

기공에 기초한 스트레스 관리 프로그램이 산모의 정서에 미치는 영향*

이상혁^{1)†} · 김무진²⁾ · 이은희³⁾ · 서신영¹⁾ · 육기환¹⁾ · 최태규¹⁾

Effect of a Qigong-Based Stress Management Program on Emotion of Pregnant Women*

Sang Hyuk Lee, M.D.,^{1)†} Mujinhaeng Kim, M.D.,²⁾ Eun Hee Lee, S.W.,³⁾ Shin Young Suh, M.D.,¹⁾ Ki Whan Yook, M.D.,¹⁾ Tae Kyou Choi, M.D.¹⁾

국문초록

연구목적 :

본 연구의 목적은 기공에 기초한 스트레스 관리 프로그램이 산모의 우울, 불안 등의 정서에 미치는 영향에 대하여 알아보고자 하였다.

방 법 :

임신 16주 이상의 산모들을 대상으로 하였다. 기공프로그램군은 8주동안, 일주일에 2번씩 기공프로그램에 참여한 52명으로 구성되었으며, 교육군은 8주동안 1주일에 1번씩 산모교육에 참여한 40명으로 구성되었다. 평가도구는 우울 수준을 측정하는 척도로서 해밀턴 우울 척도(Hamilton depression rating scale, HAM-D), 벡 우울 척도(Beck depression inventory, BDI), 에딘버러 산후 우울증 척도(Edinburgh postnatal depression scale, EPDS)를 이용하였다. 불안 수준을 측정하는 척도로서 스피이버거 특성 상태 불안척도-1(Spielberger trait state anxiety inventory-1, STAI-1), 해밀턴 불안 척도(Hamilton anxiety scale, HAM-A)를 이용하였다. 기공과 교육 프로그램 시작전, 이후 2주, 4주, 8주에 걸쳐 산모의 우울, 불안 수준을 상기 척도로 측정하였다.

결 과 :

기공프로그램군은 프로그램 시작 전과 8주 후를 비교하였을 때 유의미하게 불안과 우울 수준이 모든 척도에서 호전되었다. 반면 교육군은 시작 전과 8주 후를 비교하였을 때 유의미한 호전은 없었다. 두 집단의 프로그램 전후 변화량을 비교한 결과 기공프로그램군이 교육군에 비하여 통계적으로 유의미한 변화를 보였다.

*본 논문의 요지는 2002년 대한신경정신의학회 추계학술대회에서 포스터 발표되었음.

¹⁾포천중문의대 분당차병원 정신과학교실

Department of Psychiatry, College of Medicine, Pochon CHA University, Seongnam, Korea

²⁾포천중문의대 대체의학 대학원 기공교실

Department of Qigong Practice, Graduate School of Alternative Medicine, Pochon CHA University, Seoul, Korea

³⁾이주대학교병원 사회사업팀

Department of Social Work Service, Ajou University Hospital, Suwon, Korea

†Corresponding author

결론:

본 연구는 기공에 기초한 스트레스 관리 프로그램이 산모의 불안과 우울감을 조절하는데 효과적인 방법일 수 있음을 시사한다.

중심 단어: 임신 · 스트레스 관리 · 기공.

서론

산모는 임신 후 많은 스트레스를 경험하며, 불안과 우울 등의 정서적인 반응이 스트레스 반응으로 나타날 수 있다.¹⁾ 높은 불안은 잘 알려진 우울증의 위험 요소로,²⁾ 산후우울증 여성의 약 30~40%가 불안을 호소한다.³⁾ 또한 임신 후 산모의 10~12%가 우울장애를 보이며,^{4,5)} 이는 산후우울증의 또 하나의 강력한 예측 요인이 된다.⁶⁾ Gotlib 등⁷⁾은 360명의 여성을 대상으로 한 연구에서 산후우울증의 엄격한 진단기준을 충족시킨 여성의 절반이 임신기 동안 우울증을 겪었다고 보고했다.

임신 후 산모의 불안과 우울은 산후우울증을 유발하는 높은 위험인자^{6,8)}가 될 뿐만 아니라 신생아의 발달 문제(developmental problem)를 유발할 수 있으며 출산한 아이가 커서도 쉽게 짜증을 내게 된다.^{9,10)} 산후에 우울감이 지속된 여성의 아기들은 우울하지 않은 여성의 아기보다 인지능력이 좋지 않으며, 부정적인 감정을 더 표현한다.⁸⁾ 또한 저체중 출산과 조산, 제왕절개 수술, 신생아 집중 치료실 입원,⁵⁾ 신생아의 지속되는 울음(inconsolable crying)과 연관이 있다.¹¹⁾ 이외에도 임신했을 때 우울한 여성은 약물 및 알콜 의존이 될 가능성이 높으며, 충분한 산전관리를 받지 못하게 된다.⁸⁾ 따라서 임신 후 산모의 불안과 우울에 대한 관리 프로그램이 필요하다.

선택적 세로토닌 재흡수 억제제(selective serotonin reuptake inhibitor)와 같은 항우울제는 임신기 산모에게 상대적으로 안전하다는 보고는 있지만, 약물치료의 절대적인 안전성은 확신할 수 없는 실정이며,^{4,6)} 최근에서야 통제된 연구가 진행되고 있을 뿐이다.^{12,13)} 또한 일부 여성들은 약물복용을 원하지 않고, 비약물적 방법을 선호하며,⁴⁾ 임신한 여성에 대한 항우울제와 항불안제 치료는 제한된 데이터에 기초하여 어려운 의사

결정과정을 요구하므로,¹⁴⁾ 산모의 정서적인 변화에 대한 비약물적 관리 프로그램이 필요하다.

