

질회음 근육운동이 기혼여성의 성기능에 미치는 효과*

이 영 숙**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

성은 인간의 본능이며 기본적인 욕구의 중요한 요소로서(Maslow, 1954), 만족스러운 성생활이 자아성취 및 생산력을 향상시키고 신체적인 문제들을 완화시킴으로써 삶의 질에 영향을 미친다(Cole, 1975). 특히 결혼관계에서 성욕구의 표현은 부부결속을 강화하는 중요한 기본요소이며(김유광, 1993; 이광규, 1984), 만족스러운 성생활은 많은 사람들에게 있어 삶의 중요한 부분이다. 따라서 만족한 성생활과 행복한 결혼생활은 상관관계가 높다(이홍식, 김진학, 유재준 및 이호영, 1987).

성은 인간생활의 중요한 부분으로 인간의 가장 기본적인 행동범주 중의 하나이며, 성이 개인과 사회에 미치는 영향이 크다. 즉 성은 인간의 다른 어떤 본능보다도 심리적인 요소, 감정적인 요소, 사회적인 요소가 밀접한 관계를 맺고있다. 성의 본질과 기능을 올바르게 이해하고 적절히 이용하면 부부관계는 즐겁고 기쁨을 주며, 오래 유지될 수 있고, 나아가서는 사회전반에 걸쳐 활력소가 된다(홍강의, 1994). 사회에서 발생하는 여러가지 성문제를 사전에 예방하고 수습하기 위해서는 성에 관한 올바른 지식과 이해가 필요하다. 인간은 건강한 성생활을 하지 못함으로 인하여 여러가지 신체적 정신적 질병

을 초래할 수 있고, 부부간의 갈등, 이혼, 남편의 혼외정사 등 부부생활에 지대한 영향을 미친다.

이처럼 삶과 결혼생활에 중요한 성문제가 한국 문화권에서는 폐쇄적이고 금기시되어 대다수 기혼부부가 기본적으로 갖고 있는 자신들의 성기능에 대한 의문이나 관심, 성에 대한 상담은 도외시 하고 있다. 특히 우리나라 기혼여성의 52.4%가 성기능 장애를 호소하고 있으며, 장애의 주요소는 흥분기 장애, 절정기 장애이다(이능, 1987). 또한 여성은 임신, 분만 과정을 거치는동안 골반총의 과도한 신장과 손상이 빈번하게 동반되어(Henderson, 1983), 그 결과 약 30-62%의 여성들이 골반총을 구성하고 있는 근육들과 인대들이 약화되어 골반장기의 정상위치가 유지되지 못하고 성기능 저하의 전경문제가 야기된다(Cosncr, 1988; Graber, 1977; Kline-Graber & Graber, 1978).

성기능 장애는 성생활에 문제가 있는것으로, 기혼부부의 약 50%가 성기능 장애의 빈도를 보이며, 그중 50%가 성욕구나 감각의 결핍으로 인한 것이고, 25-46%는 만족스러운 오르가즘 경험의 실패, 0.8-25%가 질경련 및 성교통과 관련된 문제이다(김혜숙, 1995; Frank, Anderson & Rubinstein, 1978).

여성에 있어서 성기능 장애의 보인은 성기술의 부족으로 인한 물리적 요인과 남편과의 불화나 사회적 스트레스에서 오는 정신적인 요인이 있다. 이중 물리적 요인

* 이 논문은 1994년도 한국학술진흥재단의 공모과제 연구비에 의하여 연구되었음.

** 전남대학교 의과대학 간호학과

은 10-15%로 추산되며, 분만시 회음의 손상 및 감염, 골반이나 질의 신생물, 신경안정제, 항우울제, 항고혈압제의 부작용, 약물, 담배, 알코올 등의 남용을 들 수 있으며, 이러한 성기능 부족으로 인한 요인은 독자적 간호중재로써 성기능 장애를 완화시킬 수 있다고 본다.

그럼에도 불구하고, 지금까지 여성의 성기능에 관한 국내 연구로서는, 임신부와 자궁절제술 부인의 성만족도를 보고한 정도에 불과하다(장순복, 1989; 신희철, 1992; 양희란, 1993). 이는 기혼여성외 주관적인 성생활 만족도에 관한 양상을 보고한 연구들으로써, 실제 성만족이 없을 때 해결을 돕는 처방수준의 연구는 찾지 못하였다.

현재 우리나라의 경우 질회음 근육운동법은 이영숙(1993)이 표준화하여 개발하였으나, 운동요법을 실시하여 성기능을 증진하고 그 결과를 객관적으로 측정하여 보고한 연구는 거의 없으며, 성기능의 기계적 측정방법도 개발되어 있지 않다. 이에 본 연구는 체계적이고 일반화시킬 수 있는 성기능 강화운동법을 실시한후, 객관적이고 정확한 성기능 사정도구와 기법을 적용한 실험연구를 통해 질회음 근육운동이 성기능에 미치는 효과를 검증함으로써 기혼여성의 성기능을 증진하며, 생식기능에 대한 지식을 넓히고 부부의 삶의 질을 높이는 데 기여하기 위하여 시도하였다.

2. 연구의 목적

본 연구는 질회음 근육운동이 여성의 성기능을 증진시키는가? 라는 연구문제를 검증하여, 여성의 성기능 강화프로그램을 개발하기 위한 1차연구로, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 질회음 근육운동을 실시한 여성과 실시하지 않은 여성의 성기능을 비교 분석한다.
- 2) 질회음 근육운동 상황에 따른 성기능의 상관관계를 분석한다.
- 3) 질회음 근육운동후 성기능 제변수간의 상관관계를 파악한다

위 목적에 따른 연구가설은 다음과 같다.

- 1) 질회음근육 운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 성기능이 강화될 것이다.
 - ① 남편의 지지가 높을 것이다.
 - ② 성적 행위가 많을 것이다.
 - ③ 성만족도가 높을 것이다.
 - ④ 성태도 점수가 높을 것이다.

⑤ 신체상 점수가 높을 것이다.

⑥ 정서상태가 좋을 것이다.

- 2) 질회음 근육운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 성극치감이 높을 것이다.

① 평균 질수축압이 높을 것이다.

② 최정점 질수축압이 높을 것이다.

- 3) 질회음 근육운동을 많이 할수록 성기능이 높을 것이다.

① 질회음 근육운동 일수가 많을수록 성기능은 높을 것이다.

② 질회음근육운동 횟수가 많을수록 성기능은 높을 것이다.

3. 용어의 정의

질회음 근육운동: 치골미골근, 항문거근, 구해면체근, 회음횡근을 10조간 수축과 이완을 통해 근육의 탄력성을 증진시키는 운동으로, 이영숙(1993)이 고안한 가정용 질회음 근육운동법 테이프의 지시에 따라 6주간 기혼여성이 가정에서 실시하는 자가운동법이다.

성기능: 여성 성주기인 흥분기, 흥분고조기, 절정기, 이완기에 생리적, 심리적, 정서적으로 정상 성반응을 유지하고, 부부간 성생활 과정과 관련있는 성행위, 성만족, 정서상태, 신체상, 남편 지지, 성태도 및 성극치감의 정도를 의미한다. 본 연구에서는 Derogatis의 Sexual Function Inventory(DSFI)를 장순복(1989)이 수정보완한 도구로 측정함 남편지지, 성적행위, 성만족도, 성태도, 신체상, 쾌정서, 불쾌정서와 정서상태 점수가 높을수록 성기능이 강화됨을 의미한다. 성극치감은 여성의 성만능 사이클중 절성기때의 질회음근육 수축성도를 의미하며(Masters & Johnson, 1966), 복부, 둔부, 대퇴근육을 사용하지 않고 질회음 근육만을 최대로 신축했을 때의 질회음근육 수축압으로, Dougherty(1986)가 고안한 골반내 수축기를 질강에 삽입한후, 변환기를 연결하여 암력계로 10회 측정함 평균 질수축압과 최정점 수축압이 높을수록 성극치감이 높아 성기능이 높다.

II. 문헌고찰

1. 여성의 성기능

성욕구는 인간의 본능이며 기본적인 생리적 욕구이다. 성은 사회문화적인 연과 밀접한 관계를 가지며, 유

교시 상에 의한 남성 우월주의 사회에서는 여성의 성이 남성의 성적 도구로 존재하는 경우가 흔하다(홍창의, 1995). 성에 대한 잘못된 인식, 즉 성에 대한 노출을 부끄러워하고 윤리적 도덕적으로 불결하게 여기는 편견은 성행위에 문제를 느끼더라도 욕구를 억압하고 욕구불만을 혼자 참아 해결방안을 모색하는 것을 방해해 왔다. 또한 성에 대한 관심을 표현한 것 부터 여자답지 못한 것으로 간주되어 또래끼리 성에 대한 정보나 지식의 교환이 남사만능 이루어 질 수 없고 성기법의 이중성에서 여성은 성욕이 없는 존재로 여기는 반면 남자는 성적 본능이 강한 존재로 규정하는 신화가 있다.(김혜숙, 1995)

성은 심리 생리상태가 상호작용을 하며, 상호작용 과정에는 신경중추가 작용하여 성의 어떤 신호에 대해 인지하고 신체적 반응이 일어나게 하고 있다. 그러므로 성반응은 시각, 청각, 촉감, 맛, 냄새 등의 신체적 자극으로 유발되고, 심리적 매개요소는 사랑, 사전정보, 감정적 반응, 관심, 상상력 등이 생리적 반응 즉 생식기 근육긴장과 이완, 월혈, 자율신경계의 변화를 가져온다. 자율신경계는 성반응의 직접적인 매개체로써, 성적 흥분시에 불수의작용을 하는 심장, 내장, 생식기관의 평활근육을 조절한다. 질의 수축은 교감신경계의 효과로 인한 것이며, 아드레날린을 분비하여 오르가즘에 작용하고, 질강 윤활작용은 근육과 혈관을 이완시키는 부교감 신경계의 효과이다(Woods, 1984).

