

## 추마요법이 본태성 고혈압 환자의 혈압하강에 미치는 효과\*

김 남 선\*\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

고혈압은 한국을 비롯한 선진사회에서 심장질환이나 뇌혈관계 질환의 가장 높은 위험요인으로 작용하여 사망 원인 중 수위를 차지하는 것으로 알려져 있으며, 우리나라에서 40세 이상 인구의 약 30%를 점할 정도로 흔한 건강문제로서 이는 뇌졸중, 심부전, 급성 심근경색, 신장병 등의 요인이 되기도 한다(이백락 등, 1998). 고혈압 환자의 90% 이상은 뚜렷한 원인을 규명할 수 없는 본태성 고혈압(essential hypertension)으로, 고혈압의 원인에 관하여는 몇몇 기전이 알려져 있으나 대부분의 고혈압 환자에 있어서 정확한 발병 원인은 밝혀지지 않고 있다.

소위 혈압이란 여러 생리적인 현상의 집합으로 나타나는 수치로서 우리 몸의 혈압을 올리거나 낮추는 기전이 균형을 이룰 때 혈압은 정상으로 유지되나 이러한 균형상태의 평형이 깨어져 혈압이 상향 조정될 때 고혈압이 발생할 수 있다. 이러한 혈압의 항상성은 여러 가지 유전적 요인과 환경적 요인 및 스트레스에 의한 상호복합 작용을 통하여 유지되며, vasoactive substance를 비롯한 여러 생화학적 물질들이 혈압조절 작용에 관여하고 있는 것으로 알려져 있다(Ward, 1990).

이렇듯 명확한 원인을 알 수 없는 본태성 고혈압의 경우 특별한 치료법 없이 개인의 생활습관 변화와 정신·심리적 긴장해소, 꾸준한 약물복용 정도가 강조되고 있으며, 다른 한편에서는 심리와 생리의 인과관계가 연구되면서 고혈압이나 스트레스를 심리·정신적인 수련을 통해 조절하고자 하는 시도들이 이미 오래 전부터 진행되어 왔다(김귀분 등, 1998; Jacobson, 1938; Sollier & Axdt, 1969)에서 인용.

특히 경증 및 중증 고혈압의 경우는 약물치료에 의존하기 보다는 일상생활의 조절과 생활양식의 변화가 더 강조되고 있는데(박영임, 1994) 이는 고혈압 환자관리에서 비약물요법에 의한 자가 간호의 필요성을 부각시킨다. 고혈압 환자의 자가간호 증진을 위한 비약물요법적 중재로 단전호흡술(김남초, 1993), 기공체조(이명숙과 최의순, 1998), 경락마사지(채정숙, 1999)등과 같은 대체요법들이 적용되어 혈압감소의 효과가 보고되었다.

이처럼 다양한 중재방법들이 고혈압 환자에게 자가간호 방법으로 제시될 수 있겠으나 시간, 비용, 방법면에서 대상자들이 좀 더 쉽게 접근할 수 있고, 자가간호의 지속성을 유지시킬 수 있는 대안적인 중재방법들이 지속적으로 개발되어야 한다고 본다.

특히 최근에는 현대의료에 대한 대안적 방법과 방향에 대한 모색이 대체요법이라는 이름으로 활발하게 탐구

\* 본 연구는 1998년도 학술진흥재단 신진교수과제 연구지원비에 의해 연구되었음

\*\* 관동대 의대 간호학과

되고 있는 터이다. 대체요법은 인간의 건강을 위한 현대 의학적 연구와 동시에 자연에 내재된 치료적인 기능과 그 힘을 이용함으로써 인체의 정신-신경-내분비-면역기능과 자연치유력을 활성화시켜 스스로 건강을 되찾게 하는 전인적 관리의 원리를 내포하고 있으나(오홍근, 1998) 체계적으로 연구 발전되지 못한 아쉬움이 크다. 그러므로 한국적 간호중재 개발의 한 시도로서 본태성 고혈압 환자에게 간호중재로서 우리의 대체요법을 적용하여 혈압하강의 효과를 과학적으로 검증해 보는 것은 의미있는 작업이 되리라고 본다.

본 연구에서 중재로서 의도하고 있는 추마요법은 단전호흡이나 수지침 등과 같이 비교적 잘 알려져 있는 대체요법은 아니나 연구자가 여러 대체요법들을 탐색한 결과 부작용이 없고, 특별한 훈련 없이 누구나 쉽게 배워서 할 수 있을 뿐 아니라 소요시간이 짧고, 특히 심혈관 문제를 가진 대상자에게 효과가 컸다(홍태수, 1997)는 시술자의 경험을 근거로 채택되었다.

그러므로 본 연구는 본태성 고혈압 대상자들에게 추마요법을 적용하여 혈압과 생리적 지수를 통해 그 효과를 규명함으로써 추마요법이 본태성 고혈압 환자의 혈압을 하강시키는 효과적인 간호중재임을 검증하고 이를 고혈압 환자의 자가간호에 활용할 수 있도록 하고자 한다.

## 2. 연구의 목적

본 연구는 대체요법의 하나인 추마요법을 본태성 고혈압 환자에게 적용하여 혈압 하강 효과를 규명하고 이를 간호중재로서 활용하는데 그 목적이 있다. 이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 간호중재로서 추마요법이 혈압하강에 미치는 효과를 규명한다
- 2) 간호중재로서 추마요법이 혈중 카테콜라민과 지질 수준에 미치는 효과를 규명한다

## 3. 용어의 정의

### 1) 본태성 고혈압

적어도 10분간 안정을 취한 좌위상태에서 왼쪽 상방 혈압을 2회 측정된 평균값이 수축기압 140-160mmHg, 이완기압 90-104mmHg 내에 있는 경증 고혈압 상태를 말한다.

### 2) 추마요법

홍태수(1997)에 의해 개발된 추마요법은 뼈에 자극이 가도록 밀고(推) 비벼주는(摩) 자극요법으로서 그 방법과 순서는 기의 흐름에 따라 항상 위→아래, 왼쪽→오른쪽으로 진행하는데 먼저 어깨와 팔에서 시작하여, 가슴, 양쪽 허리와 등부위, 복부, 서혜부와 대퇴부 전면, 무릎, 대퇴 후면에서 종아리, 발바닥까지 실시한 후 다시 위로 올라와 얼굴과 머리, 귀의 순으로 실시하며, 맨 나중에 기고르기 동작으로 마무리하는 것으로 10-15분 정도가 소요되는 프로그램이다.

### 3) 생리적 지수

인체의 생물학적 상태를 나타내는 수치를 말하며 본 연구에서는 혈중 카테콜라민(에피네프린, 노어에피네프린) 농도 및 혈중 지질(총 콜레스테롤, 고밀도 콜레스테롤, 중성지방) 농도 수치를 말한다.

## II. 문헌 고찰

### 1. 본태성 고혈압의 관리

고혈압의 한계선에는 여러 정의가 있으나 일반적으로 많이 통용되는, WHO에서 정의한 고혈압은 160/95mmHg 이상이며, 140/90mmHg이하를 정상 범주라 한다. 그러나 1993년 고혈압의 발견과 평가 및 치료에 관한 Joint National Committee(JNC)에서는 정상 혈압의 기준에 변화를 가져와 130/85mmHg이하를 정상 범주로 하였고, 수축기 및 이완기 혈압 모두 심맥관질환에 영향을 줄 수 있음을 강조하여, 과거에 경증 고혈압이라고 하여 별로 고려하지 않았던 것을 중시하고 있다(Black & Jacobs, 1997).

<표 1> 18세 이상 성인의 혈압 분류(JNC, 1993)

정상	<130	<85
높은 정상	130-139	85-89
고혈압		
1기(mild)	140-159	90-99
2기(moderate)	160-179	100-109
3기(severe)	180-209	110-119
4기(very severe)	>210	>120

실제로 혈압수준은 뇌졸중, 관상동맥질환, 급사와 직접적으로 관련되는데 가령, 5년간 이완기압의 5~

6mmHg의 하강, 수축기압의 10~12mmHg하강은 뇌졸중의 위험을 38%나 감소시키며, 관상동맥질환의 16%를 감소시킨다(Ambrosioni, 1998)고 한다.

