

주요용어 : 본태성 고혈압, 노인, 요가

요가 프로그램이 본태성 고혈압 노인환자의 혈압하강에 미치는 효과*

박형숙** · 김윤진*** · 김영희****

I. 서론

1. 연구의 필요성

국민소득의 향상, 과학기술과 의료기술의 발달로 평균수명이 연장되어 노인인구가 증가함에 따라 노인 건강문제에 대한 사회적인 관심이 커지고 있다. 특히 우리나라의 노령화 사회 진입속도는 어느 선진국보다도 더 빨라서 2020년에는 13.2%로 예상하고 있다(National Statistic Service, 1997). 이처럼 수명은 연장되었으나 노인들이 장수하는 만큼 건강하고 삶의 질이 높은 노후를 보내는 것이 아니라, 만성질환 등의 건강문제로 오히려 고통 받은 삶을 영위한다고 볼 수 있으며 이러한 건강문제는 노인들에게 가장 우선적으로 해결해 주어야 할 과제이다(Cho, 1994).

Gallup Korea(1984)보고에 의하면 우리나라 노인들의 가장 큰 관심사는 신체적 불편 및 질병으로 인한 건강문제이며 60세 이상의 노인의 86%가 고혈압과 같은 만성질환에 시달리고 있으며, 연령이 증가함에 따라 유병률도 높아지는 것으로 보고하고 있으며 이로 인한 노인의 건강관리를 위한 의료비 지출이 증가하여 노인의 신체적 건강이 노년기의 생활 만족이나 삶의 질에 영향

을 준다고 하였다. 또한 Kim과 Chaung(1997)은 노인들의 건강문제 중 고혈압이 가장 많았고 그 외에도 소화기 계통, 당뇨병, 골절, 신경통 등 대부분이 만성적이고 고결적인 질환으로 보고하고 있다.

본태성 고혈압은 고혈압 환자의 약 90%를 차지하고 있으며 그 발생이론은 확실하지 않으나 혈관 수축을 일으키는 개체의 여러 가지 내·외적인 인자의 복합요인에 의해 초래되는 것으로 알려져 있다(Lee, 1998). 지금까지의 본태성 고혈압치료제는 이뇨제, β -blocker, 칼슘 길항제, 안지오텐신 전환효소 억제제, 중추 신경계에 작용하는 약물 등 다양하며 이는 단계적으로 한 가지 이상을 복합적으로 사용할 수 있다(Lip & Beevers, 1997). 그러나 평생동안 투약해야 하는 어려움 때문에 치료이행이 잘 되지 않는데다가 장기복용으로 인한 부작용과 의료비 지출로 인한 경제적 어려움 등의 문제들이 끊임없이 제기되어 고혈압 환자들에게 비 약물요법에 대한 관심을 불러일으키게 되었다(Yoo, 1992).

특히 본태성 고혈압의 경우 특별한 치료법 없이 개인의 생활습관 변화와 정신·심리적 긴장해소, 꾸준한 약물복용 정도가 강조되고 있으며(Park, 1994), 한편으로는 고혈압과 스트레스를 정신·심리적인 수련을 통해 조절하고자 하는 시도들이 이미 오래 전부터 진행되

* 본 연구는 2001년도 부산대학교 의학연구소 연구비 지원에 의해 연구되었음

** 부산대학교 의과대학 간호학과 교수

*** 부산대학교 의과대학 가정의학과 교수

**** 춘해대학 간호과 전임강사

투고일 2002년 2월 4일 심사외퇴일 2002년 5월 18일 심사완료일 2002년 7월 1일

어왔다. 이에 많은 연구에서 고혈압환자에게 비 약물요법으로 대체요법을 적용하여 그 효과를 규명하고 있다(Kim, 1993; Lee와 Choi, 1998; Lee, 1999; Kim, 1999; Kim, 2000).

따라서 본 연구에서 적용하고자 하는 요가(Yoga)는 단전호흡이나 수지침과 같이 비교적 잘 알려져 있는 대체요법은 아니지만 Kim(2001)의 선행 연구에서 노인의 건강유지·증진을 위한 방안으로 적용한 결과 노인의 혈압 및 혈중 콜레스테롤, 코티졸의 값이 감소하였음을 근거로 하여 시간, 비용, 방법 면에서 노인들이 좀 더 쉽게 접근 할 수 있고 신체에 큰 무리를 주지 않으면서 혼자서 쉽게 배워 지속적으로 혈압 조절을 할 수 있는 방안으로 생각된다. 이에 본 연구자는 본태성 고혈압을 갖고 있는 노인들에게 요가를 적용하여 혈압 및 생리 지수를 통해 그 효과를 규명함으로써 본태성 고혈압 환자에게 의학적 치료와 상호보완적으로 널리 활용할 수 있는 대안적 방안을 제시하고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 본태성 고혈압을 가지고 있는 노인에게 지속적인 혈압조절을 할 수 있는 독자적인 간호 중재법을 개발하기 위한 일환으로 요가를 적용하여 노인의 혈압 하강에 미치는 효과를 검증하기 위함이다. 이에 대한 구체적 연구 목표는 다음과 같다.

