

요가운동이 만성요통 완화에 미치는 영향*

이경혜 · 강현숙*

I. 서 론

1. 연구의 필요성

현대인들의 편중된 생활습관과 스트레스의 증가는 신체상과 질병양상의 변화를 초래하여 계속적인 조절을 필요로 하게 되었다. 통증은 체내, 외에서 발생하는 이상을 전달하는 중요한 경고반응이라고 볼 때 인체에 유익하다고 할 수 있지만 그 자극이 강하거나 장기간 지속되면 여러가지 유해한 건강문제가 발생된다(김완식, 1986; 신미현, 1993).

만성통증이란 6개월이상 계속되는 통증으로서 고식적, 전통적 치료나 수술에 반응하지 않는 통증(Payne & Norfleet, 1986)을 말하는데, 그 결과 개인의 활동을 제한하고 근육의 위축이 일어나 활동시 다른 통증이 발생되지만 환자는 과거의 통증과 유사하게 느낀다. 만성통증에는 두통, 요통, 신경통, 관절통 등이 통합되는데(김동목, 1986), 그중 통증빈도가 가장 높은 부위는(이은옥 등, 1987, 1993) 요추하부이다.

요통은 모든 성인의 60-80%가 생의 어느 시점에서든 경험(Frymoyer, 1978; Nachemson, 1976; 이상운 등, 1993)하고 있으며, 사회가 산업화될

수록 그 발생빈도가 증가되고 있다(Anderson, 1981).

또한 그 원인이 다양하고 각종 검사 소견이나 수술소견이 임상증상과 일치하지 않는 경우도 많아 치료에 많은 어려움이 있는 실정이다(문재호 등, 1985). 이러한 요통은 특히 일상생활 활동의 제한정도에 영향을 주므로(정향미, 1994), 이에 따른 통증 완화를 위한 간호중재방법이 요구된다.

요통을 완화시키기 위한 방법이 다양하게 행하여지고는 있으나 어느 한 가지 방법만으로는 좋은 효과를 기대하기 어렵다. 수술적 방법에 적절한 적응증이 되는 경우를 제외하고는 대부분의 경우 보존적인 방법이 우선적으로 널리 쓰이고 있으며(박병문, 1977; 문재호 등, 1985), 보존적인 방법으로는 침상안정, 약물치료, 물리치료, 운동 등이 시행되고 있다. 만성요통에 적용할 수 있는 독자적인 간호중재방법으로는 맛사지, 열과 냉 적용, 관심전환, 유도된 심상법, 정보 제공, 근이완술, 행동수정, 치료적 접촉 등이 사용되고 있다(박정숙, 1987).

그 중 근이완술은 긴장에 의해 생긴 변화들을 효과적으로 회복시킬 수 있는 선천적 방어기전으로서, 대상자가 이완반응을 도출하는 방법을 습득하여 긴장을 극복하는 것이다(Mast, Meyers &

* 경희대학교 의과대학 간호학과

Urbanski, 1987). 근이완술은 위험요인들을 조절하는 효과적인 방법을 익혀서 장기적이고도 지속적인 생활양식의 변화를 유도하여 전반적인 안녕감을 얻도록 도와주는데 있기 때문에(Viskoper, Modan, Drexler 등, 1990) 근이완술은 고향압, 불안, 편두통, 급. 만성통증, 또는 각종 검사시에 유발되는 불편감의 완화에 효과가 있는 것으로 알려져 있다(Jacobson, 1983; Benson, 1975; 박정숙, 1988). Beary 등(1974)에 의하면 이완 반응을 유도하는 기본적인 구성요소가 적절히 구비되면 방법이 다른 이완술을 사용하더라도 그 신체적 정신적 효과는 거의 동일하다고 하였다. 따라서 다양한 환경과 유형의 대상자에게 다양한 이완요법을 적용하는 연구가 필요하다.

명상법의 일종인 요가는 초월명상과 선(禪)에 근거를 둔 근이완술 중의 하나이며(Benson, 1974) 체위와 운동(asanas), 호흡조절(pranayana), 묵상(dhyana)을 통해 이완이 일어나게 하는 방법(Shapiro 등, 1977)이다. 그 중 운동(asanas)은 근육의 유연성을 기르고 긴장도를 개선하고 위축된 근육을 신전시키는 적절한 운동으로 통증을 완화하고 재발을 예방한다. 이와 같은 이완반응을 초래하는 요가는 통증 완화에 효과적이며, 특히 요통환자에게 많이 적용되어 통증 완화에 효과적이라고 알려져 있다. 그러나 이를 입증한 연구는 찾아보기 어려웠으며, 이완요법을 이용한 많은 연구가 진행되고는 있지만 요가를 이용한 연구는 현재 우리 나라에서는 거의 없는 실정이고, 다만 단전호흡을 이용한 연구(김남초, 1993)가 있을 뿐이다.

그러므로 만성요통이 있는 대상자의 일상생활 활동시 요통 완화와 재발을 예방하기 위한 독자적인 중재로서 근이완술의 일종인 요가운동을 이용하여 통증 완화의 정도를 확인하고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 요가운동이 만성요통에 미치

는 효과를 파악, 분석하여 이를 토대로 독자적인 간호중재로 개발하고자 함이며 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 1) 요가운동이 만성요통을 가진 자의 통증 완화에 미치는 영향을 규명한다.
- 2) 요가운동이 만성요통을 가진 자의 불편감 완화에 미치는 영향을 규명한다.
- 3) 요가운동이 만성요통을 가진 자의 일상생활 활동시 요부통증 완화에 미치는 영향을 규명한다.

3. 가설

본 연구의 목적을 달성하기 위한 가설은 다음과 같다.

제1가설: 요가운동을 실시한 후는 실시 전에 비하여 요부의 통증점수가 낮을 것이다.

제2가설: 요가운동을 실시한 후는 실시 전에 비하여 요부의 불편감점수가 낮을 것이다.

제3가설: 요가운동을 실시한 후는 실시 전에 비하여 일상생활 활동시 요부통증점수가 낮을 것이다.

4. 용어의 정의

1) 요가운동

(1) 이론적 정의: 요가는 체위와 운동(asanas), 호흡조절(pranayana), 묵상(dhyana)을 통해 이완이 일어나게 하는 방법이며(Shapiro 등, 1977), 운동은 건강유지 및 증진을 위해 심신을 발달시킬 목적으로 신체활동을 규칙적으로 반복하는 것이다(최명애, 1994). 따라서 요가운동은 요가를 이용한 운동을 말한다.

(2) 조작적 정의: 본 연구에서 요가운동은 전통적인 요가의 체위, 운동과 호흡 조절을 수정, 보완하여 고양이 자세, 쟁기 자세, 전굴과 후굴, 기울이기, 비틀기, 이완 자세 순으로 구성되었으며, 일일 약 30 분씩 1주 동안 총 4일간(연속2일, 격일2일) 실시한다.

II. 문헌고찰

1. 만성요통의 통증 완화

척추는 우리 몸의 중심으로 인체의 지주 역할을 한다. 이 중 흉요추부위부터 요추 그리고 요천추부위까지가 다른 관절보다 운동범위가 크고 또한 척추의 기저부로서 체중부하를 가장 많이 받기 때문에 손상을 가장 많이 받게 되고 따라서 많은 질환이 발생하게 된다(석세일, 1992). 이은옥 등(1987, 1993)의 연구에서도 통증빈도가 가장 높은 부위는 요추하부였다.

요통은 제2 및 제3요추간으로부터 요천추관절 또는 장천추관절부까지의 요추부위에서 시작되는 통증(이홍건, 1969)으로 원인은 크게 기질적 장애와 심리적 요인으로 나눌 수 있는데 기질적 장애가 있는 경우 요부구조 및 주위 지지조직의 병적 상태 및 병변에 기인하는 것이 대부분을 차지한다(김영수, 1987).

요통의 발생 연령층은 활동기인 20대에서 40대 사이가 가장 많고 남녀의 비는 비슷하게 발생(김영수, 1987; 석세일 등, 1986; 노약우 등, 1985; 한문식, 1975; 허명, 1978)하였다. 그러나 Price, Harkins 및 Baker(1987)의 연구에 의하면 만성 요통환자 107명 중 남자가 40명, 여자가 67명이었고 평균 연령은 45세였다.