이들 고혈압 환자에 대한 관리는 크게 약물요법과 비약물요법으로 나누어지는데, 최근 많은 연구들을 통해 비약물요법의 효능이 크게 부각되고 있음에도 불구하고 의사들은 비약물요법이 약물요법을 계속하는 원칙적 치료를 대체할 수 없다(이정균, 1996)는 입장이다.

혈압 조절을 위해 흔히 사용되는 약물로는 이노제,  $\beta$ -blocker, 칼슘길항제, 안지오텐신전환효소 억제제, 중추신경계에 작용하는 약물 등 다양하며, 이는 단계적으로 한 가지 이상을 복합적으로 사용할 수 있다. 그러나 약물요법은 평생동안 투약해야 하는 어려움 때문에 치료 이행이 잘 되지 않는다. 약물의 부작용, 비용 부담 등의 문제가 끊임없이 제기되어 왔다. Lip et al(1997)에 의하면 혈압하강제를 투약하는 대상자들의 42%가 부작용을 경험하였으며, 심지어 혈압하강제의 효과가 없어 약물을 바꾼 환자도 39%나 되었다고 하였다. 이에 대해 Brownly et al(1999)은 혈압의 조절이 심리, 사회, 행동, 문화적 요인의 영향을 받는 복잡하고 역동적인 과정이라 하였는데 인종과 문화에 따라 식이에 대한 민감도, Sodium flux에 대한 칼슘의 조절, 심리 사회적 스트레스에 대한 혈관 반응, 약물대사가 다르게 나타난다고 하여 주목되고 있다. 가령, 미국의 경우 고혈압 환자에 대한 약물 치료시 흑인들은 이노제나 calcium channel blocker가 잘 듣는 반면, 백인들은 안지오텐신 전환 효소 억제제나  $\beta$ -Blocker가 더 잘 듣는다고 하여 고혈압 환자에 대한 일률적인 투약에 문제가 있음을 지적하였다. Cruzen과 Purcell(1997) 역시 고혈압 환자에 대한 약물 치료가 약물에 대한 백인들의 반응에 기초하여 처방이 되었음을 강조하고, 이 때문에 약물의 변경, 용량 줄이기, 그리고 부작용이 백인보다는 아시아계 미국인에게서 더 빈번하게 나타난다고 하였다.

뿐만 아니라 Lewis(1996)는 혈압하강제의 투약이 성에 따라 반응이 다를 수 있음을 무시하고 있다고 지적하고, 여성에 대한 혈압하강제의 효능과 안전성이 평가되지 못했다고 하였다.

한편 비약물요법은 고혈압의 발견, 평가, 치료를 위한 국가위원회 연합(JNC)의 5차 보고서 이후 '생활양식 개선'으로 변경되어 사용되고 있다(Black & Jacobs, 1997). 특히 이 생활양식의 개선은 경증 고혈압에 대한 중재 방법으로 적극 추천되고 있는데 이에 운동, 체중감소, 식염섭취의 제한, 음주 제한, 스트레스

관리등의 효과가 보고되어(Arrol et al, 1996; Ebrahim, 1998; Buttler et al, 1999)왔으며, Mancia & Grassi(1998)는 향후 미래의 고혈압 치료에서는 비약물요법에 더 많은 관심이 기울여질 것이라고 예견하고 있다.

먼저, 본태성 고혈압 환자에 대한 운동요법의 혈압 하강 효과는 이미 여러 연구들에서 발표되었는데, Arrol & North(1996), 그리고 Kaplan & Gifford(1996)는 경증 고혈압 치료시 첫 시작으로 운동과 함께 식이요법, 그리고 음주를 제한할 것을 권하고 있다. 실제로 Fish(1997)는 혈압하강제를 투약하지 않은 경증의 여성 고혈압 환자에게 트레드밀 운동을 실시한 결과 혈압이 감소되었음을 보고하였다. 또한 Kokkinos(1997)도 혈압하강제의 투약에 더하여 중등도의 유산소운동을 하게 되면 약물만 단독으로 투여할 때 보다 더 큰 혈압하강 효과를 보였다고 하였다.

둘째로, 체중조절은 혈압을 하강시킨다. 비만과 고혈압과의 관계를 살펴보면, 정상 혈압인 집단 보다 고혈압 환자군에 비만증이 더 많다(이정균, 1996)고 한다. 이 때문에 Butler(1999)는 체중을 10파운드 줄이는 것만으로도 고혈압 조절에 매우 유용하다고 하였으며, Feldman(1998)과 Forder et al(1998)도 체중감소야말로 고혈압 환자에 대한 가장 안전하고도 효과적인 중재방법이라 하였다.

셋째로 고식염섭취가 고혈압의 위험인자라는 것은 이미 잘 알려진 사실로서, 고혈압 환자에게 식염섭취량을 제한함으로써 혈압을 감소시킬 수 있음이 여러 연구들(Ebrahim and Smith, 1998; Feldman, 1998; Frost, Law & Wald, 1991)에서 밝혀졌다. 그런데 고혈압환자에 대한 식염제한 정도는 JNC에서는 하루 5g을, 우리나라는 문헌마다 약간의 차이는 있으나 6-8g까지 제시되고 있다(이정균 등, 1998). 그러나 한국인의 평균 식염섭취량은 하루 15-20g이상으로(김천호, 1987) 고혈압 환자에게 권장되는 식염섭취량의 3-4배에 달하며, 평균 6-12g을 섭취하는 서구인에 비해서도 월등히 높아 고혈압 진단 후 고염식 습관을 저염식으로 전환하고자 하는 경우 많은 어려움이 예상된다(이수정, 송미순; 1999에서 인용).

넷째로 고혈압의 병인론에 대한 연구가 활발해 짐에 따라 고혈압 조절의 방법으로 알코올의 제한이 추천되고 있다(이정균, 1996; Blacher et al, 1998; Forder et al, 1998). 술이 혈압에 어떤 영향을 끼치는지 그 기전은 아직 명확하게 밝혀지지 않았으나, 매일 100%

알코올을 90g을 장기적으로 마시던 고혈압 환자가 술을 끊게 되면 거의 모두가 혈압이 하강한다(김은주, 1998)고 한다. 이 때문에 미국의 경우 음주의 제한이 식염 섭취의 제한이나 행동요법 보다 고혈압 환자에게 더 많이 추천되는 비약물요법이기도 하다(Arroll & North, 1996).

끝으로 스트레스는 고혈압을 악화시키는 인자로 작용할 수 있어 점진적 근육이완(긴장완화), 이완반응 유도법, 최면술, 바이오피드백, 명상, 선, 요가등을 이용한 프로그램들이 스트레스 관리에 적용되어 혈압조절의 효과를 나타내고 있다(김남초, 1993). Garcia, Sanz와 Labrador(1998)는 고혈압환자에게 스트레스관리 훈련을 실시한 후에 자기조절능력이나 불안 등의 정신 심리적 변화와 수축기압과 이완기압의 감소효과가 나타났다고 하였는데 이러한 기법들의 공통점은 교감신경계활동을 감소시켜 낮은 각성상태를 유도하여 혈압감소의 효과를 이끌어낸다(김남초, 1993)는 점이다.

그런데 Blacher et al(1998)은 이러한 비약물요법 혹은 생활양식 개선의 한계점으로서 이들 생활양식의 개선이 심혈관계 질환의 유병율이나 사망률과의 관계에서 잇점이 제시되지 못했다는 점, 그리고 이들 방법들의 지속적인 이행을 보장할 수 없다는 어려움을 들고 있다. 그러므로 이들 생활양식 개선의 한계를 보완할 수 있는 고혈압의 중재 방법들이 개발되어야 할 필요성이 있다.

## 2. 대체요법의 효과와 추마요법

대체요법이란 일반적으로 기존의 주류 의료에 대비되는 비주류 의료를 의미한다. 미 하버드 의대 연구진이 미국의학협회지(JAMA)에 기고한 미국의 대체의학 현황을 보면 90년대 들어서면서 대체요법에 대한 의존도가 50% 정도나 증가하여 미국인들은 한 해 대체요법에 270억 달러를 쓰고 있으며 이는 전체 의료비 지출의 40%를 점유하는 막대한 규모라는 것이다(김윤세, 1999). 뿐 만 아니라 1994년에서 2010년 사이에 대체요법 전문가는 88%의 증가가 예상되는 반면, 의사수는 고작 10% 정도 증가할 것이라는 전망이다(Cooper & Stoflet, 1996). 이 때문에 보건의료계의 주류인 제도권 의학에서도 대체요법을 현실로 받아들이고 있으며, 벌써 미국의 경우 수십여 의과 대학에서 대체의학을 정식 교과목으로 채택하고 있다. 우리나라도 1997년 대체의학회 창립을 필두로, 1999년 중앙병원, 이어 분당 차병원에서 대체의학 관련 학술 대회를 개최하고 현대의학

과 대체요법의 접목을 시도하려는 움직임이 보이고 있다.

