

# 다문화사회 구성원의 스트레스 감소를 위한 민요 부르기의 실험적 연구 -타액의 코티졸 변화 예비연구-

이도경  
(인제대학교)

## 《목 차》

1. 들어가기
2. 배경연구
  - 2.1 미국민요
  - 2.2 문화적응 스트레스
  - 2.3 타액 코티졸과 면역글로블린 A
3. 연구방법
  - 3.1 실험참여자
  - 3.2 진행과정
  - 3.3 타액 수집 및 분석
4. 결과 및 논의
  - 4.1 코티졸
  - 4.2 면역글로블린 A
5. 결론

<Abstract>

**Yi Do Kyong.** 2018. 1. 25. **Effects of Singing Folk Songs to Reduce Stress for Multicultural Population**, Multicultural Society and Education Studies 1, 101-126. Effects of Singing Folk Songs in Reducing Stress by Foreigner in Korea. The purpose of this study was to investigate whether singing folk songs is

associated with changes in levels of immunoglobulin A(IgA) and cortisol in foreigners. The number of migrant workers and foreign students has increased rapidly since the end of the 20th century. Korea is naturally turning into a multicultural society. The foreigners' life in Korea must be very stressful because of many reasons including culture and language differences. In a naturalistic before-after design, samples of saliva were collected from five foreigners. The results showed that cortisol concentrations decreased significantly an average of 32%, and IgA concentrations increased an average of 21% after singing, respectively.(Inje University)

[Key words] cortisol, stress, multicultural, folk songs

## 1. 들어가기

최근 우리나라는 남녀 성비 불균형으로 인한 국제결혼, 저출산과 고령화로 인한 외국에서의 노동력 유입, 세계화 시대에 따른 전문 인력 및 유학생의 증가로 인해 체류 외국인의 수가 급격히 늘어나는 다문화사회로 급속도로 변해가고 있다. 정부를 비롯한 대중매체의 주도하에 다문화사회가 비교적 우호적으로 진행되고 있지만 한국인이 가지고 있는 타문화에 대한 배타적 태도와 편견, 회피는 다문화가족에게 소외감을 느끼게 하며 낯선 곳에서의 새로운 생활은 언어의 문제와 함께 문화적응 스트레스를 야기한다(박명순, 박재규 2011). 다문화인구가 한국 사회에 성공적으로 적응하지 못할 경우 발생하는 사회적 문제는 국가적으로도 중요한 책임과 과제로 부상하였다(장미혜 2008).

이에 정부에서도 급증하는 다문화 배경 구성원의 통합과 적응을 위하여 다양한 정책이 시행되고 있다. 한국어 교육과 취업지원, 의

료지원, 생활지원과 같은 교육 및 기본적 욕구의 지원과 함께 심리·정서와 정신·건강 영역을 위한 상담과 치료 서비스가 개입되고 있다(다누리 2014, 조현경 2011). 이 외에도 이주여성의 문화예술 욕구 충족과 다문화가족 자녀의 인성발달 및 적응을 위해 음악의 사용을 기초한 정책들이 제안되고 있다(손희원 2012, 이전진 2013).

음악은 인간 사회에서 문화이고, 언어이며, 의사소통에 중요한 역할을 해왔다. 음악은 누구에게나 유익할 수 있으며, 신체적, 정서적, 사회적 또는 인지적 결핍을 가진 사람들에게 치료적으로 사용될 수 있고, 건강한 사람들에게는 긴장을 완화하고 스트레스를 줄이며 기분을 개선하게 할 수 있다. 가장 오래된 음악 중 하나는 민요다. 민요(folk songs)는 사람(folk)들의 노래(song)를 의미한다. 미국 민요는 한국 민요와 다른 특징이 있으며, 그 특징들 중에 한 가지는 멜로디와 가사가 간결하고 반복적인 장조(Major Key) 노래들이다. 민요학자들은 민요는 ‘힐링’ 이고 ‘카타르시스’ 라고 했다. 이러한 음악은 건강에 도움이 되고, 음악을 사용하여 정신적, 육체적 질병을 치유하게 된다(Bruhn 2000). 현대를 살아가는 사람들은 여러 가지 원인으로 정서적 결핍과 문화 적응 스트레스를 많이 경험하게 된다.

본 연구의 목적은 민요 함께 부르기가 국내의 다문화 구성원들의 문화적응 스트레스를 감소시키는데 얼마나 영향을 주나를 객관적이고 과학적으로 조사 분석하는데 그 목적을 두고 있다. 이를 위해 외국인들의 타액을 수집하여 스트레스 호르몬인 코티졸 농도의 수치와 면역글로블린A를 분석한다. 그 결과를 근거로 국내 거주 이주민들의 문화적응 스트레스를 완화 시켜주어 문화적응에 도움을 기여하는 것에 의의를 두고 있다.

## 2. 배경연구

## 2.1 미국민요

민요는 가사를 통해 감정, 생각, 사상 및 문화적 가치를 표현함으로써 인간의 삶속에서 큰 역할을 한다(Shelemay 1990). 세계 여러 민족들은 그 민족만의 고유한 민속음악과 민요를 소유하고 있으며, 어느 민족이고 민속 음악과 민요가 없는 민족은 없다. 여러 민요 중에서 본 논문에서는 영어 민요에 대해 언급할 것이고, 영어 민요를 본 연구의 실험 도구로 사용할 것이다.

영어 민요 가사는 일반적으로 운율을 사용하며, 영어 민요속의 운율은 간단하면서 반복성이 강하고, 가장 큰 장점이 멜로디가 단순하고 명쾌해서 노래를 부르는 사람으로 하여금 흥을 쉽게 돋게 할 수 있다. 이들 대부분의 영어 민요는 유럽에서 시작되었다(Pratt 1921). 노래 부르기과 같은 음악 활동은 종교 활동뿐만 아니라, 노동과 여가 생활 속에서 모두 대중이 만들어 낸 것 들이다. 예전의 경제 생산을 위한 작업은 대부분 수작업과 공동 노동이었다. 따라서 이러한 육체노동은 종종 노동자들로 하여금 노동 속에 노래를 함께 하면서 노동을 하여 힘든 순간을 이겨 나갔다(Philips 1939). 이러한 노동요는 반복적인 작업의 지루함을 줄여 주었고 동기화 된 리듬을 유지하고 심기, 제초, 수확, 타작, 및 제작과 같은 많은 노동 활동의 속도를 유지 시켜주었다(Korcynski 2003). 생활의 여가 시간에는 악기를 부르거나 연주하는 것이 일반적인 엔터테인먼트 형식이었다. 이것은 일반적으로 음악이 발달된 공동체에서의 삶의 표현으로 간주되었다. 그 Murphy(1992)는 민요는 사람들 그 자체라고 했다.