요통유발요인은 직업적 특성, 활동형태, 자세의 변화(Magora, 1970; Nagi 등, 1973), 비만증 및 임신 등으로 요부의 기계적 결함을 가져와 요통을 일으키고, 정서적 긴장 등의 심리적 요인도 밀접한 관련요인으로 알려져 있다(한운복, 1978; 한문식, 1975; 민병근, 1975; Frymoyer 등, 1983). 작업형태와 요통과의 관계를 밝힌 연구를 살펴보면, Magora(1970)의 신체활동정도와 정신적 스트레스가 서로 다른 8개의 작업군에서 요통 발생을 조사한 결과 신체적 활동이 많은 중공업 노동자와 간호사에서 높은 발생률을 나타냈다. 그 밖에 직업별로는 주부들이 사무직이나 노동자보다 많은 요통을 나타내었고, 그 다음으로 주로 앉아서 일하는 직업순이었다(김영수, 1987; 허명, 1978; 문재호 등, 1985).

성인의 활동형태와 관련된 요통 발생을 조사한 허명(1978)의 연구에서는 물건을 드는 활동, 다리를 굽히거나 힘주는 활동, 운동정도, 평상시의 좋지 못한 자세 등이 요통과 관계되는 요인으로 나타났고, 간호사를 대상으로한 정숙 등(1981), Yu 등(1984)과 Videman 등(1984)의 연구에서는 무거운 물건 들기와 구부리기, 장기간 정체된 자세가 요통 유발과 관계되는 것으로 나타났다. 이경희(1990)의 연구에 의하면 무게가 가해지거나, 앉거나, 서거나, 누운 자세와 상관없이 허리를 앞으로 굽힌 자세 중 굽히고 무거운 것을 드는 자세가 유발요인중 빈도가 가장 높았다.

요통 완화를 위한 방법은 매우 다양하나 어느 한 가지 방법만으로는 좋은 효과를 기대하기 어렵다고 보고되고 있다. 요통 완화를 위한 방법으로는 수술적 처치 및 Chymopapain주사, 내복약, 물리치료, 보조기 착용, 요통학교(Back School) 등이 시도되고 있고, 우리 나라의 경우 한방의 한약, 침술, 뜸과 아울러 지압이나 척추 교정술 등도 성행되고 있다(석세일 등, 1986). 그러나 대부분의 경우 보존적 요법이 우선적으로 널리 쓰이고 있다고 할 수 있다(박병문, 1977; 문재호 등, 1985).

그중 요통 완화를 위한 운동치료는 굴곡, 신전, 신장 또는 호기성 상태를 만들어 주는 것을(김남현, 1992) 이용하여 약해진 근육을 강화시키고, 긴장된 근육의 긴장을 완화시키고, 위축된 근육은 신전(stretching)시키는 것을 필요로 한다. 기존의 운동방법으로는 William운동, McKenzie운동, Cailliet운동, Golthwate운동, Emblas운동, Kraus운동 등이 이용되고 있고, 최근 들어 '요통학교(Back School)'로 알려진 교육적 접근방법이 요통에 대한 비수술적 요법으로서 실증적 효과를 얻고 있다고 보고되었다(Hall and Icton, 1983; Fisk 등, 1983).

또한 통증은 인지적 과정을 조정함으로써 조절될 수 있다(Fordyce, 1986). 즉 긴장에 의해 생긴 변화들을 효과적으로 회복시킬 수 있는 선천적 방어기전인 이완반응을 도출, 습득하여 긴장을 극복하는 것으로 이를 근이완술이라 한다(Mast, Meyers & Urbanski, 1987). 근이완술은 위험

요인들을 조절하는 효과적인 방법을 익혀서 장기적이고도 지속적인 생활양식의 변화를 유도하여 전반적인 안녕감을 얻도록 도와주는 데 있다 (Viskoper, Modan, Drexler 등, 1990).

이완반응의 생리적 효과는 생리적 각성을 감소시키며, 항암화학요법의 부작용을 감소시켜 예상되는 구토를 조절하고, 고혈압, 긴장성 두통, 만성적 근육긴장 및 불면증을 완화시켜 편안함을 증진시키며, 수술 후 통증 및 진통제 사용을 감소시킨다고 하였다. 심리적 이완반응으로 불안, 긴장, 우울의 감소와 평화로운 마음, 안녕감의 증진이 나타나 긴장반응에 따른 여러가지 건강문제를 예방하고 관리할 수 있는 것이다(Benson, 1974 ; Synder, 1984 ; 박정숙, 1988, 1989). Dimotto (1984), Turner(1982) 등은 이완술이 통증부위 주변 근육의 긴장을 완화시키기 때문에 급. 만성 통증을 다 완화시킬 수 있다고 했으며, Clum 등 (1982)은 불안 통증이 근육 긴장을 동반하던 안하던 간에 근이완술은 통증을 감소시킬 수 있다고 했다. 현재까지 근이완술은 고혈압, 불안, 편두통, 급. 만성 통증, 또는 각종 검사 시에 유발되는 불편감의 완화에 효과가 있는 것으로 알려져 있다 (박정숙, 1988 ; Sims, 1987 ; Jacobson, 1983 ; Benson, 1975).

Beary 등(1974)에 의하면 이완반응을 유도하는 기본적인 구성요소로써 마음가짐(mental device), 수동적 태도, 근육긴장 감소, 조용한 환경의 4가지 조건이 필요하며, 이들 기본요소가 적절히 구비되면 방법이 다른 이완술을 사용하더라도 그 신체적 정신적 효과는 거의 동일하다고 하였다. 또한 Dossey(1984)는 적당한 호흡법, 신체긴장의 이완(특히 머리와 목부분), 집중을 중요요소로 들었고, Richter과 Sloan(1979)은 Benson의 기본요소를 약간 수정하여 조용한 환경, 수동적 태도, 편안한 자세 및 목표에의 집중을 요소로 들었다. 대표적인 이완술로는 Jacobson의 점진적 근육이완법, Schultz와 Luthe의 자동훈련, Benson의 이완반응 유도법, 최면, 뇌전도나, 심전도, 근전도 등 특수한 기계를 이용하는 바이오피드백 등이 있고 동양적인 방법으로는 선(Zen: 禪), 요가(Yoga), 초월명상(transcendental

meditation)등 명상에 근거를 둔 방법들이 있다 (Benson, 1975 ; 김남초, 1993). 그 중 명상상태는 교감신경을 안정시켜 심박동이 감소되고 혈압이 안정되며 피부저항 및 호흡률이 감소되어 결과적으로 산소 소모량이 감소된다.

Iveson(1985)은 자기 인식이 스트레스를 조절할 수 있고 스트레스를 정상 수준으로 유지시킬 수 있으며 이를 발전시킬 수 있는 방법은 '명상'이라고 보았다. 명상의 기본 목적은 마음과 몸의 흥분상태를 안정시키기 위한 것으로 생체리듬의 의식을 집중시키는 자기 자각에 의해서 유도된다 (Glasser, 1976). 초월명상과 선(禪)에 근거를 둔 요가는 이완기법을 통하여 긴장을 해소함으로써 생기를 회복하고, 고통과 피곤으로부터 자유로울 수 있다.

2. 요가운동

초월명상과 선(禪)에 근거를 둔 명상법 중의 하나인 요가는 체위와 운동(asanas), 호흡조절(pranayana), 묵상(dhyana)을 통해 이완이 일어나게 하는 방법이다(Shapiro 등, 1977). 요가는 라자 요가(Raja Yoga)로 시작했는데, 이는 명상으로 인해 절대 일치를 찾는 것이다(Benson, 1974). 자세와 호흡조절이 기본적 실행인 요가의 형태를 하타요가(Hata Yoga)라고 부른다. 가장 통상적인 체위는 결가부좌(結跏趺坐, Lotus Position)로 척추를 긴장시키지 않고 똑바로 있는 것을 돕고 집중을 증가시킨다(Hittleman, 1976). 후에 요가는 개조된 의식 상태를 성취하고자 신체적 방법의 시도를 강조하였다.

요가의 기본 원리에는 정확한 이완, 정확한 신체적 훈련, 정확한 호흡, 적절한 음식, 긍정적인 생각과 명상 등이 있으며, 구체적인 내용은 다음과 같다.

