

# 노인의 성공적 노화 측정도구에 대한 요인 구성타당도 평가

김은주

대전대학교 간호학과

## Assessing Factor Structure and Construct Validity of the Successful Aging Inventory

Kim, Eun Joo

Department of Nursing, Daejeon University, Daejeon, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to evaluate the reliability and validity of the Korean version of the Successful Aging Inventory (SAI-K) to determine its suitability for use with older Korean adults. **Methods:** Exploratory and confirmatory factor analyses were utilized to assess the factor structure and the construct validity of the SAI-K. First- and second-order Confirmatory Factor Analysis (CFA) were conducted to identify the most adequate model. Cronbach's alpha was used to test the reliability. **Results:** Using a second-order CFA, a four-factor structure was validated ( $\chi^2 = 122.82$ ,  $p < .001$ , GFI = .92, AGFI = .88, SRMR = .06, RMSEA = .07, 90% CI = .05-.09, CFI = .93). The four-factor SAI-K showed reliable internal consistency with a Cronbach's alpha for the total scale of .86. **Conclusion:** The four-factor, 13-item SAI-K showed satisfactory reliability and validity and, thus, has the potential to be an appropriate instrument for measuring successful aging in older Korean adults.

**Key words:** Aging, Reliability and validity, Factor analysis

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

최근 생활수준 향상과 의료기술의 발달로 평균수명이 현저히 연장되었으며, 노인인구도 급격히 증가하게 되었다. 이와 더불어, 연장된 노년기 삶 동안 건강함과 안녕(well-being)을 유지하는 것은 더욱 중요한 과제가 되었다. 노년기 안녕과 직결되는 "성공적 노화(successful aging)"는 Rowe와 Kahn (1987)이 명명한 이후, 국내외 노인학 관련 분야의 주요 관심사가 되었다. 특히, 간호의 목적은 대상자의 총체적 건강과 안녕을 돕는 것이므로, 노년기 대상자가 성공적 노화를 성취하도록 돕는 일은 간호활동에서 간과할 수 없는 중요한 부분이다. 그러나 아직까지 무엇이 성공적 노화인지 학자마다 의견이 일치되지 못하였으며, 성공적 노화를 평가하는 기준에 대한 견

해도 다양하다. 단지, 성공적 노화는 다중영역(multidimensional)의 차원에서 복합적으로 접근하고 평가해야한다는 견해만이 학자들 간에 일치하고 있을 뿐이다(Depp & Jeste, 2006; Troutman, Nies, Small, & Bates, 2011). 국내에서는 성공적 노화와 관련된 간호활동 및 중재에 대한 인식도 높지 않다. 특히, 성공적 노화를 위한 간호중재나 연구 결과를 평가하기에 적절한 측정도구의 개발은 미비한 실정이다.

Successful Aging Inventory (SAI)(Troutman et al., 2011)는 Successful Aging Theory (SAT)를 근거로 개발된 도구이다. SAT(Flood, 2005)는 성공적 노화 간호 중이론(middle range nursing theory)으로, 인간은 질병과 노화로 인한 기능상실의 상황에서도 본질적인 대처기전을 통해 상황을 지배하고 생존과 성장을 이루어 낼 수 있음을 제시하는 이론이다. SAT는 노화과정(aging process)을 경험하는 대상자의 신체, 정신, 영의 총체적 건강을 위해 간호중재를 가능하게 하는 이

주요어: 노화, 신뢰도와 타당도, 요인분석

Address reprint requests to : Kim, Eun Joo

Department of Nursing, Daejeon University, 62 Daehak-ro, Dong-gu, Daejeon 300-716, Korea  
Tel: +82-42-280-2656 Fax: +82-42-280-2785 E-mail: ejkim@dju.kr

투고일: 2013년 3월 12일 심사완료일: 2013년 3월 20일 게재확정일: 2013년 7월 10일

론적 틀을 제공한다(Flood, 2002, 2005). 그러므로 SAT를 토대로 개발된 SAI는 노인의 성공적 노화정도 뿐 아니라 성공적 노화와 관련된 간호활동 및 중재결과의 측정을 가능하게 하는 도구라 할 수 있다. SAI는 SAT의 주요 개념에서 도출된 다차원적 영역(dimensions)을 포함하고 있다. 구체적으로, 노년기 신체 및 생리적 기능변화와 상실에 대한 적응 및 대처(coping) 개념에서 도출된 영역, 질병이나 위기상황을 해결해 낼 수 있는 정신내적(intrapsychic) 능력과 창의성(creativity) 개념을 반영한 영역, 신적 존재와 관련된 행위와 관점을 반영한 영성(spirituality) 영역을 들 수 있다. 또한, 물질과 이성적 관점에서 보다 성숙한 실존주의적 관점에서의 전환을 의미하는 초월감(gerotranscendence)과 삶의 만족(life satisfaction)을 측정하도록 구성되어 있다(Troutman et al.).

국내에서 개발되어 사용 빈도가 높은 성공적 노화 측정도구로는 Kim (2008)의 척도와 Kim과 Shin (2005)의 척도를 들 수 있다(An, Chong, Jeong, Seo, & Cooney, 2011). 이 두 척도에는 우리나라 노인이 추구하는 가치와 문화적 특성이 공통적으로 반영되어 있다(An et al.). 즉, 타인에게 인정받고 존경받는 삶, 적극적인 집단 활동, 자녀의 성공을 통한 만족 등 우리나라 노인들만이 특징적으로 지각하는 도덕적이며 공동체적인 가치관이 포함되어 있다(Kim; Kim & Shin). 그러나 이러한 한국적 특성이 담겨 있음에도 불구하고, 앞서 언급했던 SAI의 핵심영역인 기능장애나 질병을 극복해나가는데 필요한 적응 및 대처나 창의성과 같은 부분이 간과되어있다. SAT에서 제시한 가정에 의하면, 인간은 신체적 변화나 질병의 상황에서 대처 능력을 발휘하여 적응할 수 있다. 질병의 위기에서 이를 해결하기 위해 창의적 사고나 활동(creative new things) 혹은 건강증진 행위 등을 하게 되며, 이러한 활동과 행위는 간호중재를 통해 더욱 증진시킬 수 있다(Flood, 2005). 이와 같은 SAT의 대처, 적응, 창의성 개념들은 SAI를 구성하는 주요 요인들이다(Troutman et al., 2011). 따라서, SAI는 노화와 건강문제를 지닌 대상자 간호와 연구에 적절히 활용할 수 있는 유용한 도구이다.

SAI의 신뢰도와 구성타당도 및 준거타당도는 미국 노인표본에서 이미 검증된 바 있다(Troutman et al., 2011). 그러나 신뢰도와 타당도가 검증된 도구라 할지라도 문화와 인구학적 특성이 다른 집단에 적용할 경우, 변안과정에서의 타당성 확보와 표적 집단에서의 신뢰도 및 타당도 검증이 수행되어야 한다(Lee et al., 2009). 타당도 검증은 사용하는 도구가 연구 집단과 목적에 적절한지를 확인할 수 있는 방법이다. 특히, 구성 타당도 검증을 통해 도구가 이론적 구성개념을 실제로 잘 측정하는지를 분석할 수 있으며, 이론과 측정을 동시에 평가할 수 있다(Grove, Burns, & Gray, 2012). SAI는 SAT의 이론적 개념과 그에 따른 하위영역들이 반영된 측정도구이므로 구성타당도 검증이 무엇보다 필요하다. Grove 등은 탐색적 요인분석과 확

인적 요인분석이 다양한 영역과 하위요소들의 구성 타당도를 평가할 수 있는 유용한 방법임을 제시하였다. 따라서, 본 연구에서는 Troutman 등이 개발한 SAI를 한국 대상자에게 적용 가능하도록 사회문화적 배경에 맞게 변안하는 과정을 수행하였으며, 변안한 Successful Aging Inventory Korean version (SAI-K)의 구성타당도 검증과 신뢰도 검증을 수행하였다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 Troutman 등(2011)이 개발한 성공적 노화 측정도구의 한국어판, SAI-K의 신뢰도와 요인구성타당도를 검증하는 것이다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 한국어판 성공적 노화 측정도구(SAI-K)의 구성타당도와 신뢰도를 검증하기 위한 방법론적 연구이다.