영어 민요의 가사는 수년에 걸쳐 엄청난 변화를 겪었다. 원래 영국에서는 민요의 가사는 이야기, 지역 사회의 전설, 평범한 사람들의 삶의 방식에 대해 표현했다. 영어 민요 가사는 시대와 함께 진화하여 오늘날 민속 음악으로 알려진 것, 전통 민속 음악과 대중 음악이 조화를 이루고 있다. 영어 민요는 원래 19세기에 일반인들

의 이야기를 문자를 사용할 수 없었던 문맹자 농민들의 삶에 대해 문자대신에 노래로 불렀다. 민요는 평범한 사람들과 평범한 삶에 대한 이야기를 뿌리 내린 것이 일반적인 형태 이다(Grout 1980).

민속 음악의 필수적인 역할은 현재 살고 사람들의 삶을 형성하며, 그들의 가치관, 인격, 그리고 그 사회를 만드는데 중요한 역할을 한다. 그리고 그러한 음악 문화는 결국 인간의 문화유산으로 정착되어왔다. 시거(Seeger 1991)는 어린 학생들이 민요를 통해서 자신의 유산을 알고 경험할 권리가 있다고 했다. 민속 음악을 사용하여 역사와 문화를 가르치는 것의 가치는 이미 인식되어 다문화 교육의 필수 부분으로 포함되어 있다(McGuire 2000).

다문화주의 음악 교육은 학생들로 하여금 다른 민족의 음악, 문화, 사회, 정치, 종교 등을 이해할 수 있도록 해 준다. 학생들은 종족 음악을 통하여 그 민족의 가치, 의식, 관습, 신화, 사회 규준 등을 이해하게 되고, 그들의 음악, 미술, 문학, 역사, 등을 통하여 그 민족의 삶을 보다 생생하게 경험할 수 있다고 주장하고 있다(권오경 2010). 학생들은 다문화주의 음악교육을 통해 다른 문화들을 수하고 존중할 수 있는 마음을 갖게 되는 것이다.

## 2.2 문화적응 스트레스

### 2.2.1 다문화

다문화사회의 정의는 한 사회 안에 이질적인 여러 문화 집단들이 공존하는 사회를 의미하며, 외국인 거주자의 비율이 전체 인구의 5% 이상을 의미한다. 현재 한국은 다문화 사회로 전환하고 있는 과정 중에 있다고 볼 수 있다. 국내의 다문화 구조는 국제결혼 및 외국인 이주 노동자의 증가로 근거되고 있다. 국제결혼 이주 여성 증가, 이주 노동자와 유학생 수는 20세기 말부터 급속히 증가했다. 국내의 이주 노동자 수는 85만 명에 이르며, 최근 다문화 가정은 한국인과 외국인 간 결혼 건수가 많아서 23만 명으로 급격히 증가

했다. 하지만, 그들의 한국에서의 새로운 삶은 쉽지만은 않다(교육부 2016, 국가법령정보센터 2016).

이들은 문화적응 과정을 통과하게 되고 그 적응 과정에서 상당한 문화적응 스트레스를 경험하게 된다. 문화적응 스트레스란 문화적응 과정에서 발생하는 긴장, 즉 스트레스의 원을 의미하기도 하며, 스트레스원의 결과로 인한 스트레스를 의미하기도 한다(우희정 2015, 최진영 2015). 스트레스원로서의 문화적응 스트레스란 이주 국가와의 접촉에서 발생하는 긴장을 말한다(배수진 2000). 이주자들은 새로운 주류 사회의 가치, 관습, 사회적 기준과 고유문화의 전통적인 가치, 관습, 사회적 기준의 영향에서 갈등을 느끼게 되며, 문화적응 스트레스가 높을수록 높은 우울과 불안을 겪게 된다(김연진 2015, 박은민 2015).

새로운 환경에의 문화적응 과정에서 심리적 디스트레스를 높이는 문화적응 스트레스원으로는 차별, 언어적 어려움, 사회적 재정적 자원의 부족, 소외감 등이 있다(Wilton & Constantine 2003, Rahim 2008). Jibeem(2011)도 언어 문제, 차별, 문화적 다양성 가족이나 문화적 자부심과 같은 보호가지들로부터의 분리 등을 문화적응 스트레스원으로 보고 있다.

### 2.2.2 노래 부르기의 효과

Uhling & Baker(2011/2013)는 노래 부르기를 통해 개인적인 욕구나 두려움을 표현하도록 하여 명확하지 않던 혼란스러운 정서들을 정돈시킬 수 있으며, Austine(2008/2012)은 노래 부르기가 정서적 스트레스와 긴장을 완화시킨다고 하였다. 또한, 집단원 사이에서 표현하고, 수용 받는 노래 부르기의 경험은 자신감과 자아 존중감을 향상시켜 준다(Uhling & Baker, 2011/2013). 따라서 노래 부르기는 문화적응 스트레스를 경험하는 이주민들에게 부정적 감정을 표현하게 하여 정서를 정화시키며, 자신의 내면문제에 대해서도 탐색할 수 있도록 한다(Olivea, 1993/2005).

한국에서 힘들고 스트레스가 많은 생활에도 불구하고 노래는 스트레스 호르몬, 코티졸을 줄이고 면역계를 개선하는데 도움이 될 수 있다. 노래는 호흡기 시스템의 상당한 운동을 포함합니다. 그 활동이 면역 글로블린 A(IgA)와 스트레스 호르몬 코티졸을 포함한 면역계 단백질 생산을 자극 할 수 있다고 이론화되었다(Beck 2000, Green & Green 1987, 1988).

