

중년여성의 요실금 관리를 위한 자가 발 반사자극요법의 효과*

강현숙**·김원옥**·왕명자**·차남현**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

요실금은 심리적, 환경적, 병리적 요인들로 인해 발생되는 하나의 건강문제로 세계보건기구에서도 요실금의 중요성을 지적한바(Roe, 1992)와 같이 요실금은 신체적 정서적 문제를 야기시킬 뿐만 아니라 이들을 돌보는 가족들에게도 큰 부담을 주고 비용측면에서도 많은 손실을 초래한다.

요실금은 여성이 남성보다 2~3배, 혹은 10배 이상 발생율이 높은 것으로 알려져 있는데, 국내의 경우 최근 연구(Lee, 1994; Jang, 1995; Kang, 1996; Kim, 1996; Kim & Suh, 1997; Yoon & Ro, 1997; Choi et al., 1998; Kim, 1998)에 의하면 기혼여성 중 요실금을 경험한 비율은 37.7~85.0%로 보고되고 있으며, 치료가 가능한데도 불구하고 이들 중 약 70%가 치료를 시도하지 않고 있는 실정이다. 여성은 출산으로 인한 생식기관의 복구지연이나 골반 층의 과도한 긴장과 손상으로 요실금이 흔히 발생되는데 이와 같은 요실금의 높은 발생빈도는 연령이 증가함에 따라 점차로 증가되고 있다.

이는 실금간호요구가 그만큼 증가되고 있음을 의미하

며 이를 충족시킬 질적인 실금관리가 요구되고 있다. 구미 여러 나라에서도 요실금이 이미 사회적인 건강문제로 대두되어 요실금에 대한 활발한 연구와 함께 요실금 관리에도 많은 비용을 지불하고 있는 실정이다. 그러나 우리나라의 경우 최근 7~8년 전부터 요실금에 대한 연구가 급격히 증가되었으나, 대부분의 연구가 여성의 요실금 실태를 파악하거나, 요실금의 관련요인과 요실금이 미치는 영향(Kang, 1996; Kim, 1998; Kim & Suh, 1997; Kim, 1996; Lee, 1997; Burgio et al., 1991; Grimby, Milson, Wiklund, Ekelund, 1993; Yarnell, Voyle, Richards, & Stephenson, 1981) 등에 대한 연구에 그치고 있으며, 중재방안에 관한 연구는 매우 부족한 실정이다.

간호중재로 가장 많이 적용하고 있는 방법은 골반저근 강화운동(pelvic floor muscle exercise)으로 이 방법은 요실금을 치료하는데 효과가 있다고 여러 연구(Lee, 1994; Song, 1997; Kim & Park, 2000; Yoon, 1998; Choi, Sung & Hong, 1999; Burns et al., 1993; Dougherty et al., 1993; Mouritsen, Moller & Moller, 1991)에서 입증되었다. 그러나, 골반저근 강화운동은 문서화된 정보제공에 의한 골반운동의 정확성 여부(Park, 1999; Hong, 1997)에 대한 의문과 지속적인 운동이행이라는 인내성(Park, 2001)이 요구된

* "이 연구는 2003년도 경희대학교 지원에 의한 결과임."(KHU-20030301)

** 경희대학교 간호과학대학

투고일 2004년 6월 14일 심사외뢰일 2004년 6월 14일 심사완료일 2004년 9월 15일

다는 한계점을 가지고 있다. 따라서 간편하게 스스로 요실금을 관리할 수 있는 다양한 방법의 개발이 필요하다. 최근 보완대체요법의 관심이 고조되고 있는 사회적 분위기를 볼 때 보완대체요법의 자기관리방법의 개발이 요청되며, 골반저근 강화운동과 함께 하는 보완대체요법은 실금관리의 상승효과를 가져올 수 있다고 본다. 보완대체요법 중 발 반사자극요법은 인체에 대응되는 신수뇨관 방광 등의 장기에 혈액순환을 촉진하고 생리기능을 향상시켜 신체의 자연치유력을 증진시키는 효과가 있고(Jeong, 1997; Gui Shou-quing et al., 1996), 대상자가 독자적으로 쉽게 활용 할 수 있는 방법으로 알려져 있다.

음양평형, 신경반사, 경락학설에 근거한 발 반사자극요법은 신체 전체적인 치료를 가능하게 하며, 기혈운행을 촉진하고 관련기관의 기능활동을 조정한다. 그러므로 발 반사자극요법은 기혈순환을 증진시켜 해당 장기 기능의 자연치유를 도모한다(Crane, 1997; Oh, 1997). 발반사 자극요법의 원리는 상대응 원리로 발에는 인체 각 기관과 연결된 신경반사구가 분포하고 있으므로 신체의 모든 선(립프선, 내분비선 등)들, 기관들, 장기 등에 대응하는 발에 나타나는 반사지역에 자극을 가하여 신경장애를 개선하고, 각 장기가 자연적으로 항상성을 유지하도록 하는 방법이다. 발 반사자극요법에서는 근육을 따로 분리하지 않고 장기의 기능에 포함시킨다(Wang et al.). 현재까지 국내 여러 연구에서 발 반사자극요법의 효과가 밝혀진 바 있으나, 발 반사자극요법이 요실금을 완화 및 치료한다는 연구는 찾아보기 어렵다.

그러므로 자가 발 반사자극요법을 실금관리에 이용할 수 있는지 확인하기 위해서 상기 이론적 근거를 토대로 자가 발 반사자극요법이 요실금에 효과적인지를 규명할 필요가 있다고 본다.

