

# 중국 이민여성의 신체활동 관련 요인

조성혜<sup>1</sup> · 이현경<sup>2</sup><sup>1</sup>연세대학교 간호대학, <sup>2</sup>연세대학교 간호대학 간호정책연구소

## Factors Associated with Physical Activity among Chinese Immigrant Women

Cho, Sung-Hye<sup>1</sup> · Lee, Hyeonkyeong<sup>2</sup><sup>1</sup>College of Nursing, Yonsei University, Seoul<sup>2</sup>College of Nursing, Nursing Policy Research Institute, Yonsei University, Seoul, Korea

**Purpose:** This study was done to assess the level of physical activity among Chinese immigrant women and to determine the relationships of physical activity with individual characteristics and behavior-specific cognition. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted with 161 Chinese immigrant women living in Busan. A health promotion model of physical activity adapted from Pender's Health Promotion Model was used. Self-administered questionnaires were used to collect data during the period from September 25 to November 20, 2012. Using SPSS 18.0 program, descriptive statistics, t-test, analysis of variance, correlation analysis, and multiple regression analysis were done. **Results:** The average level of physical activity of the Chinese immigrant women was  $1,050.06 \pm 686.47$  MET-min/week and the minimum activity among types of physical activity was most dominant (59.6%). As a result of multiple regression analysis, it was confirmed that self-efficacy and acculturation were statistically significant variables in the model ( $p < .001$ ), with an explanatory power of 23.7%. **Conclusion:** The results indicate that the development and application of intervention strategies to increase acculturation and self-efficacy for immigrant women will aid in increasing the physical activity in Chinese immigrant women.

**Key words:** Immigrants, Physical activity, Acculturation, Self-efficacy, Health promotion

## 서론

### 1. 연구의 필요성

최근 우리나라는 어렵고 힘든 3D (Difficult, Dirty, Dangerous) 직종의 일자리 수요 및 국제결혼의 증가, 재외 동포에 대한 영주자격 부여로 인하여 외국인의 유입이 큰 폭으로 상승하고 있다. 2012년 국내에 91일 이상 체류 중인 외국인의 수는 약 140만 명으로써, 2006

년 약 53만 명에 비해 2배 이상 증가하였으며, 여성 외국인의 증가폭이 남성 외국인에 비해 상대적으로 크다는 특징을 보인다(Statistics Korea, 2012). 현재 국내에 거주 중인 이민여성은 중국출신의 이민여성이 가장 많은 비중(56.5%)을 차지하고 있으며, 중국 노동인력 및 결혼이민자의 국내 유입이 지속됨에 따라 이들의 수는 앞으로도 증가할 것으로 예측되고 있다. 국내 이민자의 증가는 건강관리자로 하여금 더 이상 단일문화의 인구집단만이 아닌 다양한 인종과 문화를 지닌 인구집단을 대상으로 이들의 다양한 요구에 부합하는

주요어: 이민자, 신체활동, 문화적응, 자기효능감, 건강증진

\*이 논문은 제 1저자 조성혜의 석사학위논문 일부를 발췌한 것임.

\*This manuscript is based on a part of the first author's master's thesis from Yonsei University.

Address reprint requests to : Lee, Hyeonkyeong

College of Nursing, Yonsei University, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 120-749, Korea

Tel: +82-2-2228-3373 Fax: +82-2-392-5440 E-mail: hlee39@yuhs.ac

투고일: 2013년 8월 29일 심사외뢰일: 2013년 9월 6일 게재확정일: 2013년 11월 4일

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>) If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

건강관리를 제공해야 할 때에 이르렀음을 시사한다. 이민자들은 의료보장제도 안에서 충분히 의료서비스를 이용할 수 없고, 건강정보나 의료서비스에 대한 접근이 제한적일 뿐만 아니라 체류기간이 길어질수록 각종 질환의 유병률이 증가하며(Kim, S. K. et al., 2010), 건강증진행위를 스스로 잘 하지 못하고 있는 것으로 알려지면서(Jeong & Lee, 2010), 건강증진을 위한 중재가 요구되는 집단으로 부각되게 되었다.

신체활동은 질병예방에 긍정적인 영향을 미치는 중요한 건강증진행위(U.S. Department of Health & Human Services, 2002)로 알려져 있다. 국내 이민자 중 일부인 결혼이민 여성을 대상으로 시행된 보건복지부(2009)의 건강행태조사 결과에 따르면, 운동을 전혀 하지 않는다고 응답한 이민여성이 전체의 72.3%에 이르는 것으로 나타났으며(Kim H. et al., 2010), 출신국에 따라 건강행위를 비교한 연구에서는 특히, 중국출신 이민여성의 운동 미실천율이 베트남이나 필리핀출신의 이민여성에 비해 유의하게 높은 것으로 보고되었다(Yang, 2011). 2010년 제정된 제 3차 국민건강증진종합계획(Health Plan 2020)에서는 우리사회의 건강형평성을 제고하고, 다양한 건강요구에 부응하기 위하여 다문화가족 건강분야를 중점과제의 영역에 새롭게 포함하였으나(Korea Institute for Health And Social Affairs, 2010), 사업내용은 결혼이주여성의 모자보건에 초점이 맞추어져 있을 뿐, 이민자 집단의 신체활동과 관련된 뚜렷한 목표는 제시되지 않았다. 또한, 출신국을 막론하고 국내 이민자의 신체활동량에 대해서는 구체적인 파악이 이루어지지 않았을 뿐만 아니라, 신체활동과 관련된 요인을 밝히기 위해 시도된 연구는 전무한 실정므로 이에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

외국의 경우에는 이민자를 대상으로 신체활동에 영향을 미치는 개인적·사회적·문화적 요인을 파악하기 위한 연구들이 활발히 이루어졌는데, 일반적으로 성인의 신체활동에 영향을 미치는 것으로 알려진 요인들 이외에도 이민자 고유의 특성인 문화적응과 관련된 요인이 신체활동에 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 이민자들은 일반 성인과 동일하게 신체활동의 유의성과 장애성에 대한 지각이 긍정적일수록, 신체활동에 대한 사회적 지지가 높을수록(Yang et al., 2007), 자기효능감이 높을수록(Eyler et al., 2003; Tung & Hsu, 2009) 신체활동이 증가하는 것으로 보고되었다. 개인적 특성에 따라서는 지각된 건강상태가 좋을수록, 연령은 낮을수록, 교육수준은 높을수록, 기혼자가 미혼자에 비해 신체활동이 더 많은 것으로 보고되어 있다(Eyler et al.; Yang et al.).