간호학계도 1998년 학술대회를 통해 한국적 간호중재 개발의 한 방안으로 대체요법을 다루면서 관심이 모아지고 있다. 이러한 움직임에 대해 Cole & Shanley (1998)은 간호가 관료주의적 직업모델을 따르지 않고 전문직으로서의 자율성을 고취하기 위한 노력이 요구된다고 보고 합법적인 '새로운 간호사의 역할'의 정립은 간호가 대체요법을 활용함으로써 이룰 수 있다고 강조한다.

점차로 대체요법을 찾는 대상자들이 많아지고 있는 이유에 대해 Phipps et al(1999)은 현재의 치료방식에 대한 불만, 치료로 인해 발생하는 다루기 힘든 부작용에 대한 공포, 불량한 예후, 의료인들의 반응이 부족하다는 지각 때문이라 설명하고, 대체요법을 희망하는 환자 중에는 고등교육을 받았고, 현대의료의 치료 성공률에 대해서도 잘 알고 있는 사람이 다수 포함되어 있다고 하였다. 그러므로 대상자들을 위한 간호중재로서 다양한 대체요법들의 효과와 유용성이 밝혀지기 위해서는 과학적 검증의 필요성이 대두된다고 보았다(Houston & Valentine, 1998).

외국과 우리나라를 막론하고 대체요법을 간호중재로서 적용하여 그 효과를 규명하는 사례는 점차 늘어나고 있는데, Brownfield(1998)는 류마티스성 관절염 환자 간호시 마사지와 아로마테라피를 적용한 결과 대상자의 안녕에 효과가 있었다고 하였으며, Hobbs와 Davies (1998)는 holistic massage가 병원과 지역사회에 있는 대상자들의 간호에 도움이 되었음을 보고하였다. 또 Katz(1997)는 폐경기 여성에게 동종요법을 적용한 결과 호르몬 대체 요법(HRT)과 같은 효과를 거두었다고 하였다. 또 하혜정(1999)은 혈액투석환자에게 향 요법을 적용하여 피부건조증상과 소양증이 완화되었다고 하였으며, 조경숙(1999)은 국소마취 백내장 수술 환자에게 손 마사지 프로그램을 적용한 결과 불안의 감소와 면역기능 증진의 효과를 보였다고 하였다.

아울러 대체요법은 본태성 고혈압 환자에 대한 중재로도 시도되었는데, Lee et al(1997)은 고혈압 환자에게 meridian point에 뜸을 뜬 후 신장의 활동에 대한 혈장 수준과 알도스테론 농도 등의 생리적 지수의 변화로 뜸 치료의 효과를 규명하였다. 그는 BL-15 (Xin-Shu)부위에 뜸을 뜨자 소변량이 증가하고 수축기압의 감소가 있었다고 보고하고, meridian point가 신 기능 및 체액대사와 함께 호르몬 분비와 관련됨을 추정하였다. 그밖에도 침 요법(Kraft & Coulon, 1999), 기공 체조(Xing, 1993; Li, 1993), 단전호흡술(김남초, 1993),

경락마사지(채정숙, 1999)등이 고혈압 환자에게 적용되어 혈압 하강의 효과를 검증한 바 있다. 이들 요법들 대부분은 스트레스 완화를 통한 이완의 유도나 혹은 운동 효과로 혈압이 하강되는 결과를 가져온 것인데 그 기전은 다음과 같다. 즉 혈압과 관련하여 개체가 스트레스에 노출되면 부신수질과 교감신경세포에서 에피네프린과 노에피네프린이 과다하게 분비되어 수의근을 제외한 모든 기관의 혈관을 수축시켜 말초 저항을 증가시키고 심근의 수축력과 심박동수를 증가시켜 혈압을 상승시키게 된다(박석련, 1994). 또한 뇌하수체 전엽에서는 ACTH가 분비되어 부신피질을 자극하여 코티졸과 알도스테론의 분비가 증가하며, 뇌하수체 후엽에서는 항이노 호르몬의 분비가 증가하여 염분과 수분의 체내 축적으로 혈압이 상승하게 된다(Pender와 Pender, 1987). 그러므로 장기간에 걸쳐 반복되는 정신적 긴장은 지속적인 고혈압 상태를 초래할 수 있으며, 전술한 대체요법들은 스트레스시 일어나는 극도의 긴장 상태와 대조적으로 평온한 정신생리적 반응 즉 이완반응을 유도하여 교감신경계의 활동을 감소시킴으로써 혈압을 하강시키는 결과를 가져온 것으로 평가되고 있다. 한편 대체요법의 운동효과와 혈압 및 호르몬과의 관련성을 보면 운동으로 인한 신체 단련은 혈액과 혈관벽 사이에 작용하는 마찰을 감소시켜 말초저항을 줄여 주어 혈압을 하강시킨다고 한다. 또한 고혈압환자들은 보통 카테콜라민과 코티졸 농도가 상승되어 있는데, 운동과 카테콜라민 혹은 코티졸과의 관계에 대해서는 상이한 결과들이 보고되고 있어(이명숙과 최의순, 1998) 후속적인 연구들을 통해 규명되어야 한다고 본다.

이상에서 본 바와 같이 대체요법은 고혈압 환자를 포함한 다양한 대상자들에게 적용되고 있으며 그 효과를 객관적 지표를 통해 과학적으로 규명하고자 하는 시도가 이 진행되고 있다.

그러면 이러한 대체요법의 하나로써 본 연구에서 본 태성 고혈압 환자에 대한 중재로서 의도하고 있는 추마요법을 살펴 보자. 추마란 말 그대로 밀고(推) 비벼주는(摩) 자극으로서 환부나 경혈점을 눌러 주는 지압이나 연조직을 자극하는 마사지와는 차이가 있다. 지금까지 동양의학이 인간의 기본적인 생체에너지가 기를 순환시키는 통로인 경락에 분포되어 있다는 것에서 나아가 추마요법은 생체에너지가 골수를 바탕으로 형성되어 있다고 본다. 인체에는 14개의 경락이 있는데 7개의 음적인 경락과 7개의 양적인 경락이 서로 짝을 이루고 있다.

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 음경(陰經)      | 양경(陽經)       |
| 1. 폐경(肺經)   | 2. 대장경(大腸經)  |
| 4. 비경(脾經)   | 3. 위경(胃經)    |
| 5. 심경(心經)   | 6. 소장경(小腸經)  |
| 8. 신경(腎經)   | 7. 방광경(膀胱經)  |
| 9. 심포경(心包經) | 10. 삼초경(三焦經) |
| 12. 간경(肝經)  | 11. 담경(膽經)   |
| 13. 임맥(任脈)  | 14. 독맥(督脈)   |

이 가운데 임맥과 독맥은 직접적으로 장기를 지배하지 않고 경락을 지배하는 경락으로 임맥은 음경이므로 가슴 안쪽 중양을 흐르고 있고 독맥은 양경이기에 등박 중양의 정중양선을 흐른다. 또한 나머지 경락 가운데 심포와 삼초는 해부학적으로는 존재하지 않는 경혈로 심포는 심장 주위를 생체에너지로 감싸고 있는 경혈로 심포가 약하면 마음이 불안하고 가슴이 두근거리며 맥이 고르지 않게 된다.

위에서 보면 폐경과 대장경이 이어져서 배열된다는 사실은 서양의학의 해부학적 장기 순서와는 전혀 맞지 않는다는 것을 알 수 있다. 음경과 양경은 서로 보완해주는 관계에 있어 이러한 경락의 흐름에 이상이 생기면 질병이 발생하게 되며 이는 추마를 통해 조절하여 회복시킬 수 있다고 본다. 그러므로 가령, 심경에 문제가 생기면 심경의 지배를 받는 심장에만 이상이 일어나는 것이 아니라 심경과 짝을 이루고 있는 소장에도 이상이 일어나는 것이다.