한편, 최근 사회적 안녕(well-being)에 대한 관심 증가로 인해 기공과 요가와 같은 동양적 심신수련법에 관심이 날로 증가하고 있다.

이 중 기공은 고대로부터 중국을 중심으로 한국, 일본 등지에서 행해지던 심신수련법으로, 전통적 동양의 학에 기초하고 있다. 기(氣)는 활력에너지(vital energy)이며 공(功)은 수련의 기술을 의미한다.¹⁵⁾ 기공은 잘 균형 이뤄진 에너지 체계와 자유로운 기 흐름의 상태를 건강한 상태로 보며, 질병은 기의 차단, 신체에서의 불균형된 에너지로부터 기인하는 것으로 본다. 서구적인 관점에서 볼 때 기공은 명상(meditation), 이완(relaxation), 신체적 운동(aerobic exercise), 최면적 암시(hypnotic suggestion) 등으로 구성되며, 기공훈련자들은 이러한 훈련으로 신체의 활력에너지인 기를 조절하는 기술을 발달시키고, 결과적으로 정신적, 신체적 건강을 향상시킨다고 주장한다.¹⁶⁾

이러한 정신신체적 건강기법으로서의 기공의 효과에 대한 연구들이 최근 진행되기 시작했다. 기공의 효과는 심리적인 효과 외에 생물학적인 기전에 관여하는 것으로 보고되고 있는데, 이는 신경계, 내분비계, 면역계, 자율신경계 등이 상호작용하는 것으로 추측되고 있다. 기공의 뇌에 대한 영향은 뇌파상 알파파가 감소하고, 뇌도플러(transcranial doppler)상 평균 혈류 속도(mean blood flow velocity)가 후 대뇌 동맥(posterior cerebral artery)에서 유의미하게 증가하는 소견을 보였다.¹⁷⁾ 자율신경계 측면에서는 기공은 1년간의 훈련 후 혈압과 맥박수를 유의미하게 감소시키며, 심박변이도(heart rate variability)의 안정화를 일으킨다고 보고하였다.¹⁸⁾ 내분비계 측면에서 기공 훈련 후 노르에피네프린(Norepinephrine), 코티솔(cortisol)의 유의미한 감소가 있었으며,¹⁹⁾ 기공훈련동안 성장호르몬, 인슐린의 유의미한 변화를 보고하였다.²⁰⁾ 면역계 측면에서는

기공훈련을 받은 사람의 최대 항체 반응 속도(maximal antigen response time)가 비교집단에 비하여 유의미하게 빨랐으며, 반응 항원 수(response antigen number)가 비교집단에 비해 유의하게 많았다.²¹⁾

그러나 기공이 이러한 정신생리적인 기능을 가지고 있다고 하더라도, 인체생리에 대하여 무지했던 고대로부터 전승된 것으로서 합리적인 관점에서는 쉽게 비과학적인 것으로 쉽게 간주되고, 체계적이고 과학적 관점을 요구하는 서양의학과 동양의학의 철학적 차이, 또 기공훈련가의 비과학적인 접근으로 인하여, 그 효과성에 대한 체계적인 연구 및 증거가 미흡한 현실이다.²²⁾ 또한 기공의 효과에 대한 일부 제한된 연구들은 건강한 정상인들을 대상으로 제한되었다는 점, 플라시보 효과의 통제의 어려움, 연구자의 편견 등의 연구방법론 상의 한계로 일반화의 어려움이 있는 실정이다. 이와 함께 임신 후 다양한 정서적 변화를 경험하는 산모의 정서상태에 기공이 미치는 영향에 관한 연구는 전무하다. 따라서 본 연구는 임신시의 정서적인 변화를 조절하는 비약물적인 프로그램이 필요성과 함께 기존의 기공 프로그램이 일반인의 정신생리적으로 안정감을 준다는 이전 연구결과에 기초하여, 동양적인 심신수련법인 기공에 기초한 스트레스 관리 프로그램이 산모의 정서에 미치는 영향에 대해 알아보려고 하였다.

연구대상 및 방법

1. 대 상

연구 대상은 기공프로그램군 52명과 교육군 40명을 대상으로 하였다.

기공프로그램군은 2002년 12월 1일부터 2003년 4월 30일까지 서울·경기지역 거주자 중 임신 16주 이상 18세부터 40세까지의 산모를 대상으로 하였다. 포천중문의대 대체의학 대학원 기태교 교실을 방문하게 하여 본 연구의 취지를 충분히 설명을 들은 후, 동의를 한 산모 52명을 대상으로 하였다. 기공프로그램군은 1주일에 4회 이상 프로그램 내용을 연습하도록 격려하여 이를 실행에 옮기도록 하였고, 1주일에 한 번씩 이를 점검하여 이들 중 프로그램에 불성실하게 참여한 사람 2명은 제외하였다. 프로그램 참여시 과거에 주요 신경과적인 문제, 과거 정신과 치료병력이 있었던 산모, 주요 신체(당뇨, 고혈압 등)질환이 있는 산모, 임신성

고혈압, 조산 위험 인자가 있는 산모, 과거 주요 정신과적 질환이 있었던 산모는 제외하였다.

교육군은 동일한 기간동안 서울·경기지역 거주자로 포천중문의대 강남·분당차병원에 내원한 산모 중 산모교육프로그램을 권유하여 참여한 사람을 대상으로 하였다. 이들도 임신 16주 이상 18세부터 40세까지의 산모를 대상으로 하되 이 연구에 동의한 사람을 대상으로 하였다. 교육은 1주일에 1회씩 시행하였으며 설문을 성실하게 작성하지 않거나 방문하지 않은 산모 8명은 제외하였다. 제외기준은 기공프로그램군과 같았다.

