보건사회연구 36(3), 2016, 363-392
Health and Social Welfare Review
http://dx.doi.org/10.15709/hswr.2016.36.3.363

음악 활동이 노인의 건강노화에 미치는 영향

한 가 영
(경희대학교)

오 영 삼*
(경희대학교)

김 영 선
(경희대학교)

본 연구의 목적은 여가활동으로써 음악 활동이 노인의 건강노화에 미치는 효과를 분석하는 것이다. 연구의 목적을 위하여 2014년 노인실태조사를 사용하였으며 연구의 이론적 근거를 위하여 활동이론을 연구의 분석틀로 설정하였다. 본 연구는 성향점수매칭(Propensity Score Matching)을 활용하여 노인실태조사 자료를 매칭한 후, OLS회귀분석을 이용하여 음악 활동이 건강노화에 미치는 효과를 검증하였다. 전체 자료에서 음악 활동을 여가활동의 가장 최우선 순위라고 밝힌 노인 116명을 대상 집단으로 선정하였으며 비교집단으로써 특정한 여가활동을 영위하지 않는 노인 2,861 가운데 116명을 성향점수매칭을 하였다. 연구결과 음악 활동을 하는 노인들은 하지 않는 노인보다 통계적으로 낮은 수준의 우울감, 높은 수준의 주관적 건강상태, 그리고 낮은 빈도의 병원방문횟수를 보였다. 본 연구는 활동이론이라는 이론의 틀 안에서 음악과 건강노화의 인과적 관계, 즉 음악 활동이 노인의 육체적 그리고 정신적 건강에 긍정적인 효과를 가지는 것을 규명하고자 하였다. 본 연구에서 분석한 음악 활동과 건강노화의 인과적 관계는 현재 그리고 앞으로 직면하게 될 노화와 관련된 다양한 문제를 해결하는데 유용한 자료로써 활용되리라 기대한다.

주요용어: 건강노화, 음악활동, 활동이론, 성향점수매칭

* 교신저자: 오영삼, 경희대학교(oys503@khu.ac.kr)

■ 투고일: 2016.7.31 ■ 수정일: 2016.8.31 ■ 게재확정일: 2016.9.2

Ⅰ. 서론

본 연구의 목적은 여가활동으로써 음악 활동이 노인의 건강노화에 미치는 효과를 분석하는 것이다. 노화는 인간이 경험하는 필연적 삶의 과정이며 그 양상에 따라 일차노화(primary aging)와 이차노화(secondary aging)로 구분된다(Busse, 1969; Anstey, Stankov, & Lord, 1993). 일차노화는 정상노화(normal aging)라고도 불리며 질병이나 환경의 부정적 영향을 배제한, 시간에 따른 변화 그래서 되돌릴 수 없는(irreversible) 변화를 의미한다(Busse, 1969). 이러한 변화의 양상으로 여성의 자연폐경 그리고 특정 질병이 없는 노인의 신체적 기능의 저하 등을 들 수 있다. 반면, 이차노화는 일반노화(usual aging) 혹은 병적노화(pathological aging)로 불리며 주로 나이와 관련된 질병에 의하여 발생되는 변화를 의미한다. 이때의 변화는 예방할 수 있는 혹은 되돌릴 수 있는(reversible) 변화를 의미한다(Busse, 1969). 건강노화(healthy aging)는 일반노화(일차-이차노화)에 대응하는 개념으로써 특정 장애나 질병으로 인한 기능의 장애를 극복하고 정상적인 인지 및 신체 기능을 유지하는 상태를 지칭한다(권인순, 2007). 즉, 만성질환, 장애, 그리고 노쇠 등으로 인한 기능의 저하를 조절하고 최적의 건강상태가 유지하면서 늙어가는 과정이라고 정의할 수 있다. 기존의 연구에서 건강노화는 성공적 노화(successful aging), 활기찬 노화(active aging), 생산적 노화(productive aging), 최적 노화(optimal aging), 풍요로운 노화(affluent aging), 기능장애 없는 활동적인 노화(disability-free, active aging), 그리고 잘 늙는 것(aging well) 등의 표현과 혼용하거나 차용해서 사용되고 있다(권인순, 2007; 정순둘, 2007). Rowe와 Kahn(1997)의 성공적 노화 모델의 경우, 활동이론(activity theory)을 바탕으로 인지와 신체적 기능의 장애가 없는 생태에서 활발한 사회활동이 성공적인 노화, 즉 노년기의 건강한 노화를 이끌어 간다고 지목하였다. 세계보건기구(World Health Organization)에서도 건강노화는 신체적 건강뿐만 아니라 사회, 문화, 경제, 신앙, 그리고 여가생활에서의 지속적 활동과 참여를 포함하는 다차원적인 개념으로 받아들이고 있다(Hsu, 2007). 이와 같은 기존의 연구들을 바탕으로 본 연구에서 건강노화는 정상적인 인지 및 신체 기능을 유지하는 동시에 사회적으로도 활발한 인간관계를 유지하며 늙어가는 것이라고 정의내리고자 한다. 즉, 건강노화란 인간이 다차원적인 관점에서 얼마나 건강하게 정상적인 기능을 유지하면서 늙어가는 것을 의미한다.

여가생활과 건강노화의 관계에 있어서, 음악 활동은 노인의 건강노화에 중요한 역할을 하고 있음이 다양한 연구를 통해 밝혀져 왔다(전은영, 김숙영, 유현숙, 2009; 이경진, 김수지, 2011; 문연경, 2014; 윤영배, 유준호, 2015). 음악이 건강에 미치는 효과와 관련하여 기존의 연구자들(Aldridge, 1994; Hanser & Thompson, 1994; Knight & Rickard, 2001)은 음악 활동이 노화에 따른 육체적 기능의 저하를 완화할 뿐만 아니라 사회, 심리, 그리고 인지적 수행능력의 향상에 도움을 주어 궁극적으로 노인의 삶의 질을 높이는 역할을 수행한다고 강조하고 있다. 기존의 국내연구를 살펴보면 지속적인 음악 활동은 노인의 정신적 건강, 즉 우울을 감소(박미정, 정영, 2005; 박정희, 이드보라, 2013)시키거나 자아 존중감(이경진, 김수지, 2011) 및 인지적 기능을 향상(정영주, 민순, 2001; 권서령, 강경선, 2013; 신보영, 황은영, 2015)시키는 효과를 가지고 오는 것으로 나타났다. 육체적 건강의 측면에서도 기존의 연구들은 음악 활동은 노인의 육체적 건강에 미치는 긍정적 영향을 지속적으로 보고하고 있다(곽현정, 2003; 전희운, 김수지, 2011; 윤영배, 유준호, 2015). 일부의 연구에서 음악 활동과 특정대상의 건강 간에 통계적 유의성이 보고되지 않는 경우(최말옥, 박혜령, 2005)도 있으나 대부분의 연구에서는 음악 활동이 건강노화에 미치는 효과가 보고되고 있는 실정이다.

한편, 실천적인 측면에서도 음악활동은 노인에게 가장 대중적이면서도 가장 선호되는 여가활동 가운데 하나다(김경혜, 2001). 노인실태조사 보고서(2014)에 따르면 문화예술 참여활동 가운데 악기연주·노래교실 참여는 미술, 춤, 그리고 문화예술 감상 등의 활동보다 높은 수준의 참여율을 보였다. 김경혜(2001)의 연구에서도 다양한 여가활동 가운데 노인들은 노래 부르기 등의 음악 활동을 가장 선호하고 활발히 참여하는 것으로 밝혀졌다. 이처럼 음악 활동이 일상에서 노인들에게 가장 선호되는 여가활동으로써 지속적으로 활용되고 있음을 고려할 때, 음악 활동과 건강노화의 관계를 파악하는 것은 건강노화를 증진시키기 위한 기초 자료로써 중요한 가치를 지닌다.

본 연구는 여가활동의 하나로써 노인이 참여하는 음악 활동이 노인의 건강노화에 긍정적인 영향을 미친다고 가정하고 연구가정의 이론적 근거를 위하여 활동이론을 연구의 분석틀로 설정하였다. 활동이론은 상징적 상호작용론을 바탕으로 노인의 활동과 그들의 삶의 질과의 관계를 규명하려고 노력한 이론이다. 활동이론은 노년기에도 인간은 타인과의 교제 및 집단 활동에 대한 욕구가 지속된다고 가정한다. 이론의 맥락에서 활동에 대한 제한은 욕구의 불만으로 이어지며, 이는 자아 정체감의 약화와 삶의 질의 저하

를 유발하게 됨을 뜻한다. 따라서 이론은 노인들의 사회적 활동의 빈번한 참여가 그들에게 긍정적인 효과를 가지는 기제로 작용한다고 전제하고 있다. 이와 같은 활동이론의 가정은 노인의 참여하는 다양한 활동의 범주화와 범주화된 활동의 영향력을 설명하는데 매우 유용하다. 이에 활동이론을 바탕으로 노인이 참여하는 음악 활동이 노인의 건강노화, 즉 정신적 그리고 육체적 건강에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 본 연구에서 우울, 주관적 건강상태, 그리고 병원방문횟수를 건강노화의 정도를 측정하기 위한 연구변수로써 고려하였다. 본 연구의 목적을 검증하기 위한 연구가설은 다음과 같다.

가설-1. 음악 활동을 하는 노인일수록 통계적으로 유의한 수준에서 낮은 우울감을 보일 것이다.

가설-2. 음악 활동을 하는 노인일수록 통계적으로 유의한 수준에서 높은 주관적 건강상태를 가질 것이다.