### 2. 연구 대상

C시와 D시에 위치한 노인종합사회복지관, 경로당, 그리고 교회에서 본 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 협조하기를 동의한 60세 이상의 노인을 편의 추출하였다. 60세 이상의 대상자 선정은 역연령(chronological age) 60세부터 경노인(young-old)으로 규명하는 분류(Eun et al., 2010)에 근거한 것이다. 인지기능이 정상인 대상자를 선정하기 위해 간이인지기능검사(Short Portable Mental Status Questionnaire-Korean version [SPMSQ-K]) (Cheon, Byun, Song, & Oh, 2004)를 실시하였으며, 측정점수가 8점미만으로 인지기능 장애가 있는 자는 제외시켰다. 대상자 수는 문항분석을 위해 권장되는 문항수의 10배(Nunnally & Bernstein, 1994)인 200명으로 산출하였다.

### 3. 연구 도구

SAT에 근거한 SAI는 기능적 수행기전 및 대처, 정신내적 적응, 영성, 삶의 의미와 만족, 초월감 등의 구성요인에서 도출한 20개 항목으로 구성되어 있다. 각 항목은 '전혀 그렇지 않다' 0점에서 '매우 그렇다' 4점까지 자가보고 하도록 구성되어있는 Likert 척도이다. 미국 노인표본에서 검증된 SAI의 내적일치 신뢰도 계수 Cronbach's  $\alpha$

= .86이었다. Purpose In Life (PIL)와 SAI간의 상관계수  $r = .51$ , Mastery Scale (MS)와 SAI간의 상관계수  $r = .40$ 으로 준거타당도가 검증되었으며, 우울 측정도구인 Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)과 SAI간의 상관계수  $r = -.34$ 로 판별타당도가 검증되었다(Troutman et al., 2011). 탐색적 요인분석 결과, 5개 요인의 누적 설명률은 62.2%로 보고되었다. 요인1은 '정신내적 기능적 수행 기전 및 대처'로, 요인2는 '실존적 존재'로, 요인3은 '자기성찰적 초월감'으로, 요인4는 '영성'으로, 그리고 요인5는 '회고적 초월감'으로 명명되었다(Troutman et al.).

#### 4. 연구 절차

##### 1) 도구 번역

원문 영문 도구(SAI)의 한국어 번역(forward translation)은 Kim과 Kim (2011)의 연구에서 수행되었다. 본 연구에서는 도구 번안과정에서의 타당성을 다음과 같은 단계에 의해 확보하고자 하였다. 우선, 한국어로 번안한 도구를 한국과 미국의 문화적 배경을 지닌 이중언어(bilingual) 사용자(Korean American)가 영어원본을 보지 않은 상태에서 영어로 번역하는 역 번역(back translation) 과정을 거쳤다. 이 과정에서 번역자와 역 번역자 간에는 상호독립성이 유지되었다. 이후 연구자와 역 번역자, 그리고 일차 번역자 간의 토의 및 수정과정을 거치며 원래 영문 도구의 의미를 보다 정확히 번안하는 단계를 거쳤다.

##### 2) 예비조사

번역한 한국어판 SAI를 D소재 일개 경로당 노인 6인을 대상으로 연구자와 훈련받은 연구보조원 1인이 방문하여 예비조사를 실시하였다. SAI-K의 문항 수와 척도 형태는 원도구와 동일하였으며, 설문 소요되는 시간은 15-20분 정도였다. 예비조사결과 설문지 내용을 이해하고 응답하는 데는 문제가 없었으나, 시력의 문제나 읽고 쓰기의 어려움으로 인해 설문지를 읽어주길 요청하는 노인들이 있음을 파악하였다. 따라서, 자기기입식보다는 연구보조원이 읽어주고 답하는 면대면 응답방법이 설문의 완성도를 높이고 소요시간을 단축시키는 측면에서 적절하다고 판단하였다.

##### 3) 자료 수집 절차

본 연구는 D대학교 부속한방병원 임상시험위원회의 심의를 거치고 승인(IRB No. djomc-102)을 받은 연구이다. 자료 수집에 앞서 간호학을 전공한 연구보조원 2인에게 연구 목적과 설문지의 구조를 설명하고 자료 수집 방법을 훈련하였다. 자료 수집 기간은 2012년 10월 1일부터 11월 27일까지였다. 편의 추출에 의해 조사지역으

로 선정한 C시와 D시 소재 노인복지관, 경로당, 교회 중에서 등록노인수가 가장 많은 곳의 관계자를 방문하여 연구 목적과 절차를 설명한 후 자료 수집 협조를 요청하였다. 허락을 받은 C시와 D시 소재 노인복지관 각 1곳, D시 소재 경로당 3곳과 교회 1곳을 연구자와 연구보조원이 방문하여 자료 수집 절차를 진행하였다. 연구 목적과 방법, 자료의 익명성, 대상자의 자발적 참여 및 중단, 자료처리와 분석과정에서의 비밀보장에 대해 충분히 설명하고 221명에게서 참여 동의를 받았다. 먼저 SPMSQ-K를 사용하여 인지기능상태를 측정한 후, 8점미만으로 탈락한 11명을 제외한 210명에게 구조화된 질문지와 SAI-K에 응답하게 하였다. 연구보조원이 질문을 읽어주고 대상자가 답하는 일대일 조사방식으로 진행하였다. SAI-K의 20개 문항 중에 부분적으로 무응답하였거나 응답편향이 심한 10개의 자료를 제외한 200개를 최종분석에 사용하였다.

#### 5. 자료 분석

본 연구의 자료는 SPSS WIN 16.0과 AMOS 18.0을 사용하여 분석하였다. SAI-K의 요인분석에는 탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis [EFA])과 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis [CFA])을 둘 다 적용하였다. 탐색적 요인분석으로는 주성분 분석을 선택하였으며, 수집된 자료가 요인분석에 적합한지를 검증하기 위해 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)과 Bartlett 구형성 검정을 실시하였다. KMO는 변수들 간의 상관관계가 다른 변수에 의해 잘 설명되는 정도를 나타내는 값으로 1에 가까울수록 적합하다. Bartlett 구형성 검정은 변수간의 상관행렬이 단위행렬인지, 즉 대각선이 1이고 나머지는 0인지를 검증하는 것이다. 일반적으로 KMO 값이 .50 이상이며, Bartlett 구형성 검정  $p < .05$ 이면 요인분석에 적합하다(Han & Lee, 2012). 요인의 해석을 돕기 위해 변수의 설명적인 요인을 회전시키는 직각회전법(varimax)을 이용하였으며(Han & Lee), 요인부하량(Factor loading)의 기준치는 .40을 적용하였다(Song, 2012).

