



# 수지뜸요법이 노인의 슬관절통증, 관절가동범위 및 일상생활활동 불편감에 미치는 영향

박정숙<sup>1)</sup> · 우순녀<sup>1)</sup> · 여현주<sup>1)</sup> · 김경숙<sup>1)</sup>

## 서 론

### 연구의 필요성

우리나라 노인 인구 증가 속도는 상당히 빨라서 1970년에 65세 이상 노인인구가 전 인구의 3.1%이었으나 2000년에는 9.1%, 2020년에는 13.2%로 증가 할 추세에 있으며, 평균 수명의 연장 역시 두드러져서 1971년에 62.3세에 불과했으나, 1981년에 66.2세, 1991년 71.72를 거쳐 1999년에는 75.6세로 증가되었으며, 2050년에는 83세가 될 것으로 전망하고 있다 (Korea National Statistical Office, 2001). 오늘날의 수명연장은 건강한 생활습관에 의해 유도된 것이 아니라 주로 과학기술의 발전에 의한 것이기 때문에(Alford & Futrell, 1992), 노인들은 많은 고통과 건강문제를 가지고 오래 사는 경우가 많다.

노인이 되면 다양한 퇴행성 질환을 앓게 되는데, 대표적인 퇴행성 질환으로 골관절염 발생률이 높아서 우리나라의 경우 80%의 노인이 관절염을 앓고 있는 것으로 나타났다. 퇴행성 골관절염은 연골의 마모와 파열현상으로 인해 관절통증을 일으키게 되는데, 관절통증이 심하게 되면 관절의 움직임을 제한하여 관절가동범위가 제한되고, 이에 따라 운동 장애, 관절 기형, 일상생활 장애 등의 증상을 나타내게 된다. 특히 체중이 가해지는 골반이나 무릎관절의 염증과 통증이 문제가 되고 있다(Lee et al. 1995). 관절염으로 인한 지속적인 관절통증 때문에 마약중독, 알코올중독, 혹은 자살까지도 유발할 수 있으며, 시간이 지나갈수록 심리적으로는 자신의 질병과 통증에 대한 두려움, 우울, 위축 등을 나타내고 신체적으로는 피로,

불면증, 식욕부진, 체중감소, 전신허약증 등을 나타내게 된다 (Cheon, Kim, Park, Lee, Cho, 2001). 한편 관절통증으로 인해 인력의 손실, 의료비의 증가 등 사회경제적 손실도 초래하게 된다(Lee et al., 1992).

관절염으로 인한 노인의 관절통증을 완화시키기 위해서는 진통제나 소염제 투여, 수영이나 산책 등의 운동, 수술 등의 치료법을 사용할 수 있는데, 이들 치료법은 약물 부작용, 약물 의존성, 운동 지속의 어려움, 수술비용, 수술에 따르는 합병증 등의 문제를 안고 있다. 그러므로 많은 노인들이 고통 받고 있는 관절통증을 해소시키기 위하여 부작용이 없고 노인이 수행하기 쉽고 비용도 많이 들지 않는 방법을 찾아서 지역사회 노인들에게 수행할 필요가 있다고 본다.

수지요법은 한국에서 개발된 대체요법의 하나로써 배우기 쉽고, 이용하는 데 어려움이 별로 없으며, 부작용과 중독성이 거의 없이 치료가 가능하고 빠른 효과를 볼 수 있기 때문에 국내뿐만 아니라 전 세계적으로 활용되고 있는 요법이다(You, 1993). 수지요법의 기본원리는 인간의 몸 안에 우주가 있는 것과 마찬가지로 손에 인체의 모든 부분이 다 들어 있으며 손안에는 14기맥과 345개의 정혈이 있어서 신체의 각 장부에 상응하고 있다는 것이다. 수지요법에서 주로 활용하는 방법은 수지 침, 수지뜸, 서암봉 등이 있는데, 이 중에서 수지뜸은 손안의 일정한 혈자리에 뜸을 놓고 따뜻하게 열 자극을 가해서 기혈을 소통시켜주는 요법으로 초보자가 사용하기 쉽고 또한 만성 질환자에게 매우 효과적이라고 알려져 있다(Kwakh, 2001).

우리 조상들은 오래 전부터 통증을 완화하기 위해, 또한 신체기능을 조절하기 위해 유기적인 생명관을 중시하는 침과

주요어 : 수지뜸요법, 노인, 슬관절통증, 관절가동범위, 일상생활활동

1) 계명대학교 간호대학(교신저자 박정숙 E-mail: jsp544@kmu.ac.kr)

투고일: 2003년 1월 20일 심사완료일: 2003년 4월 10일

뜸요법을 사용해 왔다. 그러나 서양의학이 전파된 이래 이러한 전통적인 요법들은 그 효과가 과학적으로 입증되지 못했다는 이유로 노인 또는 교육수준이 낮은 사람들이 사용하는 것으로 취급되어 왔다. 뿐만 아니라 우리 문화를 바탕으로 축적된 경험이나 습관에서 나온 많은 건강관행이나 민속요법을 비과학적 또는 비체계적이라고 천시하는 분위기이다(Shin, 1999). 오늘날 합리주의와 객관주의를 신봉하는 서구에서는 오히려 동양의학의 사상을 받아들여 이를 체계적이고 객관적으로 연구하고자 하는 노력이 이루어지고 있으나, 우리나라에서는 실제 그 효과를 과학적 객관적으로 검증한 연구가 별로 없으며(Lee, 1987). 특히 수지뜸의 효과를 입증한 연구는 자궁절제술환자를 대상으로 한 연구가 1편(Shin, Kwak & Shin, 2001) 있을 뿐 우리나라에서 유병률 1위인 관절염의 통증에 미치는 효과 연구는 이루어진 바가 없다.

이에 본 연구에서는 관절통증을 앓고 있는 노인을 대상으로 우리 고유의 대체요법인 수지뜸요법을 적용하여 노인의 관절통증, 관절 움직임 및 일상생활활동 불편감 정도에 효과가 있는지 알아보고, 이를 통해 건강관리를 위해 이러한 대체요법을 활용할 수 있는 근거를 마련하고자 본 연구를 시도하였다.

