

건강증진을 위한 기공의 활용

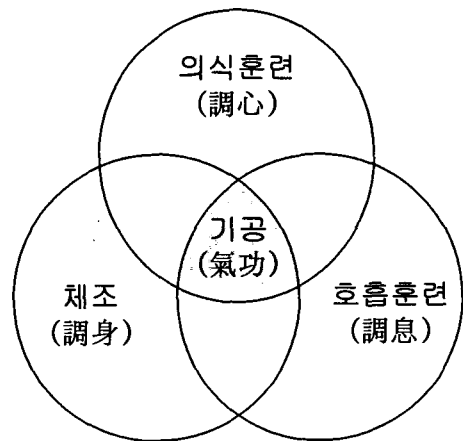
현 경 선*

I. 서 론

건강증진은 개인이나 집단의 안녕수준이 높아지고, 인간의 건강잠재력이 활성화 되는 것을 말한다(pender, 1996). 건강증진을 위한 간호중재는 건강상태를 보호하고, 유지하며, 더 나은 상태가 되도록 하는 것에 초점을 맞추게 된다. 따라서 건강증진은 퇴행성 질병을 예방하고, 손상의 위험을 감소시키고, 건강수명이 연장되어 질병으로 고통받는 삶의 기간을 줄일 수 있게 된다. 건강증진 생활방식중에서 운동은 건강위험요인의 관리 특히 식이조절, 금연, 금주, 체중조절, 스트레스 관리를 촉진하는 역할(유태우, 1999; pender, 1996)을 하므로 건강증진에 매우 중요하다.

최근 간호계는 우리민족의 문화와 전통사상에 적합한 간호중재 기술을 개발하여 간호의 전문성 확대를 추구하고자 기공(氣功), 수지침, 경혈지압 등에 대한 관심이 고조되고 있다. 기공(氣功)이란 기(氣)에 공(功)을 들인다는 것이며, 공(功)이란 힘들여(力) 쌓는다(工)는 의미로서 기(氣)를 쌓는다는 것을 말하게 되는데, 이는 개인의 수양이나 단련을 의미한다. 기공(氣功)을 수련하는 목적은 진기(眞氣: 원천적인 기)를 단련하고 새로운 원기(元氣)를 양성하고, 경락(經絡: 기가 흐르는 길)을 통하여 기(氣)·혈(血) 순환이 잘되도록 하는

데 있다. 기(氣)·혈(血)이 정체되지 않고 경락을 통하여 원활하게 순환되면 음양의 균형이 유지되고, 유기체의 항상성이 유지되며, 생명력이 왕성해지고, 사기(邪氣)를 막아내어 건강이 유지된다(김용남, 1999; 동서간호연구소, 2000). 기공(氣功)은 체조(調身), 호흡훈련(調息), 의식훈련(調心)을 기본 요소로 하여 몸과 마음을 함께 조절하는 건강법이므로 간호중재로 활용할 필요가 있다.



〈그림 1〉 기공삼조(氣功三調)

본 글에서는 기공(氣功)의 효과를 연구한 국내, 외 논문 52편을 중심으로 건강증진의 효과를 분석하여 기공(氣功)의 간호학적 활용을 제시하고자

* 경희대학교 간호과학부

한다.

II. 본 론

1. 기공(氣功)의 효과

기공(氣功)의 효과를 건강증진 측면과 질병조절 측면으로 분류하여 분석하였다.

1) 건강증진 측면

(1) 신체적 건강증진

① 체지방율

중년여성 20명이 단전호흡 운동프로그램(動功 60분, 단전호흡 20분)에 12주 참여한 결과 대조군(연령, 종교, 학력, 배우자 유·무를 짝짓기)보다 체지방율이 감소되었다(현경선, 2001).

② 체 력

㉔ 심폐지구력

심폐지구력의 중요지표는 최대산소섭취량 이다. 15-81개월 태극권을 수련한 10명은 비수련인 18명보다 최대산소섭취량이 증가(옥선명, 최환석, 김철민, 2000)하였고, 중학생 8명이 12주간 단전호흡을 했을 때 근력 및 스트레칭운동군보다 최대산소섭취량이 증가되었다(조춘호, 표내숙, 박진성, 1999). 그러나 대학생 경보·수영선수 10명이 단전호흡을 한 결과 9주째에 대조군보다 최대산소섭취량이 감소하였다(강상조 등, 1986).

㉕ 근 력

Tai chi chuan을 노인 220명이 1년간 수행한 결과 근력이 좋아졌다(Koh, 1981). 중년여성 20명이 단전호흡 운동프로그램(動功 60분, 단전호흡 20분)에 12주 참여한 결과 대조군(연령, 종교, 학력, 배우자 유·무를 짝짓기)보다 배근력이

증가 되었다(현경선, 2001). 6개월간 Tai chi chuan 프로그램에 참여한 노인 32명은 참여하기 전보다 무릎신전근의 강도와 지구력이 증가 되었다(Lan, Lai, Chen, Wong, 2000). 그러나 대학생 경보·수영선수 10명이 단전호흡을 25주 한 결과 배근력이 대조군보다 증가되지 않았다(강상조 등, 1986). 또한 15-81개월간 태극권을 수련한 10명은 비수련인 18명보다(옥선명, 최환석, 김철민, 2000) 그리고 단전호흡수련을 1년 이상 수련한 대학생 20명은 대조군보다 악력이 증가되는 않았다(최창국, 1993).

㉖ 근지구력

15-81개월간 태극권을 수련한 10명과 비수련인 18명을 비교한 결과 태극권 수련인은 비수련인보다 근지구력(윗몸 일으키기)이 증가하였다(옥선명, 최환석, 김철민, 2000).

㉗ 유연성

Tai chi chuan을 수련(평균 13.2년)한 노인 28명은 대조군보다(Hong, Li, Robinson, 2000), 1년간 Tai chi chuan을 수련한 노인 220명(Koh, 1981), 그리고 단기간 Tai chi 운동프로그램에 참여한 노인 11명은 참여전보다(Ross, Bohannon, Davis, Gurchiek, 1999) 유연성이 증가하였다. 중년여성 20명이 단전호흡 운동프로그램(動功 60분, 단전호흡 20분)에 12주 참여한 결과 대조군(연령, 종교, 학력, 배우자 유·무를 짝짓기)보다 유연성(앉아서 허리굽히기)이 증가하였다(현경선(2001). 그러나 15-81개월간 태극권을 수련한 10명을 비수련인 18명과 비교했을 때 유연성(앉아서 허리굽히기)이 증가되지 않았다(옥선명, 최환석, 김철민, 2000).

㉘ 평형성

Tai chi chuan을 2-35년 수련한 노인 14명은 건강한 노인(연령과 신체크기 짝짓기)보다

올동적 평형검사에서 균형상태가 높았고(Lin, Wong, Chou, Tang, Wong, 2000), 평균 13.2년 Tai chi chuan을 수련한 노인 28명은 대조군보다(Hong, Li, Robinson, 2000), 15-81개월 태극권수련자 10명도 비수련자 18명보다 눈감고 외발서기로 측정한 평형성이 높았다(옥선명, 최환석, 김철민, 2000). 또한 단기간 Tai chi 운동프로그램에 참여한 노인 11명도 참여전보다 평형성이 증가하였다(Ross, Bohannon, Davis, Gurchiek, 1999). 그리고 단전호흡 운동프로그램(動功 60분, 단전호흡 20분)에 12주간 참여한 중년여성 20명은 대조군(연령, 종교, 학력, 배우자 유무를 짝짓기)보다 평형성이 증가되었다(현경선, 2001).

① 순발력

15-81개월 태극권을 수련한 10명은 비수련인 18명보다 순발력(넓이 뛰기)이 증가하였으나(옥선명, 최환석, 김철민, 2000), 단전호흡을 25주간 수행한 대학생 경보·수영 선수 10명은 대조군보다 순발력이 향상되지 않았다(강상조 등, 1986).

② 민첩성

15-81개월 태극권을 수련한 10명은 비수련인 18명보다 민첩성이 증가되지 않았다(옥선명, 최환석, 김철민, 2000).