여성의 생리적 성반응 주기는 흥분기, 흥분고조기, 절정기, 이완기의 4단계로, 흥분기때 질은 10-30초 사이에 분비물이 나오고 길어지며 질벽이 움직이고, 색깔이 자주색으로 짙어진다. 흥분고조기때 질은 울혈로 질개구부가 좁아지고 절정기때는 강하고 울동적인 수축이 5-12회 정도 0.8초 간격으로 일어나며, 이완기가 되면 질개구부가 1/3정도 이완되어 3-4분내로 질상부가 하향하며 10-15분내에 색깔이 정상으로 돌아간다(Woods, 1984). 그러나 성행위시 여성에게 이상과 같은 생리적 반응주기가 일어나지 않는 경우 성기능에 장애가 있는 것이다.

성기능 장애의 진단기준은 1) 성적욕망, 또는 성반응 주기에 억제현상이 생기고, 2) 기질적 요인과 정신장애의 결과가 아니며, 3) 증상의 기간, 나이, 주관적 고통이 성기능의 다른 면에 영향을 미치고 4) 성기능 장애가 주된 문제로 대두될 때이다(Lechtenberg & Ohl, 1994). 여성의 성기능 장애는 Masters와 Jonson(1966)의 성생리 반응주기와 Kaplan(1974)의 성반응 싸이클을 근거로 성욕장애(inhibited sexual desire), 성극감기(or-

ganism) 장애, 질경련(vaginismus)의 3가지로 기능적으로 분류한다.

Frank 등(1978)은 여성의 성기능장애 빈도는 성욕장애 48%, 극치감 장애 46%로 보고하였고, Masters와 Johnson(1966)은 질경련이 8.5%이라고 보고하였다. 최근연구에서도 성욕장애 38.1%, 쾌감 장애와 극치감 장애 31.7%, 분비부족 13.6% 및 성교동통 11.3%였으며, 여성의 경우 성욕장애와 극치감 장애가 주원인이며, 이는 성에 대한 심리적 태도와 성기술 개발이 선행되어야 함을 시사해준다(Rosen, Taylor, Leiblum & Bachmann, 1993). 특히 이러한 성기능 장애는 임상에서 의료인이 중요성을 인식하고, 특수한 성상담 기술을 적용하고 장기치료를 함으로써, 전인적인 여성건강을 위해 만족한 성취를 얻을 수 있음을 강조했다(LaFerla, 1984).

성욕장애는 성적 자극에도 불구하고 흥분기에 생리적 반응이 없거나, 쉽게 흥분이나 쾌감을 느끼지 못하는 경우이며, 원인으로는 스트레스, 피로, 약물효과, 질병, 내분비 영향, 출산후 가정불화, 과거의 나쁜 경험, 우울증, 월경전 긴장증, 남편에 대한 혐오감 등 다양하다(Lechtenberg & Ohl, 1994). 비교적 행복한 결혼 생활을 하는 부부의 33%가 일시적 장애를 경험할 수 있으나, 상호간 관심과 신뢰, 성에 대한 관심을 말이나 행동으로 표시하는 등으로 해결할 수도 있고(김원희, 1992), Masters와 Jonson(1966) 및 Graber와 Graber(1975)의 치꿀미끌근을 조이는 기술(squeeze technique)과 Kaplan(1974)의 성치료법중 하나인 감각초점훈련(sensate focus exercise)을 주당 3회씩 4단계로 실시하면 효과적이다.

여성의 오르가슴 장애는 흥분기를 경험하면서도 절정기를 느끼지 못하는 경우이며, 한번도 경험하지 못한 경우 일차성, 과거에 경험했으나 현재 극치감을 못느끼면 이차성이다. 오르가즘은 특징적인 느낌을 갖게하는 감각으로, 어떤 생체현상과도 같지 않고, 재채기가 가장 가까운 현상이다. 한국 여성은 4-6회 정도의 정진 수축을 0.8초 간격으로 느끼며, 서양의 15회 연속 수축보다 적다(김원희, 1992). 한국 여성의 극감기 장애원인은 성행위시 적절한 자극 부족이 제일 많아, 전회동 기술적인 문제파악이 우선되어야 하고, 그외 요인으로 부부관계, 만성질환, 과음, 성폭행 여부를 조사할 필요가 있다. 오르가즘장애 치료로는 성반응 주기와 생식기 해부에 대한 교육과 치꿀미끌근의 신축성 강화운동이 중요하다(Chambless et al., 1982; Maly, 1980; Kegel, 1952;

Kline-Graber & Graber, 1975).

질경련은 삽입을 시도할 때 질의 외부 1/3을 싸고있는 회음근 및 항문거근이 불수의적 경련을 일으키는 장애로, 성교시 또는 전후하여 지속적 또는 반복적으로 통증을 느끼는 경우로 구분한다(Lechtenberg & Ohl, 1994). 질경련은 매우 드물며, 흥분기 도달전 질분비가 되지 않은 상태에서 삽입, 회음절개부위 동통, 전후질벽 경축, 통증 또는 임신에 대한 공포가 소인이 될 수 있다. 따라서 치료는 배후에 존재하는 공포를 버리게하는 상태도와 질의 경축을 차츰차츰 풀어지게 해주는 것이다(Kaplan, 1974 ; Reader, 1994).

2. 질회음근육운동과 성기능

질회음근육 운동효과와 관련된 과거 연구는 요실금관리, 성기능, 출산에 미치는 효과에 초점을 두어왔다. 질회음근육운동이 성기능에 미치는 영향은 Kegel(1952)이 처음 보고했고, 질회음근육의 약화는 성만족 저하를 초래하며(Perry & Whipple, 1981), 최정점 질수축압과 절정감은 정적 상관관계가 있음을 보고하였다(Worth, Dougherty & MacKey, 1986). 또한 산욕기 초기의 질회음근육강화가 절정감에 효과가 있음을 보고하였다(Schrag, 1979).

성기능에 가장 중요한 역할을 하는 질회음근육은 치골미골근이며, 질에서 느끼는 성감은 근육의 탄력성과 밀접한 관계가 있다(Chambless et al., 1982 ; Levitt, Konovsky, Freese & Thompson, 1979 ; Logan, 1975). Kegel(1952)은 근육운동 교육과 지속적인 운동으로 성기능이 증진된다는 것을 3,000명의 여성을 대상으로, 질수축압을 제는 회음제를 사용하여 치골미골근이 위치한 4시와 8시방향의 질벽이 성감에 예민한 부위라는 가설을 제시했다. 또한 Perry와 Whipple(1981)도 근전도계로 47명 여성의 치골미골근의 수축력과 성감을 실험연구한 결과, 치골미골근의 수축이 강할수록 성감도 강하며, 질의 성감은 12시 방향이라고 하였다. 뿐만 아니라 성기능 부전치료에도 질회음근육운동이 효과가 있으므로 정확한 질회음근육 기능의 사정을 적용해야 한다(Klein-Graber & Graber, 1978). 현재 질회음근육기능을 측정하는 질강내 수축기의 고안은 객관적 성기능 측정을 가능하게 만들었다(Dougherty, 1986). 따라서 성기능에 미치는 질회음근육운동의 효과를 검증하는 연구는 정확한 운동프로그램을 적용하여, 그 결과를 개관적으로 측정할 필요가 있다고 본다. 우리나라의

경우, 질회음근육 기능의 사정을 통해 성기능 정도를 측정하는 연구는 없으며, 대다수 연구가 임부나 자궁절제술 부인의 성생활에 관한 주관적 조사연구에 편중되어 있다(장순복, 1989, 1990 ; 장순복과 정승은, 1995 ; 최연순과 장순복, 1989 ; 양희란, 1993). 최근의 성기능 장애 연구 또한 남성중심의 초보적 단계이며, 극히 소수의 연구에 불과하다(정동철, 1985 ; 이홍식, 1986 ; 이 등, 1987).

질회음근육 운동요법은 질회음근육의 수축과 이완을 반복함으로써, 근육섬유가 비후되고 탄력성이 증진되어 질입구를 조이는 기능과 지구력을 강화시켜 성기능과 생식기 이완증상을 조절하는 것이다. 질회음근육운동의 원리는 첫째, 치골미골근의 최대수축과 이완으로 힘을 강화하는 방법(Kegel, 1952)과 둘째, 치골미골근을 포함한 항문거근, 회음횡근, 구해면체근의 근력강화운동과 75%정도의 수축력을 장시간 유지하여 근육의 지구력과 혈관의 탄력성까지 강화하는 지구력운동을 매일 교대하는 두가지가 있다(Dougherty, Bishop, Abrams, Batich & Gimotty, 1989b)

본 연구에 적용된 질회음근육운동은 치골미골근, 항문거근, 구해면체근, 회음횡근을 10초간 수축과 이완을 통해 근육의 탄력성을 증진시키는 운동으로, 운동법은 이영숙(1993)이 고안한 가정용 질회음근육운동법 테이프의 지시에 따라 6주간 기혼여성이 가정에서 실시하는 자가운동법이다. 질회음근육 운동테이프 내용은 1) 질회음근육 훈련운동의 목적, 운동준비, 운동방법 소개 2) 심호흡으로 전신이완 연습 3) 양발 근육, 양팔근육, 얼굴근육, 이마근육, 복부근육의 수축과 이완 연습 4) 질회음근육 운동법 교육(10초간 소변도중에 배뇨를 중단하는 뜻이 그리고 설사를 참는 뜻이 질회음 주위 근육과 항문근을 최대로 조이고, 중간에 재수축을 방지하도록 설명) 5) 수축과 이완을 알리는 신호음 소개 6) 1주째는 10초간 질회음근육수축, 10초간 질회음근육 이완을 일일 9회이상, 2주째는 같은 시간 동안 14회이상, 3주째는 19회이상, 4주째는 24회이상, 5주째는 29회이상, 6주째는 34회 이상 수축, 이완하는 25분간의 근육운동 연습으로 구성되었다.