- 1) 정확한 이완 : 전신 조직에 휴식을 주고 근육의 긴장을 풀어 새로운 신선함을 주므로써 밤에 숙면하게 된다. 또한 모든 행동을 근심과 공포로부터 활기차고 원기 있는 삶으로 전환하게 한다.
- 2) 정확한 신체적 훈련 : 요가자세나 운동

(asanas)을 통해 신체 각 부분들을 체계적으로 발전시키고 근육과 인대를 늘이고 조여 활기 있게 만들며 척추와 모든 연결 부분을 부드럽게 하여 전체 기능이 잘 순환되게 한다.

- 3) 정확한 호흡 : 폐로만 하는 호흡이 아니라 여러 기관을 활용하여 가득 차게 호흡함으로써 신체의 모든 기능에 산소를 공급해 주어 부드럽게 한다. 요가호흡 프라나야마(호흡운동 및 조절)는 생명의 힘인 차크라에 맞추어 프라나(에너지:氣)의 흐름을 규칙적으로 함으로써 정신을 통제하고 신체를 재충전시켜 준다.
- 4) 적절한 음식 : 풍부하고 조화롭고 자연적인 음식을 섭취하여 신체를 더욱 신선하게 하고 마음을 고요하게 하며 질병으로부터 예방하게 한다.
- 5) 긍정적인 생각과 명상 : 부정적인 생각을 제거하고 마음을 안정시켜 궁극적으로 모든 생각들을 초월한다.

요가호흡은 강하고, 길고, 깊게, 내뿜으로써 복부에 힘이 들어가며 횡경막이 강하게 수축되는 복식호흡 또는 횡경막호흡이다. 요가의 정확한 호흡은 감정의 변화에 상관없이 강하고 깊은 긴 호흡을 하는 것으로 감정도 안정이 된다. 좋은 호흡을 습관화하고 호흡의 형이나 리듬을 자유로이 바꿀 수 있게 함으로써 마음의 상태도 자유로이 조절할 수 있다(어장규, 1978).

Patel과 Surrey(1975)는 34명의 고혈압 환자에게 바이오 피드백을 겸한 요가의 이완방법으로 치료의 효율성을 평가하였는데 주 2회 6주간 훈련을 실시한 결과 수축기압은 평균 26.1mmHg, 이완기압은 15.2mmHg 감소하여 요가의 효과가 입증되었다.

Blackwell 등(1976)은 고혈압 환자 7명에게 초월명상요법을 1일 2회 20분씩 훈련한 결과 12주 후에 6명이 심리적 변화를 보였고 불안점수가 감소하였으며 또한 혈압이 유의하게 감소(8mmHg / 6mmHg)하였음을 보고한 바 있다. 아울러 6명의 대상자는 이완된 기분을 느꼈으며 생활 스트레스 사건에 더 잘 대처를 했고 손톱을

물어뜯는 것을 중지했으며 집중력이 개선되었음을 피력하기도 했다.

Stone과 DeLeo(1976)도 19명의 고혈압 환자에게 선(禪) 명상요법을 실시하여 수축기압 14mmHg, 이완기압 10mmHg의 감소 결과를 얻어 명상요법이 유용한 건강중재 방법의 하나임을 입증하였다.

Karambelkar(1969, cite: Jaggi, 1969)는 4주간의 요가훈련 전·후에 11명의 남자와 8명의 여자를 대상으로 유로펩신(uropepsin)배설을 조사한 결과 훈련 후에 유의하게 줄어드는 것으로 보고하였다. 이는 요가의 이완효과에서 기인하는 것으로 유로펩신은 위에서 분비되는 pepsin의 최종산물이다. pepsin의 산물은 부신피질(adrenal cortex)에서 분비되는 corticosteroids라는 호르몬에 의해 지배되는데 신체적, 정신적 스트레스상태에서 코티코 스테로이드의 생산은 증가된다. 요가 수행후 유로펩신배설의 감소는 신체를 고요하고 부드럽게 하는 효과를 증명하는 것이다.

Nathaniels(1984)는 요가 실행은 이완과 명상을 통해 움직임과 운동의 자유로움, 근강도 증진, 자세 조정, 긴장 완화를 가져오는데, 무엇보다 중요한 것은 요가를 함으로서 얻을 수 있는 긍정적인 사고를 통해 자존감과 확신을 얻는 것이라 하였다. 또한 요가 중의 호흡운동은 호흡기계를 깨끗하게 할 뿐아니라 기관지 경련을 없애고 천식을 완화하며 신체에 산소의 흐름을 증가시키는 최고의 운동이라고 하였다.

3. 만성요통과 요가운동

요통 완화를 위한 운동치료는 굴곡, 신전, 신장 또는 호기성 상태를 만들어 주는 것으로(김남현, 1992) 약해진 근육을 강화시키고 긴장된 근육은 긴장을 풀어주고 위축된 근육은 신전(stretching)시키는 것을 필요로 한다.

요가에서의 운동(asanas)은 다른 운동과는 달리 급작스러운 수축작용 없이도 근육과 인대를 늘리고 부드럽게 이완시킨다. 근육을 이완시키므로써 근육을 더 강하게 수축시킬 수 있는 바탕이 마련되며 느린 동작이나 심호흡은 유산의 축적을 방

지하면서 산소 공급을 증가시킨다. 근육의 이완과 수축은 조직과 기관의 순환을 활발하게 해주며 정맥 순환을 촉진시킨다(오문환편저, 1995). 이는 운동치료의 목적과 요가의 운동원리와 일치하는 부분이라고 사려된다.

운동을 하는 요령은 부드럽게 할 것, 서서히 할 것, 반복하여 할 것과 꾸준히 할 것 등이 요구된다. 근육의 유연성을 기르고 긴장도를 개선하며 등근육의 힘을 기르고 올바르게 엮드리고 쪼그리며 물건을 드는 것을 가능하게 하기 위한(김진호 등, 1995) 목적에 부합되는 운동치료는 매우 중요하다. 따라서 이러한 운동치료가 독자적인 간호중재로 이용된다면 요통을 가진 자의 통증 완화 및 일상생활 동작에 매우 효과적이라고 사려된다.

운동치료의 선행연구에서도 요추의 과신전운동 시 추간판내의 압력이 감소하여 추간판 돌출에 의한 신경근 압박정도를 감소시킬 수 있었다(Nachemson, 1976). Kopp(1986)는 요추 추간판탈출증 환자에게 요추 과신전운동의 적용으로 운동 시작 3일째부터 통증을 감소시켰다고 보고하였고, 요통 및 방사통이 운동 시작 제 3일부터 의미있는 호전이 있다고(이상운1993) 하였다. McKenzie(1981)는 요추 과신전운동의 급성기 추간판탈출증 에 적용시 섬유륜이 파괴되지 않았다면 이 운동을 적절히 시행할 경우 약 10일에서 14일내에 요통의 호전을 기대할 수 있다고 하였고, 이상운(1993) 등의 연구에서 요추의 추간판탈출증 환자에 적용한 결과 유병기간이 짧을 수록 요통경감의 효과가 높은 것으로 나타났다. Lorig 와 Holman(1993)도 운동과 통증조절방법을 포함한 교육이 효과가 있음을 제시하였고 Minor 등(1986)과 김종임(1994)은 운동이 통증 감소나 관절기능을 증진시킬 수 있다는 가능성을 제시하였다. 또한 평상시 자세가 요통방지의 중요한 요소임을 강조하면서 운동이 반드시 요통과 관련된 것임은 아니나 운동으로 근육의 힘을 기르고 순환증진과 관절기능을 증진시킬 수 있다고 하였다(Howorth, 1955).

이상과 같이 문헌 고찰을 통하여 요통 환자의 통증 완화에 근이완술이 효과가 있음을 알 수 있었고 또한 근이완술의 하나인 요가의 체위와 운동

이 요통환자에게 현재 시행되고 있는 운동들의 자세와 유사한 면이 있음을 확인 할 수 있었다. 그러나 고도의 정신수련을 요구하는 요가의 경우에는 숨을 들이쉬고나서 오랫동안 참았다가 길게 토하는 호흡 통제법과 기타 각종 체위법을 취하고 익히기가 어렵다는 약점이 있다.