③ 폐활량

중년여성 20명이 단전호흡 운동프로그램(動功 60분, 단전호흡 20분)에 12주 참여한 결과 대조군(연령, 종교, 학력, 배우자 유·무를 짝짓기)보다 폐활량이 증가되었고(현경선(2001), 중학생 8명이 단전호흡을 12주 한 결과 근력 및 스트레칭 운동군보다 최대환기가 증가하였다(조춘호, 표내숙, 박진성, 1999). 반면에 단전호흡수련을 1년 이상 수련한 대학생 20명(최창국, 1993), 단전

호흡을 25주간 수행한 대학생 경보·수영선수 10명(강상조, 1986)은 대조군보다 폐활량이 증가되지 않았다.

④ 혈액지질

㉑ 총 콜레스테롤

단전호흡 운동프로그램(動功 60분, 단전호흡 20분)에 12주간 참여한 중년여성 20명(현경선(2001), 12주간 단전호흡수련을 한 대학생 15명(최영곤, 1995)은 대조군보다 총 콜레스테롤이 감소하였다.

㉒ 중성지방

대학생 15명이 단전호흡수련(動功 40분, 단전호흡 40분)을 12주 한 결과 중성지방이 대조군보다 감소되지는 않았다(최영곤, 1995).

㉓ LDL-콜레스테롤

대학생 15명이 단전호흡수련(動功 40분, 단전호흡 40분)을 12주 한 결과 LDL-콜레스테롤이 대조군보다 감소되었다(최영곤, 1995).

㉔ HDL-콜레스테롤

대학생 15명이 단전호흡수련(動功 40분, 단전호흡 40분)을 12주 한 결과 HDL-콜레스테롤이 대조군보다 증가되지는 않았다(최영곤, 1995).

㉕ 동맥경화지수

단전호흡 운동프로그램(動功 60분, 단전호흡 20분)에 12주간 참여한 중년여성 20명은 대조군(연령, 종교, 학력, 배우자 유·무를 짝짓기)보다 동맥경화지수가 감소되었다(현경선(2001).

㉖ 면역계

국선도수련자를 대상으로 하여 실험군(80명)은 국선도수련(動功 40분, 단전호흡 40분)을 1회 하고, 대조군은 수련을 하지 않고 그 시간동안 휴식

을 취하게 한다음 타액내 분비성 면역 글로블린 에이(s-IgA)를 측정 한 결과 국선도 수련군에서 증가하였다(변주나 등, 1996). 간호사 24명이 단전호흡(동공40분, 단전호흡20분)을 4주 한 결과 총 백혈구, T-림파구, 보조 T-림파구는 대조군과 유의한 차이가 없었으나, 호중구는 감소하였고, 림프구는 증가하였으며, 억제-T세포, 자연살해세포(natural killer cel)는 증가하였다(안성희, 1996). 천도선법 기수련자 9명에게 기수련 전·후 자연살해세포(natural killer cell)를 측정한 결과 자연살해세포(natural killer cell)의 숫자는 변화가 없었지만 자연살해세포(natural killer cell)의 활성도가 수련직후 1.6배 증가하였고, 수련 2시간후는 수련전과 같은 수준으로 회복되었다(허화정, 류훈, 정현택, 김수근, 1996; 허화정, 이명수, 장혜숙, 류훈, 정현택, 1998). 또한 천도선법 기수련자 6명을 대상으로 수련 전·후 호중구(neutrophil)를 측정한 결과 호중구 숫자에는 변화가 없었지만 ROI(외부의 자극이나 병원균을 탐색할 때 반응산소 중간물질) 생성이 수련직후 1.3배 증가하였고, 수련 2시간후에는 수련전 상태로 회복되었다(정성민, 류훈, 정현택, 김수근, 1996). 8명의 혈액을 뽑아 자연살해세포를 추출한 다음 암세포와 싸우게 하고 3분간 기시술을 한다음 배양했을 때 암세포 파괴율이 대조군 보다 1.6배 높았다(장혜숙, 허화정, 이명수, 류훈, 정현택, 1998).

⑥ 내분비계

㉓ 혈 당

대학생 15명이 단전호흡(動功 40분, 단전호흡 40분)을 12주 한 결과 혈당이 대조군보다 감소되었다(최영근, 1995). 국선도 단전호흡 수련자를 대상으로 하여 실험군(50명)과 대조군(50명)을 배정하고 나서 실험군은 단전호흡수련(動功 40분, 단전호흡 40분)을 하고 대조군은 휴식을 했을 때 실험군에서 혈당이 감소되었다(이경완, 변

주나, 김금재, 2000). 그러나 대학생 경보·수영 선수 는 25주간 단전호흡을 했을 때 혈당이 대조군보다 감소되지 않았다(강상조 등, 1986)

㉔ Epinephrine, Norepinephrine

導引修行을 1년이상 한 대학생 8명은 導引修行前 안정시보다 40분간 導引修行 직후에 혈장 Epinephrine, Norepinephrine의 농도가 유의하게 감소되었고, 修行後 30분간 휴식을 취한후에는 수련전 수준으로 증가되었다(허일웅, 1992). 단전호흡수련을 1년이상 수행한 대학생 20명을 대조군과 비교시 Epinephrine, Norepinephrine의 농도의 차이가 없었다(최창국1993). 대학생 6명을 대상으로 스트레스를 부여한후 기공(氣功)사의 기공(氣功)외기요법을 했을 때 대조군보다 Epinephrine, Norepinephrine 이 감소되지 않았다(김기욱, 1994).

㉕ ACTH, Cortisol

導引修行을 1년이상 수련한 대학생 8명은 導引修行前보다 40분간 導引修行 후 그리고 導引修行後 30분간 휴식한 후에도 ACTH, Cortisol 농도가 감소되었다(허일웅, 1992). 4개월이상 천도선법 기수련자 20명에게 기공수련전, 기공수련중, 기공수련후 측정한 결과 기공수련중 ACTH는 감소하였으며, 기공수련 70분후도 ACTH는 감소하였다(Ryu, 등, 1996). 단전호흡수련을 1년이상 수행한 대학생 20명을 대조군과 비교시 cortisol의 농도의 차이가 없었다(최창국, 1993). 대학생 6명에게 스트레스를 부여한후 기공사의 기공외기요법을 했을 때 대조군보다 Cortisol이 감소되지 않았다(김기욱, 1994). 국선도 단전호흡수련자 80명을 대상으로 하여 1회 국선도 단전호흡(動功 40분, 단전호흡 40분)수련을 한 실험군은 수련을 하지 않고 쉬고 있었던 대조군보다 수련직후 타액내 cortisol의 변화가 없었다(변주나 등, 1996).

④ B-endorphine

4개월이상 천도선법 기수련자 20명의 B-endorphine을 기공수련전, 기공수련중, 기공수련후 측정 한 결과 기공수련중에 B-endorphine 이 증가하였다(Ryu, 등, 1996), 반면에 導引修行을 1년이상 수련한 대학생 8명은 導引修行前보다 40분간 導引修行 후 그리고 導引修行後 30분간 휴식한 후 B-endorphine 농도가 감소되었다(허일웅, 1992).

⑤ TSH, T3, T4,

1-3년간 천도선법을 수련한 기수련자 15명의 혈몽을 측정한 결과 수련전보다 기수련중에 TSH, T3, T4 가 증가하였다(Lee 등, 1998).

⑥ PTH, Calcitonin

1-3년간 천도선법을 수련한 기수련자 15명의 혈몽을 측정한 결과 수련전보다 기수련중, 기수련 후에 PTH, Calcitonin 이 증가하였다(Lee 등, 1998).

⑦ 골밀도

15-81개월간 태극권을 수련한 10명은 비수련인 18명보다 골밀도가 증가하였다(옥선명, 최환석, 김철민, 2000).