문화적응은 이민자의 건강행위 연구에 있어서 중요하게 고려되는 개인적 특성 요인으로(Yang et al., 2007), 선행 연구의 체계적인 고찰 결과에 따르면 신체활동의 주요 영향요인인 것으로 나타났다(Gerber, Barker, & Pühse, 2012). 이민자들은 본국을 떠나 새로운 문

화와 지속적으로 접촉하면서 개인의 선호, 생활습관, 대인관계의 변화를 경험하며 적응해 가는 과정을 겪게 되는데, 이러한 문화적응의 과정은 대체로 규칙적인 운동과 같은 건강행위에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고되었다(Lara, Gamboa, Kahramanian, Morales, & Bautista, 2005). 그러나 이러한 변화를 성공적으로 극복하여 문화적응 수준이 높은 경우에는 신체활동이 증가하는 것으로 나타났다(Yang et al.). 국내에 거주하는 중국 이민여성들 역시 이민이후 새로운 문화적·사회적 환경에서 적응과정을 거치면서 기존의 건강행위의 변화가 있을 수 있다. 따라서, 이민자의 문화적응과 신체활동의 관련성을 확인해 볼 필요가 있을 것으로 사료된다.

Pender (1996)는 개인이 건강을 증진시키는 방향으로 행동하도록 동기화되는 복잡한 과정을 설명하기 위한 지침으로 건강증진모델을 제시하였는데, 이민자의 신체활동은 Pender의 건강증진모델에서 제시된 바와 같이 개인적 요인(지각된 건강상태, 문화적응)과 행동 특이적 인지 요인(지각된 유의성과 장애성, 자기효능감, 사회적 지지)의 영향을 받는 건강행위로 가정할 수 있겠다. 그러나 국외 연구에서 밝혀진 이민자의 신체활동 관련 요인들을 한국의 사회·문화적 맥락에서 생활하는 중국 이민여성들에게 동일하게 적용하여 이들의 신체활동을 설명하기는 어려울 것이다. 따라서, 우리나라 고유의 사회·문화적 특성 안에서 중국 이민여성들의 신체활동 관련 요인을 파악하기 위한 접근이 이루어져야 하며, 이를 바탕으로 국내 중국 이민여성의 신체활동을 증진하기 위한 중재의 기틀이 마련되어야 할 것으로 본다. 이에 본 연구는 국내 이민자 중 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 운동 실천횟수가 낮다고 보고된 중국출신의 이민여성을 대상으로, 이들의 신체활동량을 파악하고 신체활동 관련 요인을 규명함으로써, 중국 이민여성의 신체활동을 증진하기 위한 중재전략 개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 중국출신 이민여성의 신체활동 정도를 파악하고 신체활동에 영향을 미치는 개인적 요인, 행동 특이적 인지 요인을 규명함으로써, 중국 이민여성의 신체활동을 증진하는데 효과적인 중재전략 개발을 위한 기초자료를 제공하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 중국 이민여성의 신체활동량을 파악한다.

둘째, 중국 이민여성의 개인적 요인(지각된 건강상태, 문화적응) 및 행동 특이적 인지 요인(지각된 유의성, 지각된 장애성, 자기효능감, 사회적 지지)과 신체활동의 관계를 확인한다.

셋째, 중국 이민여성의 신체활동에 영향을 미치는 요인을 규명한다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 Pender (1996)의 건강증진모델을 바탕으로 중국출신 여성이민자의 신체활동과 관련된 요인을 확인하기 위한 탐색적 조사연구이다.

### 2. 연구 대상

본 연구의 표적 모집단은 우리나라에 거주중인 중국출신의 이민 여성이며, 근접 모집단은 부산시에 거주하는 중국출신의 이민여성으로서 만 18세 이상, 국내 거주기간 1년 이상의 연구 참여를 허락한 자로 설문지 내용을 이해하고 응답이 가능한 자이다. 신체활동이 제한되는 불구 및 장애가 있는 자는 연구 대상에서 제외하였다. 대상자 수는 G\*Power 3.1.5 (Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009)를 이용하여 산출하였으며, 다중회귀분석을 위해 유의수준( $\alpha$ ) .05, 검정력( $1-\beta$ ) 80%, 효과 크기( $f^2$ ) .15, 예측변수의 수를 11개로 설정하여 적정 표본 크기를 산출하였을 때, 123명의 대상자가 요구되는 것으로 나타났다. 이에 무응답률을 고려하여 총 186명의 대상자를 모집하였으며, 불성실한 응답을 제외한 161명의 응답자료를 분석에 사용하였다.

### 3. 연구 도구

본 연구에서는 문화적응, 지각된 유익성과 장애성, 자기효능감, 사회적 지지, 신체활동, 일반적 특성의 총 6개 영역으로 설문지를 구성하였다. 중국어로 번역된 도구가 있는 경우 원저자와 중국어로 번역한 저자로부터 승인을 받아 연구에 사용하였다. 중국어로 번역되지 않은 도구는 위원회 번역 방법(committee translation method)에 따라 번역되었으며, 역번역을 통하여 의도된 질문과 일치하는지를 확인하였다. 측정문항의 내용타당도와 적용가능성을 확인하기 위하여 표적 모집단의 대상자 조건을 만족하는 중국출신의 이민여성 5명을 모집하여 예비 조사를 실시하고, 설문지 작성에 소요되는 시간과 질문에 대한 대상자의 응답반응을 평가한 후 설문지의 내용과 문구를 확정하였다.

#### 1) 문화적응

문화적응은 Marin, Sabogal, Marin, Otero-Sabogal과 Perez-Stable (1987)에 의해 개발된 Short Acculturation Scale for Hispanics를 위원회 번역 방법을 이용하여 중국어로 번안한 도구로 측정하였다. 도

구의 번역과정은 한국어 및 중국어를 구사하는 중국인 간호학 교수 2인이 도구를 중국어로 번역한 후, 이중 언어가 가능한 또 다른 중국인 간호학 교수 1인의 검토를 받아 연구에 사용하였다. 단축형 문화적응 측정도구는 언어이용, 대중매체 이용, 사회적 관계에 대한 총 12문항으로 이루어져 있으며, 5점 척도로 측정하고 점수가 높을수록 문화적응이 잘되어 있음을 의미한다. Marin 등의 연구에서 내적 일관성 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .92이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .89이었다.

#### 2) 지각된 유익성과 장애성

신체활동의 유익성과 장애성은 Plotnikoff, Blanchard, Hotz와 Rhodes (2001)에 의해 개발된 Decisional Balance for Exercise Scale을 Si 등(2011)이 중국어로 번안한 도구로 측정하였다. 운동을 수행함으로써 얻는 내·외적 이익을 의미하는 운동관련 유익성에 대한 문항은 총 5문항이며, '전혀 그렇지 않다' 1점부터, '매우 그렇다' 5점까지 5점 척도로 측정하고 점수가 높을수록 신체활동의 유익성에 대한 지각이 긍정적임을 의미한다. 운동을 수행하는데 따른 개인적인 손실을 의미하는 운동관련 장애성에 대한 문항은 총 5문항이며, '전혀 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 5점까지 5점 척도로 측정하고 역으로 환산하여 점수가 높을수록 신체활동의 장애성에 대한 지각이 긍정적인 것으로써, 운동장애성을 낮게 지각함을 의미한다. Plotnikoff 등의 연구에서 내적 일관성 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 지각된 유익성 .79, 지각된 장애성 .71이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$ 는 지각된 유익성 .80, 지각된 장애성은 .70이었다.

