

기혼여성의 자연가족계획행위와 삶의 질에 관한 구조모형*

최희정**

I. 서론

1. 연구의 필요성

1960년대 초부터 범정부적 차원에서 경제개발계획의 일환으로 출산억제 위주로 추진되기 시작한 우리나라의 인구정책은 정부와 민간단체의 선구자적이고 끈질긴 노력으로 세계적인 인구억제정책의 성공 사례로 평가되고 있으나(이삼식, 조남훈, 2000), 정부의 가족계획사업의 피임보급전략이 개개인의 특성과 피임원리의 정당성 여부를 고려하기 보다는 인구 억제 효과가 큰 방법보급에 초점을 맞추어 왔다는 것도 부인할 수 없는 사실이다. 따라서 이제는 피임 위주의 가족계획에서 벗어나 생식보건과 권리향상을 포함한 전반적인 가족보건복지정책을 세우고 실천해야 할 때이며(이시백, 2000), 정부의 인구정책도 인구증가 억제에서 인구의 자질과 삶의 질 향상에 역점을 두어 인공임신중절의 예방, 청소년 성문제, 출생시 성비불균형 개선 등 인구의 자질향상 정책으로 전환되었다(장영식, 1998).

최근 우리나라 여성의 피임방법에 따른 실천율의 변화 양상의 특징에서 난관수술은 1988년 37.2%에서 1997년 24.1%로 감소하였고, 정관수술은 11%에서 12.7%로 증가하였으며, 콘돔도 10.2%에서 15.1%로 증가하여 피임에 있어 남성 참여율이 다소 증가하였다(장영식, 1998). 한편 정부의 지원이나 교육계에서 관심이 저조

한 실정에서도 월경주기법 사용이 1991년 7.0%에서 1994년 7.3%, 1997년 10.7%로 계속 증가하고 있다(권혜령, 김용철, 전재우, 박은숙, 2000; 보건복지부, 2000).

가족계획 방법 선택에 있어 전세계적으로 자연적인 방법은 인공적인 방법보다 채택율이 낮으나(박신애, 1997; Stanford, Lemaire, Thurman, 1998), 기존의 인공적인 방법들의 부작용에 대한 인식과 더불어 자연가족계획방법의 장점에 대한 관심이 증가하고 있는 추세이다(권혜령 등, 2000; 박신애, 1997; Kambic, 1991). 자연가족계획방법은 우리 몸 안의 자연 생태계를 지키고자 하는 몸의 환경운동, 생명운동으로써 경제적 부담을 주지 않고 의학적 피해나 부작용이 없으며, 기구나 약물을 쓰지 않고 임신을 피하거나 연기할 수 있으며, 피임 목적 뿐만이 아니라 임신의 목적으로 수태준비를 위해 사용할 수 있는 유일한 가족계획이며, 인간으로써 가장 아름답게 그리고 신체리듬에 따라 질서있는 생활방식이 되는 것이다(박신애, 1997; Arzbsgvalo, 1997). 현재 권장되는 자연가족계획방법은 배란법이나 중상체온법이며, 이는 지속적으로 정확하게 사용했을 경우에 피임효과가 다른 피임방법에 뒤지지 않는다고 보고되었다(권혜령 등, 2000; Stanford 등, 1998).

자연적인 가족계획방법과 관련된 국외의 연구경향을 살펴보면 자연가족계획방법에 대한 여성들의 관심도 (Cooling, Cronk, 1999; Stanford 등, 1998), 자연

* 이 논문은 2002년 목포 가톨릭대학교 교내 연구비 지원으로 연구되었음

** 목포가톨릭대학교 간호학과(교신저자 E-mail : hjchoi@mcu.ac.kr)

가족계획방법의 이용자 특성과 지속률(Barbato, 1997; Gupta, 1996), 자연가족계획방법에 대한 효율성(Arzbsgvalo, 1997; Guida, 1997, 1999; Lamprecht & Trussell, 1997; Tommaselli, Guida, Palomba, Pellicano, 2000), 자연가족계획방법을 이용한 수정 시기와 성비의 관계(Barbato 등, 1997; Moreno, 1997), 자연가족계획방법 이용자들의 임신결과(Bitto 등, 1997; Frank-Herrmann 등, 1997; Pyper, 1997; Simpson, 1997) 및 임신합병증(Castilla, Lopez-Camelo, Graehoda Dutra, Queenan, Simpson, 1997), 자연가족계획방법 서비스와 관련된 장애요인(France, 1997), 자연가족계획방법에 관한 의료인들의 지식과 실천(Stanford 등, 1999; Trent & Clark, 1997), 자연가족계획방법에 대한 만족도(Oddens, 1999), 자연가족계획방법에서 배란을 확인하기 위한 방법(Bhargava, 1996; Guida 등, 1999) 등 다양한 연구가 보고되고 있다.

국내의 연구에서는 자연가족계획방법 이용자들의 실천에 영향을 미치는 요인 조사연구(김화순, 1982), 점액관찰법의 효과에 대한 연구(맹광호, 1988), 자연가족계획방법 이용자에 대한 문화기술적 이해를 위한 연구(박신애, 1997), 자연가족계획법 채택과 관련된 요인 연구(권혜령 등, 2000), 자연적 가족계획방법 사용에 대한 탐색적 연구(최희정, 2001) 등이 보고되었다.

이와 같이 자연가족계획에 관한 국외연구는 다양한 연구보고가 있지만, 국내연구는 국외연구에 비해 양적으로도 부족하고, 부작용이나 합병증을 가지고 있지 않은 자연가족계획행위가 기혼여성의 삶의 질과의 관계를 파악하는 연구는 없는 실정이다.

따라서 본 연구는 기혼여성이 효율적으로 자연가족계획방법을 이용할 수 있도록 자연가족계획행위와 삶의 질에 영향을 주는 주요 변수들을 문헌고찰을 근거로 구성하여 가설적 모형을 구성하고, 자연가족계획사용자들을 대상으로 한 실제자료에서 이를 탐색적으로 조사하여 인과적 관계를 밝힘으로 자연가족계획행위의 효과적이고 지속적인 실천행위와 삶의 질을 설명할 수 있는 모형을 구축하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

1) 기혼여성의 자연가족계획행위와 삶의 질에 관한 가설적 모형을 구축한다.

- 2) 기혼여성의 자연가족계획행위와 삶의 질에 영향을 미치는 변수들간의 직접효과, 간접효과 및 총효과를 조사함으로써 이들 상호간의 인과적 관계 및 그 정도를 규명한다.
- 3) 가설적 모형과 실제 자료간의 부합도 검정을 통해 변수들간의 관계를 보다 잘 설명할 수 있는 수정모형을 제시한다.