가설-3. 음악 활동을 하는 노인일수록 통계적으로 유의한 수준에서 적은 횟수의 보건의료기관방문을 할 것이다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 활동이론

활동이론은 Havighurst 등(Havighurst & Feigenbaum, 1959)의 학자들에 의하여 논의가 시작 되었으며, 후에 Lemon 등에 의하여 체계화 되었다(Lemon, Bengtson, & Peterson, 1972; Reitzes, Mutran, & Verrill, 1995). 활동이론은 상징적 상호작용론의 관점을 바탕으로 노인의 활동이 그들의 삶의 질과 만족에 미치는 영향을 구조화하려고 노력하였다. Lemon 등(1972)은 활동의 범주를 사회적 활동 혹은 비공식활동(informal activity), 단독적 활동(solitary activity) 그리고 공식 활동(formal activity)으로 구분하였다. 단독적 활동이 타인과의 상호작용을 크게 고려하지 않는 개인적이며 독립적인 활동, 즉 영화나 비디오 감상, 스포츠 감상, 전시회 방문 등의 활동으로 구성되어 있다면 사회적 활동은 가족, 이웃, 그리고 친지들과의 상호작용을 포함하는 활동을 의미하며 주로

타인과 함께하는 운동 및 여가생활이 여기에 포함된다(Lemon et al., 1972; Reitzes, Mutran, & Verrill, 1995). 끝으로 공식적 활동(formal activity)이란 사회적 활동의 하나로써 공식적인 조직이나 모임에 참여하는 행동을 말한다. 따라서 활동이론의 범주 안에서 노인의 활동은 단독적 활동과 두 가지 사회적 활동, 즉 공식적 사회적 활동과 비공식적 사회적 활동으로 구분되어 진다.

활동이론은 노인의 활동과 삶의 질과의 밀접한 관계를 가정하고 있다. 이론에 따르면 활동의 참여자는 활동(조직 혹은 모임)내에서 특정한 역할을 가지게 되고 그 역할에 대한 주변의 지지를 얻게 된다. 그리고 참여자가 가지는 역할성과(role performance)에 대해서 주변으로 부터 긍정적 피드백을 얻는다. 친밀하고 빈번한 역할지지는 긍정적인 자아상(self-concept)을 유지하는데 중요한 역할을 수행하며 긍정적인 자아상은 긍정적 삶의 질에 영향을 미친다(Lemon et al., 1972). 즉 사회활동은 역할지지를 유발하며, 획득한 역할지지를 통하여 긍정적 자아상이 유지되면 높은 수준의 삶의 만족이 지속될 수 있다는 인과적 관계를 활동이론은 가정하고 있다. Lemon 등(1972)은 가장 밀접한 활동들이 가장 높은 수준의 역할지지를 유발한다고 가정하는데 왜냐하면 활동참여자의 주변인들이 참여자의 생각과 능력을 가장 잘 알고 있을 가능성이 크기 때문이다. 다시 말해, 활동이론은 참여자가 활동을 하게 되면서 형성하는 일련의 기제(역할수행, 역할지지)가 참여자의 자아존중감 및 삶의 질 향상을 도모한다고 가정하고 있다(Reitzes, Mutran, & Verrill, 1995). 이는 노인들의 사회활동의 빈번한 참여가 그들의 자아존중감 및 삶의 만족감을 높이는 기제로 작용한다는 논리이며 노인의 독립 및 분리성에 대하여 주장한 분리이론(Cumming & Henry, 1961)과는 이론적으로 상반된 입장이다.

한편, 활동이론은 사회적 활동이 단독적 활동보다는 삶의 만족에 더 밀접하게 영향을 미치며 공식적인 사회활동 보다는 비공식적인 사회활동이 삶의 만족에 더 중요한 영향을 미친다고 가정하고 있다. 활동이론에 따르면 단독적 활동과 사회적 활동 모두 개인의 삶의 질과 웰빙(well-being)에 긍정적인 영향을 미치지만 사회적 활동이 삶의 질에 더 중요한 영향을 미친다고 가정하고 있다. 이러한 가정의 근거는 사회적 행동을 더 많이 하는 사람일수록 단독적 활동보다는 더 빈번하게 사람들과 접촉하며, 이 과정에서 참여자는 구성원의 일부라는 연대인식을 가지게 된다(Maier & Klumb, 2005).

본 연구에서 음악 활동을 노인의 참여하는 활동 가운데 비공식적인 사회적 행동이라 규정하고자 한다. 일부의 노인들의 경우, 혼자서만 음악을 향유하거나 공식적인 모임과

조직(예: 가수)에서 음악 활동을 할 수도 있지만, 대부분의 경우 음악 활동은 타인과의 상호작용을 기초로 한 비공식적인 단체 활동(예: 종교모임, 친목회 등)의 형태로 향유되어 진다(이석훈, 송강영, 김재운, 2008). 음악 활동이 비공식적인 사회적 여가활동의 한 형태임을 전제하고, 본 연구는 음악 활동이 노인의 삶의 질을 증진시킨다고 이론적으로 가정하고자 한다. 그리고 육체적 그리고 정신적으로 건강한 삶의 영위가 높은 삶의 질을 이끌어 낼 수 있다고 고려하고자 한다.

2. 기존의 연구

음악 활동과 건강노화의 관계는 다각적인 측면에서 고려할 필요가 있다. 앞서 언급한 바와 같이, 건강노화가 단순히 신체적 건강만을 의미하는 것이 아니라 정신적 그리고 사회적 건강까지 포괄하는 다차원적 개념이기 때문이다(정순둘, 2007; Rowe & Kahn, 1997). 따라서 기존의 연구를 바탕으로 음악과 건강노화의 관계를 정신적 건강, 신체적 건강, 그리고 사회적 관계의 측면에서 고찰해보고자 한다. 먼저, 정신적 건강의 측면에서 음악 활동은 건강노화에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 최말옥과 박혜령(2005)의 연구에 따르면, 음악 활동에 참여한 재가노인은 참여 전에 비하여 참여 후에 통계적으로 유의한 수준에서 낮은 우울감을 보이는 것으로 나타났다. 문연경(2014)은 노인들을 대상으로 홀리스틱 음악이 그들의 우울감과 불안감에 미치는 영향을 분석하였다. 연구 결과에 따르면, 70세 이상의 노인들의 우울감과 불안감이 음악 활동을 참여한 이후에 통계적 낮게 나타났다. 한편, 장석진과 길태석(2012)은 음악게임이 요양병원에 거주하는 노인환자들의 인지기능, 우울감, 그리고 자아 존중감에 미치는 영향을 실험설계를 통하여 검증하였는데, 연구의 결과 음악게임은 노인의 우울감에는 부적으로 그리고 자아 존중감에는 정적으로 유의미한 효과를 가지는 것으로 나타났다.

기존의 연구에서 음악은 노인의 육체적 건강상태에도 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 먼저, 곽현정(2003)의 연구결과에 따르면 음악 활동에 참가한 노인들은 참가하지 않은 노인들보다 통계적으로 유의한 수준의 높은 시지각 기능(시각 기억력, 시각 판별력)을 가지는 것으로 나타났다. 윤영배와 유준호(2015)의 연구결과에서도 이와 유사한 결과가 나타났다. 이들의 연구결과에 따르면 여가활동으로 합창 활동에 참여한 노인들은 정신적 건강, 신체적 건강, 사회적 건강 및 전반적인 건강이 다른 여가활동에

참여한 노인들보다 높게 나타났다. 전희운과 김수지(2011)의 연구에서는 노래 부르기를 활용한 구강훈련이 노인의 음성 기능 개선에 치료적 효과가 있는 것으로 나타났다. 음악 활동과 병원방문 및 입원기간과의 관계는 분석한 국내 연구는 현재까지 전무한 실정이다. 그러나 국외연구(Caine, 1991; Walworth et al., 2008)에서는 음악 활동 및 치료가 입원기관과 부적인 영향관계를 가짐을 지속적으로 밝히고 있다.

끝으로 음악 활동은 노인의 사회적 관계를 강화하는데 도움이 되는 것으로 나타났다. 윤영배와 유준호(2015)는 여가활동으로써 노인의 합창 활동이 그들의 건강, 여가태도, 여가만족 및 심리적 복지감에 미치는 영향을 분석하였다. 이들의 연구결과에 따르면 합창 활동을 많이 하는 노인일수록 높은 건강(정신, 신체, 사회적 건강)수준, 긍정적 여가태도, 그리고 높은 여가만족 및 심리적 복지감을 유지하는 것으로 나타났다. 서경희(2010)는 민요를 통한 선후창 방식이 노인의 고독감 감소와 대인관계 형성(사회적 교류, 성숙도, 부정적 사회고립, 인간관계)에 긍정적 요인으로 작용함을 밝혔다.

기존의 연구에서 음악 활동이 노인의 건강에 미치는 영향은 다양한 형태와 방법을 통하여 검증되고 있었다. 박정희와 이드보라(2013)의 연구에서는 트로트와 민요를 이용하여 독거노인의 우울과 심리적 안녕감에 미치는 영향을 검증하였으며, 다른 연구에서는 노래방 기기를 이용한 음악 활동(김은주, 2005)이나 악기연주(이일경, 2009)가 노인의 우울감 미치는 영향을 검증하였다. 이경진과 김수지(2011)의 연구는 음악 활동 가운데 타악기 연주활동이 시설거주 노인에 우울에 미치는 영향을 검증하였다. 한편, 일부의 연구에서는 음악 활동이 건강노화에 미치는 영향력이 증명되지 않은 경우도 있다. 최말옥과 박혜경(2005)의 연구에서는 재가노인의 자아존중감과 우울감에, 그리고 문연경(2014)의 연구에서는 65세 이상 70세 이하의 노인군의 활력감, 우울감, 그리고 불안감에 음악 활동이 통계적 유의성을 보이지 않았다. 이러한 결과는 음악 활동이 특정 집단 혹은 특정한 건강상태(예: 우울감)에 다르게 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있다.