#### 3) 신체활동 관련 자기효능감

신체활동과 관련된 자기효능감은 Sallis, Pinski, Grossman, Patterson과 Nader (1988)이 개발한 Exercise Confidence Scale을 Ma (2005)가 중국어로 번안한 도구로 측정하였다. '운동을 하기 위해 시간을 내는 것과' '장애요인이 있더라도 운동을 할 수 있다'에 대한 자기효능감으로 구성된 총 12문항이며, 각 문항에 대하여 운동을 성공적으로 수행할 수 있다고 자신하는 정도에 따라 '전혀 할 수 없다' 1점부터, '반드시 할 수 있다' 5점까지 5점 척도로 측정하고 점수가 높을수록 신체활동과 관련된 자기효능감이 높음을 의미한다. Sallis 등의 연구에서 내적 일관성 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .83이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .90이었다.

#### 4) 신체활동 관련 사회적 지지

신체활동과 관련된 사회적 지지는 Sallis, Grossman, Pinski, Patterson과 Nader (1987)이 개발한 Social Support and Exercise Survey를 Ma (2005)가 중국어로 번안한 도구로 측정하였다. 지난 3달 간 가족

과 친구들로부터 얼마나 자주 운동과 관련된 사회적 지지를 경험하였는지에 대하여 총 13문항으로 측정하며 '전혀 없다' 1점부터, '매우 자주 있다' 5점까지 5점 척도로 측정하고, 점수가 높을수록 운동과 관련된 사회적 지지가 높음을 의미한다. Sallis 등의 연구에서 사회적 지지의 내적 일관성 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 가족의 지지 .91, 친구의 지지 .84이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$ 는 가족의 지지 .83, 친구의 지지 .87이었다.

#### 5) 신체활동

신체활동은 International Consensus Group (1998-1999)에 의해 개발된 중국어 버전의 자가보고 형태의 단축형 국제신체활동설문(International Physical Activity Questionnaire [IPAQ], 2005)을 사용하여 측정하였다. IPAQ는 6대륙 12개국 14개 연구센터에서 25세 성인 2,450명을 대상으로 신뢰도와 타당도 검증을 시행한 결과 Spearman's Rho는 0.8이었으며, 18세 이상 전 연령대에서 적용 가능한 것으로 보고되었고(Craig et al., 2003), 22개의 언어로 번역되어 설문 제공되고 있다.

IPAQ 단축형 설문은 총 7문항으로써, 여가활동이나 가사활동, 직업활동 및 이동과 관련된 활동을 포함하여 지난 7일 동안 10분 이상의 격렬한 신체활동 또는 중등도의 신체활동 및 걷기를 실천한 날이 각각 며칠이었으며, 하루 평균 몇 분이었는지를 응답하도록 되어 있다. IPAQ scoring protocol에 따라 신체활동량을 대사평형단위(Metabolic Equivalent Unit: MET-min/week)로 환산하였으며, 점수는 연속형과 범주형으로 각각 산출하였다. 본 연구에서는 MET-min/week 산출 시 포함되지 않는 앉아서 보낸 시간을 묻는 1문항을 제외하고 6문항을 연구에 사용하였다.

범주형 점수는 신체활동량에 따라 비활동(inactive), 최소한의 활동(minimally active), 건강증진형 활동(health enhancing physical activity)의 세 유형으로 분류하였다. 비활동은 가장 낮은 단계의 신체활동 유형으로써, 최소한의 활동이나 건강증진형 활동 중 어디에도 해당되지 않는 경우이다. 최소한의 활동은 하루 20분 이상의 격렬한 신체활동을 3일 이상 시행하였거나, 하루 30분 이상의 중등도 신체활동 또는 걷기를 일주일에 5일 이상 시행한 경우, 걷기, 중등도의 신체활동, 격렬한 신체활동의 아무 조합이나 일주일에 5일 이상 시행하여 600MET-min/week 이상의 신체활동을 한 경우에 해당된다. 마지막으로 건강증진형 활동은 가장 바람직한 신체활동에 해당하는 유형으로써 일주일 동안 적어도 3일 이상 격렬한 신체활동을 하되, 총 1,500MET-min/week 이상의 신체활동을 하거나, 7일 이상의 걷기, 중등도의 신체활동, 격렬한 신체활동으로 3,000MET-min/week 이상을 소모한 경우에 해당된다.

#### 6) 대상자의 일반적 특성

대상자의 연령, 결혼상태, 한국국적 취득여부, 교육수준, 직업유무, 동거인 여부, 지역사회기관 월 이용횟수, 한국어 수준, 한국 거주기간, 지각된 건강상태를 포함한 문항으로 구성하였다.

### 4. 자료 수집

본 연구의 자료 수집은 2012년 9월 25일부터 11월 20일까지 이루어졌다. 부산광역시 소재한 중국 이민자 대상의 종교기관과 자조모임, 차이나타운을 방문하여 이민자 담당 기관의 책임자들에게 사전에 연구의 목적을 설명하고 동의를 얻은 후, 연구자가 직접 방문하여 자료를 수집하였다. 자료 수집에 앞서 대상자들에게 자발적인 참여에 의해서만 연구가 진행된다는 것과 비밀보장에 대한 내용, 연구 참여를 도중에 중단하고자 하는 경우 중단할 수 있음에 대하여 충분히 설명하였다. 연구자와 연구보조원인 간호학과 대학생 1인, 한국어에 능통한 중국출신 이민여성 1인이 동행하여 설문하였으며, 대상자들의 이해를 돕고 응답률을 높이기 위해 대상자들이 의문사항에 대해 자유롭게 질문할 수 있도록 하였다. 대상자에게 연구 참여에 대한 서면동의를 받은 후 자기기입 방식으로 설문 조사를 실시하였으며, 설문 조사에는 평균 30분 가량이 소요되었다. 설문이 끝난 후 설문지는 그 자리에서 곧바로 회수하였으며, 모든 설문 대상자들에게는 설문 종료 후 소정의 답례품을 지급하였다. 이러한 모든 절차는 기관윤리위원회의 심의를 거쳐 승인(IRB No. 2012-1016)을 얻은 후 시행되었다.

### 5. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS 18.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 신체활동량은 기술통계 분석을 실시하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 신체활동량의 차이는 t-test와 ANOVA를 실시하고 사후 검정은 Scheffé의 다중비교분석으로 하였다. 대상자의 신체활동 관련 요인과 신체활동의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였으며, 중국 이민여성의 신체활동 정도에 영향을 미치는 주요 변수를 확인하기 위하여 일괄 투입 방식의 다중회귀분석(enter method multiple regression)을 실시하였다.