3. 개념적 기틀 및 가설적 모형

자연가족계획방법은 피임목적 뿐만 아니라 임신목적으로도 이용될 수 있으며, 가임기에 대한 정확한 인식과 이용자의 의지만 있다면 피임효과가 다른 피임방법에 뒤지지 않는다는 보고(Caufield, 1994; Stanford 등, 1998)가 있음에도 불구하고 인공적인 가족계획방법보다 채택률이 낮다(박신애, 1997; Arevalo, 1997). 또한 자연가족계획방법의 이용률이 낮은 이유로 정부 중심이 아닌 민간단체 중심으로 서비스를 강화시킬 수 있는 프로그램 개발이 이루어지고 있다는 점(Barbato, 1997; Gupta, 1996)과 가족계획방법을 교육하는 건강관리자들의 자연가족계획방법에 대한 부정적 가치관임을 알 수 있었다(Arevalo, 1997). 또한 자연가족계획방법의 이용에 있어서 중요한 요인이 이용자 개인의 신념과 가임기에 대한 지식이 필요하며(Kambic, 1991), 이에 성 생식을 조절하는데 있어서 어떠한 기계적, 화학적, 수술적 수단도 사용하지 않는 자연가족계획방법이 이용될 수 있도록 정부의 관심과 건강관리 전문가들의 역할과 이에 대한 교육과 지속성 유지를 위한 연구가 요구된다고 하겠다.

자연가족계획행위에 영향을 주는 요인들 중 자연가족계획에 대한 지식은 효과적인 자연가족계획행위를 수행함에 있어서 기본적이고 필수적이며, 자기 건강관리 능력을 습득하기 위해서도 필요한 것이라 할 수 있겠다. Eisen, Zellman과 McAlister(1990)는 성교육 후 효과적인 피임방법의 사용과 성과 피임에 대한 지식이 증가되었다고 보고하였으며, 피임의 성공여부에 대한 구별 인자로 피임지식을 제시하였다(Hornick, Devlin, downey & Baynham, 1986; Berger 등, 1997; 하숙영과 김정남, 1999). 지식과 자기조절행위와의 관련성에 대한 연구(권봉숙, 1990; 오복자, 1994; 이영희, 1994)에서도 유의한 관련성이 있다고 보고하였다. 지각된 유익성을 건강행위 수행시 나타날 것이라고 기대되는

이득으로 행위를 지속시키는 동기요인으로 Rice, Lanctot, Garcia 와 Devesa(1981)는 자연가족계획의 효과성에 대한 실험연구에서 중도탈락의 주된 원인이 개인의 신념이라고 하였으며, 자연가족계획방법은 개인의 신념이 중요하며, 지각된 유익성은 예방적 행위예측에 경험적 지지가 큰 요인이라고 하겠다. 내적통제위는 개인이 자신에게 일어나는 사건을 스스로 예측, 통제할 수 있다고 지각하여 행동의 결과나 원인을 자신의 능력, 노력, 행동에 의해 좌우된다고 믿는 것이며, Seeman과 Evan(1962), Lowery와 Ducett(1976)의 연구에서 내적통제위 성향의 사람이 자신의 건강상태를 알고 통제하려는 정도가 높은 것으로 나타났다. 자연가족계획방법의 실천은 여성자신의 건강 뿐만 아니라 부부, 자녀 등 전 가족이 건강해지기 때문에 가정의 발전과 사회의 발전을 위해서 불가결한 요소이며, 이 과정이 지속적으로 철저하게 이행되기 위해서는 여성의 성적 자율성이 고려되어야 한다. 특히 여성이 성 특성과 관련된 신체적인 건강문제로부터 자유롭고, 성과 관련된 모든 상황에서 자율적인 의사결정을 할 수 있고, 여성 자신에 대한 자부심을 유지할 수 있도록 관리되어야 한다(장순복, 1996). 성공적인 피임실천과 지속적 가족계획행위는 배우자와의 높은수준의 의사소통과 밀접하게 관련되며(박민향, 1985; 박신애, 1997; 장수정, 1998; Burger & Indebitzen, 1985; Sheldon & Hollerbach, 1981; Swanson, 1988), 개인의 의지나 의식 그리고 상호관계에서의 의사소통은 피임의 선택에 많은 영향을 끼친다(장수정, 1998). 피임행위의 일관성을 연구한 Hynie와 Lydon(1996)은 성에 대해 감정적 지향성을 갖고 있을수록 고위험 성행위에 몰입할 수 있는 경향이 매우 높다고 보고하여, 성과 관련된 태도가 피임행위에 영향을 주는 요인임을 확인하였다. 이는 자연가족계획행위에 자연가족계획에 대한 태도가 영향을 미치는 요인으로 볼 수 있다. 자기효능은 건강행위의 중요한 예측요인으로 확인되었으며(Desmond 등, 1993; McAuley & Jacobson, 1991; Pender 등, 1990; Weitzel & Walker, 1990), 건강행위(금연, 체중조절, 알콜중독, 운동)에 자기효능을 적용한 선행논문 21편에 대한 분석(Strecher 등, 1986)에서도 자기효능감 증진시 만성질환자의 자기조절행위가 증진되었다고 보고하였다. 삶의 질에 대한 영향요인을 조사한 연구에서는 자아존중감, 내적통제위, 질병에 대한 부정적인 태도, 사회적지지, 성별, 건강상태, 건강행위 등의 변수가 삶의 질을 설명하는

것으로 나타났다(Lewis, 1982; Burckhardt, 1985; 한윤복 등, 1990; Padilla, 1990; 오복자, 1994).

따라서 본 연구의 개념적 기틀은 자연가족계획행위와 삶의 질을 설명하는 변수로 자연가족계획에 대한 지식, 지각된 유익성, 내적통제위, 성적자율성, 배우자와의 의사소통을 설정하였고, 자연가족계획에 대한 태도, 자기효능이 이들 변수를 매개하거나 직접적인 영향을 미치는 것으로 경로를 설정하였다(Figure 1).

이상의 개념적 틀을 기반으로 한 가설적 모형은 5개의 외생변수(자연가족계획에 대한 지식, 지각된 유익성, 내적 건강통제위, 성적 자율성, 배우자와의 의사소통)와 4개의 내생변수(자연가족계획에 대한 태도, 자기효능, 자연가족계획 행위, 삶의 질)로 가설적 경로를 설정하였다.

II. 연구 방법

1 연구설계

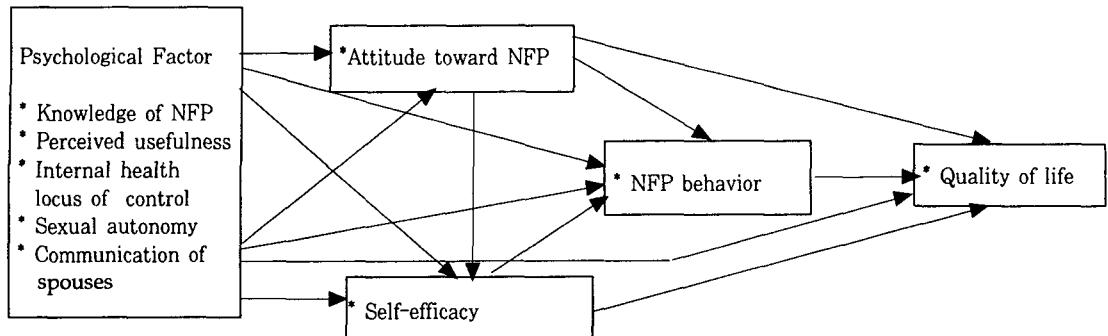
기혼여성을 대상으로 자연가족계획행위와 삶의 질에 관한 가설적 인과모형을 검정하기 위한 공변량 구조분석 연구이다.