따라서 본 연구에서는 요통환자의 통증 완화, 재발의 예방적 측면에서 독자적인 간호중재의 필요성을 인식하여 요통을 가진 자에게 적용할 수 있도록 요가운동 중에서 실생활에 쉽게 활용할 수 있는 동작으로 구성된 요가 운동을 개발하여 그 효과를 확인 하고자 하였다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구설계 및 방법

<그림 1> 연구설계

	사전조사		처치	사후조사
	1차(1일)	2차(8일)	4회 운동	3차(14일)
실험군	O ₁	O ₂	X	O ₃
O ₁	사전(1차)조사			
O ₂	사전(2차)조사			
X	요가운동 실시			
O ₃	사후(3차)조사			

본 연구는 원시 실험 설계인 단일군 전·후 설계를 사용하였다. 대상자 선정후 요부의 관절운동 유형에 따른 통증과 불편감 및 일상생활 활동시의 요부통증을 1주 간격으로 두차례 측정하였다. 실험적 처치로 요가를 일일 30분씩 1주동안 총 4일(연속 2일, 격일로 2일)간 실시한 후 통증 및 불편감도와 일상생활 활동시의 요부통증을 사후 측정하여 비교 분석하였다. 사전조사를 한 이유는 단일군 사전 사후의 원시 실험설계에서 문제되는 제3변수의 개입이나 성숙의 문제를 배제할 수 없으므로 이를 통제하기 위함이었다.

2. 연구대상

연구 대상은 1996년 3월 18일부터 4월 23일까지

지 서울시내 K의료원 간호사중 만성요통을 주호 소로 하는 대상자로서 다음과 같은 기준에 의해 편의 표출하여 자료를 수집하였다.

- 1) 요통이 6개월 이상 지속되고 있는 자.
- 2) 연구의 목적을 이해하고 본 연구에 참여를 동의한 자.
- 3) 요통과 관련된 다른 합병증이 없는 자
- 4) 이전에 수술 받은 경험이 없는 자로 하였다.

처음 연구에 참여하기로 수락한 대상자는 총 25명이었으나 연구 도중 1차 조사후 4명, 요가운동을 실시하는 과정에서 6명이 탈락하여 연구의 마지막 과정까지 참여한 대상자는 총 15명이었다.

3. 연구도구

1) 요가운동

요가를 연구자 자신이 실제로 접하고 경험해 보는 것이 바람직하므로 약 15개월간 직접 수련한 후 현재 보편적으로 시행되고 있는 운동방법과 요가에 관한 문헌 고찰을 토대로 하여 본 연구자가 요통환자를 위한 요가운동을 개발하였다. 요가운동의 적절성을 위하여 요가를 지도하고 있는 전문가와 관련교수의 자문을 얻어 요추부의 관절 운동을 포함할 수 있도록 수정. 보완하였으며 운동내용은 고양이 자세, 쟁기 자세, 전굴과 후굴, 기울이기, 비틀기, 이완 자세로 구성되었다.

2) 통증 척도

통증 평가도구로는 전굴, 후굴, 측굴, 회전 등 요추부 관절운동범위의 유형에 따른 통증정도를 0~10cm의 시각적상사척도와 도표 평정척도 그리고 숫자척도를 종합하여 박정숙(1984)이 개발한 척도를 사용하였으며 점수가 높을수록 통증정도가 높은 것을 의미한다.

3) 불편감 척도

불편감 평가도구로는 전굴, 후굴, 측굴, 회전 등 요추부 관절운동범위의 유형에 따른 불편감정도를 0~10cm의 시각적상사척도와 도표평정척도 그리고 숫자척도를 종합하여 박정숙(1984)이

개발한 척도를 사용하였다. 이는 점수가 높을수록 불편감 정도가 높은 것을 의미한다.

4) 일상생활 활동시 통증 척도

일상생활 활동시의 통증을 측정할 도구로는 선행연구(정향미, 1994 ; 이은옥 등, 1987 ; 강현숙, 1984)를 근거로 하여 선 자세, 보행, 앉기, 쪼그리고 앉기, 누운자세 등에서 행하여지는 5영역 37항목의 일상생활 활동으로 구성된 항목을 개발한 후 관련교수 1인의 의견을 들어 문항 및 어휘를 수정하였다. 이 도구는 5점척도로 하였으며, 각 항목당 “전혀 아프지 않다” 1점, “가끔 아프다” 2점, “약간 아프다” 3점, “대체로 아프다” 4점, “매우 아프다” 5점으로 평가하여 점수가 높을수록 통증 정도가 높은 것을 의미한다. 본 연구 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha=.9490이었다.

4. 연구진행 및 자료 수집

본 연구는 각 대상자당 14일의 연구 기간이 소요되었으며 다음과 같은 절차로 진행되었다.

대상자를 선정한 후 일반적인 사항과 요부의 통증 및 불편감과 일상생활 활동시의 요부통증 정도를 두차례에 걸쳐 측정하였다. 처치로서 요가운동을 일일 30분씩 1주동안 총 4일간(연속2일, 격일2일) 시행한 후 요부의 통증 및 불편감과 일상생활 활동시의 요부통증 정도를 측정하였다. 처치기간을 1주동안 총 4일간(연속2일, 격일2일)으로 정한 이유는 운동치료의 효과가 최소 1주부터 나타난다(소희영, 1992; 오경환, 1986; 민정암, 1991)는 연구와 Kopp(1986)의 요추 추간판탈출증 환자에서 요추 과신전운동의 작용으로 운동 시작 3일째부터 통증이 감소된다는 연구에 근거하였으며, 본 연구자가 요가를 1년이상 수련하는 과정에서의 경험적 지식과 요가 전문가들의 경험을 토대로 하였다.

5. 자료처리 및 분석방법

수집된 자료는 목적에 따라 전산통계처리(SPSS) 하였다. 일반적 특성은 실수와 백분율을

산출하였고, 가설을 검증하기 위하여 동일 집단 사전 사후 평균점수의 차이를 paired test로 분석하였다.

6. 연구의 제한점

- 1) 본 연구의 대상이 일 대학병원의 간호사로 국한이 되므로 연구결과를 일반화하기에는 한계가 있다.
- 2) 연구 대상자에게 운동프로그램을 실시한 기간이 짧아 충분한 습관화의 효과를 기대하기에는 어려움이 있었다.

IV. 연구결과 및 고찰

1. 대상자의 일반적 특성 및 요통 관련 특성

<표 1> 대상자의 일반적 특성 및 요통 관련 특성

특	성	구	분	실수(명)	백분율 (%)
연령	(만~세)	~29		6	40.0
		30~		9	60.0
종교		무		7	46.7
		기독교		5	33.3
		불교		2	13.3
결혼상태		기혼		8	53.3
		미혼		7	46.7
근무경력(년)		~4		4	26.7
		5~9		5	33.3
		10~		6	40.0
흡연	연	무		15	100.0
		6~12		4	26.7
		13~36		4	26.7
		37~		7	46.6
기타질환		유		3	20.0
		무		12	80.0
지각된 요통원인		부적절한자세		6	40.0
		환자의 체위변경시		5	33.3
		무거운 물건 운반		3	20.0
		제왕절개술로 인한		1	6.7
요통이 가장 심한 관절운동범위		요부의 전굴		6	40.0
		후굴		7	46.7
		측굴		1	6.7
		회전		1	6.7
계			15	100.0	

본 연구의 대상자는 K의료원에서 근무하는 간호사로 총15명이었으며 대상자 모두 여자였고 대졸 이상이였다. 그 외 연령, 종교, 결혼 여부, 근무 경력, 흡연 유무, 요통 지속 기간, 기타 질환 유무, 요통의 원인에 대한 대상자의 지각 및 가장 통증이 심한 요추부의 관절운동범위 등을 조사한 결과는 <표 1>과 같았다

근무 경력은 5년미만이 4명(26.7%), 5년이상 10년미만이 5명(33.3%), 10년이상 6명(40.0%)이였다. 요통의 지속 기간은 6개월이상 1년미만이 4명(26.7%), 1년이상 3년미만이 4명(26.7%), 3년이상 7명(46.6%)이였다. 기타 질환이 없는 경우가 12명(80.0%), 그 외 질환을 갖고 있는 경우가 3명(20.0%)이였고 3명 모두 소화기 장애를 갖고 있었다.