2. 방 법

1) 검사 방법

기공프로그램군 50명은 8주간 수련을 1주일에 2회 시행하고, 교육군 32명은 산전교육을 중심으로 태교의 내용과 산모건강조절을 교육하였으며, 개입전, 개입 후 2주, 4주, 8주에 걸쳐 자기보고식 척도 즉 EPDS(Edinburgh postnatal depression scale), BDI(Beck depression inventory), STAI-1(Spielberger trait state inventory-1)를 작성토록 하였으며, 정신과 의사 2인이 HAM-D(Hamilton depression rating scale), HAM-A(Hamilton anxiety rating scale)을 측정하도록 하였다.

2) 기공프로그램 내용

중국에서 의대를 졸업하고 기공을 10년 이상 수련한 1명의 의료기공전문가와 국내 정신과 의사 1인이 시행하였다. 기공프로그램 내용은 주로 산모에게 적절하도록 만들어진 기태교로 이루어져 있으며 보조적으로 임신시 스트레스 관리 전략에 대해서 정신과 의사가 산모들에게 교육하는 내용으로 되어 있다. 기태교는 청정공(淸靜功)이라는 방법으로 서구적인 관점에서 보면, 명상, 운동, 스트레칭, 최면적 암시(hypnotic suggestion), 근육 강화 및 이완, 호흡법 같은 요소들로 구성되어 있으며 이 요소들을 매주 반복적으로 연습시킴으로써, 일상 생활의 일부로 만들어 내는 방법이다.

3) 임신 건강 교육 내용

임신 건강 교육 프로그램은 영양사, 산부인과, 소아과 전문의로 구성되어 있는 팀이 1주일에 1회씩 산모의 영양관리, 산모의 건강, 태교, 신생아 관리, 소아양육 등에 관해 교육하는 내용으로 구성되어 있다.

3. 연구도구

1) Beck 우울척도(Beck depression inventory, BDI)

Beck 등²³⁾이 고안한 BDI는 우울증의 심도를 측정하기 위하여 개발된 자기보고식 척도이다. 총 21개의 문항에 대해 각각 0~3점으로 평가되어 각 개별 문항의 점수를 합산함으로써 전체점수를 산출하도록 하는 이 척도는 한홍무 등²⁴⁾의 연구를 통해 한국형으로 타당도와 신뢰도가 검증되었다. 또한 이 척도는 임신기 동안 산모의 우울을 측정하는데 타당하다고 보고되었다.⁸⁾

2) Edinburgh 산후 우울척도(Edinburgh postnatal depression scale, EPDS)

자기보고식 EPDS²⁵⁾를 한국어로 번안하여 사용하였다. EPDS는 신체변화가 아닌 행동변화를 강조한다. EPDS가 비록 산후 정서상태의 변화를 위해 설계되었을지라도, 임신기 동안 정서상태의 예민한 측정도구로서 사용되어질 수 있다.²⁶⁾ EPDS는 임신기와 산후 기간 동안 사용가능한 타당성을 가진 자기보고식 정서상태 측정도구이다.⁴⁾

3) 상태-특성 불안척도(Spielberger trait state inventory-1, STAI-1)

STAI는 상태-불안과 특성-불안을 함께 측정할 수 있는 보다 간편하고 객관적인 자기보고형의 단일척도를 만들려는 목적으로 Spielberger 등²⁷⁾에 의해 개발되었다. STAI는 상태-불안을 재는 20개의 문항(X-1형)과 특성-불안을 재는 20개의 문항(X-2형)으로 총 40개의 문항으로 구성되어 있으며 본 연구에서는 김정택과 신동균²⁸⁾이 표준화한 STAI의 1형을 이용하였다. 4단계로 된 likert식 척도로 점수가 높을수록 불안수준이 높은 것을 의미한다.

4) Hamilton 불안 척도(Hamilton anxiety scale, HAM-A)

HAM-A는 불안 증상의 심각도를 측정하기 위해 14개 문항으로 이루어진 반구조화된 면담형식의 도구로 Hamilton²⁹⁾에 의해 개발되었다. 이 척도는 일반적인 정신적 불안 증상 요인과 인지적이고 신체적인 증상 요인의 2가지 요인으로 구분되어, 각 항목에 대한 심각도를 5점 척도로 평가하여 점수가 높을수록 심한 불안증상이 있음을 의미한다.

5) Hamilton 우울 척도(Hamilton rating scale for depression, HAM-D)

HAM-D는 1960년 Hamilton³⁰⁾에 의해 개발된 관찰자 평가척도로 우울증상 평가에 가장 널리 사용되고 있는 척도 중 하나로서, 임신기 산모의 우울에 대한 평가를 위해 자주 사용되고 있다.⁴⁾ 우울증상과 관련된 정신병리 및 심리 측정 도구로서 우울증의 신체화 증상을 강조하며, 총 21개의 문항 중 처음 17문항은 우울증의 심도를 측정하고 4개의 부가적 문항은 특별한 치료를 필요로 하는 부수적인 증상에 대한 정보를 제공해 주며 점수가 높을수록 더 심한 우울증을 나타낸다.

4. 자료분석

기공프로그램군과 교육군 간의 초임여부, 종교유무, 직업 간의 비교는 χ^2 검증으로, 연령, 임신기간, 교육수준, 수입비교는 t 검증으로 분석하였다. 기공프로그램군 및 교육군 내에서의 프로그램 전후 비교는 paired t 검증을 하였다. 각 군에서 프로그램 전후 점수의 차이를 양군에서 비교할때는 t 검증을 이용하였다. 프로그램 실시 8주후 종료 시에 양 군의 점수 비교를 t test와 다른 방식으로 검증하기 위해 처리 의향 분석(intent to treat analysis)을 시행하였으며 이는 마지막 점수를 가져가는 방식(last score carried forward)을 사용하였으며, 반복 측정 변량 분석(repeated measure ANOVA)를 이용하였다. 각 척도의 프로그램 전 점수가 프로그램을 실시한 후에 50%이상 감소한 경우 반응이 있는 것으로 보았으며, 이들의 숫자/대상자의 퍼센트를 반응율(response rate)이라고 정의하였다.

