제약으로 가정과 사회에서 점차 고립됨으로써 정신적 사회적으로 심각한 문제를 일으킬 수 있다(Kang, 2003; Kim & Lee, 1999). 적절한 치료를 받지 않을 경우 스스로 수분섭취를 제한하거나 활동범위를 제한하는 등 신체적 불편을 겪을 뿐 아니라 냄새로 인한 불안, 긴장 및 수치심으로 인해 대인관계의 장애를 느끼는 등 심한 심리적 장애를 경험하기도 하여, 서글픈 체험이라고 하였다(Lee & Shin, 2000; Oh & Kim, 2005; Park, 1999). 요실금은 약간 불편한 증상이며 참을 수 있다는 통념과는 달리 여성들의 육체적 활동과 역할수행, 그리고 안녕감 등 삶의 질 전반에 걸쳐서 지대한 영향을 미치는 중요한 질환으로 요실금여성의 삶의 질이 낮다고 하므로(Choi & Baik, 1998; Kim et al., 2003, Vapnek, 2001), 요실금 완화 및 치료를 위한 적극적인 중재가 필요하다.

골반저 근육운동은 요실금 감소를 위한 행동요법중 하나로 골반장기를 지지하는 저속 연속근 섬유와 복잡상승시 빠르고 강한 수축을 반사적으로 할 수 있는 고속 연속근 섬유를 반복적으로 수축·이완함으로써 골반저 근육을 강화시키고, 방광경부와 요도에 능동적 요실금 방지능력을 회복하게 하는 운동이다(Palmer, 1997). Diokno와 Yuhico(1995)는 요실금 여성의 61%가 행동요법을, 25%가 약물요법을, 14%가 수술요법을 선택하였고, 행동요법을 선택한 대상자의 73%가 증상이 호

\* 이 논문은 교내 학술연구비 지원에 의해 수행되었음.

\*\* 광주보건대학 간호과 교수(교신저자 E-mail: ihchoi@ghc.ac.kr)  
투고일: 2007년 11월 21일 심사완료일: 2008년 2월 18일

전되었다고 하여 많은 여성들은 신체적으로 부담감이 없는 행동요법을 더 선호한다는 것과 행동요법이 요실금에 대한 치료효과가 있음을 확인할 수 있었다. 특히 노인여성의 요실금 중재방법으로 행동요법이 많이 추천되고 있다. 매일 실시하는 골반저 근육운동으로 골반저 근육수축력이 증가하고 따라서 요실금 횟수가 감소하였으며 (Kim, 2003), 골반저 근육운동과 약물요법과의 효과를 비교한 결과 의미있는 차이가 없다고 하여 골반저 근육훈련이 요실금을 감소시킬 수 있는 효과적인 방법임을 제시하였다(Wells, Brink, Diokno, Wolfe & Gills, 1991). 골반저 근육운동은 비침습적인 방법으로써 지속적인 훈련시 요실금 예방 및 감소 효과가 있다고 보아 많은 연구들이 수행된 바 있으며 배뇨증상이 감소하고 삶의 질이 향상됨을 보고하였다(Alewijnse, Metsemakers, Mesters, & Borne, 2003; Ju, 2001; Kim & Park, 2000; Park, 2001). 그러나 골반저 근육을 잘 인지하지 못한 상태로 운동을 수행하는 것은 적절한 근육수축을 유도하지 못하며(Hong, 1997), 바이오피드백을 적용한 군에 비해 효과가 적다는 보고도 있었다(Choi, Sung, & Hong, 1999). 바이오피드백은 신체 내 침습 또는 하체를 노출해야 하는 방법으로서 이를 위해서는 특별한 공간이 필요하다. 또한 건강증진차원에서 지역주민 다수를 대상으로 실시할 때는 주 1-2회 바이오피드백 훈련을 하는 것에 많은 어려움이 예상될 뿐만 아니라 요실금 중재로써 골반저 근육운동을 확산하는데 장애요인으로 작용할 수 있다고 보아 이에 대한 대안이 필요하다고 하겠다.

따라서 본 연구에서는 대상자의 부담을 최소화하면서 요실금문제를 감소시킬 수 있는 골반저 근육운동을 수행함으로써 배뇨증상 및 삶의 질에 영향을 미치는지 살펴보고, 요실금예방 및 감소를 위한 중재로써 지역사회 내에 확대 적용하는데 기여하고자 한다.

## 2. 연구목적

골반저 근육운동이 복잡성 요실금 여성의 요실금 정도, 배뇨증상 및 삶의 질에 미치는 영향을 확인함으로써 지역사회내에 확산될 수 있도록 방법을 제시하고자 하며 이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 실험군과 대조군간 복잡성 요실금 정도의 차이를 확인한다.
- 2) 실험군과 대조군간 요실금과 관련된 배뇨증상의 차이

를 확인한다.

- 3) 실험군의 골반저 근육운동 전·후 질수축압과 질수축 지속시간의 차이를 확인한다.
- 4) 실험군과 대조군간 요실금 여성의 삶의 질의 차이를 확인한다.

## 3. 연구의 제한점

본 연구는 일 지역 복지관을 방문하는 요실금여성을 대상으로 실시하였으므로 확대 해석할 때는 주의를 요한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 복잡성 요실금이 있는 여성을 대상으로 골반저 근육운동이 배뇨증상과 삶의 질에 영향을 미치는지 확인하기 위하여 비동등성 대조군 전후 설계로 수행되었다.

