



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

김 명 선 교수지도
석사학위 청구논문

음악이 사회불안을 경험하는
대학생의
대인거리에 미치는 영향

2016

성신여자대학교 대학원
심 리 학 과
이 은 선

음악이 사회불안을 경험하는
대학생의
대인거리에 미치는 영향

김 명 선 교수지도

이 논문을 석사학위 논문으로 제출함

2016년 5월

성신여자대학교 대학원

심 리 학 과

이 은 선

인 준 서

이은선의 석사학위 논문으로 인준함.

2016년 5월

심사위원장 _____ (인)

심사위원 _____ (인)

심사위원 _____ (인)

성신여자대학교 대학원

논문개요

본 연구는 높은 사회불안과 낮은 사회불안 수준을 가지는 대학생들이 대인거리의 차이를 가지고 있는지와 음악이 대인거리에 어떠한 영향을 미치는지 알아보고자 하였다. Liebowitz Social Anxiety Scale(LSAS)과 사회적 상호 불안 척도(Social Interaction Anxiety Scale; SIAS)를 실시하여 낮은 사회불안 집단(n=24)과 높은 사회불안 집단(n=25)을 선정하였다. 대인거리는 CID(Comfortant Interpersonal Distance) 과제를 사용하여 측정하였고, CID의 측정 전 5분 동안 이어폰을 꽂은 채 음악을 듣지 않은 조건과 긍정 음악 1곡, 부정 음악 1곡을 들은 후 CID를 측정하였다. 음악을 듣지 않은 조건에서의 두 집단 간 대인거리를 비교한 결과 높은 사회불안 집단이 낮은 사회불안 집단보다 유의하게 더 먼 대인거리를 보였다. 음악 조건 × 집단 간 상호작용 효과가 관찰되었으며, 음악조건에 따른 집단 간 대인거리의 변화를 살펴본 결과, 음악이 없는 조건과 비교하여 긍정적 음악조건에서는 사회불안이 높은 집단에서만 대인거리가 유의하게 감소된 반면, 부정적 음악조건에서는 두 집단 모두에서 음악이 없는 조건에서 측정한 대인거리보다 더 먼 대인거리가 관찰되었다. 즉 높은 사회불안 집단은 낮은 사회불안 집단에 비하여 더 먼 대인거리를 유지하고, 긍정적 음악이 높은 사회 불안 집단에서 대인거리를 좁히는 효과를 가지고 있음이 관찰되었다. 이 결과는 긍정적 음악이 사회불안의 치료에 유용하게 적용될 수 있음을 시사한다.

주요어: 사회불안, 대인거리, 긍정 음악, 부정 음악

목 차

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 연구목적	1
-------------------------	---

II. 이론적 배경

1. 사회불안 장애	5
2. 대인거리	6
3. 음악과 정서의 관련성	8

III. 연구문제 및 가설

1. 연구 문제 및 가설	12
---------------------	----

IV. 연구방법

1. 연구대상	13
2. 평가도구	14
3. 제시자극	16

4. 실험절차	17
5. 자료분석	19

V. 연구결과

1. 인구통계학적 특성	20
2. 행동 자료 분석	22
2.1 불안 수준에 따른 대인거리	22
2.2 정서음악에 따른 집단 간 대인거리	23

VI. 논의 및 제한점

1. 논의	26
2. 제한점 및 후속연구를 위한 제안	31

참 고 문 헌

ABSTRACT

표 목 차

<표 1> 낮은 사회불안 집단과 높은 사회불안 집단의 인구통계학적 특성	21
<표 2> 높은 사회불안 집단과 낮은 사회불안 집단의 음악조건별 대인거리	23
<표 3> 높은 사회불안 집단과 낮은 사회불안 집단의 음악조건별 대인거리 ANOVA 분석결과	24

그림 목 차

<그림 1> Comfortable Interpersonal Distance 과제의 자극 예시	18
<그림 2> 낮은 사회불안 집단과 높은 사회불안 집단의 대인거리	22
<그림 3> 낮은 사회불안 집단과 높은 사회불안 집단의 음악조건에 따른 대인거리	24

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

사회불안 장애(social anxiety disorder)는 발병률이 약 7% 정도로 비교적 흔한 정신 장애 중 하나로서 타인의 주목을 받는 사회적 상황에 노출되는 것에 대하여 극도의 두려움(fear)이나 불안(anxiety)을 느끼는 경우에 진단된다(American Psychiatric Association, 2013). 즉 사회불안 장애 환자는 타인이 자신에게 관심을 보이는 것에 대하여 극심한 불안을 경험하고 사회적 상황을 부정적으로 판단하는 경향을 가진다(American Psychiatric Association, 2013; Perry, Rubinsten, Peled & Shamay-Tsoory, 2013). 이러한 사회불안의 특성 때문에 사회불안 장애 환자들은 타인에게 부정적으로 평가될 수 있고, 대인 관계를 형성하고 유지하는 데에 어려움을 느낀다(Craighead, Miklowitz & Craighead, 2013).