## 2.3 타액의 코티졸과 면역글로블린A

### 2.3.1 코티졸

코티졸은 Hydrocortisone이라고도 알려져 있는 스테로이드 호르몬으로 인체를 정상적으로 유지시키는 '화학 공장'으로 알려진 부신의 바깥부분 즉, 부신피질에서 분비된다. 뇌의 뇌하수체에서 부신의 기능을 조절하는데 부신에서 생산되는 호르몬의 양에 따라서 뇌하수체에서 부신을 자극하는 호르몬을 적절하게 분비하여 부신으로 하여금 코티졸을 비롯한 각종 호르몬들이 알맞게 생산되도록 조절하는 것이다. 일반적으로는 신체적, 정신적 스트레스에 반응해서 분비되기 때문에 흔히 이 코티졸을 '스트레스 호르몬'이라고 한다. 생화학적 스트레스 반응은 혈청(serum), 타액(saliva), 소변(urine)등에서 측정할 수 있는 호르몬이나 신경전달 물질의 양을 측정하는 것으로 이 중 코티졸이 인간의 스트레스 정도를 정확히 나타내는 신뢰성 있는 생체지표로 사용된다(Sreebny 2000).

코티졸 수치는 스트레스의 정도에 따라 증가된다고 보고되었다. 치과 치료(Benjamins, Asscheman, & Schuurs 1992), 낙하산 점프(Cook, Read, Walker, Harris, & Ria-Fahmy 1992)등 다양한 생활속에서의 경험이라도 스트레스의 정도에 따라 코티졸 수치는 증가한다. 신생아의 경우 격리로 인한 스트레스가 증가함에 따라 코티졸 수치가 상승했으며 (Larson, Gunnar, & Hertsgaard 1991), 이란에서 444일 동안 인질로 잡혀 있었던 경우에도 코티졸 수치가 상승한

이라고 보고되었다(Rahe 1990).

### 2.3.2 면역글로블린

면역글로블린은 면역체계에 관여하면서 체내에 이물질의 침입 시 방어 역할을 한다. 이러한 침입자들의 공격을 막아내는 반응을 면역이라 하며, 우리 몸에는 이 면역을 담당하는 기관과 조직 및 세포들이 따로 마련되어 있다. 이 시스템을 면역계라 한다. 항체는 이 일정한 부위의 구조에 따라 5가지로 나눌 수 있는데, 각각은 면역글로블린의 약자에 알파벳 문자를 붙인 IgG, IgM, IgA, IgD, IgE이다. 항체는 종류에 따라 활성이 다르다. IgA는 호흡기관(타액)이나 위장관의 점막에서 많이 발견되기 때문에 본 연구에서는 면역글로블린 A를 다루고 있다(박희영 2009).

노래 부르기는 면역글루블린A를 증가 시킨다고 밝혀졌다(Dillon, Minchoff, & Baker, 1985, Green & Green 1987, Green, Green & Santoro, 1988, Stone, Miletic, Miletic, & Sattely-Miller 1996). 이완이 긍정적인 정서적 각성, 긍정적 무드, 즐거운 사회 활동 등은 노래 부르기와 같은 효과를 만든다고 했다. 또한 적어도 한 가지 연구에서 IgA의 수치가 상대적으로 장기적이고 누적 된 것으로 나타났다. Green et al.(1988)은 단지 21일 동안 이완(relaxation)을 연습 한 환자 그룹이 단지 1일 동안 시행 한 대조군의 환자보다 IgA 농도가 더 높았다고 보고 했다. 또한 장기 실행 그룹은 3 주간의 연습 기간 동안 이전에 얻은 샘플보다 22일째 실행 전과 후에 찍은 타액 샘플에서 IgA 수치가 유의하게 높았다.

Martin and Dobbin(1988)은 일일 번거로운 척도에서 점수가 S-IgA의 감소와 관련이 있다는 것을 발견했다. 수감자의 고강도 억제와 건강과 학업에 관한 스트레스(Jemmot 외 1983, Kiecolt-Glaser, Garner, Speicher, Penn, Holliday, & Glaser 1984), 투옥(Borysenko, McClelland, Meyer, & Benson 1982)은 모

두 IgA 수치의 감소와 관련이 있었다고 보고 했다.

이전 연구에서 IgA 수치의 감소가 건강에 악영향을 줄 수 있다고 제안했습니다. McClelland et al.(1980)은 S-IgA 농도가 낮은 환자가 더 자주 질병을 앓는 것으로 보고 했다. 많은 연구자들이 스트레스를 상부 호흡기 감염과 관련시켰다. 타액 실험의 큰 장점은 비 침습성이기 때문에 채취 및 수집이 편리하기 때문에 실험 설정에 많은 제한을 받지 않는 것이다.

본 연구의 목적은 민요 함께 부르기가 국내 거주하는 외국인들에게서 면역 글로블린A(IgA)와 코티졸 수치의 변화와 관련이 있는지를 탐구하는 것에 그 의의를 두고 있다. 구체적인 연구 질문은 다음과 같다.

1. 민요를 부른 후 IgA 수치가 증가할 것인가?
2. 최종 세션 후에 IgA 수치가 더 증가할 것인가?
3. 민요를 부른 후 코티졸 수치가 감소할 것인가?
4. 남녀 피험자간에 유의한 차이를 보일 것인가?

### 3. 연구 방법

본 연구의 목적은 민요를 부르는 것이 문화적응 스트레스에 효과가 있는가를 조사하기 위해서 타액을 분석하여 면역 강화와 스트레스 감소에 관련이 있는지를 탐구하는 것이었다. 주요 독립 변수는 민요 함께 부르기였고, 종속 변수는 타액에서의 S-IgA 및 코티졸 농도 측정값이었다. 네 번의 민요함께 부르기 중 S-IgA와 코티졸 수치의 사전 노래 부르기와 사후 노래 부르기를 사용하여 자연스런 연구가 수행되었다. 그러나 본 연구에서는 예비연구(Pilot Study)인 만큼 대조군인 통제집단은 연구 설계에 사용되지 않았다.