⑧ 헤모글로빈

대학생 경보·수영선수(10명)가 25주간 단전호흡을 했을 때 헤모글로빈이 대조군보다 증가되지 않았다(강상조 등, 1986)

⑨ 혈압·맥박

Tai chi chuan을 수련(평균 13.2년)한 노인 28명은 대조군보다 심박동이 양호하여 심맥관계가 향상되었다(Hong, Li, Robinson, 2000). 만 14세 남학생 8명이 단전호흡을 12주간 한 결과 근력·스트레칭 운동군보다 안정시 심박수, 수

축기 혈압, 이원기 혈압이 감소되었고(조춘호, 표내숙, 박순자, 최영곤, 1998), 중학생 8명이 단전호흡을 12주간 한 결과 근력·스트레칭 운동군보다 심박수, 수축기 혈압, 이원기 혈압이 감소되었다(조춘호, 표내숙, 박진성, 1999). 대학생 7명이 국선도 단전호흡(동공 40분, 단전호흡 40분)을 12주 한 결과 심박수가 단전호흡수련전보다 감소하였고(최영곤, 표내숙, 1994), 대학생 20명이 국선도 단전호흡(동공 40분, 단전호흡 40분)을 12주 한 결과 심박수, 수축기 혈압, 확장기 혈압이 대조군보다 감소하였다(표내숙, 김영부, 최영곤, 1997). 또한 대학생 15명이 단전호흡(동공 40분, 단전호흡 40분)을 12주 한 결과 심박수는 대조군보다 감소하였으나 혈압은 감소되지 않았다(최영곤, 1995). 일반인 28명이 6일간 단전호흡을 했을 때 대조군보다 맥박과 혈압이 감소되었다(이현주, 1989). 대학생 경보·수영선수(10명)가 25주간 단전호흡을 한 결과 대조군보다 최대심박수, 심박수의 회복속도에 차이가 없었고(강상조 등, 1986) 1년간 단전호흡을 수련한 대학생 10명은 대조군보다 안정시 심박수와 혈압이 높았다(최창국, 1993)

⑩ 뇌파

alpha 파는 안정되고 편안한 상태에 있을 때 나타난다. 고등학교 불령선수 6명이 48주간 단전호흡(動功 30분, 단전호흡 30분)을 한 결과 알파파가 증가(김홍백, 1991)되었다. 천도선법 기수련자 13명의 뇌파를 분석한 결과 기수련중에 알파파가 증가하였고, 베타파는 유의한 변화가 없었다(이명수 등, 1996; Lee 등, 1997).

⑪ 신체증상

① CMI 신체증상

3개월 이상 단전호흡(動功 40분, 단전호흡 40분) 수련인 149명과 비수련인 142명을 대상으로 남호창(1965)의 CMI 간이건강조사표의 신체증

상 35문항을 이용하여 조사한 결과 단전호흡수련인에서 신체증상 호소정도가 적었고, 수련기간과 신체증상 호소정도는 역상관을 보였다(현경선, 강현숙, 안동환, 2000). 실직위기에 있는 성인남성 32명이 국선도 단전호흡(동공 40분, 단전호흡 40분) 수련을 3주 했을 때 간이형 CMI 신체증상 문항을 63문항으로 수정한 도구를 사용하여 조사한 결과 22문항에서 증상이 감소되었다(김경원, 백성희, 1998). 일반인 28명이 6일간 단전호흡을 한 경우에는 남호창(1965)의 CMI 간이건강조사표의 신체증상 35문항에서 대조군과 차이가 없었다(이현주, 1989).

㉞ 동 통

단기간 Tai chi 운동프로그램에 참여한 노인 11명은 참여전보다 동통이 감소하였다(Ross, Bohannon, Davis, Gurchiek, 1999). 노인(20명)을 대상으로 주2회 2주 기시술을 한 결과 대조군보다 통증이 감소되지 않았다(양경희, 장혜숙, 허화정, 이명수, 1998).

㉟ 팔운동

Tai chi 수련에 8주 참여한 노인 20명은 걷거나 조깅을 하는 노인보다 팔운동의 부조화가 감소되었다(Yan, 1999).

(2) 심리, 정신적 건강증진

① 스트레스

간호사 24명이 단전호흡(動功 40분, 단전호흡 20분)을 4주간 한 결과 대조군보다 일반 스트레스는 감소하였으나 직무 스트레스는 감소하지 않았다(안성희, 1996).

② 불 안

고등학교 불링선수 6명이 48주 단전호흡(動功 30분, 단전호흡 30분)을 했을 때(김홍백, 1991),

여자고등학교 궁도선수 8명이 24주 단전호흡을 했을 때(박해용, 1986), 대학생 15명이 12주 국선도 단전호흡(動功 40분, 단전호흡 40분)을 했을 때(최영곤, 1995) 대조군보다 Spielberger의 상태불안 점수가 낮았고, 대학생 20명이 12주 단전호흡(動功 40분, 단전호흡 40분)을 했을 때 대조군 보다 Spielberger의 상태불안과 기질불안 점수가 낮았다(표내숙, 김영부, 최영곤, 1997). 국선도 단전호흡수련자를 실험군(80명)과 대조군(30명)에 할당하여 실험군은 단전호흡수련을 하고 대조군은 휴식을 했을 때 1회 단전호흡수련으로도 Spielberger의 상태불안점수가 낮아졌다(변주나 등, 1996). 천도선법 기수련자 123명 중에서 13개월 이상 수련한 사람(Lee, 등, 1998), 3개월 이상 국선도 단전호흡(동공 40분, 단전호흡 40분) 수련인 149명(현경선, 강현숙, 안동환, 2000), 단전호흡 운동프로그램(동공 60분, 단전호흡 20분)에 12주 참여한 중년여성 20명(현경선, 2001)은 대조군보다 김광일, 김재환, 원호택(1984)의 정신진단검사(SCL-90-R) 중 불안측정척도로 측정한 불안점수가 낮았다. 그리고 수련기간과 불안은 역상관이 있었다(현경선, 강현숙, 안동환, 2000, Lee 등, 1998). 그러나 중학생 21명이 6주간 국선도 단전호흡(動功 40분, 단전호흡 40분)을 했을 때도 불안이 감소되지 않았고(최현, 1992), 간호사 24명이 단전호흡(動功 40분, 단전호흡 20분)을 4주 했을 때는 대조군보다 김광일, 김재환, 원호택(1984)의 정신진단검사(SCL-90-R) 중 불안측정척도로 측정한 불안점수가 감소되지 않았다(안성희, 1996). 단기간 Tai chi 운동프로그램에 참여한 노인 11명은 참여전 보다 불안이 감소되었다(Ross, Bohannon, Davis, Gurchiek, 1999).

③ 우울

천도선법 기수련자 123명 중에서 13개월 이상 기수련자(Lee, 등, 1998), 3개월 이상 단전호흡

(動功 40분, 단전호흡 40분) 수련인 149명(현경선, 강현숙, 안동환, 2000), 단전호흡 운동프로그램(動功 60분, 단전호흡 20분)에 12주 참여한 중년여성 20명(현경선, 2001), 단전호흡(動功 40분, 단전호흡 20분)을 4주 한 간호사 24명(안성희, 1996)은 대조군보다 김광일, 김재환, 원호택(1984)의 정신진단검사(SCL-90-R) 중 우울 측정척도로 측정한 우울점수가 낮았다. 그리고 10-16개월 천도선법 기수련자 21명은 MMPI로 측정한 결과 대조군(성별과 연령을 짝짓기)보다 우울정도가 낮았다(Lee 등, 1999).

기수련기간과 우울정도는 역상관이 있다는 연구(Lee 등, 1998)도 있고, 역상관이 없다는 연구도 있다(현경선, 강현숙, 안동환, 2000)

④ 적대감

10-16개월 천도선법 기수련자 26명은 Cook-Medley Hostility scale 로 측정한 적대심이 대조군(성별, 연령 짝짓기)보다 낮았다(Lee 등, 1999). 1개월 이상 천도선법 기수련자 123명은 대조군보다 김광일, 김재환, 원호택(1984)의 정신진단검사(SCL-90-R) 중 적대감 측정척도로 측정한 점수가 낮았고, 수련기간과 적대감은 역상관이 있었다(류훈, 정성민, 정현택, 오상우, 김수근, 1996; Lee 등 1998). 그러나 국선도 단전호흡(動功 40분, 단전호흡 40분)을 6주 수련한 중학생 21명은 대조군보다 공격성이 감소되지 않았다(최현, 1992).