결 과

1. 인구사회학적 특성

각 군의 사회인구학적 특징은 Table 1과 같다.

기공프로그램군을 살펴보면, 평균연령은 30.4세(표준편차 3.3)였으며, 임신 후 평균 22.7주째였다. 교육기간은 15.8년에 해당하였고, 월평균수입은 251.7만원이었다. 기공프로그램군 중 51%인 22명이 첫 임신(primigravida)이었으며, 29명(58%)이 종교를 가지고 있었고, 21명(42%)이 직업이 있었다.

교육군을 살펴보면, 평균 31.0세(표준편차 2.3)로 임신 후 평균 24.3주에 해당하였다. 교육기간은 평균

Table 1. Sociodemographic characteristics between pregnant women who received qigong-based stress management program and education control program

	Qigong group	Education group	χ^2 or t	df	p
	N=50	N=32			
	Mean \pm S.D.	Mean \pm S.D.			
Age (years)	30.4 \pm 3.3	31.0 \pm 2.3	t=0.8	80	.38
Week of pregnancy	22.7 \pm 4.0	24.3 \pm 4.9	t=1.1	54	.23
Education (years)	15.8 \pm 2.2	16.0 \pm 2.1	t=0.3	80	.74
Income (10,000won/month)	251.7 \pm 1.1	179.6 \pm 48.1	t=1.4	78	.14
	N(%)	N(%)			
Primigravida	22(51)	10(71)	$\chi^2=1.7$	1	.18
Religion present	29(58)	20(63)	$\chi^2=0.16$	1	.68
Employed	21(42)	15(50)	$\chi^2=0.48$	1	.48

χ^2 : chi-square test, t : independent t test

Table 2. Rate of improvement on depression scales for pregnant women who received 8 weeks of qigong based stress management program and education control program

Measure and group	Subjects with improved score [†]			Analysis	
	N	%	t	df	p
Hamilton depression rating scale					
Qigong group**	20	62.5	5.7	25	.000*
Education group**	4	12.5	1.0	31	.294
Difference			4.6	56	.000*
Beck depression inventory					
Qigong group**	23	60.5	6.3	37	.000*
Education group**	0	0	0.9	31	.379
Difference			5.2	54	.000*
Edinburgh postnatal depression scale					
Qigong group**	18	58	6.4	32	.000*
Education group**	0	0	1.5	31	.129
Difference			5.9	35	.000*

* : p<0.01, ** : paired t test, † : Responders (\geq 50% reduction in each scale)

16.0년에 해당하였고, 평균 179.6만원의 월수입이 있었다. 교육군 중 10명(71%)이 첫 임신이었고, 20명(63%)이 종교를 가지고 있었으며, 교육군의 30명(56%)이 직업이 있었다.

기공프로그램군과 교육군 간의 인구사회학적 특성에 있어 유의미한 차이는 나타나지 않았다. 또한 기공프로그램군과 교육군 간의 초기 우울, 불안 수준 점수에 있어서도 유의한 차이는 없었다.

2. 기공프로그램군과 교육군 간의 우울 수준의 비교

각 프로그램 8주 시행 한 결과는 Table 2와 같다.

각 군에서 호전된 양을 기공프로그램군과 교육군 양

군사이에서 비교하였을 때 3가지 우울 척도에서 기공프로그램군이 우울에 미치는 영향이 교육군보다 유의미하게 더 높았다(HAM-D, 6.6 \pm 5.0 vs 0.8 \pm 5.0, t=4.6, df=56, p=.000; BDI, 3.9 \pm 3.8 vs 0.3 \pm 1.8, t=5.2, df=54, p=.000; EPDS, 4.2 \pm 4.0 vs 0.2 \pm 0.8, t=5.9, df=35, p=.000). 상기 점수를 반복측정변량 분석을 이용하여 분석한 결과에서도 기공프로그램군이 교육군에 비해 유의미한 호전을 보였다(HAM-D, F=6.2, df=1, p=0.01; BDI, F=5.6, df=1, p=0.01; EPDS, F=5.3 df=1, p=0.02).

HAM-D 점수의 비교는 다음과 같다. 기공프로그램군내에서 초기 점수에 비해 8주후 점수가 50%이상 감

소된 산모의 퍼센트(반응율)는 62.5%였으며, 프로그램 전후를 비교했을 때 프로그램 후가 프로그램 전보다 유의미한 호전을 보였다(13.2 ± 6.3 vs 6.7 ± 6.1 , $t=5.7$, $df=25$, $p=.000$). 교육군내에서 반응율은 12.5%였으며, 교육 전후를 비교했을 때 유의미한 차이는 없었다(14.3 ± 8.2 vs 13.4 ± 7.5 , $t=1.0$, $df=31$, $p=.294$).

Fig. 1을 살펴보면 HAM-D에서 기공프로그램군과 교육군의 우울감의 변화양상을 알 수 있다. 교육군이 8주간의 프로그램 과정동안 점수의 변화가 거의 없이 평평한 플롯을 보이는 반면, 기공프로그램군은 우울척도 점수가 4주째에 급격한 경사를 보이며 낮아지는 양상을 확인할 수 있다.