### 2. 연구대상 및 자료수집

G시의 노인복지관을 통하여 요실금 교육이 있음을 홍보하고 최근 한달동안 주 1회이상 기침이나 재채기를 할 때 요실금을 경험한 적이 있는 대상자로서 교육에 동의하고 부인과나 비뇨기계 질병으로 치료를 받고 있지 않는 자, 차량으로 이동하여 운동하는데 무리가 없는 자, 의사소통이 가능하여 교육의 내용을 이해하고 참여할 수 있는 자, 사전 사후조사에 참여하고 6회의 집단교육중 4회 이상 참여한 자를 연구대상자로 선정하였다. 총 36명이 교육을 희망하여 모두를 실험군에 포함하였고 두 그룹으로 나누어 교육하였다. 이중 13명의 대상자는 중간 탈락되었는데 매 교육 전에 복지관에서 전화로 교육시간을 알렸으나 다양한 가정사로 4회 이상 출석이 어려웠고, 그중 2명은 사후조사에서 질내압 측정을 거부하여 연구대상자에서는 제외되었다. 최종 연구대상자는 23명이었으며 Cohen 공식에 따라 유의수준  $\alpha = .05$ , 검정력  $1 - \beta = .7$ , 효과크기  $f = .4$ 로 산출하였을 때 각 군당 20명이면 표본수에 검정력이 있다고 하겠다.

실험군에 대한 교육은 대상자의 편리성을 고려하여 매트가 깔려있는 일 대학 내 건강관리센터를 이용하였으며 대형버스로 집단 이동하여 매주 1회 6주간 집단교육을 실시하였고, 매일 가정에서 골반저 근육 운동을 수행하

도록 과제를 제시하였으며 이를 일지에 기록하여 다음 주 운동시간에 확인하였다. 이 모든 과정에 보조원으로 참여할 수 있도록 12명의 간호학생을 훈련하였으며 두 그룹으로 나누어 배정하였다. 이론 강의와 더불어 골반저 근육운동을 실시한 6주 외에 첫 주와 마지막 주는 설문지 작성 및 질내압을 측정하여 소요된 총 기간은 8주간이었다.

대조군은 G시에 소재한 경로당 3곳을 방문하여 최근 한달동안 주 1회 이상 요실금이 있다고 자가 보고한 32명을 대상으로 포함시켜 준비된 설문지로 사전조사를 하였고, 8주째 사후조사를 하였으며 그후 골반저 근육운동을 교육하여 대조군에 대한 윤리적 측면을 고려하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 실험처치

골반저 근육운동: 골반장기를 지지하는 저속 연속근 섬유와 빠르고 강한 수축을 담당하는 고속 연속근 섬유의 수축과 이완 훈련을 통해 골반저 근육을 강화함으로써 요실금을 방지하고자 6주동안 집단 및 개별적으로 실시된 운동을 말한다.

먼저 Peritron 9300을 이용하여 최정점 질 수축압과 지속시간을 측정한 후 대상자 옆에서 복부나 엉덩이 및 허벅지근육의 수축없이 골반저 근육을 수축하도록 설명하고 복부에 손을 대어 이를 확인하였다. 10초에 걸친 긴 수축과 이완 및 짧은 수축과 이완 훈련을 하면서 Peritron에 나타나는 압력의 변화를 스스로 확인하게 하였으며 올바른 수축방법을 훈련하였다. 각 대상자에 따라 긴 수축운동과 짧은 수축운동을 5회이상 10회까지 반복 연습 하였고 수축정도를 보면서 정확한 방법을 설명하였으며 개별적인 방에서 실시되었다.

집단지도는 주 1회 실시되었다. 20분정도 다같이 운동전문가의 지도하에 스트레칭을 한 후 골반저 근육운동을 시작하였는데 골반저 근육운동은 Park(2000)이 개발한 “요실금으로부터 자유로운 여성: 골반근육운동” 비디오를 이용하였다. 저속 연속근 섬유의 강화를 위한 느리고 긴 수축, 고속 연속근 섬유의 강화를 위한 짧고 빠른 수축운동을 하였으며 대상자가 요실금이 일어나는 상황에서 반사적으로 골반근육을 수축시키도록 훈련하였고 매 회 40-50분에 걸쳐 진행되었다. 운동을 끝낸 후에는 다같이 모여 요실금과 관련된 증상 및 문제점과 골반저 근육운동에 대한 느낌 등을 자유롭게 이야기하는 시간

을 가졌으며 평균 20분정도가 소요되었다.

개별행위로 대상자는 각 가정에서 긴 수축과 이완 1번 및 짧은 수축과 이완 3번을 한 세트로 하여 아침과 점심 후, 주무시기 전에 각각 10세트를 수행하도록 과제를 주었고 실시여부를 일지에 기록하도록 하였다. 운동과정중 보조원들이 대상자가 정확하게 운동을 하는지 확인하고 지도하였으며 주중에 1회 전화방문하여 실시여부를 확인하고 지속적으로 실천하도록 지지하였다. 일지에 기록된바에 따라 매일 3회 빠짐없이 운동한 경우 대상자들 앞에서 호명하여 격려하고 마지막 주에는 수행결과에 따라 인센티브가 있음을 알렸다. 운동수행률을 높이기 위하여 그룹별로 대표를 정하고 매일 만나는 복지관에서 운동실천을 확인해주도록 하였으며 점심 후에도 같이 모여 운동을 할 수 있도록 하였다. 대상자는 1일 3회의 운동중 적어도 1회 이상 운동을 하였으며 평균 2.1회의 실천률을 보였다.