2. 연구목적

본 연구는 요실금이 있는 중년여성을 대상으로 요실금관리를 위한 자가 발 반사 자극요법을 시행하게 한 후 병증반사구의 직접효과를 확인하기 위함이며, 구체적 목적은 자가 발 반사 자극요법이 요실금증상, 질 수축압, 일상생활불편감에 미치는 효과를 규명하기 위함이다.

3. 연구가설

제 1가설 : 자가 발 반사자극요법을 시행한 실험군은 시행하지 않은 대조군보다 요실금증상 정도가 감소할 것이다.

부 가설 1 : 실험군은 대조군보다 요실금 빈도가 감소할 것이다..

부 가설 2 : 실험군은 대조군보다 요실금 양이 감소할 것이다.

부 가설 3 : 실험군은 대조군보다 요실금 상황점수가 감소할 것이다.

제 2가설 : 자가 발 반사자극요법을 시행한 실험군은 시행하지 않은 대조군보다 질 수축압이 증가할 것이다.

부 가설 1. 실험군은 대조군보다 질 수축 최고압이 증가할 것이다.

부 가설 2. 실험군은 대조군보다 질 수축 평균압이 증가할 것이다.

제 3가설 : 자가 발 반사자극요법을 시행한 실험군은 시행하지 않은 대조군보다 일상생활 불편감 정도가 감소할 것이다.

4. 용어 정의

- 1) 자가 발 반사자극요법 : 인체 각 장부 기관에 상응하는 발의 반사구를 손이나 기구(봉)를 이용하여 스스로 마사지와 자극을 주는 것으로(Oh, 1997), 본 연구에서는 Wang, Kim, Lee, Lee와 Cha(2002)가 제시한 요실금 기본반사구에 병증반사구인 신수뇨관, 방광, 난관/수정관, 전립선/ 자궁, 음경, 요도, 질반사구에 기구를 이용하여 1회 30분, 주 3회, 4주간 스스로 마사지와 자극을 주는 것을 말한다.
- 2) 요실금 : 불수의적으로 소변배설을 하여 사회적, 위생적으로 문제가 되는 상태로(ICS, International Continence Society, 1976). 본 연구에서는 면담 결과 기침이나 재채기, 힘줄 때, 또는 크게 웃거나 운동 할 때 소변을 흘린 일이 있다고 응답한 경우를 말한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 요실금이 있는 중년여성을 대상으로 자가

발 반사자극요법의 효과를 검증하기위한 비동등성 대조군 전후설계의 유사 실험연구이다.

2. 연구 대상

보건소의 홍보를 통해 대상자를 모집하였으며, 연구대상은 2003년 8월부터 12월까지 서울시 2개 보건소와 1개 교회에 내소한 35~64세의 중년여성들 중 비뇨기계 질환이 없고 현재 실금 증상이 있으면서 병원치료를 받지 않고 있는 자로 본 연구 참여에 동의한 자를 전수 대상으로 하였다. 실험군과 대조군의 배정은 두 집단 간의 정보교환을 차단하기 위해 1개 보건소와 교회 내소자를 실험군으로, 다른 보건소 내소자를 대조군으로 임의 배정하였다. 교회 내소자를 연구대상에 포함시킨 이유는 대상자 확보의 어려움과 보건소 내소자와 같이 병원치료를 받지 않았기 때문이며, 실험군으로 배정한 이유는 모임의 지속적인 참여가능성이 높기 때문이었다.

연구대상자는 처음에 실험군 29명, 대조군 25명이었으나, 실험군에서 일이 바쁘다는 이유 등으로 2회 이상 결석했거나, 직업을 구했다는 이유 등으로 도중에 8명이 탈락하였고, 3명은 사후측정 시 오지 않았으며, 대조군 4명도 사후 측정 시 오지 않아 최종 실험군 18명과 대조군 21명의 자료가 본 연구의 분석 자료로 이용되었다. 이와 같이 표본수가 적고 탈락율이 높은 이유는 주 3회의 잦은 모임횟수와 질 수축압 측정에 대한 거부감 때문이라고 생각된다.

3. 실험처치 ; 자가 발 반사 자극요법

자가 발 반사 자극요법은 대상자가 발을 깨끗이 세정한 후 편안히 앉은 자세에서 자신의 발에 있는 요실금 병증 반사구를 손과 붓을 이용하여 스스로 마사지하거나 자극을 주는 것으로 본 연구에서는 1회 30분, 주 3회, 4주간 시행하게 하였다. 이는 발 반사 자극요법을 주 2-3회 총 10-12회 시행하면 효과가 있다고 제시한 Oh(1997)의 제안과 Cha(2002)가 근로자를 대상으로 병증반사구 자극을 26분간 주 3회 실시했을 때 4주째부터 효과가 나타나기 시작한 연구결과를 근거로 하였다. 요실금 병증 반사구는 수뇨관, 방광, 난관/수정관, 자궁, 요도, 질 반사구(Wang, Kim, Lee, Lee & Cha, 2002)를 말하며, 실험처치는 기본반사구로 시작하여 병증반사구, 기본반사구로 끝냈다.

실험처치의 정확성을 위해 요실금 기본반사구와 병증반사구 그림을 대상자에게 배부하고 발 반사 자극요법의 절차와 기본반사구와 요실금 병증반사구의 위치를 설명한 후 주 3회, 4주간 보건소에 내소하여 연구자의 지도하에 자가 발 반사 자극요법을 수행하게 하였다.