BDI 점수 상에서 기공프로그램군의 반응율은 60.5%였으며 프로그램 전후에는 유의미한 우울의 호전을 보였다(7.3 ± 4.6 vs 3.4 ± 2.6 , $t=6.3$, $df=37$, $p=.000$).

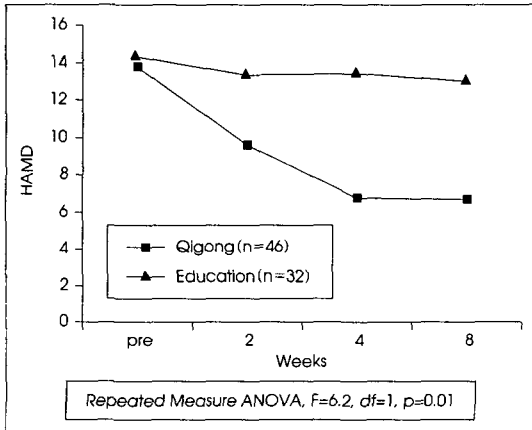


Fig. 1. Score on the hamilton depression rating scale for pregnant women who received 8 weeks of qigong-based stress management program and education control program.

4주에 걸쳐 급격한 점수의 하락의 변화양상을 보였다 (Fig. 2).

EPDS 점수 상에서 기공프로그램군은 기공수련전과 비교하여 반응율 58%였으며 프로그램 전후에 유의미한 우울의 호전을 보였다(8.9 ± 6.3 vs 4.7 ± 5.0 , $t=6.4$, $df=32$, $p=.000$). 그러나 교육군은 BDI, EPDS에서는 우울 반응율이 0%였으며, 통계적으로도 유의미하지 않았다.

3. 기공수련군과 교육군 간의 불안 수준의 비교

불안의 호전률의 경우 각 척도별로 다소 다른 결과를 나타내었다 (Table 3).

HAM-A 점수 상에서 기공프로그램군의 반응율은 53.8%였으며, 프로그램 전후에 유의미한 불안의 호전률을 보였다(9.5 ± 5.1 vs 4.9 ± 5.4 , $t=5.7$, $df=25$,

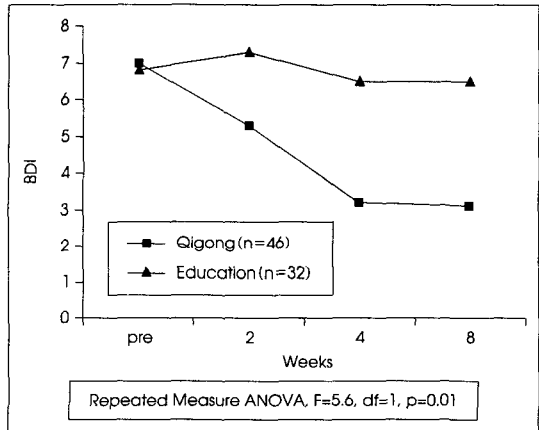


Fig. 2. Score on the beck depression inventory for pregnant women who received 8 weeks of qigong-based stress management program and education control program.

Table 3. Rate of improvement on anxiety scales for pregnant women who received 8 weeks of qigong-based stress management program and education control program

Measure and group	Subjects with improved score [†]			Analysis	
	N	%	t	df	p
Hamilton anxiety scale					
Qigong group**	14	53.8	5.7	25	.000*
Education group**	5	15.6	0.9	31	.294
Difference			1.2	56	.229
Spielberger trait state inventory-1					
Qigong group**	12	33	3.6	36	.001*
Education group**	0	0	-0.1	30	.944
Difference			3.5	44	.001*

* : $p < 0.01$, ** : paired t test, † : Responders ($\geq 50\%$ reduction in each scale)

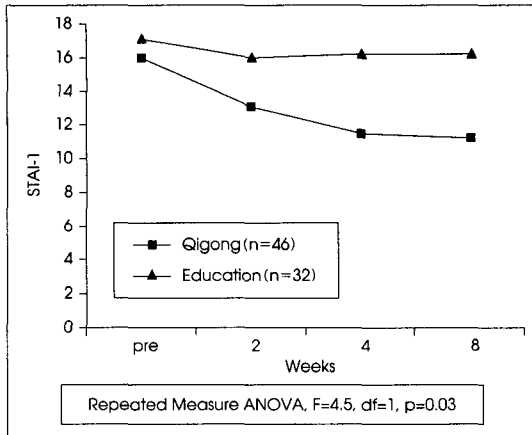


Fig. 3. Score on the stait trait anxiety inventory-1 for pregnant women who received 8 weeks of qigong-based stress management program and education control program.

$p=.000$). 교육군의 반응율은 15.6%였으며 프로그램 전후에 유의한 차이는 없었다(9.0 ± 10.4 vs 7.1 ± 5.4 , $t=1.0$, $df=31$, $p=.294$). 기공프로그램군과 교육군 간에도 각 군에서 불안의 호전된 양을 비교하였을 때 유의미한 차이를 나타내지 않았다($t=1.2$, $df=56$, $p=.229$).

STAI-1 점수 상에서는 기공프로그램군의 반응율은 33%였으며, 프로그램 전후에 유의미한 불안의 호전이 있었다($16. \pm 9.6$ vs 11.2 ± 7.6 , $t=3.6$, $df=36$, $p=.001$). 반면, 교육군은 반응율이 0%로 통계적으로도 유의미하지 않았다. 기공프로그램군과 교육군 간의 불안의 호전된 양을 비교하였을 때는 유의미한 차이를 보고하였다(4.8 ± 7.9 vs 0.1 ± 2.5 , $t=3.5$, $df=44.4$, $p=.001$). STAI 점수를 반복 측정 변량 분석으로 분석해 보아도 기공프로그램군이 교육군 보다 유의하게 효과가 있었다($F=4.5$, $df=1$, $p=0.03$).