성기능의 주관적 측정은 Derogatis(1980)가 Sexual Function Inventory(DSFI)를 고안하여 자차보고식으로 연구하였고, 장(1989)이 이도구를 수정 보완한 설문지가 많이 사용되고 있다. 성기능은 신체, 심리, 정서 및 남녀의 의사소통과 친밀감 등이 복합되어 나타나는 현상이므로, 배우자의 지지, 성정체감을 나타내는 신체성,

성적 행위의 종류와 횟수, 성만족도, 정서상태, 성에 대한 태도를 모두 측정하여야 하기 때문이다. 성기능의 객관적 측정지표인 성극치감은 여성의 성반응 사이클중 절정기때의 질회음근육 수축정도들 의미하며(Master & Johnson, 1966), 이러한 성극치감의 측정은 이(1993)가 제작한 질회음근육 수축압 측정용 테이프의 지시대로 복부, 둔부, 대퇴근육을 사용하지 않고 질회음 근육만을 최대 수축할 때의 질회음근육 수축압을 재는 것이다.

지금까지 외국에서 질회음근육의 기능을 측정한 방법은 질강내 측정기를 이용한 질수축압 측정이나, 근전도를 사용한 질근육압 측정, 또는 수지측정 중 한가지를 적용하였으며, 성반응 주기중 질회음 근육의 기능을 측정하는 지표는 최정점 질수축압과 평균 질수축압이다(Dougherty, Abrams & Mckey, 1986). 질수축압 측정은 Abrams 등(1986)이 고안한 질강내 수축기(intra-vaginal balloon device, IVBD)를 실에 삽입한후, 질회음 근육운동 지시 테이프에 따라 질회음 근육을 10초간 최대 수축했을 때의 최정점 질수축압과 평균 질수축압을 전자 모니터(electronic monitor)로 10회 반복 측정한 평균 mmHg 값으로, 압력이 높을 수록 성극치감 정도가 높음을 의미한다.

성기능 치료를 위한 대다수 운동효과 연구는 임상에서 운동법을 배운후 가정에서 스스로 하였는데, 운동의 효과를 높이기 위해 여러가지 전략이나 기구를 사용하였다. Kegel(1949)의 연구와 Skinner와 Crichton(1963)연구에서는 질회음 근육운동에 Kegel device를 사용하여 효과를 증명했고, 물리치료사인 Stoddart(1983)는 팽창이 되는 카테터를 삽입기로 사용하였고, Dougherty 등(1989a)은 초기 연구에서는 가정에서 질강내 수축기를 사용한 군이 운동효과가 컸으므로(Dougherty et al., 1989b), 앞으로 질강내 수축기나 특수한 기구를 고안하여 운동효과를 상승시키는 연구를 한다면 단기간에 성기능이 강화되는 효과를 예상할 수 있다고 본다.

이상 문헌고찰을 통해 여성의 성기능 관리는 부부 상호간의 성에 대한 관심과 신뢰의 표현, 성기술, 회음근과 항문거근의 수축과 이완, 성에 대한 올바른 심리적 태도가 중요함을 간접적으로 시사해준다.

따라서 여성의 성기능을 강화하고, 성기능 장애 해결에 도움을 주려면, 성기능에 대한 간호중재 연구가 필수적이라고 본다. 성기능 연구의 궁극적 목표는 인간의 생식과정을 이해하고 부부의 삶의 질을 높이는 데 있으

로, 전문적인 성기능 간호중재 프로그램의 개발로 이 목적을 달성할 수 있으리라고 사료된다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 비동등 사전 사후 설계의 유사실험연구로서 면접법과 기계적 측정법을 사용하였고, 다음과 같은 절차로 수행하였다(도 1)

종속변수의 사전 조사 (실험군, 대조군)	독립변수 (실험군)	종속변수의 사후 조사 (실험군, 대조군)
성기능정도 측정 최정점 질수축압 평균 질수축압 남편의 지지 성적 행위 성만족 성태도 신체상 정서상태	성기능 강화운동 성기능 교육 녹음테이프를 질회음 근육운동을 가정에서 6주 실시 운동횟수, 시간기록 운동실시 확인	성기능정도 측정 최정점 질수축압 평균 질수축압 남편의 지지 성적 행위 성만족 성태도 신체상 정서상태

도 1. 연구 설계

2. 연구대상자 표집

본 연구는 1994년 7월부터 1995년 7월까지 광주시와 전남지역 도시에 거주하는 출산경력이 있는 기혼 여성으로서, 1) 내과적 산부인과적 질환으로 현재 치료를 받고 있지 않고 2) 호르몬 세제를 두어받지 않으며 3) 기동성 장애가 없고 4) 소변내 당, 단백이 나오지 않으며 5) 혈압이 정상이고 6) 과거에 성기능 장애수술을 받지 않았으며 연구기간중 다른 치료법을 병행하지 않고 7) 산후 3개월 이상 8) 국문 해독자였다. 연구대상자를 위의 기준에 따라 선택한 이유는 질병(항목 1-3)과 건강 위험요인(항목 4-5), 과거 질병 치료력과 현재 다른 치료법(항목 6)이 운동효과에 영향을 미칠 수 있는 변수이기 때문이었다. 산후 3개월 이상인 여성은 산육기간이 지나 신체적 회복이 완전한 상태이고, 질회음 근육운동에 집중할 수 있으며, 국문해독자인 경우 운동카드에 정확히 운동상황을 기록할 수 있기 때문에 선택하였다.

위의 조건에 맞는 대상자에게 본 연구자가 연구목적과 성기능의 생리적 반응주기 및 운동의 필요성에 대해

개인별 설명을 한 후, 연구참여를 수락하여 서면동의를 한 60명중 탈락자 15명을 제외한 실험군 21명, 대조군 24명(총 45명)을 대상으로 하였다.

대상자를 실험군과 대조군으로 무작위 할당하기 위하여 참여자의 연령을 먼저 조사하여 20대, 30대, 40대, 50대, 60대 전후반으로 각각 10개 구획(fixed length blocks)을 정하고, 연구참가 순위에 따라 각 연령구획에 차례로 배합(matching)하여 실험군 대조군으로 무작위 할당을 하였다(Conlon & Anderson, 1990; Hauck, Gilliss, Donner & Gortner, 1991). 따라서 연령에 따른 성기능 특성 차이와 운동효과의 차이를 통제하였다.

3. 연구도구

1) 성기능 측정도구

Derogatis의 Sexual Function Inventory(DSFI)를 장순복(1989)이 수정보완한 도구로, 남편의 지지 13문항, 정서 40문항, 신체상 6문항, 성태도 8문항, 성만족도 10문항은 모두 5점척도로, 성적행위 7문항은 6점척도로 구성된 84문항의 질문지로, 이 도구의 신뢰도는 장(1989)의 연구에서 Cronbach's alpha가 .73-.93이었다. 정서 측정도구는 패정서 20문항, 불쾌정서 20문항으로 가능한 총점수는 각각 100점이며, 정서상태는 패정서 점수에서 불쾌정서 점수를 뺀 점수를 의미하며, 정서상태의 점수가 +점수 쪽이면 좋은 상태이고 -점수 쪽이면 나쁜상태이다.

2) 성극치감 측정 도구

성극치감 정도의 객관적 측정변인은 질회음 근육의 수축력을 압력계로 측정한 질수축압이었다. 질수축압을 측정하는 전자 모니터는 세인전자사의 electronic pressure monitor(SE-485)로 최대 12초간의 근육압 파형 및 수축압치를 동시에 측정하고 감시할 수 있는 기계이며, 변환기는 a ROC health care company의 viggo-spectramed physiologic pressure transducer(Singapore, P23XL)이다. 측정 원리는 대상자의 질내에 삽입된 질강내 수축기에서 시작되어 변압기로 전달된 각종 전기신호는 아날로그 증폭기에 의하여 증폭된 후 아나로그-디지털 변환장치(A/D converter)로 입력된다. 이 장치로 디지털로 변환된 각 신호는 마이크로 컴퓨터에 의하여 처리되어 기억 소자인 RAM에 기억된다. RAM에 기억된 디지털 정보는 파형의 경우 수평

(X)-수직(Y) 증폭방식으로, 파형 진행속도는 25mm/초로 화면에 나타나고, 수치는 그대로 화면에 나타난다. 측정기기의 측정가능한 범위는 -40mmHg부터 300mmHg이며, 측정의 정밀도는 $\pm 1\text{mmHg}$ 이다.

4. 실험 절차

모든 실험절차는 대상자가 연구에 참여를 희망한 순서대로 약속일을 정해 개인별로 실시하였다. 실험환경에 따른 측정오차를 배제하기 위하여 실험실은 본 연구자의 연구실을 실험에 적절하게 개조하여 사용하였고, 실험에 영향을 미칠 수 있는 실험조건의 영향을 최소로 통제하기 위하여 실험시간은 월요일부터 금요일까지 매일 오후 3시부터 6시 사이에 하였다. 실험대와 전자 모니터, 녹음기, 생식기 모형, 소파, 실험기구들은 실험실 내 같은 장소와 같은 위치에 설치하여 이동을 하지 않았으며, 실험대는 흔들림을 방지하기 위하여 절대로 고정된 실험대를 침대대신 사용하였고, 실험대위에 얇은 담요를 깔고, 훌리볼 카바를 씌운위에 두꺼운 비닐을 덮어, 압력계 측정후 매번 청결을 유지하였다. 실험중 문을 잠금 외부인의 출입을 통제했고, 창문은 커튼으로 가리고, 형광등 불빛아래서 조용히 실험하였다.

1) 종속변수의 사전조사

질회음 근육운동군과 대조군에게 동일하게 대상자의 일반적 특성, 산과적 특성을 포함한 성기능 측정 도구인 DSFI의 면접조사, 건강사정(체온, 혈압, 체중, 키, 소변검사, 복부둘레, 내진)과 압력계 측정의 순서로 진행하였다.

대상자 준비: 주관적 면접 조사가 끝난후 실험군은 개인별로 여성의 성기능에 대해 본 연구자가 골반내 장기의 횡단면 해부 모형을 보여주면서 방광, 요도, 질, 질회음근육의 위치, 질회음근육의 기능과 탄력성이 성기능에 미치는 영향과 성기관의 해부와 성생리 반응과정, 성기능 장애의 원인과 치료에 대해 설명한후 대상자의 질문을 받아 의문점을 해소시켰다. 그 다음에 소변을 보게하여 방광을 비울 때, 종이컵에 중간소변을 받아오게 하였다. 고무줄을 끼운 넓직한 치마를 갈아입히고, 머리를 20도 정도 올리는 베개를 베고 실험대에 반듯이 누운 후 양다리를 벌리고 무릎을 세운 자세(dorsal recumbent position)를 취하게 한후 반홀리볼로 하지 상부를 덮어 주었다.