⑤ 집중력

고등학교 불링선수 6명이 48주간 단전호흡(動功 30분, 단전호흡 30분)을 한 결과 대조군보다 집중력이 향상되었다(김홍백, 1991).

⑥ 자아개념

국선도 단전호흡(動功 40분, 단전호흡 40분)을 6주 수련한 중학생 21명은 대조군보다 자아개념

이 향상되지 않았다(최현, 1992).

⑦ 기억력과 인지력

국선도 단전호흡(動功 40분, 단전호흡 40분)을 수련노인(30명)은 대조군보다 삼성의료원 기억력 측정도구로 측정한 기억력이 높았으며, Minimal State Exam 한국어판(MMSE-K)으로 측정한 인지력도 높았다. 그리고 수련기간과 기억력과는 상관관계가 없었으나, 인지력과는 상관관계가 있었다(변주나 등, 1998).

⑧ 정신건강

10-16개월 천도선법 기수련자 21명은 MMPI로 측정한 결과 대조군(성별과 연령을 짝짓기)보다 히스테리아, 편집증 점수가 낮았고(Lee 등, 1999), 천도선법 기수련자 123명을 김광일, 김재환, 원호택(1984)의 정신진단검사(SCL-90-R)로 측정했을 때 1-4개월 수련군에서 대조군보다 강박증, 편집증이 낮았고, 5-12개월 수련군에서 대조군보다 신체화, 대인과민성이 낮았다(류훈, 정성민, 정현택, 오상우, 김수근, 1996). 그러나 일반인 28명이 6일간 단전호흡을 한 경우에는 남호창(1965)의 CMI 간이건강조사표의 정신건강 22문항을 사용하여 측정한 결과 대조군과 차이가 없었다(이현주, 1989).

⑨ 기타

박은주과 전성숙(1999)은 단전호흡 수련기간이 4개월에서 2년인 7명과 면담하여 일상생활 기술 연구방법으로 연구한 결과 단전호흡수련후 변화로는 정신력 향상, 사고방식의 변화, 타인에 대한 사랑, 자기성찰 향상이 있다고 하였다. 노인(20명)을 대상으로 주2회 2주 기기술을 한 결과 기분상태가 향상되었다(양경희, 장혜숙, 허화정, 이명수, 1998).

2) 질병조절 측면

(1) Ankylosing Spondylitis

중국에서 의사인 Koh씨는 심한 Ankylosing Spondylitis로 인하여 15년간 동통과 back muscle cramps, 전신권태로 고통받고 있었다. 물리치료나 침술치료로서 호전되지 않았고, indomethacin을 계속 사용하여 동통은 감소되나 부작용이 문제가 되었다. Koh 씨가 Tai chi chuan을 매일 수련한 결과 6개월후 근력이 강해지고(특히 quadriceps, gastrocnemius, erector spine muscle), 동통이 감소되어 indomethacin 사용이 1일 75mg에서 25mg으로 감량되었고, spinal muscle spasm이 감소되고, 동통과 spinal muscle spasm으로 초래되었던 불면증상도 해소되었다. 2년 6개월 후에는 아프기전 상태로 돌아가 건강하게 되었다. 그러나 Tai chi chuan 수련을 1주일정도 게을리하게 되면 동통과, 허약감, 근육경련, 전신권태가 다시 시작된다(Koh, 1982).

(2) 관절염

관절염 환자에게 tai chi 나 명상을 병용하면 관절염 환자의 심리와 대사기능을 향상시켜 통증을 감소한다(Yocum, Castro, Cornett, 2000)

(3) 백혈병

백혈병 환자에게 항암요법과 방사선요법과 한약요법에 기공(氣功)요법을 추가한 사례에서 헤모글로빈, 백혈구, 혈소판이 증가되었다(Tang, 1994).

(4) 고혈압

20분 기공(氣功)체조프로그램을 6주간 수행한 고혈압환자(20명)는 실험전보다 수축기압 감소, 이완기압 감소, norepinephrine 감소, 코티졸 감소, 생활만족도 증가, 자기효능감이 증가되었고, 최대노력폐활량, 초시노력호기량, 맥박, 에피네프린은 변화가 없었다(이명숙, 최의순, 1998). 단전호흡술(動功 20분, 단전호흡 10분)을 6주간

수련한 고혈압환자(14명)는 대조군보다 수축기혈압, 이완기 혈압, 코티졸, 스트레스 점수가 감소하였고, 알도스테론은 변화가 없었다(김남초, 1993). 고혈압환자에게 기공(氣功)치료와 약물치료를 같이한 경우는 약물만 투여한 경우보다 stroke의 빈도가 감소하고, 사망률이 감소하고, 혈압조절 약물의 용량이 감소하였다(Sancier, 1999; Mayer, 1999).

(5) 심근경색증

coronary artery bypass surgery(CABS) 환자의 심장재활 프로그램으로서 1년간 Tai chi chuan을 적용한 결과 일반 재활프로그램을 수행한 대조군 보다 심폐기능이 증가되었다(Lan, Chen, Lai, Wong, 1999).

(6) 천식

천식환자에게 기공(氣功)치료와 약물치료를 같이한 경우는 약물만 투여한 경우보다 약용량이 감소되고, 병원입원기간이 단축되고, 치료비가 감소되었다(Sancier, 1999).

(7) 암

암환자에게 기공(氣功)치료와 약물치료를 같이한 경우는 약물만 투여한 경우보다 항암제의 부작용이 감소되었다(Sancier, 1999).

2. 기공(氣功)의 간호학적 활용

기공(氣功)의 효과에 대한 연구결과를 중심으로 기공(氣功)의 간호학적 활용을 간호실무와 간호연구 측면에서 논하고자 한다.

1) 간호실무 측면

(1) 체력의 강화

체력은 환경변화에 적응하여 생명을 유지하고,

활동하는데 기초가 되는 신체적 능력이다. 건강에 영향을 미치는 체력요소는 심폐지구력, 근력, 근지구력, 유연성, 평형성, 순발력, 민첩성이다(김철준, 1994). 체력이 약해지면 활동적인 생활을 할 수가 없고, 외부자극에 의해 쉽게 질병이나 손상이 발생할 수 있으므로 체력을 강화하면 건강증진을 도모할 수 있다.

한국인의 체력은<표 1-7>과 같다(진영수, 김용권, 2000).

<표 1> 한국인의 심폐지구력(ml/kg/min) 평가표

구분	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80대
남	42	40	38	35	33	30	27	24
여	37	33.1	30.6	29.3	28	26	24	23

<표 2> 한국인의 배근력(kg) 평가표

구분	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80대
남	110	125	124	122	112	97	92	87
여	73	84	73	66	59	53	40	40

<표 3> 한국인의 근지구력 : 윗몸 일으키기 (횟수) 평가표

구분	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80대
남	23	23	22	19	15	13	10	6
여	20	17.6	14.1	11.4	8	5	5	5

<표 4> 한국인의 유연성(cm) 평가표

구분	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80대
남	13	11	9	7	5	3	3	2
여	12.8	12.4	10.2	9.8	8.2	8	8	8

<표 5> 한국인의 평형성(초) 평가표

구분	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80대
남	65	63	50	36	24	15	12	10
여	55	50	48	34	25	12	10	10

<표 6> 한국인의 순발력(cm) 평가표

구분	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80대
남	50	53	49	44	40	34	25	23
여	37	35	33	29	25	20	18	18

<표 7> 한국인의 민첩성(초) 평가표

구분	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80대
남	0.35	0.35	0.367	0.402	0.415	0.457	0.55	0.57
여	0.4	0.42	0.446	0.46	0.48	0.51	0.54	0.57

<표 1-7>에서 보는 바와 같이 체력요소는 연령 증가와 함께 저하되는 정도가 크다.