### 연구목적 및 가설

본 연구의 목적은 관절통증을 호소하는 60세 이상의 노인을 대상으로 수지뜸요법이 관절통, 관절가동범위 및 일상생활활동 불편감에 미치는 효과를 검증하여 이를 우리 문화와 체질에 맞는 한국적 간호 중재법으로 활용하는데 근거자료로 활용하고자 함이다. 본 연구의 가설은 다음과 같다.

가설1 : 수지뜸요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 관절통증 점수가 낮을 것이다.

가설2 : 수지뜸요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 관절가동범위의 각도가 커질 것이다.

가설3 : 수지뜸요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 일상생활활동 불편감 점수가 감소할 것이다.

### 연구의 제한점

- 본 연구는 자원자를 대상으로 하였고 대상자 수도 적으므로 연구결과를 전체 모집단으로 일반화하는데 신중을 기해야 한다.
- 대상자가 관절통증 관리를 위해 기존에 사용하던 치료방법(보건소 방문, 물리치료 등)을 사용하면서 수지뜸요법을 보완적으로 시행하였으므로 수지뜸요법의 효과를 분리하여 정확하게 측정하는 것이 어려웠다.

## 연구 방법

### 연구설계

본 연구는 수지뜸요법이 노인의 관절통증, 관절가동범위 및 일상생활활동에 미치는 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 전후 설계의 유사실험연구이다.

### 연구대상

본 연구대상자는 2002년 7월 15일부터 2주 동안 대구광역시 소재의 영구임대 아파트 단지에 사는 노인을 대상으로 아래 기준에 맞는 사람으로 하였다.

- 60세 이상인 자
- 2002년 7월 15일부터 2주 동안 장기 여행 등의 계획이 없고 매일 가정방문이 가능한 자
- 도표평정척도를 이용한 무릎 관절통증점수가 10점 만점에 5점 이상인 자
- 무릎관절통증이외에 다른 특별한 통증을 동반하는 질병이 없는 자
- 손에 개방성 상처가 없는 자
- 수지뜸요법을 사용해본 적이 없는 자
- 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 자

먼저 영구임대 아파트 단지 내에 있는 사회복지관 간호사를 방문하여 무릎관절통증을 호소하는 대상자의 명단을 확보하고, 다음으로 단지 내의 노인정을 방문하여 무릎관절통증을 호소하는 대상자 총 44명을 구하였다. 처음에는 각 22명씩 무작위로 실험군과 대조군에 할당하였으나, 실험군에 할당된 대상자가 매일 가정 방문하여 수지뜸요법을 시행하는 것을 거부하는 사람이 많아서 실험군과 대조군을 다시 할당하였다. 사회복지관 간호사에게 등록된 무릎관절통증이 있는 노인들은 평소에 가정방문 간호를 받았던 경험이 있어서 매일 가정을 방문하여 수지뜸요법을 시행하는 것을 허락하였기 때문에 주로 실험군에 배정하고, 노인정에서 확보한 대상자는 주로 대조군에 배정하였다. 이 과정에서 2명의 대상자가 참여를 거부하여 실험군 22명, 대조군 20명으로 연구를 실시하게 되었다.

전체 연구기간 중 실험군 대상자 6명, 대조군 1명으로 총 7명의 탈락자가 있었다. 실험군 대상자의 탈락 이유로는 '손이 저리다.', '반창고 알레르기가 있다.', '유방암 재발로 인해 급작스러운 입원', '갑작스럽게 쓰러져서 입원' 등이 있었고, 대조군 대상자의 탈락이유로는 '설문지하는 것이 귀찮아서'이었다. 그리하여 최종적으로 연구에 참여한 대상자는 실험군 16명, 대조군 19명이었다.

## 연구도구

### • 관절통증 측정도구

무릎관절부위가 아픈 정도를 도표평정척도(GRS : graphic rating scale)를 사용하여 측정하였다. GRS는 10cm수평선상의 왼쪽 끝에는 통증 없음, 오른쪽 끝에는 참을 수 없는 통증이라고 적고 그 중간을 10등분하여 1-10까지의 숫자를 적어 둔 10점 척도이다. 대상자에게 현재 자신이 느끼는 오른쪽 무릎관절과 왼쪽 무릎관절의 통증을 각각 GRS선상의 어느 점수인지 지적하도록 하였다. 점수가 높을수록 관절통증이 심한 것을 의미한다.

### • 관절가동범위

관절이 최대한 움직이는 범위를 측정하는 것으로써, 본 연구에서는 방바닥에 누운 자세에서 관절 각도를 재는 측각기(goniometer, SOLCO STAINLESS 제품: 국산)를 이용하여 무릎관절을 최대한 굴곡시켜서 각도를 측정한 값으로서 120-130° 범위가 정상이며, 정상범위 내에서 숫자가 클수록 관절의 활동성이 좋은 것을 의미한다.

### • 일상생활활동 불편감

일상생활을 수행하는데 불편감을 느끼는 정도로서, Kim W. S.(1997)가 수정 보완한 일상활동상의 불편감정도 측정도구를 참고로 해서 본 연구자가 일부 수정한 도구로 측정한 점수를 의미한다. 이 도구는 4점 척도로서 '전혀 불편하지 않다' 1점, '약간 불편하다' 2점, '꽤 많이 불편하다' 3점, '극심하게 불편하다' 4점을 주게 되어있으며, 총 30문항으로 구성되어있다. 120점이 가까울수록 일상생활활동을 하는데 제한이 많은 것이며, 0점에 가까울수록 일상생활활동을 하는데 제한이 적은 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's 알파 값 .853이었다.

## 연구진행절차

### • 수지뜸요법 방법 개발

수지뜸요법은 손안의 일정한 혈자리에 뜸쭉을 놓고 따뜻하게 열 자극을 가해서 기혈을 소통시킴으로서 그 기능을 조절하고 자연치유력을 높여 질병을 예방하고 치료하는 방법이다 (Shin, Kwakh & Shin, 2001).