#### 2) 주관적 측정도구

복압성 요실금 정도는 ‘기침이나 재채기, 운동중에 소변이 새어 나온적이 있습니까?’라는 질문에 ‘없다’ 1점, ‘가끔’ 2점, ‘자주’ 3점, ‘대부분’ 4점, ‘항상’ 5점으로 측정하였고 점수가 높을수록 복압성 요실금이 높은 것을 의미한다.

요실금 조사도구는 Jackson 등이 개발한 “Bristol Female Urinary Symptoms Questionnaire”를 수정 보완한 Kang(2004)의 도구중 배뇨증상 18문항을 사용하여 5점척도로 측정하였으며 점수가 높을수록 요실금 증상의 불편감이 많은 것을 의미한다. 연구도구 개발 당시의 신뢰도는 Cronbach’s alpha = .78이었고, Kang(2004)의 연구에서는 Cronbach’s  $\alpha$  = .80이었으며 본 연구에서는 Cronbach’s  $\alpha$  = .72 였다.

요실금과 관련된 삶의 질을 측정하기 위하여 Kim(2004)이 번역한 Uebersax, Wyman, Shumaker, McClish와 Fantl(1995) 등의 Incontinence Impact Questionnaire-Short Form(IIQ-7)을 사용하였다. 총 7문항이며 4점척도로 되어있고 최소 7점에서 28점의 범위를 가지며 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. Kim(2004)의 연구에서 Cronbach’s  $\alpha$  = .82였으며, 본 연구에서는 Cronbach’s  $\alpha$  = .94였다.

#### 3) 객관적 측정도구

요실금의 객관적 측정변인으로 골반저 근육의 수축압

력을 측정하였다. Peritron 9300을 이용하여 콘돔을 씌운 질 센서 끝이 1-1.5cm정도 남도록 삽입한 후 최정점 질수축압과 지속시간을 측정하였으며 3회 측정하여 평균값을 구하였다.

#### 4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS 10.0 program을 이용하여 분석하였다. Kolmogorov-Smirnov test를 하여 정규분포를 확인하였으며, 실험군과 대조군 간의 동질성을 검증하기 위하여  $\chi^2$ -test, 대상자의 복잡성 요실금 정도 및 배뇨증상을 비교하기 위하여 paired t-test와 t-test를

실시하였고 삶의 질을 비교하기 위하여 t-test를 이용하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. 대상자의 동질성 검증

실험군과 대조군간 대상자의 일반적 특성 및 요실금 관련 특성을 검증한 결과 모든 특성에서 유의하지 않아, 두 군이 동질한 군으로서 실험군과 대조군의 특성을 잘 반영할 수 있음을 확인하였다(Table 1).

(Table 1) Homogeneity Test of General and Smoking Related Characteristics Between Experimental and Control Group

Characteristics	Distribution	Group		$\chi^2$	p
		Exp. G n(%)	Con. G n(%)		
Age(years)	-59	3(13.0)		5.694	.128
	60-69	13(56.5)	19(59.4)		
	70-79	7(30.4)	11(34.4)		
	80-		2( 6.3)		
Weight(Kg)	-49	1( 4.3)		2.597	.458
	50-59	5(21.7)	5(15.6)		
	60-69	15(65.2)	21(65.6)		
	70-	2( 8.7)	6(18.8)		
Menopause age(years)	No menopause	2( 8.7)		6.695	.082
	-49	6(26.1)	17(53.1)		
	50-54	9(39.1)	12(37.5)		
	55-59	5(21.7)	1( 3.1)		
	60-	1( 4.3)	2( 6.3)		
Number of delivery	1-2	2( 8.7)	3( 9.4)	1.471	.689
	3-4	14(60.9)	16(50.0)		
	5-6	4(17.4)	10(31.3)		
	7-	3(13.0)	3( 9.4)		
The starting age of incontinence(years)	-49	2( 8.7)	2( 6.3)	1.689	.639
	50-59	5(21.7)	12(37.5)		
	60-69	14(60.9)	15(46.9)		
	70-	2( 8.7)	3( 9.4)		
Constipation	Yes	4(17.4)	9(28.1)	.854	.522
	No	19(82.6)	23(71.9)		
Limitation of daily living	Yes	8(34.8)	11(34.4)	.001	.975
	No	15(65.2)	21(65.6)		
Attitude for incontinence	Active	15(65.2)	16(50.0)	2.826	.243
	Passive	8(34.8)	13(40.6)		
	Skeptive		3( 9.4)		
Family support	Positive	12(52.2)	13(40.6)	4.035	.133
	Negative		5(15.6)		
	No concern	11(47.8)	14(43.8)		

## 2. 복압성 요실금 정도

실험군의 복압성 요실금 정도는 사전 1.87에서 사후 1.61로 유의하게 감소하였고 대조군도 사전 2.01에서 사후 1.98로 감소하였으나 유의하지 않았으며 실험군이 대조군에 비해 유의하게 감소하였다(Table 2).