요통의 원인이 무엇이라고 생각하는가? 라는 개방형 질문의 경우 부적절한 자세가 6명(40.0%)이였으며, 환자의 체위 변경시가 5명(33.3%), 무거운 물건의 운반이 3명(20.0%)이였고, 그 외 제왕절개술로 인한이 1명(6.7%) 이였다. 가장 통증이 심한 요부의 관절운동범위는 후굴이 7명(46.7%)으로 가장 많았으며, 전굴이 6명(40.0%), 회전 1명(6.7%), 측굴 1명(6.7%)순이였다.

문재호 등(1990)의 연구에 의하면 요통의 지속 기간이 6개월 이상인 만성요통환자가 87%였으며 그 중 5년이상 37.8%였다. 본 연구의 결과는 1년이상 73.4%, 그 중 3년이상 46.6%를 나타냈다. 무거운 물건을 들거나 힘든 일을 한 경우와 평소 바른 자세로 생활하지 않고 나서 생긴 경우가 요통 발생의 원인이였다. 또한 이경희(1990)의 연구에 의하면 무게가 가해지거나 앉거나, 서거나, 누운 자세와 상관없이 허리를 앞으로 굽힌 자세중 굽히고 무거운 것을 드는 자세가 요통 유발의 요인이라고 하였다. 또한 간호사를 대상으로한 정숙(1981), Yu 등(1984)과 Videman 등(1984)의 연구에서는 무거운 물건 들기와 구부리기, 장기간 정체된 자세 등이 요통 유발과 관계되는 것으로 나타났는데 이러한 결과는 본 연구의 결과와 유사하였다.

2. 요가운동의 효과 검증

근 이완술의 일종인 요가운동이 만성요통에 효과적인가를 확인하기 위하여 요부의 관절운동 유형에 따른 통증 및 불편감과 일상생활 활동시 요부통증의 사전, 사후의 평균점수차를 paired t-test로 검증하였다.

1) 제1가설 검증

제1가설인 “요가운동을 실시한 후는 실시 전에 비하여 요부의 통증점수가 낮을 것이다”라는 가설을 검증하기 위하여 실험 전·후 통증점수를 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이를 나타내어

($t=3.31, p=.005$) 지지되었다(표 2 참조).

요부의 관절운동 유형에 따른 통증 완화 효과는 <표 2>에서와 같이 요부의 전굴시 통증점수는 실험전 5.67점이었으나 실험후 3.93점으로 감소하여 통계적으로 유의한 차이($t=2.53, p=.024$)를 나타내었고, 요부의 후굴시 통증점수는 실험전 5.87점에서 실험후 4.07점으로 감소되어 통계적으로 유의한 차이($t=4.01, p=.001$)를 나타내었으며, 요부의 측굴시 통증점수는 실험전 5.07점이었으나 실험후 3.87점으로 감소되어 이 또한 통계적으로 유의한 차이($t=3.15, p=.007$)를 나타내었다.

<표 2> 요부의 통증에 대한 요가운동의 효과

통증 관절운동유형	구분	실험 전(2차)		실험 후(3차)		t 값	df	유의도
		평균	표준오차	평균	표준오차			
통증		5.47	.430	3.93	.506	3.31	14	.005*
전 굴 시		5.67	.645	3.93	.547	2.53	14	.024*
후 굴 시		5.87	.533	4.07	.565	4.01	14	.001*
측 굴 시		5.07	.502	3.87	.601	3.15	14	.007*
회 전 시		5.27	.502	3.87	.542	2.01	14	.064

* $p < 0.05$

그러나 요부의 회전시 통증점수는 실험전 5.27점에서 실험후 3.87점으로 감소되었지만 통계적으로 유의한 차이가 없었다($t=2.01, p=.064$).

그러므로 요가운동이 요부의 회전시 통증 완화에 효과가 적지만, 전반적으로 요부의 통증 완화에 효과가 있음을 확인하였다. 본 연구의 요가운동은 근육이완, 명상호흡 등이 기본이 되는 운동으로서 통증 완화를 위한 요가의 효과를 실험한 연구는 아직 없으나 이완술 및 명상호흡 등을 적용한 연구는 찾아볼 수 있었으므로 이를 중심으로 고찰하고자 한다.

박정숙(1984), 김행자(1988), 김수영(1993), 김호미(1995) 등의 연구결과는 수술후 이완술 사용으로 통증이 감소하였다고 보고되었고, 최영순(1983), 정문숙(1983) 등은 근이완 운동을 포함한 산전 교육을 시행한 결과 실험군 산모의 경우

분만시 통증의 강도와 척도가 감소되었다고 보고하였다. Flaherty 와 Fitzpatric(1978)이 수술환자에게 Ronn의 이완술을 사용한 결과 절개부위 통증과 신체 불편이 유의하게 낮아졌다. Walco 등(1992)의 연구에서는 점진적 근육이완훈련, 이완상상, 명상호흡을 같이 교육한 후 통증이 감소되었음을 보고하였고, Schorr(1993)의 연구에서는 통증을 완화시키기 위해 대상자가 원하는 음악을 1회 들려준 후 통증 지각 변화를 나타냈다. Lavigne 등(1992)은 연소성 류마티스성 관절염 환자의 통증치료로서 이완훈련, EMG, 바이오 피드백을 훈련한 결과 통증이 감소되었다고 보고하였다. 이와 같은 결과는 이완술이 통증감소에 효과가 있음을 입증하였으며 이는 근이완술의 일종인 요가운동이 요통 완화에 효과가 있다는 본 연구를 지지하였다.

2) 제2가설 검증
제2가설인 “요가 운동을 실시한 후는 실시 전에 비하여 요부의 불편감 점수가 낮을 것이다”라

는 가설을 검증한 결과 통계적으로 유의하여 ($t=2.75, p=.016$) 지지되었다(표 3 참조).

〈표 3〉 요부의 불편감에 대한 요가운동의 효과

구 분 불편감 관절운동유형	실 험 전(2차)		실 험 후(3차)		t 값	df	유의도
	평 균	표준오차	평 균	표준오차			
불 편 감	5.27	.516	3.95	.491	2.75	14	.016*
전 굴 시	5.33	.688	4.07	.636	2.07	14	.058*
후 굴 시	5.80	.663	3.93	.613	3.50	14	.004*
측 굴 시	5.13	.584	3.80	.527	2.70	14	.017*
회 전 시	4.80	.587	4.00	.535	1.42	14	.177

* $p<0.05$

요부의 관절운동 유형인 전굴, 후굴, 측굴, 회전으로 분류하여 불편감 점수를 검증한 결과는 〈표 3〉와 같이 요부의 전굴시 불편감 점수는 실험전 5.33점에서 실험후 4.07점으로 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다($t=2.07, p=.058$).

그러나 요부의 후굴시 불편감 점수는 실험전 5.80점에서 실험후 3.93점으로 감소되어 통계적으로 유의하였고($t=3.50, p=.004$), 요부의 측굴시 불편감 점수도 실험전 5.13점에서 실험후 3.80점으로 감소되어 통계적으로 유의하였다($t=2.70, p=.017$).

반면에 요부의 회전시 불편감 점수는 실험전 4.80점에서 실험후 4.00점으로 감소 되었지만 통계적으로 유의한 차이가 없었다($t=1.42, p=.177$).

그러므로 요가 운동이 요부의 후굴과 측굴시 불편감 완화에는 효과적이거나 전굴 및 회전시의 불편감 완화에는 효과가 적음을 확인하였다.

Mills 등(1981)과 Clum 등(1982)은 건강한 성인을 대상으로 실험적인 급성 통증을 유발한 후 이완술을 시행한 결과 통증에 따른 불편감이 많이 감소되었으며, 서해정(1990)의 연구에서는 위내시경 검사 환자에게 이완술을 시행한 결과 불안과 불편감이 감소하였음을 보고하였다. 이러한 결과는 근이완술의 일종인 요가가 요부의 불편감에 효과적이었다는 본 연구 결과와 같은 맥락에 있다고 사려된다.

그러나 김명자 등(1991)은 류마티스성 관절염 환자에게 심상요법을 이용한 지지간호를 시행한 결과 통증과 생리적 불편감 정도에 유의한 차이가 없는 것으로 보고하였다.

3) 제3가설 검증

제3가설인 “요가 운동을 실시한 후는 실시 전에 비하여 일상생활 활동시 요부통증 점수가 낮을 것이다”라는 가설을 검증한 결과 통계적으로 유의하여($t=5.52, p=.000$) 지지되었다(표 4 참조).