#### 3.1 실험 참여자

B대학교에서 한국어 프로그램에 참가한 10명의 유학생이 자원하였으나 실제로 본 실험에 참여한 숫자는 5명이었으며 그들의 정보는 표1과 같다. 실험 참여자들의 정보를 수집하기 위해서 기본 설문지와 동의서를 실험전에 배부하여 작성을 요청하였다. 면역 체계 기능 저하와 관련이 있는(Kirschbaum & Hellhammer 1994, Kreuts et al. 2004, Miilctic et al. 1996) 다음 특성 중 한 가지라도 해당하는 참가자는 최종 샘플을 선택하기 전에 제외되었다. 주당 10회 이상의 알코올을 섭취하는 경우, 주당 담배 한 개 또는 시가 다섯 개를 흡연하는 경우, 현재 병에 걸렸거나 지난 한 달 동안 질병에 걸린 경우가 이에 해당한다.

<표 1 실험참가자 정보>

실험참가자	성별	나이	출신국가	국내 체류기간
A	여	26	몽골	1년
B	여	27	베트남	2달
C	여	25	몽골	2년
D	남	25	우즈베키스탄	1달
E	남	32	인도	3년

### 3.2 진행 과정

민요함께 부르기 실험은 연구자가 가르치고 있는 대학의 조용한 강의실에서 실시되었다. 4일간 한 시간씩 월요일, 화요일, 수요일, 목요일 4번의 세션으로 이루어졌으며, 매일 아침 10시에 실시하였다. 표 2는 세션에 사용되었던 미국 민요 목록이다.

<표 2 민요 목록>

민요 제목	장조/단조	음계	연대
Oh, Susanna	다 장조	도-라	1840

Row your boat	다 장조	도-도	1840
Skip to my Lou	바 장조	도-라	1731
You are my sunshine	바 장조	도-도	1939

4곡들의 공통점은 모두 다장조와 바장조로 이루어진 장조의 민요라는 것이다. 이들 민요의 또 다른 큰 특징은 멜로디가 단순하며 반복적이라는 것이다. 따라서 실험참여자들이 함께 부르기에 전혀 어렵지 않았다는 것에 큰 비중을 두었다. 각 세션마다 연구자는 유일물을 별도로 준비했으며, 노래하기 전에 가사를 큰 소리로 읽어 주고, 시창을 했다. ‘You are my sunshine’ 와 ‘Skip to my Lou’, 두 노래는 영어로 불렀고, ‘Row row row your boat’, 와 ‘Oh, Susanna’ 는 한국어로 불렀다. 피험자들이 노래를 부르기 시작하기 전에, 연구자는 youtube를 사용하여 해당 노래를 들려주었다. 연구자와 실험 참여자들은 해당 노래의 가사 내용에 대해 이야기했고 뜻을 설명하였다. 노래를 배운 후에, 각 피험자들은 그룹 앞에서 노래 할 기회를 가졌다. 매일 피험자들은 새 노래를 배웠고, 항상 배운 노래를 복습 할 시간을 가졌다.

첫날, 세션이 시작되기 직전에 타액 샘플 수집을 요청 받았고 첫 세션이 끝나 자마자 타액 샘플을 다시 수집했다. 세션이 끝난 4일째에, 타액 샘플을 다시 수집 했다. 그러나 남성 과목 중 두 명은 마지막 날에 참여하지 않았다. 특정 악기를 사용하지는 않았으며, 강의실에 설치되어진 컴퓨터를 사용하여 www.youtube.com을 활용하였다.

### 3.3 타액 수집 및 분석

타액 수집을 위해서 SPL사의 15mL 코티칼 타액 채취 튜브를 사용하였다. 연구자는 피험자들에게 20cc의 투명한 타액 액체를 튜브

에 채워달라고 요청했다. 5명 모두가 성공적으로 실험을 수행했으며 튜브를 연구자에게 성공적으로 전달하였다. 연구자는 타액 샘플의 변질을 방지하기 위해 준비해둔 얼음 상자에 넣었다. 본 연구에서 사용되는 타액 분석 방법은 타액의 총 단백질 양을 측정하여 유속을 제어했다. 따라서 IgA 및 코티졸의 농도 변화는 전체 단백질의 비율로 표현된다.

해동 후, 타액을 완전 자동화 된 계측 분석법을 사용하여 IgA와 코티졸의 농도를 분석 하였다. 타액 분석은 서울 JM바이오에서 실시되었다. 해당 업체에서는 이탈리아 DiaMetra사에서 수입 된 'IgA Saliva ELISA' 키트를 사용하여 타액에서 코티졸과 IgA의 농도를 분석하였다.

## 4. 결과와 논의

### 4.1 면역글로블린 A

표 3에서 볼 수 있듯이 IgA의 농도는 노래 후 증가했다. 노래 후 IgA의 평균 증가 수치는  $103 \mu\text{g}/\text{m}$ 에서  $126.6 \mu\text{g}/\text{m}$ 로 약 1.23배였다(Dillon, Minchoff, & Baker, 1985; Green & Green, 1987; Green, Green & Santoro, 1988; Stone, Miletic, Schiffman, Miletic, & Sattely-Miller, 1996).

<표 3 사전·사후에 나타난 IgA 평균 ( $\mu\text{g}/\text{m}$ )>

인원	인원	평균	표준편차	최소값	최대값
사전	5	103	97.6	36.24	270.59
사후	5	126.6	114.8	42.69	295.52

사전·사후 IgA의 개인별 변화는 향후 연구를 위한 중요한 요소를 찾기 위해 분석 될 필요가 있다. IgA 농도의 정상 범위는

40-170  $\mu\text{g}/\text{m}$ 이다. 피험자 A, B, C는 여성이고, 피험자 D와 E는 남성이다(표4 참조). E의 경우 평균 수치보다 월등히 높은 결과를 보여 주고 있으며, 개인적인 의료상담이 필요해 보인다.