이상의 연구들을 살펴보았을 때, 기존의 연구는 크게 3가지 방향으로 요약할 수 있다. 첫째, 노인의 음악 활동이 우울의 감소, 자아존중감 및 삶의 질의 향상에 유의한 역할을 함을 알 수가 있었다. 또한 음악 활동은 통증감소, 활력증진, 구강건강 등 육체적 건강의 향상에도 긍정적인 효과를 가지는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 노인이 직면하는 정신적·육체적 문제를 치유하는데 음악이 효과가 있음을 지지하는 연구결과이자 궁극적으로 음악이 그들의 삶의 질의 향상에 중요한 역할을 하고 있음을 밝히는 결과라

볼 수 있다. 한편, 기존의 연구들은 음악과 건강과의 밀접한 관계가 다양한 집단에서 공통적으로 나타나고 있음을 밝히고 있다. 연구의 결과를 살펴보면, 기존의 연구들은 치매환자, 요양병원에 거주하는 노인환자, 뇌졸중 환자 등과 같이 만성질환 노인을 비롯하여 특정 병이 없는 일반노인에 이르기까지 다양한 집단을 대상으로 음악이 건강에 미치는 효과성을 검증하고 있었다. 둘째, 기존의 많은 연구에서 음악과 노인의 육체적·정신적 건강 및 인지와의 관계를 실험 및 준 실험설계를 통하여 밝히고자 하였다. 일부의 연구(문연경, 2014; 윤영배, 유준호, 2015)에서는 조사 설계를 통하여 연구의 가설검증 및 외적 타당도를 높이고자 하였지만 대부분의 연구에서는 실험설계를 통하여 연구의 내적 타당도를 높이는데 더욱 큰 관심을 가지고 있었다. 이는 다시 말해서 연구의 목적과 방향이 음악 활동이 노인의 건강과 인지향상에 미치는 효과성을 평가(Shadish, Cook, & Campbell, 2002)하는데 있었기 때문이다. 셋째, 노인의 건강과 인지에 있어서 다양한 형태의 음악 활동의 효과성이 증명되었다. 특정한 이론 및 기법을 기반으로 한 음악치료 뿐만 아니라 민요나 트로트, 노래방 기기, 그리고 악기연주 등 음악과 관련된 다양한 활동들이 노인의 우울과 정서에 긍정적인 효과를 가지고 온다는 것이 확인되었다.

Ⅲ. 연구방법

1. 분석자료 및 연구대상자 선정

본 연구는 보건복지부 주관 하에 한국보건사회연구원이 시행한 2014년 노인실태조사[1]를 사용하였다. 2014년 노인실태조사의 목표모집단은 2014년 현재 전국 16개시·도의 일반주거시설에 거주하는 만 65세 이상의 노인이었으며, 2010년 인구주택 총 조사(2010년 당시)에서 만 61세 이상인 노인을 모집단으로 설정하여 조사를 실시하였다.

1) 노인실태조사의 목적은 한국노인의 다각적인 생활 현황과 욕구를 파악하고 노인들의 욕구와 특성의 변화추이를 예측함으로써 고령화 및 고령사회를 대응하기 위한 정책개발에 기초자료를 제공하는데 있다. 노인실태조사는 노인복지법 제5조에 의거하여 매년 3년 마다 조사를 실시하고 있으며 2014년도 조사는 법제화 된2007년 이후 2008년, 2011년에 이어 3번째로 실시된 가장 최근의 조사이며 2015년에 일반에게 유료로 제공되고 있다.

2014년 노인실태조사는 65세 이상 노인을 대상으로 전국을 16개 시·도별로 1차 층화하고, 7개 특별·광역시를 제외한 9개 도 지역은 대해서는 동부와 읍면부로 2차 층화하여 25개 층으로 나누어 표본수를 배정하였다(한국보건사회연구원, 2014). 자료의 수집은 조사원이 직접 가구 방문에 의한 직접면접조사로 이루어졌으며, 한국보건사회연구원으로부터 사전에 훈련받은 전문 조사원 12팀(한 팀의 구성은 조사원 4명과 지도원 1명)이 각 조사구의 가구를 방문 조사하였다. 방문조사는 2014년 6월 11일~2014년 9월 4일에 걸쳐 진행되었다(한국보건사회연구원, 2014). 2014년 조사에서 실제 완료된 총 조사구 수는 975개이며, 조사 완료 노인 수는 10,451명이다(한국보건사회연구원, 2014).

본 연구에서 고려한 연구모형의 검증 및 연구가설을 검증하기 위하여 전체 자료에서 (N=10,451) 연구 대상을 다음과 같은 과정을 통해 추출하였다. 먼저 노인실태조사의 여가활동목록 가운데 음악 활동(노래교실 및 악기연주)을 여가활동의 가장 최우선 순위라고 밝힌 노인 116명을 대상(실험)집단으로 선정하였다. 다음으로 비교집단으로써 특정한 여가활동을 영위하지 않는 노인 2,861을 선정하였다. 비교(통제)집단은 아무런 여가활동을 하지 않는 노인들(n=145)과 TV 및 영화시청 등을 제외하면 특정한 내·외부 공간에서 여가활동을 하지 않는 노인들(n=2,716)로 구성하였다.

2. 성향점수매칭(Propensity Score Matching[PSM]) 및 연구방법

본 연구에서 건강노화는 우울감, 주관적 건강상태, 그리고 의료기관의 방문횟수를 통하여 반영하고자 하였다. 즉, 본 연구에서 건강한 노화상태란 낮은 우울감, 높은 주관적 건강상태, 그리고 적은 수의 의료기관 방문횟수를 의미한다. 따라서 본 연구는 음악 활동이 노인의 우울을 감소시키거나 주관적인 건강상태를 호전시키거나 혹은 의료기관의 방문횟수를 줄이는 예방적 효과가 있음을 증명하는데 목적이 있다. 본 연구에서 선정한 집단 간의 차이분석에서 발생할 수 있는 가장 큰 한계점은 대상집단과 비교집단 간에 존재하는 선택적 편이(selection bias)이다(Heckman, 1979). 즉, 음악 활동에 참여한 집단과 그렇지 않은 집단은 성별, 나이, 소득수준, 교육수준, 주거지역 등 인구사회학적 특성에서 상당한 차이를 보일 가능성이 높으며 이러한 차이를 충분히 통제하지 않으면 연구의 결과가 과소 혹은 과대 추정될 가능성이 크다. 본 연구는 이 같은 한계점을 극복하기 위하여 PSM(Rosenbaum & Rubin, 1983)을 이용하여 음악 활동이 노인의 정신적·

육체적 건강상태에 미치는 영향력을 분석하였다. 일반적으로 효과성 평가(혹은 프로그램 평가)는 무선할당(random assignment)을 한 이후에 두 집단(실험과 비교집단)의 변화를 측정하여 차이를 검증하는 것이다(Shadish, Cook, & Campbell, 2002). 하지만 현실적인 제약으로 인하여 실험설계를 할 수 없는 경우, 즉 무선할당(random assignment)이 불가능한 경우, 사후에 통계적 방법을 이용하여 마치 실험설계의 무작위 할당을 실시한 것과 조건을 만들어주는 방법이 PSM이다. 다시 말해, 최대한 많은 공변량에 대해서 실험집단과 통제집단 간을 동일하게 만들어 줌으로써 집단의 추출과정에서 발생하는 선택편의를 통제하는 작업이다(Guo & Fraser, 2014).

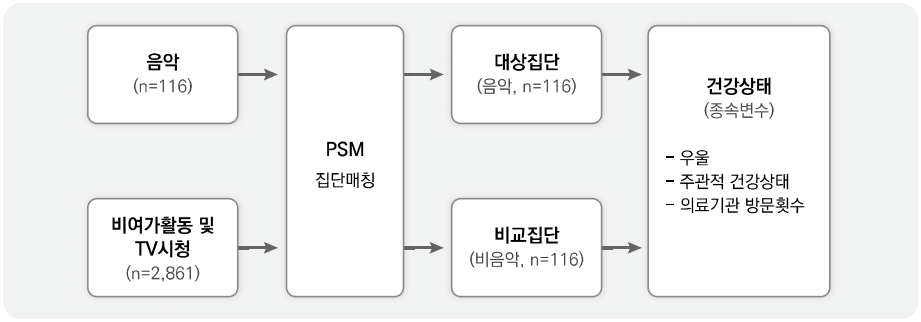
본 연구의 분석절차는 다음과 같다. 우선 음악 활동 참여집단과 비참여 집단의 동등성 확보를 위한 PSM 분석을 실시하였다. 매칭데이터를 구성하기에 앞서 성향점수를 구해야하는데, 성향점수는 일반적으로 로지스틱 회귀분석을 통해서 획득할 수 있다[2]. 이 단계에서는 음악 활동의 참여여부가 종속변수가 되며, 종속변수에 영향을 미치는 공변량들을 통해 성향점수를 추정하였다. 성향점수는 표본 안에서 실험집단과 비교집단간의 차이들을 동질화하는 것이다. 이로 인해 실험집단과 비교집단은 동일한 분포를 가지게 되며 두 집단 간의 차이는 체계적 오차가 아닌 우연의 오차로 인정된다(Guo & Fraser, 2014). 다음 단계에서는 확보된 성향점수를 활용하여 음악 활동에 참여한 집단과 그렇지 않은 노인들을 매칭을 하였다. 성향점수의 차이는 거의 없는 대상자들을 매칭 함으로써 음악 활동에 대한 참여를 제외한 거의 모든 특성이 동일한 실험집단과 통제집단을 구성할 수 있게 되는 것이다. 다양한 매칭방법 가운데 중복을 허용하지 않는 일대일 매칭과 Nearest Neighbor Matching 방법을 사용하였다(Guo & Fraser, 2014). 이 기법은 비교 집단에 속한 개체 중에서 성향점수가 실험집단 개체의 성향점수와 가장 근접하는 개체를 선택하는 방식이다. 끝으로 매칭을 통해 얻어진 두 집단의 균형성을 검증하여 획득한 표본의 적절성을 확인한다. [그림 1]은 PSM을 통하여 자료를 매칭하는 과정을 도식화한 것이다.