SAT에서는 성공적 노화 구성요소에 대한 이론적 근거를 제시하였는데(Flood, 2005), 이론에서 제시하는 주요소들은 성공적 노화 측정 도구인 SAI를 구성하는 하위요인(subordinate factor)들이다(Troutman et al., 2011). 성공적 노화와 이를 구성하는 하위요인과의 관계와 설명력은 이차 확인적 요인분석(Second-order CFA)을 통해 검증할 수 있으며, 이로 인해 SAT의 이론검증도 가능하게 된다. 그러므로 본 연구에서는 SAI-K의 하위요인을 일차요인으로, 상위개념인 성공적 노화를 고차요인으로 하는 CFA 모형에 대한 이차 확인적 요인분석을 실시하였다. 먼저 모든 문항에 결측치가 없음을 확인하였다. 요인분석의 실행 가능성과 타당성을 평가하기 위해 문항분석을 실시하였으며, 구체적으로 평균, 표준편차, 왜도, 첨도, 그

리고 문항간의 상관관계를 분석하였다. 표준요인부하량(standardized Factor Loadings [FL])의 기준치는  $>.50$ 를 적용하였다(Yu, 2012). 확인적 요인분석을 통한 모형의 적합도 검증은 기본적으로, 모델과 데이터의 공분산 행렬이 일치하는지를 검증하는 Chi-square ( $\chi^2$  [CMIN])와  $p$ 값으로 분석하였다. 또한, Q (Normed Chi-square [CMIN/DF])를 산출하여  $\leq 3$ 의 경우 수용 가능,  $\leq 2$ 이면 양호(Yu)로 평가하였다. 이외에 적용한 지수와 판단기준은 기초적합지수(Goodness of fit index [GFI]  $\geq .90$  또는  $\geq .80$ ), 조정적합지수(Adjusted goodness-of-fit index [AGFI]  $\geq .80$ ), 표준적합지수(Normed fit index [NFI]  $\geq .90$ ), 비교적합지수(Comparative fit index [CFI]  $\geq .90$ )이었다(Han & Lee, 2012). 또한, 표준화 평균제곱잔차의 제곱근(Standardized root mean residual [SRMR]  $\leq .06$  또는  $\leq .10$ ), 근사오차평균자승의 제곱근(Root mean square error of approximation [RMSEA])  $\leq .05$  또는  $\leq .10$ , 90% CI로도 검증하였다(Harrington, 2009; Yu, 2012). 일반적으로 요인분석 후에 Cronbach's alpha를 산출하여 각 요인별 내적 일관도를 평가하여 관련성이 높은 항목들이 같은 영역에 묶였는지를 평가한다(Munro, 2001). 본 연구에서도 SAI전체와 하부척도의 하위영역별 내적 일관성 신뢰도를 평가하기위해 Cronbach's alpha를 산출하였다.

## 연구 결과

### 1. 역 번역과 예비조사

역 번역한 항목마다 원문의 문장구조와 의미전달이 유사한지를 검토하였다. 문항8과 19에서 문제점이 발견되었는데, 문항8의 경우는 문장구조의 문제점이었으며, 문항19의 경우는 단어의 의미전달과 관련된 문제점이었다. 예를 들어, 문항8의 원문 "I enjoy doing creative new things or making things"는 일차 완성된 번역본에서 "나는 창의적인 새로운 일을 즐겨위한다"이었으며, 이에 대한 역 번역은 "I like to make creative works"이었다. 문항 19의 원문 "I feel that I serve a purpose in this world"는 일차 완성된 번역본에서 "나는 이 세상에 도움이 된다고 느낀다"이었으며, 이에 대한 역 번역은 "I believe I am a big help to the world"이었다. 따라서, 역 번역자와 번역자, 연구자 간에 토의 및 수정과정을 거듭하며 원래 영문 도구의 의미를 보다 정확히 전달하도록 보완하여 완성본을 만들었다.

예비 조사 대상자는 남성 2명과 여성 4명이었으며, 평균 연령은  $70.33 \pm 3.72$ 세였다. 교육수준은 무학 1명, 중졸 3명, 고졸 2명이었다. 결혼 상태는 4명이 배우자를 사별하였으며, 경제 상태는 4명의 대상자가 보통으로 지각하였다. SAI-K에 응답한 점수의 범위는 22점부터 57점까지였으며, 전반적으로 응답 편향은 없었다. 다만, 일상생활

수행 능력과 신체적 변화에 대한 적응을 묻는 1번과 2번 문항에는 모두 '매우' 혹은 대부분 '그렇다'에 반응하였다. 이해하기 어려운 문항이나 응답에 어려움이 있는 문항을 문의하거나 지적하도록 하였으나, 지적된 문항은 없었다.

### 2. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성으로 연령, 성별, 교육수준, 결혼상태, 지각된 경제 상태, 그리고 흡연·음주 여부, 운동여부 등을 확인하였으며, 건강특성으로는 지각된 건강상태와 만성질환여부를 조사하였다. 대상자의 평균 연령은  $74.59 \pm 6.01$ 세였으며, 73.5%인 147명은 여성이었다. 교육수준은 무학 18.5%, 초졸 37.0%, 중졸 20.5%, 고졸이 18.0%이었으며 대학교 이상의 학력은 5.5%에 불과하였다. 결혼 상태로는 배우자를 사별한 경우가 50.0%로 배우자와 살고 있는 상태의 대상자 46.5%보다 조금 더 많았다. 경제 상태는 대상자의 64.0%가 보통이라고 지각하였다. 흡연은 대상자의 92.5%, 음주는 82.0%가 하지 않는다고 응답하였다. SAT이론(Flood, 2005)에 의하면, 신체적 건강이나 건강증진 활동은 성공적 노화에 직결되는 요소이므로, 본 연구에서는 이와 관련된 표본의 특성을 파악하기위해 만성질환 및 건강증진 활동상태를 조사하였다. 대상자의 74.5%는 운동을 하고 있었으며, 자신의 건강상태가 보통이라고 지각하는 대상자는 52.0%이었다. 만성질환 여부를 조사한 결과 51.5%는 고혈압을, 39.0%는 관절염을 가지고 있었으며 17.5%의 대상자만이 모든 질환에 '없다'로 응답하였다(Table 1).

### 3. 문항분석과 정규성 평가

각 문항 평균점수의 범위는 1.67-3.70점이었으며, 표준편차의 범위는 0.64-1.4점이었다. 1번 문항인 "나는 스스로 나의 집과 나 자신(식사, 목욕, 옷 입기)을 돌볼 수 있다"의 평균이 가장 높았으며, 최소값과 최대값의 범위는 1-4로, 1번 문항을 제외한 19개 문항의 범위 0-4와 차이를 보였다.

각 문항과 전체문항간의 상관분석(corrected item-total correlation analysis)을 근거로 상관계수(corrected item-total correlation)값이  $|.30|$  이하의 문항은 제거할 것이 권장되며, 문항간의 상관관계(inter item correlations)값이  $.80$  이상이면 불필요하게 중복된 문항이라고 판단한다(Field, 2009; Kline, 1998). 본 연구에서는 문항 1, 10, 11, 13, 16번의 상관계수(corrected item-total correlation) 값이  $.30$ 보다 낮았다. 그러나 이중 어느 문항을 제외(Cronbach's Alpha if item deleted)해도 도구의 내적 일관성을 나타내는 Cronbach's  $\alpha$  값이 원래의  $.83$ 에서 상충하지 않고 별 변함이 없었으므로 문항을 제거하지 않기로 결



**Table 1.** General Characteristics of Participants (N=200)

Characteristics	Categories	n (%) <sup>a</sup> or M ± SD	Range
Age (year)		74.59 ± 6.01	60-89
Gender	Female	147 (73.5)	
	Male	53 (26.5)	
Education level	No formal education	37 (18.5)	
	Elementary school	74 (37.0)	
	Middle school	41 (20.5)	
	High school	36 (18.0)	
	≥ College	11 (5.5)	
Marital status	Living with spouse	93 (46.5)	
	Separation by death	100 (50.0)	
	Others	5 (2.5)	
Perceived economic status	Good	23 (11.5)	
	Moderate	128 (64.0)	
	Poor	49 (24.5)	
Smoking	Yes	185 (92.5)	
	No	11 (5.5)	
Alcohol consumption	Yes	164 (82.0)	
	No	28 (14.0)	
Exercise	Yes	44 (22.0)	
	No	149 (74.5)	
Perceived health status	Good	48 (24.0)	
	Moderate	104 (52.0)	
	Poor	48 (24.0)	
Health conditions	Hypertension	103 (51.5)	
	Arthritis	78 (39.0)	
	Dental problem	33 (16.5)	
	Cataract	27 (13.5)	
	Respiratory condition	7 (3.5)	
	Depression	5 (2.5)	

<sup>a</sup>Missing responses excluded.