4. 측정 도구

1) 요실금 증상

요실금 증상 측정도구는 요실금 빈도, 요실금 양과 요실금 유발상황을 묻는 내용들이 포함되어 다음과 같다.

- (1) 요실금 빈도 : 계속 흐르는 경우부터 주 1회 까지 5점 척도로 측정하였으며, 점수가 높을수록 요실금이 심한 것을 의미한다.
- (2) 요실금 양 : 1~2 방울부터 큰 스푼까지 4점 척도로 측정하였으며, 점수가 높을수록 요실금이 심한 것을 의미한다.
- (3) 요실금 상황 : 질문지는 Hendericken(1981)이 개발하고 Lee(1993)이 번역하여 만든 15문항을 사용하였다. 본 도구의 최고점수는 60점이며 최저 점수는 15점으로 점수가 높을수록 요실금상황점수가 높고 요실금이 심한 것을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 Lee(1993)의 연구에서 Cronbach's $\alpha=.72$ 이였으며, Kang(1996)의 연구에서는 .91이었고, Kim과 Suh(1997)의 연구에서는 .91이였으며, 본 연구에서는 .87 이었다.

2) 질 수축압

질 수축압은 전기압모니터(electronic pressure monitor)일종인 경우 통상의 Peritron(Peritron cat 9300V)을 이용하여 측정하였다. 질 센서(vaginal sensor)는 길이 11cm 정도이며 2-7cm 사이가 센서의 민감성이 높은 부위이다. 측정방법은 질 센서(vaginal sensor)에 일회용 콘돔(condom)을 씌우고 질 속에 질 센서를 완전히 삽입한 후 모니터의 버튼을 클릭(click)하여 "0"으로 한 다음 대상자에게 회음근육을 수축하도록 지시하였다. 수축정도에 따라 모니터에 나타나는 최고압, 평균압을 측정하였다. 측정치의 단위는 cm H₂O 로 mmHg와 동일하다.

3) 일상생활 불편감

요실금으로 인해 일어날 수 있는 일상생활 불편감 측정

<Table 1> Homogeneity test of general characteristics between experimental and control group

Characteristics	Subcategories	Exp.(n=18) N(%)	Cont.(n=21) N(%)	χ^2 , Fisher's exact or U - test	p-Value	
No. of Children	0-1	2(11.10)	3(14.30)	3.131	.372	
	2-3	15(83.30)	13(61.90)			
	4-5	1(5.60)	3(14.30)			
	6-	-	2(9.50)			
Delivery	Normal delivery	Yes	16(88.90)	1.368	.505	
		No	2(11.10)			2(9.60)
	Abortion (no.)	1	1(9.50)	2(9.50)	2.933	.231
		2-3	1(9.50)	2(9.50)		
		4-5	3(16.70)	-		
		6-	-	2(9.50)		
	None	13(65.00)	15(75.00)			
Menopause	Yes	8(44.40)	16(76.20)	3.452	.327	
	No	10(55.60)	5(23.80)			
Duration of Incontinenc(yr)	Mean±SD	5.44±2.50	5.57±4.24	179.50	.327	
Medical History	Yes	14(77.80)	16(76.20)	1.853	.933	
	No	4(22.20)	5(23.80)			
Medication	Yes	9(50.00)	11(53.40)	3.442	.632	
	No	9(50.00)	10(47.60)			

* p<.05

도구는 Kim과 Suh(1997)가 개발한 것으로 여행, 직장 보기, 가사일, 수면 및 부부관계 등 장애를 일으킬 수 있는 요인 7문항으로 구성된 5점 척도이다. 최저 7점에서 최고 35점까지이며 점수가 높을수록 불편감정도가 높다. 도구의 신뢰도는 Kim과 Suh(1997)의 연구에서 Cronbach's α . 86이었으며, 본 연구에서는 .88이었다.

5. 연구진행 절차

- 1) 면담을 통하여 선택기준에 맞는 대상자를 선정 한 후 대상자의 일반적 사항과 제 변수를 미리 준비된 설문지로 측정하였다.
- 2) 실험군과 대조군 모두에게 요실금과 요실금관리를 위한 골반저근강화운동(Kegel exercise)에 대해 교육하였다.
- 3) 실험군에게는 발 반사 자극방법과 실금 병증반사구의 위치에 대해 교육한 후 1회 30분, 주 3회, 4주간 자가 발 반사 자극요법을 시행하게 하였다.

<Table 1> Homogeneity test of general characteristics between experimental and control group

Characteristics	Subcategories	Exp.(n=18) N(%)	Cont.(n=21) N(%)	χ^2 , Fisher's exact or U - test	p-Value
Age(yrs)	-40	3(16.70)	-	3.995	.262
	41-49	5(27.80)	6(28.60)		
	50-59	6(33.30)	10(47.60)		
	60-	4(22.20)	5(23.80)		
Religion	Yes	17(94.40)	17(81.00)	1.579	.349
	No	1(5.60)	4(19.00)		
Education	≥ Middle school	4(22.30)	10(47.60)	5.159	.271
	High school ≤	14(77.80)	11(52.40)		
Occupation	Have	3(16.70)	3(14.30)	.042	1.000
	Have no	15(83.30)	18(85.70)		

4) 4주 후 효과를 분석하기 위해 실험 전에 측정했던 제 변수를 실험군과 대조군 모두에게 측정하였다.