사회불안이 높은 사람은 타인의 간섭이나 시선에 민감하기 때문에 개인 공간(personal space) 혹은 대인거리(interpersonal distance)에 타인이 침범하는 것을 위협적으로 느끼고 대인거리를 멀게 유지하는 경향이 있다(Perry et al., 2013). 대인거리는 자신과 타인 사이에서 발생하는 관습적인 공간적 거리로(Sommer, 1959), 사람들 사이에서 발생하는 상호작용, 즉 사회적 역학 관계를 통해 생성된다(Lloyd, 2009). 이렇게 형성된 대인거리는 타인이 침범할 수 없는 개인만의 공간을 유지하고(Hayduk, 1978), 타인이 대인거리를 침범하면 개인은 심리적 위축을 경험한다(Sommer, 1959). 또한 사람들 사이의 거리가 물리적으로 가까울 때 상호관계가 더 쉽게 이루어 질 수 있다(Kaitz, Bar-Haim, Lehrer & Grossman, 2004). 즉, 타인과의 거리가 가까울 때 서로 간의 친밀감이 높아지고, 눈을 가까이 마주침으로써 미묘한 대

인 신호에 더 주의를 기울일 수 있는 반면 먼 거리에 있는 사람들 간에는 정서 변화나 신호를 알아차리기 힘들기 때문에 상호작용이 감소하고 불편감이 쌓이는 악순환이 발생한다. 사회불안 장애를 가지고 있지 않은 사람에 비하여 사회불안 장애 환자들이 더 먼 대인거리를 유지하기 때문에, 의사소통에 문제가 발생하고, 타인과의 관계에서 친밀감이나 편안함을 더 적게 느낄 수 있다. 이것은 사회적 상황에서 불편함을 더욱 강화시키고 사회불안 장애로 이끄는 또 다른 요소가 될 수 있다(Hall, 1966; Kaitz et al., 2004; Perry et al., 2013).

대인거리의 측정에 CID(Comfortant Interpersonal Distance; CID) 과제가 사용되고 있다. CID는 한 개의 원을 제시하고 참여자에게 그 원을 여러 개의 문이 있는 방으로 상상하도록 한다. 이 때, 참여자들은 상상 속 방의 중심에 서 있고 여러 개의 문 중 한 곳에서 타인에 의해 참여자 자신의 개인 공간이 침범 당하는 상상을 하도록 요구된다. 침범자는 8곳(가운데 서 있는 가상의 참여자를 기준으로 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 315°) 중 한 곳에서 들어와 가상의 참여자에게 다가온다. 이때 참여자에게 침범자가 어디에서 멈추기를 바라는지 표시하도록 요구하고, 8곳의 평균을 내어 개인의 대인거리를 측정한다(Duke & Kiebach, 1974; Duke & Nowicki, 1972). Perry 등(2013)은 CID 과제를 사용하여 사회불안 수준과 대인거리 간의 상관을 조사한 결과, 사회불안 수준이 낮은 사람에 비하여 사회불안 수준이 높은 사람의 대인거리가 더 먼 것을 관찰하였고, 이는 사회불안 수준이 높은 사람들이 사회불안 수준이 낮은 사람에 비해 타인과의 관계에서 더 위축되어 상호 관계를 회피하는 것을 시사한다고 제안하였다. CID를 사용한 다른 연구에서는 300명의 노인들을 대상으로 사회적 지지와 대인거리 간의 상관을 측정하였다(Sinha & Nayyar, 2000). 그 결과 사회적 지지가 높은 노인 집단이 사회적 지지가 낮은 노인 집단에 비하여 대인거리가 더 가까운 것으로 관찰

되었다. 이는 사회적 지지가 높은 집단이 타인에 대한 편안함과 안정감을 느끼고 대인거리를 더 가깝게 유지하는 것을 시사한다.

사회불안 장애 환자군과 고위험군을 대상으로 한 양전자 단층 촬영(Positron Emission Tomography; PET)과 기능 자기 공명 영상(functional Magnetic Resonance Imaging; fMRI) 연구들은 이들이 사회불안이 낮은 사람들에 비해 편도체(amygdala)의 과활성화를 보임을 보고하고 있다(Etkin & Wager, 2007). 편도체의 활성화는 타인이 개인의 대인거리에 근접할 때 느끼는 불편함과 관련되어 있고(Kennedy, Gläscher, Tyszka & Adolphs, 2009), 정서의 변화에 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다(Broks, Young, Maratos, Coffey, Calder, Isaac & Hadley, 1998). 선행 연구는 슬픔, 공포, 불쾌함, 기쁨을 유도하는 음악이 이러한 편도체의 활성화를 조절하는 것으로 보고하고 있다(Koelsch, Fritz, Cramon, Müller & Friederici, 2006).