기공(氣功)은 체력요소인 심폐지구력, 배근력, 근지구력, 유연성, 평형성, 순발력을 증진시키는 것으로 여러 연구에 의해서 검정이 되었다. 따라서 기공(氣功)은 체력을 강화하여 건강증진을 도모하는 운동간호중재로 활용할 수 있다

(2) 질병예방

① 요통 예방

요통의 원인 중 70%는 근육의 이상으로 초래되는데, 허리를 받혀주는 근육이 약화되거나 긴장하면 요통이 발생(석세일, 1992)된다. 따라서 척추의 배근력을 증가시키면 요통을 예방할 수 있다(강세운, 1992). 기공(氣功)은 배근력을 증가시키므로 요통을 예방하는 간호중재로 활용될 수 있다.

② 동맥경화 예방

동맥경화성 질환인 허혈성 심질환과 뇌혈관질환에 의한 사망률이 우리나라에서도 지속적으로 증가되고 있다(유연호, 1996). 고지혈증 대상자의 47%에서 고혈압, 46%에서 허혈성 심질환이 동반되고, 15%만이 질병이 없었다(이홍규, 1996). 따라서 동맥경화로 초래되는 고혈압, 허혈성 심질환, 뇌졸중과 같은 혈관질환을 예방하기 위해서는

고지혈증 관리가 요구된다. 또한 비만은 혈중 콜레스테롤의 증가와 관련이 있다(강기철 등, 1996). 기공(氣功)은 체지방을, 총 콜레스테롤, LDL-콜레스테롤, 동맥경화지수를 낮추는 효과가 있으므로 동맥경화를 예방할 수 있어, 동맥경화로 초래되는 제반 혈관질환을 예방할 수 있게 된다.

③ 골다공증 예방

골성장은 청소년기에 대부분 끝나지만 골량(bone mass)은 계속 증가되어 30대에 이르러 최고치에 도달된다(박원하, 1997). 이러한 최고치의 골량(bone mass)은 연령증가와 더불어 감소되는데 여자의 경우 35-45세, 남자의 경우 40-45세부터 감소되기 시작한다(김영준, 운영학, 1999). 골밀도가 감소되면 골절의 위험이 높아진다. 기공(氣功)은 골밀도의 증가를 가져오므로 골다공증을 예방할 수 있고 나아가서는 골절의 위험도 감소된다.

④ 감염·암·면역병리질환의 예방

기공(氣功)으로 IgA, 림프구, 억제 T-세포, 자연살해세포(natural killer cell)가 증가되었다. IgA는 호흡기, 위장관, 비노기를 보호하는 방어작용을 한다. 기공(氣功)을 하면 감기에 걸리지 않는다는 주장은 이와 관련된 것으로 해석된다. 억제 T-세포, 자연살해세포(natural killer cell)의 증가는 감염성 미생물과 신생물과 같은 이물질에 의한 질병으로부터 인체를 보호하는 능력이 향상되므로 감염성 질환이나 암을 예방할 수 있게 된다. 또한 억제 T-세포의 증가는 해로운 면역반응을 조절하므로 과민반응이나 자가면역질환을 예방할 수 있다.

(3) 이완요법

기공(氣功)에는 “기를 단련한다”와 “마음을 단련한다” 두가지 뜻이 내포되어 있다(민정암, 1996). 기공(氣功)에서 동공(動功)의 동작들은 부드럽고

느린 동작으로 이어지는데, 이때 모든 근육은 힘을 뺀 상태에서 관절의 운동범위가 최대한 회복되도록 움직인다(調身). 마음은 동공을 할 때 동작에 집중하거나 또는 동작과 관련된 것에 의념을 집중한다. 정공시에는 단전에 정신을 집중한다(調心). 동공과 정공 모두 호흡조절과 함께 이루어진다(調息). 이러한 기공삼조(氣功三朝)의 효과로서 긴장된 근육이 이완되고, 호흡명상이 이루어져 심신이 이완된다. 또한 기공의 효과를 연구한 연구에서 epinephrine, norepinephrine, ACTH, cortisol 이 감소되고, 뇌파의 알파파가 증가되며, 불안, 우울, 적대감이 감소된 것을 볼 수 있다. 따라서 기공(氣功)은 스트레스 관리, 불안감소, 강박적이고 부정적인 사고를 감소시키는 운동간호중재로 활용할 가치가 크다.

(4) 노인건강 관리

① 연령의 증가와 함께 관절의 유연성이 감소된다. 따라서 노년기가 되면 관절의 강직으로 굴곡기형이 초래될 수 있다. 척추 추체 및 추간판의 높이가 감소되어 체간이 짧아지고, 척추관절의 유연성의 감소 뿐 아니라 척추후만증도 발생된다. 기공(氣功)은 유연성을 증가시키므로 자세를 바르게 하고, 관절의 강직을 예방한다.

② 평형성은 낙상을 예방할 수 있는 체력요소이다. 양로원에 거주하는 노인의 1년간 낙상발생은 29.6% 이고, 57.2%에서 낙상에 대한 두려움이 있다(김성원, 양윤준, 어광수, 조홍준, 김영식, 1998). 노화와 함께 골밀도가 감소되고, 골밀도의 감소는 낙상으로 인한 골절의 위험을 증가시킨다. 따라서 기공(氣功)의 근지구력, 평형성, 순발력, 골밀도 증가 효과는 낙상과 같은 사고의 위험을 줄이고, 낙상으로 인한 골절의 위험도 줄일 수 있다.

③ 노인이 되면 심폐기능이 저하된다. 심폐지구력은 심장과 폐의 산소와 영양분을 공급하는 능력

으로 지구성 활동에 중요하다. 기공(氣功)은 심폐 지구력, 폐활량, 근력, 근지구력, 골밀도를 증가시키므로 노인의 기동성을 향상시키게 된다.

④ 노화에 따른 신체기능의 저하로 노년기에는 여러가지 신체증상이 나타나게 되는데 기공(氣功)은 신체증상을 감소시킬 수 있고, 홀몬분비를 증가하므로 노년기의 삶의 질이 향상될 수 있다.

⑤ 기공(氣功)의 집중력, 기억력, 인지력 향상은 노인의 정신건강의 향상을 가져온다.

(5) 만성질환의 관리

① 기공(氣功)은 혈압하강, 동통감소, 혈당저하 등 만성질환의 증상을 완화하므로 치료약물의 사용용량을 감소시키게 된다. 따라서 일생동안 사용해야 하는 약물의 부작용도 감소된다. 또한 만성질환의 악화를 예방할 수 있기 때문에 생명이 연장되고, 병원입원기간이 줄어들고, 치료비 지출이 감소되어 삶의 질이 향상된다.

② 만성질환의 재발이나 악화에 영향을 미치는 심리적 문제를 완화할 수 있으므로 만성질환의 경과가 호전된다. 천식환자의 경우 심리적 긴장이

천식발작에 영향을 미치는데, 기공(氣功)의 이완 효과는 심리적 긴장으로 유발되는 천식발작의 빈도를 감소시키게 된다.

③ 기공(氣功)은 몸과 마음이 이완된 상태에서 춤을 추듯 부드럽고, 느린 동작으로 이어지기 때문에 인체에 주는 충격이 적다. 따라서 심근경색증 환자, 류마치스관절염 환자의 재활운동으로 활용될 수 있다. 또한 기공(氣功)은 시간, 장소, 일기에 따라 제한을 받지 않고 혼자서도 할 수 있다. 그러므로 가정에서 규칙적인 운동으로 바람직하다.

2) 간호연구 측면

기공(氣功)의 효과를 연구한 국내논문 37편을 학문분야별로 분류했을 때 간호학 분야가 14편(38%), 한의학 분야가 11편(30%), 체육학 분야가 10편(27%), 의학분야 1편(3%), 교육학 분야가 1편(3%)이었다. 간호학분야에서 기공(氣功)의 효과를 검증한 연구가 많은 것은 국제화 시대에 독창적인 간호중재를 개발하여 간호의 전문성을 확대를 추구하는데 기여할 수 있기에 매우 바람직한 현상이라고 본다. 기공(氣功)의 효과를 연구한 간호학 논문 14편을 <표 8>에 제시하였다.