자료수집 시 측정과정에서 오는 오차를 없애기 위하여 측정담당연구보조원 2명(2개 보건소 간호사)에게 측정방법에 대한 교육을 실시하였다. 자가 기록을 원칙으로 하되 자가 기록이 어려운 경우는 측정담당연구보조원이 대상자에게 질문하여 기록하게 하였다.

윤리적 문제를 고려하여 대조군 중 원하는 자는 연구가 종료 된 후 자가 발 반사자극요법에 대한 교육을 실시하였다.

6. 자료 분석방법

자료 분석은 SPSS 11.0을 이용하여 실험군과 대조군의 동질성 검정은 χ^2 test, Fisher's exact test, Mann-Whitney U test를 이용하였고, 실험효과를 규명하기 위한 가설검정은 정규분포를 확인한 후 Mann-Whitney U test를 사용하였다.

7. 연구의 제한점

질 수축압 측정 시 연구대상자에게 자신이 질 속에 질 센서를 완전히 삽입하도록 하고 회음근육을 수축하도록 지시 한 후 커튼 밖에서 측정자는 수축정도에 따라 모니터에 나타나는 최고압, 평균압을 확인하였고 1회 측정치를 사용하였으므로 질 수축압 측정의 객관성과 정확성을 유지하기 어려웠다.

III. 연구 결과

<Table 2> Homogeneity test for variables between experimental and control group

Characteristics	Exp.(n=18) N(%)	Cont.(n=21) N(%)	U-Value	p-Value
frequency	1.66± .76	2.00± 1.00	151.50	.250
amount	2.72± .57	2.42± .74	148.50	.170
situation score of incontinence	23.16± 8.50	25.61±98.98	154.00	.322
vaginal contraction				
peak pressure	31.55±19.50	25.85±20.52	154.00	.323
mean pressure	17.27± 9.70	15.42± 7.56	173.50	.661
daily life discomfort	11.37± 5.17	12.57± 6.61	173.50	.660
self esteem	31.83± 4.03	32.80± 3.44	174.50	.681
depression	29.38± 7.41	26.04± 6.90	126.00	.075

*p<.05

1. 실험군과 대조군의 동질성 검정

1) 실험군과 대조군의 인구사회학적 특성과 요실금 관련특성에 대한 동질성 검정

실험군과 대조군을 무작위 배정하지 못했기 때문에 두 집단의 특성 즉 외생변수를 통제하기 위하여 인구학적 특성과 실금에 영향을 줄 수 있는 산과력, 폐경 유무, 요실금 기간, 병력 유무, 복용 약물 유무를 통제하기 위하여 실험 전 두 집단의 동질성을 확인한 결과 <Table 1>에서 보는 바와 같이 실험군과 대조군의 인구사회학적 특성과 요실금 관련특성은 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 두 집단이 동질함을 확인할 수 있었다.

2) 실험군과 대조군의 실험 전 제 변수에 대한 동질성 검정

<Table 2>에서와 같이 실험 전 실험군과 대조군의 제 변수에 대한 동질성을 검정한 결과 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없으므로 두 집단이 동질함을 확인하였다.

2. 가설검정

1) “자가발반사자극요법을 시행한 실험군은 시행하지 않은 대조군보다 요실금 증상정도가 감소할 것이다.”라는 제 1가설을 검정하기 위하여 요실금빈도와 요실금양 그리고 상황점수로 세분하여 분석한 결과 두 집단 간의 실험전 후 요실금 빈도 차이 평균을 보면 실험군은 .33점 감소한 반면에 대조군은 .52점 증가하였으며 통계적으로도 유의한 차이를 나타내어(U=78.00, P=.001)“ 실험

군은 대조군보다 요실금 빈도가 감소할 것이다.”는 부가설1은 지지되었다<Table 3>.

실험군은 요실금 양이 .88점 감소한 반면에 대조군은 .19점 증가하였으며 통계적으로도 유의한 차이를 나타내어(U=65.00, P=.000)“실험군은 대조군보다 요실금 양이 감소할 것이다.”는 부가설2는 지지되었다<Table 3>.

실험군의 요실금 상황 점수는 3.05점 감소한 반면에 대조군은 1.28점 증가하였으며 통계적으로도 유의한 차이를 나타내어(U=81.00, P=.002) “실험군은 대조군보다 요실금 상황점수가 감소할 것이다.”는 부가설3은 지지되었다<Table 3>.

2) “자가 발 반사 자극요법을 시행한 실험군은 시행하지 않은 대조군보다 질 수축압이 증가할 것이다.” 라는 제 2가설을 검증하기위하여 최고압과 평균압을 분석한 결과 두 집단 간의 실험 전 후 질 수축 최고압 차이 평균을 보면 실험군은 8.44점 증가한 반면에 대조군은 2.76점 감소하였으며 통계적으로도 유의한 차이를 나타내어(U= 33.50, P=.000) 실험군은 대조군보다 질 수축 최고압이 증가할 것이다.“는 부가설1은 지지되었다

<Table 4>.

또한 실험군의 질 수축 평균압은 9.61점 증가한 반면에 대조군은 2.30점 감소하였으며 통계적으로도 유의한 차이를 나타내어(U=38.00, P=.000) “실험군은 대조군보다 질 수축 평균압이 증가할 것이다.”는 부가설2는 지지되었다<Table 4>.