연구목적인 음악 활동의 참여여부에 따른 정식적·육체적 건강상태에 미치는 영향을 확인하기 위하여 종속변인들(우울, 주관적 건강상태, 일상생활능력, 의료기관 방문횟수)에 대한 두 집단 간의 평균차이를 t-test로 검증하였다. 그리고 공변량을 통제한 상태에

2) SPSS를 통해 PSM을 하게 되면 기본구성으로 로지스틱 회귀분석을 실시하여 성향점수를 구성하기에 연구자 본인이 따로 로지스틱 회귀분석을 통해 성향점수를 구할 필요는 없다.

서 음악 활동이 종속변인들에 미치는 영향을 분석하기 위하여 Ordinary Least Squares (OLS) 회귀분석을 활용하였다. 이상과 같은 분석을 위해 IBM SPSS Statistics Version 23(Essentials for R Version 23.0.0), SPSS 23.0, R package(3.15.0)의 통계 프로그램이 활용되었다.

그림 1. PSM을 활용한 집단의 구분과정



3. 측정변수의 설정

본 연구 목적은 음악 활동이 건강상태에 미치는 영향을 검증하는 것이다. 이를 위해 건강상태는 우울, 주관적 건강상태, 그리고 의료기관 방문횟수를 이용하여 측정하였다. 2014년 노인실태조사에서는 Sheikh와 Yesavage(1986)가 개발한 단축형 노인 우울척도 (Geriatric Depression Scale: Short Form)15문항을 제공하고 있다. 전체 문항은 '예'와 '아니오'의 이분 척도로 구성되어 있으며 5문항은 역코딩을 실시하였다. 본 연구에서는 우울을 측정한 15문항의 총합 점수[3]를 이용하였으며 높은 우울 점수일수록 높은 우울을 의미한다. 본 연구에서 척도의 신뢰도는 0.915(KR-20 coefficient)[4]로 나타났다. 주관적 건강상태는 1문항의 5점 리커트 척도로 측정되었으며 높은 점수일수록 좋은 주관적 건강상태를 의미한다. 의료기관 방문횟수는 지난 1개월 방문한 병원, 의원, 보건소, 한의원, 치과 등의 보건의료기관을 방문한 횟수로 측정되었다. 본 연구에서는 변수의

3) 점수 범위는 0점에서 15점까지이며 척도의 기준에 따르면 4점 이하는 정상, 5-9점은 경증 우울, 10-15점은 중증 우울로 구분하였다.

4) 이분 변수의 신뢰도를 측정하기 위하여 the Kuder–Richardson (KR-20) formula를 이용하였다.

정규화를 위하여 5회 이상에서 탑코딩(top-coding)을 실시하였다(Cohen et al., 2002). 독립변수는 음악 활동을 참여 여부이다. 2014년 노인실태조사의 여가활동 가운데 악기 연주 및 노래교실을 여가활동의 1순위로 이용하는 노인들을 참여집단으로 구성하였다. 음악 활동 참여와 미참여 집단의 동등성 확보를 위한 성향점수 추정 및 매칭(재표본화)을 실시하였는데, 성향점수의 추정을 위하여 연령, 성별, 학력, 직업, 종교, 만성질환 유무, 그리고 자녀와의 동거 유무의 8개 변수[5]를 활용하였다. 연구에 사용된 통제(매칭) 변수의 목록 및 측정 내용은 <표 1>과 같다.

표 1. 변수의 정의 및 측정

구분	변수	측정내용
종속변수	우울	15문항(1=예, 0=아니오): 0-15(가능범위)
	주관적 건강상태	1(매우 건강이 나쁘다)-5(매우 건강하다)
	의료기관 방문횟수	0-5(5회 이상: 5 top coding)
독립변수	음악 활동 참여 경험	1 = 참여 0 = 비참여
통제변수 (PSM)	연령	만 65-89세
	성별	남(=1), 여(=0)
	학력	중학교 졸 이상(=1), 국졸 혹은 무학(=0)
	혼인	유배우자(=1), 무배우자(이혼/별거/사별/미혼=0)
	거주 지역	특별/광역/시(=1), 읍/면/군(=0)
	직업	직업 유(=1), 무(=0)
	종교	종교 유(=1), 무(=0)
	만성질환	만성질환 유(=1), 무(=0)
	자녀와의 동거	동거 유(=1), 무(=0)

5) PSM의 경우 매칭변수가 정규분포를 반드시 따라야 하는 것은 아니다(Guo & Fraser, 2014). 그러나 특정 범주 내의 샘플 수가 너무 많거나 혹은 너무 적은 경우, 매칭 가능성을 현저하게 떨어뜨릴 가능성이 크다(Guo & Fraser, 2014). 즉, 인위적으로 특정 집단이 매칭 되지 않게 됨으로써 모형의 내적 타당도가 떨어질 가능성이 존재한다. 이러한 위험을 줄이기 위해서 본 연구는 정규분포를 가지지 않는 변수(만성질환의 수)를 더미화 하여 이러한 위험을 줄이고자 하였다.

Ⅳ. 연구 결과

1. 매칭 밸런스 체크

앞서 언급한 바와 같이 사례별 성향점수를 활용하여 매칭을 실시하였다. 본 연구에서는 음악 활동(n = 116)을 하는 집단에 비해서 비음악 활동 집단(n = 2,861)이 약 24배 이상 많다. 따라서 비음악 활동 집단 중 116케이스를 제외한 대부분은 매칭에서 탈락되었다. 매칭 이후에는 성향점수 추정에 따른 변수별 밸런스(balance) 체크가 필요하다. 벨런스의 체크는 매칭 후 두 집단 간의 표준화된 평균 차이(Standardized Mean Difference)를 계산하는데 차이 값이 |.25| 이상이면 불균형(unbalance)된 공변량을 가진다고 볼 수 있다(Rubin, 2001). 즉, 차이 값이 .25 이상이 없다면 매칭이 성공적으로 되었다고 볼 수 있다. Hansen과 Bowers(2008)은 실험군과 대조군 간의 전반적인 불균형을 파악하기 위하여 카이스퀘어 분석을 이용한 전반적 매칭균형 테스트(d2)를 제시하였다. 이 테스트는 공변량 간의 선형결합이 매칭 후에도 불균형한지를 평가하는 것으로 귀무가설이 기각되지 않으면 두 집단 간의 구조가 유사하여 매칭이 잘 된다고 할 수 있다. 하지만 이 테스트는 샘플의 수에 민감한데 샘플수가 적으면 귀무가설을 기각하지 못하는 경우가 발생하기에 다른 통계량과 함께 참조할 필요가 있다. 또 다른 테스트로는 Iacus, King, Porro(2012)가 제시한 다변량 불균형 측정 지수(L1)가 있다. 이 지표의 해석은 0에 가까울수록 두 집단의 분포 균형이 좋음을 뜻하고, 1에 가까울수록 두 집단의 불균형이 높음을 의미한다. <표 2>은 성향점수 추정에 사용된 공변량 별로 매칭 후, 두 집단 간의 평균차이와 d2그리고 L1의 값을 나타낸 것이다. 결과에 따르면 .25를 초과하는 표준화된 평균의 차이는 보이지 않았다. d2는 통계적으로 유의하지 않았으며 L1의 값은 매칭 이전의 .861에서 매칭 이후 .284로 낮아졌다.

표 2. 성향점수 및 기준 통계치

변수/기준 통계치	음악 활동	비음악 활동	표준화 평균 차이
성향점수	.093	.093	.00
연령	72.00	72.24	-.04
성별: 남(=1), 여(=0)	.20	.18	.06
학력: 중학교 졸 이상(=1), 국졸 혹은 무학(=0)	.51	.47	.08
혼인: 유배우자(=1), 무배우자(이혼/별거/사별/미혼=0)	.64	.69	-.07
거주 지역: 득별/광역/시(=1), 읍/면/군(=0)	.75	.82	-.16
직업: 직업 유(=1), 무(=0)	.23	.21	.04
종교: 종교 유(=1), 무(=0)	.74	.73	.02
만성질환: 만성질환 유(=1), 무(=0)	.16	.14	.04
자녀와의 동거: 동거 유(=1), 무(=0)	.17	.12	.11
다변량 불균형 측정 지수(L1)	매칭 전(=.86)	매칭 후(=.28)	
전반적 매칭균형 테스트(d2)	4.45(df=9, p = .87)		

[그림 2]는 매칭전과 후의 표준편차(SD)의 차이를 나타낸 것이다. [그림 2]에서 살펴볼 수 있듯이 매칭후의 표준편차는 매칭 전과 비교할 때 확연히 줄어있는 것으로 나타났다. [그림 2]에 따르면 매칭 이전 평균차이의 최대값은 약 0.7이었지만, 매칭 이후의 평균차이는 모두 0.2 이하로 나타났다.