2. 연구대상 및 표집방법

본 연구의 대상자는 자율적으로 자연가족계획방법을 최근 2년이상 이용해온 기혼여성 239명을 대상으로 하였으며, 임의표출에 의한 표집편중을 최소화하고 표본의 대표성을 높이기 위해 자연가족계획방법을 교육하고 있는 천주교 6개 교구에서 교구별로 1-2개 지역을 선정하여 20-49세의 가임여성으로서 본인이나 배우자가 인공피임법을 사용하지 않은 자, 폐경되지 않은 자, 배우자와 함께 살고 있는 자, 현재 임신, 분만, 산욕기에 해당하지 않는 자, 연구참여에 동의 한 자로서 선정기준에 적합한 자를 표출하였다.

자료수집기간은 2001년 5월 20일부터 2002년 3월 5일까지였으며, 자료수집방법은 본 연구자가 지역별로 방문하여 자연가족계획방법 중 점액관찰법을 교육받고 이용하고 있는 연구보조자에게 측정자간 신뢰도를 높이기 위하여 연구목적과 대상자의 선정기준과 조사방법을 교육한 후 10명의 연구보조자와 연구자가 수집하였다.

3. 연구도구



〈Figure 1〉 Conceptual framework

1) 측정도구 개발과정

본 연구의 측정 도구는 연구자가 자연가족계획방법을 이용한 기혼여성 30명에게 자연계획방법 이용에 대한 경험을 면담한 내용과 선행연구와 문헌고찰을 중심으로, 각 개념을 측정하는 도구를 개발한 후 간호학 교수 2인과 자연가족계획방법을 교육하는 교육자 2인에게 내용 타당도를 검증받았으며, 개발된 도구를 자연가족계획방법 이용자 30명을 대상으로 자가보고 형식으로 예비조사를 실시하였으며, 수집된 설문지를 통계처리 한 후 신뢰도를 검증하고 도구를 수정보완하였다.

2) 외생변수 측정도구

(1) 자연가족계획에 대한 지식

기혼여성과 그 배우자가 자녀에 대한 출산계획 즉 출산시기, 간격, 자녀수를 계획하고 결정하기 위해서 자연가족계획방법의 원리, 기임기의 증상과 생리적인 변화에 대해 알고 있는 정도이며(Howie, 1993), 본 연구에서는 자연가족계획과 관련된 문헌고찰을 통하여 연구자가 작성하였다.

자연가족계획방법의 원리, 배란의 증상, 점액변화, 체온변화에 관한 내용 등 자연가족계획에 관련된 정보를 묻는 총 11문항으로 구성되었다. 연구자가 최초 개발시 16문항의 도구였으나 이론적 타당성과 전체 신뢰도에 미치는 영향을 고려하여 6개의 문항을 삭제하였다. 도구의 신뢰도는 사전조사에서 Cronbach's $\alpha = .72$, 본 조사에서는 Cronbach's $\alpha = .78$ 이었다.

(2) 지각된 유익성

건강증진 행동을 실천함으로써 기대되는 결과가 자신에게 이득이 될 것이라고 지각하는 것이며(Pender &

Pender, 1987), 본 연구에서는 문헌고찰을 토대로 연구자가 작성한 7문항 4점 척도를 사용하였다. 연구자가 최초 개발시에는 9문항의 도구였으나 예비조사 연구에서 유사한 내용으로 지각된 2문항을 삭제하였으며, 점수가 높을수록 지각된 유익성이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 사전조사에서 Cronbach's $\alpha = .67$, 본 조사에서는 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었다.

(3) 내적 건강통제위

건강과 관련된 결과나 강화에 대한 일반화된 기대나 신념의 일부로 건강이나 질병이 자신으로 인해 기인한다고 지각하는 것이며(Wallston, Wallston & Devellis, 1978), 본 연구에서는 Wallston 등(1978)이 개발한 다차원적 건강통제위(Multidimensional Health Locus of Control Scale: MHLC) 척도 중 내적 건강통제위로 측정한 점수를 의미하며, 6문항 4점 척도로 점수가 높을수록 내적 통제위 성향이 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 사전조사에서 Cronbach's $\alpha = .74$, 본 조사에서는 Cronbach's $\alpha = .75$ 이었다.

(4) 성적 자율성

성적으로 자기결정과 책임을 갖고 성적·생식적 행동을 조절할 능력을 갖는 것을 말하며(김계숙, 1999), 본 연구에서는 스스로 책임감을 갖고 자연가족계획을 결정 할 수 있는 능력을 갖는 것에 대해 선행도구(김미종, 2000)와 문헌고찰을 토대로 연구자가 작성한 7문항 5점 척도를 사용하였으며, 점수가 높을수록 성적 자율성이 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 사전조사에서 Cronbach's $\alpha = .82$, 본 조사에서는 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었다.

(5) 배우자와의 의사소통

부부사이에 자신의 의견을 표현하고 상대방의 의견을 받아들이는 상호간의 언어적, 비언어적 대화의 효율성, 만족감 양상을 말하며(United Nations Economics and Social Commission for Asia and the Pacific, 1977), 본 연구에서는 성생활과 자연가족계획에 관한 의사소통을 개방적이고 효율적으로 하고 있는지를 선행 도구(김미종, 2000)와 문헌고찰을 토대로 연구자가 작성한 7문항 5점 척도를 사용하였다. 연구자가 최초 개발 시 14문항의 도구였으나 이론적 타당성과 전체 신뢰도에 미치는 영향을 고려하여 7문항을 삭제하였으며, 점수가 높을수록 배우자와의 의사소통을 잘하는 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 사전조사에서 Cronbach's $\alpha = .75$, 본 조사에서는 Cronbach's $\alpha = .87$ 이었다.

3) 내생변수 측정도구

(1) 자연가족계획에 대한 태도

특정행위를 수행하고자 하는 개인의 의사정도를 의미 하며(Ajzen, 1991), 본 연구에서는 자연가족계획이용자가 자연가족계획행위 이행에 대해 내리는 긍정적 또는 부정적인 평가를 김미종(2000)이 개발한 피임에 대한 태도 도구와 문헌고찰을 토대로 연구자가 작성한 7문항의 5점 척도를 사용하였다. 연구자가 최초 개발시 9문항의 도구였으나 예비조사에서 유사한 것으로 지적된 2문항을 제외하였으며, 점수가 높을수록 자연가족계획에 대한 태도가 긍정적인 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 사전조사에서 Cronbach's $\alpha = .73$, 본 조사에서는 Cronbach's $\alpha = .77$ 이었다.