Fig. 3에서는 STAI-1에서 기공프로그램군과 교육군의 불안의 변화양상을 알 수 있는데, HAM-D의 결과와 비슷하게 기공프로그램군에서 급격한 경사를 보이는 불안점수의 하락과 교육군에서의 완만한 경사를 그리는 불안점수의 하락을 볼 수 있다.

고 찰

본 연구는 동양적인 심신수련법인 기공에 기초한 스트레스 관리 프로그램이 산모의 정서상태 변화에 미치는 영향을 밝히는 것이 목적이었다. 연구 결과 기공프

로그램군의 경우 HAM-D, BDI, EPDS, STAI-1, HAM-A의 각 척도에서 우울과 불안 점수가 통계적으로 유의미하게 감소한 반면, 통제집단인 교육군의 경우 산전교육 전후의 우울과 불안 점수에서 통계적으로 유의미한 변화를 보이지 않았다. 또한 양군의 비교에서도 기공프로그램이 교육군에 비해 우울과 불안 점수에서 유의미한 호전을 보였다. 이는 기공에 기초한 스트레스 관리 프로그램이 16주 이상 산모의 우울과 불안에 효과적일 수 있다는 것을 시사하며, 이는 기공이 정상인을 대상으로 우울, 불안 등의 정서적인 문제에 영향을 미친다는 기존의 연구³⁴⁾와 일치하는 결과이다.

Magaret와 Jean³⁾은 우울한 산모에 대한 대인관계 정신치료(interpersonal psychotherapy)의 효과에 관한 연구에서 산모의 우울증에 대한 효과적이면서 안전한 치료방법이 존재하지 않기 때문에, 대인관계 정신치료가 우울한 산모의 치료에 있어 일차 선택(first line)이 되어야 할 것을 주장하였다. 비슷하게 이 방법도 임산부의 스트레스 관리에 있어 기공프로그램이 산모의 불안과 우울감에 대한 비교적 효과적인 방법 혹은 보조적 수단으로 고려되어질 수 있음을 시사한다.

본 연구에서 기공프로그램의 훈련자는 기존의 스트레스 관리 프로그램이 인지행동적 치료요소에 기반한 것과의 차별성을 두고, 인지적 왜곡에 교정을 강조하기 보다는 명상시 훈련자가 '불안, 우울이 사라질 것이다'라는 최면과 유사한 암시를 주었다. 실제 기공프로그램의 산모들은 불안과 우울척도 점수의 유의미한 호전을 보였으며 나아가 자신, 미래, 주변에 관한 부정적 인지요소의 해당하는 척도의 하부 항목에서도 호전을 보였다. 이는 기공훈련의 다양한 과정이 긍정적 사고의 변화과정을 포함하고 있다는 것을 의미하는 것으로 보이며, 실제 기공프로그램과 유사한 명상이 문제해결방식과 긍정적 인식변화를 가져온다는 선행연구^{31,32)}와 기공훈련이 증상자체의 해결보다는 덜 공격적이고 조화로우며, 편안함, 열린 생활방식(open-minded life style)을 격려하는 동양적 삶의 철학에 기반하여 잠재적 질병의 예방차원에 기여한다는 연구¹⁶⁾와 일치하는 것이다.

따라서 기공프로그램으로 동양적 문화에 맞는 접근과 서양적 접근인 인지행동적 치료의 결합을 시도할 수 있다면, 스트레스 관리 프로그램에 대한 새로운 한국적 모델을 제공할 가능성을 보여준다 하겠다.

그러나 본 연구 또한 임산부를 대상으로 한 것이 때

문에, 정상 범위내 우울 및 불안감의 점수의 호전 정도의 효과이며, 실제 우울 불안 장애 환자를 좋아지게 할 수 있는지에 대해서는 의문의 여지가 있다. 또한 임신시 증상 자체가 불면, 신체적 증상을 동반하기 때문에 실제 우울증상과 감별하는 데 어려움이 있어⁴⁾ 본 연구의 효과가 우울증상의 호전보다는 신체적인 증상 호전일 가능성도 있다. 따라서 이는 기공에 기초한 스트레스 관리 프로그램이 우울장애이나 불안 장애 수준의 증상을 호전시킬 수 있다는 가능성을 의미하기 보다는 단순한 스트레스 관리의 효과일 가능성도 있음을 의미하며, 우선은 전통적 동양의학이 기반한 몸의 활력 에너지의 자유로운 흐름과 에너지의 균형회복을 통해 증상 자체의 제거나 치료보다 잠재적 질병의 예방에 초점을 두는 것¹⁶⁾과 같은 수준 정도로 이해할 수 있을 것이다. 따라서 기공프로그램이 공황장애나 범불안장애와 같이 불안장애나 우울장애에서 불안과 우울증상을 감소시키기 위해 이용되려면 잘 설계된(well designed) 연구로 검증된 후 사용되어야 하겠다.

한편, 본 연구에서 통제집단인 교육군이 8주간의 교육 후 불안과 우울감에 대해 HAM-D, HAM-A가 일정한 호전률을 보인 것과는 달리 BDI, EPDS, STAI-1에서는 불안의 호전률이 0으로 나타난 점에 대해서는 현재로서는 체계적인 설명이 어렵다. 다만 통제집단이 자가보고식으로 평가한 세 척도는 피험자가 지각하는 심리상태를 반영하였을 가능성이 있으므로, 실제 임상가가 평가하는 척도상의 호전을 보였을지라도, 실제 피험자가 지각하는 심리상태에는 큰 변화가 없을 가능성을 추측해 볼 수 있을 것이다.