그림 2. 매칭전후의 표준편차의 차이

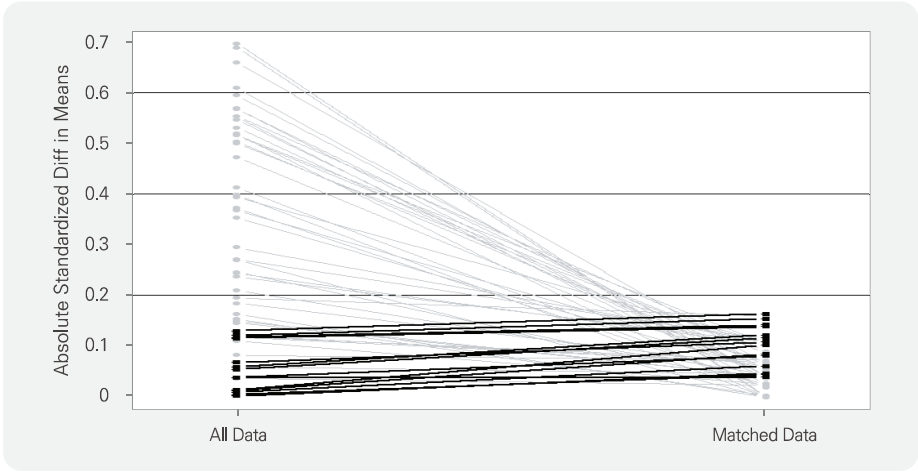
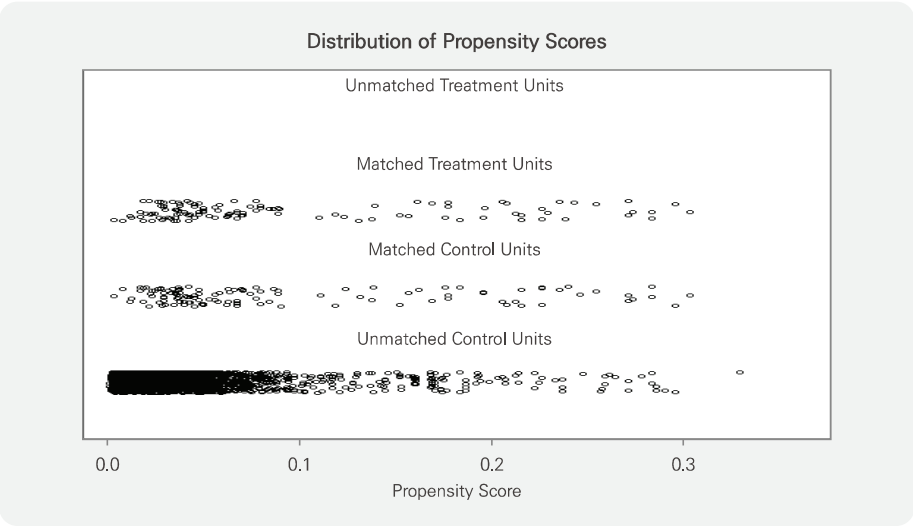


그림3은 성향점수 추정방정식을 이용하여 각 개체별 성향점수의 분포를 나타낸 것이다. 매칭 전 음악 활동 집단과 비 음악 활동 집단의 성향점수를 살펴보면 비 활동 집단일수록 0.0과 0.1 사이에 케이스가 밀집되어 있어 참여집단과 분포의 차이를 보이고 있었다. 그러나 매칭 후에는 양 집단의 성향점수 분포 패턴이 거의 유사해진 것을 확인할 수 있다. 이러한 결과는 매칭 과정을 통해 성향점수 추정 방정식에 투입된 매칭변수들의 측면에서 두 집단의 동질성이 확보가 되었음을 의미한다. 위와 같은 다양한 결과를 살펴볼 때, 본 연구의 매칭모형은 성향점수추정방정식의 Balancing Property를 만족하고 있다고 결론내릴 수 있다.

그림 3. 개체별 성향점수의 분포



2. 기술통계 결과

집단 별 연구변수에 대한 기술통계는 <표 3>과 같다. 먼저, 두 집단(음악 활동 집단과 비음악 활동 집단)에서 여성이 남성보다 많은 수를 차지하는 것으로 나타났다. 중학교 이상의 학력을 가진 노인의 수는 음악 활동을 하는 집단이 비음악 활동 집단보다 많았지만 통계적으로 유의하지는 않았다. 두 집단에서 유배우자, 자녀와의 별거, 광역시 및 시에서 거주, 종교가 있는 노인의 수가 그렇지 않은 노인의 수보다 많았다. 또한 미취업 및 만성질환이 없는 노인이 그렇지 않은 노인의 수 보다 양 집단에서 높게 나타났다. 음악 활동을 하는 집단과 비음악 활동 집단 간의 인구사회학적 특성은 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다. 이러한 결과는 성향점수의 추정에 사용된 변수들이 성공적으로 매칭이 되었고, 성향점수의 차원에서 음악 활동 집단과 비활동 집단 간의 동질성이 확보가 된 결과로 볼 수가 있다. 반면, 연구의 종속변수인 우울, 주관적 건강상태, 그리고 병원방문횟수는 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 결과에 따르면, 음악 활동을 하는 집단이 그렇지 않은 집단보다 통계적으로 유의한 수준에서 낮은 수준의 우울, 높은 수준의 주관적 건강상태, 그리고 적은 횟수의 병원방문을 하는 것으로 나타났다.

표 3. 음악 활동별 특성 비교

(n=232)

특성	구분	음악 활동		통계치 (chi-square, t-test)
		유(%, SD)	무(%, SD)	
성별	남자	24(20.7%)	21(18.1%)	.248
	여자	92(79.3%)	95(81.9%)	
교육수준	무학·국민학교	56(48.3%)	61(52.6%)	.431
	중학교 이상	60(51.7%)	55(47.4%)	
혼인상태	유	77(66.4%)	81(69.8%)	.317
	무(이혼, 사별, 미혼)	39(33.6%)	35(30.2%)	
자녀와의 동거여부	자녀동거	20(17.2%)	15(12.9%)	.841
	자녀별거	96(82.8%)	101(87.1%)	
거주지역	광역시	88(75.9%)	96(82.8%)	1.681
	읍면군	28(24.1%)	20(17.2%)	
종교	유	86(74.1%)	85(73.3%)	.022
	무	30(25.9%)	31(26.7%)	
취업상태	취업	27(23.3%)	25(21.6%)	.099
	미취업	89(76.7%)	91(78.4%)	
만성질환유무	유	19(16.4%)	17(14.7%)	.132
	무	97(83.6%)	99(85.3%)	
연령	-	72.01(5.25)	72.24(5.27)	-.33
우울	-	3.44(3.96)	6.98(4.89)	-6.04***
주관적 건강상태	-	3.08(.90)	2.63(1.02)	3.52***
병원방문 횟수	-	1.54(1.62)	1.97(1.68)	-1.98*

*:p<.05, ***:p<.001

3. 회귀분석 결과

매칭 된 데이터를 이용한 회귀분석의 결과는 아래 <표 4>와 같다. 우울을 종속으로 한 모형 1에서 독립변수의 음악 활동은 통계적으로 유의하였으며, 이는 음악 활동을 하는 노인일수록 낮은 수준의 우울을 보인다고 해석할 수 있다. 모형 1의 인구사회학적 변수 가운데 학력은 우울과 통계적으로 부적으로 유의미한 관계를 보였다. 이는 중학교 이상의 학력을 가진 노인이 무학이나 초등학교 이하의 학력을 지닌 노인에 비하여 높은

수준의 우울을 가지는 것으로 해석할 수 있다. 모형 2에서 음악 활동은 통계적으로 유의하게 나타났다. 이는 음악 활동을 하는 노인일수록 주관적 건강수준이 높음을 의미한다. 모형 2의 인구사회학적 변수 가운데 연령과 성별이 주관적 건강수준에 통계적으로 유의미한 관계를 보였다. 자세히 살펴보면 연령이 낮을수록 그리고 여성보다 남성일수록 높은 수준의 주관적 건강상태를 보이는 것으로 나타났다. 모형 3에서 인구사회학적 변인과 만성질환의 유무를 통제하고도 음악 활동은 병원의 방문횟수에 부적으로 유의미하게 나타났다. 즉, 음악 활동을 하는 노인일수록 병원에 방문하는 횟수가 적다고 볼 수 있다. 모형 3의 인구사회학적 변수 가운데 성별, 혼인상태, 그리고 만성질환의 유무가 노인의 주관적 건강수준에 통계적으로 유의미한 관계를 보였다. 결과를 살펴보면 여성노인일수록, 배우자가 없을수록, 그리고 만성질환이 있을수록 병원의 방문횟수가 많은 것으로 해석할 수 있다. 인구사회학적 요인 가운데 학력, 근로여부, 지역, 종교, 그리고 자녀와의 동거여부는 통계적으로 모든 모형에서 종속변수와 통계적으로 유의한 영향력을 보이지 않았다. 이상의 연구결과를 살펴볼 때, 본 연구에서 설정한 연구 가설은 대부분은 지지되었다.