추마요법의 실행은 다음과 같은데 氣의 작용순서가 왼쪽이 우선이므로 추마는 보통 왼쪽을 먼저 시행하고 오른쪽으로 옮겨간다. 다섯 손가락으로 갈퀴로 긁어내리듯이 해당 부위를 위에서부터 아래로 훑어 내린다. 이때 중요한 점은 뼈에 압력이 가해지도록 해야 한다는 점이다. 이제 다음의 순서에 따라 추마를 실시한다

- ① 어깨와 팔 부위를 추마한다 ② 가슴부위를 늑골연을 따라 겨드랑이 쪽에서 가슴 안쪽을 향해 추마한다.
- ③ 양쪽 허리와 등 부위를 추마한다 ④ 복부를 추마한다
- ⑤ 서혜부와 대퇴부 전면 그리고 무릎을 추마한다 ⑥ 대퇴 후면(허벅지)에서 종아리를 추마한다.
- ⑦ 발바닥을 추마한다. 그리고 발바닥 중양의 오목한 부위를 주먹을 쥐고 25회 내리친다. 다시 위로 올라가 ⑧얼굴과 머리 부위를 추마한다 ⑨ 귀를 추마한다 ⑩ 끝으로 기고르기 작업으로서 먼저 손바닥을 비벼준다. 다음에는 손등을 서로 비벼주고, 손가락을 잡아 당기듯이 당겨준다. 그런 다음 손가락을 편다음 양팔을 만세를 부르듯 치켜 올리

	사전조사	실험	사후조사
실험군	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
대조군	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

X<sub>1</sub> : 추마요법  
O<sub>1</sub> : 혈압, 혈중 에피네프린과 노어에피네프린, 혈중 지질농도 측정  
O<sub>2</sub> : 혈압, 혈중 에피네프린과 노어에피네프린, 혈중 지질농도 측정

〈그림 1〉 연구 설계

고 흔들어 주었다가 팔을 내린다. 전 과정은 약 10분-15분 정도가 소요된다(홍태수, 1997).

그런데 추마요법의 효과는 시술자의 사례 보고는 있으나 그 효과를 과학적으로 검증한 적이 없어 그 효능과 유용성이 규명되고 축적되어야 간호중재로서 이용될 수 있을 것이다.

### III. 연구 방법

#### 1. 연구 설계

본 연구는 본태성 고혈압 환자에 대한 간호중재로서 추마요법을 적용하고 그 효과를 검증하기 위하여 실험군, 대조군을 비교하며, 각 변수들을 통계적으로 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차설계(Non-equivalent control group Non-synchronized design)의 유사실험 연구이다(그림 1) 참조.

#### 2. 연구 대상

본 연구의 대상자 선정을 위해 K시의 시청을 비롯한 공공 기관 및 제조업장의 각 부서에 공문발송을 하여 이미 고혈압 진단을 받은 사람으로서 연구에 참여하기를 원하는 자와 혈압 측정을 희망하는 사람을 모집하였다. 이들 연구 참여 희망자중 2회의 혈압측정을 하여 경증 고혈압 범위에 해당하는 자를 최종 대상으로 선정하여 실험군에 18명, 대조군에 17명씩 임의로 할당하였다. 대상자 선정 기준은 다음과 같다.

- 1) 연령이 40세 이상 65세 이하인 성인 남녀
- 2) 경증 본태성 고혈압 범위(수축기압 140-160mmHg, 이완기압 90-104mmHg이내)에 있으며 고혈압에 관련된 합병증이 없는 자
- 3) 혈압하강제를 복용중이지 아니한 자
- 4) 8주간의 실험기간 동안 운동이나 특별한 요법을 받지 않기로 동의한 자

그런데 실험군 중 3명이 개인적 사정 혹은 장기 출장 등을 이유로 중도 탈락하였고, 대조군중 2명 역시 개인적 사정으로 제외되어 최종적으로 연구에 참가한 대상자는 실험군 15명, 대조군 15명이었다.

#### 3. 방 법

##### 1) 자료수집 절차

실험군과 대조군 모두 실험에 앞서 2주 동안 기저선 혈압을 측정하였다. 이후 실험군에게만 따로 추마요법의 원리 및 방법에 대한 교육을 하고 시범을 보였으며 반복하여 따라하게 하였다. 또 실험군에게는 연구자가 제작한 추마요법에 대한 교육용 교재와 비디오테이프를 제공하여 집에서도 복습할 수 있게 하였다. 이후 실험군은 집이나 직장에서 조용한 시간에 주 7회 8주간 스스로 추마요법(10-15분 정도 소요)을 실시하도록 하였으며, 연구 대상자들이 추마요법을 계속해서 시행하도록 연구조원 2명이 매주 1회씩 방문하였고, 연구자가 수시로 전화를 하여 격려하였다.

추마요법 실시 전과 8주간 실시 후에 실험군과 대조군 각각에게 생리적 지수로 혈압과 에피네프린, 노어에피네프린 그리고 총콜레스테롤, 중성지방, 그리고 고밀도 지단백을 측정 비교하였다. 두 군 모두 카테콜라민과 혈중지질 농도 측정을 위한 혈액채취는 실험 전과 종료 후 2차에 걸쳐 각각 금식 상태에서 아침 9시에 정맥혈을 채취하여 냉동 보관한 후 검사실로 보내어 분석하였다. 그리고 추마요법 실시에 따른 기간별 혈압의 변화를 확인하고자 주 1회 연구조원인 간호사 2명이 실험군과 대조군의 대상자들을 방문하여 대상자들이 안정을 취한 상태에서 각각 혈압을 측정하고 그 평균값을 기록하였다.

본 연구에서 생리적 지수로 혈중 카테콜라민(에피네프린과 노어에피네프린 농도)과 혈중 지질 농도를 측정 한 것은 추마요법의 효과에 대해 아직까지 과학적으로 검증된 자료가 없어, 본태성 고혈압 조절을 위한 대체요법들을 포함한 대부분의 비약물요법들이 스트레스 감소와 운동에 초점을 맞추고 있다(김남초, 1993)는 점에

착안하여 추마요법의 스트레스 완화 효과와 운동 효과 여부를 규명하고자 함이었다. 또한 실험 기간을 8주로 한 것은 대체요법을 통한 혈압 하강의 결과를 보고한 연구들이 보통 실험 기간을 6주 혹은 8주로 한 점을 고려하였는데, 실험 기간이 너무 짧을 경우에는 실험의 효과를 제대로 측정하기 어렵고, 반대로 너무 길어지게 되면 대상자 관리에 어려움이 발생되기 때문이다.

2) 자료 분석

자료분석은 SAS프로그램을 이용하였으며, 두 군간의 대상자 특성에 관한 동질성 검사는 Chi-square test를, 실험 처치 동안 실험군과 대조군 각각의 혈압과 생리적 지수간의 실험전, 후 차이 검정은 paired t-test로 분석하였다. 시간의 경과에 따른 혈압의 변화양상은 반복측정 분산분석을 실시하였고, 생리적 지수중 동질성 검사에서 유의한 차이를 보인 에피네프린과 고밀도 콜레스테롤치는 공변량 분석을 하였고, 또한 실험처치 전후 차이에 대한 두 집단간의 비교는 분산분석으로 검정하였다.

IV. 연구 결과

1. 대상자의 특성

대상자의 평균연령은 52.8±4.98세로 성별은 남자가 60%, 여자가 40% 였다. 음주와 흡연 여부를 보면, 70%가 술을 마신다고 하였으며, 43.3%가 담배를 피우고 있었다. 대상자중 56.7%가 자신이 고혈압인지를 알고 있었으며, 43.3%은 모르고 있었다. 가족 중 고혈압증을 가진 사람이 있는 경우는 33.3% 였으며, '머리가 무겁다' 등 현재 느끼는 증상이 있는 대상자는 26.67%로 대부분의 대상자가 고혈압과 관련된 자각 증상이 없었다.

대상자의 일반적 특성에서 그리고 생리적 지수중 에피네프린과 고밀도콜레스테롤을 제외한 노어에피네프린,

혈중 총콜레스테롤, 중성지방 농도에서 두 군간에 유의한 차이는 없었다.

2. 추마요법 전후의 혈압 비교

먼저 기저선 2주 동안 평균 수축기 혈압과 이완기 혈압은 실험군과 대조군 간에 차이가 없었다(t=0.451, p=.654; t=0.114, p=.910).