## 연구 결과

### 1. 대상자의 일반적 특성에 따른 신체활동

대상자의 평균 연령은  $32.5 \pm 9.2$ 세로 최소 22세에서 최대 63세였

으며, 결혼 상태는 미혼이 92명(57.1%)이었다. 이들 중 143명(88.8%)은 아직 한국국적을 취득하지 못하였으며, 교육정도는 고졸이 85명(52.8%)으로 가장 많았다. 직업이 있는 경우는 94명(58.4%)이었으며, 대부분(81.4%) 가족과 친구 등 동거인이 있는 것으로 나타났다. 다문화가족 지원센터, 사회복지관, 교회 등의 지역사회기관을 월 5회 미만으로 이용하는 경우가 116명(72.1%)으로 가장 많았고, 자신의 한국어 실력에 대해서는 '보통이다'라고 응답한 경우가 65명(40.4%)이었으며, 한국에서의 평균 거주기간은 5년 미만이 87명(54.0%)으로 가장 많았다. 자신의 건강상태에 대하여 지각하는 평균점수는  $3.27 \pm 0.84$ 점으로 전체적으로는 '보통' 수준인 것으로 나타났다.

대상자의 일반적 특성에 따른 신체활동량의 차이를 분석한 결과 한국국적 취득여부, 직업 유무, 지역사회기관 월 이용횟수가 신체활동량에 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 한국국적을 취득한 경우가 그렇지 않은 경우에 비해 신체활동량이 많았으며( $t=5.52, p=.020$ ), 직업이 있는 경우가 없는 경우에 비해 신체활동량이 많았다( $t=5.21, p=.024$ ). 교회, 다문화가족 지원센터, 근로자 지원센터 등의 지역사회기관의 월 이용횟수에 따라서도 신체활동량의 유의한

차이를 보였는데( $F=5.06, p=.007$ ), Scheffé 사후검정에서 지역사회기관을 월 11회 이상 이용하는 경우가 5회 미만으로 이용하는 경우에 비해 신체활동량이 유의하게 많은 것으로 나타났다(Table 1).

## 2. 개인적 및 행동 특이적 인지 요인과 신체활동

대상자의 평균 신체활동량은  $1,050.06 \pm 686.47$  MET-min/week이며, 신체활동 범주에 따라서는 최소한의 활동이 96명(59.6%)으로 가장 많았고, 비활동은 57명(35.4%)이었으며, 건강증진형 활동은 8명(5.0%)에 불과하였다. 규칙적인 신체활동 실천율을 신체활동의 강도에 따라 구분하여 분석한 결과, 격렬한 신체활동 실천율은 13.7%, 중등도의 신체활동 실천율은 10.6%, 걷기 실천율은 42.9%로 나타났다. 문화적응, 지각된 유익성과 장애성, 자기효능감, 사회적 지지는 모두 5점 만점이었는데, 문화적응의 평균점수는  $2.35 \pm 0.56$ 점이었고, 영역별로는 언어이용이  $2.07 \pm 0.84$ 점, 대중매체 이용이  $2.70 \pm 1.11$ 점, 사회적 관계가  $2.43 \pm 0.68$ 점으로 나타났다. 지각된 유익성은  $2.95 \pm 0.57$ 점, 지각된 장애성은  $3.62 \pm 0.49$ 점, 자기효능감은  $2.48 \pm$

Table 1. Physical Activity by Individual Characteristics

(N=161)

Characteristics	Categories	n (%)	Physical activity		t or F	p
			M ± SD			
Age (year)	20-29	79 (49.1)	970.66 ± 682.97		2.18	.116
	30-39	51 (31.7)	1,038.31 ± 727.29			
	≥ 40	31 (19.2)	1,271.71 ± 592.75			
Marital status	Single	92 (57.1)	974.49 ± 698.30		2.74	.067
	Married	60 (37.3)	1,204.06 ± 648.10			
	Others	9 (5.6)	795.89 ± 618.32			
Korean nationality	Acquired	18 (11.2)	1,403.56 ± 595.55		5.52	.020
	Non-acquired	143 (88.8)	1,005.56 ± 686.06			
Educational level	≤ Middle school	26 (16.1)	1,122.54 ± 678.56		0.70	.495
	High school	85 (52.8)	1,082.98 ± 661.68			
	≥ College	50 (31.1)	956.40 ± 734.62			
Occupation	Yes	94 (58.4)	1,152.98 ± 726.63		5.21	.024
	No	67 (41.6)	905.66 ± 601.81			
Type of living	With family	72 (44.7)	1,058.17 ± 581.10		0.40	.670
	With friend	59 (36.7)	1,089.68 ± 768.64			
	Alone	30 (18.6)	952.67 ± 760.56			
Monthly using frequency of local community institution	< 5 <sup>a</sup>	116 (72.1)	973.69 ± 651.42		5.06	.007 (c > a)*
	5-10 <sup>b</sup>	35 (21.7)	1,130.96 ± 772.56			
	> 11 <sup>c</sup>	10 (6.2)	1,652.80 ± 443.10			
Korean language level	Poor	40 (24.8)	824.63 ± 472.89		3.04	.051
	Fair	65 (40.4)	1,099.44 ± 758.64			
	Good	56 (34.8)	1,153.77 ± 701.30			
Times since immigration (year)	< 5	87 (54.0)	959.82 ± 655.45		2.46	.088
	5-10	53 (32.9)	1,093.26 ± 752.34			
	> 10	21 (13.1)	1,314.86 ± 580.48			
Perceived health status	Poor	20 (12.4)	1,065.45 ± 567.16		0.30	.735
	Fair	87 (54.0)	1,012.25 ± 734.52			
	Good	54 (33.6)	1,105.27 ± 652.92			

\*Scheffé test.

0.72점이었다. 사회적 지지는 평균이  $2.31 \pm 0.43$ 점이었으며, 영역별로는 가족의 지지가  $2.19 \pm 0.60$ 점, 친구의 지지가  $2.43 \pm 0.66$ 점이었다(Table 2).

### 3. 연구 변수들과 신체활동의 상관관계

대상자의 개인적 특성인 지각된 건강상태와 문화적응, 행동 특이적 인지 특성인 지각된 유익성, 지각된 장애성, 자기효능감, 가족의 지지, 친구의 지지와 신체활동과의 상관관계는 Table 3과 같다. 중국 이민여성의 신체활동량은 문화적응( $r = .28, p < .001$ ), 지각된 유익성( $r = .24, p = .002$ ), 자기효능감( $r = .30, p < .001$ ), 가족의 지지( $r = .19, p = .013$ ), 친구의 지지( $r = .21, p = .006$ )와 유의한 양의 상관관계가 있었다. 즉, 중국이민 여성의 문화적응 수준이 높을수록, 신체활동의 유익성에 대한 지각이 긍정적일수록, 자기효능감이 높을수록, 신체활동에 대한 가족과 친구의 지지가 높을수록 신체활동을 많이 하는 것으로 나타났다.