본 연구에서는 무릎 관절통증을 완화시키기 위해 수지침요법의 임기맥 기본혈과 대상자의 고유 상응점에 쭉뜸을 적용하고, 상응점의 자극을 지속시키기 위해 서암봉을 그 다음 처치 때까지 붙여두는 방법을 사용하였다. 본 연구자가 수지뜸요법에 대한 문헌고찰(You, 1998a)을 하고, 고려수지요법 전

문가(간호사이면서 고려수지요법학회 학술강사) 1명과 대체요법을 강의하는 간호학 교수 1명의 자문을 받아 슬관절 통증을 감소시킬 수 있도록 기본방과 무릎관절 상응부위를 사용하고 슬관절과 연관되는 허리관절과, 총 관절통치방 부위를 수지뜸 부위로 선정하였다.

### • 기본방

- A16 : 세번째 손가락 내측 첫째마디 가로무늬 정중앙 (아래무늬)

- A12 : A8과 A16의 1/2지점

- A8 : A1(손목관절 내측 두뇌의 한가운데에서 5mm되는 지점)과 A16의 1/2지점

### • 무릎관절 상응부위

- E38 : 다섯 번째 손가락 내측 둘째마디 두 번째 가로무늬와 외측능선(손톱 끝 부위에서 내려오는 선)이 만나는 부분

- F9 : 다섯 번째 손가락 내측 둘째마디 두 번째 가로무늬 정중앙 지점

- I33 : 5지 외측 둘째마디 가로무늬 중앙이다.

- J7 : 5지 외측 둘째마디 두 번째 가로무늬 외측능선

- M26 : M28과 셋째마디 중지 쪽 능선지점의 1/2 지점

- N9 : 5지 둘째마디 두 번째 가로무늬 내면 중지 쪽 능선

- I19 : 손등 쪽 손목관절 한가운데 움푹 들어간 곳의 뼈가 끝나는 점과 중지 등 쪽의 첫째 관절 중앙부위의 1/2지점에서 4, 5지 방향으로 2mm간 지점

- M28 : 5지 둘째마디 두 번째 가로무늬 중지 쪽 능선

### • 수지뜸요법 절차

기본방인 임기맥과 상응부위를 각각 1회 뜸을 떠주며, 서암봉을 붙여주는 것으로 처치의 지속성을 가질 수 있도록 하였다. 여름철 손에 땀이 많이 나는 점을 감안하여, 서암봉을 붙일 때, 반창고를 덧 붙여 줌으로써 접착력을 좋게 하였다. 슬관절 통증 감소를 위해 사용하는 수지뜸요법은 총 20분이 소요되며 절차는 아래와 같다.

- 대상자를 편안하게 앉게 한 다음, 손아래에 신문지를 펼친다.

- 수지뜸(서암뜸 : 간접뜸의 방법으로 너무 뜨겁지 않게, 쭉진이 묻지 않게, 상처나지 않게 뜨기 위한 방법으로 개발된 것)의 밑받침 아래에 있는 스티커를 떼 후 뜸뜸 자리에 올려놓는다.

- 라이터나 성냥으로 불을 붙인다.

- 대상자가 뜨거움을 호소하면 핀셋을 사용하여 구점지를 수지뜸 밑에다가 받쳐준다. 구점지 한 장을 붙여도 여전히 뜨거움을 느끼면, 두세 장을 더 붙여준다.

- 수지뜸이 다 식으면 떼어내고, 처치부위에 서암봉을 붙여준다.

- 서암봉을 붙인 자리에 반창고로 한바퀴 감아준다.  
 날씨가 더운 것을 감안하여 오전 8시부터 오후 1시까지 가정 방문을 하였으며, 연구원들이 각자 대상자의 집을 방문하여 일 1회씩 10일간 총 10회 수지뜸요법을 실시하였다.

● 연구자의 훈련

실험처치 및 자료 수집을 실시한 연구자 3명은 2001년 12월부터 3개월간 고려수지요법 기초단계를 수료하였으며, 수지뜸요법의 처치방법, 처치부위, 처치시간을 동일하게 하기 위해 고려수지요법 전문가의 시범을 보고 연구자들이 return demonstration을 보이는 식으로 훈련하였다. 이 과정에서 고려수지요법 학술강사인 전문가의 의견을 받았다. 또한 종속변수 측정을 정확하게 하기 위해 설문지를 사용하여 측정하는 법과 측각기를 사용하여 관절가동범위 재는 법을 배우고 일관성을 유지하도록 훈련을 받았다.

● 사전조사

가정이나 노인정을 방문하여 사전조사로서 일반적 특성, 관절통증 GRS, 일상생활활동상의 불편감정도를 설문지를 이용하여 측정하였다. 대상자가 60세 이상임을 감안하여 연구자가 설문지를 읽어주고 응답을 기록하는 형식으로 자료 수집을 하였으며 소요시간은 평균 20분 정도였다. 다음으로 측각기를 이용하여 관절가동범위를 측정하였다.

● 실험처치

연구자가 실험군 대상자를 매일 가정 방문하여 양 손에 수지뜸요법을 시행하였다. 대상자의 생활을 방해하지 않는 범위 내에서 시간약속을 매일 하였고, 대상자가 집에 있는지 확인하기 위해 전화통화 후 방문하였다. 수지뜸요법 처치하는데 평균 20분이 걸렸으며, 시행 후에 슬관절통증 정도를 GRS로 측정하였다. 대조군에게는 10일 동안 아무 처치를 주지 않았다.

● 사후조사

실험처치가 끝난 다음날 실험군 대상자를 가정 방문하여 사후조사를 실시하였다. 사전조사와 마찬가지로 관절통증 GRS, 일상생활활동상의 불편감정도를 설문지를 이용하여 측정하였으며, 측각기를 이용하여 관절가동범위를 측정하였다. 대조군 대상자는 가정이나 노인정을 방문하여 사후조사를 실시하였다.

자료분석

본 연구의 자료 분석을 위해 SPSS WIN 10.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 나타내고, 두 집단간의 일반적 특성, GRS관절통증, 관절가동범위, 일상생활활동상의 불편감에 대한 동질성 검증은  $\chi^2$ -test, t-test로 검증하였다.
- 가설 검정을 위한 통계적 분석은 사전 조사에서 차이가 있는 변수를 공변량으로 하여 ANCOVA로 분석하였다.