<표 2>에서 나타난 바와 같이 실험군의 수축기 혈압은 추마요법 전에 152.00±10.14mmHg에서 추마요법 후에 133.33±8.99mmHg로 유의하게 감소하였다(p=.000). 대조군의 수축기혈압은 추마요법 전에 153.33±11.75mmHg에서 추마요법 후 153.33±13.97mmHg로 변화가 없었다(p=1.000). 이를 분산분석을 한 결과 두 집단간에는 유의한 차이가 없었으나(p=.166), 실험 전후의 시점간에는 유의한 차이가 있었으며(p=.027), 집단과 실험 시점간의 교호작용에서도 유의한 차이가 있어(p=.002) 실험 전후의 측정치의 차이에 대해 두 군을 비교한 결과 대조군이 변화가 없는 반면, 실험군은 18.67±9.57mmHg가 감소하여 두 군간에 유의한 차이를 보였다(p=.000).

실험군의 이완기 혈압은 추마요법 전에 97.33±4.58mmHg에서 추마요법 후 84.00±7.37mmHg로 유의하게 감소하였다(p=.000). 대조군의 이완기 혈압은 추마요법 전에 98.67±10.60mmHg에서 추마요법 후 100.00±12.54mmHg로 증가하였다. 이를 분산분석을 한 결과 두 집단간, 실험 전후의 시점간에 유의한 차이가 있었으며(p=.037, p=.029), 집단과 실험시점간의 교호작용에서도 유의한 차이가 있어(p=.027) 실험 전후의 측정치의 차이에 대해 두 군을 비교한 결과 대조군이 1.33±11.57mmHg가 증가한 반면 실험군은 13.30±5.98mmHg가 감소하여 두 군간에 유의한 차이를 보였다(p=.002).

<표 2> 추마요법 전후의 혈압 비교

측정변수	추마요법 실시유무	사례수	추마요법실시전 평균±표준편차	8주후		F	P
				평균±표준편차	근원		
수축기압	실험군(유)	15	152.00±10.14	133.33± 8.99	집단	2.0	.166
	대조군(무)	15	153.33±11.75	153.33±13.97	시간	4.4	.003
이완기압	실험군(유)	15	97.33± 4.58	84.00± 7.37	집단과 시간	4.7	.002
	대조군(무)	15	98.66±10.60	100.00±12.54	집단	4.8	.037
					시간	2.7	.287
					집단과시간	2.8	.037

### 3. 추마요법 전후의 생리적 지수 비교

#### 1) 에피네프린

실험군의 에피네프린치는 실험 전에 54.33±16.91pg/ml에서 실험후에 58.72±24.11pg/ml로 약간 증가하였으나 유의한 차이는 없었고(p=.625). 대조군은 실험 전에 82.83±40.52pg/ml에서 74.82±25.70로 감소하였으나 유의한 차이가 나타나지 않았다(p=.542). 실험 전 에피네프린치가 두 군간에 유의한 차이를 나타냈으므로 이를 실험전 에피네프린에 대한 공변량 분석을 한 결과 실험후 에피네프린치는 두 군간에 유의한 차이가 없었다(p=.431) <표 3>.

#### 2) 노어에피네프린

실험군의 노어에피네프린치는 실험전에 290.63±84.73pg/ml에서 실험후 246.01±41.37로 감소하였으나 유의한 차이는 없었고(p=.129). 대조군은 실험전에 273.20±51.66pg/ml에서 271.63±53.88pg/ml로 약간 감소하였으나 유의한 차이가 나타나지 않았다(p=.931). 이를 분산분석으로 비교한 결과 집단간(p=.781), 시점간(p=.171), 집단과 실험 전후의 교호작용(p=.201) 모두에서 유의한 차이가 없었다<표 3>.

#### 3) 총콜레스테롤

실험군의 총콜레스테롤치는 실험전 186.93±34.16mg/dl에서 실험후 171.80±35.34mg/dl으로

유의하게 감소하였는데(p=.018). 대조군은 실험전 184.67±25.50mg/dl에서 실험후 192.00±29.09로 유의하게 증가하였다(p=.021). 이를 분산분석으로 비교한 결과 두 집단간에 유의한 차이가 있었으며(p=.001). 실험전후의 시점간과, 집단과 실험 시점간의 교호작용에서는 유의한 차이가 없었다(p=.227, p=.421) <표 3>.

#### 4) 고밀도콜레스테롤

실험군의 고밀도콜레스테롤치는 실험전 36.07±5.52mg/dl에서 실험 후 41.93±8.00mg/dl으로 유의하게 증가하였으며(p=.001). 대조군은 실험 전 46.93±12.22mg/dl에서 실험 후 47.07±13.60mg/dl으로 거의 변화가 없었다(p=.928). 실험전 HDL-콜레스테롤치가 두 군간에 유의한 차이를 나타냈으므로 이를 실험전 HDL-콜레스테롤에 대한 공변량 분석을 한 결과 실험후 HDL-콜레스테롤치는 두 군간에 유의한 차이를 보였다(P=.008) <표 3>.

#### 5) 중성지방

실험군의 중성지방 수치는 실험전 167.07±70.53mg/dl에서 실험 후 131.67±57.41mg/dl로 유의하게 감소하였으며(p=.004). 대조군은 실험전 141.00±69.88mg/dl에서 실험후 172.73±73.38mg/dl으로 유의하게 증가하였다(p=.041). 이를 분산 분석을 한 결과 두 집단간에 유의한 차이가 있었으며

<표 3> 생리적 지수의 변화

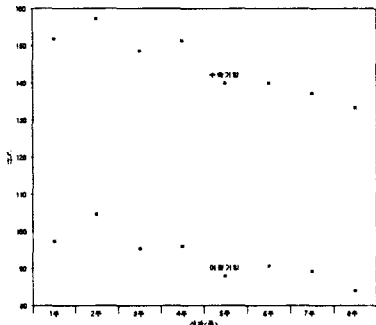
생리적 지수	실험전 평균±표준편차	실험후 평균±표준편차	근원	F	P
에피네프린(pg/ml)					
실험군	54.33±16.91	58.72±24.11	공변량 집단	0.6	.431
대조군	82.83±40.52	74.82±25.70		10.9	.003
노어에피네프린(pg/ml)					
실험군	290.63±84.73	246.01±41.37	집단	0.1	.781
대조군	273.20±51.66	271.63±53.88	시간	1.9	.171
			집단과 시간	1.7	.201
총콜레스테롤(mg/dl)					
실험군	186.93±34.16	171.80±35.34	집단	12.6	.001
대조군	184.67±25.50	192.00±29.09	시간	1.5	.227
			집단과 시간	0.7	.421
고밀도콜레스테롤(mg/dl)					
실험군	36.07±5.52	41.93±8.00	공변량	8.0	.008
대조군	46.93±12.22	47.07±13.60	집단	4.8	.037
중성지방(mg/dl)					
실험군	167.07±70.53	131.67±57.41	집단	14.9	.001
대조군	141.00±69.88	172.73±73.38	시간	0.0	.835
			집단과 시간	0.1	.750



( $p=.000$ ), 실험 전후의 시점간과, 집단과 실험 시점간의 교호작용에서는 유의한 차이가 없었다. ( $p=.835$ ,  $p=.750$ ) <표 3>.

4. 추마요법 실시에 따른 기간별 혈압 변화

실험군의 추마요법 실시에 따른 기간별 혈압 변화는 다음과 같다(표 4)(그림 2).



<그림 2> 추마요법 실시 기간에 따른 혈압의 변화(실험군)

수축기 혈압과 이완기 혈압 모두 추마요법을 시작한 5주째 부터 유의한 감소를 보였으며 8주 까지 지속적으로 유의한 감소를 나타내었다.

수축기 혈압은 추마요법을 시작한 5주째에 실험전에 비해  $12.00 \pm 12.63\text{mmHg}$  유의한 감소를 나타냈고 ( $p=.014$ ), 실험 8주에는 실험전에 비해  $18.67 \pm 9.57\text{mmHg}$ 의 유의한 차이가 있었다( $p=.000$ ). 이완기 혈압은 추마요법 시작 5주째에 실험 전에 비해  $9.00 \pm 8.33\text{mmHg}$  유의한 감소를 나타냈고( $p=.005$ ), 8주에는 실험 전에 비해  $13.30 \pm 5.98\text{mmHg}$ 의 유의한 차이가 있었다( $p=.000$ ).