정하였다. 문항간의 상관관계(inter item correlations) 최고값도 .79 (6번과 7번 문항간)로 중복의 문제는 없다고 판단하였다.

구조방정식 모델 분석의 기본가정은 다변량 정규성 가정, 즉 관측변수들이 정규분포를 따르고 있다는 가정 하에 분석한다(Song & Kim, 2012; Yu, 2012). 따라서, 본 연구 자료의 정규성을 평가하기 위해 각 문항의 왜도와 첨도를 분석하였다. 정규성 검정은 Kline (1998)의 기준으로 평가하였는데, Kline이 제시한 기준은 변수의 왜도가 절대값 3 미만, 첨도가 10 미만일 경우 모든 자료의 분포가 정규성을 나타내고 있다고 보는 것이다(Kline; Song & Kim). 본 연구 자료는 표준편차의 범위=0.64-1.49, 왜도=|2.13|, 그리고 첨도=|3.96|으로 일변량 정규성 가정에는 문제가 없었다. AMOS로 측정한 multivariate kurtosis는 60.20이었으며 C. R. 값이 14.35로 C. R. 기준치인 5.99 이상(Song & Kim)을 초과하여 다변량정규성 가정을 기각하였다. 그러나, 일반적으로 다변량정규성 가정을 충족하는 자료는 매우 드물기 때문에, 일변량 정규성을 평가하여 문제가 없다면 자료를 사용하는데 무리는 없다(Bae, 2009; Yu).

#### 4. 타당도 분석

##### 1) 탐색적 요인 분석

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)값은 .81이었으며, Bartlett 구형성 검정 근사카이제곱값은 1353.26 ( $p < .001$ )이었다. 이 같은 수치는 문항간의 상관관계가 다른 변수에 의해 잘 설명되고 있으며 상관관계 행렬이 단위행렬이 아닌 것을 의미하는 것으로, 본 자료가 요인분석에 적합한 자료임을 알 수 있었다(Field, 2009; Han & Lee, 2012). 주 성분 분석 결과, 고유값(eigen value)이 1 이상인 요인은 6개이었으며, 누적 설명률은 64.3%이었다. 각 요인별 요인적재량은 모든 문항에서 최소 .40에서 최대 .77로 표본크기 200에서 권장하는 .36 이상(Field)을 넘었다(Table 2). 8번 문항은 요인 3에 적재된 .48과 큰 차이 없이 요인1에 .43의 적재량을 나타냈으며, 12번 문항은 요인 3에 .58과 요인 4에 .49의 적재량을 가지고 있었다. 그러나 두 문항을 제거하지 않고 요인 3에 편입하였다. 요인 1 '삶의 만족 및 적응'은 16.3%, 요인 2 '정신내적 대처'는 12.2%, 요인 3 '창의성 및 문제해결'은 12.3%, 요인 4 '영성'은 9.8%, 요인 5 '노년 초월감'은 7.1%, 그리고 요인 6 '초월감'은 6.8%를 설명하였다. 이상의 6개 요인은 성공적 노화충분산에 대하여 64.3%를 설명하였다.

##### 2) 확인적 요인분석

Troutman 등(2011)의 연구와 본 연구의 탐색적 요인분석에서 얻은 결과를 참고로 SAT이론과 초월감이론(Reed, 2008)의 논리에 근거하여 하위요인과 그에 속하는 문항을 정하고 구조방정식 모델을 구축하였다. 제1하위요인은 '삶의 만족(life satisfaction)', 제2하위요인은 문제해결 능력을 포함한 '창의성(creativity)', 제3하위요인은 정신 및 신체 기능적 '대처(coping)', 제4하위요인은 '초월감(transcendence)'으로 명명하였으며 관련된 문항을 지정하였다. 이 중 제4하위요인 초월감(transcendence)과 관련된 9개 문항 즉, 3, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20번의 경우, 탐색적 요인분석에서는 초월감이 아닌 다른 여러 요인들에 분산되어 적재되었던 문항들이다(Table 2). 이들 9개 문항들은 이론적으로 볼 때, 영성과 자기 초월감(spirituality and self-transcendence)과 관련된 3개 문항: 회고적 초월감(retrospective transcendence)과 관련된 1개 문항, 그리고 노년기 초월감(gero-transcendence)과 관련된 5개 문항으로 모두 '초월감' 속성을 지닌 문항들이므로 제4요인 하나로 묶었다.

이와 같이 설정한 4개의 하위요인과 각 요인에 지정된 문항들간의 관계를 평가하기 위해 일차 확인적 요인분석을 실행하였다. 분석 결과, 모델의 적합도가 전반적으로 낮아 모델의 수정이 필요하였다(Table 3). 표준요인부하량(standardized Factor Loadings [FL])은 문항 1=.35, 문항 2=.73, 문항 3=.63, 문항 4=.72, 문항 5=.74, 문항 6=.82,

**Table 2.** SAI-K Factor Loadings from EFA and Theoretical Dimensions Represented

Item number and contents	Factors						Theoretical dimensions
	1	2	3	4	5	6	
19 I feel that I serve a purpose in this world.	<b>.76</b>	.12	.05	.10	-.06	.12	Life satisfaction
18 I am overall satisfied with my life right now.	<b>.70</b>	.27	.03	.19	.13	.02	Life satisfaction
17 My life is meaningful.	<b>.68</b>	.13	.25	.17	.20	-.01	Life satisfaction
20 Being the age that I am now is as good or better than I thought it would be.	<b>.67</b>	-.06	.02	-.06	-.10	.19	Gero-transcendence
9 I am in a positive, pleasant mood.	<b>.58</b>	.26	.19	-.05	.29	.14	Adaptation of aging
2 I have been able to cope with the changes that have occurred to my body as I have aged.	.07	<b>.80</b>	.11	.01	.13	-.03	Intrapsychic coping
5 I feel able to cope with life events.	.34	<b>.70</b>	.18	.13	-.15	.17	Intrapsychic coping
4 I feel able to deal with my own aging.	.20	<b>.70</b>	.13	.06	-.11	.31	Intrapsychic coping
1 I manage to do the things that I need to do to take care of my home and to take care of myself (eating, bathing, and dressing).	-.02	<b>.61</b>	-.02	-.06	.41	-.26	Functional coping
14 Sometimes there can be two right answers to a problem or situation.	-.05	.01	<b>.78</b>	.16	.29	.06	Gero-transcendence
6 I can come up with solutions to problems.	.34	.28	<b>.68</b>	-.22	-.18	-.09	Creativity/ problem solving
7 I am good at thinking of new ways to solve problems.	.48	.19	<b>.66</b>	-.18	-.12	-.06	Creativity/ problem solving
12 As I have aged, the way I think of the world has changed.	-.05	.13	<b>.58</b>	.49	.01	.11	Gero-transcendence
8 I enjoy doing creative new things or making things.	.43	.03	<b>.48</b>	.16	-.33	.17	Creativity/ problem solving
3 I look forward to the future.	.33	.31	<b>.40</b>	.24	-.21	.22	Intrapsychic factor/ self-transcendence
11 I spend time in prayer or doing some kind of religious activity.	.07	.08	-.04	<b>.81</b>	-.01	.08	Spirituality/ self-transcendence
15 A relationship with God or some higher power is important to me.	.15	-.04	.14	<b>.67</b>	.24	-.09	Spirituality/ self-transcendence
16 I feel interest in/concern for the next generation.	.15	.04	-.03		<b>.66</b>	.03	Gero-transcendence
10 I think of my loved ones who have passed away and feel close to them.	.21	.06	.02		-.14	<b>.71</b>	Retrospective transcendence
13 I would rather have a few close friends than many casual ones.	.11	.10	.07		.48	<b>.69</b>	Gero-transcendence
Eigen value	3.25	2.43	2.42	1.95	1.42	1.36	
% of variance	16.28	12.14	12.13	9.77	7.11	6.83	
Cummulative %	16.28	28.43	40.56	50.34	57.45	64.29	

SAI-K=Korean version of successful aging inventory; EFA=Exploratory factor analysis.