〈표 4〉 일상생활 활동시 요부통증에 대한 요가운동의 효과

구 분	실 험 전(2차)		실 험 후(3차)		t 값	df	유의도
	평 균	표준오차	평 균	표준오차			
통 증 일상생활활동							
통 증	2.55	.174	2.22	.171	5.52	14	.000*
선 자 세	2.68	.242	2.36	.257	3.70	14	.002*
보 행	2.47	.235	2.05	.199	2.70	14	.017*
앉 기	2.33	.188	2.06	.179	2.03	14	.062
쪼그리고 앉기	2.47	.187	2.24	.166	3.11	14	.008*
누 운 자 세	2.97	.177	2.35	.204	3.14	14	.007*

* p<0.05

구체적으로 자세에 따른 일상생활 활동시 요부통증을 검증한 결과는 〈표 4〉와 같았다.

선 자세에서의 요부통증 점수는 실험전 2.68점에서 실험후 2.36점으로 감소되어 통계적으로 유의한 차이($t=3.70$, $p=.002$)를 나타내었고, 보행시 요부통증 점수는 실험전 2.47점에서 실험후 2.05점으로 감소되어 통계적으로 유의한 차이($t=2.70$, $p=.017$)를 나타내었다.

그러나 앉을 때 요부통증 점수는 실험전 2.33점에서 실험후 2.06점으로 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다($t=2.03$, $p=.062$).

반면에 쪼그리고 앉을 때 요부통증 점수는 실험전 2.47점에서 실험후 2.24점으로 감소하여 통계적으로 유의한 차이($t=3.11$, $p=.008$)를 나타내었고, 누운 자세에서의 요부통증 점수는 실험전 2.97점에서 실험후 2.35점으로 감소되어 이 또한 통계적으로 유의한 차이($t=3.14$, $p=.007$)를 나타내었다.

요가운동이 앉기에서의 통증에는 효과가 적었지만, 그 외의 일상생활 활동시 통증 완화에 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

따라서 본 연구결과는 류마티스성 관절염 환자에게 근이완술을 사용하여 시각적 통증 정도를 측정된 결과 통증 정도는 감소를 보였으나 일상생활 활동시 통증은 유의한 차이가 없었다고 보고한 정향미(1994)의 연구와는 상반된 입장을 보여준다.

본 연구의 결과를 종합해보면 만성 요통을 가

진 자에게 근이완술의 일종인 요가를 운동 치료적인 측면으로 증제한 후 시각적 측정 도구로 측정된 통증 및 불편감은 유의한 차이를 나타내었고, 자세에 따른 일상생활 활동시 통증 역시 유의한 차이를 보였다. 그러므로 요가운동이 만성요통 완화에 도움이 될 수 있으리라 사려되며 이를 위한 실험연구의 시도가 필요함을 알 수 있었다. 이는 근이완술의 운동 치료적인 접근이 근육의 연합작용을 향상시키고 일상생활 활동시 관절의 운동에 영향을 주어, 요추부의 관절 운동범위에 따른 통증과 불편감 그리고 일상생활 활동시의 통증을 경감시킬 수 있으므로 요가는 만성요통을 가진 자의 신체, 정신, 정서, 사회, 심리적회복을 위한 운동 치료로서 효과적인 간호중재의 방안이 되리라 기대할 수 있다.

그러나 본 연구는 단일군 사전, 사후의 원시실험 설계로서 제3변수의 개입이나 성숙의 문제를 배제할 수 있는 설계가 아니므로 대조군을 두고 상황을 통제된 실험연구를 시도하여 요가운동을 독자적인 간호 중재 방안으로 정착시키도록 하는 노력이 필요할 것으로 사려된다.

V. 요약 및 결론

근이완술의 일종인 요가운동이 만성요통을 가진 자의 통증을 완화시킬 수 있는지를 규명하고자 1996년 3월18일부터 4월 23일 까지 서울시내 K의료원에 근무 중인 만성요통이 있는 간호사 총

15명을 대상으로 원시 실험 설계인 단일군 전, 후 설계를 사용하였다.

대상자 선정후 실험전에 요부의 관절운동 유형에 따른 통증과 불편감 및 일상생활 활동시 요부 통증에 관한 자료를 2회에 걸쳐 수집하였다. 사전에 2회 측정된 이유는 제3변수의 개입이나 성숙의 문제를 통제하기 위함이었다. 실험처치로 요가운동을 일일 30분씩 1주동안 4일(연속 2일, 격일로 2일)간 실시한 후 통증과 불편감 및 일상생활 활동시 요부통증에 관한 자료를 수집하였다. 요가운동의 효과를 확인하기 위한 가설검증은 실험전, 후의 평균점수 차이를 paired t-test로 분석하였다.

요가 운동이 만성요통에 효과적인가를 밝히기 위한 가설들의 검증 결과는 다음과 같다.

제1가설인 “요가운동을 실시한 후는 실시 전에 비하여 요부의 통증점수가 낮을 것이다”는 지지되었다($t=3.31, p=.005$). 요부의 전굴, 후굴, 측굴, 회전시의 통증점수가 요가운동 실시전에 비해 모두 감소하였으며 회전시 통증점수를 제외한 나머지는 통계적으로도 유의하였다.

제2가설인 “요가 운동을 실시한 후는 실시 전에 비하여 요부의 불편감 점수가 낮을 것이다”는 지지되었다($t=2.75, p=.016$). 그러나 후굴과 측굴시 불편감은 완화되어 통계적으로 유의하였지만, 전굴과 회전시 불편감은 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

제3가설인 “요가 운동을 실시한 후는 실시 전에 비하여 일상생활 활동시 요부통증 점수가 낮을 것이다”는 지지되었다($t=5.52, p=.000$). 자세에 따라 검증한 결과 다만 앉기의 일상생활 활동시 통증 완화의 효과만 없었고 나머지 자세에서의 일상생활 활동시 통증 완화의 효과는 있었으며 통계적으로도 유의하였다.

이를 요약하면 만성요통을 가진 자에게 실시한 근이완술의 일종인 요가운동의 효과를 시각적 측정 도구로 측정된 통증과 불편감 정도는 통계적으로 유의한 결과를 보였고, 일상생활 활동시 요부 통증 정도 또한 통계적으로 유의한 결과를 보여 요가운동이 요통을 가진자의 요부통증, 불편감, 일상생활 활동시 통증 완화에 효과적임을 확인하

였다. 그러므로 요가운동이 만성요통 완화에 도움이 될 수 있으리라 사려되며 대조군을 두고 상황을 통제된 실험연구를 시도할 필요가 있음을 시사하였다. 따라서 요가운동은 통증과 불편감을 완화시키고 근, 관절의 연합작용을 향상시켜 일상생활 활동의 수행에 영향을 주기 때문에 대상자의 신체·정신·정서·사회·심리적 회복을 위한 독자적인 간호중재로서 효과적인 방안이 되리라 기대할 수 있다.

Ⅶ. 제언

본 연구 결과를 기반으로 하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 1) 요가운동을 만성요통 완화를 위한 추후연구로서 대조군을 두고 상황을 통제된 실험연구의 시도가 필요하다고 본다.
- 2) 만성요통을 가진 대상자에게 시행된 운동 프로그램의 기간을 늘려 시간 경과에 따른 통증 완화에 관한 추후 지속적인 연구가 필요하다라고 본다.
- 3) 요가를 이용한 운동치료를 만성요통 이외의 오십견, 관절염 등 그 밖의 다른 질환에 적용하여 그 회복 효과를 비교하는 추후 연구가 필요하다고 본다.
- 4) 요통 예방을 위해서는 간호사들의 병원 근무 초기 교육시 환자 간호수행을 할 때 적절한 신체, 기능적 자세 유지에 관한 교육이 필요하다고 생각된다.