연구 결과

연구 대상자의 특성과 동질성 검증

대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증을 한 결과 두 집단간에 경제상태와 건강상태를 제외하고는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

연구 대상자의 연령은 70-80세가 20명(57.1%)으로 가장 많았고, 성별은 남자 5명(14.3%), 여자 30명(85.7%)이며, 결혼상태는 기혼 19명(54.3%), 사별 16명(45.7%)이었다. 학력은 국문해독/국졸이 51.4%, 경제상태는 62.9%가 중간층이며, 종교는 불교가 34.3%로 가장 많았다. 본인이 주관적으로 지각하는 건강상태는 “건강한 편이다”가 48.6%로 나타났다<Table 1>.

실험군과 대조군의 사전 무릎관절통증(오른쪽, 왼쪽), 관절가동범위(오른쪽, 왼쪽) 및 일상생활활동상 불편감 점수에 대한 동질성을 검증한 결과, 사전 일상생활활동상 불편감 점수를 제외한 다른 변수는 통계적으로 유의한 차이가 없었다<Table 2>.

가설 검증

- 제 1 가설 : 수지뜸요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 관절통증 점수가 낮을 것이다.
  - 부가설 1 : 수지뜸요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 오른쪽관절의 통증 점수가 낮을 것이다.
- 수지뜸요법이 슬관절 통증에 미치는 효과를 파악하기 위해 두 집단의 관절통증점수를 검증한 결과는 <Table 3>과 같다. 사전 동질성 검증 결과, 경제상태와 건강상태가 이미 집단간의 유의한 차이를 나타내었으므로 이를 공변량으로 하여 ANCOVA검정을 하였다.
- 수지뜸요법을 받은 실험군의 경우 사전 검사에서 오른쪽 무릎 통증의 평균이 7.31에서 5.56으로 1.75감소하였으나, 수지뜸요법을 받지 않은 대조군의 경우 6.26에서 6.32로 통증이 오히려 증가하였다. 실험군의 사전-사후 통증점수 차이가 대조군보다 유의하게 높게 나타나서 부가설1은 지지되었다 (F=3.245, p=.035).

<Table 1> Homogeneity test for sociodemographic characteristics

Characteristics	Categories	Total(N=35)	EG(n=16)	CG(n=19)	x <sup>2</sup>	p
		N(%)	N(%)	N(%)		
Age	60 - 69	11(31.4)	5(31.3)	6(31.6)	0.034	0.983
	70 - 79	20(57.1)	9(56.3)	11(57.9)		
	≥80	4(11.4)	2(12.5)	2(10.5)		
Gender	male	5(14.3)	2(12.5)	3(15.8)	0.077	0.782
	female	30(85.7)	14(87.5)	16(84.2)		
Educational level	illiteracy	16(45.7)	7(43.8)	9(47.4)	1.224	0.542
	elementary school	18(51.4)	8(50.0)	10(52.6)		
	middle school	1( 2.9)	1( 6.3)	0( 0.0)		
Economic status	middle	22(62.9)	5(31.3)	17(89.5)	12.612	0.000
	low	13(37.1)	11(68.8)	2(10.5)		
Marital status	married	19(54.3)	6(37.5)	13(68.4)	3.346	0.067
	widowed	16(45.7)	10(62.5)	6(31.6)		
Health status	good	17(48.6)	4(25.0)	13(68.4)	16.630	0.000
	moderate	8(22.9)	2(12.5)	6(31.6)		
	poor	10(28.6)	10(62.5)	0( 0.0)		
Religion status	Protestant Christianity	8(22.9)	2(12.5)	6(31.6)	3.938	10.414
	Roman Catholicism	8(22.9)	3(18.8)	5(26.3)		
	Buddhism	12(34.3)	6(37.5)	6(31.6)		
	Atheism	6(17.1)	4(25.0)	2(10.5)		
	Others	1( 2.9)	1( 6.3)	0( 0.0)		

\*p<.05

<Table 2> Homogeneity test for dependent variables

Variable	Experimental (n=16)	Control (n=19)	t	p
	M(SD)	M(SD)		
Knee-joint pain(Right)	7.31(2.30)	6.26(2.00)	1.445	0.158
Knee-joint pain(Left)	7.56(2.25)	6.21(2.12)	1.826	0.077
ROM(Right)	115.94(26.78)	115.26(29.37)	0.070	0.944
ROM(Left)	114.38(31.51)	112.89(30.20)	0.142	0.888
ADL	73.33(15.19)	55.06(17.25)	3.30	0.002

- ROM : Range of motion
- ADL : Activity of daily living

<Table 3> Differences in pre-post knee joint pain between groups by ANCOVA

Variable		Pre	Post	Differences	F	p
		M(SD)	M(SD)	M(SD)		
Pain(Rt)	Experimental	7.31(2.30)	5.56(2.97)	1.75 (2.18)	3.245	0.035
	Control	6.26(2.00)	6.32(2.29)	-0.053(1.27)		
Pain(Lt)	Experimental	7.56(2.25)	5.63(2.94)	1.93 (2.74)	2.534	0.075
	Control	6.21(2.12)	6.11(2.31)	0.11 (1.15)		

Covariate: Economic status, Health status

- 부가설 2 : 수지뜸요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 왼쪽관절의 통증 점수가 낮을 것이다.

<Table 3>에서 보는 바와 같이 실험군의 경우 사전 검사에서 왼쪽 무릎 통증의 평균이 7.56에서 5.63으로 1.93감소하였고, 수지뜸요법을 받지 않은 대조군의 경우 6.21에서 6.11로 0.11감소하였으나, 두 집단간의 사전-사후 통증점수 감소에 유

의한 차이가 없는 것으로 나타나 부가설2는 기각되었다(F= 2.534, p=.075).

따라서, “수지뜸요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 관절통증 점수가 낮을 것이다.”라는 제 1 가설은 부분적으로 지지되었다.