**Table 3.** Model Fitness Test Results

Fitness index	$\chi^2 (p)$	df	CMIN/DF	GFI	AGFI	SRMR	RMSEA (90% CI)	NFI	CFI
Criteria	(> .05)		≤ 3	≥ .90	≥ .80	≤ .05 or ≤ .10	≤ .05 or ≤ .10	≥ .90	≥ .90
Default model	458.10 (< .001)	166	2.76	.81	.75	.09	.09 (0.08-0.10)	.67	.76
Adjusted first-order CFA (after FL)	122.01 (< .001)	59	2.07	.92	.87	.06	.07 (0.05-0.09)	.88	.93
Second-order CFA	122.82 (< .001)	61	2.01	.92	.88	.06	.07 (0.05-0.09)	.88	.93

CFA=Confirmatory factor analysis; CMIN/DF=Chi-square minimum/degree of freedom; GFI=Goodness of fit index; AGFI=Adjusted goodness-of-fit index; RMR=Root mean square residual; RMSEA=Root mean square error of approximation; CI=Confidence interval; NFI=Normed fit index; CFI=Comparative fit index.

문항 7=.93, 문항 8=.60, 문항 9=.65, 문항 10=.26, 문항 11=.38, 문항 12=.55, 문항 13=.34, 문항 14=.43, 문항 15=.46, 문항 16=.32, 문항 17=.72, 문항 18=.72, 문항 19=.66, 그리고 문항 20=.34이었다. 표준 요인부하량 FL이 .50 이상이면서 유의성( $C.R. > 1.96, p < .050$ )의 조건 (Yu, 2012)에 부합하는 문항을 선택하고, 부합하지 않는 ‘대처’에서 1개 문항과 ‘초월감’에서 6개 문항을 제거하였다. 문항 14 FL=.43이었으나 제거하지 않았다. 제거할 경우, 모형의 적합도도 개선되지 않았고 제4요인의 관측변수가 2개만 남기 때문이다. 구조방정식의 구성개념에 사용되는 관측변수는 3개 이상이 권장되고 있다(Yu). 이러한 과정을 통해 설정된 총 13개 문항과 4개 하위요인으로 다시 일차 확인적 요인분석을 실시하여 모형의 적합도를 평가한 결과,  $\chi^2 = 122.01, p < .001, CMIN/DF = 2.07, GFI = .92, AGFI = .87, SRMR = .06, RMSEA = .07 (LO 90 = .05, HI 90 = .09), NFI = .88, CFI = .93$ 으로 수용 가능한 수준이 되었다(Table 3). 일차 확인적 요인분석 모형의 FL은 문항 2=.60, 문항 3=.75, 문항 4=.71, 문항 5=.85, 문항 6=.86, 문항 7=.92, 문항 8=.51, 문항 9=.65, 문항 12=.55, 문항 14=.44, 문항 17=.72, 문항 18=.73, 그리고 문항 19=.66이었다. 또한, 4개 하위요인 간의 inter-correlation  $r = .52-.63$ 의 범위로 현저히 높지 않아(.85 이하) 서로 독립적인 관계임(Kline, 1998)을 알 수 있었다.

일차 요인분석(first-order CFA)에서 구축한 4개의 하위요인은 상위개념인 ‘성공적 노화(SAI-K)’의 구성요인이므로, 하위요인과 상위개념을 포함한 고차 요인모형을 만들어 이차 요인분석(second-or-

der CFA)을 실행하였으며, 결과는 Figure 1과 같다. 하위요인별로 각각 적합도를 확인하는 것보다는 모든 요인과 관측변수를 한꺼번에 분석하여 적합도를 검증하는 것이 바람직하므로(Yu, 2012), 이차 요인모형의 모든 하위요인과 문항을 한꺼번에 분석하여 적합도를 산출하였다. 결과는  $\chi^2 = 122.82, p < .001, \chi^2/df = 2.01, GFI = .92, AGFI = .88, SRMR = .06, RMSEA = .07, NFI = .88, CFI = .93$ 으로 나타났다(Table 3). NFI는 .90 이상이면 영모형에서 연구모형의 향상도가 90.0%로 양호한 것인데 본 연구에서는 88.0%에 그쳤다. 그러나 다른 fit index의 적합도 기준은 만족시켰다. 또한, 다중상관자승(Squared Multiple Correlations [SMC])값을 통해 4개의 하위요인이 상위개념인 ‘성공적 노화’를 각각 얼마나 설명할 수 있는지 파악할 수 있었는데, 제1요인인 “삶의 만족”은 64.4%로 SAI-K에 대한 설명력이 가장 컸으며, 그 다음은 “초월감”으로 61.7%, “대처”와 “창의력”도 각각 50.0% 이상으로 높은 설명력을 나타냈다.

하위요인과 상위개념을 포함한 이차 요인모형의 측정항목들이 도구의 구성개념을 일관되게 잘 측정하였는지를 보기위해 집중타당도(convergent validity)를 평가한 결과, 기각비(C.R.)는 3.83-9.17로 기준치( $\geq 1.96$ )를 만족시켰으며, 표준분산추출(AVE)도 .75-.91로 기준치( $\geq .50$ )를 넘겼고, 개념신뢰도(CR)도 .90-.98로 기준치( $\geq .90$ )를 모두 넘겨 집중타당성이 검증되었다. 모든 요인간의 상관계수(범위 .27-.39)는 AVE값(범위 .87-.95)보다 작았는데 이러한 결과는 하위요인 간에 낮은 상관성과 독립성을 유지하고 있다는 의미이므로 판별타당도를 만족시키는 결과이다(Harrington, 2009; Yu).

## 5. 신뢰도 분석

구성타당도가 확인된 SAI-K 총 13개 문항의 내적일관성을 검증한 결과 Cronbach's  $\alpha = .86$ 이었으며, 하위영역별 문항 내적일관성은 Cronbach's  $\alpha = .62-.78$ 이었다. 총 문항의 내적일관성 .86은 86.0%의 신뢰성(reliable)과 14.0%의 무작위오차(random error)를 의미하며 Grove 등(2012)이 제시한 기준 .70을 넘는다. 각 문항과 전체 문항간의 상관계수(corrected item-total correlation)를 통해 각 영역 내의 전체문항과 해당문항 간의 상관성을 평가한 결과, SAI-K 13개 문항의 상관계수는 .39에서 .72로 나타났다. 기준치인 |.30| 이상(Field, 2009)을 넘는 결과였다(Table 4).