3) “자가 발 반사자극요법을 시행한 실험군은 시행하지 않은 대조군보다 일상생활 불편감 정도가 감소할 것이다.”라는 제 3 가설을 검증한 결과 두 집단 간의 실험 전 후 일상생활 불편감 정도가 실험군은 1.44점 감소한 반면에 대조군은 .73점 증가하였으며 통계적으로도 유의한 차이를 나타내어(U=63.00, P=.000) 제 3 가설은 지지되었다<Table 5>.

IV. 논 의

여성의 요실금은 중요한 사회적 건강문제로 이를 예방하고 관리하기 위한 다양한 중재방법의 개발이 필요하다. 특히 여성들은 실금이 있는데도 불구하고 수치심 때문에

<Table 3> Comparison of urinary incontinence between experimental & control group

Variables		before	after	difference	U-Value	p-Value
		Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
frequency	Exp.	1.66± .76	1.33± .59	-.33± .48	78.00	.001 *
	Cont.	2.00± 1.00	2.52±1.03	.52± .81		
amount	Exp.	2.72± .57	1.83±1.78	-.88± .67	65.00	.001 *
	Cont.	2.42± .74	2.61± .58	.19± .81		
situation score	Exp.	23.16± 8.50	20.11±5.52	-3.05±6.25	81.00	.002 *
	Cont.	25.61±98.98	26.71±9.45	1.28±1.00		

*p<.05

<Table 4> Comparison of vaginal contraction pressure between experimental & control group

Variable		Before	After	Difference	U-Value	p-Value
		Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
peak pressure	Exp.	31.55±19.68	40.00±20.32	8.44± 9.63	33.50	.000 *
	Cont.	25.85± 9.70	23.09±19.09	-2.76± 4.98		
mean pressure	Exp.	17.27± 9.70	26.88±14.93	9.61±11.18	38.00	.000 *
	Cont.	15.42± 7.56	13.11± 5.65	-2.30± 3.62		

*p<.05

<Table 5> Comparison of daily life discomfort between experimental & control group

Variable		Before	After	Difference	U-Value	p-Value
		Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
daily life discomfort	Exp.	11.38±5.07	9.94±4.51	-1.44±4.57	63.00	.000 *
	Cont.	12.57±6.61	13.90±7.55	.73± .88		

*p<.05

치료를 받지 않는 경향이 있으므로(Yoon, & Ro, 1997) 효과적이면서 유용 가능한 자기관리방법의 개발이 요청된다.

그러므로 본 연구에서는 인체에 대응되는 신 수뇨관 방광 등의 장기에 혈액순환을 촉진하고 생리기능을 향상시켜 신체의 자연치유력을 증진시키는 효과가 있다고 알려진 발 반사자극요법의 효과를 과학적으로 규명하기 위하여 실험군과 대조군 모두에게 실금에 관한 내용과 골반저근강화운동(Kegel exercise)에 대한 교육을 실시하고 실험군에게 만 배뇨관련 병증반사구의 발 반사 자극방법을 교육하여 주 3회씩 4주간 자가 발 반사 자극요법을 시행하게 한 후 그 효과를 평가하였다.

본 연구결과 자가 발 반사 자극요법을 4주간 시행한 실험군은 시행하지 않은 대조군보다 요실금 빈도($U=78.00, P=.000$), 요실금 양($U=65.00, P=.000$), 요실금 상황 점수($U=81.00, P=.000$)가 유의하게 감소하여 자가 발반사 자극요법이 요실금 증상 완화에 효과가 있는 것으로 나타났다. 실금관리를 위한 자가 발 반사 자극요법의 효과에 대한 기존 연구가 없으므로 본 연구결과와 비교할 수는 없으나 이와 같은 결과는 6주간 골반 저근강화운동 프로그램을 실시하여 요실금 빈도가 감소한 Kim과 Park(2000)의 연구결과와 비디오 테일과 유인물을 통해서 골반 저근강화운동을 실시하여 실금 빈도가 유의하게 감소한 Burns 등(1993)의 연구결과와 일치하였다. 이는 자가 발 반사 자극요법도 골반 저근강화 운동과 같이 실금 증상 완화에 효과적임을 입증한 결과라고 볼 수 있다. 이와 같이 요실금 증상이 완화 된 것은 병증 반사 구를 자극하는 발반사 요법이 신 수뇨관 방광 등의 장기에 혈액순환을 촉진하고 생리기능을 향상시켜 신체의 자연치유력을 증진시킨다(Jeong, 1997)는 발 반사 자극 요법의 원리를 지지할 수 있는 결과라고 생각된다. 그러나 본 연구에서 대조군의 경우 골반 저근강화운동에 대한 교육을 받았음에도 불구하고 요실금 증상 정도가 오히려 나빠지는 결과를 보였는데 이는 Choi, Sung과 hong(1999)의 연구에서 바이오피드백 적용 군이 골반 저근강화운동 군에 비해 요실금이 유의하게 감소하였고 골반저근강화운동 군도 요실금양이 유의하게 감소하였다는 경우와 비교해 볼 때 상반되는 결과이다. Hong(1997)은 골반저근강화운동을 말로만 설명하였을 때 50%의 환자는 정확한 골반저근강화운동을 하지 못하였다고 하여 골반 저근강화운동은 한 번의 교육으로는 잘 시행되기 어렵기 때문에 본 연구결과에서 효과가 없

었다고 해석할 수 있으며, 골반 저근강화운동의 효과를 높이기 위해서는 반복적인 교육과 골반 저근강화운동 시행을 확인하는 장치가 필요하다고 생각된다.