### 4. 신체활동에 영향을 미치는 요인

대상자의 신체활동에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 개인적 특성 중 신체활동에 유의한 차이를 나타낸 한국국적 취득여부, 직업 유무, 지역사회기관 월 이용횟수와 신체활동과 유의한 상관관계를 보인 문화적응, 자기효능감, 지각된 유익성, 가족과 친구의 사회적 지지, 이외에도 지각된 건강상태, 지각된 유익성과 장애성, 한국어 수준을 추가하여 총 11개의 변수를 독립변수로 설정하고, 신체활동량을 종속변수로 설정하여 다중회귀분석을 실시하였다. 각 변인의 순수한 영향력을 볼 수 있도록 일괄 투입 방식의 다중회귀분석이 시행되었으며, 결과는 Table 4와 같다.

다중회귀분석의 기본 가정인 잔차의 정규분포성, 선형성, 등분산성을 검증하기 위하여 잔차의 정규 P-P 도표(Normal Probability-Probability Plot), 산점도(Scatterplot)를 확인하였다. 잔차의 정규분포성을 검증한 결과, 잔차가 45도 직선에 근접함으로 정규분포를 나타내었으며, 잔차의 부분 산점도를 분석한 결과, 잔차들이 모두 0을 중심으로 고르게 분포하고 있어서 잔차의 선형성 및 등분산 가정이 입증되었다. 공차(Tolerance)는 .57에서 .90이었으며, 분산팽창계수(Variance Inflation Factor [VIF])는 최대 1.74로 다중공선성의 문제는 나타나지 않아 회귀분석의 기본 가정은 모두 충족되었으며 회귀 모형의 F값은 4.20,  $p = < .001$ 으로써 회귀모형은 적합한 것으로 나타났다.

회귀분석 결과, 중국 이민여성은 신체활동에 대한 자기효능감이 높을수록, 문화적응 수준이 높을수록 신체활동량이 많아지는 것으로 나타났다. 중국 이민여성의 신체활동에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 변수는 자기효능감( $\beta = .25, p = .004$ )과 문화적응( $\beta = .24, p = .009$ )으로 확인되었으며, 이들 변수는 중국 이민여성의 신체활동의 23.7%를 예측 설명하였다.

**Table 3.** Correlations of related Variables with Physical Activity (N= 161)

Variables	Physical Activity
	r (p)
Perceived health status	.01 (.862)
Acculturation	.28 (<.001)
Perceived benefits to physical activity	.24 (.002)
Perceived barriers to physical activity	-.12 (.111)
Self-efficacy for physical activity	.30 (<.001)
Social support for physical activity (family)	.19 (.013)
Social support for physical activity (friends)	.21 (.006)

**Table 2.** Physical Activity and Acculturation, Perceived Benefits/Barriers, Self-efficacy, Social Support (N= 161)

Variables(No. of items)	Possible range	Min	Max	M ± SD	n (%)
Acculturation (12)	1-5	1.17	5.00	2.35 ± 0.56	
Perceived benefits to physical activity (5)	1-5	1.40	4.40	2.95 ± 0.57	
Perceived barriers to physical activity (5)	1-5	1.80	5.00	3.62 ± 0.49	
Self-efficacy for physical activity (12)	1-5	1.00	5.00	2.48 ± 0.72	
Social support for physical activity				2.31 ± 0.43	
Family (13)	1-5	1.08	3.69	2.19 ± 0.60	
Friends (13)	1-5	1.00	4.15	2.43 ± 0.66	
Total physical activity (MET-min/week)				1,050.06 ± 686.47	161 (100.0)
Level of physical activity					
Inactive				401.55 ± 244.64	57 (35.4)
Minimally active				1,334.84 ± 529.64	96 (59.6)
Health enhancing physical activity				2,253.25 ± 542.42	8 (5.0)

MET-min/week = MET level × minutes of activity × events per week; MET level: Vigorous intensity (8), Moderate intensity (4), Walking (3.3).

Table 4. Regression Analysis for Variables Predicting Physical Activity

(N = 161)

Variables	B	SE	Std $\beta$	t	p
Perceived health status	-74.43	68.17	-.09	-1.09	.277
Acculturation	19.57	7.44	.24	2.62	.009
Perceived benefits to physical activity	7.06	16.57	.03	0.42	.670
Perceived barriers to physical activity	-27.38	16.35	-.12	-1.67	.096
Self-efficacy for physical activity	15.97	5.49	.25	2.90	.004
Social support for physical activity (family)	9.34	7.63	.10	1.22	.223
Social support for physical activity (friends)	7.13	6.71	.09	1.06	.290
Korean nationality (d) = 1 (non-acquired)	-20.54	193.75	-.01	-0.10	.916
Occupation (d) = 1 (no)	-111.70	127.67	-.01	-0.87	.383
Monthly using frequency of local community institution	20.04	14.69	.11	1.36	.175
Korean language level	-112.68	72.05	-.14	-1.56	.120
$R^2 = .23, p < .001$					

## 논 의

중국 이민여성의 평균 신체활동량은  $1,050.06 \pm 686.47$  MET-min/week으로 나타났으며, 연령대에 따른 평균 신체활동량은 20대가  $970.66 \pm 682.97$  MET-min/week, 30대가  $1,038.31 \pm 729.29$  MET-min/week, 40대 이상이  $1,271.71 \pm 592.75$  MET-min/week으로 나타났다. 제 5기 국민건강영양조사 1차년도 원시자료(Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control and Prevention, 2012)를 바탕으로 본 연구 대상자의 연령대와 동일한 연령대의 내국인 여성의 신체활동량을 알아본 결과, 국내 여성의 평균 신체활동량은 20대가  $1,852.38 \pm 2,584.32$  MET-min/week, 30대가  $1,636.89 \pm 2,702.85$  MET-min/week, 40-60대가  $2,526.46 \pm 3,989.46$  MET-min/week이었는데, 이를 통해 동일 연령대의 내국인 여성에 비해 중국 이민여성의 신체활동량이 매우 저조한 수준임을 알 수 있다. 또한, 중국 본토에 있는 여성의 신체활동량과 비교하였을 때, 본 연구에서 나타난 중국 이민여성의 신체활동량은 중국 본토의 20대 여성의  $1,981$  MET-min/week (Zhao, Sigmund, Sigmundova, & Lu, 2007)에 비해서도 낮은 것으로 나타났다. 신체활동 강도와 양에 따른 IPAQ 범주별 분류법으로 신체활동 정도를 구분하였을 때, 대상자의 대부분이 최소한의 신체활동(59.6%)을 수행하고 있는 것으로 나타났으며, 건강증진형 신체활동을 수행하고 있는 경우는 단 5.0%에 불과하였다. 따라서, 국내에 거주하는 중국 이민여성의 신체활동에 대한 인식 제고와 함께 이민 여성이라는 특성이 반영된 신체활동 중재전략을 모색하는 것이 필요할 것이다. Yang (2011)은 결혼 이민여성 중 중국 이민여성의 운동실천 빈도가 타 아시아 국가 출신의 이민여성에 비해 유의하게 낮다고 보고하였으므로, 신체활동 증진 프로그램의 기획 시 중국출신의 이민여성이 이민자 집단 중에서도 우

선순위가 높은 집단으로 고려되어야 할 것으로 사료된다.