또한 흥미로운 점은 기공훈련동안 피훈련자는 가슴이 답답하고(chest discomfort, 8%), 팔다리가 저리며(tingling sensation, 4%), 피곤(4%), 아랫배 통증(4%), 불면(4%) 등의 신체화 증상을 호소하였다는 점이다. 이는 임상의학적으로 유의미한 것은 아니나, 신체의 감각에 집중시키는 훈련을 하다가 신체화 경향이 있는 환자들에게 불편감을 일시적으로 준 것으로 추측된다. 일부 보고³³⁾에 의하면 심리적으로 취약한 사람들에게 기공 유발 정신장애(qigong induced mental disorder)가 있다고 하나 이번 연구에서는 이러한 현상은 관찰되지 않았다. 기공프로그램의 부작용 및 안전성에 대한 통제된 후속 연구가 필요할 것이다.

마지막으로 본 연구는 다음과 같은 방법론적 한계를

지니고 있다. 첫째, 기공프로그램군의 통제집단으로서 교육군을 설정했다는 점이다. 기공프로그램을 제대로 통제하기 위한 비교집단은 기공을 흉내낸 프로그램(mimic or sham program)되어야 플라시보 효과를 제대로 통제할 수 있다. 그러나 현실적으로 산모들에게 고지된 동의서(informed consent)를 받기 힘들고, 임산부를 대상으로 하는 윤리적인 문제가 있어서 비교집단을 교육군으로 할 수밖에 없었다. 이 때문에 호전율이 낮은 교육군이 비교집단으로서의 역할을 충분히 했는지에 대해서는 의문의 여지가 있다. 또한 기공프로그램군은 일주일에 두 번씩 프로그램을 실제로 진행하고 집에서 연습을 하도록 하여 일주일에 4회 이상 훈련을 하도록 하였지만, 교육군은 일주일에 한번 병원에서 일반적인 의학지식을 교육하는 형식으로 진행했기 때문에, 산모에 대한 스트레스 관리 효과는 미미했을 것으로 사료된다. 이는 결과에서도 나타나듯이 교육에 의해 불안 우울이 호전되는 퍼센트는 매우 낮았다.

둘째, 생물학적인 표지자(biological marker)가 없었다. 코티솔, 노르에피네프린 같은 스트레스 호르몬 등을 측정한다든지, 뇌파와 같은 기기를 이용하여 프로그램의 효과를 측정했다면 상기 결과를 더 지지할 수 있었을 것으로 사료된다. 따라서 연구방법론상 잘 통제된 표본집단을 통한 후속연구가 필요하리라 본다. 특히 기공에 기초한 스트레스 관리 프로그램이 8주간 과정에서는 효과적인 방법일 수 있음을 보였으나 추후 장기적인 효과 및 산후 우울증 등의 정서문제의 유병률에 미치는 영향등을 밝혀야 하므로 장기적인 중단연구도 필요할 것이다.

결 론

본 연구 결과는 기공에 기초한 스트레스 관리 프로그램이 산모 건강 교육에 비하여 16주 이상의 산모들에게 우울과 불안 수준을 감소시킬 수 있는 프로그램임을 시사한다. 그러나 이런 종류의 프로그램이 일상화되기 위해서는 잘 설계된 연구가 필요하다.

REFERENCES

(1) Séguin L, Potvin L, St Denis M, Jacinthe L. Chronic stressors, social support, and depression during pregn-