본 연구에서 자가 발 반사 자극요법을 시행한 실험군은 대조군에 비해 질 수축 최고압($U=33.50, P=.000$)과, 질 수축 평균압($U=38.00, P=.000$)이 유의하게 증가하여 발 반사 자극요법이 질 수축에 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 6주간 골반저근운동을 실시 후 질 수축 평균압이 28.56mmHg에서 34.2mmHg로 상승한 Kim과 Park(2000)의 연구와 3주간 골반 저근운동을 매일 실시하고 주 3회 골반 저근육 전기자극 치료를 병행하여 22.00mmHg에서 42.30mmHg으로 상승한 Dumoulin 등(1995)의 연구결과와 일치하였다.

그러나 대조군의 경우 오히려 질 수축 최고압이 25.85cmH₂O에서 23.09cmH₂O로, 질 수축 평균압이 15.52cmH₂O에서 13.11cmH₂O로 유의하게 감소함으로써 골반 저근운동이 거의 이루어지지 않았음을 알 수 있었다.

본 연구에서 요실금 증상이 완화 된 것은 병증 반사 구를 자극하는 발 반사 요법이 신 수뇨관 방광 등의 장기에 혈액순환을 촉진하고 생리기능을 향상시켜 신체의 자연치유력을 증진시킨다(Jeong, 1997)는 발 반사 자극 요법의 원리를 지지할 수 있는 결과라고 생각된다. 즉 발 반사 자극 요법은 인체 내부의 '각 인자'를 모두 동원시켜 결국 세포나 기관의 각 계통에 인체 특유의 자연적 치유력을 종합적으로 발휘하게 하여 치료하거나 활동을 활발하게 하는 효과라고 할 수 있다. Ingham (1963)은 발 반사 자극요법이 요폐 환자의 수술 후 소변 정체를 막기 위해 도뇨를 하는 것보다 더욱 효과적이고 안전하다고 보고하였고, Kesselring, Spichiger와 Muller(1998)는 복부수술을 한 여성들에게 발 반사구 자극이 배뇨와 안녕감에 미치는 효과를 검증한 결과 발 반사자극요법을 시행한 실험군이 대조군보다 유치 도뇨관을 제거한 후 문제없이 배뇨하는 것으로 보고하여 병증 반사 구를 자극하는 발반사 요법이 괄약근 수축에 직접적인 영향을 주는 것 보다 생리기능을 향상시켜 신체의 장기의 자연치유력을 증진시키는 결과로 해석할 수 있다. 뿐만 아니라 실험군의 경우 주 3회씩 4주간 대상자들이 함께 모여 자가 발 반사 자극요법을 시행하는 자체가 실금관리를 강조하는 시간이 되고 이를 계기로 골반 저근강화운동의 시행도 대조군에 비해 강화되는 기회가 되었다고 사료된다. 또한 골반 저근강화운동과 자가

발 반사 자극요법의 상승(synergy)효과도 작용하였으리라 생각된다.

본 연구에서 일상생활 불편감 정도($U=63.00$, $P=.000$)는 자가 발 반사 자극요법을 시행한 실험군이 대조군에 비해 유의하게 개선되는 효과가 있었다. 반면에 대조군의 경우 일상생활 불편감이 증가하는 양상을 나타냈다. 이와 같은 결과는 실험군의 경우 요실금 증상정도가 유의하게 개선되고 질 수축압이 유의하게 증가하여 결과적으로 요실금상태가 호전되므로써 일상생활을 하는데 불편감이 줄어들었다고 해석할 수 있다. 특히 골반 저근강화운동을 적극적으로 훈련시킨 Choi, Sung과 Hong (1999)의 연구에서 불편감이 유의하게 감소한 결과와 비교해 볼 때 골반저근강화운동을 교육 받은 본 연구의 대조군은 상반된 결과를 나타냄으로써 골반 저근강화운동에 대한 일회성 교육은 전혀 효과가 없음을 알 수 있었다.

자가 발 반사 요법은 전문적인 타인이 시행하는 발 반사요법보다 대상자와 시술자간의 동시적인 활력적 에너지 교환이 없어 이완에 도달하는데 부족할 수 있으나, 자가 발 반사요법의 장점인 편안한 자세로, 간편하게, 어디서나, 경제적으로 질병을 예방하고 일반적인 건강관리에 적용할 수 있다는 장점이 있어(Cha, 2002) 실금에 적용한 결과, 요실금 증상정도를 감소시키고 질 수축압을 증가시키는 물론, 일상생활 불편감을 유의하게 호전시키는 효과를 알 수 있었다. 그러나 본 연구는 자가 발 반사 자극요법을 주 3회 모여서 실시함으로써 이 때 요실금에 대해 재인식되는 기회가 주어져 대조군에 비해 골반저근강화운동에 대한 인식도 강화될 수 있음을 배제할 수 없다고 본다. 그러므로 발 반사 자극요법을 중년여성의 요실금 관리방법으로 사용하기 위해서는 골반저근강화운동과 자가 발 반사자극요법을 장기적으로 실시하여 비교하는 연구가 필요하며 이는 어느 중재 방법이 효과적인가 비교하는 것 보다 실금관리를 어떻게 효율적으로 할 수 있는가가 중요하기 때문이다. 또한 표본 수를 크게 한 반복적인 연구도 필요하다고 본다. 본 연구에서 지역사회 주민을 대상으로 하는 질 수축압 측정은 측정을 위한 적절한 시설이 없다는 점과 측정절차의 번거로움 때문에 측정의 어려움이 있었으므로 추후연구에서는 이를 대신할 수 있는 다른 생리적 측정도구를 찾아볼 필요가 있다고 본다.