음악은 듣는 사람에게 정서 반응을 유발하게 한다(Scherer, 2004). 최근 음악에 의해 유도된 정서와 이에 관여하는 뇌 영역에 관한 연구들이 보고되고 있는데(Koelsch, 2005; Levitin & Tirovolas, 2009), 이 연구들의 결과를 통하여 음악으로 유발된 정서에 관여하는 뇌 영역과 일상에서 느끼는 정서에 관여하는 뇌 영역이 유사하다는 것이 밝혀지고 있다(Koelsch, 2005; Levitin et al., 2009). 음악을 들은 후 초래되는 피질의 활성화 변화와 음악으로 유도된 정서 사이의 관련성을 조사한 한 연구는 경두개 자기 자극(transcranial magnetic stimulation; TMS)을 사용하여 운동 유발전위 검사(motor evoked potentials; MEP)를 실시하였다. 피험자들이 행복, 슬픔, 두려움, 불쾌감을 유도하는 음악과 아무런 정서를 유도하지 않는 중립적 음악을 듣는 동안 유발전위의 진폭(amplitude)을 비교한 결과 중립적 음악보다 두려움을 유도하는 음악을 들을 때 운동피질 영역(primary motor cortex, M1 hand)의 활성화가 유의하게 증가하였다. 슬픔을 유도하는 음악을 들을

때에도 비록 통계적으로 유의하지는 않았지만 진폭이 증가하는 것이 관찰되었다. 이 연구 결과는 음악 그 자체 보다는 음악을 통해 유도된 감정이 뇌 활성화에 영향을 미친다는 것을 시사한다(Giovannelli, Banfi, Borgheresi, Fiori, Innocenti, Rossi & Cincotta, 2013).

또 다른 연구에서는 정서 음악을 들은 후 대인거리의 변화를 측정하였다. 긍정적인 정서의 음악과 부정적인 정서의 음악, 아무런 음악을 듣지 않도록 한 후 참여자들의 대인거리를 측정하였다. 참여자로 하여금 음악을 들은 후 실험자가 참여자에게 다가가거나 참여자가 실험자에게 다가오도록 하여 대인거리를 측정하는 방법을 사용하였다. 그 결과 긍정적인 음악을 들은 후 대인거리가 감소한 반면 부정적인 음악을 들은 후에는 대인거리가 증가하였는데, 이는 긍정적인 정서 음악은 안전한 신호로 받아들여 타인과의 거리를 가깝게 하는 반면 부정적인 정서 음악은 안전하지 않은 환경 신호로 받아들여 대인거리를 더 멀게 한다는 것을 시사하며, 나아가 사회불안이 높은 사람들에게 긍정적인 음악을 들려주면 타인과의 관계에서 느끼는 불안이 감소될 수 있다는 것을 시사한다(Tajadura-Jiménez, Pantelidou, Rebacz, Västfjäll & Tsakiris, 2011).

현재 국내에서는 사회불안 수준에 따른 대인거리의 차이를 조사한 연구가 아직 보고되지 않고 있으며, 해외에서도 제한적이다. 또, 정상인들을 대상으로 정서 음악에 따른 대인거리의 변화를 조사한 연구는 보고되었지만(Tajadura-Jiménez et al., 2011), 사회불안을 경험하는 사람들을 대상으로 하여 정서 음악에 따른 대인거리 변화에 대한 연구는 아직 보고되지 않고 있다. 따라서 본 연구에서는 사회불안 수준이 높은 대학생과 낮은 대학생의 대인거리에 차이가 있는지를 살펴보고, 이에 덧붙여 정서음악의 유형, 즉 긍정적 음악과 부정적 음악에 따라 대인거리가 변화하는가를 알아보고자 하였다.

II. 이론적 배경

1. 사회불안 장애

사회불안 장애는 불안장애 중 가장 흔한 정신 장애로, 주로 청소년기에 발병되고 만성적이다(Lépine & Pelissolo, 2000). 사회불안 장애는 타인에 의해 관찰될 수 있는 사회적 상황에 노출될 때 지나친 두려움이나 불안을 경험할 뿐만 아니라 타인에게 부정적 평가를 받는 것을 두려워하는 것이 특징이다. 즉, 자신이 부정적인 평가를 받을 수 있는 행동을 하거나 타인이 자신을 평가하는 말을 듣거나 혹은 타인이 자신을 바라보는 상황을 경험할 때, 자신이 얼굴을 붉히거나 몸이 떨리고 땀이 나며 비틀거리는 행동 같은 불안 증상을 보이는 것을 걱정하며 두려워한다. 이러한 두려움은 사회 문화적 상황이나 실제 상황에 비하여 과도한 경향이 있으며, 사회불안 장애는 사회적 상황에서 나타나는 부정적인 결과를 과대평가하고, 두려움을 느낄 수 있는 사회적 상황들을 회피하게 한다(American Psychiatric Association, 2013).