(2) 자기효능

개인이 어떤 결과를 얻기 위하여 필요로 하는 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 개인의 능력에 대한 지각된 신념(Bandura, 1977, 1982)을 말하며, 본 연구에서는 자연가족계획방법을 성공적으로 수행할 수 있다는 자신감으로, Levinson(1995)의 피임에 관한 자기효능 도구와 문헌고찰을 토대로 연구자가 작성한 7문항 5점 척도를 사용하였다. 연구자가 최초 개발시 10문항의 도구였으나 예비조사에서 유사한 것으로 지적된 1문항과 이론적 타당성과 신뢰도를 고려한 2문항을 제외하였으며, 점수가 높을수록 자기효능 정도가 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 사전조사에서 Cronbach's $\alpha = .89$, 본 조사에서는 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었다.

(3) 자연가족계획행위

기혼여성이 자녀에 대한 출산을 계획하고 결정하기 위해서 월경주기의 가임기와 비가임기에 나타나는 여러 가지 증상과 징후를 관찰하여 성관계를 갖거나 금욕하는 행위를 말하며(Howie, 1993), 본 연구에서는 부부가 최근 2년이상 임신을 계획하거나 예방할 목적으로 배란법, 월경주기법, 기초체온법, 증상체온법 등을 정확하게 이용하고 있는 정도로서 점액관찰법 2문항, 기초체온법 1문항, 월경주기법 1문항, 증상체온법 1문항 등 자연가족계획방법별로 각각 1-2문항으로 구성된 5문항의 5점 척도이며, 점수가 높을수록 자연가족계획행위를 잘하는 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 사전조사에서는 Cronbach's $\alpha = .66$, 본 조사에서는 Cronbach's $\alpha = .71$ 이었다.

(4) 삶의 질

신체적, 정신적, 사회적, 경제적, 영적 영역에서 개인이 지각하는 주관적인 안녕 상태로 정의되며(노유자, 1988), 본 연구에서는 자연가족계획 사용자의 특성을 고려한 삶의 질로 선행연구와 문헌고찰을 통해 연구자가 작성한 30문항 5점 척도로 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 사전조사에서는 Cronbach's $\alpha = .91$, 본 조사에서는 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었다.

4. 자료분석방법

수집된 자료는 pc-SAS Program과 LISREL 8.0을 이용하여 분석하였다.

- 1) pc-SAS program을 이용하여 대상자의 인구학적 특성 및 제변수에 대한 서술적 통계, 연구변수간의 상관관계를 구하였다..
- 2) 본 연구의 가설모형의 검증은 LISREL 8.0 program을 이용하여 공분산 행렬을 이용하였으며, 가설적 모형의 부합도 검정을 하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 평균연령은 32.3세(표준편차=4.59)였고, 결혼기간은 평균 10.7년(표준편차= 2.25)으로서 2년 5

개월부터 27년까지의 분포를 이루었다. 학력은 고졸이 115명(48.1%)으로 가장 많았고, 월수입은 95-700만원 까지 범위로 평균 268만원(표준편차=56.78)이었으며, 201-300만원이 82명(34.3%)으로 가장 많았다. 종교를 가진 경우는 63.6%였고, 전업주부가 54.4%였으며, 자녀수는 2명인 경우가 134명(56.1%)으로 가장 많았다.

자연가족계획을 사용한 기간은 평균 7.8년(표준편차=1.21)으로 분포는 2년에서 25년까지 다양하였다. 자연가족계획을 사용한 동기로는 인공피임법의 부작용이 두려워서가 108명(45.2%)으로 가장 많았으며, 몸에 좋은 방법이어서가 93명(38.9%), 종교적인 이유 때문에 13명(5.4%)이었다. 자연가족계획을 사용하는데 있어서 85.8%(205명)가 주위의 도움을 받지 않는다고 하였다.

2. 연구변수의 서술적 통계

본 연구의 가설적 모형에서 사용된 변수의 평균, 표준편차, 왜도, 첨도와 범위는 다음과 같다. 왜도(skewness)와 첨도(kurtosis)는 정규분포의 여부를 확인할 수 있는 수치로 측정변수들이 정규분포를 만족하고 있다(Table 1).

3. 연구변수의 상관관계

본 연구의 측정변수들간의 상관관계에서 자연가족계획 행위와 삶의 질을 중심으로 분석한 결과, 자연가족계획 행위는 자연가족계획에 대한 지식($\gamma=.41$, $p=.000$), 지각된 유익성($\gamma=.25$, $p=.001$), 내적 통제위($\gamma=.16$, $p=.040$), 성적자율성($\gamma=.20$, $p=.010$), 배우자와의

의사소통($\gamma=.14$, $p=.020$), 자연가족계획에 대한 태도($\gamma=.23$, $p=.000$), 자기효능($\gamma=.33$, $p=.000$)과 순상관관계를 갖고 있었으며, 삶의 질은 자연가족계획에 대한 지식($\gamma=.14$, $p=.031$), 지각된 유익성($\gamma=.41$, $p=.000$), 내적 통제위($\gamma=.50$, $p=.000$), 성적자율성($\gamma=.42$, $p=.000$), 배우자와의 의사소통($\gamma=.49$, $p=.000$), 자연가족계획에 대한 태도($\gamma=.54$, $p=.000$), 자기효능($\gamma=.52$, $p=.000$), 자연가족계획행위($\gamma=.28$, $p=.000$)와 순상관관계를 나타내었다(Table 2).

4. 가설적 모형의 수정

본 연구의 가설적 모형의 전반적 부합지수들과 표준잔차의 값을 그림으로 표시한 Q plot은 기울기가 1에 가까워 경험적 자료와 보통 정도로 자료에 잘 부합되었으나, 가설적 모형과 자료가 완전히 일치되는 상태를 귀무가설로 하는 검증방법인 χ^2 통계량에서 통계값이 276.61(가설적 df=45, $p=.03$)로서 p 값이 .03으로 기준값인 .05보다 작아서 가설적 모형이 자료와 잘 부합한다고 볼 수 없으며, 분석자료의 공변량 매트릭스와 재생산 공변량 매트릭스간의 각 원소들의 평균적 차이인 RMR이 .06으로 .05보다 커서 일부에서 부분적으로 수정이 필요하였다. 가설적 모형의 세부적 지수를 고려하면서 모형의 수정을 시도하였으며, 추가지수의 크기가 작았고, 새로운 경로에 대한 이론적인 근거가 충분하지 않아 새롭게 추가된 경로는 없었고, 통계적 유의성이 적은 경로, 즉 t 값(절대치 1.96이상, $p < 0.05$)이 적은 경로를 중심으로 이론적 근거가 적은 자연가족계획에 대한 지식이 자기효능에 영향을 미치는 경로, 자연가족계획에 대한 지식이 삶의 질에 영향을 미치는 경로, 내적 건강