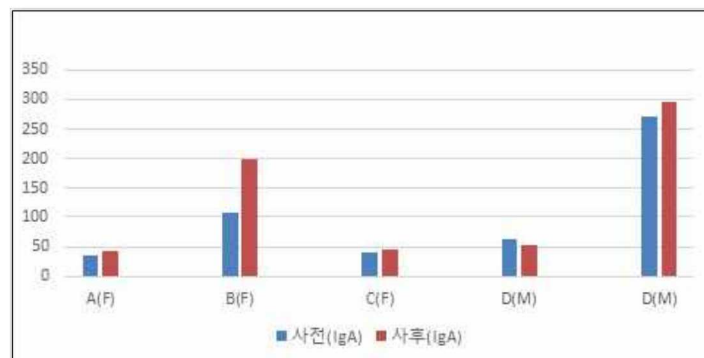
<표 4 사전·사후 피험자의 IgA 개인별 변화( $\mu\text{g}/\text{m}$ )>

피험자	성별	사전	사후
A	여성	36.24	42.69
B	여성	106.14	197.88
C	여성	39.9	45.34
D	남성	63.11	51.86
E	남성	270.59	295.52

<표 4>에서 볼 수 있듯이 피험자 B의 IgA 농도는 노래 후 거의 100% 증가하였고, 마찬가지로 피험자 B의 IgA 농도는 크게 증가했다. 피험자 A의 IgA 농도는 정상 범위보다 낮지만, 정상 범위 내에서 노래 후에 증가했다. 피험자 A는 네 세션 모두에 참석했으며 매우 적극적으로 참여했다. 피험자 A는 실험 참가에서 노래하는 것이 즐거웠다고 표현했다. 피험자 B는 한국 체류기간이 2개월 밖에 되지 않지만, 영어로 노래하는 것을 즐겼다. 피험자 B의 경우 첫 번째 노래를 끝내고, 그 노래를 혼자 부를 수 있었을 때, 자신을 매우 자랑스러워했다. 피험자 B의 IgA 농도는 노래하기 전에 정상 범위 내에 있었고, 노래 부르기 후에는 IgA 농도 수치는 106.14  $\mu\text{g}/\text{m}$ 에서 197.88  $\mu\text{g}/\text{m}$ 로 크게 증가했다. 피험자 C의 IgA 농도는 정상적인 범위보다 낮지만 39.9  $\mu\text{g}/\text{m}$ 에서 45.34  $\mu\text{g}/\text{m}$ 로 정상 범위 이내로 증가했다. 그러나 남성인 피험자 D는 63.11  $\mu\text{g}/\text{m}$ 에서 51.86  $\mu\text{g}/\text{m}$ 로 노래 한 후 그의 IgA 농도가 감소했다. 그의 국내 체류기간은 한 달 이었고, 그의 한국어 수준은 매우 낮았다. 그의 표현에 따르면, 그는 전에 영어를 배운 적이 없었다. 연구자는 첫 번째 세션에서 피험자 D의 불안을 감지 할 수 있었지만, 그는 그 노래를 가장 잘 배웠다. 그러나 피험자 D는 첫 번째 세션 후에 세션에 참

석하는 것을 중단했다. McClelland 등(1980)이 S-IgA 농도가 낮은 사람이 더 자주 병을 앓는 것으로 나타난 걸로 보아 피험자 D는 지병이 있을 수 있다고 볼 수 있다. 피험자 E의 IgA 농도 수치는 정상 범위보다 훨씬 높았으며, 270.59  $\mu\text{g}/\text{m}$ 이었고 노래 후에 IgA 농도가 크게 증가했다. 피험자 E는 3년 동안 한국에 체류 했다.

피험자 수가 매우 적었기 때문에 더 이상의 분석은 불가능 했지만, 이 결과는 향후 연구에서 성별 요소를 고려해야 함을 나타냈다. 그래프 1은 실험 전·후를 더욱 명료하게 보여 주며, 남성 피험자들의 결과가 여성 피험자들의 결과와는 다른 양상을 띠고 있다는 사실을 볼 수 있다.



<그림 1 사전·사후 피험자의 개인별 IgA 변화( $\mu\text{g}/\text{m}$ )>

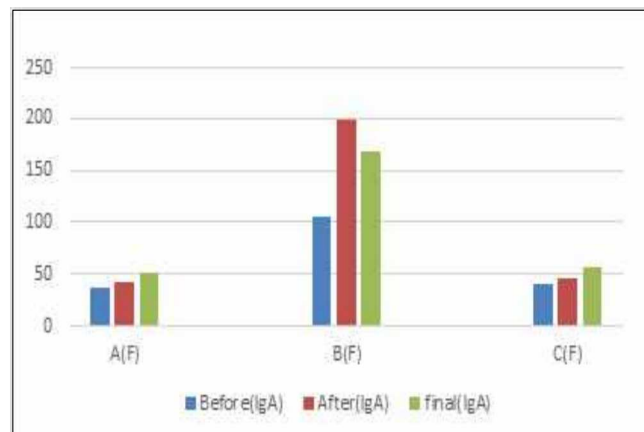
피험자 A, B, C가 네 번의 모든 세션에 참여했기 때문에 연구자는 최종 타액을 수집 할 수 있었다. 결과는 3명의 피험자 모두 IgA 농도가 증가한 것으로 표 5에 나타났다.

<표 5 사전·사후·최종에 나타난 IgA 변화>

피험자	성별	사전	사후	최종
A	여성	36.24	42.69	50.57
B	여성	106.14	197.88	169.10
C	여성	39.90	45.34	55.87

피험자 A의 IgA 농도가 점차 증가하고 최종 수집물의 IgA가 가장 높았으며, 이 결과는 Green et al.(1988)의 주장대로 그들은 피험자가 노래 활동에 참여하는 시간이 관련 면역 기능에 영향을 미칠 수 있다는 주장과 일치했다. 피험자가 더 오랜 시간동안 이완을 연습하면 IgA 분비 속도가 더 빨라지기 때문이다.

피험자 A의 경우 최종 IgA 농도 인  $50.57 \mu\text{g}/\text{m}$ 은 이전과 이후의 타액 수집보다 높다. 피험자 C의 결과는 피험자 A와 동일한 현상을 보였다. 그러나 피험자 B의 결과는 피험자 A와 C의 결과와 약간 다른 양상을 보였다. 피험자 B의 IgA 농도 수치는 노래가 끝나기 전에 피험자 A와 B보다 훨씬 두 배가 많았으므로 최종 농도에서의 IgA 농도는 그래프 2에서 볼 수 있듯이 두 피험자보다 여전히 더 컸다. 피험자 D의 IgA 농도 수치는 노래 후 감소했다.