참고문헌

- 강현숙(1985). 재활강화교육이 편마비 환자의 자가간호수행에 미치는 효과에 관한 실험적 연구, 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 김금순, 송미순, 최경숙, 김혜순, 서문자(1992). 신경계 간호학. 서울:서울대학교출판부.
- 김남초(1993). 본태성 고혈압 대상자에게 적용한 단전호흡술의 혈압하강 효과에 관한 연구, 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.
- 김남현(1992). 요통의 정형외과적 치료, 대한의

- 학협회지, 35(8), 952-961.
- 김동목(1986). 류마티스양 관절염 환자의 약물치료, 대한의학협회지, 29(1), 38-42.
- 김명자, 송경애(1990). 류마치스양 관절염 환자의 불편감, 자기존중감, 성격, 및 삶의 만족도 간의 관계, 간호학회지, 20(2), 185-194.
- 김명자, 송경애(1991). 지지간호가 만성질환자의 삶의 질과 자존감에 미치는 효과, 간호학회지, 21(3), 323-328.
- 김수영(1993). 이완술 적용이 제왕절개술 환자의 수술전 불안과 수술후 통증에 미치는 영향, 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 김영수, 윤수환, 박형천, 김상진(1987). 요통크리닉에 6개월간 내원한 요통환자의 임상적 분석, 대한신경외과학회지, 16, 1033-1039.
- 김인숙(1984). 만성질환자의 통제위 성격과 우울과의 상관관계연구, 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 김완식(1986). 통증의학(II), 최신의학, 29(1), 27.
- 김진호, 한태운(1995). 재활의학. 서울:삼화출판사, 291-305.
- 김종임(1994). 자조집단활동과 자기효능성 증진법을 이용한 수중운동 프로그램이 류마티스관절염 환자의 통증, 생리적 지수 및 삶의 질에 미치는 영향, 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 김호미(1995). 이완술이 척추수술후 환자의 불편감에 미치는 영향, 경희대학교 대학원 석사학위논문.
- 김행자(1988). 이완요법이 수술후 동통완화에 미치는 영향에 관한 연구, 고려대논집, 25(2), 529-539.
- 노식 읊김, Rene Cailliet, M.D(1995). 요통증후군. 서울:대학서림.
- 노약우, 송재의, 변창세, 백창현(1985). 요통에 관한 임상적 고찰, 대한정형외과학회지, 20, 445-453.
- 민복기(1978). 일부주부들의 요통발생에 관한 조사 연구, 대전간호전문대학논문집, 7, 107-124.
- 민병근(1975). 요통의 정신 역동, 대한의학협회지, 18, 308.
- 민정암(1991). 기공, 서울:대원사.
- 문재호, 이영희, 박정미(1985). 요통의 재활 치료에 관한 고찰, 대한재활의학회지, 9(2), 77-82.
- 문재호, 박준수, 박동식, 이수현, 박병권(1990). 요통학교가 만성요통의 치료에 미치는 영향에 대한 연구, 대한재활의학회지, 14(2), 324-328.
- 문재호, 이동수, 김애영(1991). 생활습관이 요통 유발에 미치는 영향, 재활의학회지, 15(3), 349-352.
- 박병문(1977). 요통의 원인과 치료, 대한정형외과학회지, 12(1), 1.
- 박정숙(1984). 이완술사용이 수술후 동통감소에 미치는 영향, 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- _____ (1988). 이완술에 관한 연구 논문의 비교 분석, 대한간호, 27(2), 83-98.
- _____ (1989). 이완술이 혈액투석환자의 스트레스와 삶의 질에 미치는 영향, 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 박지영 편역, 스와미 시바난다 요가센터(1993). 요가 그 황금빛 만남. 서울:하남 출판사.
- 서문자, 강현숙, 임난영, 오세영, 권혜정(1993). 재활의 이론과 실제. 서울:서울대학교 출판부.
- 서해정(1990). 이완술 사용이 위내시경 검사 환자의 불안과 불편감에 미치는 영향에 관한 연구, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 소희영, 김봉옥(1995). 재활간호. 서울:현문사, 177-179.
- 석세일(1992). 요통의 기전, 대한의학협회, 35(8), 940-945.
- 석소현(1995). 뇌졸중환자의 일상생활 동작증진을 위한 침상 운동프로그램의 효과, 경희대학교 대학원 석사학위논문.
- 신미현(1993). 만성 요통 환자의 건강 통제위 성격과 치료지시 이행과의 관계연구, 고려대학교 대학원 석사학위논문.

- 어장규(1978). 요가의 건강비법. 효문사, 16 - 26.
- 엄동춘(1986). 암환자의 불편감 및 우울에 영향을 미치는 요인에 관한 탐색적 연구, 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 오문환 편저, 한국아난다마르가요가 명상회 (1995). 아난다마르가 요가. 책이 있는 풍경.
- 이경희(1990). 요통 유발 변인에 관한 탐색적 연구, 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 이상운, 이우홍, 김은이, 김영숙(1993). 요추 추간판탈출증 환자에서 요추 과신전운동의 적용, 대한재활의학회지, 17(1), 118-123.
- 이은옥, 임난영, 김달숙, 김순자, 한윤복, 김주희, 김광주, 박점희, 이선옥, 최순희(1987). 요통 환자의 통증행위에 대한 조사연구, 대한간호학회지, 17(3), 184-194.
- 이은옥, 이선옥, 임난영, 최순희, 김달숙, 김순자, 한윤복, 김주희, 김광주, 박점희(1993). 만성 통증 환자의 통증연관 행위를 이용한 통증척도의 민감성 및 타당성 조사, 대한간호학회지, 22(1), 5-15.
- 이흥건(1969). 요통, 대한의학협회지, 12(11), 41-46.
- 이현주(1989). 이완술로서의 丹田呼吸 교육의 단기효과에 관한 연구, 한양대학교 대학원 석사학위논문.
- 정문숙(1983). 계획된 보건의료정보가 주민의 건강과 질병행위에 미치는 영향, -산전 교육을 중심으로-, 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 정 숙, 정경임(1981). 군간호장교의 요통발생에 관한 조사연구, 대한간호, 20(5), 70-76.
- 정진우 옮김(1992). 허리가 아프시다구요?. 서울:대학서림, 107.
- 정향미(1994). 류마티스성 관절염 환자의 적응에 미치는 근이완술의 효과, 부산대학교 대학원 박사학위논문.
- 최명애(1994). 운동의 생리적 효과 측정, 대한기본간호학회, 94학술세미나자료집, 41-78.
- 최연순(1983). 산전교육이 분만진통에 미친 효과에 관한 일 연구, 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 홍정주(1989). 만성관절염 환자의 통증행위와 우울정도에 관한 연구, 한양대학교 대학원 석사학위논문.
- 한문식(1975). 정형외과 영역에 있어서의 요통, 대한의학협회지, 18, 290.
- 한윤복(1978). 간호활동의 유형과 요통발생에 관한 일 조사 연구, 간호학회지, 7(1), 39-45.
- 허 명(1978). 성인의 활동 형태와 관련된 요통 발생에 관한 조사 연구, 간호학회지, 8(1), 99-108.
- Anderson, G.B.J.(1981). Epidemiologic aspects on low back pain in industry. Spine, 6, 53.
- Beary, J.F, Benson, H., & Klemchuk, H.P. (1974). A Simple Psychophysiological Technique which Elicits the Hypometabolic Changes of the Relaxation Response. Psychosomatic Medicine, 36(2), 115-120.
- Benson, H., Beary, J.F., & Carol, M.P. (1974). The Relaxation Response. Psychiatry, 37, 37-46.
- Benson, H.(1975). The Relaxation Response. New York: Morrow.
- Benson, H., Kotch, J.B. & Crassweller, K. D.(1977). The Relaxation Response: A Bridge between Psychiatry & Medicine. Medical Clinics of North America, 61(4), 929-938.
- Blackwell, B., Hanenson, I., Bloom, F.S., et al(1976). Transcendental Meditation in Hypertension. Lancet Jan 31, 223-226.
- Clum, G.A., Luscomb, R.L., & Scott, L. (1982). Relaxation Training & Cognitive Redirection Strategies in the Treatment Acute Pain. Pain, 12, 175-183.
- Deyo, R.A.(1983). Conservative therapy for low back pain. JAMA, 250, 1057-1062.
- Dimotto, J.W.(1984). Relaxation. AJN, 84(6), 754-758.