선행 연구들은 사회불안 수준이 높은 집단이 불안을 야기하거나 당황스러운 사건을 경험한 후 이 사건을 잊어버리는데 어려움을 느끼고 이와 비슷한 사건이 반복될 때 이를 피하는 경향이 있음을 보고하고 있다(Rachman, Grüter-Andrew & Shafran, 2000). 이전에 발생한 사건을 잊지 못하고 기억하는 것이 침투적이고 반복적으로 발생한다. 이러한 사고처리 과정을 사후 반추(post-event processing; PEP)라고 하며(Heimberg, 1995), 사회불안 환자의 경우 사후 반추의 경향이 높다(Kiko, Stevens, Mall, Steil, Bohus & Hermann, 2012). 불안이 높은 사람에 비하여 불안이 낮은 사람의 지능이 더 높은 것으로 나타났으며(Moutafi, Furnham & Tsaousis, 2006), 사후 반추는

부정적 정서와 비언어적 지능에 영향을 미친다(Penney, Miedema & Mazmanian, 2015). 또, 사회불안 환자들은 사후 반추의 특성으로 인하여 유사한 사회적 상황들을 회피하는 경향이 있으며(Rachman et al., 2000), 이는 사회적 고립, 우울, 자살 등의 문제로 이어질 수 있다(Lépine & Pelissolo, 2000).

2. 대인거리

개인 공간(personal space)은 전통적으로 개인이 필요로 하는 최소한의 공간을 뜻한다(Hayduk, 1983). 공간은 한 지역의 영토(territory)로도 사용되지만 유기체의 개인적 공간으로도 사용된다. “개인 공간”과 “영토”의 차이는 개인 공간은 유기체가 중심에 있고 이동이 가능하며 타인에게 보이지 않지만 영토는 비교적 고정적이고 눈에 보인다. 사람의 개인 공간은 자신과 타인 사이에서 관습적으로 생성되는 공간적 거리로서(Sommer, 1959), 상호 관계를 바탕으로 형성된다(Hayduk, 1983). 관습적으로 대인거리(personal distance, interpersonal distance)는 타인과 상호작용 할 때만 존재한다고 여겨졌지만 현재 “개인 공간”은 “대인거리”와 거의 동일하게 사용되고 있다(Tajadura-Jiménez et al., 2011). 대인거리는 불편함이나 위축 없이 타인이 침범할 수 없는 개인만의 물리적 공간을 의미 한다(Hayduk, 1978). 또, 대인거리는 상호 작용하는 사람들 사이의 만남의 질을 형성하는데 중요한 역할을 하는데, 즉 대인거리는 편안함, 안전함, 친밀감의 수준을 유지하는 데 도움을 준다(Hayduk, 1983; Kaitz et al., 2004). 만약 타인이 자신만의 공간에 침범하면 그 사람은 위축을 경험할 수 있고(Sommer, 1959), 이러한 감정은 대인거리에 중요한 영향을 미친다(Lloyd 2009). 특히, 사회불안이 높은 사람은 타인의 간섭이나 자극에 민감하기 때문에 개인의 공간에 타인이 침범하

는 것에 더욱 위협을 느낀다. 따라서 사회 불안이 높은 사람은 사회 불안을 경험하지 않는 사람에 비하여 대인거리의 변화에 민감하고, 대인거리를 더 넓게 유지하는 경향이 있다(Perry et al., 2013). 이러한 대인거리의 차이는 타인과의 상호 작용이나 의사소통을 더 적게 하도록 만들고 사회 상호적 관계의 문제를 발생 시킨다. 물리적으로 타인과 가까운 것은 타인과의 친밀감을 촉진하고, 눈을 가까이 마주침으로써 미묘한 대인 신호에 주의를 더 기울일 수 있지만, 먼 거리에 있는 사람들 간에는 서로의 정보를 공개하지 않기 때문에 상호작용이 줄어들고 불편감이 쌓이는 악순환이 발생한다(Hall, 1966; Kaitz et al., 2004; Perry et al., 2013).

대인거리를 측정하는 방법으로는 직접적으로 실험자가 연구 참여자에게 다가가거나 연구 참여자를 실험자에게 오도록 하여 두 사람 사이에 불편이 느껴지는 실제적인 대인거리를 측정 방법과 Duke와 Nowicki(1972)의 CID를 이용하여 대인거리를 측정하는 방법이 있다(Hayduk, 1983). CID 측정법은 종이에 원을 제시한 후 참여자들에게 그 원 안을 방이라 생각하도록 요구한다. 참여자들은 그 방의 중앙에 서 있고 8개의 문(앞, 뒤, 좌, 우, 대각선) 중 한 곳에서 낯선 사람에게 침범 당하는 상상을 하도록 한다. 이 때, 참여자들은 다가오는 침범자가 불편해지기 시작하는 위치 즉, 침범자가 멈추기를 바라는 위치를 표시한다. 각 개인의 대인거리는 전체 거리에서 참여자가 표시한 거리를 뺀 남아있는 거리를 측정한 8곳의 평균값이며(Duke & Kiebach, 1974; Duke & Nowicki, 1972), CID의 검사-재검사 신뢰도 평균은 .72(중앙값 .76)이다(Hayduk, 1983).