- 1) 요가가 노인의 수축기 및 이완기 압에 미치는 효과를 알아본다.
- 2) 요가가 노인의 혈중 총 콜레스테롤, 고밀도 지단백, 저밀도 지단백, 중성지방에 미치는 효과를 알아본다.
- 3) 요가가 노인의 생활만족도에 미치는 효과를 알아본다.

3. 용어 정의

1) 본태성 고혈압

적어도 10분간 안정을 취한 좌위 상태에서 왼쪽 상박 혈압을 1분 간격으로 2회 측정된 평균값이 수축기압 140-159mmHg, 이완기압 90-99mmHg내에 있는 경증 고혈압 상태를 말한다(JNC, 1997).

2) 요가 프로그램

본 연구에서는 요가 수행법 중 하타요가(Hatha Yoga)에 해당하는 것으로 고혈압을 가진 노인에게 적합

한 자세(Asana)와 호흡법 및 명상, 집중 등을 수행하는 활동이다.

3) 생활만족도

생활을 통하여 자신이 기대했던 삶과 실질적으로 느끼는 주관적인 만족감과의 합일정도로써 노인의 생활만족도란 전 생애를 통한 연속적인 개념으로 성공적인 노화를 의미한다(Kim, 1987). 본 연구에서는 윤진(1982)에 의해 개발된 노인의 생활만족도 측정도구로 측정된 점수를 말한다.

II. 문헌 고찰

1. 노인의 본태성 고혈압 관리

우리나라 노인들의 가장 큰 관심사는 건강문제로 50% 이상의 노인이 만성질환을 갖고 있고 이로 인한 노인의 건강관리를 위한 의료비 지출이 증가하여 노인들의 신체적 건강이 노년기의 생활만족이나 삶의 질에 영향을 준다(Kim, 1994). 특히 노인에서는 수축기 고혈압의 발생 빈도가 높고 수축기 혈압이 이완기 혈압보다 고혈압 합병증 발생의 예측인자로서 더욱 중요하며 160/95mmHg 이상의 1,621명 고혈압 환자를 추적 조사한 결과 정상 혈압에 비해 심혈관 질환의 발생률이 급격하게 증가하고 이완기 고혈압 환자에서는 뇌출혈과 뇌경색증, 수축기 고혈압 환자에서는 뇌경색과 심근경색증이 많이 발생하며 노인에서 고혈압으로 인한 위험도는 나이가 많을수록 더욱 현저하다고 하였다(Bae; 1999).

노인은 혈관벽이 주로 교원질 섬유증의 증식으로 두꺼워짐으로써 동맥 탄력성이 감소하고 굳어져서 심박출량은 직선적으로 감소되어 수축기 혈압상승, 맥압의 증가가 나타나며 말초혈관의 저항도 노화와 더불어 높아져 각 장기의 혈액이 감소하게 된다(Park, 2000).

이들 고혈압 노인 환자에 대한 관리는 크게 두 가지로 대별할 수 있는데 하나는 약물요법에 의한 혈압 조절이며, 다른 하나는 비약물요법으로 운동, 체중감소, 식염섭취 제한, 이완요법이나 대체요법을 통한 혈압 관리 등이 있다. 혈압 조절을 위해 흔히 사용하는 약물로는 이노제, β -blocker, 칼슘 길항제, 안지오텐신 전환효소 억제제, 중추 신경계에 작용하는 약물 등 다양하며, 일반적으로 고혈압은 일단 발생하면 완치방법이 없기 때문에 지속적인 조절만이 건강을 유지 할 수 있는 최선의 방법으로 약물요법 뿐 아니라 식이요법, 운동요법, 스트

레스관리, 체중조절 등 어느 한 가지 요인도 간과됨이 없이 통합관리가 필요하다고 한다(Lip & Beevers, 1997).

한편 약물요법은 평생 동안 투약해야 하는 어려움, 장기간 복용으로 인한 부작용 및 의료비 지출로 인한 경제적 어려움 등의 문제들로 비약물요법에 대한 관심이 높아지고 있으며 현재까지 많은 연구에서 이를 규명하고 있다. Lee 등(1998)은 기(氣)를 이용하여 혈압 하강의 효과를 보고하였고, 본태성 고혈압 환자를 대상으로 단전호흡술을 적용한 Kim(1993)연구에서도 혈압 하강 및 주관적으로 지각한 스트레스 정도가 감소하였다고 하였다. Kim(2000)의 연구에서는 고혈압 환자에게 추마요법을 적용하여 수축기 혈압 및 이완기 혈압이 유의하게 감소하였음을 규명하였고 그 이외에도 이완요법, 명상 및 요가와 같은 비약물요법을 이용하여 혈압이 유의하게 감소되는 것을 규명하였다(Kamei, Toriumi, Kimura, Ohno, Kumano & Kimura, 2000; Kim, 2001).

따라서 혈압 관리를 위한 방안으로 지속적인 약물투여보다는 신체에 부작용이 적고 평생 동안 약물에 의존해야 하는 부담감을 덜어주고 몸과 마음의 건강을 함께 다루면서 혈압 관리를 지속적으로 할 수 있는 중재 방안을 모색할 필요가 있다고 보여 진다.