- Dossey, B.(1984). A wonderful prerequisite. Nursing, 84(Jun), 42-45.
- Fisk, J.R., et al(1983). Back schools. Clinical Orthopedics & Related Research, 179, 19.
- Fordyce, W.E.(1986). Learning process in pain. In Sternbach, R.(ed) The Psychology of Pain. 49-66.
- Frymoyer, J.W., et al(1983). Risk factors in low back pain. Journal of Bone & Joint Surgery, 65-A(2), 213-218.
- Flaherty, G.G.& Fitzpatrick, J.J.(1978). Relaxation Technique to Increase Comfort Level of Postoperative Patients. Nursing Research, 27(6), 352-355.
- Glasser, W.(1976). Positive Addiction. New York: Harper & Row.
- Hall, H. & Icteton, J.A.(1983). Back school - An overview. Clinical Orthopedics & Related Research, 179, 10-17.
- Hittleman, R.L.(1976). Yoga Health and Beauty. Hamlyn.
- Howorth, M.B.(1955). Low Back Pain. The American Journal of Nursing, 55(1), 40-43.
- Hult, L.(1954). The Mundfors investigation. Acta Orthop Scand(suppl.16) 1.
- Hutchinson, R.(1974). Yoga A Way of Life. Hamlyn.
- Iveson, J.I.(1985). Crisis in Care Developing Self-Awareness. Nursing Mirror, Jul., 31:161(8), 25.
- Jacobson, E.(1983). Progressive Relaxation. Chicago: University of Chicago Press.
- Jaggi, O.P.(1969). Yoga Therapeutic Use, History of Science and Technology in India. New Delhi Atma Raw, 43-44, 85-90.
- Keefe, F.J., et al(1981). Behavioral Treatment of Chronic Pain: Clinical Outcome and Individual Differences in Pain Relief. Pain, 11, 45-58.
- Kopp, J.R.(1986). The use of lumbar extension in the evaluation and treatment of patients with acute herniated nucleus pulposus. Clinical Orthopedics, 202, 211-218.
- Lavigne, J.V.et al(1992). Evaluation of a Physiological Treatment Package for Treating Pain, JRA Arthritis Care Res., Jun, 5(2), 101-110.
- Lorig, K., et al(1985). Outcomes of Self-Help Education for Patients with Arthritis. Arthritis & Rheumatism, 28(6), 680-685.
- Lorig, K.& Holman, H.R.(1993). Arthritis self-management studies: a twelve-year review. Health Education Quarterly, 20(1), 17-28.
- Mast, D., Meyers, J. & Urbanski, A.(1987). Relaxation Technique: A Self-Learning Modules for Nurses: Unit I. Cancer Nursing, 10(3), 141-147.
- Magora, A.(1970). Investigation of the relation between low back pain and occupation. Industrial Medicine, 39(11), 31-37.
- MaKenzie, R.A.(1985). Treatment your own back Exercise. New Zealand Spinal Publications, Waikanae, 37-60.
- Mills, W.W., & Farrow, J.T.(1981). The Transcendental Meditation Technique & Acute Experimental Pain. Psychosomatic Medicine, 43(2), 157-164.
- Minor, M.A., Hewtt, J.E., & Kay, D.R.(1986). Monitoring for harmful effects of physical conditioning exercise(PCE) with arthritis patients(abstract). Arthritis Reum, 29(suppl), S144.
- Nagi, S.Z., et al(1973). A social epidemiology of back pain in a general popu-

- lation. Journal of Chronic Disease, 26, 769-779.
- Nathaniels, (1984). Yoga for All. Nursing Times, Jan., 4-10;80(1), 52-54.
- Nachemson, A.L.(1976). The lumbar spine, an orthopedic challenge. Spine I, 59.
- Patel, C., Surrey, C.(1975). 12-Month Follow-up of Yoga and Bio-feedback in the Management of Hypertension. Lancet Jan11, 62-64.
- _____(1975). Randomised Controlled Trial of Yoga and Bio-feedback in the Management of Hypertension. Lancet July 19, 93-95.
- Payne, B., Norfleet, M.A.(1986). Chronic pain and the family:Areview. Pain, 26, 1-12.
- Price, D.D., Harkins, SW. and Baker, C. (1987). Sensory affective relationships among different types of clinical and experimental pain. Pain, 28, 297-307.
- Quinet, R.J., Jadler, N.M.(1979). Diagnosis and treatment of backpain. Semin Arthritis Rheum, 8, 261-287.
- Richter, J.M., Sloan, R.(1979). A relaxation technique. AJN, 79(11), 1960-1964.
- Schorr, J.A.(1993). Music and Pattern Change in Chronic Pain, Adv.Nurs. Sci, 15(40), 27-36.
- Sims, S.E.R.(1987). Relaxation Training of Cancer: A Selective Review of the Literature. Journal of Advanced Nursing, 12, 583-591.
- Shapiro, A.P., Schwarz, G.E., Ferguson, D. C.E., et al(1977). Behavioral Methods in the Treatment of Hypertension. Ann of Intern Med, 86, 626-636.
- Stone, R.A., DeLeo, J.(1976). Psychotherapeutic Control of Hypertension. N Engl J. Med. 294, 80-84.
- Synder, M.(1984). Progressive Relaxation as a Nursing Intervention: An Analysis. Advances in Nursing Science, 6(2), 47-58.
- Turner, J.A., & Chagman, C.R.(1982). Psychological Interventions for Chronic Pain: A Critical Review I. Relaxation Training & Biofeedback. Pain, 12, 1-21.
- Videman, et al(1984). Low back pain in nurses &some loading factors of work. Spine, 9, 400-404.
- Viskoper, J.R., Modan, M., Drexler, I., et al(1990). Manual of Nonpharmacological Control of Hypertension. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Voshall, B.(1980). The Effect of Preoperative Teaching on Postoperative Pain. Topics in Clinical Nursing, An Aspen Publication, 39-43.
- Walco, G.A., Varni, J.W. & Ilowite, N.T. (1992). Cognitive-Behavioral Pain Management in Children(JRA), Pediatrics, Jun, 89(6pt1), 1075-1079.
- Wells, N.(1982). The Effect of Relaxation on Postoperative Muscle Tension & Pain. Nursing Research, 31(4), 236-238.
- Yehudi Menuhin(1989). BKS IYENGAR LIGHT ON YOGA. London Sydney, Unwin paper backs
- Yu, T., et al(1984). Low back pain in industry. Journal of Occupational Medicine, 26(7), 517-524.

– Abstract –

The Effect of Yoga Exercise on the Relieve of Chronic Low Back Pain

*Lee, Kyung Hye · Kang, Hyun Sook**

The purpose of this study was to test whether Yoga exercise, one of muscle relaxation, helps to relieve chronic low back pain. Sample were selected from nurses who were worked at K medical center in the period from March 18 to April 23, 1996. The sample size was fifteen. The research design was one–group pretest–posttest design.

To test the major research question, this study had the following procedure. The pretest included measuring individuals' degree of pain and discomfort depending on the scope and types of an range of motion, and their pain by their activity of daily living(ADL). The treatment was conducted twice every other week. The reason why this study had twice observations was to control history effect and maturation which treat internal validity in the research design of this study.

In this research design, a treatment was to expose Yoga exercise to samples. The exercise was taken in 30 minutes per day for four days in a week(Two consecutive days and twice every other day). The posttest included re–measuring the individuals' the degree of pain and discomfort, and their pain by their ADL. Several hypotheses concerning effect of Yoga exercise was

analyzed by the paired t–test, comparing the difference scores between pre and post tests.

The results of this study was as follows.

The first hypothesis that the post–treatment group taking the Yoga exercise had the pain score lower than the pre–treatment group was supported($t=3.31$, $p=.005$).

The second hypothesis that the discomfort score of the post–treatment group had lower than does that of the pre–treatment group was supported($t=2.75$, $p=.016$).

The third hypothesis that the post–treatment group had the pain score by ADL lower than does the pre–treatment group was supported($t=5.52$, $p=.000$).

In summary, this study examined the effect of a yoga exercise, one of muscle relaxation, on those who were suffered from chronic low back pain. The effect measured by the degree of pain and discomfort with a visual analog scale was statistically significant. The degree of pain according to postures in ADL also showed statistical significance. These findings showed that a yoga exercise was effective to alleviation of chronic low back pain. A pretest–posttest control group design, however, needs to get more accurate results since the design satisfies internal validity.

Consequently, yoga as an exercise cure improves an interaction between muscles and articulations, and performance of ADL for those suffered from chronic low back pain. Furthermore, this positive impact may be an effective method as nursing intervention for their physical, mental, emotional, social, and psychological recovery.

* Dept of Nursing, Collage of med., Kyung Hee University