대학생을 대상으로 CID를 이용하여 사회불안 지수와 대인거리의 상관관계를 살펴본 선행 연구에서 사회불안 수준이 높을수록 대인거리가 더 먼 정적상관을 나타내는 것을 관찰하였으며, 이는 사회불안 수준이 낮은 사람들보다 사회불안 수준이 높은 사람들이 타인과의 상호 관계를 회피하는 것을 시사

한다고 제안하였다(Perry et al., 2013).

3. 음악과 정서의 관련성

Brühl 등(2013)은 뇌 영상 기법을 사용하여 정서 처리에 관여하는 신경회로를 조사하였는데, 28명의 사회불안 장애 환자들을 대상으로 14명씩 정서적 인지 통제를 한 집단과 정서적 인지 통제를 하지 않은 두 집단으로 나누어 제시된 정서를 지각하거나 혹은 제시될 정서를 예상하는 두 가지 과제를 실시하였다. 정서적 인지 통제를 하지 않은 집단의 경우 앞으로 제시될 사진이 긍정, 부정, 중립 중 어떤 정서를 나타내는지에 관한 단서를 미리 준 후 사진을 제시하여, 앞으로 제시될 사진이 나타내는 정서를 지각하도록 하였다. 인지 통제 집단의 경우 정서적 각성을 줄이기 위하여 제시될 사진에 대한 정서 정보를 제공하지 않고, 앞으로 제시될 자극이 어떠한 정서 사진인가에 대하여 예측하도록 하였다. 그 결과 정서 사진을 지각하거나 예측하는 동안 두 집단 모두에서 내측 전전두피질의 활성화가 관찰되었으며, 두 집단 간 활성화의 차이는 보이지 않았다. 반면 정서적 인지 통제를 한 집단이 정서적 인지 통제를 하지 않은 집단에 비해 부정적인 정서 자극의 예상 시 편도체, 뇌섬엽(insular), 내측 시상 영역(medial thalamic areas)의 활성화가 감소되는 것이 관찰되었다. 전전두피질, 편도체, 뇌섬엽 등은 정서 처리에 중요한 역할을 하는 영역들로(Davidson & Irwin, 1999), 이 연구 결과는 사회불안 장애 환자들에서 정서 처리의 결함을 가지며 사회불안 장애 환자들의 정서를 조절하는 것이 사회불안 장애의 치료에 유용하게 사용될 수 있음을 시사한다.

음악은 정서의 역동적인 변화를 유도하며(Krumhansl, 1997), 사람들이 음악을 듣는 이유는 음악을 통하여 느낄 수 있는 정서의 전달 때문이다(Juslin

& Sloboda, 2001). Giovannelli 등(2013)은 음악을 전공하지 않은 연구 참가자들에게 생소한 음악을 들려준 후 슬픈, 행복한, 두려운, 불쾌/역겨움, 중립의 다섯 가지 정서를 분류하도록 한 결과 참가자들이 자신들이 들은 음악에 대해 잘 알지 못함에도 불구하고 대부분 유사하게 정서를 분류하는 것을 관찰하였고, 이는 대부분의 사람들이 음악을 통해 정서를 유사하게 인식하는 것을 시사한다.

신경 과학의 발전으로 인하여 음악의 정서 처리과정을 연구하는 것이 가능하게 되었다(Blood & Zatorre, 2001). 선행 연구에서 편도체가 절제된 환자는 공포 음악을 제대로 인식하지 못하는 것이 관찰되었는데(Gosselin, Peretz, Noulhiane, Hasboun, Beckett, Baulac & Samson, 2005), 이는 편도체가 공포 음악을 인식하는데 중요한 역할을 하는 뇌 영역이라는 것을 의미한다. Brown 등(2004)은 참가자들이 자신들에게 익숙하지 않은 즐거운 음악을 듣는 동안 PET를 사용하여 활성화되는 뇌 영역을 조사한 결과, 해마, 뇌섬엽, 뇌량하 대상피질(subcallosal cingulate cortex), 전대상피질(prefrontal anterior cingulate)의 활성화를 관찰하였다. 또 다른 연구는 실험 참가자들이 선택한 즐거움을 유발하는 음악들을 제시한 후 PET을 사용하여 대뇌 혈류량(regional cerebral blood flow; rCBF)의 변화를 측정한 결과 복내측 선조체, 뇌섬엽, 안와전두피질(orbitofrontal cortex), 시상(thalamus), 전대상피질, 이차 운동 피질(supplementary motor area), 소뇌(cerebellum)의 rCBF가 증가하였고, 편도체, 해마, 복내측 전전두 피질(ventral medial prefrontal cortex)의 rCBF의 감소되는 것이 관찰되었다(Blood & Zatorre, 2001). 음악을 들었을 때 혈류 산소 수준(Blood Oxygen Level-Dependent; BOLD)을 측정하는 연구에서 불쾌한 음악은 편도체, 해마, 해마방회(parahippocampal gyrus), 측두극(temporal poles)의 BOLD(Blood Oxygen Level-Dependent)를 증가시켰고, 즐거운 음악은 이 영역의 BOLD를 감소시키는 대신 복측 선