## 3. 골반저 근육운동과 배뇨증상

배뇨증상에 대한 실험군의 전후 효과를 비교한 결과 빈뇨( $t=2.328, p=.030$ ), 실금횟수( $t=2.307, p=.031$ ), 실금 양( $t=3.148, p=.005$ ), 실금 때문에 겹옷을 갈아입음( $t=2.865, p=.009$ )의 증상이 유의하게

감소한 것으로 나타났으며, 대조군에서는 빈뇨( $t=2.390, p=.020$ )와 실금 양( $t=2.058, p=.044$ )이 유의하게 감소한 것으로 나타났다.

실험군과 대조군의 전후차이를 비교한 결과 빈뇨( $t=-2.490, p=.016$ ), 야뇨( $t=-2.232, p=.030$ ), 절박뇨( $t=2.861, p=.006$ ), 수면중 실금( $t=-2.257, p=.028$ ), 실금횟수( $t=-3.198, p=.002$ ), 실금양( $t=-3.901, p=.000$ ), 실금 때문에 겹옷을 갈아입음( $t=-3.479, p=.001$ ) 및 잔뇨( $t=-2.975, p=.004$ ) 등이 대조군보다 실험군에서 유의하게 감소한 것으로 나타났다. 18개의 배뇨증상중 Retention은 두 군 모두 사전과 사후에 전혀 변화가 없어 제외하였다(Table 3).

<Table 2> The Degree of Urinary Stress Incontinence Before and After Pelvic Muscle Exercise

Group	Pre		Post		t(p)	Diff Mean±SD	t	p
	Mean±SD		Mean±SD					
Exp. G	1.87±.55		2.01±.62		2.313(.030)	-.26±.54	-3.260	.002
Con. G	1.61±.58		1.98±.65		.574(.568)	1.98±.65		

Exp. G: Experimental Group    Con. G: Control Group

<Table 3> Urinary Symptoms Before and After Pelvic Muscle Exercise

Symptoms		Group				t	p
		Exp.G		Con. G			
		Mean±SD	t(p)	Mean±SD	t(p)		
Frequency of urination	Pre	3.57±.95		3.29±.98		-2.490	.016
	Post	3.13±.87	2.328(.030)	3.09±.89	2.390(.020)		
	Diff	-.43±.89		-.20±.62			
Nocturia	Pre	2.78±1.24		2.93±.94		-2.232	.030
	Post	2.30±.93	1.800(.086)	2.76±.88	1.322(.192)		
	Diff	-.48±1.28		-.17±.92			
Urgency	Pre	2.09±1.24		2.13±.96		-2.861	.006
	Post	1.65±.65	2.011(.057)	2.02±.73	1.062(.293)		
	Diff	-.44±1.04		-.11±.76			
Bladder pain	Pre	1.09±.29		1.51±.66		.562	.576
	Post	1.04±.21	.569(.575)	1.44±.63	1.659(.103)		
	Diff	-.05±.37		-.07±.33			
Unexplained incontinence	Pre	1.26±.45		1.60±.66		-1.705	.094
	Post	1.09±.29	1.699(.103)	1.55±.63	.903(.371)		
	Diff	-.17±.49		-.05±.48			
Nocturnal incontinence	Pre	1.09±.29		1.40±.56		-2.257	.028
	Post	1.00±.00	1.447(.162)	1.42±.60	-.444(.659)		
	Diff	-.09±.29		.02±.30			
Frequency of incontinence	Pre	1.83±1.23		2.29±1.37		-3.198	.002
	Post	1.35±.65	2.307(.031)	2.16±1.26	1.264(.212)		
	Diff	-.48±.99		-.13±.75			
Quantity of incontinence	Pre	1.83±.78		1.95±.73		-3.901	.000
	Post	1.39±.50	3.148(.005)	1.80±.68	2.058(.044)		
	Diff	-.43±.66		-.15±.52			

〈Table 3 Continued〉

Symptoms		Group				t	p
		Exp.G		Con. G			
		Mean±SD	t(p)	Mean±SD	t(p)		
Wearing protection	Pre	1.09±.42		1.27±.78		.042	.967
	Post	1.22±.42	-1.000(.328)	1.40±.76	-1.993(.051)		
	Diff	.13±.63		.13±.47			
Changing outer clothing	Pre	1.87±.87		2.00±.96		-3.479	.001
	Post	1.43±.59	2.865(.009)	1.87±.88	1.547(.128)		
	Diff	-.43±.73		-.13±.61			
Hesitancy	Pre	1.35±.71		1.64±.73		.039	.969
	Post	1.48±.51	-.901(.377)	1.76±.61	-1.847(.070)		
	Diff	.13±.69		.12±.51			
Straining	Pre	1.74±1.29		1.87±1.04		-1.188	.240
	Post	1.52±.99	.722(.478)	1.84±.90	.280(.780)		
	Diff	-.22±1.45		-.03±.96			
Intermittent stream	Pre	1.74±.75		1.75±.62		-1.184	.242
	Post	1.61±.66	1.000(.328)	1.69±.57	1.000(.322)		
	Diff	-.13±.63		-.06±.40			
Abnormal strength of stream	Pre	2.52±.90		2.36±.80		1.454	.152
	Post	2.65±.78	-1.000(.328)	2.38±.73	-.275(.784)		
	Diff	.13±.63		.2±.49			
Burning	Pre	1.22±.52		1.45±.66		-1.667	.101
	Post	1.13±.34	1.000(.328)	1.45±.63	.000(1.000)		
	Diff	-.09±.42		.00±.33			
Incomplete emptying	Pre	1.61±.66		1.75±.80		-2.975	.004
	Post	1.35±.49	2.021(.056)	1.71±.76	.531(.598)		
	Diff	-.26±.62		-.04±.51			
Inability to stop mid stream	Pre	2.65±1.30		2.89±1.15		-.205	.838
	Post	2.65±1.47	.000(1.000)	2.92±1.20	-.244(.808)		
	Diff	.00±1.71		.03±1.10			