압력계 측정: 대상자의 질모형을 본후, Abrams 등

(1986)이 고안한 7가지 종류의 질강수축기중 대상자의 질의 크기, 길이와 모양이 같은 질강내 수축기를 선정하여 생리식염수를 채운 가는 실라스틱 튜브로 변환기(tranducer)와 연결하고, 변환기는 전자 모니터와 연결하였다. 질수축압 측정용 녹음테이프를 틀고, 지시대로 5분간 준비운동을 실시하고 복부근육의 이완까지 끝나면 녹음테이프를 일단 정지시킨 다음, 질에 질강내 수축기를 삽입한 후 전자 모니터를 켜고, 변환기의 압력을 자동으로 영(Zero)mmHg으로 조절하는 스위치를 작동시켜 모니터에 수축압 파형이 영의 지점에서 일직선을 유지하는지 확인한 다음 녹음테이프를 다시 틀어, 녹음된 대로 10초간씩 수축과 이완을 10회 반복 측정하였다. 즉 모니터에 나타나는 수축압을 변화하는 수치대로 1초간격으로 10개의 수축압을 기록하고, 10회 반복하여, 100회의 수축압을 기록하였다.

2) 실험절차

질회음 근육운동 실시 : 실험군은 이영숙(1993)이 치골미골근, 구해면체근, 회음횡근, 황문거근과 항문팔각근을 최대한 수축하고 이완하는 근력강화 운동원리를 근간으로 하여(Dougherty et al., 1989a) 개발한 25분간의 질회음 근육운동 녹음테이프를 제공받고, 가정에서 매일 6주간 테이프의 지시대로 운동을 실시하였다. 첫주는 질회음 근육을 10초간 최대한 수축과 이완을 하되 일일 9회이상 실시하고, 매주 5회씩 증가하여 6주말에는 34회 이상 운동을 하도록 고안된 테이프였다. 운동기간은 운동요법의 일반원칙에 준해 최소한 6주 동안, 주당 3일이상 운동하고, 준비운동에 10분과 본운동에 12분이상이 소요된다.

운동방법 교육 : 질회음 근육운동 지침서를 주고, 질수축압 측정시 12회 연습한대로 운동법을 다시한번 교육하였다. 질회음 근육운동 녹음 테이프와 매일 운동후 운동시간과 운동횟수를 기록하는 운동카드의 사용법을 교육하고, 결봉에 대상자 이름과 사후검사 약속일시를 기록한 봉투에 테이프와 지침서 및 운동카드를 넣어 주었다. 대조군은 사후검사 약속일시를 적어 주었다.

운동실시 확인 : 운동실시 확인은 본 연구자와 모니터 요원(고교졸업한 40대 후반의 가정주부로 운동법을 훈련받음)이 교대로 실험군에게만 매일 전화하여 운동실시 여부를 확인하였고, 확인 당일엔 운동을 하지않은 대상자는 다음날 모니터 요원이 가정을 방문하여 참관하여 운동을 실시하였으며, 사후검사에서 운동카드를 회수하여 운동횟수와 운동시간을 재검점하였고, 운동일수

가 주당 3일이하인 대상자는 탈락으로 처리하였다.

3) 종속변수의 사후조사

실험군이 가정에서 6주간의 운동이 끝난후, 대조군은 6주후 사전조사와 동일한 내용과 실험절차로 성기능의 주관적 조사와 압력계 측정을 하였고, 건강사정을 하였다. 사전조사와의 유일한 차이는 키를 재지 않았으며, 질모형을 쓰지 않고 사전조사시 사용한 동일한 질강내 수축기를 사용한 점이있다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SAS PC⁺ 통계프로그램을 이용하여 실험군 대조군간의 일반적, 산과적, 신체적 특성의 유사성은 χ^2 검정과 t검정을 하였고, 실험전후 양군의 성기능 정도와 성극치감 정도는 Paired t검정으로 비교하였다. 가설 1과 2를 검증하기 위하여, 실험전후 양군의 성기능 강화정도와 성극치감 정도를 Paired t로 비교하였고, 가설 3을 검증하기 위하여 질회음근육 운동후 성기능의 제변수와 질회음근육 운동일, 운동횟수간의 상관관계는 Pearson correlation 계수로 유의성을 검증하였고, 질회음근육 운동후 성기능의 제변수인 남편의 지지, 성적 행위, 성만족도, 신체상, 쾌적성, 불쾌정서, 정서, 상태도 점수, 질수축압, 최점점 질수축압의 상관관계는 Pearson correlation 계수로 유의성을 검증하였다.

IV. 연구결과

1. 실험군과 대조군의 일반적, 산과적, 신체적 특성 비교

대상자의 일반적 특성은 <표 1>과 같다. 일반적 특성을 보면, 대상자의 연령분포는 30-39세군이 실험군 13명(61.9%), 대조군 15명(62.5%)이었으며, 40-49세군은 실험군 5명(23.8%), 대조군 8명 (33.3%)이었고, 50-59세 군에서는 실험군 3명(14.3%), 대조군 1명(4.2%)였다. 평균연령은 실험군의 경우 41.0세, 대조군의 경우 38.1세로 두군간의 평균 연령과 연령별 비율에 유의한 차이가 없었다. 두군 모두 직업이 없는 가정주부가 16명이었으며, 경제상태는 저소득, 중간, 고소득에 각각 1/3가량 고루 분포하였다. 종교는 실험군의 경우 기독교, 천주교가 각각 8명으로 불교(4명)보다 많은 경향이었고 종교가 없는 사람은 한사람에 불과하였다. 대조군은 종교가 없거나(5명) 불교(6명), 천주교(6명), 기록

〈표 1〉 대상자의 일반적 특성

변수	구분	실험군(n=21) 인수(%)	대조군(n=24) 인수(%)	χ^2 또는 t값
연령	30-39세	13(61.9)	15(62.5)	1.971
	40-49세	5(23.8)	8(33.3)	
	50-59세	3(14.3)	1(4.2)	
직업	유	5(23.8)	8(33.3)	0.484
	무	16(76.2)	16(66.7)	
종교	불교	4(19.0)	6(25.0)	2.448
	기독교	8(38.1)	7(29.2)	
	천주교	8(38.1)	6(25.0)	
	무	1(4.8)	5(20.8)	
월수입	100만원 미만	6(28.6)	9(37.5)	0.825
	101-150만원	7(33.3)	9(37.5)	
	151만원 이상	8(38.0)	6(25.0)	
학력	국졸	1(4.8)	2(8.4)	3.352
	중졸	2(9.5)	6(25.0)	
	고졸	15(71.4)	16(66.7)	
	대졸	3(14.3)	-	

교(7명)가 고른 분포를 보였다. 학력은 실험군(15명)과 대조군(16명) 모두 고졸자가 대다수였으나 대조군의 경우 중졸이 6명이고 대졸은 없었다.

신체적 특성을 보면 혈압은 110/75mmHg(실험군) 내지 116/74mmHg(대조군)로 정상범위였으며, 실험

군 대조군 모두 체중 56Kg, 키 159Cm, 복부둘레 80Cm 정도의 유사한 체형이었고, 양군 모두 복부수술 경험도 거의 없었다(표 2).

질회음 근육의 수축에 영향을 주는 요인으로 보고된 산과적 특성을 보면, 질회음 근육운동을 실시한 실험군은 평균 30.5세에 3.2Kg의 아이를 최종출산하였고 2.4회의 질분만과 1.9회의 인공유산を経験하였으며, 최종출산시 회음절개술을 한 경우가 11명, 하지 않은 경우가 10명이였다. 대조군의 경우 최종출산연령은 평균 28.8세였고, 최종출산시 회음절개술을 한 사람이 15명, 하지 않은 사람이 9명이였으며, 질분만 횟수(2.5회)와 최종출산아 체중(3.4Kg), 유산횟수(1.9회)는 거의 같았다(표 2). 이상 실험군과 대조군은 일반적, 신체적, 산과적 특성별로 χ^2 검정과 t 검정한 결과 실험군과 대조군은 유의한 차이를 보이지 않아 동일한 집단으로 간주하였다.

2. 질회음 근육운동 상황

실험군 21명의 질회음 근육운동 일수는 평균 23.9일 운동하였고, 범위는 주당 4일부터 7일이었으며, 주당 최소한 운동일을 3일로 볼때 6주간 최소 운동일 18일보다 많았다. 평균 질회음 근육운동 횟수는 평균 683회였고, 6주간 최소한 운동횟수 387회보다 2배 더 많은 운동횟수를 보였으며, 최대운동 횟수는 1,307회였다(표 3).

〈표 2〉 대상자의 신체적, 산과적 특성

변수	구분	실험군(n=21) 인수(%)	대조군(n=24) 인수(%)	χ^2 또는 t값
신체적 특성				
혈압(수축기)	평균(표준편차)	118.1 ± 10.3	116.7 ± 10.9	0.450
혈압(이완기)	평균(표준편차)	75.2 ± 6.8	74.1 ± 8.3	0.470
키(Cm)	평균(표준편차)	159.6 ± 4.3	159.1 ± 3.9	0.399
체중(Kg)	평균(표준편차)	56.4 ± 6.4	56.1 ± 7.2	0.145
복부 둘레(Cm)	평균(표준편차)	80.0 ± 7.0	80.4 ± 10.7	-0.137
산과적 특성				
질분만 횟수	평균(표준편차)	2.4 ± 1.4	2.5 ± 1.1	0.340
최종출산연령	평균(표준편차)	30.5 ± 3.7	28.8 ± 3.5	1.578
마네출산체중(Kg)	평균(표준편차)	3.2 ± 0.6	3.4 ± 0.4	-1.082
유산횟수	평균(표준편차)	1.9 ± 2.3	1.9 ± 1.5	0.050
최종출산시 회음절개술	유	11(52.4)	15(62.5)	0.460
	무	10(47.6)	9(37.5)	
복부수술 경험	유	7(34.7)	5(20.8)	0.875
	무	19(65.3)	19(79.2)	

〈표 3〉 실험군의 질회음근육 운동 일수와 빈도 (N=21)

구 분	평균 ± 표준편차	범 위
질회음근육 운동일	23.9 ± 4.8	18- 42
질회음근육 운동횟수	683.8 ± 326.4	387-1,307

3. 가설검증

1) 제 1가설

“질회음근육 운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 성기능이 강화될 것이다”를 검증하기 위하여 운동전후 양군의 성기능 강화 정도를 비교한 결과는 〈표 4〉와 같다.