중국 이민여성의 신체활동에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 문화적응과 자기효능감이 신체활동에 대한 설명력(23.7%)을 가지는 변수로 확인되었다. 대상자의 문화적응 평균점수는 5점 만점에 2.35점이었는데, 문화적응 도구를 개발한 Marin 등(1987)이 문화적응이 잘 이루어진 기준을 3점이라고 한 것에 비추어 보았을 때, 본 연구 대상자들의 전반적인 문화적응 수준은 그다지 높지 않았다. 문화적응의 세부 영역 중 언어사용에 대한 평균점수는 2.07점으로써, 일상생활 시 한국어보다 중국어를 많이 사용하고 있는 것으로 나타났다. 본 연구 대상자의 65.2%는 본인의 한국어 수준을 '보통 이하'로 지각하고 있고, 대상자 대부분의 거주기간이 5년 이내로 짧으며, 혼자 또는 친구와 거주하거나, 직업경험이 있는 대상자가 절반 정도에 불과해 한국인과 한국문화의 접촉을 통한 언어적응의 기회가 제한적인 것을 알 수 있다. 실제로 본 연구 대상자의 한국어 대중매체 이용과 한국인과의 사회적 관계 수준은 보통이하로 나타났고, 이는 낮은 언어적응 수준과 상호관련성이 있는 것으로 보여진다. 이민자의 문화적응 수준은 신체활동량에 영향을 미치는 요인으로 최근 시행된 체계적 문헌 고찰 연구에서 보고된바 있다(Gerber et al., 2012). 언어수준은 문화적응 수준의 주요지표 중 하나인데, 언어에 대한 장벽은 이민자들로 하여금 대중매체와 건강관리서비스에 대한 접근을 제한하여 건강관련 정보를 획득할 기회를 적게 하므로(Gordon-Larsen, Harris, Ward, & Popkin, 2003), 이민자 대상 건강증진 프로그램의 계획 시 우선적으로 고려해야 할 요소라고 사료된다. 중국 이민자를 포함한 소수인종을 대상으로 시행된 연구의 메타분석을 통하여, 이민자에게 문화적으로 보다 적합한 건강행위 중재 개발을 위한 원칙을 제시한 연구에서는 이민자의 언어수준에 민감한 의사소통 전략 수립과 건

강행위에 대한 문화적, 종교적 신념 파악 등을 문화적으로 적합한 중재의 중요한 원칙으로 제시하였다(Netto, Bhopal, Lederle, Khatoon, & Jackson, 2010). 따라서, 국내의 중국 이민여성의 신체활동 증진을 위하여서는 무엇보다 이민여성 개인마다의 언어수준을 고려하고, 신체활동을 촉진 또는 방해하는 문화적 신념을 사정하여 이에 따른 개별적인 간호중재를 제공하는 것이 필요할 것이다.

자기효능감은 본 연구에서 신체활동을 예측하는데 유의한 요인으로 나타났는데, 이러한 결과는 미국 내 중국 이민자를 대상으로 시행된 연구(Tung & Hsu, 2009)에서 자기효능감이 신체활동 행위를 변화시키는데 주요한 영향력을 가지고 있는 것으로 밝혀진 연구 결과를 지지한다. 신체활동에 대해 높은 자기효능감을 가지면 다양한 장애에 직면하더라도 신체활동에 참여할 가능성이 높을 것으로 예상할 수 있으므로, 중국 이민여성의 신체활동 증진을 위한 간호중재를 계획할 때에는 자기효능감을 증진하는 전략을 반드시 포함하여야 할 것으로 사료된다. 노르웨이에 거주하는 이민자의 신체활동 중재연구(Andersen, Burton, & Anderssen, 2012)에서는 대상자들에게 신체활동에 대한 지식과 기술, 신체활동의 긍정적인 효과를 전달하고 개별적인 상담으로 파악된 신체활동 장애요인에 대한 해결방법을 제시함으로써, 신체활동에 대한 자기효능감 향상 및 신체활동 증진을 이끌었는데 이러한 중재 방안은 국내 중국 이민여성의 신체활동 간호중재에서도 활용되어질 수 있을 것이다.

지각된 건강상태는 본 연구에서 신체활동에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았다. 그러나 자기효능감을 매개로 간접적으로 건강행위에 영향을 미치는 것이 확인된 선행 연구 결과(Jeong & Lee, 2010)를 고려할 때, 지각된 건강상태가 신체활동에 미치는 영향을 완전히 배제할 수는 없으므로 이에 대한 후속 연구가 필요하다고 여겨진다.

지각된 유익성은 신체활동량과 유의한 양의 상관관계를 보였으나, 신체활동을 설명하는 요인은 아닌 것으로 나타났다. 대부분의 사람들이 신체활동에 대한 유익성을 높게 지각하고 있으므로 실제 신체활동 수행에는 유의한 영향을 미치지 않는다는 Lee (2001)의 연구 결과는 본 연구 결과를 지지한다고 볼 수 있다. 또한, 본 연구에서 지각된 장애성 역시 신체활동과 통계적으로 유의하지는 않았다. 이는 지각된 장애성이 이민여성들의 여가 신체활동의 예측요인이라는 연구 결과(Yang et al., 2007)와는 상이하나, 미국 내 중국 이민여성을 대상으로 시행된 연구에서 지각된 장애성이 신체활동의 수행 빈도 및 지속시간에 영향을 미치지 않는다고 나타난 결과(Tung & Hsu, 2009)와는 유사하다. 이러한 차이는 본 연구에서 신체활동을 여가 신체활동으로만 국한하지 아니하고, 직업 및 가사 등 모든 종류의 활동을 포함한 총 신체활동량을 측정하는데에서 나타난 결과로 사료된다.