회귀분석을 시행함에 앞서, OLS회귀분석의 가정을 점검하였다. 먼저 더미화 처리된 변수를 제외한 모든 변수는 정상분포(Curran, West, & Finch, 1996)를 따르는 것으로 나타났으며 회귀표준화 잔차의 정규 P-P도표 및 산점도를 검토 결과, 등분산성은 표준화 예측값과 표준화 잔차의 산점도 상에서 정규분포와 등분산 가정을 만족하는 것[6]으로 나타났다. 또한 Dubin-Watson 상관계수는 각각 2.02(모형 1: 우울), 2.17(모형 2: 주관적 건강상태), 2.06(모형 3: 병원방문횟수)으로 나타나 오차항 간의 자기상관성(상호독립성 만족)이 없었다[7]. 본 연구에서 사용된 모든 모형에 다중공선성의 문제가 있는지를 파악하기 위하여 상승변량(VIF)을 살펴본 결과 VIF값이 최소 1.02에서 최대 1.35로 나타났다. O'Brien(2007)이 제시한 기준에 따라[8] 모든 모형에는 심각한 다중공선성의 문제가 없는 것으로 고려되었다.

6) P-P도표에서 잔차들이 직선(대각선)가깝게 산재되어 있었으며 산점도에서는 잔차의 이분산성(heteroscedasticity)은 보이지 않았다.
7) Dubin-Watson의 계수의 기준 값은 정상분포인 2이며 0에 가까울수록 양의 상관이 4에 가까울수록 음의 상관이 있는 것으로 볼 수 있으며 이러한 상관은 회귀모형이 부적합임을 나타낸다.
8) VIF의 기준에 대해서 O'Brien(2007)은 샘플의 수와 변수의 수에 따라 4.0에서 부터 최대 10까지 허용이 가능하다고 언급하였다. 그러나 적은 샘플사이즈를 사용할수록 낮은 수치의 기준을 설정하는 것이 일반적이다.

표 4. 모형에 따른 회귀분석 결과

변수	모형1(종속:우울)		모형2(종속:주관적 건강상태)		모형3(종속:병원방문횟수)	
	B(β)	SE	B(β)	SE	B(β)	SE
음악 활동	-3.53(-.37)*	.56	.44(.22)***	.12	-.45(-.13)*	.21
연령	.00(.00)	.05	-.02(-.15)*	.01	.00(.01)	.02
성별	-1.22(-.10)	.82	.48(.19)**	.17	-.60(-.14)*	.30
학력	-1.86(-.19)**	.65	.19(.08)	.14	.02(.00)	.24
혼인	-.08(-.00)	.67	.06(.02)	.14	-.61(-.17)*	.24
거주 지역	-1.16(-.09)	.73	.10(.04)	.15	-.38(-.09)	.27
직업	-.82(-.07)	.71	.07(.03)	.15	-.32(-.08)	.26
종교	.77(.07)	.66	-.07(-.03)	.14	-.13(-.03)	.24
만성질환	1.11(.08)	.80	-.26(-.09)	.17	.96(.20)***	.29
자녀와의 동거	.46(.03)	.80	-.13(-.05)	.17	-.33(-.07)	.29
Constant(상수)	8.21***	4.45	4.50***	.96	2.52	1.64
R^2		.23		.17		.13
F(model)		6.75***		4.53***		3.58***

*:p<.05, **:p<.01, ***:p<.001

V. 결론 및 함의

본 연구는 활동이론을 연구의 틀로 규정하고 노인의 음악 활동이 그들의 건강노화에 미치는 영향에 대하여 검증하고자 하였다. 이론의 관점에서 본 연구는 노인이 참여하는 다양한 음악 활동을 비공식적인 사회활동으로 규정하였고 이 사회활동이 건강노화를 이끌 것이라는 이론적 가정을 바탕으로 연구를 진행하였다. 본 연구에서는 성향점수 매칭(PSM)을 활용하여 음악 활동을 하는 집단과 비 음악 활동 집단의 1:1 매칭을 시도하였다. 이는 노인의 건강에 대한 음악 활동의 효과성을 좀 더 정밀하게 검증하기 위해서이다. PSM은 준-실험설계 방법 가운데 하나로써 연구 모형의 내적 타당도를 높여 프로그램의 효과성을 보다 정밀하게 검증(Rosenbaum & Rubin, 1983)하는 방법으로써 본 연구의 목적과 잘 부합된다고 할 수 있다.

매칭 된 데이터를 이용하여 이변량분석(bivariate analysis)을 한 결과, 매칭 변수들에서는 통계적으로 유의미한 차이점이 존재하지 않았다. 반면, 음악 활동을 한 집단과

하지 않은 집단에서 종속변수로 고려된 우울, 주관적 건강상태, 그리고 병원방문횟수는 통계적 유의성을 보였다. 회귀분석의 결과, 종속변인에 영향을 미친다고 고려된 변수들을 통제하고도 노인이 참여하는 음악 활동은 우울, 주관적 건강상태, 그리고 병원방문횟수에 유의미한 영향을 가지는 것으로 나타났다. 결과에 따르면 음악 활동을 하는 노인일수록 낮은 수준의 우울, 높은 수준의 주관적 건강상태, 그리고 적은 횟수의 병원방문을 하는 것으로 나타났다. 본 연구의 회귀모형에서 보이는 통계적 결과는 이론적 그리고 논리적 당위성을 만족시킨 결과라 할 수 있다. 활동이론은 노인이 참여하는 특정 활동이 그들의 삶에 미치는 영향력에 초점을 두고 있다. 이론에 따르면 노인은 다양한 활동으로부터 특정 역할을 수행하게 되고 이 역할에 따른 역할지지 및 성과를 획득하는 등의 긍정적 피드백을 경험하게 된다. 이러한 요소들은 긍정적 자아상을 고취하게 하여 그 역할과 활동에 대한 애착과 몰입을 증대시킨다. 이러한 패턴은 삶의 질과 관련이 있는 다양한 요소들의 긍정적 변화를 도모한다(Lemon et al., 1972; Maier & Klumb, 2005). 이러한 관점에서 음악 활동을 하는 노인들은 이 활동을 통해서 다양한 역할과 역할에 대한 지지를 획득할 것으로 예측된다. 획득된 지지와 성과를 바탕으로 긍정적인 자아상 및 역할몰입이 강화되면 활동에 대한 지속적인 참여가 이루어 질 것으로 보인다. 결과적으로 음악 활동의 지속적인 참여가 삶의 질의 향상과 건강노화를 증진시켰을 것이라고 고려된다.

이상의 결과를 토대로 본 연구는 다음과 같은 의의를 가진다. 첫째, 본 연구는 음악 활동이 노인의 건강에 미치는 영향에 대하여 검증하였다. 음악 활동의 효과성을 검증한 기존의 연구들은 주로 인지 및 정신적 건강(예: 우울)에만 초점을 두거나 혹은 육체적 건강 및 생리적 변화에 음악 활동의 효과를 검증하고자 하였다. 반면 본 연구에서는 정신과 육체적 건강에 미치는 음악의 영향을 함께 검증하고자 하였으며 이는 다차원적인 측면에서 음악 활동이 건강노화에 미치는 효과를 제시한 결과라 볼 수 있다. 또한 대부분의 기존연구들이 이론에 기반을 두지 않고 음악 활동과 건강과의 관계를 실증적으로 분석하고 있는 반면 본 연구는 활동이론이라는 이론의 틀 안에서 음악과 건강노화의 관계를 규명하고자 하였다. 이러한 시도는 연구의 타당도를 높여주는 역할을 할 뿐만 아니라(Crano, Brewer, & Lac, 2014) 관련 연구를 준비하는 후속 연구들에게도 이론적 방향성을 제공 할 것으로 생각된다.

둘째, 본 연구는 음악 활동이 노인의 건강에 미치는 효과를 검증하기 위하여 준 실험

설계 방법 가운데 하나인 PSM을 이용하였다. 기존의 많은 선행연구들은 음악의 효과성을 검증하기 위하여 실험설계를 이용하였는데 실험설계의 경우 높은 내적 타당도를 가지는 장점에 비하여 설계의 구조상 낮은 외적 타당도를 가질 수밖에 없다(Shadish, Cook, & Campbell, 2002). 앞서 진행된 선행연구들을 살펴보아도 실험에 참가한 대상자의 수가 평균적으로 20명을 넘지 않았으며 대상자들도 만성질환(예: 치매)이나 시설에 거주하고 있는 노인들이 대부분이었다. 반면, 본 연구에서는 사용된 노인실태조사 자료의 모집단은 전국 16개시·도의 일반주거시설에 거주하는 만 65세 이상의 노인이며 무선 표집(random sampling)의 방법을 이용하여 대상자를 추축하였다. 또한, 준 실험설계는 구조상 실험설계 보다 낮은 내적 타당도를 가지지만 반면에 높은 외적 타당도를 가지기 때문에 본 연구는 기존의 연구들이 가진 한계를 상당 부분 극복했다고 여겨진다. 뿐만 아니라 본 연구에서 사용된 대상자의 수와 모형에 투입된 변수들의 수를 고려할 때, 2종 오류의 위험(Cohen, 2003)도 큰 문제가 되지 않았기에 기존의 연구가 가지고 있었던 한계를 크게 개선하였다고 볼 수 있다.