<표 8> 간호학 분야의 기공(氣功)효과 연구논문 분석

연구자(연도)	연구설계	연구대상	연구내용
이현주(1989)	실험	일반인(28명)	신체건강, 혈압, 맥박
김남초(1993)	실험	고혈압환자(14명)	혈압, 스트레스, 코티졸, 알도스테론
안성희(1996)	실험	간호사(24명)	스트레스, 우울, 불안, 백혈구, 호중구, 림프구, T-임파구, 보조 T-세포, 억제 T-세포, 자연살해세포
변주나 등(1996)	실험	국선도 수련자(80명)	타액 IgA, 타액 코티졸
김경원, 백성희(1998)	실험	성인 남성(32명)	건강상태
변주나 등(1998)	실험	노인(30명)	기억력, 인지력
이명숙, 최의순(1998)	실험	고혈압환자(20명)	폐활량, 1초호기량, 혈압, 맥박, 에피네프린, 노르에피네프린, 코티졸, 자기효능감, 생활만족도
양경희, 장혜숙, 허화정, 이명수(1998)	실험	노인(20명)	기분상태, 통증
장혜숙, 허화정, 류훈, 이명수, 정헌택(1998)	실험	자연살해세포와 암세포	기술후 암세포 파괴율
허화정, 이명수, 류훈, 장혜숙, 정헌택(1998)	실험	기수련 대학생(9명)	자연살해세포 활성화도
박은주, 전성숙(1999)	질적	단전호흡수련자(7명)	단전호흡 동기, 기감각 체험, 단전호흡수련후 변화
이경완, 변주나, 김금재(2000)	실험	국선도수련자(50명)	혈 당
현경선, 강현숙, 안동환(2001)	비교	단전호흡수련자(149명)	신체건강, 불안, 우울
현경선(2001)	실험	중년여성(20명)	체지방, 체력(배근력, 평형성, 유연성), 폐활량, 총 콜레스테롤, 동맥경화지수, 불안, 우울

간호학 분야에서 기공(氣功)의 효과를 연구한 논문을 보면

(1) 11편(82%)은 건강한 사람을 대상으로 연구하였고 2편(18%)은 고혈압환자를 대상으로 연구하였다. 기공(氣功)을 만성질환 환자의 다양한 사례에 적용하여 그 효과를 검증하는 연구가 보다 많이 이루어져야 만성질환 별 기공(氣功)을 이용한 간호중재가 개발되고 활용될 수 있을 것이다.

(2) 노인을 대상으로 연구한 논문은 2편이다. 연구내용도 기억력, 인지력, 통증, 기분상태에 대한 효과만 측정되었을 뿐이다. 기공(氣功)을 노인의 건강증진을 위한 간호중재로 활용하기 위해서는 노인을 대상으로 하여 체력의 증가, 심폐기능의 향상, 혈액지질의 감소, 면역력의 증가, 홀몬 조절능력의 향상, 신체증상의 감소 등 신체적 측면의 건강증진 효과와 불안, 우울 등 심리적 측면의 건강증진 효과를 검증하는 연구가 이루어져야 할 것이다.

(3) 중년여성의 건강증진효과를 연구한 논문은 1편 뿐이고, 중년남성의 건강증진에 대한 연구는 없었다. 기공(氣功)이 중년남성의 건강도 증진시키는지 그 효과를 검증하는 연구가 필요하다. 또한 중년여성의 건강증진 효과도 다양한 측면에서 검증이 되어야 할 것이다.

(4) 건강증진 측면에서 면역기능을 검증한 연구가 가장 많은 4편이었고, 불안과 우울에 대한 효과를 검증한 연구도 각각 3편이었다. 그러나 건강증진의 객관적인 지표가 되는 심폐지구력, 순발력, 민첩성, 근지구력, 조혈기능, 중성지방, 골밀도를 측정하는 연구가 간호학분야에서는 없었다. 또한 체구성, 근력, 유연성, 평형성, 총 콜레스테롤, 동맥경화지수를 측정하는 연구도 각각 1편 뿐이었고, 폐활량 측정은 2편이었다. 기공(氣功)을 간호중재로 적용하여 건강증진의 효과를 규명하고자 할 때는 이러한 객관적인 지표를 검증하는 연구가 많이 수행되어야 할 것이다.

3) 기공(氣功)활용의 유의사항

기공(氣功)을 올바르게 사용하면 건강증진과 만성환자의 조절에 효과적일 수 있으나 잘못 사용하면 psychosomatic responses나 Qigong-induced psychoses가 초래된다(Ng BY, 1999). 기공삼조(氣功三調)의 원리에 따라 바르게 수련하면 부작용이 일어나지 않는다. 신체의 기혈유통이 제대로 되지 않은 상태에서 장호흡(長呼吸)이나 지식(止息 ; 숨을 들이쉬고 나서 내쉬기 전에, 또는 숨을 내쉬고 나서 들이쉬기 전에 잠깐씩 호흡을 멈추는 방법) 또는 무리한 집중법을 강행한 경우에 부작용이 나타난다. 이 부작용을 편차(偏差)라 한다. 편차(偏差)는 아무에게서나 흔히 나타나는 것은 아니다. 하루 빨리 어떤 경지에 도달하려고 서두르는 사람에게 나타날 수 있다(이동현, 1990). 편차(偏差)에는 주화(走火)와 입마(入魔)가 있다. 주화(走火)는 몸놀림이 터무니 없이 격렬해지거나, 와들와들 떨거나, 경중 경중 뛰거나, 달려나가거나 하는 현상이 나타난다. 이는 기혈이 체내에서 순행하는 통로를 벗어나서 날뛰거나 어느 한 부위에 멎어서 흩어지지 않아서 나타나는 것이다(이은미, 박은정, 유창순, 1998). 입마(入魔)는 “귀신 들린다”라는 뜻으로 환시(幻視), 환각(幻覺), 환청(幻聽), 환상(幻想)을 보는 것이다. 이러한 현상은 입정(入靜) 시에 일시적으로 일어날 수도 있다. 환시, 환각, 환청이 나타날 때 호기심을 갖지 말고 하단전에 정신을 집중하여 단전호흡을 하고 정신을 가다듬으면 점차 해소된다(이은미, 박은정, 유창순, 1998).

Ⅲ. 결 론

기공(氣功)은 체조(調身), 호흡훈련(調息), 의식훈련(調心)을 기본 요소로 하여 몸과 마음을 함께 조절하는 건강법이다. 기공(氣功)의 효과를 연구한 논문 52편을 중심으로 건강증진의 효과를 분석하여 기공(氣功)의 간호학적 활용을 제시하였

다. 기공(氣功)은 신체적, 심리적 건강증진의 효과와 만성질환을 조절할 수 있는 효과가 있다. 신체적 건강증진 효과로는 체지방을 감소, 체력(심폐지구력, 배근력, 근지구력, 유연성, 평형성, 순발력)의 향상, 혈액지질(총, 콜레스테롤, LDL-콜레스테롤, 동맥경화지수)의 감소, 면역기능의 증가, 심폐기능의 향상, 대사기능의 향상, 골밀도 증가, 신체증상의 감소이고, 심리적 건강증진 효과는 스트레스 감소, 불안 감소, 우울 감소, 적대감 감소, 집중력 향상, 기억력과 인지력 향상, 정신건강 상태가 양호한 것이다. 만성질환의 조절 측면에서는 강직성 척추염, 관절염, 백혈병, 고혈압, 심근경색증, 천식, 암환자의 증상이 감소되고, 합병증 발생이 감소되고, 병원입원기간이 단축되고, 치료비 지출이 감소되었다. 이와같은 연구결과를 토대로 기공(氣功)은 간호실무 측면에서 체력의 강화와 더불어 요통, 동맥경화, 골다공증, 감염, 암, 면역병리질환과 같은 질병의 발생 예방 그리고 이완요법, 노인건강관리, 만성질환을 조절하는 방안으로서 활용될 수 있다. 간호연구 측면에서는 국내연구를 중심으로 볼 때 만성질환의 다양한 사례별 기공(氣功) 간호중재를 개발하는 연구, 노인과 중년의 건강증진에 적합한 기공(氣功) 간호중재를 개발하는 연구가 이루어져야 한다. 결론적으로 기공(氣功)은 건강증진에 효과가 있다. 따라서 기공(氣功)을 운동간호중재, 심신이완 간호중재로서 다양한 대상에 적용할 수 있도록 개발하여, 건강증진을 위한 간호중재로 적극 활용할 것을 제안한다.