사회적 지지는 본 연구에서 신체활동을 예측하는 유의한 영향요인이 아닌 것으로 나타났다. 이러한 결과는 아시아계 결혼 이민자를 대상으로 한 건강행위 연구에서 사회적 지지가 건강행위에 가장 영향력이 있는 요인으로 확인된 연구 결과(Jeong & Lee, 2010)와는 상이하였다. 본 연구의 자료 수집이 중국인이 밀집한 차이나타운과 중국인 대상의 교회, 자조모임 등에서 이루어졌고, 대상자들이 한국어 대중매체 이용 및 한국인과의 사회적 활동이 적은 특성을 보인 것으로 비추어 볼 때, 이들의 사회적 지지체계는 문화가 동일한 중국인 이민자들을 중심으로 이루어질 것으로 사료된다. 이민자들은 주로 경제적 이익을 목적으로 이주하므로 삶의 우선순위가 건강관리 차원에 있지 않기 때문에, 이민자들 간의 관계에 의존한 사회적 지지는 신체활동을 증진하는데 적절한 지지체계가 되지 못하였을 수 있다. 또한, 본 연구에서는 일반적인 사회적 지지가 아니라 가족 및 친구들과 운동계획을 세우고, 시간을 내어 함께 운동하는 등 신체활동과 관련된 사회적 지지를 측정하였는데, 이민자들은 신체활동 중요성에 대한 인식이 낮으며, 새로운 정보에 대한 노출이 적다는 점(Gidengil & Stolle, 2009)을 감안할 때, 이민자들 간의 신체활동 증진을 위한 지지로서의 기능이 미약했을 가능성을 생각해 볼 수 있겠다. 높은 사회적 지지를 받는 집단은 신체활동에 참여하는 빈도가 높아진다는 연구 결과(Stahl et al., 2001)를 고려하였을 때, 이민자의 사회적 지지를 증가시키는 방안을 신체활동 중재 프로그램의 범위에 포함하여야 할 것으로 사료된다. 이민자들이 신체활동에 도움이 되는 정보를 접할 수 있도록 복지관, 다문화가족 지원센터 등에서 이루어지는 문화체험 활동과 가족단위의 건강상담 등에서 신체활동과 관련된 정보를 제공하고, 신체활동의 중요성에 대한 인식 개선과 함께 가족 및 친구들을 통한 지지 환경이 조성될 수 있도록 돕는 간호중재가 필요할 것이다.

지역사회기관 월 이용횟수, 직업 유무와 한국국적 취득여부는 회귀모형에서는 유의하지 않았으나, 단변량 분석 시 신체활동에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 교회나 복지관, 다문화가족 지원센터 등의 지역사회기관을 월 11회 이상 이용하는 경우가 5회 미만으로 이용하는 경우에 비해 신체활동량이 유의하게 높았으며, 직업이 있는 경우와 한국국적을 취득한 경우 신체활동량이 유의하게 증가하였다. 본 연구에서 한국국적 취득자 18명 중 13명이 직업이 있다고 응답하였는데, 국적 취득자가 신체활동량이 많은 데에는 한국국적이 있는 경우 국내에서의 취업이 용이하기 때문에 이들의 직업활동과 관련된 신체활동량이 증가하기 때문일 것으로 생각된다. 실제로 직업이 있는 경우 신체활동량이 유의하게 증가하는 것으로 나타났지만, 직업이 있는 대상자는 58.4%인데 반해, 건강증진형 신체활동을 이행하는 경우는 5.0%에 불과하였으므로 직업활동을 하는 대상자의 경우에도 신체활동 증진을 위한 중재가 필요하다.



고 볼 수 있다.

본 연구에서는 중국 이민여성의 신체활동 관련 요인을 파악하기 위해 Pender (1996)의 건강증진모델이 활용되었다. 본 연구에서 건강증진모델에 포함된 자기효능감과 문화적응이 이민여성 신체활동의 가장 중요한 예측요인으로 나타난 것은 건강증진모델이 이민자 집단의 신체활동 영향요인을 설명하는데 유용한 이론임을 입증하였다고 할 수 있다. 특히, 3차 건강증진모델에서 새롭게 추가되었던 개인적 요소 중 사회문화적 요소로서의 문화적응이 신체활동을 설명하는 유의한 변수임을 확인하였다는데 의의가 있다. 그러므로 추후 이민자 집단을 대상으로 시행되는 신체활동 연구에서는 문화적응의 개념이 포함되어야 할 것이라 여겨진다. Pender의 3차 건강증진모델은 이민자 집단의 일반적인 건강증진 행위의 개인적, 행동 특이적 인지 요인 파악에 유용할 뿐만 아니라 (Jeong & Lee, 2010), 신체활동이라는 특수한 건강행위와 관련된 요인을 파악하는 데에도 유용하였으므로, 신체활동 이외의 다른 건강행위 연구에서도 적용할 수 있을 것으로 사료된다.

그러나 본 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 본 연구는 일 도시에 거주 중인 중국 이민여성을 편의추출 함으로써 대상자를 선정하였는데, 대상자 모집에서 선택편중이 발생할 수 있음을 고려하였을 때 연구 결과를 국내 중국 이민여성 전체로 일반화하기에는 한계를 지니고 있다. 따라서, 본 연구 결과를 재확인하기 위한 반복연구가 시행되어야 할 것으로 사료된다. 둘째, 본 연구에서는 개인적 요인 및 행동 특이적 인지 요인이 신체활동에 영향을 미치는 각각의 영향만을 측정하였으므로, 건강행위에 영향을 미치는 원 모델의 경로를 부분적으로 확인하였다는데 제한점을 가진다. 따라서, 신체활동의 매개요인에 대한 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## 결 론

본 연구는 Pender (1996)의 건강증진모델을 기반으로 중국 이민여성의 신체활동 정도를 파악하고, 신체활동에 영향을 미치는 대상자의 개인적 요인(인구사회학적 특성, 지각된 건강상태, 문화적응)과 행동 특이적 인지 요인(지각된 유익성과 장애성, 자기효능감, 사회적 지지)을 파악함으로써, 중국 이민여성의 신체활동 증진에 효과적인 중재전략을 개발하기 위한 기초자료를 제공하고자 시행되었다. 중국 이민여성의 신체활동량은 평균  $1,050.06 \pm 686.47$  MET-min/week 이었으며, 신체활동의 유형 중 최소한의 활동(59.6%) 유형이 가장 많았고, 건강증진형 활동을 하는 경우는 8명(5.0%)에 불과하였다. 신체활동은 질병의 예방 및 관리에 매우 중요한 건강행위이므로, 중국 이민여성을 대상으로 이들의 신체활동을 향상시키기 위한 건강증진 전략이 수립되어야 할 필요가 있을 것으로 사료된다.

중국 이민여성들의 신체활동 정도에 영향을 미치는 요인은 자기효능감과 문화적응으로 확인되었으며, 다중회귀분석 모형( $p < .001$ )에 최종적으로 선택되어 전체 변인의 23.7%를 설명하였다. 따라서, 중국 이민여성을 대상으로 신체활동을 증진하기 위한 프로그램을 개발 및 적용할 때에는 자기효능감을 높이고 문화적응을 돕기 위한 전략을 중재의 핵심 요소로서 고려해야 할 것이다. 본 연구의 결과는 우리나라 중국 이민여성의 특성을 반영한 차별화된 신체활동 증진 프로그램 개발 및 중재전략을 모색하는데 중요한 기초자료로 활용될 수 있다는데 의의를 가진다.