<그림 2 사전·사후·최종 IgA 변화>

## 4.2 코티졸

타액은 오전 10시에 수집되었고, 코티졸의 정상 범위는 아침에 1.5-3.0ng/ml입니다. 그러나 전후 두 조건의 평균값은 모두 정상 범위를 벗어났습니다. 노래 후 평균값은 정상 범위에 가까워졌습니다. 표 6에서 볼 수 있듯이 민요를 부른 후 코티졸 농도의 평균 수

치는 5.55ng/ml에서 3.92ng/ml로 0.71배 현저히 감소는 되었다. 해당 결과는 Hubert & de Jong-Meyer(1990), Keuts et al.(2004), Beck(2000), Kirschbaum & Hellhammer(1994)가 발표한 내용과 일치했다.

<표 6 사전·사후 코티졸의 변화 (ng/ml)>

Condition	n	Mean	SD	Minimum	Maximum
Before	5	5.55	2.56	2.28	9.23
After	5	3.92	1.49	2.97	4.55

노래하기 전에 얻은 코티졸 농도는 피험자 C인 한명만을 제외하고는 정상 범위를 초과했지만, 노래를 부른 후에는 3명의 피험자의 코티졸 농도 수치는 정상 범위 내의 기록을 보였다. 여성 피험자의 평균 코티졸 농도는 4.01ng/ml 이었고, 남성 피험자의 평균 코티졸 농도는 7.85ng/ml로 여성 피험자보다 훨씬 높았다. 그러나 노래 후 여성 피험자의 평균 코티졸 농도는 3.02ng/ml로 거의 0.25 배 감소하였고 남성의 평균 코티졸 농도는 3.76ng/ml로 0.48회였다. 감소 정도는 남성 대상자가 여성 대상보다 더 컸다.

<표 7 두 집단의 코티졸 농도 평균값>

피험자 성별	사전	사후
여성 평균	4.01	3.02
남성 평균	7.86	3.76

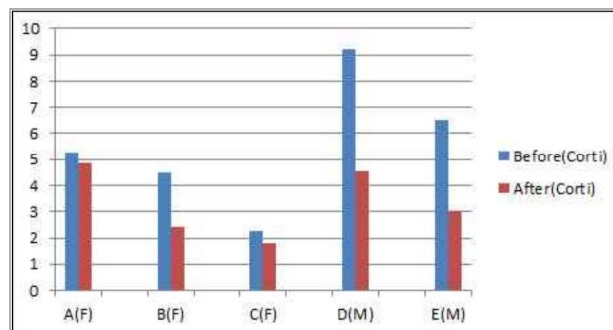
<표 7>은 남성 그룹의 평균값이 여성 그룹보다 훨씬 높음을 보여준다. 피험자 수가 적기 때문에 성별에 유의미한 의미가 있음을 예측하는 것은 적절하지 않지만, 결과적으로 이 성별 간 차이 요인에 대한 추가 조사가 필요함을 알 수 있다.

피험자 A의 코티졸 농도 수치는 노래 후 5.251ng/ml에서 4.861ng/ml로 감소했지만, 여전히 정상 범위를 유지했다. 피험자 B의 코티졸 농도 수치는 거의 0.5 배로 2.412ng/ml로 정상 범위 내에 있었다. 대상 C의 코티졸 농도는 2.285ng/ml로 정상 범위였고 코티졸 농도는 1.794ng/ml로 감소했다.

<표 8 각 피험자의 사전·사후 코티졸 변화>

피험자	성별	사전	사후
A	여성	5.251	4.861
B	여성	4.498	2.412
C	여성	2.285	1.794
D	남성	9.226	4.551
E	남성	6.491	2.972

피험자 D의 코티졸 농도 수치는 노래하기 전에 9.226ng/ml이었고 노래 후에는 4.551ng/ml로 크게 감소했다. 감소 정도는 거의 0.5배였다. 피험자 D는 한국에 입국한지 한 달 밖에 되지 않았고, 한국어 능력이 높지 않았지 때문에 언어 소통으로 인한 어려움 때문에 스트레스가 다른 피험자들보다 클 수 있었다. 피험자 E의 코티졸 농도 수치는 노래하기 전에 6.491n/ml이었고, 2.972ng/ml로 0.45배 감소하였음을 그래프 3에서 확인 할 수 있다.



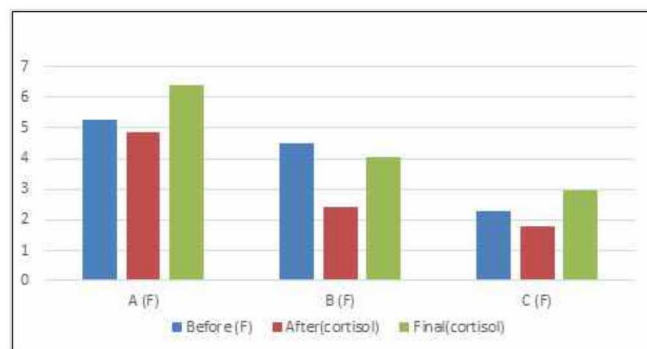
<그림 3 사전, 사후 코티졸 변화>

피험자 A, B, C가 네 번의 모든 세션에 참여했기 때문에 연구원은 최종 타액을 수집 할 수 있었다. 표 9와 그래프 4에서와 같이 결과를 보면 2명의 피험자는 최종에서 코티졸 농도 수치가 증가했음을 볼 수 있다. 본 실험에서는 피험자들의 숫자가 충분히 않아 일반화 시킬 수는 없지만, 코티졸 농도 수치의 변화는 노래 부르기 활동의 시간에 영향을 미치지 않는다고 할 수 있다(Kirschbaum & Hellhammer 1994; Kreuts, Bongard, Rohrman, Hodapp & Grebe 2004)

<표 9 사전·사후·최종에 나타난 코티졸 변화 (1ng/ml)>

피험자	성별	사전	사후	최종
A	여성	5.251	4.861	6.392
B	여성	4.498	2.412	4.063
C	여성	2.284	1.794	2.559

그래프 4에서 볼 수 있듯이, 최종 조건에서 얻은 대상 A와 C의 코티졸 농도는 첫날에 노래하기 전에 수집한 첫 번째 코티졸 농도 수치 보다 컸다.