2. 본태성 고혈압 관리를 위한 요가 적용

요가는 인도-유럽어족의 가장 오래된 고전이라고 볼 수 있는 리그 베다(Rig Veda)에서 이미 언급된 용어이며, 요가 수행에서 알려져 있는 전통적인 수행 방법으로는 하타(hatha)요가, 라자(raja)요가, 가나(jnana)요가, 만트라(mantra)요가, 카르마(karam)요가, 락띠(bhakti)요가 등이 있다. 그 중 하타요가는 몸과 마음이 밀접한 관련이 있으며 마음을 정복할 목적으로 몸을 다루는 것이다(Kim, 1993).

본 연구에서 노인의 본태성 고혈압 관리를 위한 방안으로 적용한 하타요가는 신경계통을 정화하여 생명력인 백라나 에너지의 통제를 통하여 마음의 기능을 통제함으로써 내면에 있는 진정한 자기가 실현된다고 보며, 하타요가 방법으로는 자세(asana), 호흡법(pranayama), 감각의 철수(prathyahara), 집중, 명상, 삼매로 궁극적인 실재와 시도하는 방법이다(Feuerstein, 1975).

요가는 대체요법의 한 방법으로 국내·외에 알려져 왔으며, 국외에서는 요가에 관심이 고조되어 Time

(2001)에서는 요가를 몸과 마음을 함께 다루는 새 밀레니엄을 위한 운동을 겸한 명상(exercise cum meditation)으로 찬사를 하면서 미국에 있는 웰스 센터 75%가 요가반을 두고 있을 만큼 요가가 각광을 받고 있다고 보고하였다. 그러나 아직까지는 국내에서의 요가를 적용한 연구는 드문 실정이다.

요가에 관한 연구는 1959년대 이후부터 이루어졌는데 초기에는 요가 동안 뇌파의 변화, 혈압의 변화, 심장박동 변화 등과 같은 생리적 반응에 관한 연구가 주류를 이루었고 그 이후에 내분비 호르몬이나 신경 전달물질의 분비와 같은 생화학적 변화 및 심리학적 변화까지 점차 연구의 영역이 확대되고 왔다.

최근 간호학에서도 요가에 관심이 높아져 차츰 연구가 이루어지고 있다. Patel과 Surrey(1975)는 34명의 고혈압 환자에게 바이오피드백을 겸한 요가의 이완방법으로 치료 효과를 검증하였으며, 그 외에도 고혈압 환자에게 요가를 적용하여 혈압이 유의하게 감소하였음을 증명하여 요가를 유용한 건강중재 방법으로 소개하였다(Blackwell, Hanenson, & Bloom, 1976). 또한 Schmidt, Wijga, Von, Muhlen, Brabant & Wagner(1997)는 3개월 동안 요가를 실시한 결과 BMI, 총 혈청콜레스테롤 및 저밀도 지단백, 피브리노겐, 혈압이 유의하게 감소하였을 뿐 아니라 아드레날린, 도파민, 알도스테론, 혈청 코티졸의 변화가 유의하게 나타났다 보고하였고, Arya(2000)는 60세 이상의 고혈압 노인들을 대상으로 요가를 실시한 결과 혈압 하강에 효과가 있음을 규명하였다.

이상의 요가를 이용한 선행연구 결과로 볼 때 요가는 혈압 관리에 효과 있음을 확인하였고, 노인들에게 단순하고 배우기 쉬운 요가 프로그램으로 신체적 정신적 에너지를 높이므로써 몸과 마음을 조화롭게 유지시키므로 비약물요법인 요가를 이용하여 혈압관리 할 수 있는 신체적으로 미약한 노인들의 본태성 고혈압 중재방안으로 고려될 필요가 있다고 본다.

III. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 본태성 고혈압 노인의 혈압 관리를 위한 간호중재로서 요가를 적용하여 그 효과를 검증하기 위한 단일군 전후설계(One group pretest-posttest design)이다.

2. 연구 대상

부산시에 있는 1개 복지관을 선택하여 본태성 고혈압 진단을 받고 복지관에서 관리하고 있는 65세 이상 노인들을 대상으로 요가를 실시하기 전 2주간에 걸쳐 2회 혈압을 측정하여 경증 고혈압 범위에 해당하는 중 다음 기준에 부합되는 28명을 연구대상자로 하였다.

- 1) 경증 고혈압 범위 (수축기압 140-159mmHg, 이완기압 90-99mmHg이내)에 있는 자(JNC, 1993).
- 2) 전문의 건강진단으로 본 프로그램에 참여해도 특별한 의학적 문제가 없다고 인정된 자
- 3) 8주간의 실험기간 중 혈압 하강제 복용, 운동 또는 기타 혈압하강을 시킬 목적으로 하는 요법을 받지 않기로 동의한 자

위의 기준에 부합하는 대상자 28명중 4명이 개인 사정 및 잦은 결석으로 인해 중도 탈락하여 24명을 최종 연구대상자로 하였다.