#### 4. 실험군의 최정점 질수축압과 질수축 지속시간 전후 비교

실험군을 대상으로 골반저 근육운동 전 최정점 질수축압을 측정된 결과 평균 27.35mmHg, 질수축 지속시간은 7.30초 였으며 골반저 근육 운동 후 최정점 질수축압은 37.09mmHg, 질수축 시간은 8.91초로 사전과 사후를 비교한 결과 최정점 질수축압( $t=-7.417$ ,  $p=.000$ )과 질수축 지속시간( $t=-3.914$ ,  $p=.001$ ) 모두 유의하게 증가한 것으로 나타났다<Table 4>.

#### 5. 골반저 근육운동과 삶의 질

실험군의 삶의 질은 사전에 평균 24.30에서 골반저 근육운동을 실시한 후 27.47로 3.17 증가하였으나 대조군은 사전에 22.59에서 사후에 22.22로 오히려 .37 감소하여 통계적으로 유의하게 실험군의 삶의 질이 향상된 것으로 나타났다<Table 5>.

## IV. 논 의

〈Table 4〉 Peak Pressure and Duration of PMC Before and After Pelvic Muscle Exercise

Variable	Pre-exercise Mean±SD	Post-exercise Mean±SD	Pre-Post Diff Mean±SD	t	p
Peak pressure of PMC*(mmHg)	27.35±20.82	37.09±21.62	-9.74±6.30	-7.417	.000
Duration of PMC(sec)	7.30± 2.77	8.91± 1.88	-1.61±1.97	-3.914	.001

\* PMC: Pelvic Muscle Contraction

〈Table 5〉 The Effect of Pelvic Floor Muscle Exercise on Quality of Life

Group	N	Pretest	Posttest	Diff Mean±S.D	t	p
		Mean±S.D	Mean±S.D			
Exp. G	23	24.30±5.38	27.47±1.31	3.17±5.25	3.775	.000
Con. G	32	22.59±4.14	22.22±4.18	-.37±.79		

Exp. G: Experimental Group    Con. G: Control Group

요실금을 경험하고 있는 여성들은 어느 누구에게도 말하지 못한 채 실금으로 인한 문제로 불안과 걱정 속에 나날을 보내고 있으며 그 결과 성격도 바뀌어 삶에 대해 포기하는 태도 또는 삶에 대해 그저 그런 것으로 받아들이는 태도를 갖게 된다(Lee & Shin, 2000). 이처럼 요실금은 생명에 영향을 미치는 문제는 아니지만 세계 여러나라에서 삶의 질에 영향을 미치는 중요한 건강문제로 다루고 있으며(Uebersax et al., 1995, Vapnek, 2001), 노화와 더불어 대상자의 요실금률이 점점 증가하는 경향이므로 지역사회내 요실금 대상자에게 확대 적용할 수 있는 방법을 모색할 필요가 있겠다.

본 연구에서 골반저 근육의 정확한 수축을 확인한 후 골반저 근육운동을 시행한 결과 실험군이 대조군보다 복압성 요실금 정도가 유의하게 감소하였고, 골반저 근육운동 후 실험군에서 빈뇨, 야뇨, 절박뇨, 수면중 실금, 실금 횟수, 실금 양, 실금 때문에 겹옷을 갈아입음 및 잔뇨 등의 증상이 유의하게 감소한 반면 대조군에서는 빈뇨, 실금 양에서만 유의한 감소가 있는 것으로 나타나 골반저 근육운동의 효과를 확인할 수 있었다. 이것은 골반저 근육운동을 통해 실금횟수가 2.5에서 1.4로 유의하게 감소하였고 빈뇨도 7.1회에서 6.1회로 유의하게 감소하였다고 보고한 Nygaard, Kreder, Lepic, Fountain과 Rhomborg(1996)등의 결과와 일치하는 경향이며, 6주간 골반저 근육운동을 실시한 후 야뇨, 실금횟수, 실금 양 및 잔뇨감이 감소하였다고 보고한 Lee와 Kim(2002)의 연구결과와도 일치하는 경향이다. 여러 연구(Kim & Park, 2000; Park, 2001; Wyman, Fantl, McClish & Bump, 1998)에서 20세 이상 요실금 여성을 대상으로 골반저 근육운동을 실시한 결과 요실금 감소효과가 있었다고 보고 하였으며, 골반저 근육운동과 더불어 바이오피드백을 적용한 연구에서 요실금 감소효과가 있었다고 보고하였다(Choi et al., 1999; Ju, 2001; Kim, 2003). 이것으로 골반저 근육운동은 다양한 연령층에서 나타나는 요실금 문제에 대해 적절한 간호중재가 될 수 있으며, 노인여성만을 대상으로 12주간 매주 골반저 근육운동을 구두 훈련한 연구