<그림 4 사전·사후·최종에 나타난 코티졸 변화>

## 5. 결론

본 연구는 민요 함께 부르기 활동이 국내 다문화사회 구성원의 문화 적응 스트레스를 감소시키는 효과를 객관적이고 과학적으로 실험하고 분석하여 실생활에서 활용하여 효과를 기대하는 것에 그 목적을 두고 있다. 종전의 스트레스 감소와 정서 완화를 위해 실시하는 음악 치료는 많은 경우 시간이 많이 걸리고, 비용이 많이 드는 것이 단점이며 일반인이 접근하기에는 부담이 많이 가는 방법이다. 이에 본 논문에서는 미국 민요의 특징을 살려서 민요를 활용한 보다 현실적이고 편리한 음악치료 방법을 모색하는데 그 목적을 두고 있다.

미국 민요는 한국 민요와 다른 특징이 있으며, 그 특징들 중에 한 가지는 멜로디와 가사가 간결하고 반복적인 장조(Major Key) 노래들이라는 점이다. 이러한 특징을 살려 종전의 긴 시간과 여러 악기를 사용해야하는 번거로운 음악치료법에서 벗어난 단순한 노래 부르기를 활용한 문화적응 스트레스 해소 방법을 조사하는 데 그 목적을 두고 있다. 이를 위해 객관적이고 과학적인 증빙자료를 인타액 분석 실험을 실시하였다. 이를 위해 타액 분석을 통해서 스트레스 호르몬인 코티졸이과 면역 글로블린A의 사전·사후 변화를 분석하였다. 실험 결과를 보면 노래 후 IgA 농도 수치는 크게 증가했고 코티졸 농도 수치는 감소했다. 해당 결과는 멜로디가 단순하고 반복성이 강한 장조 음의 민요 부르기 활동이 스트레스를 줄이는데 도움이 된다는 과학적 근거를 보여주었다.

민요는 오랜 시간 동안 서민들과 함께 하면서 그들을 치유하였고 사람들의 삶의 표현의 수단으로 사용되면서 오늘날 인간의 삶과 함께 한다. 이러한 단순한 민요 부르기 활동이 스트레스를 완화시키고 면역 체계를 향상 시킬 수 있다는 것은 큰 발견이었다. 이러한 단순한 민요 부르기 활동이 외국인들의 한국 문화 적응과 언어의 차이로 인해 한국에 거주하는 스트레스를 줄이는데 도움이 될

수 있음을 보여준다.

노래 부르기 활동을 시작하기 전 남성 실험 참여자들의 코티졸 농도 수치를 여성 실험 참여자들의 코티졸 농도 수치 보다 두 배 높았다는 것을 보여 주었다. 본 연구는 예비연구로서 실험참여자들의 숫자가 충분치 않아서 결과를 일반화 하기는 힘들다. 따라서, 추후 연구에서는 남성과 여성간의 코티졸 농도 수치를 고려한 민요 부르기 음악 치료법에 대한 연구가 필요하고 그 결과를 근거로 성별 간에 차별을 둔 음악치료법을 고안하는데 기여가 될 것이다.

## 참고문헌

- 교육부(2016). 교육통계연보, <http://www.moe.go.kr> 2016년 12월 1일 자료 연음.
- 국가법령정보센터(2016). 다문화가족지원법, <http://www.law.go.kr> 2016년 12월 1일 자료 연음.
- 권오경(2010), 다문화사회 통합을 위한 민요의 역할과 방향, <한국민요학> 30권, 한국민요학회. 41쪽~73쪽.
- 김연진(2015). 정서순화예술놀이를 통한 다문화가정 아동의 사회성 향상 연구, <부모교육연구> 12권 1호, 한국부모교육학회. 39쪽~61쪽.
- 다누리(2014). 한국생활정보.  
[www.liveinkorea.kr/kr/contents/contents\\_view.asp?idx=1](http://www.liveinkorea.kr/kr/contents/contents_view.asp?idx=1)
- 박명순, 박재규(2011). 결혼이주여성의 한국어 사용능력이 가족생활에 미치는 영향에 관한 연구. <다문화교육연구> 6권 4호, 한국다문화교육학회. 19쪽~41쪽.
- 배수진(2000), 최신 스트레스 관리, 서울: 학문사.
- 박은민(2015). 다문화가정 청소년 적응유연성 증진 프로그램이 자

- 아존중감과 자기표현에 미치는 영향, <인간발달연구> 22권 1호, 한국인간발달학회. 37쪽~54쪽.
- 박희영(2009). 발달장애아동 어머니의 아동마사지와 스트레칭이 어머니와 장애아동의 반응성 상호작용 및 타액 코티졸과 면역글로불린A에 미치는 영향, 한양대학교 대학원 박사학위논문.
- 손희원(2012). 다문화 가정 자녀를 위한 예술교육정책에 관한 연구: 초등학교 음악수업사례를 중심으로. 단국대학교 문화예술대학원 석사학위 논문.
- 우희정(2015). 문화적응스트레스 및 정서조절이 다문화가정 아동의 우울/불안에 미치는 영향, <한국지역사회생활과학회지> 26권 3호, 한국지구과학회, 551쪽~563쪽.
- 이전진(2013). 결혼이주여성 여가활동의 공급 및 수요특성 분석: 문화 예술 활동을 중심으로. 숙명여자대학교 정책·산업대학원 석사학위 논문.
- 장미혜(2008). 다문화사회를 향한 전망과 정책적 대응 심포지엄(한국여성정책)다민족·다문화사회로의 이행을 위한 정책 패러다임 구축. 2, 다문화 역량 증진을 위한 정책·사회적 실천현황과 발전 방향(총괄보고서). 한국여성정책 연구원.
- 조현경(2009). 정서행동 문제 청소년 대상 음악치료 연구 분석: 2000년부터 2008년까지. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 최진영(2015). 노래중심 음악치료가 다문화가정 아동의 수용·표현언어발달에 미치는 영향, 성신여자대학교 대학원 석사학위 논문.
- Austine, D.(2012). *The theory and practice of vocal psychotherapy: song of the self*. 한국성악심리치료사협회(역). *성악심리치료의 이론과 실제: 자기에 대한 노래*. 서울: 시그마프레스(원서출판, 2008).
- Beck, R.(2000). Choral Singing, Performance Perception, and