한편 병증 반사 구를 자극하는 발 반사 자극요법은 전신의 각 부위에 상응하는 지압점이 있어 전신적으로 혈액순환을 증진하고 배설을 촉진하며 긴장 완화, 이완촉

진, 면역력 증가, 안녕감 증진(Vickers, 1996)에 기여함으로써 전신건강을 증진하는데도 매우 좋은 건강관리 방법이므로 요실금 조절을 위한 중재방법으로 개발될 때 더욱 보편적으로 사용될 수 있으리라 본다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 요실금이 있는 중년여성을 대상으로 요실금 관리를 위한 자가 발 반사 자극요법을 시행하게 한 후 병증반사구의 직접효과를 확인하기 위한 비동등성 대조군 전후설계의 유사 실험연구이다.

연구대상은 2003년 8월부터 12월까지 서울시 2개 보건소와 1개 교회에 내소한 35~64세의 중년여성들 중 비뇨기계 질환이 없고 현재 실금증상이 있는 자를 대상으로 하였으며, 실험군과 대조군의 배정은 임의 배정하였고, 최종 실험군 18명과 대조군 21명의 자료가 본 연구의 분석 자료로 이용되었다.

실험군과 대조군 모두에게 요실금과 요실금관리를 위한 골반 저근강화운동(Kegel exercise)에 대해 교육하였고 실험군에게만 발 반사 자극방법과 실금 병증반사구의 위치에 대해 교육한 후 1회 30분, 주 3회, 4주간 자가 발 반사 자극요법을 시행하게 하였다.

실험효과를 규명하기 위해 요실금 빈도, 요실금 양, 요실금 상황 점수, 질 수축압, 일상생활 불편감을 측정하였고 자료 분석은 SPSS 11.0을 사용하였으며 가설 검정은 정규분포를 확인한 후 Mann-Whitney U test를 사용하였다.

연구결과는 다음과 같다.

1. 자가 발반사 자극요법을 시행한 실험군은 대조군보다 요실금 빈도, 요실금 양, 요실금 상황점수 모두 증가하여 요실금증상이 완화되었다.
2. 자가 발반사 자극요법을 시행한 실험군은 대조군보다 질 수축 최고압, 질 수축 평균압 모두 증가하여 질 수축력이 향상 되었다.
3. 자가 발반사 자극요법을 시행한 실험군은 대조군보다 일상생활 불편감이 완화되었다.

이상과 같이 4주간의 병증 반사구를 이용한 자가 발 반사 자극요법은 중년여성의 요실금 증상과 일상생활 불편감을 완화시키며, 질 수축력을 향상시키는 효과가 있는 것으로 나타났다. 따라서 자가 발 반사 자극요법은

요실금 관리를 위한 효과적인 간호중재로 활용할 가능성이 있다고 본다.

이를 토대로 다음과 같이 제언한다.

1. 골반 저근강화운동과 자가 발 반사자극요법을 장기적으로 실시하여 비교하는 연구가 필요하다.
2. 실금 관리를 위한 간호중재로 활용하기 위해서는 좀 더 많은 표본수를 대상으로 하는 반복적인 연구가 필요하다.

References

- Burns, P. A., Pranikoff, K., & Nochajski, T. (1993). Stress incontinence with pelvic floor exercise and biofeedback. *JAGS, 38*, 341-344
- Burgio, K. L., Matthews, K. A., & Engel, B. T. (1991). Prevalence, incidence and correlates of Urinary incontinence in healthy, middle-aged woman. *J of Urology, 146*, 1255-1259.
- Cha, N. H. (2002). *Effect of Self-foot Reflexology Shown in Hypertension Workers*. Unpublished Doctoral Dissertation, Kyung Hee University of Korea, Seoul.
- Choi, Y. H., Hong, J. Y., Kim, M. S., Kim, A. J., Kim, J. A. & Back, S. H. (1998). A study on urinary incontinence of adult women : Preliminary study, *J Korean Acad Nurs, 28*(1), 171-183.
- 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.
- Crane, B. (1997). *Reflexology. The definitive practitioner's manual*, Shaftesbury, Dorset : Element Books.
- Dumoulin, C., Seaborne, D. E., Quirion-DeGirardi, C., & Sullivan, S. J. (1995). Pelvic-floor rehabilitation. part 2: Pelvic-floor reeducation with interferential currents and exercise in the treatment of genuine stress incontinence in postpartum women-A cohort study. *Physical therapy, 75*(12), 1075-1081.
- Dougherty, C. M. (1998). Current status of research on pelvic muscle strengthening technique. *JWOCN, 25*, 75-83.
- Grimby, A., Milson, I., Molander, U., Wiklund, I., & Ekelund, P. (1993). The influence of urinary incontinence on the quality of life of elderly woman. *Age Aging, 22*(2), 82-89.
- Gui, Shuou-Quing, Xiao, Xian-quing, Li, Yuan-zhing, & Fu, Wan-yan (1996). *Impact of the massotherapy applied to foot reflex on blood fat of human body*. China Reflexology Symposium Report, Oct, 21-23.
- Hendericken, S. L. (1981). The frequency of incontinence in women before and dafter the implementation of an exercise program. *Issues in Health Care of Women, 3*, 81-92.
- Hong, J. Y. (1997). The treatment effect of perineal floor exercise in stress incontinence patients, *J of Korean Acad Urology, 38*(6), 639-643.
- ICS, International Continence Society (1976) *International Continence Society*.
- Ingham, E. D. (1963). *Stories the feet can tell thru reflexology*. Ingham Publish Co.
- Jang, C. J. (1995). A study of stress urinary incontinence in married woman, *J of Kyung Ki College, 23*, 7-26.
- Jeong, Y. L. (1997). *Foot reflex massage*, Tae Oung Co., Seoul.
- Kang, G. J. (1996). *A study on stress urinary incontinence of community residing elderly women*, Master's Thesis, The Seoul National University of Korea, Seoul.
- Kesselring, A., Spichiger, E., & Muller, M. (1998). Foot reflexology: an intervention study. *Pflege, 11*(4), 213-218.
- Kim, G. I., Kim, J. W., & Won, H. T. (1984). *The principle of simple psychiatric diagnostic test*, Joung Ahng Fitness Press.
- Kim, H. J. (1996). *A study of urinary*