## 논 의

Successful Aging Inventory (SAI)는 간호 중이론(middle range nursing theory)인 Successful Aging Theory (SAT)를 토대로 개발된 성공적 노화 측정도구이다. 본 연구에서는 한국어로 변환한 SAI-K에 대한

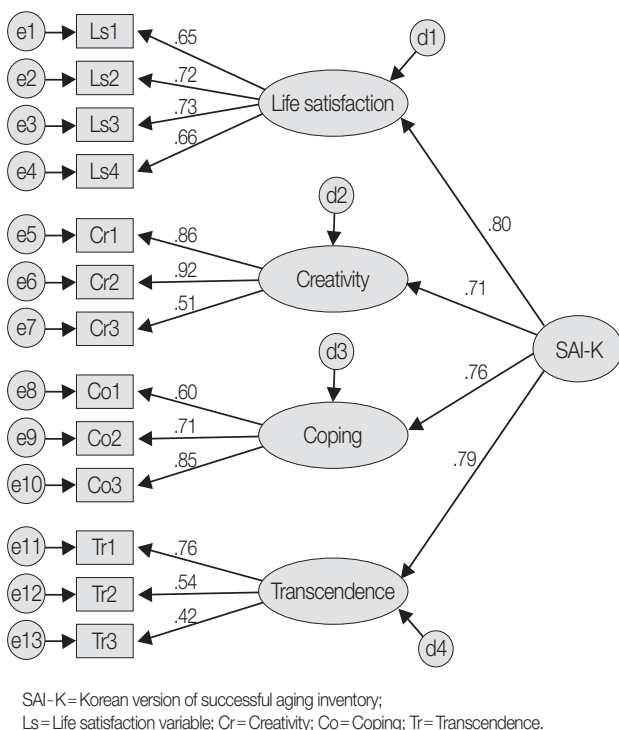


Figure 1. Second-order confirmatory factor analysis for the SAI-K.

Table 4. Reliability Coefficients for SAI-K

Factors	Variable name	SAI-K item numbers	Corrected item-total correlations	Cronbach's $\alpha$	M $\pm$ SD
Life satisfaction	Ls1	9	.54	.78	2.57 $\pm$ 0.09
	Ls2	17	.61		
	Ls3	18	.63		
	Ls4	19	.57		
Creativity	Cr1	6	.68	.77	2.30 $\pm$ 0.11
	Cr2	7	.72		
	Cr3	8	.45		
Coping	Co1	2	.55	.77	2.82 $\pm$ 0.02
	Co2	4	.61		
	Co3	5	.65		
Transcendence	Tr1	3	.41	.62	2.67 $\pm$ 0.06
	Tr2	12	.51		
	Tr3	14	.39		
Total				.86	2.50 $\pm$ 0.11

SAI-K = Korean version of successful aging inventory; Ls = Life satisfaction; Cr = Creativity; Co = Coping; Tr = Transcendence.

신뢰도와 타당도 검증을 수행하였다. 본 연구의 탐색적 요인분석은 SAI 원문의 탐색적 요인분석(Troutman et al., 2011) 결과와 비교목적으로 실시하였으며, 그 결과에 대해서 먼저 논의하고자 한다.

Troutman 등(2011)의 연구와 본 연구의 탐색적 요인분석 결과 간에는 차이가 있었다. 미국표본에서는 고유값(eigen value)이 1 이상인 요인 5개에 SAI 20문항이 모두 적재되었고, 누적 설명률은 62.1%였다. 제1요인은 1번 문항에서 9번 문항까지로 32.3%, 제2요인은 16번 문항에서 20번 문항으로 10.5%의 설명률을 나타냈으며, 그 외의 문항들 특히, 초월감 관련 문항들은 제3, 4, 5번 요인으로 분산되어 묶였다. Troutman 등의 탐색적 요인분석에서는 1번 문항에서 9번 문항까지의 제1요인이 가장 높은 설명률을 가지고 있으며, '정신내적 요소(intrapsychic factor)'로 명명되었다. 그러나 본 연구에서는 제2와 제3요인으로 나누어 적재되었으므로, SAT이론에 기초하여 요인명을 둘로 나누어 정신내적 대처는 '창의성'으로 기능수행 대처기전은 '대처'로 명명하였다.

본 연구에서 제1요인으로 적재된 17-20번 문항인 '삶의 만족'은 Troutman 등(2011)의 요인분석에서도 같은 요인으로 적재되었으나, 도구개발 당시 제시한 이론적 영역(theoretical dimension)의 명칭인 '노년 초월감/삶의 만족과는 달리 '실존적 존재'라고 명명되었고, 이에 대한 이유는 제시되지 않았다. '영성'에 속한 11번과 15번 문항은 이론적 설명과 Troutman 등의 연구와 본 연구의 탐색적 요인분석 결과 모두에서 일치하였다. 종교적 행위, 신적 존재와 같은 명확한 단어가 사용되었기 때문이라고 생각한다. 3번 문항, "나는 미래를 기대한다."는 SAT에서 정신내적 대처(coping)에 속한 문항이나, 본 연구의 탐색적 요인분석 결과에서는 창의력(creativity)이나 초월감(transcendence)에 속하는 문항들과 같은 요인에 적재되었다. 이 같

은 결과는 Reed (2008) 이론에서 정의한 자기 초월감(self-transcendence) 개념이 그대로 반영된 것 이기도하다. Reed는 미래를 기대하고 희망을 보이는 것은 초월감의 결과라고 정의했다.

이상에서 비교분석한 바와 같이, 미국과 본 연구의 탐색적 요인 분석 결과들은 모두 도구 개발 당시 제시한 이론적 영역과 다소 차이를 보였다. 이점에 대해서는 다음과 같이 논의할 수 있겠다. Troutman 등(2011)은 연역적 추론 방법과 귀납적 방법을 사용하여 SAI 도구의 가설적 영역을 설정하였다. 즉, SAT, 적응이론, 초월감이론 등으로부터 연역적 추론 방법을 사용함과 동시에 선행 연구 결과를 귀납적으로 활용하여 5개의 가설적 영역을 설정하였다. 그리고 탐색적 요인분석을 실시한 결과, SAI의 가설적 요인과 탐색적 요인 분석 결과에는 차이가 있었다. 이에 대해 Troutman 등은 문항과 영역 선정과정에서 비표준화된 방식을 활용한 결과였음을 논하고 도구의 타당성을 높이기 위한 향후 연구와 수정 작업의 필요성을 제시하였다. 통계적 분석 방법의 차원에서 살펴보면, 이러한 차이들은 탐색적 요인분석의 특성 때문에 발생했을 가능성을 배제할 수 없다. 탐색적 요인분석의 요인 추출과정은 측정 변수간의 상관관계에 근거하여 결정되므로 동일한 모집단 내에서도 표본마다 차이를 보일 수 있기 때문이다(Field, 2009; van Prooijen & van der Kloot, 2001; Yu, 2012). 이러한 점 때문에 측정도구의 구성타당도 검증에는 탐색적 요인분석보다 이론지향적(theory-driven)이라 할 수 있는 확인적 요인분석 방식을 권장하는 추세이다(Yu).

탐색적 요인 결과에서 cross factor loading된 문항은 원칙적으로 제거되어야하나 연구자가 중요하다고 판단할 경우에는 포함한다(Han & Lee, 2012). 본 연구에서도 8번 문항인 "나는 창의적인 새로운 일을 하거나 만드는 것을 즐긴다."는 이론적으로 요인 1인 기능수행적 대처보다는 정신내적 대처인 '창의성'과 관련된 요인 3에 포함되어야할 항목으로 판단되어, 삭제하지 않고 요인 3에 편입하였다. 12번 문항, "나이 들어가며 세상을 생각하는 방식이 바뀌어왔다."는 요인 3에 .58과 요인 4에 .49의 적재량을 가지고 있었다. 자기성찰적 초월감(introspective gerotranscendence)을 표현하는 문항으로 Troutman 등(2011)의 요인분석에도 14번 문항과 함께 묶였기 때문에 본 연구에서도 14번이 포함된 요인 3에 편입하였다.