(Song, 1997)에서도 요실금 정도가 유의하게 감소하였다고 하여 골반저 근육운동의 효과를 보고하였다. 그러나 구두로만 골반저근 수축훈련을 하였을 때 50%의 환자는 정확한 골반저 근육운동을 하지 못하였고(Hong, 1997), 배뇨증상이 감소되지 않았으며(Park, 1999), 구두 훈련보다는 바이오피드백 훈련군에서 요실금 횟수나 양이 유의하게 감소하였다고 하여(Ju, 2001; Kim, 2003) 구두로만 훈련할 때의 제한점이 또한 제시된 바 있다. 따라서 본 연구에서는 골반저근의 수축이 제대로 이루어지는지 확인하는 방법을 실시하였고 이것으로 바이오피드백을 적용한 Choi 등(1999)과 골반저근 운동, 방광훈련, 바이오피드백요법, 토의 및 상담 등의 복합적인 중재를 제공한 Ju(2001)의 결과와 비슷하게 요실금 횟수, 요실금 양 및 요실금 정도가 감소하였고 여러 가지 배뇨증상이 개선됨을 확인할 수 있었다. 이것은 주 1-2회 적어도 6주 이상 바이오피드백 훈련을 함으로써 신체적·정신적으로 대상자가 갖게 되는 검사부담을 줄일 수 있는 방법이라고 보여진다. 본 연구에서 뿐만 아니라 타 연구에서도(Park, 2001) 질내압 측정을 거부한 대상자를 볼 수 있었는데 건강증진을 위한 중재는 대상자가 친숙하게 잘 수용할 수 있는 방법이어야 한다는 점에서 볼 때 요실금 감소를 위해 적절한 방법이 아닌가 사료된다.

골반저 근육운동 후 골반저 근육의 수축압력도 유의하게 변화되었는데 골반저 근육의 수축압은 운동전 최정점 질수축압이 27.35mmHg에서 운동후 37.09mmHg로 9.74 mmHg 증가하였고, 질수축 지속시간은 운동 전 7.30초에서 운동 후 8.91초로 1.61초 증가하여 수축력과 지속시간 모두 유의하게 증가하였다. 40세 이상 여성을 대상으로 골반저 근육운동만을 실시한 Lee와 Kim(2002)도 골반저 근육운동 후 질수축압이 4.37mmHg 증가하였고 지속시간도 3.15초 증가함으로써 유의한 변화를 보였고, 38세 이상 여성을 대상으로 한 Kim과 Park(2000)도 골반저 근육운동 프로그램 실시후 최정점 질수축압이 28.56mmHg에서 34.25mmHg로 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 있었다고 하였다.

이것은 노인여성만을 대상으로 한 본 연구결과와 일치하여 골반저 근육운동은 다양한 연령층에서 골반저 근육의 수축력을 증가시킬 수 있다고 할 수 있겠다. Park (2001)도 6주간 비디오를 이용한 집단교육과 개별수행을 실시한 결과 질 수축압이 13.88mmHg가 증가하고 지속시간이 9.88초 증가하여 대조군보다 유의한 변화가 있었다고 하였고, Nygaard 등(1996)도 골반저 근육운동을 통해 4.2에서 5.9로 근육강도가 유의하게 증가하였다고 하여 본 연구결과와 일치하는 경향이였다. 그러나 Park(1999)의 연구에서 구두로 골반저 근육운동에 대해 설명하고 6주후에 효과를 측정한 결과 오히려 최정점 질수축압이 37.57에서 33.07로 감소하였고, Kim (2003)도 구두로만 훈련을 한 경우 사후에 최정점 질수축압이 증가하지 못했다는 결과도 있었다. 이처럼 골반저 근육운동만을 적용한 경우에 있어서도 상이한 결과를 보였는데 이것은 얼마만큼 대상자에게 골반저 근육을 제대로 인식시켰는지에 따른 차이가 아닌가 사료된다. 실제로 골반저 근육수축을 교육하는 동안 일부 대상자는 수축부위를 잘 알지 못하고 복부와 다리근육을 수축하였으며 반복적인 설명과 연습을 통해 질수축력이 향상됨을 확인한 바 있어 지역주민을 대상으로 골반저 근육운동을 교육할 때는 골반저 근육이 정확하게 수축하는지 확인할 필요가 있으며 이러한 단계를 거쳐 더욱 좋은 운동효과를 기대할 수 있겠다.

그러나 요실금에 대한 적절한 간호중재없이 대상자가 방치된다면 신체적, 심리적 및 사회적 기능감퇴와 같은 건강문제가 나타나며 노인의 삶의 질에 영향을 미치게 된다고 하였다(Choi & Baik, 1998). 본 연구에서 대조군과는 상반되게 골반저 근육운동을 실시한 실험군에서만 요실금 횟수가 유의하게 감소하였고 삶의 질이 유의하게 증가되었는데, 요실금이 일상생활 및 사회적 활동까지도 영향을 미치면서 대상자를 위축시키는 건강문제인 반면에 골반저 근육운동이 요실금 빈도를 유의하게 감소시키면서 삶의 질을 증가시킨 것이 아닌가 사료된다. 골반저 근육운동을 통해 요실금 정도가 감소하면서 삶의 질이 향상되었다는 타 연구결과(Diokno, Estanol, & Mallett, 2004; Ju, 2001; Oh & Kim, 2005; Wagner et al., 1996)와 일치하며, 따라서 골반저 근육운동이 요실금 감소를 위한 적절한 간호중재으로써 필요하다고 하겠다. Choi와 Baik(1998)은 현재의 소변상태가 일생동안 지속된다면 어떻겠느냐는 질문에 요실금이 있는 대상자의 67.7%가 부정적인 반응을 보여 요실금이

노인의 삶의 질에 부정적인 영향을 미친다고 하였고, Alewijnse 등(2003)은 골반저 근육운동으로 요실금 증상이 감소한 경우 다른 건강교육이 있거나 없거나 상관없이 삶의 질이 유의하게 증가하였다고 하여 요실금문제에 대한 적극적인 관리의 필요성이 제시된 바 있다.