## REFERENCES

- Andersen, E., Burton, N. W., & Anderssen, S. A. (2012). Physical activity levels six months after a randomised controlled physical activity intervention for Pakistani immigrant men living in Norway. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 47. <http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-9-47>
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjoström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., et al. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1381-1395. <http://dx.doi.org/10.1249/01.mss.000078924.61453.fb>
- Eyler, A. A., Matson-Koffman, D., Young, D. R., Wilcox, S., Wilbur, J., Thompson, J. L., et al. (2003). Quantitative study of correlates of physical activity in women from diverse racial/ethnic groups: The women's cardiovascular health network project summary and conclusions. *American Journal of Preventive Medicine*, 25(3 Suppl 1), 93-103.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149-1160. <http://dx.doi.org/10.3758/brm.41.4.1149>
- Gerber, M., Barker, D., & Pühse, U. (2012). Acculturation and physical activity among immigrants: A systematic review. *Journal of Public Health*, 20(3), 313-341. <http://dx.doi.org/10.1007/s10389-011-0443-1>
- Gidengil, E., & Stolle, D. (2009). The role of social networks in immigrant women's political incorporation. *International Migration Review*, 43(4), 727-763. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1747-7379.2009.00783.x>
- Gordon-Larsen, P., Harris, K. M., Ward, D. S., & Popkin, B. M. (2003). Acculturation and overweight-related behaviors among Hispanic immigrants to the US: The National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Social Science & Medicine*, 57(11), 2023-2034.
- International Physical Activity Questionnaire. (2005). *Guidelines for data processing and analysis of the international physical activity questionnaire (IPAQ): Short and long forms*. Retrieved January 16, 2006, from [www.ipaq.ki.se/scoring.pdf](http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf)
- Jeong, N., & Lee, M. H. (2010). A predictive model on health promotion behavior in women who immigrate for marriage. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 40(5), 695-704. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2010.40.5.695>
- Kim, H., Yoo, S., Cho, S., Kwon, E. J., Kim, S., & Park, J. Y. (2010). Health sta-

- tus and associated health risks among female marriage immigrants in Korea. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 27(5), 79-89.
- Kim, S. K., Kim, Y. K., Cho, A. J., Kim, H. R., Lee, H. K., Seol, D. H., et al. (2010). *A national survey on multicultural families 2009* (2010-06). Seoul: Ministry of Health & Welfare, Ministry of Justice Republic of Korea, Ministry of Gender Equality & Family Republic of Korea, The Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Korea Institute for Health And Social Affairs. (2010). *The national health plan 2020 of Korea*. Retrieved March 31, 2011, from <http://www.kihasa.re.kr/html/jsp/>
- Lara, M., Gamboa, C., Kahramanian, M. I., Morales, L. S., & Bautista, D. E. (2005). Acculturation and Latino health in the United States: A review of the literature and its sociopolitical context. *Annual Review of Public Health*, 26, 367-397. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.publhealth.26.021304.144615>
- Lee, M. R. (2001). Predicting exercise behavior in middle-aged women: Extended theory of planned behavior. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 13(4), 610-619.
- Ma, W. F. (2005). *Predictors of regular physical activity among adults with anxiety in Taiwan*. Unpublished doctoral dissertation, The University of Texas at Austin, Austin, TX.
- Marin, G., Sabogal, F., Marin, B. V., Otero-Sabogal, R., & Perez-Stable, E. J. (1987). Development of a short acculturation scale for hispanics. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 9(2), 183-205. <http://dx.doi.org/10.1177/07399863870092005>
- Ministry of Health and Welfare, & Korea Center for Disease Control and Prevention. (2012). *Korea health statistics 2010: Korean national health and nutrition examination survey (KNHANES V-1)*. Retrieved Jan 5, 2012, from <http://knhanes.cdc.go.kr>
- Netto, G., Bhopal, R., Lederle, N., Khatoun, J., & Jackson, A. (2010). How can health promotion interventions be adapted for minority ethnic communities? Five principles for guiding the development of behavioural interventions. *Health Promotion International*, 25(2), 248-257. <http://dx.doi.org/10.1093/heapro/daq012>
- Pender, N. J. (1996). *Health promotion in nursing practice* (3rd ed.). Stamford, CT: Appleton and Lange.
- Plotnikoff, R. C., Blanchard, C., Hotz, S. B., & Rhodes, R. (2001). Validation of the decisional balance scales in the exercise domain from the transtheoretical model: A longitudinal test. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 5(4), 191-206. [http://dx.doi.org/10.1207/S15327841MPEE0504\\_01](http://dx.doi.org/10.1207/S15327841MPEE0504_01)
- Sallis, J. F., Grossman, R. M., Pinski, R. B., Patterson, T. L., & Nader, P. R. (1987). The development of scales to measure social support for diet and exercise behaviors. *Preventive Medicine*, 16(6), 825-836.
- Sallis, J. F., Pinski, R. B., Grossman, R. M., Patterson, T. L., & Nader, P. R. (1988). The development of self-efficacy scales for healthrelated diet and exercise behaviors. *Health Education Research*, 3(3), 283-292. <http://dx.doi.org/10.1093/her/3.3.283>
- Si, Q., Yu, K., Cardinal, B. J., Lee, H., Yan, Z., Loprinzi, P. D., et al. (2011). Promoting exercise behavior among Chinese youth with hearing loss: A randomized controlled trial based on the transtheoretical model. *Psychological Reports*, 109(3), 896-906.
- Stahl, T., Rütten, A., Nutbeam, D., Bauman, A., Kannas, L., Abel, T., et al. (2001). The importance of the social environment for physically active lifestyle-results from an international study. *Social Science & Medicine*, 52(1), 1-10.
- Statistics Korea. (2012). *Internal Migration Statistics: Number of internal migrants for city, county, and district*. Retrieved January, 2012, from [http://kosis.kr/eng/database/database\\_001000.jsp?listid=A&subtitle=Population/Household](http://kosis.kr/eng/database/database_001000.jsp?listid=A&subtitle=Population/Household)
- Tung, W. C., & Hsu, C. H. (2009). Assessing transcultural validity of the transtheoretical model with Chinese Americans and physical activity. *Journal of Transcultural Nursing*, 20(3), 286-295. <http://dx.doi.org/10.1177/1043659609334929>
- U.S. Department of Health & Human Services. (2002). *Physical activity fundamental to preventing disease*. Retrieved June 20, 2002, from <http://aspe.hhs.gov/health/reports/physicalactivity/physicalactivity.pdf>
- Yang, K., Laffrey, S. C., Stuijbergen, A., Im, E. O., May, K., & Kouzekanani, K. (2007). Leisure-time physical activity among midlife Korean immigrant women in the US. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 9(4), 291-298. <http://dx.doi.org/10.1007/s10903-007-9039-9>
- Yang, S. J. (2011). Health behaviors and related factors among Asian immigrant women in Korea by ethnicity. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 22(1), 66-74.
- Zhao, Y., Sigmund, E., Sigmundová, D., & Lu, Y. (2007). Comparison of physical activity between Olomouc and Beijing university students using an international physical activity questionnaire. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 37(4), 107-114.