조체와 뇌섬엽의 BOLD를 증가시켰다(Koelsch et al., 2006). 뇌섬엽은 일반적인 정서 처리(Davidson & Irwin, 1999) 및 환경적 단서를 살피고 반응을 선택하는 사회적 정서 지각에 관여하며(Taylor, Seminowicz & Davis, 2009), 복측 선조체의 경우 긍정적 보상체계에 관여하는 영역(Peters & Büchel, 2010), 편도체의 경우 정서 정보의 인식과 처리에 관여할 뿐만 아니라 정서를 학습하고 표현하고(Cardinal, Parkinson, Hall & Everitt, 2002; Davidson et al., 1999), 전전두피질은 긍정적, 부정적 정서표현에 관여하는 영역으로(Davidson et al., 1999), 이 영역들은 공통적으로 정서 처리에 중요한 역할을 하는 것으로 잘 알려져 있다. 선행 연구들의 결과를 종합하면 이 영역들이 일상생활에서의 정서 처리 과정뿐만 아니라 음악을 듣고 느끼는 정서의 처리 과정에도 관여하는 것을 알 수 있다(Koelsch, 2005; Levitin et al., 2009).

음악의 지속 시간과 정서에 관한 연구에서는, 참가자들에게 슬픔, 두려움, 행복의 세 가지 감정을 유도하는 음악을 듣게 한 후 폴리그래프(polygraphs)를 이용하여 심장박동, 맥박, 피부전도(electrodermal), 호흡 등의 생리적 반응을 기록하고 정서를 평정하도록 하였다. 그 결과 시간이 지날수록 음악으로 유도된 정서와 생리학적 반응 사이의 상관성이 증가하는 것이 관찰되었다(Krumhansl, 1997).

Tajadura-Jiménez 등(2011)은 음악과 대인거리 간의 관련성을 연구하였다. 청각에 이상이 없는 19-24세의 성인 33명을 대상으로 긍정적인 정서의 음악과 부정적인 정서의 음악, 아무런 음악을 듣지 않도록 한 후 참여자들의 대인거리를 측정하였다. 약 70m³ 넓이를 가지는 방 안의 양 끝(약 3m)에 헤드폰을 쓴 채로 참여자와 실험자가 대각선 방향에서 서로를 마주보도록 하였다. 참여자는 대각선 방향에 있는 실험자를 다른 실험 참여자로 알고 있었으며, 두 사람은 전에 서로 본 적이 없었다. 실험은 무작위로 나오는 정

서 음악을 듣거나 아무런 음악을 듣지 않은 후 일정한 속도에 맞추어 참여자가 실험자에게 직접 다가가거나 실험자가 참여자에게 다가오도록 하여 참여자들의 대인거리를 측정하였다. 이 때, 참여자는 실험자와 참여자 사이의 거리에서 불편함을 느끼면 참여자가 직접 다가가는 것을 멈추거나 불편함을 호소하여 다가오는 실험자를 멈추게 하였다. 실험은 참여자에게 음악의 감정적 느낌에 대하여 전혀 알려주지 않은 채 진행하였다. 그 결과 긍정적인 음악을 들은 후 참여자들의 대인거리가 감소한 반면 부정적인 음악을 들은 후에는 대인거리가 증가하였는데, 이는 정서 음악이 대인거리에 변화를 미칠 수 있음을 시사한다.

Ⅲ. 연구 문제 및 가설

본 연구는 사회불안 수준에 따라 대인거리의 차이를 살펴보고 정서 음악이 대인거리에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 연구 문제와 가설은 다음과 같다.

연구 문제 1. 사회불안 수준이 높은 사람과 낮은 사람이 대인거리에서 차이가 보일 것인가?

가설 1. 사회불안이 높은 사람이 낮은 사람보다 더 먼 대인거리를 보일 것이다.

연구 문제 2. 정서 음악이 대인거리에 영향을 미칠 것인가?

가설 1. 긍정적 정서의 음악이 대인거리를 더 가깝게 할 것이다.

가설 2. 부정적 정서의 음악이 대인거리를 더 멀게 할 것이다.

가설 3. 정서 음악에 따른 대인거리의 변화가 사회 불안이 낮은 사람보다 높은 사람에서 더 크게 나타날 것이다.