3. 자료수집 방법

본 연구는 2001년 8월 6일부터 9월 29일까지 1주에 3회씩 8주간 고혈압 노인에게 적합하게 구성한 요가 프로그램을 적용하였다. 요가 프로그램은 호흡, 아사나, 명상으로 구성되었고 준비운동(15분)-본운동(40분)-정리운동(5분)으로 진행되었으며 대상자가 쉽게 배우고 적용 할 수 있도록 단계별로 실시하였다. 요가 훈련동안에는 노인들에게 개별적인 지도가 필요하여 요가지도 전문가이외에도 요가응용과를 다니고 있는 학생 2인이 함께 보조함으로써 노인들의 적응을 도왔다.

요가 프로그램 실시전과 8주간의 실시 후에 대상자에게 생리적 지수로 수축기 및 이완기 혈압, 혈중 총콜레스테롤, 고밀도 및 저밀도 지단백, 혈중 중성지방을 측정하였고 노인의 생활만족도를 각각 조사하였다. 혈중 총콜레스테롤, 고밀도 및 저밀도 지단백, 혈중 중성지방을 측정을 위한 혈액 채취는 각각 금식 상태에서 아침 9-10시 사이에 혈액 5cc를 채혈하여 냉동 보관하여 P 대학 임상 병리과에서 분석하였다. 그리고 요가 프로

램을 실시하는 동안 기간별 혈압 변화를 알아보기 위하여 매주 월요일마다 요가 실시 후에 전자혈압계(MODELHEM-400C 디지털 자동전자 혈압계)를 사용하여 측정하였으며, 측정방법은 요가 프로그램실시 후 10분 동안 안정을 취하게 한 후 좌위 상태에서 1분 간격으로 2회 측정하여 평균값으로 기록하였다.

4. 자료분석

자료분석은 SPSSWIN을 이용하였으며 대상자의 생리적 지수 및 생활만족도의 실험전·후 차이검정은 paired t-test로 분석하였고 기간에 따른 혈압변화양상은 반복측정 분산방법을 사용하여 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 평균 연령은 71.5±4.71세로 성별은 여자가 75%, 남자가 25% 였다. 즐겨먹는 주식으로는 잡곡밥 50%, 쌀밥 41.7%, 보리밥 8.3% 순으로 나타났으며, 즐겨먹는 부식으로는 야채류가 66.7%, 생선류 33.3% 였으나 육식을 즐겨하는 대상자는 없는 것으로 나타났다. 현재 고혈압에 대한 아무런 치료를 받고 있지 않은 대상자는 41.7%이며 치료를 받고 있는 대상자는 58.3%였고 그 중 약물요법만을 하고 있는 경우가 41.7%, 식이요법과 약물요법을 병행하고 있는 경우가 16.7%로 나타났다. 대상자가 느끼고 있는 자신의 전반적인 건강상태는 나쁜편 50.0%, 보통 41.7%, 좋은편 8.3%순으로 나타났으며 본인이 건강관리를 위한 규칙적인 운동을 하고 있다가 50.0%, 하고 있지 않다가 50.0%로 나타났다.

2. 요가프로그램 실시 전후의 혈압 비교

대상자의 수축기 혈압은 요가 프로그램 실시 전에 150.58±6.59mmHg에서 8주간의 요가 프로그램을 실

<Table 1> Comparison of blood pressure between yoga program pre training and post training

Variables	(N=24)			
	pre-training (Mean±SD)	post-training (Mean±SD)	t	p
Systolic pressure(mmHg)	150.58±6.59	139.33±6.96	7.77	.000
Diastolic pressure(mmHg)	94.25±5.39	86.08±3.50	7.64	.000

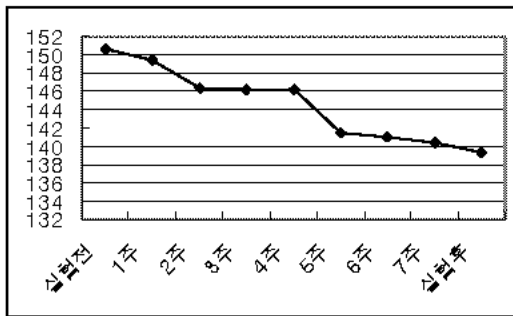
시 한 후 139.33±6.96mmHg으로 11.25±7.09 mmHg가 유의하게 감소하였으며(p<.000), 이완기 혈압은 요가 실시 전 94.25±5.39mmHg에서 요가 실시 후 86.08±3.50mmHg로 8.17±5.24mmHg가 유의하게 감소하였다(p<.000)<Table 1>.