- incontinence of women- in an island-*, Master's Thesis, Ewha Woman's University of Korea, Seoul.
- Kim, K. S. (1998). A study on discomfort of daily life and self-esteem of urinary incontinence in middle-aged women, *J Fundamental Nurs*, 5(2), 196-206.
- Kim, K. S., & Suh, M. J. (1997). A study on prevalence and its relating factors of urinary incontinence in women, *J Korean Acad Fundamental Nurs*, 4(1), 73-85.
- 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.
- Lee, H. S. (1998). *A study on types of urinary incontinence in middle-aged woman*, Master's Thesis, Ewha Woman's University of Korea, Seoul.
- Lee, Y. S. (1993). A study of survey on the stress urinary incontinence in women, *J Maternal Child Health*, 4(1), 12-23.
- Lee, Y. S. (1994). *A effects of perineal exercise of urinary incontinence of woman*, Master's Thesis, Yonsei University of Korea, Seoul.
- Mouritsen, L., Moller, C. F., & Moller, M. (1991). Long term effect of pelvic floor exercise on female urinary incontinence. *British J of Urology*, 68(1), 32-37.
- Oh J. S. (1997). *Self Massage on Hands and feet*. Tae Buk Hyun Shin Jum : Sam Sa Dang : China
- Park, H. J. (2001). *Development of educational program for urinary incontinence in women- in the pelvic floor exercise-*, Master's Thesis, Ewha Woman's University of Korea, Seoul.
- Park, S. Y. (1999). *A study on effect of information for urinary incontinence patients*, Master's Thesis, Ewha Woman's University of Korea, Seoul.
- Roe, H. B. (1992). What choice in care for the incontinent? *World Health Forum*, 13(1), 81-83.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton, N.J. : Princeton University Press.
- Song, M. S. (1997). Effect of pelvic floor exercise for the older women with stress incontinence, *J Korean Acad Adult Nurs*, 9(3), 410-421.
- Vickers, A. (1996). *Massage and Aromatherapy. A guide for health professionals*, London : Chapman and Hall.
- Wang, M. J., Kim, J. A., Lee, A. H., Lee, C. H., & Cha, N. H. (2002). *Foot administration for health improvement*, Hyun Moon Sa, Seoul.
- Yarnell, J. W. G., Voyle, G. J., Richards, C. J., Stephenson, T. P. (1981). The prevalence and severity of urinary incontinence in women. *J of Epidemiology and Community Health*, 35, 71-74.
- Yoon, H. S. (1998). *A comparison of effects of bladder training and perineal floor exercise for urinary incontinence in women*, Unpublished doctoral dissertation, Catholic University of Korea, Seoul.
- Yoon, H. S., & Ro, Y. Z. (1997). Incontinence and correlates of urinary incontinence in women, *J Korean Acad Nurs*, 27(3), 683-693.

The Effects of Self-foot Reflexology on Urinary Incontinence in Middle-aged Women*

*Kang, Hyun-Sook**Kim, Won-Ock**
Wang, Myung-Ja**Cha, Nam-Hyun***

Purpose: This study was to identify the effects of self-foot reflexology on urinary incontinence symptoms, vaginal contraction and daily life discomfort of middle-aged women.

Method: A quasi-experimental design was used. The subject were 39 middle-aged women with urinary incontinence, who were composed of 18 women in the experimental group, while 21 were in the control group. In the experimental group, self-foot reflexology was applied for 30 minutes, three times a week for 4 weeks. The obtained data were analyzed by using the Mann-Whitney U test of SPSS. **Result:** 1. Frequency(U=78.00,

P=.001), amount(U=65.00, p=.001) and the situation score(U=81.00, P=.002)of urinary incontinence were reduced significantly in the experimental group as compared to the control group. 2. Maximum pressure(U=33.50, p=.000), mean pressure(U=38.00 p=.000) of vaginal contraction were improved significantly in the experimental group as compared to the control group. 3. Daily life discomfort in the experimental group was reduced whereas that of the control group was increased(U=63.00, p=.000) significantly. **Conclusion:** These findings indicate that self-foot reflexology is an effective method for reducing urinary incontinence symptoms and daily life discomfort and for increasing pressure of vaginal contraction of middle-aged women. Therefore self-foot reflexology can be considered as a independent nursing intervention for urinary incontinence.

Key words : Foot reflexology,
Urinary incontinence

* "This research was supported by the Kyung Hee University Research Fund in 2003."(KHU-20030301)

** College of Nursing Science, Kyung Hee University, Korea