IV. 연구 방법

1. 연구 대상

청각에 이상이 없는 음악 비전공자 수도권 소재 대학생들을 대상으로 Liebowitz 사회불안 척도(Liebowitz Social Anxiety Scale; LSAS, Liebowitz, 1987)와 사회적 상호 불안 척도(Social Interaction Anxiety Scale; SIAS, Mattick et al., 1998)를 실시하여 사회불안 수준이 높은 집단($n=25$)과 낮은 집단($n=24$)을 선정하였다. 웹하드를 통하여 LSAS와 SIAS를 작성한 연구 참여 희망자를 대상으로 아래의 사회불안 구분 점수를 적용한 결과, 117명이 실험 참여 대상자에 해당되었다. 그 중 신체질환, 신경질환 및 정신장애의 병력을 가지고 있는 사람들은 제외하였으며, 최종적으로 연구 참여에 동의한 높은 사회불안 집단 25명과 낮은 사회불안 집단 24명의 대학생들이 실험에 참여하였다. LSAS의 경우 선행연구(유은승 등., 2007)의 절단점(cutoff score)에 근거하여, 두려움 평점 지수가 29점 이상, 회피 평점 지수가 24점 이상을 사회불안 수준이 높은 대상으로 선정하고 두려움 평점 지수에서 9점 이하, 회피 평점 지수에서 6점 이하인 집단을 사회불안 수준이 낮은 집단으로 선정하였다. SIAS는 최정원 등(2014)의 연구를 바탕으로 상위 30%인 57.70의 점수를 사회불안 수준이 높은 집단으로 하위 30%인 12점을 사회불안 수준이 낮은 집단으로 선정하였다.

모든 연구 대상자들은 신체 질환, 신경과 질환, 정신 장애, 약물 및 알코올 중독의 병력을 가지고 있지 않다는 점을 확인하기 위해 DSM-IV 축 I 장애를 위한 구조화된 임상 면담(Structured Clinical Interview for DSM-IV -Non Patient; SCID-NP, First et al., 1995)을 실시하였다.

2. 평가 도구

2.1 사회불안 척도

1) Liebowitz의 사회 불안 척도(Liebowitz Social Anxiety Scale; LSAS, 1987)

Liebowitz(1987)가 개발한 척도로 사회적 상호 작용 상황과 관련된 11개의 항목과 사회적 수행 상황과 관련된 13개의 항목을 포함하는 총 24개 항목의 자기보고식 검사이다. 각 항목은 한 주 동안 제시된 상황에서 피험자가 느낀 두려움과 회피하는 정도를 0점(전혀 불안하지 않음, 전혀 회피하지 않음)에서 3점(매우 불안함, 항상 회피함)의 범위에서 평정하였으며, 본 연구에서는 박선영 등(2003)이 번안한 LSAS를 사용하였다.

2) 사회적 상호 불안 척도(Social Interaction Anxiety Scale; SIAS, 1989)

SIAS는 Mattick 등(1998)이 개발한 척도로 사회적 상호작용을 요구하는 상황에서 느끼는 불안을 측정하는 총 19문항으로 구성된 자기 보고식 검사이다. 0(전혀 그렇지 않다)에서 4(매우 그렇다)에 이르는 범위에서 평정하는 척도로, 본 연구에서는 김향숙(2001)이 번안한 SIAS를 사용하였다.

2.2. 임상척도

1) DSM-IV 축 장애를 위한 구조화된 임상 면담(Structured Clinical Interview for DSM-IV-Non Patient: SCID-NP)

SCID-NP는 진단 기준에 근거하여 축 1 장애를 진단하기 위한 반구조화

된 면담도구이며(First, Spitzer, Gibboson & Williams, 1995), 검사자가 증상의 존재 여부를 확인하기 위하여 피험자에게 질문하여 응답에 따라 다음 장애군으로 넘어가는 진단결정분기도(decision making tree)를 사용하는 도구이다. 본 연구에서는 한오수와 홍진표(2000)가 변안한 것을 사용하였으며, 질문은 각 문항 당 1(없음 혹은 해당 안 됨), 2(역치 미만), 3(역치 또는 해당됨)으로 기록하였다.

2) DSM-IV 축 성격장애를 위한 구조화된 임상 면담(Structured Clinical Interview for DSM-IV personality; SCID-II)

사회불안 장애와 유사한 C군 성격장애와의 정확한 구별을 위하여 SCID-II를 실시하였다. SCID-II는 진단 기준에 근거하여 축 2 장애를 진단하기 위한 반구조화된 면담도구이며(First et al., 1997), 성격장애를 판단하기 위해 ‘예/아니오’로 응답하도록 되어있는 성격설문지를 먼저 실시하도록 한 후, “예”라고 응답한 문항에 대하여 증상의 존재 여부를 확인하기 위해 검사자가 자세히 질문하였다. 본 연구에서는 김철권(2005)이 변안한 것을 사용하였으며, 질문의 각 문항 당 ?(정보가 불충분), 1(없음 혹은 해당되지 않음), 2(부분 충족), 3(완전충족 혹은 해당됨)으로 기록하였다.