<Table 4> Differences in pre-post knee joint ROM between groups by ANCOVA

Variable		Pre	Post	Differences	F	p
		M(SD)	M(SD)	M(SD)		
ROM(Right)	Experimental	115.94(26.78)	129.69(22.69)	13.75(14.20)	8.436	0.000
	Control	115.26(+29.37)	116.32(28.67)	1.05( 6.99)		
ROM(Left)	Experimental	114.38(31.51)	121.56(30.15)	7.19(16.83)	3.280	0.034
	Control	112.89(30.20)	113.42(30.32)	0.53( 4.97)		

Covariate: Economic status, Health status

• 제 2 가설 : 수지뜸요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 관절가동범위의 각도가 증가할 것이다.  
 - 부가설 1 : 수지뜸요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 오른쪽 관절가동범위의 각도가 증가할 것이다.  
 실험군의 경우 오른쪽 무릎의 관절가동범위가 115.94에서 129.69로 13.75증가하였으나, 대조군은 115.26에서 116.32로 1.05 증가하는데 그쳤다. 경제상태와 건강상태를 공변량으로 하여 사전-사후 관절가동범위를 ANCOVA로 검정한 결과 집단간에 유의한 차이가 나타나 부가설1은 지지되었다(F=8.436, p=.000)<Table 4>.

- 부가설 2 : 수지뜸요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 왼쪽 관절가동범위의 각도가 증가할 것이다.  
 실험군의 경우 왼쪽 무릎의 관절가동범위가 114.38에서 121.56으로 7.19의 증가를 보였으나, 대조군은 112.89에서 113.42로 거의 변화가 없었다. 두 집단간의 사전-사후 관절가동범위를 ANCOVA로 검정한 결과, 집단간에 유의한 차이를 나타내었으므로 부가설 2도 지지되었다(F=3.280, p=.034) <Table 4>.

따라서 “수지뜸요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 관절가동범위의 각도가 증가할 것이다.”라는 제 2 가설은 지지되었다.

• 제 3 가설 : 수지뜸요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 일상생활활동 불편감점수가 감소할 것이다.  
 <Table 5>에서 보는 바와 같이 실험군의 경우 일상생활활동 불편감점수가 73.33에서 66.66로 6.67 감소하였으며, 대조군은 55.06에서 53.92로 1.14만큼 감소하였다. 하지만 사전 집단간의 동질성 검정 결과 유의한 차이를 나타낸 경제상태와

건강상태, 그리고 사전 종속변수 동질성 검정에서 유의한 차이를 나타낸 일상생활활동 불편감점수, 이 세 변수를 공변량으로 하여 사전-사후 일상생활활동 불편감점수 차이를 ANCOVA로 검정한 결과, 두 집단간의 사전-사후 일상생활활동 불편감점수는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(F=2.638, p=.053).

따라서 가설 3 “수지뜸요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 일상생활활동상 불편감점수가 감소할 것이다.”는 기각되었다.

추가 분석

• 수지뜸 처치 후 관절통증의 변화

<Figure 1>에서 보는바와 같이 오른쪽 슬관절통증은 10일간에 걸쳐 전반적으로 감소하는 경향을 나타내었다. 하지만 제4일과 제7일에는 수지뜸요법 처치 후에 통증이 약간 증가하는 양상을 보였다. 제1일, 제3일, 제8일의 통증의 감소정도가 0.5 이상으로 다른 날보다 많이 감소된 것으로 나타났다. 오른쪽 무릎 관절통증은 제1일 처치전의 점수가 가장 높았고, 마지막 날인 제10일 처치 후의 점수가 가장 낮게 나타나 점진적인 통증 감소 양상을 볼 수 있었다. 왼쪽의 슬관절통증도 오른쪽 슬관절통증과 유사하게 제3일에 통증이 많이 감소한 반면에 제2일, 제4일, 제7일에는 처치 후에 통증이 약간 증가하는 경향을 보였다.

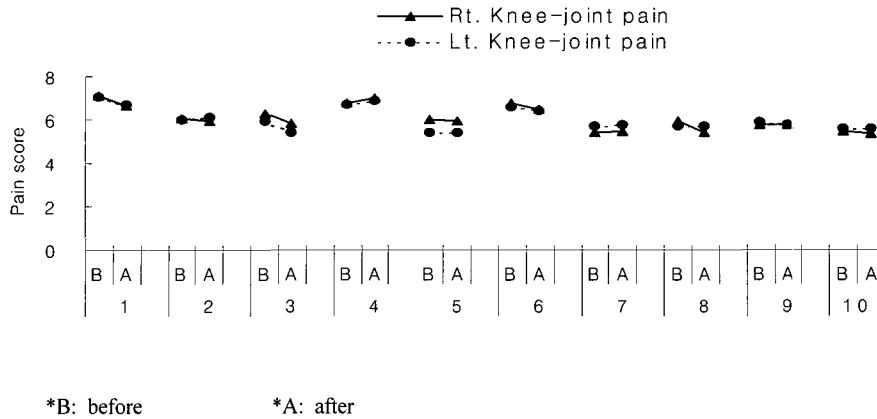
• 수지뜸요법의 불편감

수지요법과 관련된 불편감 때문에 탈락한 대상자들에게 어떤 불편감이 경험했는지 알아 본 결과, ‘서암봉을 붙이니 반창고 알레르기로 인해 가렵고 밤에 특히 신경이 쓰인다’, ‘서암봉을 붙이고 자니 손가락 끝이 저리고 아파서 잠을 자기

<Table 5> Differences in pre-post ADL between groups by ANCOVA

Variable		before intervention	after intervention	before/after	F	p
		Means(SD)	Means(SD)	Means(SD)		
ADL	EG	73.33(15.19)	66.66(14.80)	6.67(0.39)	2.638	0.053
	CG	55.06(17.25)	53.92(16.65)	1.14(0.60)		

Covariate: Economic status, Health status, before ADL



<Figure 1> Daily before-after intervention pain score of experience group

어렵다고 하였다. 탈락하지 않은 대상자에게도 수지요법 관련 불편감이 있었는지 물어 본 결과, 서암봉을 붙인 자리에 물집이 생기거나, 반창고 부작용으로 피부 발적이 나타나거나, 서암봉을 붙인 손가락을 구부리기 힘들어 주먹 쥐기가 쉽지 않았다 등의 호소가 나타났다. 대부분의 불편감은 서암봉을 장기적으로 붙임으로서 오는 불편감이었고 짧은 시간 시술하는 뜬요법에 대한 불편감 호소는 거의 없었다.