셋째, 본 연구의 결과에 따르면 노인의 참여하는 음악 활동은 그들의 건강노화에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 건강노화는 노인이 질병과 장애에 의한 기능의 장애를 극복하고 최적의 건강상태를 유지하면서 궁극적으로 행복하게 늙는 것이다(Busse, 1969). 더불어 사회적 배제 및 고립을 벗어나 적극적인 사회참여를 유도하고 이 참여의 과정에서 경험하는 삶의 긍정적 변화까지 건강노화 혹은 성공적 노화의 한 부분이라고 고려할 수 있다(Rowe & Kahn, 1997). 노인을 위한 복지증진의 측면에서 건강노화는 정부, 학계, 그리고 실천현장에서 반드시 지향하고 달성해야하는 구체적이고 실천적인 목표라고 볼 수 있다. 연구의 결과를 바탕으로 건강노화를 달성하기 위한 제안을 다음과 같이 하고자 한다. 앞서 언급한 바와 같이 음악 활동은 그 자체적으로 치료효과가 있을 뿐만 아니라 사회적지지 및 타인과의 연대감을 상승시키는 효과를 발생시킨다(이경희, 2011). 음악의 이러한 효과는 독거노인과 같이 사회·심리적으로 고립감이 높은 대상자에게 사회적 지지와 연대감을 증대시켜 긍정적 효과, 예를 들어 우울 및 자살의도의 저하, 삶의 질 향상, 그리고 지역사회와의 활발한 교류를 유도할 수 있을 것으로 예상된다. 이와 같은 음악의 효과를 증대시키기 위해서 일부의 복지기관 등에서 이루어지고 있는 음악 프로그램을 전국적으로 확대할 필요성이 있다. 이를 위해서는 각 시・도 단위의 지자체 및 중앙정부로 부터의 적극적 지원이 요구된다. 지원의 실천적

방향으로 복지단체에서 제공되는 음악 프로그램에 대한 재정적 지원, 음악 치료 프로그램의 활성화, 농어촌 및 도서벽지 지역의 음악시설 확충, 그리고 저소득층 노인을 위한 음악관련 여가복지 확대 등을 고려해 볼 수 있다.

한편, 음악 활동이 가지는 효과와 가치에 대한 홍보를 강화하여 노화와 관련된 다양한 문제를 사전에 예방할 필요성이 대두된다. 음악이 건강에 미치는 효과에도 불구하고 노인의 건강증진을 위한 정부 및 지자체의 홍보는 운동이나 섭식, 혹은 건강위험행동(흡연 및 음주)등에 초점이 맞추어져 있는 것이 일반적이다(한국건강증진개발원, 2015). 이러한 상황을 극복하기 위해서는 TV, 라디오 등의 대중매체를 활용하여 음악이 건강에 미치는 효과성을 노년층에게 적극적으로 홍보할 필요성이 있다. 이와 더불어 소셜 네트워크 서비스(SNS) 등과 같은 온라인 서비스를 통하여 전 연령세대에게 음악에 대한 다양한 정보, 예를 들어, 음악과 건강노화에 대한 관계, 무료 음악교실, 음악 치료프로그램 등과 같은 지식을 전달 할 필요성도 함께 존재한다. 특히, SNS는 그 특성상 정보의 공유와 이동이 자유롭기(오영삼, 노은영, 2014)때문에 빠르고 효율적으로 음악 활동 및 건강노화에 대한 홍보가 이루어질 것이라 기대된다. 본 연구에서도 증명된 바와 같이 음악 활동은 노인의 정신적 그리고 육체적 건강에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 실천현장에서 음악 프로그램의 진행과 더불어 음악 활동이 가지는 효과에 대한 지식의 전파와 정책적 차원의 홍보가 뒤따라야 할 것으로 고려되며 본 연구의 결과는 이와 관련한 기초자료로써 유용하게 사용되리라 고려된다.

이상의 결과에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 몇 가지 연구의 한계점을 가진다. 첫째, 본 연구는 음악 활동에 영향을 미친다고 기존의 연구에서 밝혀 온 연령, 성별, 종교, 학력 등의 변수들을 매칭변수로 사용하였다. PSM의 원리에 따라 이러한 매칭변수들, 즉 측정된 변수들은 실험(대상)집단과 통제집단 사이의 유의한 차이를 보이지 않으나 측정되지 않은 변수들의 경우 유의한 차이점을 보일 가능성이 상당히 존재한다(Crano, Brewer, & Lac, 2014). 실험설계의 경우 이러한 한계점이 무선할당을 통하여 모두 상쇄되지만 PSM의 경우, 측정되지 않은 변수의 상이성이 독립과 종속변수 간의 외생요인으로 작용할 수 있다. 또한, 측정된 변수(매칭변수)와 독립변수간의 인과성이 크게 고려되지 않는다면 매칭의 효과가 크게 나타나지 않아 독립과 종속변수의 인과성이 크게 저해될 가능성도 존재한다.

둘째, 본 연구는 음악 활동을 측정함에 있어서 유·무의 이분척도를 활용하였다. 기존

연구를 살펴보면 음악의 종류, 활동 기간, 활동 방법 등 음악과 관련된 다양한 요소에 따라 건강에 미치는 음악의 효과 차이가 있음이 밝혀졌다. 즉, 오랜 기간 동안 음악 활동을 하거나, 노래와 악기를 함께 다루거나, 혹은 가족 및 지인들과 함께 음악 활동에 참여하는 노인과 그렇지 않은 노인 간의 음악이 가지는 효과성의 차이는 존재할 것으로 예측된다. 그러나 도구 및 자료의 한계로 인하여 음악 활동의 다양한 측면을 분석모형에 포함하지 못하였다. 따라서 추후 연구에서는 질적 연구를 통하여 음악 활동이 건강에 미치는 효과성을 좀 더 자세하게 분석하거나 측정도구에 대한 충분한 고민을 통하여 내용 및 내적타당도를 강화시키는 모형을 제고할 필요가 있다.

셋째, 자료상의 한계로 인하여 본 연구는 요양 및 병원시설에 거주하는 노인들을 분석에 포함하지 못하였다. 이는 2014년 노인실태조사의 목표 모집단이 전국 16개시·도의 일반주거시설에 거주하는 만 65세 이상의 노인이기 때문이다(한국보건사회연구원, 2014). 이러한 이유로 인하여 본 연구는 시설거주에 대한 요인을 분석모형에 포함할 수가 없었다. 이는 연구의 외적 타당도를 저하시키는 요소로써 작용할 가능성이 있으며 이와 같은 변수측정의 한계는 연구모형의 정확한 추정에 오차를 만들 가능성을 배제할 수 없다. 추후 연구결과에서는 시설에 거주하는 노인을 추가로 포함하여 음악 활동과 건강과의 관계를 좀 더 정확히 분석할 필요성이 제기된다.

넷째, 본 연구에서 선택 된 노인 집단의 경우, 만성질환의 비율이 20% 이하이며 이는 전체 데이터(2014년 노인실태조사)의 노인 만성질환 유병률(약 90%)과 큰 괴리가 있다. 이는 매칭 된 자료가 만성질환의 측면에서 낮은 수준의 외적 타당도를 가지는 것을 의미한다. 비록 본 연구의 목적이 음악 활동의 내적 타당도를 검증하는, 즉 음악 활동이 건강노화에 미치는 영향을 검증하는 것이지만 높은 수준의 외적 타당도를 구축하는 것도 연구의 발전을 위해서 필요한 일이라고 고려된다. 따라서 추후 연구에서는 만성질환 등의 변수를 고려하여 높은 외적 타당도를 갖춘 모형을 설계하고 검증하는 절차가 필요하리라 고려된다.

끝으로 건강에 대한 음악 활동의 효과성이 다양한 연구로부터 증명되고 있지만 다른 활동과의 연계성 혹은 상호관련성을 함께 고려할 필요가 있다. 기존의 연구에서 음악 활동을 영위하는 노인의 경우, 운동이나 미술과 같은 다른 여과활동도 함께 하는 경우가 빈번하였다. 따라서 본 연구에서는 증명된 음악 활동의 영향이 노인의 건강을 모두 설명하는 것은 아니라고 고려된다. 오히려 다양한 여가 및 생산 활동이나 혹은 단독적 활동

이나 공식적 활동과의 좀 더 복잡한 관계, 즉 상호작용효과나 매개효과 등의 관계가 발생할 가능성이 크다. 따라서 추후 활동이론에 따른 음악 활동의 효과성을 분석할 때, 음악 활동과 더불어 다른 활동들을 포함하여 더 정교한 연구모형을 설정할 필요성이 제기된다.

한가영은 숙명여자대학교에서 성악을 전공하고, 경희대학교 예술대학에서 석사학위를 받았으며, 현재 경희대학교 예술대학 겸임교수로 재직 중이며 팝페라 가수로도 활동 중이다.
(E-mail: hgy0219@khu.ac.kr)

오영삼은 미국 Case Western Reserve University에서 사회복지학 박사학위를 받았으며 현재 경희대학교 동서의학대원에서 Post-doc으로 재직 중이다. 현재 온라인/건강정보, 암 생존자 및 부양가족연구, 노인정책 등을 연구하고 있다. (E-mail: oys503@khu.ac.kr)

김영선은 연세대학교에서 사회복지학 박사학위를 받았으며 현재 경희대학교 동서의학대원에서 조교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 health literacy, 노인-건강정책, 건강노화 등이 있다.
(E-mail: ysunkim@khu.ac.kr)

참고문헌

곽현정. (2003). 음악활동이 노인의 시지각 기능에 미치는 영향. **한국음악치료학회지, 5**(1), pp.19-34.

권서령, 강경선. (2013). 민요와 장단을 이용한 음악치료가 치매노인의 인지기능에 미치는 효과. **예술심리치료연구, 9**(2), pp.1-17.

권인순. (2007). 노화의 정의 및 분류. **대한의사협회지, 50**(3), pp.208-215.

김경혜. (2001). 노인의 음악선호도 조사 연구. **한국음악치료학회지, 3**(1), pp.16-29.

김은주. (2005). **노래방기기를 이용한 집단 음악 활동 프로그램요법이 만성내과질환 노인환자의 우울과 자아존중감과 인지기능에 미치는 효과**. 석사학위논문, 전북대학교.