참 고 문 헌

- 김기철, 유근영, 김진규, 박용수, 이홍규, 이근세, 김창엽, 김용익, 신영수 (1996). 한국인 농촌 건강주민에서 비만지표와 혈청지질치와의 상관성 연구. 한국지질학회지, 6(2), 101-109.
- 강상조, 송석영, 심범철, 최용어, 윤탁영, 이병두, 김창근, 양정수, 조정환 (1986). 단전호흡 및 한방투약이 경기력에 미치는 효과. 한국체육대학 체육과학연구소 논문집, 5(1), 1-21.
- 강세윤 (1992). 요통의 재활치료. 대한의학협회지, 35(8), 968-974.
- 김경원, 백성희 (1998). 단전호흡과 건강상태 관계연구-실직위기에 있는 성인남성을 중심으로. Development of Korean Nursing Intervention II "Alternative Therapy". 대한간호학회 '98 International Nursing Conference, 123-128.
- 김광일, 김재환, 원호택 (1984). 간이정신진단검사 실시요강(Korean Manual of Symptom Checklist-90-Reversion). 서울: 중앙적성연구소.
- 김기욱 (1994). 기공(氣功)외기요법의 항 스트레스 효과 연구. 대한심신스트레스학회지, 2(2), 181-192.
- 김남초 (1993). 본태성고혈압 대상자에게 적용한 단전호흡술의 혈압하강효과에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.
- 김성원, 양윤준, 어광수, 조홍준, 김영식 (1998). 양로원 노인의 낙상에 대한 두려움. 가정의학회지, 19(12), 1400-1409.
- 김영준, 윤영학 (1999). 유산소성 운동이 폐경기 여성의 골밀도 및 지질대사에 미치는 영향. 대한스포츠의학학회지, 17(2), 385-394.
- 김용남 (1999). 한방물리치료학. 서울: 현문사, 37-104, 242-263.
- 김철준 (1994). 운동과 건강. 운동과 간호. 기본간호학회 '94 학술세미나, 3-17.
- 김홍백 (1991). 단전호흡수련이 bowling의 경기력 요인에 미치는 영향. 한양대학교 대학원 박사학위논문.
- 남호창 (1965). 코오벨의학지수에 관한 연구 - 제1편 대학생에의 적용. 현대의학, 2(4), 359.

- 동서간호연구소 (2000). 한방간호학 총론. 서울: 수문사, 95-124.
- 류훈, 정성민, 정현택, 오상우, 김수근 (1996). 한국의 기수련(천도선법)을 통한 정신적요인(SCL-90R)의 변화. 96 서울국제 스포츠 과학 학술대회, 924-931.
- 민정암(1996). 기공(氣功). 서울: 대원사.
- 박원하 (1997). 폐경기 여성들에 있어서 VO₂ max와 골밀도와의 상관관계. 대한스포츠의학 회지, 15(2), 319-325.
- 박은주, 전성숙 (1999). 단전호흡수련에 관한 일상생활 기술적 연구. 대한간호학회지, 29(6), 1244-1253.
- 박해용 (1985). 단전호흡이 상태불안 완화에 미치는 영향. 서울대학교 대학원 석사학위 논문 (체육교육과).
- 변주나, 김명애, 최일림, 이명하, 서인선, 정승희 (1996). 한국전통 건강문화로서의 단전호흡술의 심리신경면역학적 효과에 관한 연구. 대한심신스트레스학회지, 4(1), 41-56.
- 변주나, 박문희, 안청자, 정승희, 김금재, 최일림, 이명하 (1998). 한국전통 건강문화로서의 단전호흡술이 노인의 기억력과 인지력에 미치는 영향. Development of Korean Nursing Intervention II, "Alternative Therapy". 대한간호학회 '98 International Nursing Conference, 112.
- 석세일 (1992). 요통의 기전. 대한의학협회지, 35(8), 940-945.
- 안성희 (1996). 단전호흡이 면역세포와 스트레스에 미치는 효과. 가톨릭대학교 박사학위논문.
- 양경희, 장혜숙, 허화정, 이명수 (1998). 기시술을 통한 만성질환자의 효과연구. Development of Korean Nursing Intervention II "Alternative Therapy". 대한간호학회 '98 International Nursing Conference, 55-65.
- 옥선명, 최환석, 김철민 (2000). 태극권을 수련하는 폐경여성에서의 척추 및 대퇴부 골밀도와 체력요인. 가정의학회지, 21(1), 46-55.
- 유언호 (1996). 고지혈증 치료의 필요성 및 배경. 제11차 한국지질학회 춘계학술대회, 37-41.
- 유태우 (1999). 건강증진의 범주. 가정의학회지, 20(5), 437-444.
- 이경완, 변주나, 김금재 (2000). 단전호흡술이 혈당치에 미치는 효과 : 한국문화간호중재 개발방안. 대한심신스트레스학회지, 8(1), 39-55.
- 이동현 (1990). 건강기공(氣功). 서울: 정신세계사.
- 이명수, 류훈, 정현택, 배병훈, 최정미, 김수용 (1996). 한국의 기수련(천도선법) 중의 뇌파 변화와 정신안정. 96 서울 국제스포츠 과학 학술대회, 911-923.
- 이명숙, 최의순 (1998). 기공체조프로그램이 고혈압환자의 생리·심리적 지수에 미치는 영향. 대한간호학회지, 28(4), 856-858.
- 이은미, 박은정, 유창순 (1998). 의료기공(氣功)에 대한 고찰. 대한기공(氣功)학회지, 2(2), 153-183.
- 이현주 (1989). 이완술로서의 단전호흡 교육의 단기효과에 관한 연구. 한양대학교 석사학위 논문.
- 이흥규 (1996). 한국인 고지혈증에 대하여, 제 11차 한국지질학회 춘계학술대회, 13-20.
- 장혜숙, 허화정, 이명수, 류훈, 정현택 (1998). 한국의 기시술이 자연살해세포의 암파괴능에 미치는 영향. Development of Korean Nursing Intervention II "Alternative Therapy". 대한간호학회 '98 International Nursing Conference, 66-71.
- 정성민, 류훈, 정현택, 김수근 (1996). 한국의 기수련(천도선법)을 통한 호중구(neutrophil)의 활성화 변화. 96 서울 국제 스포츠 과학 학술 대회, 889-899.