## 논 의

본 연구에서 처음부터 실험군의 경제상태, 건강상태와 사전 일상생활활동 정도가 대조군보다 유의하게 낮은 것으로 나타났는데, 이는 평소 가정방문을 받은 경험이 있는 사회복지관에 등록된 무릎관절통증이 있는 노인들을 주로 실험군에 포함시키고, 평소 노인정에 나와 시간을 보내고 있는 일반노인들을 주로 대조군을 포함시켰기 때문인 것으로 보인다. 영구 임대아파트 단지 내에 있는 사회복지관을 이용하는 노인들은 대부분 일반노인들보다 경제적으로 어렵고, 또한 가정방문 간호를 받는 노인은 거동이 불편하고 건강문제를 가지고 있기 때문에 일반노인들보다는 건강상태가 나쁘고 활동정도가 낮은 것을 예상할 수 있다. 본 연구에서는 양군의 이러한 차이를 통계적으로 처리하기 위하여 경제상태, 건강상태, 사전 일상생활활동 불편감 정도를 공변량으로 공변량분석(ANCOVA)을 하여 두 집단간의 차이를 분석하였다.

연구 결과를 살펴보면, 수지뜸요법을 받은 실험군이 받지 않은 대조군에 비해 오른 쪽 무릎 관절통증 점수가 유의하게 낮게 나타났다. 반면 왼쪽 무릎 관절통증 점수는 좋아지는 경향을 나타내었으나 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 못해서 수지뜸요법이 관절통증 감소에 부분적으로 효과가 있는 것으로 나타났다.

수지요법을 적용한 국내 연구를 살펴보면, Hong(2002a)이 두통을 호소하는 아동에게 고려수지요법 중 상응요법, 맥조절법 및 장부보사법을 이용한 결과 실험군에서 유의하게 두통강도 및 진통제 요구가 감소되었다고 보고하였다. 또한 Hong(2002b)은 반복성 복통을 호소하는 아동을 대상으로 고려수지요법 중 상응요법을 위해 서암봉, 불펜 및 연구자의 엄지 손가락을 이용한 결과, 고려수지요법을 받은 군이 허위 고려수지요법을 받은 대조군보다 숫자통증척도에 의한 복통강도 및 약물 요구율이 유의하게 낮았다고 보고하였다. 이와 같이 여러 연구결과에서 수지의 상응부위를 자극함으로써 목표하는 신체기관의 통증을 감소시킬 수 있는 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 상응요법으로 수지뜸요법을 사용하였는데, 향후 노인대상자들에게 수지침, 뜬, 서암봉 등의 요법 중 어떤 것이 부작용이 적고 효과가 더 좋은지 파악하는 연구도 필요할 것으로 보인다.

그 외에도 이론적 배경이 유사한 연구들을 살펴보면, Kim(1999)는 20세 이상의 성인 남녀를 대상으로 수족인체상응이론에 의한 수족침 뜬 지압의 처치가 사람의 상지, 하지, 체간에서 골고루 통증의 감소를 나타냈다고 보고하였고, Nam, Kwon과 Seo(1994)이 반추동물을 대상으로 하여 선침술과 Laser 침술의 효과를 비교한 결과, 전침술은 aminopyrine + sulpyrine 투여 때보다 더욱 우수한 진통효과가 인정되었고, Laser 침술에서는 진통효과가 다소 인정되나 우수하지는 않은 것으로 나타났다. 국외 연구를 살펴보면, Vincent(1990)와 Tavola, Gala, Conte와 Invernizzi (1992)는 두통환자들을 대상으로 실제 침술과 sham침술의 효과를 비교해본 결과, 양군 모두 통증 감소를 나타내었지만 집단간 유의한 차이는 나타나지 않았다고 하였다.

수지뜸요법이 노인의 관절가동범위를 증가시킬 수 있는지 검정해본 결과, 오른쪽, 왼쪽 관절에서 모두 실험군의 관절가

동범위가 증가된 것을 볼 수 있었다. 주관적인 측정을 실시한 관절통증은 오른쪽 무릎관절에서만 실험군이 유의하게 감소한 것으로 나타났는데 비해, 객관적으로 측각기를 이용해서 측정 한 관절가동범위는 수지뜸요법을 실시한 후 오른쪽, 왼쪽 무릎 모두 유의하게 증가되었다. 이는 관절통증의 경우 날씨나 기온상태 등의 영향을 받아 변화하기 쉬운 특징이 있지만 (Kim G. W., 1997) 관절가동범위는 수지뜸요법을 통해 꾸준히 증가되었음을 의미한다고 볼 수 있다.

Kim, Kwon과 Yi(2001)는 대체요법의 하나인 테이핑을 적용하여 관절가동범위의 변화를 살펴본 결과, 관절의 시상면과 관상면에서 ROM이 모두 증가하였다고 보고하였다. 테이핑요법의 원리도 수지침의 원리처럼 경혈점과 같은 상응부위를 테이프로 자극하여 통증을 완화시키고 기능을 좋게 하는 것이므로 본 연구의 결과와 일치하는 것이라 볼 수 있다. 향후 수지뜸요법의 효과로 나타난 관절가동범위 향상이 일시적인 것인지 지속적인 것인지 검증하여, 수지뜸요법의 적절한 실시 빈도와 기간 등을 파악하는 연구도 필요할 것으로 사료된다.

수지뜸요법이 무릎관절통증이 있는 노인의 일상생활활동 불편감 감소에는 효과가 없는 것으로 나타났다. 하지만  $p$ 값이 0.053이었으므로 향후 대상자 수를 확충하고 실험군과 대조군의 특성을 같게 하여 재연구해 볼 필요가 있다고 본다. Helmick, Lawrence, Pollard, Lloyd와 Heyse(1995)와 Leigh와 Fries(1994)는 수입수준에 따라 일상생활 수행능력에 차이가 있어서 수입수준이 높을수록 일상생활능력이 좋다는 결과를 보고한 바 있는데, 본 연구에서 대조군의 경제상태가 실험군에 비해 유의하게 높아서 평소부터 일상생활활동도 더 잘하고 있었던 점이 결과에 영향을 미쳤을 것으로 사료된다.