V. 고 찰

본 연구에서 실험군의 수축기압과 이완기 혈압은 추

마요법 실시 전에 비해 실시 후 유의하게 감소하였으며, 대조군은 차이가 없어 추마요법이 고혈압 환자의 혈압을 하강시키는 효과가 있음을 확인하였다. 특히 실험군의 경우 수축기압과 이완기압이 각각  $18.7\text{mmHg}$ ,  $13.3\text{mmHg}$ 가 감소하여 추마요법이 효과적인 고혈압 증제 방법으로 유용함이 증명되었다.

본태성 고혈압 환자에 대한 증제로 대체요법을 적용하여 혈압 하강 효과를 규명한 연구로는 기공요법을 실시하여 혈압 하강의 결과를 보고한 Xing(1993)과 Li(1993), 그리고 이명숙과 최의순(1998)의 연구가 있으며, 김남초(1993)는 단전호흡술을 적용하여 역시 혈압 하강 효과를 보고한 바 있다. 또 Lee et al(1997)은 고혈압 환자에게 meridian point에 뜸요법을 적용함으로써, Cengiz et al(1997)은 바이오피드백에 의한 이완요법을 통해 혈압이 감소하였다고 하였다. Kraft & Coulon(1999)도 폐경후 고혈압이 된 여성에게 침 치료를 한 결과 혈압이 감소하였으며 채정숙(1999)은 고혈압 환자에게 경락 마사지를 적용한 결과 혈압하강의 효과가 나타났음을 보여주었다.

생리적 지수 중 혈중 에피네프린과 노어에피네프린은 추마요법 실시 전후에 따라 두 군간에 유의한 차이가 없었는데 이는 기공체조 실시후 카테콜라민 농도에서 유의한 감소가 있었다는 이명숙과 최의순(1998)의 연구 결과와는 차이가 있었다. 이러한 차이는 일반적으로 에피네프린과 노어에피네프린이 스트레스 조절 호르몬으로 자율신경계의 활동과 더불어 혈압에 영향을 미치는 변수이기는 하나 혈압변화를 설명하는 가장 강력한 변수는 아니라는 것을 의미한다. 즉 노어에피네프린이 혈액역동적인 변화를 가져오는데는 기초량의 10배나 되는 농도를 요구한다(Silverberg, Shah, Haymond & Cryer, 1978; 조경숙, 1999)는 것과, 에피네프린이 노어에피네프린에 비해 혈압상승 효과가 작다(김희승, 1996)는 점을 고려해 볼 때 본 연구에서 혈중 카테콜라민 농도가 혈압변화를 가져 온 것은 아님을 알 수 있다.

이는 백내장 수술 환자에게 손맛사지 적용후 실험군에서 혈장 에피네프린과 노어에피네프린 수준이 유의하게 감소했음에도 불구하고 혈압 및 맥박수에 영향을 주지는 않았다는 조경숙(1999)의 연구결과와도 같은 맥

<표 4> 실험군의 추마요법 실시기간별 혈압변화

		2주	3주	4주	5주	6주	7주	8주
t값	수축기압	-1.52	1.16	0.20	2.81*	4.94***	5.76***	6.82***
	이완기압	-2.58	1.15	0.62	3.29**	3.16**	3.06**	6.32***

\* $p<.05$     \*\* $p<.01$     \*\*\* $p<.001$

락에서 이해될 수 있다. 또한 본태성 고혈압 환자에 대한 단전호흡술의 혈압하강 효과를 규명한 김남초(1993)는 실험군에서 혈중 알도스테론 농도는 감소하지 않았으나 혈중 코티졸에서는 유의한 감소를 보였다고 했는데, 추후 추마요법 실시후 혈압 변화와 관련하여 알도스테론 농도와 코티졸 농도의 변화를 확인하여 비교해 보는 작업도 필요하리라고 본다.

한편 본 연구에서 추마요법 실시후 실험군은 대조군보다 혈중 총 콜레스테롤 농도와 중성지방 농도에서는 유의한 감소를 보이고 고밀도콜레스테롤 농도에서는 유의한 증가를 보였는데, 선행연구들(Brownell, 1982; 최건식, 1994; 현혜진, 1998)에 따르면 총 콜레스테롤 농도는 흔히 유산소성 운동 후 감소하는 것으로 알려져 있으며 특히 운동기간이 길고, 운동강도가 강할수록 감소한다고 한다. 일반적으로 고혈압에 의한 허혈성 심장질환의 발생위험은 혈압치에 비례하여 연속적, 단계적으로 커지며(서정돈, 1990), 고콜레스테롤혈증과 흡연 등 다른 위험 인자와 동반될 때 동맥경화증의 발생이 증가하게 된다고 한다. 그러므로 혈청콜레스테롤이 증가할수록 허혈성 심장질환의 발생율은 증가하고, 혈청콜레스테롤이 저하되면 허혈성 심장질환에 의한 사망률은 감소한다(김수근 등 1996)는 점을 고려해 볼 때 추마요법이 혈청 콜레스테롤을 낮추는 효과를 가져와 허혈성 심장질환 예방에 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

고밀도콜레스테롤 역시 규칙적인 유산소성 운동을 하는 사람이나 운동선수가 일반인에 비해 높은 것으로 알려져 있는데 고밀도콜레스테롤은 동맥혈관벽의 콜레스테롤을 간으로 이동시켜 쓸개즙으로 합성하여 배설하기 때문에 혈중 콜레스테롤을 낮추는 역할을 한다(김은주, 1998). 특히 심혈관 질환이 총콜레스테롤 농도나 저밀도콜레스테롤 농도의 감소 보다는 고밀도콜레스테롤 농도의 증가에 의해 더욱 예방적인 효과를 낸다는 관점에서 볼 때(Brownell et al., 1982; Gordon et al., 1977; Webster, 1990) 추마요법은 고혈압을 포함한 심혈관 질환의 예방에 유용하게 사용될 수 있을 것으로 고려된다.

그리고 본 연구에서 혈중 중성지방 농도 역시 실험후 유의한 감소를 보였는데, 고농도의 중성지방은 관상동맥 질환의 위험도를 증가시키는 것으로 알려져 있다. 그런데 중성지방이 다른 지질에 비해 식이의 영향을 가장 많이 받는다(최정안, 최명애; 1999)는 점을 고려하여 향후 추마요법과 더불어 식이에 대한 조절을 한다면 더 좋은 효과를 거둘 수 있을 것으로 기대된다.

한편 실험군의 추마요법의 효과를 실시 기간 별로 살펴 보았을 때 수축기압과 이완기압 모두 실험 5주째 부터 유의한 감소를 나타냈다. 이는 본태성 고혈압 환자에게 단전호흡술(김남초, 1993)과 기공체조 프로그램(이명숙과 최의순, 1998)을 적용한 후 실시 기간에 따라 수축기압과 이완기압이 꾸준히 감소 하였다는 연구결과와 일치하지만 유의한 감소를 나타내기 시작한 시점에서는 차이가 있었다. 보통 신체 훈련의 효과는 최소 4주 이상에서 난다(신윤희, 1997)는 지적도 있지만 앞서 고혈압 환자들에게 적용했던 대체요법들의 종류, 실시 횟수, 실시 기간들이 달라 일률적인 비교가 어려워 고혈압 환자에게 얼마동안 대체요법을 적용하는 것이 가장 효과적인가는 분명하지 않다.

결론적으로 추마요법은 유산소 운동에 못지 않은 혈중 지질 수준의 변화를 가져와 혈압을 감소시키는데 기여함을 알 수 있다. 그러나 혈중 지질 수준이 연령이나 성, 식사, 비만 등의 영향을 받을 수 있다(김희승, 1999)는 점을 고려하여 대상자를 조절하지는 않았으므로 향후 이들 변수들에 대한 조절을 통해 추마요법의 효과를 규명하는 작업도 필요하리라고 본다.

이상의 고찰을 통해 볼 때 본태성 고혈압 환자의 혈압 하강을 위해 적용된 기공체조나 단전호흡과 같은 대체요법들이 스트레스를 감소시키는 효과를 통해 이에 대한 생리적반응으로 에피네프린과 노어에피네프린, 코티졸을 감소시켜 혈압 하강을 유도하는 것과는 달리 추마요법은 유산소 운동과 유사한 생리적 효과를 통해 혈압 하강에 기여한다는 것을 알 수 있다.