대상자의 수축기 및 이완기 혈압의 요가 프로그램 실시 기간 별 변화를 본 결과 수축기 및 이완기 혈압 모두 요가 프로그램을 실시한 2주 째부터 유의한 감소를 보였으며 8주간의 요가 프로그램을 실시하는 동안 지속적인 감소를 나타냈다. 수축기 혈압은 요가 프로그램을 실시한 2주째 요가 실시 전에 비해 3.08±5.09mmHg로 유의한 감소를 보였으며(t=2.96, p=.007) 5주째 4.83±7.78mmHg로 유의한 감소를 보였으며(t=3.04, p=.006)<Figure 1>, 이완기 혈압은 요가 프로그램 실시 2주째 요가 실시 전에 비해 1.67±2.98 mmHg로 유의한 감소를 보였고(t=2.73, p=.012), 4주째 2.17±3.97mmHg로 유의한 감소를 보였다

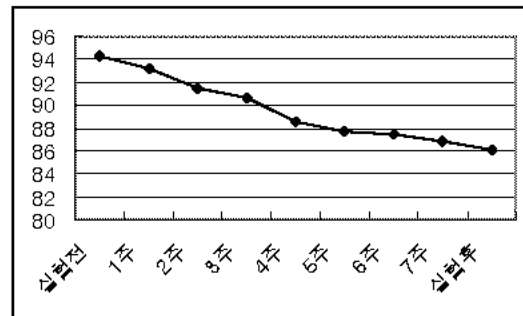
(t=2.67, p=.014)<Figure 2><Table 2>. 이와 같이 요가적용 기간에 따른 변화양상을 반복측정에 의한 분산 분석한 결과, 기간에 따라 혈압변화에 영향을 미치는 것으로 나타났다(F=23.77, p<.000).

3. 요가프로그램 실시 전후의 혈중지질 차이 비교

대상자의 총 콜레스테롤 값은 요가 프로그램 실시 전에 214.92±31.90mg/dl에서 8주간의 요가 프로그램 실시 후에 198.08±35.49mg/dl로 16.83±21.70 mg/dl으로 유의하게 감소했으며(p<.001), 저밀도 지단백 값은 요가 프로그램 실시 전에 134.21±26.99 mg/dl에서 8주 후 123.50±29.03mg/dl으로 10.71±16.56mg/dl으로 유의한 감소를 나타냈다(p<.004). 대상자의 고밀도 지단백 값은 요가프로그램 실시 전에 45.17±13.28mg/dl에서 8주간의 요가 실시 후에 50.00±14.71mg/dl로 증가하였으나 통계적



<Figure 1> Change of systolic blood pressure during yoga program training



<Figure 2> Change of diastolic blood pressure during yoga program training

<Table 2> Change of blood pressure during yoga program training

Variables	1st week	2nd week	3rd week	4th week	5th week	6th week	7th week	8th week
Systolic pressure (mmHg)	-1.25	-3.08**	.000	-.42	-4.83**	-.58	-1.17	-.08
Diastolic pressure (mmHg)	-1.08	-1.67*	-0.83	-2.17*	-.83	-.25	-.58	-.75

*p<.05 ** p<.01

<Table 3> Comparison of physiological parameter between yoga program pre training and post training

Physiological paramter	pre-training (Mean±SD)	post-training (Mean±SD)	t	p
Total cholesterol(mg/dl)	214.92±31.90	198.08±35.49	3.80	.001
LDL (mg/dl)	134.21±26.99	123.50±29.03	3.17	.004
HDL (mg/dl)	45.17±13.28	50.00±14.71	-1.90	.071
TG (mg/dl)	207.00±66.31	172.92±77.94	2.88	.008

<Table 4> Comparison of life satisfaction between yoga program pre training and post training

Variable	pre-training (Mean±SD)	post-training (Mean±SD)	t	p
Life satisfaction	40.83±8.70	44.50±8.27	-4.08	.000

으로 유의한 차이를 보이지 않았으며(p=.071), 중성지방은 요가 실시 전에 207.00±66.31mg/dl에서 요가 실시 후 172.92±77.94mg/dl로 유의한 감소를 나타냈다(p=.008)<Table 3>.

4. 요가프로그램 실시 전후의 생활만족도 비교

대상자의 생활만족도는 요가 프로그램 실시 전에 40.83±8.70점에서 8주간의 요가 프로그램 실시 후에 44.50±8.27점으로 유의하게 높게 나타났다(p=.000)<Table 4>.

V. 논 의

본 연구에서는 요가 프로그램이 본태성 고혈압을 가진 노인에게 미치는 혈압 하강 효과를 규명함과 동시에 생리 지수변화와 노인의 생활만족도에 미치는 효과를 알아본 결과 노인의 수축기 및 이완기 혈압 하강, 혈중 콜레스테롤 및 저밀도 지단백, 중성지방을 감소시키는 데 효과가 있음을 알 수 있었으며 노인의 생활만족도에서도 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

수축기 및 이완기 혈압은 요가 프로그램을 실시하기 전에 비해 8주간의 훈련 뒤에 유의한 감소를 나타냈으므로 요가가 노인의 혈압을 하강시키는 데 유의한 효과가 있음을 규명하였다. 본태성고혈압에 대한 운동요법을 통한 혈압 하강효과는 1960년대 초기 연구에서는 찬반양론이 있었으나 WHO에서 규칙적인 등장성 운동 프로그램이 체중조절과 합병증이 없는 본태성 고혈압 환자의 혈압을 하강시키는 데 효과가 있다는 발표 이후 국내외에서 이를 규명하는 많은 연구들이 보고되었다. Tellers, Nagarathna, Nagendra & Desiraju (1993)는 라자 요가를 적용하여 자율계와 호흡계의 변화 본 결과, 교감신경계에 효과적으로 작용하는 것으로 보고하였으며, 본태성 고혈압 환자를 대상으로 단전호흡술을 적용한 Kim(1993)연구, 기공요법을 적용한 Lee(1992)와 Xing(1993)의 연구와 추마요법을 적용한 Kim(2000)의 연구에서도 혈압하강의 효과가 있음을 규명하였으므로 대체요법의 혈압하강 효과가 검증되