일차 확인적 요인분석을 위한 구조방정식 모형을 설정하는데, SAI에 포함된 영성(spirituality) 문항은 단지 11번과 15번, 두 문항뿐이었다. 그러나 두 문항만으로 하나의 하위요인을 설정하는 것은 확인적 요인분석의 구조모형으로 적절하지 않다(Song & Kim, 2012; Yu, 2012). 더욱이 Reed (2008)의 이론에서는 영성을 종교적 행위 이상의 초월감에 속하는 개념으로 설명하기 때문에 본 연구에서는 초월감(transcendence) 요인에 포함시켰다. 그러나 일차 확인적 요인 분석 과정에서 두 문항은 모두 제거되었다. 추후 연구를 통해 건강



과 삶의 만족에 긍정적 영향을 미치는 한국 노인의 영성(spirituality)을 깊이 연구하여 보다 적절한 문항을 개발할 필요가 있다. 11번과 15번 이외에 첫 단계 일차 확인적 요인분석모형 수정과정에서 요인 부하량(FI)이 낮아 제거된 문항은 1, 10, 13, 16, 20번이었다. 요인부하량이 낮다는 의미는 요인 내 다른 변수와의 개념상 일치성이 낮다는 의미로 볼 수 있다. SAT 이론에 의하면 문항1의 경우, '대처'요인에 포함되었으나 정신적 대처를 의미하는 문항 2, 4, 5와는 구분되는 유일한 기능적 대처 문항이다. 10, 13, 16, 20번 문항은 SAT이론에서 노년기 초월감(gerotranscendence)으로 분류한 문항들이다. 초월감에 속한 여러 문항들이 제거된 이유를 두 가지로 추정해 볼 수 있다. 하나는 초월감이라는 구성개념이 자기 초월감(self-transcendence), 회고적 초월감(retrospective transcendence), 노년 초월감(gero-transcendence) 등과 같은 세분화된 개념들의 집합일 수 있다는 점이다. 이점은 Troutman 등(2011)의 연구에서도 논의되었던 것으로, 지속적인 연구가 필요한 부분이다. 또 하나의 이유는 철학적 사고 및 세계관에 관련된 것이다. 미국 문화를 중심으로 개발된 초월감 문항에 응답하는 한국 노인의 생각과 반응은 다를 수 있다.

SAI의 '정신내적 요소(intrapsychic factor)' 영역의 문항들 중에서 본 연구를 통해 '창의성(creativity)'을 내포하는 문항들만이 따로 구분되어 적재된 점은 SAT 이론의 논리성을 입증하는 의미있는 결과이다. SAT에 의하면, 질병이나 생활사건 및 문제 상황에서 정신내적인 적응으로 창의성이 발휘되며 문제 해결이 가능하다(Flood, 2005). SAI의 '정신내적 요소(intrapsychic factor)' 영역에 창의성 문항인 6, 7, 8번이 포함되어 있었는데 본 연구에서 '창의성(creativity)' 영역으로 따로 적재된 것이다.

본 연구에서 확인적 요인분석의 모형적합성(model fit)평가에 사용한 chi-squared( $\chi^2$ ) goodness of fit statistic과 fit indexes는 가장 보편적인 방법이다.  $\chi^2$ 는 이론적 제안모형의 공분산 구조와 표본의 공분산 구조를 비교함으로써 적합성을 평가하는 방법이다.  $\chi^2$ 의  $p$ 값은 .05 이상이어야 바람직하지만, 표본수가 커지면 거의 .05 이하로 유의해 지는 것이 일반적이다(Hair, Tatham, Anderson, & Black, 1998; Han & Lee, 2012; Munro, 2001). 표본수 200인 본 연구에서도  $\chi^2=122.82$ ,  $p<.001$ 이었다. 따라서, 표본 특성이나 크기로부터 자유로운 CFI와 RMSEA값(Yu, 2012)이 각각 .93과 .07로 산출된 점은 의미있다. CFI는 증분적지수로 본 연구에서 설정한 제안모형이 기초모형(혹은 영모형)보다 얼마나 잘 측정되었는지를 나타내는 지수이며 CFI=.93은 매우 양호한 수치이다. RMSEA는 모집단에서 모델이 얼마나 적합한지를 보여주는 수치로 RMSEA=.07, 90% 신뢰구간 low boundary=.05와 high boundary=.09는 비교적 양호한 수치이다. 따라서, 이차 확인적 요인분석을 통해 4요인 하위척도로 구성된 SAI-K의 구성타당도는 확인되었다. 집중타당도와 판별타당도 분

석결과에서 제시한 바와 같이, SAI-K는 4개 하위요인들이 '성공적 노화'를 일관성 있게 측정하는 동시에 13개의 문항들도 각기 속한 하위요인들을 일관성 있게 잘 측정하도록 구성되었다. 하위요인들 간에도 상관성이 낮고 독립성을 유지하는 판별타당성도를 지닌 도구임이 검증되었다.

SAI-K 4개의 하위요인 중 제1요인은 정신내적 적응과 삶의 만족으로 구성되어 있었으며, 성공적 노화에 대한 설명력이 가장 높았다. 다시 말하자면 총괄적인 성공적 노화 평가에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 삶의 만족인 셈이다. 삶의 만족은 국내에서 개발된 성공적 노화 척도에도 포함되어 큰 비중을 차지하고 있는 하위요인이다. 그러나 삶의 만족에 속하는 문항들은 SAI-K와 기존의 국내도구 간에 차이가 있다. 기존 국내도구의 측정 항목에서는 공동체적인 행복추구와 자녀의 성공과 직결된 만족이 비중을 크게 차지하는 반면(Kim, 2008; Kim & Shin, 2005), SAI-K에서는 자신의 삶의 의미와 목적을 발견하고 수행함으로 현재 삶을 긍정적으로 받아드리고 만족하는지의 측면을 측정하는 문항들로 구성되어있다. 특히, 제2요인인 창의력(creativity)과 제3요인인 대처(coping)는 간호중재와 직결되는 영역이다. 창의력은 기능장애나 질병의 상황을 극복해 나갈 수 있는 능력을 의미하며, 제3요인인 대처는 노화와 노년기 변화에 대한 적응 및 대처를 의미한다(Flood, 2005; Flood & Scharer, 2006). 이러한 내용들은 국내 기존도구에는 포함되어있지 않은 요소이다. 따라서, SAI-K는 간호연구와 간호중재 및 임상적 활용 측면에서 가치가 큰 도구라 생각한다.

신뢰도 검증과 관련하여, SAI-K 하위요인의 Cronbach's alpha는 .62-.78의 범위였다. Grove 등(2012)에 의하면, 최근 5년 내에 개발된 새로운 도구에서 하위영역별 내적일관성 Cronbach's alpha=.60-.69를 나타낼 수 있는데, 이런 경우 지속적인 연구를 통해 보다 신뢰성이 높은 도구로 개선이 가능하다. 총 13문항의 Cronbach's alpha는 .86으로 Troutman 등(2011)의 연구에서 산출된 SAI 20문항의 Cronbach's alpha=.86과 일치하는 결과였다. Cronbach's alpha값은 산출하는 과정에서 문항수에 영향을 받게 되어있으므로 문항수가 적은 경우 낮아지는 경향이 있다. 그러나 SAI의 20문항은 본 연구의 확인적 요인분석을 통해 13문항으로 축소되었지만 내적일관성에는 변함이 없었다. 결국 SAI-K는 한국어로 변환되는 과정에서도 내적일관성을 잃지 않았으며, 우리나라 노인 집단에서 타당성과 신뢰성을 지닌 도구임이 검증되었다. 더욱이 SAI-K는 SAI보다 항목이 단축되어 쉽게 피곤감을 느끼는 중증질환 노인이나 쇠약한 노인이 사용하기에 보다 용이할 것이다.