그러므로 추마요법은 본태성 고혈압 대상자의 적절한 간호중재 방법으로서 그 효용 가치가 확인되었다.

다만 본 연구는 이제까지 추마요법의 효과에 대해 검증된 자료 축적이 없는 관계로 그 효과를 혈압과, 스트레스 완화 및 운동에 의한 생리적 효과를 측정하는 것에 국한시켰다는 제한점을 가지고 있기 때문에 본태성 고혈압 환자에 대한 추마요법의 적용이 운동효과와 유사한 지질수준의 변화 외에도 측정되지 않은 다른 모종의 기전에 변화를 가져와 혈압 감소의 효과를 유도할 수도 있었다는 개연성을 부인할 수 없다.

## VI. 결론 및 제언

본 연구는 본태성 고혈압 환자에 대한 간호중재로서 추마요법을 적용하고 그 효과를 검증하기 위하여 실험군, 대조군을 비교하며, 각 변수들을 통계적으로 검증하

기 위한 비동등성 대조군 전후 시차설계(Non-equivalent control group Non-synchronized design)의 유사실험 연구로 1999년 4월 19일 부터 1999년 6월 13일 까지 8주간 시도되었다.

대상자는 경증 본태성 고혈압자로서 실험군 대조군 각각 15명씩이었으며, 실험처치로서 실험군에게만 매일 10-15분간 추마 요법을 실시하게 하였고, 실험 전후로 양군 모두 혈중 카테콜라민 농도와 지질농도를 측정하였으며, 혈압은 매주 1회씩 측정하였다.

이에 다음의 결과를 확인하였다.

1. 추마 요법후 실험군에서만 수축기 혈압과 이완기 혈압 모두 유의하게 감소하였다.
2. 추마 요법후 실험군과 대조군 모두 혈중 에피네프린과 노어에피네프린에서 유의한 차이를 나타내지 않았다.
3. 추마요법후 실험군에서 혈중 총 콜레스테롤 농도와 중성지방 농도가 유의하게 감소하였으며, 고밀도 콜레스테롤 농도는 유의하게 증가하였다. 대조군은 혈중 총콜레스테롤 농도와 중성지방 농도가 유의하게 증가하였으며, 고밀도 콜레스테롤에서는 유의한 차이를 보이지 않았다.
4. 실험군의 추마요법의 실시 기간별 혈압 변화를 보면 수축기 혈압과 이완기 혈압 모두 실험 5주째부터 유의하게 감소하여 8주 까지 꾸준히 유의한 감소를 보였다.

이상의 연구 결과를 통해 추마요법이 유산소 운동과 유사한 운동효과로 혈중 지질 농도에 변화를 가져와 본태성 고혈압 환자의 혈압을 감소시키는 효과가 있음이 확인되었다.

## 제 언

본 연구결과를 토대로 다음의 제언을 하고자 한다.

1. 추후 추마요법의 효과를 실시 기간과 횟수 등을 달리하여 조사해볼 필요가 있다. 2) 혈압변화를 유도할 수 있는 다양한 변인들을 고려하여 생리적 지수를 측정함으로써 본 연구결과와의 비교 분석이 필요하다.
3. 혈압하강제를 투약중인 中症 및 重症 고혈압 상태에 있는 대상자들에게도 추마요법을 적용하고 그 효과를 비교 분석해보아야 한다.

## 참 고 문 헌

- 김귀분, 김세란, 채정숙 (1998). 고혈압환자관리를 위한 동서간호학적 접근. 동서간호학연구지, 3(1), 27-38.
- 김남초 (1993). 본태성고혈압 대상자에게 적용한 단전 호흡의 혈압하강효과에 관한 연구. 이화 여자대학교 박사학위논문.
- 김수근, 노상철, 손정일, 최보을 (1996). 혈청 총콜레스테롤, 공복시 혈당, 혈압의 분포와 심전도상 허혈성 심질환과의 관련성. 예방의학회지, 29(4), 705-719.
- 김윤세 (1999). 대체의학. 신도불이 건강, 6월호.
- 김은주 (1998). 경증고혈압, 확장고혈압의 위험요인에 관한 연구. 지역사회간호학회지, 9(2), 350-361.
- 김천호 (1987). 한국인의 영양섭취상황에 관한 연구-식염과 식물성 섬유. 한양여자전문대학 영양관리지, 1, 35-44.
- 김희승 (1996). 스트레스에 대한 신경내분비 반응 및 면역반응. 가톨릭간호, 17, 37-42.
- 김희승 (1999). 성별 허리둔부 둘레비, 체지방율, 체질량지수, 비체중과 혈청지질간의 상관관계. 대한간호학회지, 29(3), 596-604.
- 박석린 (1994). 스트레스 관점에서 연구한 본태성 고혈압증의 병인. 대한 심신스트레스학회지, 2(2), 141-172.
- 박영임(1994). 본태성 고혈압 환자의 자가간호 증진을 위한 자기조절 프로그램 효과. 서울대학교 박사학위논문.
- 서정돈 (1990). 관상동맥질환의 위험인자. 대한내과학회지, 38(5), 591-599.
- 신윤희 (1997). 걸기 운동 프로그램이 노년기 여성의 신체적 기능과 정서 상태에 미치는 효과. 이화여자대학교 대학원 박사학위논문
- 오홍근 (1998). 자연과학적 측면의 대체요법. 한국적간호중재 개발, 대한 간호학회 춘계학술 대회 자료집.
- 이명숙, 최의순 (1998). 기공체조프로그램이 고혈압 환자의 생리·심리적 지수에 미치는 영향. 대한간호학회지, 28(4), 856-868.
- 이백락, 박소진, 최석구, 유원상, 황태홍, 박정희 (1998). 한국인 본태성 고혈압 환자에 대한 Angiotensinogen 유전자 프로모터 돌연변이의 부

- 재. 고혈압, 5(1), 17-25.
- 이수정, 송미순 (1999). 본태성 고혈압 환자의 저염식 이행실태 및 관련 요인. 성인간호학회지, 11(3).
- 이정균 (1996). 심장병. 서울: 한양대학교 출판원.
- 이정운, 장혜순, 서광희, 이선희, 이병순, 남정혜 (1998). 식사요법-임상영양. 서울:광문각
- 조경숙 (1999). 손마사지 프로그램이 백내장 수술환자의 불안과 면역기능에 미치는 영향. 대한간호학회지, 29(1), 97-106.
- 채정숙 (1999). 본태성고혈압 환자의 혈압하강을 위한 경락마사지 효과. 경희대학교 대학원 석사학위논문.
- 최건식, 정영자, 김남익, 황수관 (1994). 트레드밀 운동프로그램 적용이 성인비만자의 심폐기능과 혈청 지질에 미치는 영향. 대한 스포츠의학회지, 12(2).
- 최정안, 최명애 (1999). 율동훈련이 폐경기 여성의 불편감, 혈중 지질 농도 및 삶의 질에 미치는 영향. 간호학논문집, 13(2), 221-242.
- 하혜정 (1999). 향요법이 혈액투석환자의 피부건조와 소양증에 미치는 효과. 가톨릭대학교 박사학위논문.
- 현혜진 (1998). 의도개선을 통한 고지혈증 근로자의 운동효과. 서울대학교 박사학위논문.
- 홍영우, 최건식, 정영자, 황수관, 박철빈 (1996). 트레드밀 운동프로그램 적용이 고혈압자의 혈압과 혈청 지질 및 심폐기능에 미치는 영향. 대한 스포츠의학회지, 14(1).
- 홍태수 (1997). 기적의 추마요법. 서울:청림출판
- Ambrosioni, E., Bacchelli, S. (1998). Clinical approach to the hypertensive patient. Annali Italiani di Medicina Interna, 13(1), 30-36.
- Arroll, B., Jenkins, S., & North, D. (1996). Non-pharmacological management of hypertension: results from interviews with 100 general practitioners. Journal of Hypertension, 14(6), 773-7.
- Blacher, J., Tartiere, J. M., Amah, G., Campa, P., Raison, J., & Safar, M. (1998). Arterial hypertension, non-drug treatment and cardiovascular risk. Annales de Cardiologie et d'Angiologie, 47(2), 81-85.
- Black, Joice., & Jacobs, Esther. (1997). Medical-Surgical Nursing. Philadelphia, Saunders Company.
- Brownell, K. (1982). Changes in plasma lipid and lipoprotein levels in men and women alter a program of moderate exercise. Circulation, 65, 477-484.
- Brownfield, A. (1998). Aromatherapy in arthritis. Nursing Standard, 13(5), 21-27.
- Brownly, K. A., Hurwitz, B. E., & Schneiderman, N. (1999). Ethnic variations in the pharmacological and nonpharmacological treatment of hypertension: bio psychosocial perspective. Human biology, 71(4), 607-39.
- Butler, R. N., August, P., Ferdinand, K. C., Phillips R. A., & Roccella, E. J. (1999). Hypertension: therapeutic approach to weight loss, exercise, and salt intake. Geriatrics, 54(5), 42-50.
- Cengiz, E., Unalan, H., Tugrul, A., Ekerbicer, H. (1997). Biofeedback assisted relaxation in essential hypertension: short-term follow-up of contributing effects of pharmacotherapy on blood pressure and heart rate. Yonsei Medical Journal, 38(2), 86-90.
- Cole, A., Shanley, E. (1998). Complementary therapies as a means of developing the scope of professional nursing practice. Journal of Advanced Nursing, 27(6), 1171-6.
- Cooper, R. A., & Stoflet, S. J. (1996). Trends in the education and practice of alternative medicine clinicians. Health Affairs, 15(3), 226-38.
- Cruzen, N., & Purcell, H. (1997). Matching the treatment to the patient in hypertension. Practitioner, 241(1572), pp.152-156.
- Ebrahim, S., Smith, G. D. (1998). Lowering blood pressure: a systematic review of sustained effects of non-pharmacological interventions. Journal of Public Health Medicine, 20(4),441-448.
- Feldman, E. B. (1998). Nonpharmacologic interventions successfully treat hypertension