또한 본 연구에서 사용한 일상생활활동의 불편감 측정도구 문항을 살펴보면, 일어서기 5문항, 일상적인 활동하기 5문항, 걷기 6문항, 물건 쥐기 3문항, 팔 뻗치기 4문항, 위생활동 4문항, 몸단장하기 3문항으로 구성되어 있어서 슬관절통과 직접적인 관련이 있는 문항은 전체 30문항 중 11문항으로 36%에 불과하였으므로 향후 슬관절과 관련된 활동 시 불편감을 보강한 측정도구의 개발이 필요하다고 본다. 한편 일상생활활동의 변화를 일으키려면 상당한 시일이 필요한데 비해 본 연구에서는 10일간의 수지뜸요법을 실시하고 일상생활활동 불편감을 측정하였으므로 향후 처치기간을 좀 더 길게 하여 일상생활 변화여부를 측정해야 할 것이다.

다음으로 수지뜸요법에 대한 주관적 반응을 살펴보면, 수지뜸 처치 후 관절통증의 변화 양상은 10일간에 걸쳐 전반적으로 감소하는 경향을 보였지만, 특이하게 제4일에는 수지뜸요법 후 좌·우 양쪽 관절통증이 더 심해지는 현상이 나타났다. 이는 동양의학에서 초반부에 효과가 일시적으로 감소하는 명현현상(瞑眩現狀)이 나타난 것인지 아니면 제4일의 비가 내리

는 날씨가 관절통증에 영향을 미친 것인지는 확인하기 어려웠다. 명현현상이란 나뻐던 곳이 좋아질 때 또는 약을 많이 먹었던 사람이 체내에 축적되어있던 약독이 빠져나가면서 생기는 일시적인 현상을 의미한다. 즉 혈액순환이 이루어지면서 죽어있던 세포와 신경이 되살아남으로써 생기는 반응이다. 이런 현상은 대개 사용기간 3~10여일 중에 가장 많이 나타난다(You, 1998b). 앞으로 수지뜸요법의 효과가 변화하는 양상에도 관심을 가져야 필요가 있을 것으로 보인다.

수지뜸요법과 관련된 불편감을 알아 본 결과, 수지뜸요법 자체에 대한 불편감 호소는 거의 없고 효과를 지속시키기 위해 실시한 서암봉으로 인한 반창고 알레르기, 손가락 저림, 물집, 피부 발적 등을 호소하였다. 앞으로는 대상자의 손가락 상태 혹은 피부상태에 따라 수지뜸요법만 할 것인지 아니면 수지뜸요법과 서암봉을 병용할 것인지도 고려해 보아야 할 것이다.

## 결론 및 제언

본 연구는 수지뜸요법이 노인의 무릎관절통증, 관절가동범위 및 일상생활활동 불편감에 미치는 효과를 규명하고자 비동등성 대조군 전후 설계를 이용하였다.

연구 대상자는 2002년 7월 15일부터 2주 동안 대구광역시 소재 1개 영구임대 아파트에 거주자로서 무릎관절통을 호소하는 60세 이상 노인으로서 하였으며, 이 중 실험군 16명, 대조군 19명이었다. 연구도구는 슬관절 통증은 GRS(Graphic Rating Scale), 관절가동범위는 측각기(goniometer), 일상생활활동은 일상생활활동 불편감 측정도구를 이용하여 측정하였다. 실험군에게는 1일 1회씩 총 20분이 소요되는 수지뜸요법을 실시하고 효과를 지속시키기 위해 서암봉을 부쳐두는 것을 10일 간 실시하였다. 자료분석은 SPSS WIN 10.0을 이용하여,  $\chi^2$ -test, t-test, ANCOVA로 하였다.

연구의 결과는 다음과 같다.

- 제 1 가설 : “수지뜸요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 슬관절통증점수가 낮을 것이다.” 라는 제 1 가설은 부분적으로 지지되었다. 오른쪽 슬관절통증 점수는 실험군이 유의하게 낮았으나( $F=3.245$ ,  $p=.035$ , 왼쪽 슬관절통증 점수는 유의한 차이가 없었다( $F= 2.534$ ,  $p=.075$ ))
- 제 2 가설 : “수지뜸요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 관절가동범위의 각도가 증가할 것이다.” 는 제 2 가설은 지지되었다. 오른쪽 관절가동범위각도( $F= 8.436$ ,  $p=.000$ )와 왼쪽 관절가동범위각도( $F=3.280$ ,  $p=.034$ ) 모두 실험군이 유의하게 증가하였다.
- 제 3 가설 : “수지뜸요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 일상생활활동 불편감 점수가 감소할 것이다.” 는 두 집단간의 일상생활활동 불편감 점수가 통계적



으로 유의한 차이가 없으므로 기각되었다( $F=2.683, p=.053$ ). 이상의 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 실험군/대조군을 무작위화하여 수지뜸요법이 슬관절통증, 관절가동범위 및 일상생활활동 불편감에 미치는 효과를 재확인하는 연구가 필요하다.
- 수지뜸요법 효과의 지속 기간에 관한 연구가 필요하다.
- 부작용이 별로 없고 비용이 많이 들지 않고 사용하기 어렵지 않으면서 한국인의 정서에 부합하는 대체요법을 선택하여 그 효과를 검증하는 체계적이고 과학적인 연구가 필요하다. 효과가 검증된 대체요법을 서양의학과 병용하게 되면 한국인의 건강관리의 새로운 차원을 열게 될 것이다.