- 조춘호, 김종인 (1999). 단전호흡수련이 1000M 달리기 기록에 미치는 영향. 제 37회 한국체육학회 학술발표회 논문집, 568-575.
- 조춘호, 표내숙 (1999). 단전호흡수련이 양궁슈팅의 수행지속성에 미치는 영향. 제37회 한국체육학회 학술발표회 논문집, 268-276.
- 조춘호, 표내숙, 박순자, 최영곤 (1998). 단전호흡 수련 및 운동처치가 심박수, 혈압, 호흡수에 미치는 영향. 제 36회 한국체육학회 학술발표회, 한국체육학회, 855-865.
- 조춘호, 표내숙, 박진성 (1999). Analysis of Cardiorespiratory Function through Low-abdomen (Dan-jun) Breathing and Exercise Treatment. The 1999 Seoul International Sport Science Congress, 63-71.
- 진영수, 김용권 (2000). 운동생리적지수 측정 및 실습. 류마치스건강학회지, 7(1), 198-204.
- 최영곤 (1995). 단전호흡 수련이 불안, 심박수, 혈압, 혈중지질, 뇌파에 미치는 영향. 부산대학교 대학원 박사학위논문(체육학과).
- 최영곤, 표내숙 (1994). 국선도 단전호흡 수련이 불안, 심박수에 미치는 영향. 부산대학교 부설 체육과학연구소 논문집, 제10호, 173-183.
- 최창국 (1993). 단전호흡수련이 악력 및 생리적 변인에 미치는 영향. 한국체육학회지, 32(2), 478-490.
- 최현 (1992). 참선(參禪)과 국선도 명상 수련법이 중학생의 자아개념, 불안과, 공격성에 미치는 효과. 전남대학교 대학원 석사학위논문.
- 표내숙, 김영부, 최영곤 (1997). 단전호흡수련이 불안, 심박수, 혈압 및 뇌파에 미치는 영향. 한국스포츠심리학회지, 8(1), 45-55.
- 허일웅 (1992). 導引修行이 혈장 B-endorphine, ACTH, Cortisol, Epinephrine, Norepinephrine에 미치는 영향. 한양대학교 대학원 박사학위논문.
- 허화정, 류훈, 전현택, 김수근 (1996). 한국의 기수련(천도선법)을 통한 자연살해세포(natural killer cell)의 성능변화. 96 서울 국제스포츠 과학 학술대회, 900-910.
- 허화정, 이명수, 장혜숙, 류훈, 정현택 (1998). 한국의 기수련이 자연살해세포의 성능에 미치는 영향. Development of Korean Nursing Intervention II "Alternative Therapy". 대한간호학회 '98 International Nursing Conference, 72-80.
- 현경선, 강현숙, 안동환 (2000). 단전호흡 수련인과 비수련인의 신체건강, 불안, 우울정도 비교. 성인간호학회지, 12(2), 245-255.
- 현경선 (2001). 중년여성의 건강증진을 위한 단전호흡 운동프로그램의 적용효과. 경희대학교 대학원 박사학위논문.
- Cassileth B. R. (1999). Complementary therapies: overview and state of the art. Cancer Nursing, 22(1), 85-90.
- Chen K. M., Snyder M. (1999). A research-based use of Tai Chi/movement therapy as a nursing intervention. J Holist Nurs, 17(3), 267-279.
- Coker K. H. (1999). Meditation and prostate cancer: integrating a mind/body intervention with traditional therapies. Semin Urol Oncol, 17(2), 111-8.
- Farrell S. J., Ross A. D., Sehgal K. V. (1999). Eastern movement therapies. Phys Med Rehabil Clin N Am, 10(3), 617-629.
- Hong Y, Li J. X., Robinson P. D. (2000). Balance control, flexibility, and cardiorespiratory fitness among older Tai Chi practitioners. Br J Sports Med, 34(1), 29-34.

- kabat-Zinn J., Massion A. O., Kristeller J., Peterson L. G., Fletcher K. E., Pbert L., Lenderking W. R., Santorelli S. F. (1992). Effectiveness of a Meditation-BAsed Stress Reduction Program in the Treatment of Anxiety Disorders. American Journal of Psychiatry, 149(7), 936-943.
- Koh, T. C. (1981). Tai Chi Chuan. American Journal of Chinese Medicine, IX(1), 15-22.
- Koh, T. C. (1982). Qigong-Chinese Breathing Exercise. American Journal of Chinese Medicine, X(1-4), 86-91.
- Koh, T. C. (1982). Tai Chi and Ankylosing Spondylitis-A Personal Experience. American Journal of Chinese Medicine, X(1-4), 59-61.
- Lan C., Chen S. Y., Lai J. S., Wong M. K. (1999). The effect of Tai Chi on cardiorespiratory function in patients with coronary artery bypass surgery. Med Sci Sports Exerc, 31(5), 634-638.
- Lan C, Lai J. S., Chen S. Y., Wong M. K. (2000). Tai Chi Chuan to improve muscular strength and endurance in elderly individuals: a pilot study. Arch Phys Med Rehabil, 81(5), 604-607.
- Lane J. M., Nydick M. (1999). Osteoporosis: current modes of prevention and treatment. J Am Acad Orthop Surg, 7(1), 19-31.
- Lee M. S., Bae B. H., Ryu H., Sohn J. H., Chung H. T. (1997). Changes in Alpha Wave and State Anxiety during ChunDoSunBup Qi-training in Trainees with Open Eyes. American Journal of Chinese Medicine, XXV(3-4), 289-299.
- Lee M. S., Jeong S. M., Kim B. G., Ryu H., Oh S. W., Chung H. T. (1999). A Minnesota Multiphasic Personality Inventory Profile of ChunDoSunBup Qi-trainees : A Preliminary Study. American Journal of Chinese Medicine, XXVII(3-4), 307-313.
- Lee M. S., Jeong S. M., Oh S. W., Ryu H., Chung H. T. (1998). Effect of ChunDoSunBup Qi-training on Psychological Adjustment : A cross-sectional Study. American Journal of Chinese Medicine, XXVI(2), 223-230.
- Lee M. S., Kang C. W., Shin Y. S., Huh H. J., Ryu H., Park J. W., Chung, H. T. (1998). Acute Effects of ChunDoSunBup, Qi-training on Blood Concentration of TSH, Calcitonin, PTH and Thyroid Hormons in Elderly Subjects. American Journal of Chinese Medicine, XXVI(3-4), 275-281.
- Ley R. (1999). The modification of breathing behavior. Pavlovian and operant control in emotion and cognition. Behav Modif, 23(3), 441- 479.
- Lim Y. A., Boone T., Flarity J. R., Thompson W. R. (1993). Effects of Qigong on Cardiorespiratory Changes : A Preliminary study. American Journal of Chinese Medicine, XXI(1), 1-6.
- Lin Y. C., Wong A. M., Chou S. W., Tang F. T., Wong P. Y. (2000). The effects of Tai Chi Chuan on postural stability in the elderly. Changgeng Yi Xue Za Zhi, 23(4), 197-204.
- Luskin F. M., Newell K. A., Griffith M.,

- Holmes M., Telles S., DiNucci E., Marvasti F. F., Hill M., Pelletier K. R., Haskell W. L. (2000). A review of mind/body therapies in the treatment of musculoskeletal disorders with implications for the elderly. Altern Ther Health Med, 6(2), 46-56.
- Mayer M. (1999). Qigong and hypertension: a critique of research. J Altern Complement Med, 5(4), 371-582.
- Ng B. Y. (1999). Qigong-induced mental disorders: a review. Aust N Z J Psychiatry 33(2), 197-206.
- Pender N. J. (1996). Health promotion in nursing practice. 3rd. ed., Connecticut: Appleton & Lange. A Simon & Schuster Co., 6, 187, 163-276.
- Ross M. C., Bohannon A. S., Davis D. C., Gurchiek L. (1999). The effects of a short-term exercise program on movement, pain, and mood in the elderly. Results of a pilot study, J Holist Nurs, 17(2), 139-147.
- Ryu H., Lee H. S., Shin Y. S., Chung S. M., Lee M. S., Kim H. M., Chung H. T. (1996). Acute Effect of Qigong Training on Stress Hormonal Levels in Man. American Journal of Chinese Medicine, XXIV(2), 193-198.
- Sancier K. M. (1999). Therapeutic benefits of qigong exercises in combination with drugs. J Altern Complement Med, 5(4), 383-389.
- Scott A. H. (1999). Wellness works: community service health promotion groups led by occupational therapy students. Am J Occup Ther, 53(6), 566-574.
- Takeichi M., Sato T., Takefu M. (1999). Studies on the Psychosomatic Functioning of Ill-Health According to Eastern and Western Medicine. 2. Anxiety-Affinitive Constitution Associated with Qi, Blood and Body Fluid- Diagnostic and Therapeutic Methods. American Journal of Chinese Medicine, XXVII(2), 177-190.
- Tang K. C. (1994). Qigong Therapy - Its Effectiveness and Regulation. American Journal of Chinese Medicine, XXII (3-4), 235-242.
- Yan J. H. (1999). Tai chi practice reduces movement force variability for seniors. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 54(12), M629-634.
- Yocum D. E., Castro W. L., Cornett M. (2000). Exercise, education, and behavioral modification as alternative therapy for pain and stress in rheumatic disease. Rheum Dis Clin North Am, 26(1), 145-159.