〈Table 1〉 Descriptive statistics of Variables

(n=239)

Variables	Mean(SD)	Range	Skewness	Kurtosis
exogenous variables				
Knowledge of NFP	0.58(0.28)	0.00 - 1.00	-0.997	0.914
Perceived benefits	2.51(0.43)	1.00 - 4.00	0.363	0.983
Internal health locus of control	2.16(0.48)	1.00 - 4.00	-0.538	-0.422
Sexual autonomy	3.57(0.53)	1.00 - 5.00	0.161	-0.140
Communication with spouses	3.31(0.51)	1.00 - 5.00	-0.376	0.345
endogenous variables				
Attitude toward NFP	3.46(0.56)	1.00 - 5.00	-0.156	0.455
Self-efficacy	3.90(0.33)	1.00 - 5.00	0.678	1.037
NFP behavior	3.35(0.65)	1.00 - 5.00	0.526	0.267
Quality of life	3.24(0.33)	1.00 - 5.00	0.678	1.337

통제위가 자기효능에 영향을 미치는 경로, 내적 통제위가 자연가족계획 행위에 영향을 미치는 경로, 성적자율성이 삶의 질에 영향을 미치는 경로, 자연가족계획에 대한 태도가 자연가족계획행위에 영향을 미치는 경로 등 6개의 경로를 삭제하여 수정모형으로 확장하였다.

1) 수정 모형의 부합도 검정

수정모형의 부합도를 보면 χ^2 값이 86.26(df=28, $p=.08$)으로 가설모형의 χ^2 값 276.61(가설적df=45,

$p=.03$)보다 부합도가 좋고, 기초 부합치(GFI)는 .97, 표준부합치(NFI)는 .98, 비표준부합치(NNFI)는 .99, 조정부합치(AGFI)는 .96으로 .90보다 커서 좋은 모델의 부합도를 나타냈다. 원소간 평균차이(RMR)는 가설적 모형에서는 .06이었으나 수정모형에서는 .02로 0에 가까운 수치를 보여 자료에 잘 부합하였으며, 임계수(CN)는 422로 값이 200이상이어서 모형이 적절함을 의미하고, Q Plot도 기울기가 1에 가까워서 모형이 자료와 잘 맞는 것으로 나타났다.

〈Table 2〉 Correlation among Variables

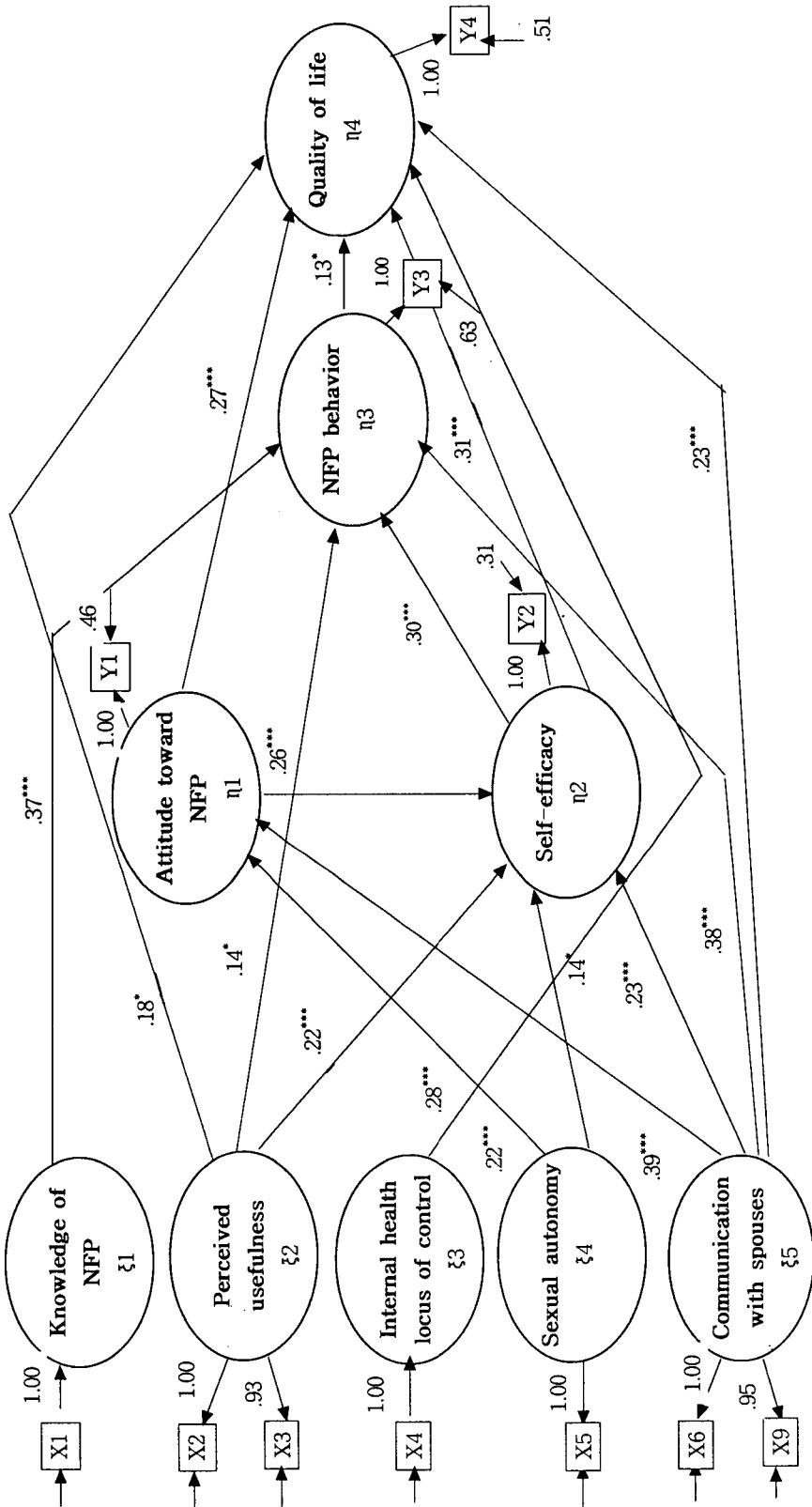
	X1	X2	X3	X4	X5	Y1	Y2	Y3	Y4
X1 Knowledge of NFP	.000								
X2 Perceived benefits	.079	1.000							
X3 Internal health locus of control	.176**	.164**	1.000						
X4 Sexual autonomy	.112	.292***	.432***	1.000					
X5 Communication with spouses	.058	.157**	.241***	.293***	1.000				
Y1 Attitude toward NFP	.055	.292***	.301***	.423***	.566***	1.000			
Y2 Self-efficacy	.129*	.361***	.248***	.352***	.442***	.499***	1.000		
Y3 NFP behavior	.411***	.246***	.161*	.203**	.140*	.231***	.326***	1.000	
Y4 Quality of life	.143*	.405***	.495***	.418***	.486***	.538***	.520***	.282***	1.000