## References

- Alford, D. M., & Futrell, M. (1992). Wellness & health promotion of the elder. *Nurs Outlook*, Sep/Oct, 221-225.
- Cheon, S. J., Kim, K. M. J., Park, J. S., Lee, M. H., & Cho, K. S. (2001). *Adult Health Nursing*, Seoul: Hyunmoonsa.
- Helmick, C. G., Lawrence, R. C., Pollard, R. A., Lloyd, E., & Heyse, S. (1995). Arthritis and other Rheumatic Condition: Who Is Affected Now, Who Will Be Affected Later?, *Arthritis Care Res*, 8(4), 203-211.
- Hong, Y. L. (2002a). *Effect of Koryo-Hand-Acupuncture on headache of children*. Doctoral Dissertation of Kyungpook National University, Daegu.
- Hong, Y. L. (2002b). Effect of Koryo-Hand-Acupuncture on repetitive stomachache of children, *J. of Korean Acad Child Health Nurs*, 7(4), 519-529.
- Kim, G. W. (1997). *A phenomenological perspective and meaning of joint-pain's experience of women's in an island*. Master's Thesis of Ewha Women's University, Seoul.
- Kim, S. S. (1999). *The effect of Su-Jok therapy for reducing pain base hand & foot body correspondence structure*. Master's Thesis of Kookmin University, Seoul.
- Kim, W. S. (1997). *The search of chronic arthritis's living satisfaction*. Master's Thesis of Kyunghee University, Seoul.
- Kim, C. I., Kwon, O. Y., Yi, C. H. (2001). *The effect of taping on the range of motion and proprioception at the ankle joint*, *KAUTPT*, 8(3), 43-52.
- Korea National Statistical Office (2001). Population projections.
- Kwakh, S. Y. (2001). *Hand acupuncture 30 minutes*. Seoul: Nexses books.
- Lee, K. S. (1987). *The study of charcoal using for inflected folk therapy*. Doctoral Dissertation of Yonsei University, Seoul.
- Lee, E. O., Kim, S. Y., Seo, M. J., Han, J. S., Kim, M. J., Kang, H. S., Yim, N. Y., Kim, J. Y. (1995). *Self-care of arthritis patients*, Seoul: Shinkwang Publishing Co.
- Lee, E. O., Lee, S. Y., Yim, N. Y., Choi, S. H., Kim, T. S., Kim, S. J., Han, Y. B., Kim, J. H., Kim, K. J., Park, J. H. (1992). The search of pain measure's sensibility and propriety for using pain behavior of chronic pain patient. *J. of Korean Acad Nurs*, 22(1), 5-16.
- Leigh, J. P., & Fries, J. F. (1994). Correlations between Education and Arthritis in the 1971-1975 NHANES I, *Soc Sci Med*, 38(4), 575-583.
- Nam, T. C., Kweon, O. K., & Seo, K. M. (1994). Analgesic and antipyretic effects of acupuncture in ruminant. *Korean J. Vet. Clin. Med*, 11(1), 55-61.
- Shin, K. L. (1999). Development of Korean nursing intervention: Alternative therapy. *J of Korean Acad Nurs*, 29(6), 14-16.
- Shin, K. R., Kwak, S. A., Shin, S. J. (2001). The effects of hand moxibustion therapy on decreasing pain and relieving coldness of women with a hysterectomy. *J of Korean Acad Adult Nurs*, 13(1), 159-170.
- Tavola, T., Gala, C., Conte, G., Invernizzi, G. (1992). Traditional Chinese acupuncture in tension-type headache: A controlled study, *Pain*, 48, 325-329.
- You, T. W. (1993). *Effect of Koryo-Hand-Acupuncture Introduction*, Seoul: Eamyang-mackjin Publishing Company.
- You, T. W. (1998a). *Effect of Koryo-Hand-Acupuncture Course*, Seoul: Eamyang-mackjin Publishing Company.
- You, T. W. (1998b). *Effect of Koryo-Hand-Acupuncture Study*, Seoul : Eamyang-mackjin Publishing Company.
- Vincent, C. A. (1990). The treatment of tension headache by acupuncture: a controlled single case design with time series analysis, *J Psychosomatic Res*, 34, 553-561.

<http://www.mohw.go.kr>

## The Effect of Hand Moxibustion Therapy on Knee Joint Pain, Joint Range of Motion and Discomfort during ADL in Elderly People

Park, Jeong-Sook<sup>1)</sup> · Woo, Soon-Nyeo<sup>1)</sup> · Yeo, Hyun-Joo<sup>1)</sup> · Kim, Kyung-Suk<sup>1)</sup>

1) College of Nursing, Keimyung University

**Purpose:** This study was done for the purpose of testing the effects of hand moxibustion on pain in the knee joint, range of motion of the knee, and discomfort during ADL in elderly persons with knee joint pain. **Method:** Nonequivalent control group pre-post test research design was used. The participants were 35 elders who had knee joint pain. Sixteen were assigned to the experimental group and 19 to the control group. The instruments used for this study were the GRS (Graphic rating scale) for knee joint pain, goniometer for knee joint ROM, and modified ADL questionnaire developed by Lee. Analysis of data was done by percents, means and standard deviation,  $\chi^2$ test, t-test, and ANCOVA using SPSS WIN 10.0. **Result:** The pain score for the right knee joint after hand moxibustion was significantly different between the experimental group and the control group after hand moxibustion ( $p=.035$ ). The pain score for the left knee joint was not significantly different between the experimental group and the control group after hand moxibustion ( $p=.075$ ). Right and left knee ROM scores were significantly different between the experimental group and the control group after hand moxibustion (Right  $p=.000$ , Left  $p=.034$ ). Discomfort of ADL score was not significantly different between the experimental group and the control group after hand moxibustion ( $p=.053$ ). **Conclusion:** In summary, knee joint pain in elders after hand moxibustion decreased and knee ROM in elders after hand moxibustion increased. So it would be useful for nurses to provide hand moxibustion as an alternative therapy to elders with knee joint pain in the community and thus reduce joint pain and increase knee ROM .

Key words : Hand Moxibustion Therapy, elderly, knee joint pain, ROM, Discomfort of ADL

• Address reprint requests to : Park, Jeong-Sook

College of Nursing, Keimyung University

194, Dongsan-dong, Jung-gu, Daegu 700-712, Korea

Tel: +82-53-250-7588 Fax: +82-53-252-6614 E-mail: jsp544@kmu.ac.kr