이와같이 지역사회 내에 많은 요실금 문제를 가진 대상자들에게 유용할만한 자가간호 중재로써 골반저 근육의 수축을 제대로 인식하면서 골반저 근육운동을 수행하게 한 본 연구방법이 매우 효과적으로 배뇨증상을 감소시키고 삶의 질을 향상시켰다는 점에서 지역사회내 확대 적용될 수 있다고 본다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 골반저 근육운동이 복잡성 요실금의 배뇨증상을 감소시키고 운동에 대한 태도 및 삶의 질을 증가시키는데 영향을 미치는지 확인하기 위하여 비동등성대조군 전후설계방법으로 수행되었다.

실험군 23명이 포함되었으며 첫 주에 설문조사를 실시하였고, Peritron 9300을 이용하여 질수축압 및 지속시간을 측정하였다. 그 후 골반저 근육의 정확한 수축방법을 교육하였고, 6주간 골반저 근육운동을 실시하였으며, 8주째 설문조사와 질수축압 및 지속시간을 측정하였다. 대조군은 총 32명이 대상자로 포함되었으며, 첫주와 8주째 설문조사를 실시하였다.

수집된 자료는 SPSS Win 10.0을 이용하여 분석하였다. 대상자간 동질성을 사정하기 위하여  $\chi^2$ -test, 배뇨증상과 태도, 삶의 질 및 최정점 수축압과 지속시간을 비교하기 위하여 t-test를 실시하였으며 그 결과는 다음과 같다.

1. 실험군의 복잡성 요실금 정도가 대조군에 비해 유의하게 감소하였다( $t=-3.260$ ,  $p=.002$ )
2. 배뇨증상에 대한 실험군의 전후 효과를 비교한 결과 빈뇨, 실금횟수, 실금 양, 실금 때문에 겉옷을 갈아입음의 증상이 유의하게 감소하였다.
3. 배뇨증상에 대한 대조군의 전후 효과를 비교한 결과 빈뇨와 실금 양이 유의하게 감소하였다.
4. 실험군과 대조군의 전후차이를 비교한 결과 빈뇨, 야뇨, 절박뇨, 수면중 실금, 실금횟수, 실금양, 실금 때문에 겉옷을 갈아입음 및 잔뇨 등이 대조군보다 실험군에서 유의하게 감소하였다.
5. 골반저 근육운동 후 질수축압과 지속시간이 모두 증



가하여 수축이 바람직하게 이루어짐을 알 수 있었다.  
6. 골반저 근육운동을 실시한 실험군의 삶의 질이 대조군보다 유의하게 향상되었다.

따라서 본 연구에서 실시한 골반저 근육운동이 최정점 질수축압 및 지속시간을 증가시키고 요실금횟수와 요실금 양 등을 유의하게 감소시켰으며, 이를 통해 삶의 질이 향상됨을 확인할 수 있었다. 따라서 지역사회내 요실금문제를 예방하고 대상자를 발굴 및 관리하는 건강증진적 관점에서 골반저 근육운동이 요실금으로 인한 문제를 감소시키고 삶의 질을 강화할 수 있는 방법으로 확산·적용되기를 제언한다.

## References

- Alewijnse, D., Metsemaker, F. M., Mesters, E. P. E., & Borne, B. (2003). Effectiveness of pelvic floor muscle exercise therapy supplemented with a health education program to promote long-term adherence among women with urinary incontinence. *Neurourol Urodyn*, 22, 284-295.
- Choi, Y. H., & Baik, S. H. (1998). The Incontinence of urinary incontinence and influences on quality of Life among elderly women. *J Korean Acad Adult Nurs*, 10(1), 15-31.
- Choi, Y. H., Sung, M. S., & Hong J. Y. (1999). The comparison of the effectiveness of pelvic floor muscle exercise and biofeedback treatment for stress incontinence in Korean women. *J Korean Acad Nurs*, 29(1), 34-47.
- Diokno, A. C., Estanol, M. V., & Mallett, V. (2004). Epidemiology of lower urinary tract dysfunction. *Clin Obstet Gynecol*, 47(1), 36-43.
- Diokno, A. C., & M. Yuhico (1995). Preference, compliance and initial outcome of therapeutic options chosen by female patients with urinary incontinence. *J Urol*, 154, 1727-1731.
- Hong, J. Y. (1997). The efficacy of pelvic floor muscle exercise in patients with genuine stress incontinence. *Korean J Urol*, 38(6), 639-643.
- Ju, Y. H. (2001). *The effect of urinary incontinence management program on female urinary incontinence*, Unpublished doctoral dissertation, Pusan University, Pusan.
- Kang, S. E. (2003). *The effect of pelvic floor muscle exercise for stress urinary incontinence of women*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Kim, H. J., Lee, H. S., Lee, S. H., Shim, K. W., Suh, H. S., Kong K. A., & Lee, H. J. (2003). The impact of urinary incontinence on the quality of life in women. *J Korean Acad Fam Med*, 24, 709-714.
- Kim, J. I. (2002). Prevalence of urinary incontinence and other urologic symptoms in a community residing elderly people. *J Korean Acad Nurs*, 32(1), 28-39.
- Kim, J. S., & Lee, J. Z. (1999). The prevalence of urinary incontinence in elderly women at institutionalized facilities in Pusan. *Korean J Urol*, 40(8), 1019-1023.
- Kim, M. S. (2003). *The effect of biofeedback training for pelvic muscle exercise for urinary incontinence older community-dwelling women*. Unpublished master's thesis, Seoul University, Seoul.
- Kim, S. Y., & Park, J. S. (2000). The effect of pelvic muscle exercise program on women with stress urinary incontinence in the degree and amount of urinary incontinence and maximum vaginal contraction pressure. *J Korean Acad Adult Nurs*, 12(2), 267-277.
- Kim, T. H. (2004). *Comparative effects of pelvic floor muscle exercise training for stress urinary incontinence women*. Unpublished doctoral dissertation, Keimyung University, Daegu.
- Lee, M. H., & Shin, K. R. (2000). Lived experience of women's urinary incontinence in small island. *J Korean Acad Nurs*, 30(3),