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$ NFP= Natural Family Planning

〈Table 3〉 Direct, Indirect and total Effect in Modified Model

endogenous exogenous	Direct effect	Indirect effect	Total effect	SMC
Attitude toward NFP				
Perceived benefits	.269(5.74)***	-	.269(5.74)***	
Internal health locus of control	.139(2.20)*	.002(0.04)	.141(2.24)*	0.461
Sexual autonomy	.245(5.00)***	-	.245(5.00)***	
Communication with spouses	.392(7.04)***	-	.392(7.04)***	
Self-efficacy				
Perceived benefits	.216(3.82)***	.006(0.11)	.222(3.93)***	
Sexual autonomy	.136(2.41)**	.060(1.06)	.196(3.47)***	0.310
Communication with spouses	.080(1.47)	-	.080(1.47)	
Attitude toward NFP	.259(3.75)***	-	.259(3.75)***	
NFP behavior				
Knowledge of NFP	.371(6.53)***	-	.371(6.53)***	
Perceived benefits	.138(2.14)*	-	.138(2.14)*	0.636
Sexual autonomy	.061(1.11)	-	.061(1.11)	
Communication with spouses	.232(3.58)***	.153(2.36)*	.385(6.94)***	
Self-efficacy	.203(2.90)***	.093(1.44)	.296(4.34)***	
Quality of life				
Perceived benefits	.175(3.32)*	-	.175(3.32)**	
Internal health locus of control	.279(4.45)***	-	.279(4.45)***	
Communication with spouses	.173(3.00)**	.054(0.94)	.227(3.94)***	0.512
Attitude toward NFP	.204(3.40)***	.067(1.12)	.271(4.52)***	
Self-efficacy	.229(4.08)***	.084(1.50)	.313(5.58)***	
NFP behavior	.127(2.31)*	-	.127(2.31)*	

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$ NFP= Natural Family Planning



⟨Figure 2⟩ Modified model

2) 수정모형의 모수추정치, 직/간접효과, 총효과 및 다중상관계수

수정모형의 경로도해(path diagram)는 <Figure 2>에 제시하였으며, 수정 모형에서 추정된 모수추정치(β, v)의 값과 t-값, 총효과 다중상관자승치(SMC)는 <Table 3>과 같다. 각 변수의 특징수 값의 유의성 검증은 유의도 .05수준에서 t값(절대치 1.96이상)를 기준으로 판단하였다.

자연가족계획행위에 영향을 준 예측변수는 배우자와의 의사소통($v=.141$, $t=2.23$), 자연가족계획에 대한 지식 ($v=.381$, $t=6.56$), 자기효능($\beta=.203$, $t=.2.90$), 지각된 유익성($v=.138$, $t=2.14$)에 의해 유의한 영향을 받는 것으로 나타났으며, 이들 변수에 의해 설명되는 정도는 63.6%로 나타났다.

삶의 질에 영향을 준 예측변수는 자기효능($\beta=.202$, $t=3.50$), 내적 건강통제위($v=.242$, $t=4.31$), 자연가족계획에 대한 태도($\beta=.187$, $t=3.03$), 배우자와의 의사소통($v=.164$, $t=2.83$), 지각된 유익성($v=.138$, $t=2.14$), 자연가족계획행위($\beta=.127$, $t=2.11$)에 의해 유의한 영향을 받는 것으로 나타났으며, 이들 변수에 의해 설명되는 정도는 51.2%로 나타났다.

자연가족계획에 대한 태도에 영향을 준 예측변수는 배우자와의 의사소통($v=.398$, $t=7.07$), 지각된 유익성($v=.240$, $t=4.28$), 성적자율성($v=.196$, $t=3.40$), 내적 통제위($v=.176$, $t=3.19$)에 의해 유의한 영향을 받는 것으로 나타났으며, 이들 변수에 의해 설명되는 정도는 46.1%로 나타났다.

자기효능에 영향을 준 예측변수는 자연가족계획에 대한 태도($\beta=.264$, $t=3.82$), 지각된 유익성($v=.232$, $t=3.76$), 성적자율성($v=.227$, $t=3.46$)에 의해 유의한 영향을 받는 것으로 나타났으며, 이들 변수에 의해 설명되는 정도는 31.0%로 나타났다.

IV. 논의

본 연구에서 자연가족계획법을 이용하는 기혼여성의 자연가족계획행위에 영향을 미치는 주요 요인은 배우자와의 의사소통, 자연가족계획에 대한 지식, 자기효능, 지각된 유익성 순으로 나타났다. 배우자와의 의사소통은 자연가족계획법을 이용하는 기혼여성의 자연가족계획행위를 예측할 수 있는 가장 중요한 변수로서, 배우자와의 의사소통을 잘할수록 자연가족계획행위 정도가 높은 것

으로 나타났는데, 성공적인 피임실천과 지속적 가족계획 행위는 높은 수준의 배우자와의 의사소통이 밀접하게 관련성을 가지고 있다는 Burger & Indebitzen(1985)의 연구결과와 일치하였다. 배우자와의 의사소통은 피임과 관련된 문헌에서 일관성 있게 유의성을 인정받고 있는 (박민향, 1985; 박신애, 1997; 장수정, 1998; Burger & Indebitzen, 1985; Sheldon & Hollerbach, 1981; Swanson, 1988) 개념으로 특히 남편의 협조가 필요한 자연가족계획법에서는 더욱 중요한 변수임이 확인되었다. 자연가족계획에 대한 지식은 자연가족계획에 대한 지식이 많을수록 자연가족계획행위 정도가 높은 것으로 나타났는데, 이는 자연가족계획의 성공적인 보급은 자연가족계획법 사용자의 사용할 줄 아는 지식과 직접적으로 관련된다(Gupta, 1996)고 볼 수 있으며, France 등(1997)도 자연가족계획법 사용의 지속성에 관한 연구에서 자연가족계획의 지속성에 영향을 미치는 가장 큰 변수가 지식이라고 하였다. 자연가족계획은 가임기에 대한 지식이 기본이 되어야 하며 배란에 대한 증상과 징후를 알아야만 사용할 수 있는 방법이며, 아울러 사용자들에게 정확하고 적절한 정보를 제공하는 것과 교육자들의 숙련된 교육과 면담 기술이 자연가족계획법의 효과를 좌우한다는 측면에서 의의가 있다. 따라서 자연가족계획에 대한 교육이 강화되어야만 실패 임신율을 낮추고 삶의 질 향상에 도움을 주는 자연가족계획법을 보급하는 주요한 계기가 될 수 있다. 자기효능은 자연가족계획행위에 직접적인 영향을 주는 것으로 나타나서 자기효능감이 높을수록 자연가족계획행위 정도가 높은 것으로 나타났다. Levinson(1995)의 연구에 의하면 자기효능은 출산과 피임지식에 대해 많은 영향을 미치며, 특히 질외사정법, 월경주기법, 기초 체온법과 같은 자연적인 가족계획방법들을 사용하는 여성들에서는 행동적 측면에서 밀접히 관련되어 있다고 보고하였다. 또한 자기효능의 개념은 건강증진행위나 건강실천행위에 영향을 미치는 주요 요인임을 많은 연구(구미옥, 1994; 서연옥, 1995; 오복자, 1994; 윤은주, 2000; 이숙자 등, 1996; 이영희, 1994; 임미영, 1998; 최희정, 2000; 홍영상, 1998; Lusk, Ronis, & Kerr, 1994; Weitzel, 1989)에서 밝히고 있다. 이는 자기효능이 인간행동 변화의 주요한 결정인자로서 행위의 변화에 유의한 영향력을 나타내고 있음을 알 수 있다. 지각된 유익성은 자연가족계획에 대한 지각된 유익성이 높을수록 자연가족계획행위 정도가 높은 것으로 나타났다. 지각된 유익성은 건강행위 수행