실험군과 대조군의 운동전후 성기능 변수인 남편의 지지, 성적 행위, 성만족, 성태도, 신체상, 정서상태 점수를 군내간 각각 Paired t 검증하였다.

운동전 실험군의 남편의 지지점수는 3.38점이었고, 운동후는 3.46점으로 유의하게 높아졌고($t=3.422$, $P<.001$), 대조군은 실험전 3.39점에서 실험후 3.21점으로 낮아졌으나 유의한 차이는 아니었다($t=-1.587$, $P>.05$). 따라서 질회음 근육운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 남편의 지지가 높을 것이다 라는 가설 1-1은 지지되었다.

운동전 실험군의 성적 행위 점수는 3.33점이었고, 운동후는 3.86점으로 유의하게 높아졌고($t=5.225$, $P<.0001$), 대조군은 실험전 3.45점에서 실험후 3.04점으로 낮아졌으나 유의한 차이는 아니었다($t=-2.072$, $P>.05$). 따라서 질회음 근육운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 성적 행위가 많을 것이다 라는 가설 1-2는 지지되었다.

운동전 실험군의 성만족 점수는 3.12점이었고, 운동

〈표 4〉 성기능에 대한 실험군과 대조군의 질회음 근육운동 효과

성기능 변수	구 분	실험군(n=21) 평균 ± 표준편차	Paired t 값	대조군(n=24) 평균 ± 표준편차	Paired t 값
<u>성기능 강화</u>					
남편의 지지	운동전	3.38 ± 0.61		3.39 ± 0.64	
	운동후	3.46 ± 0.57	3.422**	3.21 ± 0.71	-1.587
성적 행위	운동전	3.33 ± 0.85		3.45 ± 0.88	
	운동후	3.86 ± 0.66	5.225***	3.04 ± 0.63	-2.072
성만족	운동전	3.12 ± 0.40		3.20 ± 0.39	
	운동후	3.58 ± 0.46	6.133***	3.10 ± 0.49	-1.300
성태도	운동전	2.39 ± 0.48		2.26 ± 0.37	
	운동후	2.82 ± 0.52	3.407***	2.20 ± 0.29	-0.573
신체상	운동전	1.42 ± 0.34		1.34 ± 0.35	
	운동후	1.54 ± 0.26	2.869*	1.44 ± 0.70	-0.410
패정서	운동전	47.7 ± 8.48		45.2 ± 10.4	
	운동후	52.3 ± 7.75	1.678	43.6 ± 12.5	1.853
불쾌 정서	운동전	41.1 ± 13.1		39.2 ± 14.9	
	운동후	33.4 ± 6.2	5.227**	49.4 ± 21.8	-5.369***
정서상태	운동전	6.52 ± 15.9		6.00 ± 15.8	
	운동후	18.91 ± 12.5	-5.748***	-5.86 ± 28.9	0.789
<u>성극치감</u>					
질회음근육수축압	운동전	24.9 ± 15.4		16.8 ± 10.2	
	운동후	54.4 ± 22.0	-7.338***	18.2 ± 11.0	-1.996
최정점 수축압	운동전	33.5 ± 20.0		25.2 ± 14.2	
	운동후	64.9 ± 24.4	-11.164***	24.3 ± 13.5	1.531

* $P<.01$ ** $P<.001$ *** $P<.0001$

후는 3.58점으로 유의하게 높아졌고($t=6.133$, $P<.0001$), 대조군은 실험전 3.20점에서 실험후 3.10점으로 낮아졌으나 유의한 차이는 아니었다($t=-1.300$, $P>.05$). 따라서 질회음 근육운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 성만족도가 높을 것이다라는 가설 1-3은 지지되었다.

운동전 실험군의 성태도 점수는 2.39점이었고, 운동후는 2.82점으로 유의하게 높아졌고($t=3.407$, $P<.001$), 대조군은 실험전 2.26점에서 실험후 2.20점으로 낮아졌으나 유의한 차이는 아니었다($t=-0.573$, $P>.05$). 따라서 질회음 근육운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 성태도 점수가 높을 것이다라는 가설 1-4는 지지되었다.

운동전 실험군의 신체상 점수는 1.42점이었고, 운동후는 1.54점으로 유의하게 높아졌고($t=2.869$, $P<.001$), 대조군은 실험전 1.34점에서 실험후 1.44점으로 높아졌으나 유의한 차이는 아니었다($t=-0.410$, $P>.05$). 따라서 질회음 근육운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 신체상 점수가 높을 것이다라는 가설 1-5는 지지되었다.

운동전 실험군의 정서상태(쾌정서-불쾌정서)는 6.52점이었고, 운동후는 18.91점으로 유의하게 높아졌고($t=-5.748$, $P<.0001$), 대조군은 실험전 6.00점에서 실험후 5.86점으로 낮아졌으나 유의한 차이는 아니었다($t=0.789$, $P>.05$). 따라서 질회음 근육운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 정서상태가 좋을 것이다라는 가설 1-6은 지지되었다.

2) 제2가설

“질회음 근육운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 성극치감 정도를 비교한 결과는 <표 4>와 같다. 실험군과 대조군의 운동전후 성극치감 변수인 질회음근육 수축압과 최정점 수축압을 군내간 각각 Paired t검증하였다.

운동전 실험군의 질회음 근육 수축압은 24.9mmHg이었고, 운동후는 54.4mmHg로 유의하게 높아졌고($t=-7.338$, $P<.0001$), 대조군은 실험전 16.8mmHg에서 실험후 18.2mmHg로 높아졌으나 유의한 차이는 아니었다($t=-1.996$, $P>.05$). 따라서 질회음 근육운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 질회음근육 수축압이 높을 것이다라는 가설 2-1은 지지되었다.

운동전 실험군의 최정점 수축압은 33.5mmHg이었

고, 운동후는 64.9mmHg로 유의하게 높아졌고($t=-11.164$, $P<.0001$), 대조군은 실험전 25.2mmHg에서 실험후 24.3mmHg로 낮아졌으나 유의한 차이는 아니었다($t=1.531$, $P>.05$). 따라서 질회음 근육운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 최정점 수축압이 높을 것이다라는 가설 2-2는 지지되었다.

3) 제3가설

“질회음 근육운동을 많이 할수록 성기능이 강화될 것이다”를 검증하기 위하여 성기능 강화 변수와 성극치감 변수를 Pearson상관계수로 검증한 결과는 <표 5>와 같다.

실험군의 질회음 근육 운동일수와 성기능 강화 변수 및 성극치감 변수간 상관을 보인 변수는 쾌정서($r=0.519$, $P<.0001$), 정서상태($r=0.509$, $P<.0001$), 성만족($r=0.379$, $P<.05$), 불쾌정서($r=-0.375$, $P<.05$), 신체상($r=0.373$, $P<.05$), 남편의 지지($r=0.321$, $P<.05$), 최정점 수축압($r=0.233$, $P<.01$)의 순위로 대부분 중정도의 상관을 나타냈으며, 역상관을 보인 불쾌정서를 제외한 모든 변수가 순상관을 보였고, 성적행위, 성태도, 질회음근육 수축압과는 유의한 상관관계가 아니었다. 따라서 질회음 근육운동을 많이 할수록 성기능이 높을 것이다라는 가설 3-1은 부분적으로 지지되었다.

<표 5> 질회음근육 운동과 성기능 변수와의 상관관계
(N=21)

성기능 변수	질회음근육 운동일	질회음근육 운동횟수
남편의 지지	0.321**	0.227*
성적 행위	0.179	0.110
성만족	0.379**	0.239*
성태도	0.103	0.293*
신체상	0.373**	0.378**
쾌정서	0.519***	0.634***
불쾌정서	-0.375**	-0.364**
정서상태	0.506**	0.571***
질회음근육 수축압	0.196	0.341**
최정점 수축압	0.233*	0.352**

* $P<.01$ ** $P<.05$ *** $P<.0001$

실험군의 운동횟수와 성기능 강화 변수 및 성극치감 변수간 상관을 보인 변수는 쾌정서($r=0.634$, $P<.0001$), 정서상태($r=0.571$, $P<.0001$), 신체상($r=0.378$, $P<.05$), 불쾌정서($r=-0.364$, $P<.05$), 최정점 수축압

($r=0.352$, $P<.05$), 질회음근육 수축압($r=0.341$, $P<.05$), 성태도($r=0.293$, $P<.01$), 성만족($r=0.239$, $P<.05$), 남편의 지지($r=0.227$, $P<.01$)의 순위로 중정도부터 낮은 정도까지 상관을 나타냈으며, 역상관을 보인 불쾌정서를 제외한 모든 변수가 순상관을 보였고, 성적 행위만 유의한 상관관계가 아니었다. 따라서 질회음 근육운동을 많이 할수록 성기능이 높을 것이다 라는 가설 3-2는 부분적으로 지지되었다.