고 있다. 그 외에도 Benson(1974)은 직관적 명상이 고혈압 환자들의 혈압을 하강시킬 수 있음을 보고하였으며 요가를 적용한 연구에서도 혈압이 유의하게 감소되었음을 보고하였으며 (Arya, 2000; Schmidt, 1977), 그 외에도 이완요법을 이용하여 본태성 고혈압 환자의 혈압 하강을 규명한 연구도 있다(Park, 1983; Ro, 1993).

본 연구에서도 노인에게 적합한 요가 프로그램을 적용한 결과 혈압 하강에 효과적인 것으로 나타났으므로 본태성 고혈압 노인의 혈압 하강을 위한 효과적인 간호중재 방법으로 적극 활용할 수 있을 것이라 본다.

요가 프로그램을 8주간 실시하는 동안 기간별 혈압의 변화를 본 결과 수축기 및 이완기 혈압 모두 요가 실시 2주째에 가장 많은 감소를 가져왔으며 요가 프로그램이 적용되는 8주간 지속적인 감소를 가져왔다. 대체요법을 이용한 연구에서 모두 혈압하강의 효과를 규명하였지만 적용 기간에 따른 혈압 하강 기점에는 차이가 있었다. Shin(1997)은 보통 신체 훈련의 효과는 최소 4주 이상에서 난다고 하였지만 본 연구 결과 요가 프로그램은 2주째부터 효과가 나타났고 추마요법을 적용한 Kim (2000)의 연구에서의 5주째부터 혈압 하강의 효과가 있음에 비해 빠른 기간에 효과를 가져오는 것으로 보여진다.

한편 요가 프로그램을 적용한 후 생리 지수 중 혈중 콜레스테롤, 저밀도 지단백, 중성지방은 유의한 감소를 가져왔으며 고밀도 지단백은 유의하지는 않았으나 다소 증가되었음을 알수 있었다.

고혈압 환자를 대상으로 추마요법을 적용한 Kim (2000)의 연구에서도 혈중 콜레스테롤과 중성지방 농도가 유의하게 감소하였고 본태성 고혈압 환자에게 단전 호흡술을 적용한 Kim(1993)과 기공체조 프로그램을 적용한 Lee(1998)의 연구결과에서도 혈중 콜레스테롤 농도가 유의하게 감소하였음은 본 연구 결과를 지지하고 있다. Mahajan, Reddy 와 Sachdeva(1999)은 협심증 환자와 관상동맥질환의 위험 요인을 가진 정상인을 대상으로 요가를 실시한 결과 혈중 콜레스테롤, 저밀도 지단백, 중성지방농도가 규칙적인 감소를 보였다고 하였고, Kim(2000)의 연구에서도 추마요법 실시 후 중성

지방 농도가 유의하게 감소하였으며 고밀도 지단백은 다소 증가하였다고 보고하였으므로 요가프로그램을 적용한 본 연구 결과와 유사하였다.

혈액 속에 콜레스테롤이 지나치게 많아지면, 동맥벽에 쌓이게 되면서 혈관이 좁아지고 딱하게 되고 이러한 동맥경화가 생기면 협심증, 심근경색증을 유발하게 된다(Kim, 1996). 특히 저밀도 지단백은 동맥 내부에 혈전을 생성시켜 심장질환이나 뇌졸중을 유발하는 반면 고밀도 지단백은 혈관 내부의 지질 축적을 억제하는 것으로 알려져 있을 뿐 아니라 혈중 중성지방농도 역시 관상동맥을 일으킬 위험도를 증가시키는 것으로 알려져 있다.

이상의 선행연구에 따르면 혈중 콜레스테롤, 저밀도 지단백 및 중성지방을 감소시킴으로써 관상동맥질환을 현저하게 감소할 수 있을 것으로 보고하고 있다(Kim, 1996; Mahajan, 1999). Choi(1994)와 Hyun(1998)은 유산소성 운동 후 혈중 콜레스테롤 농도가 감소하고 고밀도 지단백의 농도가 증가하는 것으로 보고하였으나 신체적으로 미약하거나 저항력이 낮은 노인인 유산소 운동을 시행하기가 실제로 어려움이 있으므로 신체에 큰 무리를 주지 않은 점진적인 운동인 요가가 혈압 관리 뿐 아니라 허혈성 심질환 예방에 기여할 수 있을 것이라고 사료된다. 그러나 노인에서의 고혈압은 식이, 흡연 및 알콜 등과 관련이 많으므로 이와 같은 생활습관을 배제하고 요가 단독으로 혈압하강에 효과가 있다고 말하기에는 어려움이 있다. 그러므로 이러한 점을 고려하여 향후 본태성 고혈압 관리에 요가 프로그램 적용과 식이요법을 병행한다면 더 좋은 효과를 기대할 수 있을 것으로 사료된다.