문연경. (2014). 홀리스틱 음악교육이 노인의 신체와 정서에 미치는 영향. **홀리스틱교육연구, 18**(1), pp.83-105.

박미정, 정영. (2005). 음악요법이 노인의 우울과 삶의 만족도에 미치는 영향. **지역사회간호학회지, 16**(3), pp.241-248.

박정희, 이드보라. (2013). 독거노인의 우울과 심리적 안녕감에 트로트와 민요를 이용한 노래회상음악치료의 비교 연구. **노인복지연구, 61,** pp.319-338.

서경희. (2010). 선후창 방식의 치료적 음악활동이 시설 노인의 고독감 감소와 대인관계 향상에 미치는 영향, **한국음악치료학회지, 12**(3), pp.19-38.

신보영, 황은영. (2015). 시각적 지원 전략을 적용한 음악 활동이 치매노인의 인지 기능 재활에 미치는 영향. **예술심리치료연구, 11**(2), pp.41-62.

오영삼, 노은영. (2014). 소셜 네트워크 서비스(SNS)가 서울시민의 다문화수용에 미치는 영향에 관한 연구: 고용형태별 차이를 중심으로. **서울도시연구, 15**(1), pp.187-209.

윤영배, 유준호. (2015). 한국의 시니어 합창 활동이 건강, 여가태도, 여가만족 및 심리적 복지감에 미치는 효과. **음악교육공학, 24**, pp.17-31.

이경진, 김수지. (2011). 타악기 연주 프로그램이 시설노인의 우울감과 자아존중감에 미치는 영향. **한국가정관리학회지, 29**(5), pp.153-163.

이경희. (2011). 그룹음악치료를 통한 여가활동이 후기성인장애인의 우울감소 및 사회적 지지에 미치는 영향. **한국음악치료학회지, 13**(1), pp.85-103.

이석훈, 송강영, 김재운. (2008). 노인여가활동 참여현황 및 활성화 방안 탐색. **한국콘텐츠학회논문지, 8**(3), pp.234-243.

이일경. (2009). **악기연주 중심의 음악치료가 치매 노인의 우울과 행동 및 심리증상에 미치는 영향**. 석사학위논문, 성신여자대학교.

장석진, 길태숙. (2012). 음악게임치료가 요양병원 노인환자의 인지기능, 우울감, 자아존중감에 미치는 효과. **한국컴퓨터게임학회논문지, 25**(3), pp.117-127.

전은영, 김숙영, 유현숙. (2009). 음악요법과 율동운동이 시설 여성노인의 삶의 질, 혈압 및 상지근력에 미치는 효과. **Journal of Korean Academy of Nursing, 39**(6), pp.829-839.

전희운, 김수지. (2011). 음악요소와 노래 부르기를 활용한 호흡 및 구강훈련이 정상노인의 음성에 미치는 영향. **한국콘텐츠학회논문지, 11**(10), pp.380-387.

정순둘. (2007). 여성노인과 남성노인의 성공적 노화에 관한 인식 비교연구. **한국노년학, 27**(4), pp.829-845.

정영주, 민순. (2001). 운동과 음악을 이용한 노래부르기가 노인의 생리적 변화, 인지기능 및 우울에 미치는 효과. **기초간호자연과학회지, 3**(2), pp.35-50.

최말옥, 박혜령. (2005). 노인 생활 만족도 및 자아존중감과 우울감에 대한 집단 음악 프로그램 효과성 비교 연구-시설, 재가노인을 대상으로. **노인복지연구, 27**, pp.303-324.

한국건강증진개발원. (2015). **범국민 건강생활실천 캠페인**. http://www.khealth.or.kr/Contents.do?cmd=_300A&fid=02&nid=04_6&mid=434.에서 2016.6.10. 인출.

한국보건사회연구원. (2014). **2014년도 노인실태조사**. 세종: 한국보건사회연구원.

Aldridge, D. (1994). Alzheimer's disease: Rhythm, timing and music as therapy. *Biomedicine & Pharmacotherapy, 48*(7), pp.275-281.

Anstey, K. J., Stankov, L., & Lord, S. R. (1993). Primary aging, secondary aging, and intelligence. *Psychology and Aging, 8*(4), pp.562-570.

Busse, E. W. (1969). Theories of aging. In E. W. Busse & E. Pfeiffer (Eds.), *Behaviour and adaptation in later life* (pp. 11-32). Boston: Little, Brown.

Caine, J. (1991). The Effects of Music on the Selected Stress Behaviors, Weight,

Caloric and Formula Intake, and Length of Hospital Stay of Premature and Low Birth Weight Neonates in a Newborn Intensive Care Unit. *Journal of Music Therapy, 28*(4), pp.180-192.

Cohen, J. (2003). A power primer. In A. E. Kazdin (Ed.), *Methodological issues & strategies in clinical research* (3rd ed., pp.427-436). Washington, DC: American Psychological Association.

Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2002). *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences* (3 ed.). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Crano, W. D., Brewer, M. B., & Lac, A. (2014). *Principles and methods of social research* (3ed.). New York: Routledge.

Cumming, E., & Henry, W. E. (1961). *Growing old: The process of disengagement.* New York: Basic Books.

Curran, P. J., West, S. G., & Finch, J. F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods, 1*(1), pp.16-29.

Guo, S., & Fraser, M. W. (2014). *Propensity Score Analysis: Statistical Methods and Applications: Statistical Methods and Applications.* Los Angeles, CA: SAGE Publications, Inc.

Hansen, B. B., & Bowers, J. (2008). Covariate balance in simple, stratified and clustered comparative studies. *Statistical Science, 23*(2), pp.219-236.

Hanser, S. B., & Thompson, L. W. (1994). Effects of a Music Therapy Strategy on Depressed Older Adults. *Journal of Gerontology, 49*(6), pp.265-269.

Havighurst, R. J., & Feigenbaum, K. (1959). Leisure and life-style. *American Journal of Sociology, 64*(4), pp.396-404.

Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias As A Specification Error. *Econometrica, 47*(1), pp.153-162.

Hsu, H. (2007). Exploring elderly people'sperspectives on successful aging in Taiwan. *Ageing & Society, 27*, pp.87-102.

Iacus. S. M, King, G., & Porro, G. (2009). Causal inference without balance checking: Coarsened exact matching. *Political Analysis, 20*, pp.1-24.

Knight, W. E. J., & Rickard, N. S. (2001). Relaxing Music Prevents Stress-Induced Increases in Subjective Anxiety, Systolic Blood Pressure, and Heart Rate in Healthy Males and Females. *Journal of Music Therapy, 38*(4), pp.254-272.

Lemon, B., Bengtson, V., & Peterson, J. (1972). An exploration of the activity theory of aging: activity types and life satisfaction among in-movers to a retirement community. *Journal of Gerontology, 27*(4), pp.511-523.

O'Brien, R. M. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & Quantity, 41*(5), pp.673-690.

Maier, H., & Klumb, P. L. (2005). Social participation and survival at older ages: is the effect driven by activity content or context? *European Journal of Ageing, 2*(1), pp.31-39.

Reitzes, D. C., Mutran, E. J., & Verrill, L. A. (1995). Activities and Self-Esteem: Continuing the Development of Activity Theory. *Research on aging, 17*(3), pp.260-277.

Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1983). The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. *Biometrika, 70*(1), pp.41-55.

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

Rubin, D. B. (2001). Using propensity scores to help design observational studies: Application to the tobacco litigation. *Health Services and Outcomes Research Methodology, 2*(3), pp.169-188.

Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and Quasi-Experimental Designs.* New York: Houghton Mifflin Company.

Sheikh, V. I., & Yesavage, V. A. (1986). Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. In T. L. Brink (Ed.), *Clinical gerontology: A guide to assessment and intervention.* (pp.165-173). NY: The Haworth Press, Inc.

Walworth, D., Rumana, C. S., Nguyen, J., Jarred, J. (2008). Effects of Live Music Therapy Sessions on Quality of Life Indicators, Medications Administered and Hospital Length of Stay for Patients Undergoing Elective Surgical Procedures for Brain. *Journal of Music Therapy*, *45*(3), pp.349-359.

보건사회연구 36(3), 2016, 363-392
Health and Social Welfare Review

The Effects of Music Activity on Health Aging

Han, Ga Young
(Kyunghee University)

Oh, Young Sam
(Kyunghee University)

Kim, Young Sun
(Kyunghee University)

The purpose of this research is to investigate the effects of music as leisure on Health Aging of elderly in South Korea. To address this purpose, this study applies the activity theory of aging as a theoretical framework for explaining the relationships between music and health aging. The data used in this research were taken from the 2014 Survey of the Living Conditions of the Elderly in Korea. Using the Propensity Score Matching (PSM) method, this study matched the study data, and Ordinary Least Squares (OLS) regression were conducted to examine the effects of music on three health outcomes(depressive symptoms, self-rated health, and the frequency of hospital visiting). From the sample, 116 elderly participating music activities were selected as the treatment group, and then 116 counterparts were matched with regard to propensity score from the matching pool (n = 2,861, elderly who were not participated in any music activity). According to results, music activity predicted statistically lower depressive symptoms, better self-rated health, and less hospital visits in the elderly. Based on the activity theory of aging, this study elucidates that music activity has positive effects on elderly's physical and psychological health in terms of health aging. The study expects that the research results would be used as an empirical evidence helping to develop various strategies for solving many social and individual problems related to aging population.

Keywords: Health Aging, Music Activity, Activity Theory of Aging, Propensity Score Matching