4. 추가분석

질회음근육 운동후 성기능 강화변수와 성극치감 변수 간 상관관계를 알아보기 위하여 Pearson 상관계수를 구한 결과는 <표 6>과 같다. 남편의 지지와 성만족도($r=0.53$), 정서상태($r=0.43$), 성태도($r=0.30$), 쾌

정서($r=0.24$)는 중정도의 순상관을, 불쾌정서($r=-0.58$)와는 중정도의 역상관을 보였다. 성적행위는 성태도($r=0.62$)와 비교적 높은 순상관을, 그리고 질수축압($r=0.25$)과 최정점 수축압($r=0.34$)과는 낮은 순상관을 보였고, 불쾌정서($r=-0.26$)와도 낮은 역상관을 나타냈다. 성만족도는 최정점 수축압($r=0.69$), 질회음근육 수축압($r=0.66$), 쾌정서($r=0.60$), 정서상태($r=0.61$)와 비교적 높은 순상관을, 불쾌정서($r=-0.49$)와는 중정도의 역상관을 보였다. 쾌정서는 정서상태($r=0.92$)와 높은 순상관을 보였고, 불쾌정서($r=-0.62$)와는 비교적 높은 역상관을 보였다. 쾌정서에서 불쾌점수를 뺀 정서상태 점수의 차이가 높을 수록 질회음근육 수축압($r=0.36$) 및 최정점 수축압($r=0.46$)도 높아지는 중정도의 역상관을 보였다.

<표 6> 성기능 변수간 상관관계

성기능 변 수	남 편 지 지	성 적 행 위	성만족도	성태도	신체상	쾌정서	불 쾌 정 서	정 서 상 태	질회음근육 수축압	최정점 수축압
남편지지		0.05	0.53***	0.30**	0.14	0.24*	-0.58***	0.43**	0.19	0.18
성적행위			0.15	0.62***	0.01	0.15	-0.26*	0.03	0.25*	0.34**
성만족도				0.05	0.04	0.60***	-0.49***	0.61***	0.66***	0.69***
성태도					0.03	0.12	-0.04	0.09	0.17	0.29**
신체상						0.11	-0.30**	0.22	0.02	0.13
쾌정서							-0.62***	0.92***	0.09	0.33**
불쾌정서								-0.62***	-0.22	-0.30**
정서상태									0.36**	0.46**
질회음근육 수축압										0.98***
최정점 수축압										

* $P<.01$ ** $P<.05$ *** $P<.0001$

V. 논 의

성기능 측정지표인 성기능 강화의 하위변수로 남편의 지지, 성적 행위, 성만족, 성태도, 신체상, 정서상태 점수를 분석해 보면, 운동전 실험군의 남편의 지지점수는 3.38점, 대조군은 3.39점으로 차이가 없었으나, 운동후는 실험군은 3.46점으로 유의하게 높아졌고, 대조군은 3.21점으로 낮아진 결과는 질회음 근육운동이 남편의 지지를 증진시키는 효과가 있음을 보여준다.

운동전 실험군의 성적 행위점수는 3.33점, 대조군은 실험전 3.45점이었고, 운동후 실험군은 3.86점으로 유의하게 높아졌으나, 대조군은 3.04점으로 낮아져, 질회음 근육 운동으로 성적 행위가 많아졌다.

운동전 실험군의 성만족 점수는 3.12점, 대조군은 실험전 3.20점이었고, 운동후 실험군은 3.58점으로 유의하게 높아졌고, 대조군은 3.10점으로 낮아져, 질회음 근육 운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 성만족도가 높았다. 이 결과는 자궁적출술을 받은 여성의 경우, 성만족은 낮아지므로 자궁적출술후 질회음 근육운동에 대한 전문적 훈련이 필수적이며, 수술후 부부적응의 위기를 간호사가 쉽게 중재할 수 있음을 시사해 준다(장순복과 정승은, 1995).

운동전 실험군의 성태도 점수는 2.39점, 대조군은 실험전 2.26점이었고, 운동후 실험군은 2.82점으로 현저하게 높아졌고, 대조군은 2.20점으로 실험전과 같은 수준으로, 질회음 근육운동후 성태도 점수가 높아졌다.

운동전 실험군의 신체상 점수는 1.42점, 운동후 1.54점으로 유의하게 높아졌고, 대조군은 실험전 1.34점에서 1.44점으로 높아졌으나 유의한 차이는 아니었으므로, 신체상 점수는 질회음 근육운동의 영향을 받았다고 본다.

운동전 실험군의 정서상태(쾌정서-불쾌정서)는 6.52점이었고, 운동후는 18.91점으로 유의하게 긍정적 정서가 높아졌고, 대조군은 실험전 6.00점에서 실험후 -5.86점으로도 부정적 정서가 높아진 결과는 주목할 만하다. 즉 질회음 근육운동은 쾌정서를 유발하여 여성의 생활전반에 활력을 제공함을 간접적으로 시사해준다. 신체상이나 부정적 정서변화는 성생활에 영향을 주어 성생활 적응의 문제를 유발시킬 수 있다는 보고를 반증하는 결과이다(Rice, 1984).

성생리 기능에서 중요한 성극치감의 지표인 질회음근육 수축압을 분석해보면, 압력계로 측정된 평균 질수축압은 20.5mmHg, 최정점 질수축압은 29.1mmHg으로 질회음 근육의 기능이 낮은 경향이었다. 본 연구대상자의 질회음근육 수축압은 미국의 산후 6주 산모의 질회음근육 수축압보다 높았고, 임신말기 임부와는 유사한 결과였으며, 제왕절개술 산부보다는 낮은 수축압을 나타냈다(Sampselle, Brink & Wells, 1989). 따라서 출산 과정은 질회음근육 탄력성의 저하를 초래하며, 본 연구대상자의 질회음근육 수축압이 산욕기말 절반만 산부보다 높은 현상도 산욕기에는 질회음 근육의 탄력성이 현저히 저하된다고 해석할 수 있다. 이러한 결과는 산욕기에 성생활의 빠른 회복을 위한 질회음근육 운동이 필요함을 시사해 준다. 산욕기의 질회음 근육운동은 골반층의 혈액순환을 증진시켜 외음회복이 증진되며, 분만중 과도하게 신장된 치골미골근의 기능회복도 가능하다(Hartman, 1975). 성기능에 가장 중요한 역할을 하는 치골미골근의 탄력성이 빨리 회복될 수록 성기능이 더욱 강화됨으로 기혼여성의 성생활은 임신전부터 출산후는 물론 노년에 이르기까지 예방적 차원의 관리가 필수적임을 시사해준다.

본 연구와 동일한 방법으로 질수축압을 측정된 외국 연구를 비교해 보면, 22세부터 58세사이 건강한 여성 20명을 대상으로 질회음 근육기능을 연구한 기초연구에서 평균 질수축압이 56.0mmHg, 최정점 수축압이 73.4mmHg로 본 연구의 운동전 결과보다 현저하게 높았다(Dougherty, Abrams & McKey, 1986). 이러한 차이는 본 연구대상자가 30대 이후 여성인데 비하여 Dougherty 등(1986)의 연구대상자는 연령이 낮은 20대이후

여성을 대상으로 측정한 질수축압이었기 때문이라고 생각된다.

Dougherty 등(1991)의 연구에서는 건강한 여성 5명의 일상활동을 통제된 상태에서 매일 4회씩 3일간 일정한 시간에 10회씩 반복하여 압력계 측정을 했을 때 평균 질수축압을 20-35mmHg로 보고하였으며, 이 수치가 최근의 가장 신뢰성있는 측정결과라고 볼 때, 한국 여성의 평균 질수축압은 외국 여성보다 낮은 경향임을 알 수 있다.

운동전 실험군의 질회음 근육 수축압(24.9mmHg)이 운동후 54.4mmHg로 유의하게 높아졌고, 대조군은 실험전 16.8mmHg에서 실험후 18.2mmHg로 높아졌으나 유의한 차이는 아니었다. 따라서 질회음 근육운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 질회음근육 수축압이 높아졌다.

운동전 실험군의 최정점 수축압은 33.5mmHg이었고, 운동후는 64.9mmHg로 유의하게 높아졌고, 대조군은 실험전 25.2mmHg에서 실험후 24.3mmHg로 낮아졌으나 유의한 차이는 아니었다. 따라서 질회음 근육운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 최정점 수축압이 높아졌다.

본 연구에서 기혼여성은 질회음 근육운동후 성극치감의 지표인 평균 질수축압과 최정점 질수축압이 높아졌으므로 질회음 근육운동은 성기능 향상에 효과가 있었다고 본다. 또한 23-40세의 산후2-4주된 45명의 여성을 대상으로 6주간 질회음 근육운동후 질수축압의 변화를 연구한 Dougherty 등(1989a)의 연구에서도 6주간 운동만 실시한 실험군은 현저히 상승했으며, 운동시 질강내 수축기를 삽입하고 운동한 군이 최고로 높아져 본 연구와 유사한 결과를 보였다.

여성의 성기능을 본 연구결과와 직접 비교할 수 있는 외국연구는 찾아볼 수 없어서 비교하기는 어려우나, 본 연구와 동일한 방법으로 산모를 대상(22명)으로 정상 질분만전과 분만후 질회음근육 수축압을 측정한 결과와 비교해보면, 산전 평균 질수축압보다 본 연구결과가 낮았고, 분만후 질수축압과는 유사하였다(Cosner, 1988). 또한 Dougherty 등(1989a)의 연구에서도 산부의 운동전후 평균 질수축압이 본 연구의 운동전후 평균 질수축압보다 높아, 외국여성에 비해 낮은 경향이므로, 질회음 근육운동과 성기능에 대해 관심을 갖고 자호에 적용할 필요가 있다.

Skinner와 Crichton(1963)은 산후에 시어머니나 친정 어머니가 산모의 실내에 손가락을 삽입한채 실강

수축을 연습시키는 아프리카 여성의 질수축압이 인디안 여성보다 높다고 보고하였으며, 백인 여대생이 흑인 여성보다 높고(Levitt et al., 1979; Logan, 1975), 초산부가 경산부보다 높다고 보고하였다(Chambless et al., 1982). 이는 질수축압이 인종, 생활 풍속, 출산력에 따라 차이가 있음을 보여주는 연구로서, 향후 한국 여성의 성기능 강화풍속을 연구하는 민족학적 연구도 가능하다고 생각된다.