- Immune System Changes in Salivary Immunoglobulin A and Cortisol, <Music Perception>. 18, pp.87-106.
- Benjamins, C., Asscheman, H., & Schuurs, A. H.(1992) Increased salivary cortisol in severe dental anxiety, <Psychophysiology> 29, pp.302-305.
- Borysenko, J. Z., McClelland, D. C., Meyer, D., & Benson, H. (1982) Academic stress, power motivation, and decrease in secretion rate of salivary secretory immunoglobulin A, <The Lancet>, 1, pp.1400-1420.
- Bruhn, H.(2000) Music Therapy. History, Theories, Methods. Hogrefe, Gottingen.
- Cook, N. J., Read, G. F., Walker, R. F., Harris, B., & Riad-Fahmy, D.(1992). Salivary cortisol and testosterone as markers of stress in normal subjects in abnormal situations. In C. Kirschbaum, G. F. Read, & D. H. Hellhammer (Eds.), <Assessment of hormones and drugs in saliva in biobehavioral research>. *Seattle: Hogrefe & Huber*. pp.147-162.
- Dillon, K. M, Minchoff, B., & Baker, K. H.(1985). Positive emotional states and enhancement of the immune system, <International Journal of Psychiatry in Medicine>, 15, pp.13-17.
- Green, R. G., & Green M. L.(1987). Relaxation increases salivary Immunoglobulin A, <Psychological Reports>, 61, pp.623-629.
- Green, M. L., Green, R. G., & Santoro, W.(1998). Daily relaxation modifies serum and salivary immunoglobulins and psychophysiologic symptom severity, <Biofeedback and Self-Regulation>, 13, pp.187-199.

- Grout, D.(1990). *A history of western music*. New York: Norton.
- Hubert, W., & de Jong-Meyer, R. Psychophysiological response patterns to positive and negative film stimuli, <Biological Psychology>, 31, pp.73-93.
- Jemmot, J. B., Borysenko, J. Z., Borysenko, M., McClelland, D. C., Chapman, R. & Meyer, D.(1983). Benson, H. Academic stress, power motivation, and decrease in secretion rate of salivary secretory immunoglobulin A, <The Lancet>, 1, pp.1400-1402.
- Jibeen, T.(2011). Moderators of Acculturative Stress in Pakistani Immigrants: The role of personal and social resources. <International Journal of Intercultural Relations>, 35(5), pp.523-533.
- Kirschbaum, C., & Hellhammer, D. H.(1994). Salivary cortisol in psycho-neuroendocrine research: Recent developments and applications, <Psycho-neuroendocrinology>, 19, pp. 313-333.
- Korczynski, M.(2003). Music at work: towards a historical overview, <Folk Music Journal> 8(3), pp.314-334.
- Kreuts, G., Bongard, S., Rohrmann, S., Hodapp, V., & Grebe, D., “Effects of Choir Singing or Listening on Secretory Immunoglobulin A, Cortisol, and Emotional State, *Journal of Behavioral Medicine*, Vol. 27, No. 6, 2004, pp.623-634.
- Larson, M. C., Gunnar, M. R., & Hertsgaard, L.(1991). The effects of morning naps, car trips, and maternal separation on adrenocortical activity in human infants, <Child Development>, 62, 1991, pp.362-372.
- Martin, R. A., & Dobbin, J. P.(1988). Sense of humor, hassles,

- and immunoglobulin A: Evidence for a stress-moderating effect of humor, <International Journal of Psychiatry in Medicine>, 18, pp.93-105.
- McClelland, D. C. , Floor, E., Davidson, R. J., & Saron, C. (1980). Stressed power motivation, sympathetic activation, immune function and illness, <Journal of Human Stress>, 6, pp.1-19.
- McGuire, K.(1999). A content ananalysis of the use of music on “Barney and Friends: implications for music education practice and research, Doctoral dissertation, Syracuse University.
- Miletic, I. D., Schiffman, S. S., Miletic, V. D., & Sattely-Miller, E. A.(1996). Salivary IgA secretion rate in young and elderly persons, <Physiology and Behavior>, 60, pp.243-248.
- Murphy, T.(1992). *Music and song*. Oxford: Oxford University Press.
- Olivea, D. M.(2005). *Healing with sound*. 이정실, 이정은(역). *소리치료*. 서울: 학지사 (원서출판, 1993).
- Philips, B.(1939) *Folk music in America*. New York: Works Progress Administration, Federal Theatre Project National Service Bureau.
- Pratt, W.(1921). *The music of the pilgrims*. New York: Ovliver Ditson Company.
- Rahe, R. H.(1990). Life change, stress responsivity, and captivity research, <Psychosomatic Medicine>, 52, 1990, pp.373-396.
- Rahim, T. A.(2008). Acculturation and culture shock of Asian international students in higher education: outreach

- strategies and multi-cultural counselling recommendations. Unpublished Master's Dissertation, Washington State University.
- Seeger, A.(1991). *When music makes history*, In S. Blum, P.B. Bohlman, & D.M. Neuman (Eds.), *Ethnomusicology and modern music history* Urbana IL: University of Illinois Press.
- Shelemay, K.(1990). *Music as culture*. New York: Garland Publications.
- Sreebny, L. M.(2000). Saliva in health and disease an appraisal and update. <International Dental Journal>, 50, 2000, pp.140-161.
- Stone, A. A., Cox, D. S., Valdimarsdottir, H., Jandorf, L., & Neale, J. M.(1987). Evidence that secretory IgA antibody is associated with daily mood, <Journal of Personal and Social Psychology>, 52, pp.988-993.
- Uhlig, S. & Baker, F.(2013). *Voice in music: research and practice*. 정현주 외(역). 음악치료에서의 목소리 활용기법. 서울: 시그마프레스(원서출판, 2011).
- Wilton, L. & Constantine, M. G.(2003). Length of residence, cultural adjustment difficulties, and psychological distress symptoms in Asian and Latin American international college students, <Journal of College Student Counseling> 6, pp.177-187.

<인터넷 웹페이지>

[http://www.liveinkorea.kr/kr/contents/contents\\_view.asp?idx=1](http://www.liveinkorea.kr/kr/contents/contents_view.asp?idx=1)

<http://kcur.org/post/what-folk-gina-kaufmann-and-experts-attempt-answer-impossible-question#stream/0>

필자 소개

성 명 : 이도경  
소 속 : 인제대학교 문리대학 교양학부  
전자우편 : yiyidodo@hanmail.net

투고일: 2018. 1. 25 / 심사일: 2018. 2. 1 / 심사완료일: 2018. 2. 8