- ancy. *Obstetric Gynecol* 1995;85:583-589.
- (2) Ross LE, Gillbert Evans SE, Sellers EM, Romach MK. Measurement issues in postpartum depression part 1: Anxiety as a feature of postpartum depression. *Arch Womens Ment Health* 2003;6:51-57.
 - (3) Misri S, Kim J, Riggs KW, Kostaras X. Paroxetine levels in postpartum depressed women, breast milk, and infant serum. *J Clin Psychiatry* 2000;61:828-832.
 - (4) Margaret GS, Jean E. Controlled clinical trial of interpersonal psychotherapy versus parenting education program for depressed pregnant women. *Am J Psychiatry* 2003;160(3):555-562.
 - (5) Nulman I, Rovet J, Stewart DE, Wolpin J, Pace-Asciak P, Shuhaiber S, Koren G. Child development following exposure to tricyclic antidepressants or fluoxetine throughout fetal life: A prospective, controlled study. *Am J Psychiatry* 2002;159(11):1889-1895.
 - (6) Oren DA, Wisner KL, Spinelli M, Epperson CN, Peindl KS, Terman JS, Terman M. An open trial of morning light therapy for treatment of antepartum depression. *Am J Psychiatry* 2002;159:666-669.
 - (7) Gotlib I, Whiffen V, Mount J, Milne K, Cordy N. Prevalence rates and demographic characteristics associated with depression in pregnancy and the postpartum. *J Consult Clin Psychol* 1989;57:269-274.
 - (8) Holcomb WL, Stone LS, Lustman PJ, Garvard JA, Mostello DJ. Screening for depression in pregnancy: Characteristics of the Beck depression inventory. *Obstetrics & Gynecology* 1996;88(6):1021-1025.
 - (9) Zuckerman B, Bauchner H, Parker S, Cabral H. Maternal depressive symptoms during pregnancy, and newborn irritability. *Dev Behav Ped* 1990;114:190-194.
 - (10) Wadhwa PD, Sandman CA, Porto M, Dunkel-Schetter C, Garite TJ. The association between prenatal stress and infant birth weight and gestational age at birth: a prospective investigation. *Am J Obstet Gynecol* 1993;169:858-865.
 - (11) Zuckerman B, Amaro H, Bauchner J, Cabral H. Depressive symptoms during pregnancy: Relationship to poor health behaviors. *Am J Obstet Gynecol* 1989;160:1107-1111.
 - (12) Kulin NA, Pastuszak A, Sage SR, Schick-Boschetto B, Spivey G, Feldkamp M, Ormond K, Matsui D, Stein-Schechman AK, Cook L, Brochu J, Rieder M, Koren G. Pregnancy outcome following maternal use of the new selective serotonin reuptake inhibitors: a prospective controlled multicenter study. *JAMA* 1998;279:609-610.
 - (13) Robert E. Treating depression in pregnancy. *N Engl J Med* 1996;335:1056-1058.
 - (14) Wisner KL, Zarin DA, Holmboe ES, Appelbaum PS, Gelenberg AJ, Leonard HL, Frank E. Risk-benefit decision making for treatment of depression during pregnancy. *Am J Psychiatry* 2000;157:1933-1940.
 - (15) Astin JA, Berman BM, Bausell B, Lee WL, Hochbush M, Forsys KL. The efficacy of mindfulness meditation plus qigong movement therapy in the treatment of fibromyalgia: a randomised controlled trial. *J Rheumatol* 2003;30:2257-2262.
 - (16) Li M, Chen K, Mo Z. Use of qigong therapy in the detoxification of heroin addicts. *Altern Ther Health Med* 2002;8(1):50-59.
 - (17) Litscher G, Wenzel G, Niederwieser G, Schwarz G. Effect of Qigong on brain function. *Neurol Res* 2001;23(5):501-505.
 - (18) Lee MS, Kim BG, Huh HJ, Ryu H, Lee HS, Chung HT. Effect of Qi-training on blood pressure, heart rate and respiration rate. *Clin Physiol* 2000;20(3):173-176.
 - (19) Lee MS, Lee MS, Kim HJ, Moon SR. Qigong reduced blood pressure and catecholamine levels of patients with essential hypertension. *Int J Neurosci* 2003;113(12):1691-701.
 - (20) Lee MS, Kang CW, Ryu H, Kim JD, Chung HT. Effects of ChunDoSunBup Qi-training on growth hormone, insulin-like growth factor-I, and testosterone in young and elderly subjects. *Am J Chin Med* 1999;27(2):167-175.
 - (21) Ryu H, Mo HY, Mo GD, Choi BM, Jun CD, Seo CM, Kim HM, Chung HT. Delayed cutaneous hypersensitivity reactions in Qigong (chun do sun bup) trainees by multitest cell mediated immunity. *Am J Chin Med* 1995;123(2):139-144.
 - (22) 이부영, 우종인, 정도연. 전통적 양생술의 이론적 기초연구. *신경정신의학* 1999;38(1):27-36.
 - (23) Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psych* 1961;4:561-591.
 - (24) 한홍무, 염태호, 신영우, 김교현, 윤도준, 정근재. Beck Depression Inventory의 한국판 표준화 연구. *신경정신의학* 1986;25:487-502.
 - (25) Harris B, Huckle P, Thomas R, Johns S, Fung H. The use of rating scales to identify postnatal depression. *Br J Psychiatry* 1989;154:813-817.
 - (26) Murray D, Cox JL. Screening for depression during pregnancy with the Edinburgh Depression Scale. *J Re-*

- prod Infant Psychol 1990;8:99-107.
- (27) Speilberger CD, Gorsuch RL, Lushene. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (self-evaluation questionnaire), Palo Alto CA, Consulting Psychologists Press; 1970.
- (28) 김정택, 신동균. STAI의 한국표준화에 관한 연구. 최신의학 1978;21:69-75.
- (29) Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating. Br J med psychology 1959;32:50-55.
- (30) Hamilton M. Rating scale for depression. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1960;23:56-62.
- (31) Lee MS, Jeong SM, Oh SW, Ryu H, Chung HT. Effects of chundosunbup Qi-training on psychological adjustments: a cross-sectional study. Am J Chin Med 1998; 26(2):223-230.
- (32) 이정호, 김영미, 최영민, 이기철. 명상이 문제해결 능력과 자기인식에 미치는 효과. 신경정신의학 1997;36(4):723-731.
- (33) 이정호, 김영미, 최영민. 명상이 정서상태에 미치는 효과. 신경정신의학 1999;38(3):491-500.
- (34) Lee S. Chinese hypnosis can cause qigong induced mental disorders. BMJ 2000;18:320(7237):803.

— ABSTRACT ————— *Korean J Psychosomatic Medicine* 12(2) : 135-144, 2004 —

Effect of a Qigong-Based Stress Management Program on Emotion of Pregnant Women

Sang Hyuk Lee, M.D., Mujinhaeng Kim, M.D., Eun Hee Lee, S.W.,
Shin Young Suh, M.D., Ki Whan Yook, M.D., Tae Kyou Choi, M.D.

Department of Psychiatry, College of Medicine, Pochon CHA University, Seongnam, Korea

Objectives : The aim of this study was to examine the effectiveness of a qigong-based stress management program in pregnant women.

Method : A 8 week controlled clinical trial compared 52 pregnant women assigned qigong-based stress management program to 40 pregnant women assigned pregnancy health education program. Edinburgh postnatal depression scale (EPDS), Beck depression inventory (BDI), Spielberger trait state inventory-1 (STAI-1), Hamilton depression rating scale (HAM-D), Hamilton anxiety scale (HAM-A) were used to measure anxiety and depression level.

Result : Qigong-based stress management group showed significant improvement compared to the education control group on four measures above. Qigong-based stress management group also showed significant improvement at 8 weeks termination on all measures of anxiety and depression compared to pretreatment level.

Conclusion : This study showed that qigong-based stress management program can be an effective method for pregnant women.

KEY WORDS : Pregnancy · Stress management · Qigong.