질회음 근육운동일수의 횟수에 따른 성기능의 변화 변수 및 성극치감 변수의 상관관계를 보면, 운동일수와는 쾌정서, 정서상태, 성만족, 불쾌정서, 신체상, 남편의 지지, 최정점 수축압의 순위로 대부분 중정도의 상관관계를 나타냈으며, 운동횟수와는 쾌정서, 정서상태, 신체상, 불쾌정서, 최정점 수축압, 질회음근육 수축압, 성태도, 성만족, 남편의 지지의 순위로 중정도부터 낮은 정도까지 상관관을 나타냈으며, 역상관을 보인 불쾌정서를 제외한 모든 변수가 순상관을 보였다. 운동일수 및 횟수 모두와 상관관이 없는 유일한 변수는 성적 행위였다. 이 결과는 성행위 자체가 부부간의 가장 일반적인 문제인 사랑의 행위에 대한 욕구의 차이에서 기인한다고 본다(김유광, 1993).

성태도도 운동일수가 영향을 준다고 보다는 운동 횟수가 더 중요한 관련요인으로 나타났다. 또한 질회음 근육운동 횟수가 높을수록 성극치감과 대응되는 최정점 수축압과 질수축압의 상관관이 높은 결과는 운동횟수가 성기능 증진에 중요함을 입증한다. 즉 여성의 성태도가 적극적으로 변화하고 성기능에 자신이 생기면, 자신의 성반응을 잘 알게되어 남편의 욕구를 유도할 수 있다(김유광, 1993). 본 연구와는 다른 측정기구인 회음계 측정으로 질회음 근육운동 효과를 연구한 대다수 기존연구 결과를 보면, Kegel(1948)은 운동 시작주는 20mmHg, 9일후 30mmHg, 15일후 40mmHg, 25일후 80mmHg 이상으로 운동일수와 횟수에 따른 점진적인 효과를 보고한 것을 표시로 Scott 와 Hsueh(1979)도 본 연구와 같은 결과를 보고하였다. 이상 질회음 수축압에 관한 연구를 종합해 보면 질회음 근육운동은 질회음 근육의 기능을 강화시켜 질수축압이 상승하며, 이는 질수축압과 최정점 수축압이 성극치감의 지표가 됨을 보여준다.

질회음근육 운동후 성기능 제변수간 상관관계에서 남편의 지지와 성만족도, 정서상태, 성태도, 쾌정서는 중정도의 순상관을, 불쾌정서와는 중정도의 역상관을 보였다. 이 결과는 건강한 부인을 대상으로 한 장순복(1990)의 연구에서 남편의 지지는 성만족도, 성태도, 정

서 및 성적행위와 상관관이 높으며, 정서가 큰 영향을 미친다는 보고와 유사한 결과이다. 질회음 근육운동이 정서에 좋은 영향을 미치므로 갱년기 여성이나 우울한 여성에게도 활용할 필요가 있다고 본다. 성적행위는 성태도, 질수축압과 최정점 수축압과 순상관을 보였고, 불쾌정서와도 낮은 역상관을 나타냈다. 성만족도는 최정점 수축압($r=0.69$), 질회음근육 수축압($r=0.66$), 쾌정서($r=0.60$), 정서상태($r=0.61$)와 비교적 높은 순상관을, 불쾌정서($r=-0.40$)와는 중정도의 역상관을 보였다. 성만족이 질수축압과 쾌정서와 높은 상관관을 보인 결과는 여성이 운동전과는 다른 성극치감을 느끼는 것을 의미하며, 성기술 개발에 따른 즐거움을 통해 삶의 질이 높아진다고 추측할 수 있다. 쾌정서는 정서상태($r=0.92$)와 높은 순상관을 보였고, 불쾌정서($r=-0.62$)와는 비교적 높은 역상관을 보였다. 쾌정서에서 불쾌정수를 빼 정서상태 점수의 차이가 긍정적으로 좋을수록 질회음근육 수축압($r=0.36$) 및 최정점 수축압($r=0.46$)도 높아지는 중정도의 상관관을 보였다.

이상의 모든 연구결과는 성기능이 저하되는 원인과 무관하게 다양한 상황에서, 모든 여성에게 질회음 근육운동이 적용될 수 있음을 시사해 준다. 운동후 실험군의 성기능 강화의 하위변수의 평점이 모두 높아졌으며, 성극치감 변수인 질회음 근육 수축압이 높아졌다. 본 연구 결과는 Kegel(1952)운동이 성기능장애회를 치료했다는 첫 보고 이후 앞에 인용한 모든 선행연구 결과와 일치되며, 관련 연구 모두 일관된 운동효과를 보여준다. 따라서 질회음 근육운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 성기능 강화 점수와 성극치감이 높아졌으므로 질회음 근육운동은 여성의 성기능에 효과가 있었다고 인입할 수 있다.

VI. 결론 및 제언

1. 결 론

본 연구는 여성의 성기능이 질회음근육 운동으로 강화되는지 검증하고자 비동질 대조군 사전-사후 조사의 유사실험을 하였다. 대상자는 광주시와 전남지역 도시에 거주하는 기혼여성으로 실험군 21명, 대조군 24명을 연령별로 배합하여 무작위 할당하였다. 사전조사로는 건강사정, 성기능 정도의 주관적 조사와 성극치감을 객관적으로 측정하였다. 실험처치는 이영숙(1993)이 개발한 질회음 근육운동을 녹음테이프의 지시에 따라 6주

동안 가정에서 실시하며 사후조사는 사전조사와 동일하게 측정하였다.

연구 도구는 장순복(1989)이 수정보완한 Derogatis의 성기능 측정도구와 질회음근육 수축입을 측정하는 전자 monitor를 사용하였고, 실험군과 대조군의 일반적, 산과적, 신체적 특성은 차이가 없는 집단이었다. 자료분석은 질회음 근육운동 전·후 성기능강화 점수 및 압력계 측정한 질회음근육의 평균 질수축압과 최정점 질수축압은 각각 Paired t검증을 하였고, 운동일과 횟수간 성기능 관계는 Pearson 상관계수로 검증하였으며, 연구결과는 다음과 같다.

- 1) 운동전 남편의 지지점수는 3.38점에서 운동후는 3.46점으로, 성적 행위 점수는 3.33점에서 3.86점으로, 성만족 점수는 3.12점에서 3.58점으로, 성태도 점수는 2.39점에서 2.82점으로, 신체상 점수는 1.42점에서 1.54점으로, 정서상태(쾌정서-불쾌정서)는 6.52점에서 18.91점으로 유의하게 높아졌으므로 질회음근육운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 성기능이 강화될 것이라는 가설 1은 지지되었다.
- 2) 운동전 질회음 근육 수축압(24.9mmHg)이 운동후 54.4mmHg로 유의하게 높아졌고, 최정점 수축압은 33.5mmHg에서 운동후 64.9mmHg로 유의하게 높아져, 질회음 근육운동을 실시한 여성은 실시하지 않은 여성보다 성극치감이 높을 것이라는 가설 2는 지지되었다.
- 3) 질회음 근육운동 일수와 질회음근육운동 횟수가 많을수록 성기능강화 제변수 점수와 성극치감이 높은 순상관관계를 보여 질회음 근육운동을 많이 할수록 성기능이 높을 것이라는 가설 3은 지지되었다.

이상의 연구결과를 종합해보면 여성은 질회음 근육운동을 실시한 후 성기능이 강화되고 평균 질수축압과 최정점 질수축압이 높아졌으므로 질회음 근육운동은 여성의 성기능 강화와 성극치감 증진에 효과적인 간호중재임이 검증되었다. 또한 질회음 근육운동 일수와 횟수는 성기능과 순상관관계를 나타냈다. 따라서 본 연구결과는 여성의 성기능을 높이는 간호방법으로써 질회음 근육운동 활용의 타당성을 제시해왔다고 본다.

2. 제 언

- 1) 성기능 장애를 가진 기혼여성을 대상으로 성기능 문제를 해결하는 실험 연구를 제안한다.

- 2) 본 연구결과를 토대로 혼전 성기능 개발 프로그램을 운영하여, 그 효과를 결혼 후에 검증하는 종단적 비교 연구가 필요하다.
- 3) 출산후나 중년, 갱년기, 노년기 여성의 성기능을 비교분석함으로써 생활주기에 따른 성기능 증진 프로그램 개발이 가능하다.
- 4) 보건소나 산부인과 병원, 산업장이나 학교, 사기업체, 양노원, 여성건강관리 센터 등 각종 의료기관에서 근무하는 간호사들이 여성건강을 위해 질회음 근육운동 내용을 교육하고 실시할 것을 제안한다.

참 고 문 헌

- 김원희(1992). 여성의 성기능 장애. 중양의학, 57(2), 139-143.
- 김유광(1993). 어떤 부부가 될 것인가?—부부간의 적응. 세상사람들, 7, 60-61
- 김혜숙(1995). 인간과 성. 서울:에드텍.
- 신희철(1992). 임신중의 성생활. 중양의학, 57(2), 133-138.
- 양희란(1993). 임신부인의 성생활 만족 요인에 관한 연구. 석사학위논문. 전남대학교 대학원.
- 이광규(1984). 한국가족의 구조분석, 서울:일지사.
- 이영숙(1993). 요실금여성의 질회음 근육운동 효과. 박사학위논문, 연세대학교 대학원.
- 이영숙(1994). 여성의 긴장성 요실금에 관한 연구. 모자간호학회지, 4(1), 12-23
- 이흥식(1986). 성치료. 남성과학, 4(31), 31-37.
- 이흥식, 김진학, 유재준, 이호영(1987). 기혼남녀의 성기능장애 빈도. 대한의학협회지, 30(9), 1017-1023.
- 정동철(1985). 한국에서의 성치료와 그 문제점. 정신건강연구, 3, 56-66.
- 홍강의 역(1994). 함께 배우는 성. 서울:다섯수레.
- 장순복(1989). 자궁절제술 부인의 성생활만족에 관한 요인분석. 박사학위논문, 이화여자대학교 대학원.
- 장순복(1990). 자궁적출술을 받은 부인과 자궁적출술을 받지않은 부인의 성생활만족 요인 분석. 간호학회지, 20(3), 357-367.
- 장순복, 정승은(1995). 자궁적출술을 받은 부인의 수술 전후 성만족 및 배우자 지지의 변화. 간호학회지, 25(1), 173-183.
- 최연순, 장순복(1987). 자궁절제술 여성이 경험하는 수술전후 결혼생활요인 변화에 관한 연구. 간호학논