시 나타날 것이라고 기대되는 이득으로서, 자연가족계획법을 이용하고 있는 기혼여성을 대상으로 한 주관성 연구(최희정, 박신애, 2001) 결과에서도 자연가족계획법을 사용함으로써 약이나 기구를 사용하지 않는 좋은 피임방법이며, 부부상호간 성욕조절을 인격적으로 하게 되며, 생리변화에 대한 지식이 도움이 되며, 자신의 신체변화를 확인하는 능력이 증진되어 자신의 건강관리에 도움이 되는 방법이어서 사용한다고 하는 자연가족계획에 대한 유익성을 제시하였다. 또한 건강증진행위에도 지각된 유익성이 직접적인 영향을 주는 것으로 나타났다(구미옥, 이은숙, 1990; 윤은주, 2001; 임미영, 1998; Lusk et al., 1994).

본 연구에서 자연가족계획법을 사용하는 기혼여성의 삶의 질에 영향을 미치는 주요 요인은 자기효능, 내적 통제위, 자연가족계획에 대한 태도, 배우자와의 의사소통, 지각된 유익성, 자연가족계획행위로 확인되었으며, 자기효능이 가장 중요한 예측변수로 나타났다. 자연가족계획행위는 자연가족계획법을 이용하는 기혼여성의 삶의 질에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 자연가족계획법은 피임과 임신 모두에 적용되는 것으로서 스스로 여성 자신의 건강을 관리할 수 있을 뿐만 아니라 부부, 자녀등 전 가족 삶의 질에 영향을 미친다고 할 수 있다. 또한 자연가족계획법은 자신의 신체변화를 확인하는 능력이 증진되어 자신의 건강관리에 도움이 되는 방법이며(최희정, 박신애, 2001), 이는 자연가족계획행위가 자연가족계획법을 이용하는 기혼여성의 삶의 질을 향상시킬 수 있다고 할 수 있다.

결론적으로 본 연구결과는 기혼여성이 자연가족계획법을 많이 이용할 수 있게 하기 위해서는 배우자와의 의사소통방법과 자연가족계획에 대한 지식을 보급할 수 있는 체계적인 교육 프로그램이 개발되어야 하며, 자신이 할 수 있다는 자기효능감을 증진시켜서 자연가족계획법을 이용함으로써 기혼여성의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 포괄적인 관리 프로그램 개발의 필요성을 지지하고 있다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 자연가족계획법을 이용하는 기혼여성의 자연가족계획행위와 삶의 질을 설명, 예측하기 위하여 선행연구와 문헌고찰을 토대로 가설적 모형을 구축하여, 모형의 적합도와 가설을 검증하는 공변량 구조분석연구이다. 연구의 목적은 자연가족계획법을 이용하는 기혼여

성의 자연가족계획행위와 삶의 질에 영향을 미치는 변수를 확인하고 구체적인 경로와 그 영향력을 규명하여, 자연가족계획법을 이용하는 기혼여성의 자연가족계획행위와 삶의 질을 향상시키기 위한 프로그램 개발에 기초를 제공하고자 시도되었다. 본 연구의 대상자는 자연가족계획법을 2년이상 이용한 기혼여성 중 선정조건에 부합되는 대상자로 하였으며, 자료수집 기간은 2001년 5월 20일부터 2002년 3월 5일까지 구조화된 설문지로 면담을 하였고, 최종적으로 239명의 자료를 분석하였다.

본 연구의 가설적 모형에서는 선행연구와 문헌고찰을 기초로 외생변수로는 자연가족계획에 대한 지식, 지각된 유익성, 내적 통제위, 성적자율성, 배우자와의 의사소통 등의 5가지 요인과 내생변수로는 자연가족계획에 대한 태도, 자기효능, 자연가족계획행위, 삶의 질 등의 4가지 요인이 이용되었다. 이를 변수의 경로를 외생변수에서 내생변수를 거쳐 최종 종속 변수인 자연가족계획행위와 삶의 질에 이르는 25개의 가설적 경로와 외생변수들간의 상관관계를 고려한 가설모형의 부합도를 높이기 위해 모형을 수정한 결과 χ^2 값이 86.26(df=28, p=.08)으로 낮아졌고, GFI=0.97, NFI=0.98, NNFI=0.99, AGFI=0.96, RMR=0.02, CN=422로 경험적 자료에 잘 부합되는 것으로 나타났다. 본 연구에서 자연가족계획행위에 영향을 미치는 변수는 배우자와의 의사소통, 자연가족계획에 대한 지식, 자기효능, 지각된 유익성 순으로 유의한 효과가 있었으며, 이들 변수들이 자연가족계획행위를 설명하는 정도는 63.6%이었다. 또한 삶의 질에 영향을 미치는 변수는 자기효능, 내적 전강통제위, 자연가족계획에 대한 태도, 배우자와의 의사소통, 지각된 유익성, 자연가족계획행위 순이었으며, 이들 변수들이 삶의 질을 설명하는 정도는 51.2%로 나타났다.

따라서 자연가족계획법을 이용하고 있는 기혼여성의 자연가족계획행위와 삶의 질을 향상시키기 위해서는 사회적 지지로서 배우자와의 의사소통을 증진시킬 수 있는 교육 프로그램의 개발과 적용, 자기효능을 증진시키기 위한 간호중재가 이루어져야 하며 단기적이고 일시적인 중재방법 보다는 개인의 신념이 변화될 수 있는 장기적인 중재가 요구되며, 아울러 장애요인 보다는 이득이 되는 장점을 강조하며, 가족계획 제공자들의 자연가족계획에 대한 인식의 변화가 요구된다고 할 수 있다.