노령화 사회로 접어들면서 단순히 수명 연장보다는 건강하며 삶의 질이 높은 노후를 보내는 것을 우선으로 두고 있으며 노인의 건강 개념도 시대적, 문화적으로 다양하게 정의되고 있다. Lee(1995)는 한국 노인을 대상으로 한 문화 기술지 연구에서 건강개념을 몸, 마음, 영혼으로 구성요소로 정의함으로써 노인의 건강문제를 전일론적 관점(holistic view)으로 접근하려 했으며, Dungan(1996)은 건강유지 프로그램(HMP)을 노인에게 적용하여 신체적·정신적·영적 측면의 포괄적인 건강의 효과를 검증한 바 있다.

따라서 본 연구도 노인의 본태성 고혈압 노인의 혈압하강을 위한 전일론적 접근 방안으로 몸과 마음을 함께 다룰 수 있는 요가를 적용하였고 그 결과 8주간의 요가 프로그램을 적용한 후 생활 만족도가 유의하게 높아졌음을 알 수 있었다.

그러므로 이상의 연구결과 요가 프로그램이 본태성 고혈압 노인의 혈압 하강에도 유의한 효과가 있으며 노인들의 생활만족도를 높여 노후에 긍정적인 삶을 영위할 수 있도록 함으로써 고혈압 뿐 아니라 통합적인 건강관리 증재방안으로 요가 프로그램을 널리 활용할 수 있리라 생각한다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 본태성 고혈압 노인에 대한 간호중재 방안을 모색하기 위하여 요가 프로그램을 적용하고 그 효과를 검증하기 위한 단일군 전후설계(onegroup pretest-posttest design)인 원시실험설계로 2001년 8월 6일부터 9월 29일까지 8주간 시도되었다.

연구 대상자는 본 연구기준에 부합하는 경증의 본태성 고혈압 노인 24명으로 하였고, 요가 프로그램을 1주에 3회씩 8주간 적용하고 실험 전 후에 혈압, 혈중 콜레스테롤, 저밀도 지단백, 고밀도 지단백, 중성지방 및 생활 만족도를 각각 조사하였다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다.

1. 요가 프로그램은 본태성 고혈압 노인의 수축기 및 이완기 혈압 모두에서 유의하게 감소하였다.
2. 요가 프로그램은 본태성 고혈압 노인의 혈중 콜레스테롤, 저밀도 지단백 및 중성지방이 유의하게 감소하였으며 고밀도 지단백은 통계적으로 유의하지는 않았으나 다소 증가하였음을 확인하였다.
3. 요가 프로그램 적용 동안의 혈압의 기간별 변화를 본 결과 요가 적용 후 2주째부터 효과가 있는 것으로 나타났으며 그 이후 지속적인 감소를 보였다.
4. 요가 프로그램은 본태성 고혈압 노인의 생활만족도를 높여주는 것으로 나타났다.

이상의 연구 결과 본 연구에서 제시한 요가 프로그램은 본태성 고혈압을 가지고 있는 노인들의 신체에 큰 무리를 주지 않고 부드러우면서 점진적인 운동이므로 혼자 쉽게 배워서 스스로 혈압 관리를 하고 몸과 마음을 함께 다루는 운동이므로 신체적 건강 뿐 아니라 생활 만족도를 높여 노후에 통합적인 건강을 유지·증진하는데 도움이 될 수 있는 중재술로 요가를 제안하고자 한다.

제언

본 연구 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다

1. 본태성 고혈압 환자의 혈압변화에 영향을 주는 다양한 변인들 고려하여 생리지수를 측정함으로써 요가와 관계를 규명하는 연구가 필요하다
2. 고혈압의 상태에 따른 요가 프로그램의 효과를 비교 분석해 볼 필요가 있다.

References

Arya, S. N. (2000). The problem of hypertension in the elderly, *J Indian Med Assoc*, Apr, 98, 176-179.

Bae, J. H. (1999). Management of elderly hypertensive patients, *Cardiovascular Update* 29, 1(1), 29-34.

Blackwell, B., Hanenson, I., Flood, F. S., et al. (1976). Transcendental meditation in hypertension, *Lancet*, 31, 223-226.

Cho. Y. H. (1994). *Elderly Health*, hyunmoon.com

Dungan, J. M. (1996). Health maintenance for the independent frail older adult : can it improve physical and mental well-being?, *Journal of Advanced Nursing*, 23(6), 676-696.

Feuerstein, G. (1975). *Text of Yoga*, London : Rider and Company.

Gallup Korea Research (1984). *Life and Conciousness construction of korea elderly*, 38.

Hyun, H. J. (1998). The effect of exercise on workers with hyperlipemia through promoting intention based on the theory of planned behavior, *A thesis for a doctor's of Seoul University*, Seoul, Korea.

Joint National Committee (1997). The sixth report of the Joint National Committee on Detection Evaluation and Treatment of High Blood Pressure, *Arch Intern Med*, 157, 2413-2446.