- 집, 10집, 109-121.
- 최연순, 장순복(1989). 자궁절제술을 받은 부인의 수술 전후 성행위의 변화와 성생활만족의 관계 연구. 대한간호, 28(1), 67-75.
- Abrams, R.A., Batich, C., Dougherty, M.C., McKey, P.L., Lin, Y.C., & Parker, J.(1986). Custom made vaginal balloons for strengthening circumvaginal musculature. Biomaterials, Medical Devices and Artificial Organs, 14, 239-248
- Chambless, L.D., Stern, T., Sultan, E.F., Williams, J.A., Goldstein, J.A., Lineberger, H.M., Lifshitz, L.J., & Kelly, L.(1982). The Pubococcygeus and Female orgasm : A correlational study with normal subjects. Archives of Sexual Behaviour, 11(6), 479-490.
- Cole, T.(1975). Sexuality and physical disability. Archives of Sexual Behaviour, 4(4), 316-325.
- Cosner, R.K.(1988). The circumvaginal muscles during pregnancy and postpartum. Master's disertation, Unpublished master's thesis, Florida University, Florida.
- Derogatis, L.R., & Melisaratos N.(1979). The DSFI : A multidimensional measure of sexual functioning. Journal of Sex and Marital Therapy, 5(3), 244-281.
- Derogatis, L.R.(1980). Psychological assessment of psychosexual function. Psychiatric Clinics of North America, 3(1), 113-131.
- Dougherty, C.M., Abrams, R.A., & McKey, P.L. (1985). An instrument to assess the dynamic characteristics of the circumvaginal musculature. Nursing Research, 35(5), 202-206.
- Dougherty, C.M., Bishop, R.K., Abrams, M.R., Batich, D.C., & Gimotty, A.P.(1989a). The effect of the exercise on the circumvaginal muscles in postpartum women. Journal of Nurse-Midwifery, 34(1), 8-14.
- Dougherty, C.M., Bishop, R.K., Mooney, A.R., & Gimotty, A.P.(1989b). The effect of the circumvaginal muscle(CVM) exercise. Nursing Research, 38(6), 331-335.
- Dougherty, C.M., Bishop, R.K., Mooney, A.R., Gimotty, A.P., & Landy, B.L.(1991). Variation in intravaginal pressure measurements. Nursing Research, 40(5), 282-285
- Frank E, Anderson C., & Rubinstein D.(1978). Frequency of sexual dysfunction in normal couples. New England Journal of Medicine, 299, 111.
- Graber, A.E.(1977). Stress incontinence in women : A review-1977. Obstetrical and Gynecological Survey, 32(9), 565-577.
- Graber, B. & Kline-Graber, G.(1979). Female orgasm : Role of pubococcygeus muscle. Journal of Clinical Psychiatry, 40(8), 348-351.
- Hauck, W.W., Gilliss, L.C., Donner, A. & Gortner, S.(1991). Randomization by cluster. Nursing Research, 40(6), 356-358.
- Henderson, S.J.(1983). Effects of a prenatal teaching program on postpartum regeneration of the pubococcygeal muscle. Journal of Obstetric Gynecologic and Neonatal Nursing, 12, 403-408.
- Kaplan H.I.(1974). The new sex therapy. New York : Brunner & Mazel.
- Kline-Graber, G., & Graber, B.(1975). Woman's orgasm : A guide to sexual satisfaction, New York : The Bobbs-Merrill Comp. Inc.
- Kline-Graber, B., & Graber, G.(1979). Female orgasm : Role of pubococcygeus muscle. Journal of Clinical Psychiatry, August, 348-352.
- Kegel, A.H.(1948). Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 56, 228-248.
- Kegel, A.H.(1952). Sexual functions of the pubococcygeous muscles. Western Journal of Surgery Obstetrics and Gynecology, 60, 521-524.
- Kegel, A.H.(1956). Early genital relaxation-new technic of diagnosis and nonsurgical treatment. Obstetrics and Gynecology, 8(5), 545-550.
- LaFerla J.J.(1984). Inhibited sexual desire and orgasmic dysfunction in women. Clinical Obstetrics and Gynecology, 27(3), 738-749.
- Lechtenberg, R. & Ohl, A.(1994). Sexual dysfunction : Neurologic, urologic, and gynecological

- aspects, Philadelphia etc. : Lea & Febiger, A Waverly Co.
- Levitt, E.E., Konovsky, B.A., Freese, P.M., & Thompson, F.J.(1979). Intravaginal pressure assessed by the kegel perineometer. Archives of Sexual Behavior, 8(5), 425-429.
- Logan, G.T.(1975). The vaginal clasp. A method of comparing contractions across subjects. The Journal of Sex Research, 11(4), 353-356.
- Mandelstam, D.(1978). The pelvic floor. Physiotherapy, 64(8), 236-239
- Mandelstam, D.(1980). Special techniques strengthening pelvic floor muscles. Geriatric Nursing, 1, 251-252
- Maslow, A.(1954). Motivation and personnality. New York : Harper and Brothers.
- Masters W.H., Johnson, V.E.(1966). Human sexual response. Boston : Little Brown
- Maly, J.B.(1980). Rehabilitation principles in the care of gynecologic and obstetric patients. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 61, 78-81.
- McKey, P.L. & Dougherty, C.M.(1986). A circumvaginal musculature : Correlation between pressure and physical assesment. Nursing Research, 35(5), 307-309.
- Perry, D.J. & Whipple, B.(1981). pelvic muscle strength of female ejaculators : Evidence in support of a new theory of orgasm. The Journal of Sex Research, 17(1), 22-39.
- Reader, F.(1994). Dyspareunia : Part 1. The Journal of Sexual Health. Feb. /Mar. 24-26.
- Rice, A.F.(1984). Sexual interaction. Washington D.C. : Health Co.
- Rosen, R.C., Taylor, J.F., Leiblum, S.R., Bachmann, G.A.(1993). Prevalence of sexual dysfuction in women. Journal of Sex and Marital Therapy. 19(3), 171-188
- Samples, T.J., Dougherty, C.M., Abrams, M. R. & Batich, D.C.(1988). The dynamic characteristics of the circumvaginal muscles. Journal of Obstetrics and Gynecological Nursing, 17(3), 194-201.
- Sampselle, M.C., Brink, A.C. & Wells, J.T.(1989). Digital measurement of pelvic muscle strength in childbearing women. Nursing Research, 38(3), 134-138.
- Schrag(1979). Maintenance of pelvic floor integrity during childbirth. Journal of Nurse-Midwifery, 24(6), 26-31.
- Scott, S.R., Hsueh, C.S.G.(1979). A clinical study of the effect of galvanic vaginal muscle stimulation in urinary stress incontinence and sexual dysfuction. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 135, 663-665.
- Skinner, D.P.& Crichton, D.(1963). Stress incontinence : A comparative racial study. Medical Proceedings, 9, 189-194.
- Stoddart, D.G.(1983). Research project into the effect of pelvic floor exercise on genuine stress incontinence. Physiotherapy, 39(5), 148-149.
- Woods, N.F.(1984). Human sexuality : In health and illness. 3rd Ed. St. Louise : Mosby Co.

—Abstract—

Key concepts : sexual function, circumvaginal muscle(CVM) exercise, women's health, nursing intervention, korea.

The Effect of Circumvaginal Muscle Exercise on Sexual Function in Married Women*

*Lee, Young Sook***

The effect of circumvaginal muscle(CVM) exercises to improve sexual function in married women has not been investigated by currently acceptable research methods, nor have appropriate instruments and techniques to carry out such investigation been available.

The purpose of this research was to study the effect of CVM exercise on sexual function, and of measuring CVM function after CVM exercises.

The research tools used were a modified Derogatis Sexual Function Inventory questionnaire and a pressure sensitive intravaginal balloon device.

This research was conducted in Kwangju-city and Chonnam province, Korea from July, 1994 to July, 1995.

The research used a non-equivalent control pre-post test quasi-experimental design.

Forty-five healthy married female volunteers, aged 30-58, and were randomly assigned by age using the matching fixed-length blocks to two groups.

The experimental group consisted of 21 women who were assigned a 25-minute per day CVM home exercise program for six weeks.

The control group of 24 women did not do the CVM home exercises.

The CVM home exercise was developed by Dougherty(1989a) and adopted to Korea by Lee (1993).

Data were analyzed by χ^2 -test, Paired t-test, Spearman product-moment correlation using SAS/PC⁺.

The results are summarized as follows :

1. There were no significant differences in the characteristics of the subjects between the experimental and control groups before the CVM home exercises.
2. Hypothesis 1 that married women who participated in CVM home exercises would have higher mean scores on the sexual function(SF) than in those who did not participate in home exercise was supported.
3. Hypothesis 2 that married women who participated in CVM home exercises would have higher vaginal pressure on SF than in those who did not participate in home exercises was supported (mean maximum pressure, $t = -7.338$, $P < .0001$, peak maximum pressure, $t = -11.164$, $P < .0001$).
4. Hypothesis 3 that the more often(number of days) and the more frequent (numbers of times per day) that married women do CVM home exercise, the higher their mean scores on SF and vaginal pressures was supported ($r = 0.233$, $P < .01$; $r = 0.352$, $P < .05$).

A six week CVM home exercise program using a tape recording showed that SF can be improved.

Results of this study showed that married women who exercise on a regular basis for six weeks improve their sexual function and increase the mean vaginal pressure and peak maximum pressure (tested by electronic monitor).

In conclusion, CVM exercise is effective in increasing SF.

* "This paper was supported by NON DIRECTED RESEARCH FUND, Korea Research Foundation"

** Department of Nursing, Medical School, Chonnam National University. RN., Ph.D.

Tel : 062-220-4344, Fax : 062-227-4009

e-mail : yslee@orion.chonnam.ac.kr