- in older persons. Nutrition Reviews. 56(11), 341-343.
- Fish, A. F., Smith, B. A., Frid, D. J., Christman, S. K., Post, D., & Montalto, N. J. (1997). Step treadmill exercise training and blood pressure reduction in women with mild hypertension. Progress in Cardiovascular Nursing, 12(1), 4-12.
- Foder, G., Cutler, H., Irvine, J., Ramsden, V., Tremblay, G., & Chockalingam, A. (1998). Adherence to non-pharmacologic therapy for hypertension: problems and solutions. Canadian Journal of Public Health, 89(5), 112-5.
- Garcia-Vera, M. P., Sanz, J., Labrador, F. J. (1998). Psychological changes accompanying and mediating stress-management training for essential hypertension. Applied Psychophysiology & Biofeedback, 23(3), 159-78.
- Gordon, T., Castelli, W., Kannel B., & Dawber T. (1977). High density lipoprotein as a protective factor against coronary heart disease. American Journal of medicine, 62(5), 707-714.
- Hobbs, S., Davies, P. D. (1998). Critical review of how nurses research massage therapy: are they using the best methods?. Complementary Therapies in Nursing & Midwifery, 4(2), 35-40.
- Houston, R. F., Valentine, W. A. (1998). Complementary and alternative therapies in perinatal population: a selected review of the current literature. Journal of Perinatal & Neonatal Nursing, 12(3), 1-15.
- Hui, K. K., & Pasic, J. (1997). Outcome of hypertension management in Asian Americans. Archives of Internal Medicine, 157(12), 1345-8.
- Jacobson, E. (1938). Progressive Relaxation. Chicago: University of Chicago Press
- Joint National Committee (1993). The fifth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Archives of Internal Medicine, 153, 154-183.
- Kaplan, N. M., & Gifford, R. W. (1996). Choice of initial therapy for hypertension. JAMA, 275(20), 1577-1580.
- Katz, T. (1997). Homoeopathic treatment during the menopause. Complementary Therapies in Nursing & Midwifery, 3(2), 46-50.
- Kokkinos, P. F., Narayan, P., Fletcher, R. D., Tsagadopoulos, D., & Papademetriou, V. (1997). Effect of aerobic training on exaggerated blood pressure response to exercise in African-Americans with severe systemic hypertension treated with indapamide +/- verapamil +/- enalapril. American Journal of Cardiology, 79(10), 1424-1426.
- Kraft, K., & Coulon, S. (1999). Effect of a standardized acupuncture treatment on complains, blood pressure and serum lipids of hypertensive, post menopausal women. Forschende Komplementarmedizin, 6(2), 74-79
- Lee, H. S., Yu, Y. C., & Kim, K. S. (1997). Effects of moxibustion on blood pressure and renal function in spontaneously hypertensive rats. American Journal of Chinese Medicine, 25(1), 21-6
- Lewis, C. E. (1996). Characteristics and treatment of hypertension in women: a review of the literature. American Journal of the Medical Science, 311(4), 193-199.
- Lip, G. Y., Beevers, D. G. (1997). Doctors, nurses, pharmacists and patients-the Rational Evaluation and Choice in Hypertension(REACH)survey of hypertension care delivery. Blood Pressure, 1, 6-10.
- Mancia, G., Grassi, G. (1998). Antihypertensive treatment: past, present and future. Journal of Hypertension, 16(1), 1-7.
- Pender, N. J., & Pender, A. R. (1987). Health

promotion in nursing practice. 2nd Ed.,  
Norwalk:Appleton and Lange.

Phipps Wilma., Sands Judith and Marek  
Jane(1999). Medical-Surgical Nursing(6th  
eds). St. Louis, Mosby.

Silverberg, A., Shah, A., Haymond, M., &  
Cryer, P. (1978). Norepinephrine: hormone  
and neurotransmitter in man. American  
Journal of Physiology, 234, 252-256.

Sollier, A., & Axolt, G. (1969). Japanese  
Archery: Zen in Action. New York: Walker  
Weather Hill.

Ward, R. (1990). Familial aggregation and  
genetic epidemiology of blood pressure. In  
Laragh JH, Brenner BM(eds). Hypertension:  
Pathophysiology, Diagnosis and Management.  
New York, Raven Press, 81-100.

Webster, J. (1990). Key to healthy aging:  
exercise. Journal of Gerontological Nursing,  
14(12), 9-15.

Xing, Z., Li, W., Pi, D. (1993). Effect of  
qigong on blood pressure and life quality of  
essential hypertension patients. Chung-  
kuo Chung Hsi I Chieh Ho Tsa Chih,  
13(7), 413-414.

Xu, S. H. (1994). Psychophysiological reactions  
associated with qigong therapy. Chinese  
Medical Journal, 107(3), 230-233

- Abstract -

Key concept : Chu-ma therapy, Essential hypertension,  
Physiological parameter.

## The Effects of Chu-ma Therapy on Decreasing Blood Pressure in Essential Hypertension.

*Kim, Nam Sun \**

The purpose of this study is to evaluate the  
effects of Chu-ma therapy and to suggest that  
the therapy is an effective nursing intervention  
tool to reduce blood pressure.

The research design employed was the  
non-synchronized research method with non-  
equivalent control group.

A total of 30 people with essential  
hypertension, who were from forty to sixty five  
years old, participated in the study.

The Chu-ma therapy was administered by  
every day for ten or fifteen minutes for eight  
weeks from 19, April to 13, June in 1999.

In order to evaluate the effects of Chu-ma  
therapy, blood pressure of the two groups were  
measured once a week, and physiological  
parameters (epinephrine, norepinephrine, total  
cholesterol, HDL-cholesterol, triglycerides) were  
measured before and after the treatment.

Collected data was analyzed by SAS package.

The results of this study can be summarized  
as follows :

- 1) There were significant decrease in  
systolic blood pressure and diastolic blood  
pressure in the experimental group.
- 2) There were no significant changes in  
epinephrine, norepinephrine of the two  
groups.

---

\* Kwandong university, Dept. of Nursing

- 3) There were significant decrease in total cholesterol and triglycerides, and HDL-cholesterol increased significantly in the experimental group.
- 4) The effect of Chu-ma therapy on the measured time on the blood pressure in experimental group was as follows: Both of systolic and diastolic blood pressures were significantly decreased after 5weeks.

The result proved that Chu-ma therapy is an effective nursing intervention tool for clients with essential hypertension.

However further research is still necessary to compare the effect with the different periods and number of times for Chu-ma therapy.