본 연구는 다음과 같은 제한점과 향후 연구 과제를 가지고 있다. 무엇보다 국내의 기존도구와의 준거타당도를 검증하지 못한 점이다. 기존의 국내도구에 포함되어 있는 자기수용, 긍정적인 삶, 자기

효능감과 같은 구성요인(Kim, 2008; Kim & Shin, 2005)들은 SAI-K의 삶의 만족이나 초월감과 연결되는 개념이다. 추후 연구를 통해 SAI-K와 국내의 기존도구와의 상관관계를 통계적으로 분석하여 준거타당도를 검증해야 할 것이다. 특히, 성공적 노화는 개인의 주관적 평가 뿐 아니라 문화적 특성이 깊이 반영되어있는 개념이므로 국내에서 개발된 척도의 특징을 간과할 수 없다. 또한, 번역의 타당도를 수립하는 과정에서 전문인의 내용타당도 검증을 수행하지 못한 점도 본 연구의 제한점이다. 도구의 신뢰성 검증은 내적일관성 외에 안정성 검증도 필요하므로 추후 연구를 통한 검사-재검사 검증을 제언한다. 본 연구를 통해 SAI-K의 요인구조, 구성타당도와 신뢰도를 확인하였지만, 우리나라 노인에게 보다 적합한 도구로 발전시키기 위해 국내 기존도구의 구성개념을 고려한 후속연구가 필요하다. 특히, 집단과 개인의 문화와 가치를 복잡하게 반영하는 사회심리적 개념과 측정의 연구는 양적연구와 질적연구를 병행하는 통합연구 방법(mixed methods approach)을 활용하면 효과적일 것이다(Grove et al., 2012).

본 연구의 대상자는 편의표집되어 지역사회에 거주하는 비교적 안정된 생활을 하는 노인들로 구성되어 있으므로 표적 모집단을 대표하는 표본이라고 보기는 어렵다. 시설거주 노인, 기능장애로 의존적인 노인, 혹은 가족 및 사회적 지지를 받지 못하는 독거노인 등 다양한 노인 표본에서 SAI-K의 적용 가능성을 평가하는 연구가 필요하다. 본 연구를 통해 SAI가 교차 문화적 차원에서 검증되었다는 점은 의미 있다. 추후 반복연구와 SAI-K를 구성하는 하위 요인들 간의 경로분석 연구를 수행한다면, SAT를 우리나라 노인에게 적절한 성공적 노화이론으로 수정하고 활용하는데 기여할 수 있을 것이다.

## 결론

본 연구는 SAT이론을 기초로 개발된 SAI의 국내 적용 가능성을 검증하기 위해 수행되었다. 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)을 통해 한국어로 변환한 SAI-K의 구성타당도를 산출하였으며, 미국 표본에서의 검증결과와 비교분석하였다. 그리고 이차 확인적 요인분석(second-order confirmatory factor analysis)을 통해 재구성된 SAI-K의 구성타당도를 검증하였으며, 내적 일관성 평가를 통해 신뢰도를 검증하므로 도구의 국내 적용 가능성을 확인하였다.

## REFERENCES

An, J. S., Chong, Y. S., Jeong, Y. J., Seo, S. G., & Cooney, T. M. (2011). Critical aspirations from studies of successful aging. *The Korean Journal of De-*

*velopment Psychology*, 24(3), 35-54.

Bae, B. R. (2009). *Structural equation modeling with Amos 17.0: Principles and practice* (2nd ed.). Seoul: CheongRam Books.

Cheon, J. S., Byun, I. W., Song, H. R., & Oh, B. H. (2004). Factors related to the morale of Korean elders. *Journal of Korean Geriatric Psychiatry*, 8(1), 56-62.

Depp, C. A., & Jeste, D. V. (2006). Definitions and predictors of successful aging: A comprehensive review of larger quantitative studies. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 14(1), 6-20. <http://dx.doi.org/10.1097/01.JGP.0000192501.03069.bc>

Eun, Y., Sohng, K. Y., Park, O. J., Ko, S. H., Park, M. H., Kim, J. S., et al. (2010). *Advanced clinical gerontological nursing* (2nd ed.). Seoul: Hyunmoonsa.

Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). London, UK: Sage Publications Ltd.

Flood, M. (2002). Successful aging: A concept analysis. *Journal of Theory Construction and Testing*, 6(2), 105-108.

Flood, M. (2005). A mid-range nursing theory of successful aging. *Journal of Theory Construction and Testing*, 9(2), 35-39.

Flood, M., & Scharer, K. (2006). Creativity enhancement: Possibilities for successful aging. *Issues in Mental Health Nursing*, 27(9), 939-959. <http://dx.doi.org/10.1080/01612840600899832>

Grove, S. K., Burns, N., & Gray, J. R. (2012). *The practice of nursing research: Appraisal, synthesis, and generation of evidence* (7th ed.). St. Louis, MO: Elsevier Inc.

Hair, J. F., Tatham, R. L., Anderson, R. E., & Black, W. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Han, S. S., & Lee, S. C. (2012). *Nursing and health statistical analysis*. Seoul: Hannarae Publishing Co.

Harrington, D. (2009). *Confirmatory factor analysis*. New York, NY: Oxford University Press Inc.

Kim, D. B. (2008). The study on the development of the Korean elderly's successful aging scale. *Korean Journal of Social Welfare*, 60(1), 211-231.

Kim, E. J., & Kim, Y. (2011). Predictors of successful aging in Korean older women based on successful aging theory (SAT). *Korean Journal of Women Health Nursing*, 17(4), 378-387. <http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2011.17.4.378>

Kim, M. H., & Shin, K. R. (2005). The study on the development of the 'successful aging' scale for Korean elderly. *Journal of the Korea Gerontological Society*, 25(2), 35-52.

Kline, R. B. (1998). *Principals and practice of structural equation modeling*. New York, NY: Guilford Press.

Lee, E. O., Lim, N. Y., Park, H. A., Lee, I. S., Kim, J. I., Bae, J. Y., et al. (2009). *Nursing research and statistical analysis* (4th ed.). Paju: Soomoonsa.

Munro, B. H. (2001). *Statistical methods for health care research* (E. H. Lee, Y. Chung, J. S. Kim, R. Song & K. Y. Hwang, Trans. 4th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.

Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). New York, NY: McGraw-Hill.

Reed, P. G. (2008). Self-transcendence theory. In M. J. Smith & P. R. Liehr (Eds.), *Middle range theory for nursing* (pp. 105-130). New York, NY: Springer Publishing Company, LLC.

Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1987). Human aging: Usual and successful. *Science*, 237(4811), 143-149.

Song, J. J. (2012). *SPSS/AMOS statistical analysis* (2nd ed.). Paju: 21cbook.

- Song, T. M., & Kim, G. S. (2012). *Structural equation modeling for health & welfare research*. Seoul: Hannarae Publishing Co.
- Troutman, M., Nies, M. A., Small, S., & Bates, A. (2011). The development and testing of an instrument to measure successful aging. *Research in Gerontological Nursing*, 4(3), 221-232. <http://dx.doi.org/10.3928/19404921-20110106-02>
- Van Prooijen, J. W., & Van der Kloot, W. A. (2001). Confirmatory analysis of exploratively obtained factor structures. *Educational and Psychological Measurement*, 61(5), 777-792. <http://dx.doi.org/10.1177/00131640121971518>
- Yu, J. P. (2012). *Structural equation models: Concepts and understanding*. Seoul: Hannarae Publishing Co.