- 799-812.
- Lee, Y. H., & Kim, S. A. (2002). A study on self-esteem and urinary symptoms in women with urinary incontinence. *J Korean Fund Nurs*, 9(3), 360-369.
- Nygaard, I. E., Kreder, K. J., Lopic, M. M., Fountain, K. A., & Rhomberg, A. T. (1996). Efficacy of pelvic floor muscle exercises in women with stress, urge, and mixed urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol*, 174, 120-126.
- Oh, H. S., & Kim, M. K. (2005). Factors affecting the severity of urinary incontinence and the quality of life of women with urinary incontinence. *J Korean Acad Nurs*, 35(3), 469-477.
- Palmer, M. H. (1997). Pelvic muscle rehabilitation: Where do we go from here? *JWOCN*, 24(2), 98-105.
- Park, E. Y. (2001). *A study on the effect of the pelvic muscle exercise for urinary incontinence women*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Park, H. J. (2000). *Development of educational video program on women's urinary incontinence: Pelvic floor muscle exercise*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Park, S. Y. (1999). *A study on the effect of information for urinary incontinence patients*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Roe, H. B. (1992). What choice in care for the incontinent? *World Health Forum*, 13(1), 81-83.
- Shaw, C., Tansey, R., Jackson, C., Hyde, C., & Allan, R. (2001). Barriers to help seeking in people with urinary symptoms. *Fam Pract*, 18(1), 48-52.
- Uebersax, J. S., Wyman, J. F., Shumaker, S. A., McClish, D. K., & Fantl, J. A. (1995). Short forms to assess life quality and symptom distress for urinary incontinence in women: The incontinence impact questionnaire and the urogenital distress inventory. *Neurourol Urodyn*, 14, 131-139.
- Vapnek, J. M. (2001). Urinary incontinence screening and treatment of urinary dysfunction. *Geriatrics*, 56(10), 25-32.
- Wagner, T. H., Patrick, D. L., Bavendam, T. G., Martin, M. L., & Buesching, D. P. (1996). Quality of life persons with urinary incontinence: Development of a new measure. *Urology*, 47, 67-72.
- Wells, T. J., Brink, C. A., Diokno, A. C., Wolfe, R., Gillis, G. L. (1991). Pelvic muscle exercise for stress urinary incontinence in elderly women. *J Am Geriatr Soc*, 39, 785-791.
- Wyman, F. J., Fantl, J. A., McClish, K. D., Bump, C. R. (1998). Comparative efficacy of behavioral interventions in the management of female urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol*, 179, 999-1007.

- Abstract -

## The Effects of Pelvic Floor Muscle Exercise on Urinary Symptoms and Quality of Life in Women with Stress Urinary Incontinence\*

Choi, In-Hee\*\*

**Purpose:** The purpose of this study was to identify the effects of pelvic floor muscle exercise on reducing the symptoms of stress urinary incontinence and improving attitude toward exercise and quality of life. **Method:** The research adopted was a nonequivalent control group pretest posttest design. The

\* This work was supported by Gwangju health college academic foundation.

\*\* Department of Nursing, Gwangju Health College

subjects were 55 persons who were surveyed using a structured questionnaire, and 23 persons in the experimental group among the total sample were measured for the peak pressure and the duration of PMC and trained correct pelvic floor muscle contraction using peritron in the first week. Then, pelvic floor muscle exercise was implemented for 6 weeks. The data was analyzed by  $\chi^2$ -test and t-test with the SPSS 10.0 program. **Results:** 1) The degree of stress urinary incontinence, frequency of urination, nocturia, urgency, nocturnal incontinence, the frequency and quantity of incontinence, outer clothing change and incomplete emptying decreased significantly

more in the experimental group than in the control group. 2) Attitude toward pelvic floor muscle exercise and the quality of life were improved significantly more in the experimental group than in the control group. 3) The peak pressure and duration of PMC increased significantly more in the posttest. **Conclusion:** Based on the results above, it is judged that pelvic floor muscle exercise is an effective nursing intervention in order to care for stress urinary incontinence.

**Key words :** Urinary Stress Incontinence,  
Pelvic Floor, Exercise,  
Quality of Life