본 연구의 결과를 근거로 자연가족계획법을 이용하는 기혼여성의 자연가족계획행위와 삶의 질을 향상시키기 위한 프로그램 개발이 요구되며, 프로그램을 개발하기

위해서는 배우자와의 의사소통, 자기효능, 지각된 유익성 등의 관련 변수를 고려하여야 한다.

References

- Arzbsgvalo, M. (1997). Expanding the availability and improving delivery of natural family planning services and fertility awareness education, providers perspectives. *Advance Contracept*, 13(2), 275-281.
- Barbato, M., Bitto, A., Gray, R., Simpson, J., Queenan, J., Kambic, R., Perez, A., Mena, P., Pardo, F., Stevenson, W., Tagliabue, G., Jennings, V., Li, C. (1997). Effects of timing of conception on birth weight and preterm delivery of natural family planning users. *Advance Contracept*, 3(2), 215-228.
- Bitto, A., Gray, R., Simpson, J., Queenan, J., Kambic, R., Perez, A., Mena, P., Barbato, M., Li, C., Jennings, V. (1997). Adverse outcomes of planned and unplanned pregnancies among users of natural family planning: a prospective study. *America Public Health*, 87(3), 338-343.
- Castilla, E., Lopez-Camelo, J., da Graehoda Dutra, M., Queenan, J., Simpson, J. (1997). The frequency and spectrum of congenital anomalies in natural family planning users in South America: no increase in a case-control study. NFP-ECLAMC Group. Natural Family Planning. Latin-American Collaborative Study of Congenital Malformations. *Advance Contracept*, 13(4), 395-404.
- Choi, H. J., & Park, S. A. (2001). An explorative study on using the method of natural family planning. *J Korean Comm Nurs*, 12(1), 226-238.
- Cooling, N., & Cronk, W. (1999). Awareness of natural family planning. *Aust Fam Physician*, 28(3), 208.
- France, M., France, J., & Townend, K. (1997). Natural family planning in New Zealand: a study of continuation rates and characteristics of users. *Advance Contracept*, 13(2), 191-198.
- Frank-Herrmann, P., Freundl, G., Gnoth, C., Godehardt, E., Kunert, J., Baur, S., Sottong, U. (1997). Natural family planning with and without barrier method use in the fertile phase: efficacy in relation to sexual behavior: a German prospective long-term study. *Advance Contracept*, 13(2), 179-189.
- Guida, M., Tommaselli, G., Pellicano, M., Palomba, S., Nappi, C. (1997). An overview on the effectiveness of natural family planning. *Gynecol Endocrinol*, 11(3), 203-219.
- Gupta, T. K. (1996). Natural family planning-better prospect of contraception. *Indian Journal Medicine Science*, 50(3), 72-76.
- Jang, S. B. (1998). Sexual Satisfaction of Married Women. *J Korean Acad Nurs*, 4(1), 105-120.
- Jang, S. J. (1998). *A Study on Sexual Independence Viewed from Contraceptive Experiences of Woman College Graduates in Their 20s*. Masters Thesis. Sungshin Women's University.
- Jang, Y. S. (1998). *Family Health Policy for the Improvement of the Quality of the Population*. Health and Welfare Forum.
- Kim, H. S. (1982). *A Survey on Factors Affecting the Practice of Natural Family Planning*. Masters Thesis. Catholic University of Korea.
- Kwon, H. cR., Kim, Y. C., Jeon, J. W., Bak, E. S. (2000). Factors Relating to the Adoption of Natural Family Planning by Fertile Women in a Certain Region. *J Korean Acad Family Medicine*, 21(2), 222-233.
- Lamprecht, V., & Trussell J. (1997). Natural family planning effectiveness: evaluating published reports, *Advance Contracept*, 13(2), 155-165.
- Lee, S. J., Park, E. S., & Park, Y. J. (1996).

- Determinants of health promoting behavior of middle aged women in korea. *J Korean Acad Nurs*, 26(2), 320-336.
- Maeng, K. H.(1988). The Ethics of Natural Family Planning and Human Value. *Catholic Hospital Journal of Korea*, 19(1), 28-31.
- Park, S. A.(1997). A Cultural Descriptive Study on Experiences in Using the Method of Natural Family Planning. Doctoral Dissertation, Chung-Ang University.
- Pyper, C. M.(1997). Fertility awareness and natural family planning. *Eur J Contracept Reprod Health Care*, 2(2), 131-146.
- Simpson, J., Gray, R., Perez, A., Mena, P., Bárbaro, M., Castilla, E., Kambic, R., Pardo, F., Tagliabue, G., Stephenson, W., Bitto, A., Li C., Jennings, V., Spieler J., Queenan, J. (1997). Pregnancy outcome in natural family planning users: cohort and case-control studies evaluating safety. *Advance Contracept*, 13(2), 201-214.
- Stanford, J., Lemaire, J., Thurman, P.(1998). Women's interest in natural family planning. *Journal Family Pract*. 46(1), 65-71.
- Trent, A., & Clark, K.(1997). What nurses should know about natural family planning. *J Obstetric Gynecology Neonatal Nurs*. 26(6), 643-648.

- Abstract -

A Structural Model on the Quality of Life and Natural Family Planning of Married Women*

*Choi, Hee Jung***

Purpose: This study was to analyze the quality of life of married women practicing a

natural family planning method based on given parameters in order to obtain some specific basic data for developing holistic programs to enhance the quality of life of married women practicing natural family planning. **Methods:** The subjects of this study were selected from married women who had been practicing natural family planning over two years. Data were collected from May 20 2001 to March 5 2002 using a structured questionnaire and interviews. The total number of subjects was 239. Collected data were analyzed using PC-SAS, which utilized descriptive statistics. In addition, LISREL 8.0 program was used to utilize covariance matrix. **Results:** The hypothetical model was reasonably fitted to commonly accepted data. Revision was required for the χ^2 value and RMR, and the model was revised by eliminating 6 paths. The revised model was fit well for commonly accepted data ($\chi^2 = 86.26$, GFI = 0.97, NFI = 0.98, NNFI = 0.99, AGFI = 0.96, RMR = 0.02, CN= 422). Variables that influence the practice of natural family planning were communication of spouses, knowledge about natural family planning, self-efficacy and perceived benefits. Variables that control the quality of life were self-efficacy, internal health locus of control, attitude toward natural family planning, communication of spouses, perceived benefits and natural family planning behaviors. **Conclusions:** These findings prove that the quality of life of married women practicing natural family planning can be improved through developing programs that enhances communication of spouses, self-efficacy and perceived benefits.

Key words : Married women, Natural family planning, Quality of life

* This study was fully supported by the research grant of Mokpo Catholic University

** Department of Nsg, Mokpo Catholic University(Corresponding author)