Kameri, T., Toriumi, Y., Kimura, H., Ohno, S., Kumano, H., Kimura, K. (2000). Decrease in serum cortisol during yoga exercise is correlated with alpha wave activation,

Percept Mot Skills 2000, Jun, 90, 1027-1032.

Kim, B. S. (1999). The Effect of Taeguk exercise on Health in Elderly, *J Korean Geriatrics Society*, 3(3), 110.

Kim, N. C. (1993). A study on Effect on Dan Jeon Breathing Method to Reduce the Blood Pressure of the Client with the Essential Hypertension, *A thesis for a doctor's degree of Ewha Woman University*. Seoul, Korea.

Kim, N. S. (2000). The effects of Chu-ma Therapy on Decreasing Blood Pressure in Essential Hypertension, *J Korean Acad Nurs*, 30(4), 967-981.

Kim, H. J. (1998). Geriatric Health problems and Directions for Nursing Improvements, *The Journal of Korean Community Nursing*, 9(1), 89-103.

Kim, J. A., Chaung S. K. (1997). A Study on the Health Status and Health Behavior, *Journal of the Korea Gerontological Society*, 17(3), 144-176.

Kim, J. S. (1987). A Study on Self-Esteem, IADL, and Life Satisfaction in the Elderly, *J Korean Acad Nurs*, 28(1), 148-158.

Kim, Y. H. (2001). The Effect of Yoga on Health in the Elderly, *A thesis of a doctor's degree of Pusan University*, Pusan, Korea.

Lee, M. S., Choi, E. S. (1998). The Effect of Gi Gong Gymnastics program on the physiopsychological parameter in Essential Hypertension, *J Korean Acad Nurs*, 28(4), 856-868.

Lee, H. J. (1998). Hypertension-JNC-VI, *J Korea Acad Fam Med*, 19(5), 252-260.

Lee, Y. H. (1995). An Ethnographic Study of Health Concept and Health Behavior in the Urban, poor Elderly, *J Korean Acad Adult Nurs*, 7(2), 141-164.

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.

Mahajan, A. S., Reddy, K. S., Sachdeva, V. (1999). Lipid profile of coronary risk subjects following yogic lifestyle intervention, *Indian Heart J*, Jan-Feb, 51(1), 37-40.

Park, C. G. (2000). Principles in the Treatment of Hypertension in the Elderly and New Classes of Antihypertensive Agents, *Elderly Disease*, 4(4), 231-243.

Park, Y. I. (1994). An Effect of the Self-Regulation program for hypertensives-Synthesis and testing of Prem and Bandura's theory-, *A thesis for a doctor's degree of Seoul National University*, Seoul, Korea.

Partel, C., Surrey, C. (1975). 12-month follow-up of Yoga and Bio-feedback in management of hypertension, *Lancet*, 11, 62-64.

Schmidt, T., Wijga, A., Von, Z., Muhlen, A., Brabant, G., Wagner, T. O. F. (1997). Change in cardiovascular risk factors and hormones during a comprehensive residential three month kriya yoga training and vegetarian nutrition, *Acta Physiologica Scandinavica*, 161(640), 158-162.

Teles, S., Ngarathna, H. R., Desiraju, T. (1993). Physiological changes in sports teachers following 3 month of training in Yoga, *Indian J Med Sci*, Oct, 47.

Corliss, R. (2001). The Science of Yoga, *Time*, July 16, 30-36.

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.

Yoo, Y. S. (1992). Hypertension-Nonpharmacology and Pharmacological Therapy, *Korean Medical Association*, 35(2), 201-207.

- Abstract -

The Effect of Yoga Program on Reduced Blood Pressure in Elderly's Essential Hypertension*

Park, Hyoung-Sook** · Kim, Yun-Jin***
Kim, Young-Hee****

Purpose: The purpose of this study was to evaluate the effect of a Yoga program on decreasing blood pressure in elderly patients with essential hypertension and to suggest a yoga program effective as a nursing intervention tool to reduced blood pressure with increasing life satisfaction.

Method: The subjects of this study were 24 elderly's essential hypertension, who practiced yoga by three times a week for 8 weeks. In order to evaluate the effect of the yoga program, blood pressure, physiological parameters (Total cholesterol, HDL, LDL, triglycerides) and level of life satisfaction were measured before and after the training. Collected data were analyzed by SPSSWIN program.

Result: 1) There were significant reduction in systolic and diastolic blood pressure. 2) There were significant reductions in total cholesterol, LDL, triglycerides but no significant increased in HDL. 3) Blood pressure changes were time specific : Both of systolic and diastolic blood pressures were significantly reduced after 2weeks. 4) There was a significant increase in life satisfaction.

* This research was supported by the research fund of Medicine Reseach Institute, Pusan National University

** Professor, Department of Nursing, Pusan National University

*** Professor, Department of Family Medicine, Pusan National University

**** Full Time Lecture, Department of Nursing, Choonhae College

2002년 10월

Conclusion: The results proved that a yoga program was an effective nursing intervention to reduce blood pressure and to increased life satisfaction for elderly patients with essential

hypertension.

Key words : Essential hypertension, Elderly
Yoga