2.3. 지능검사

1) 한국형 웨슬러 성인지능검사(Korean Wechsler Adult Intelligence Scale;K-WAIS IV)

연구에 영향을 줄 수 있는 경계선 수준의 전체 지능지수 80 이하인 경우를 제외시키기 위하여, K-WAIS IV(황순택 등., 2012)를 사용하여 지능지수

를 측정하였다. K-WAIS IV는 공통성, 어휘, 지식(언어이해), 토막짜기, 행렬추리, 퍼즐(지각추론), 숫자, 산수(작업기억), 동형찾기, 기호쓰기(처리속도)의 10개의 핵심 소검사와 이해(언어이해), 무게비교, 빠진곳찾기(지각추론), 순서화(작업기억), 지우기(처리속도)의 5개의 보충 소검사로 구성되어있다. K-WAIS IV는 언어이해, 지각추론, 작업기억, 처리속도의 4가지 영역의 지능지수와 전체 지능지수를 측정하며, 본 연구에서는 전체 지능지수만을 사용하였다.

3. 제시 자극

3.1. 사진 자극

포토샵을 이용하여 반지름 45mm의 원 안에 각 12mm 길이의 회색 사람 캐릭터와 원 바깥의 주황색 사람 캐릭터를 만들어 CID의 자극 사진으로 사용하였다. 원을 8곳의 방향(앞, 뒤, 좌, 우, 대각선)으로 정확히 나눈 후, 각 방향의 동일한 반지름 간격에 주황색 사람 캐릭터를 배치한 정지화면을 각 36장씩 총 288장의 자극 사진으로 제작하였다. 두 캐릭터가 점점 가까워지는 정지화면을 시간 당 500ms로 제시하여, 화면상으로 자연스럽게 가까워지도록 하였으며, 이 때 방향은 무작위로 제시되었다.

3.2. 정서 음악

음악은 선행 연구(Giovannelli et al., 2013; Krumhansl, 1997)에 근거하여, 긍정적 정서 음악과 부정적 정서 음악을 선정하였다. 선정된 음악의 정서를 보다 정확하게 판단하기 위하여 만 25~30세의 성인 10명을 대상으로 긍정음악 10곡, 부정음악 10곡 총 20곡의 음악을 들려준 후 5점 척도를 사용하여

음악의 정서를 평정하도록 하였다. 이 중 가장 높은 평점을 받은 ‘베토벤’의 ‘6번 교향곡’($M=3.50$, $SD=1.51$)과 ‘홀스트’의 ‘화성, 전쟁의 신’($M=3.70$, $SD=1.25$) 을 각각 긍정적 정서 음악(행복)과 부정적 정서 음악(두려움/공포)으로 선정하였다.

4. 실험절차

4.1. 정서 음악

실험의 진행은 선행 연구(Tajadura-Jiménez et al., 2011)에 따라 이어폰을 꽂고 5분 동안 아무런 음악을 듣지 않거나 정서 음악을 듣는 동안 컴퓨터 모니터의 고정점을 응시하였다. 각 음악의 크기는 15~18 볼륨이었으며, 긍정적 정서 음악과 부정적 정서 음악의 제시 순서는 실험 참여자마다 역균형화를 실시하였다. 5분 후 참여자는 이어폰을 꽂은 채로 음악을 듣지 않거나 음악을 계속 들은 채로, 모니터에 제시되는 CID를 시행하여 각 음악 조건에서의 대인거리를 측정하였다.

4.2. CID

본 연구에서는 변형된 CID를 대인거리의 측정에 사용하였다. CID의 원래 버전은 한 개의 원을 제시한 후, 참여자에게 이 원을 방으로 상상하도록 요구한다. 참여자가 이 원의 방 중앙에 있다고 상상하고 이 방의 여러 개의 문(0° , 45° , 90° , 135° , 180° , 225° , 315°) 중 한 곳에서 안으로 낯선 사람이 참여자에게 다가온다고 가정할 때, 침범자가 어디에서 멈췄으면 좋은지를 표시한다. 이 때, 대인거리의 값은 원의 반지름에서 참여자가 표시하고 남은 길이를 측정한다. 각 참여자의 대인거리 값은 총 8번의 대인거리를 측정한 평균값을 계산하여 나타내며(Duke & Kiebach, 1974; Duke & Nowicki,

1972; Perry et al., 2013), 검사-재검사 신뢰도는 .72이다(Hayduk, 1983). 본 연구에서 사용된 CID가 그림 1에 제시되어 있다. 1초 동안 고정점이 제시된 후 중앙과 원 바깥에 각각의 다른 캐릭터가 그려져 있는 원이 화면에 제시되는데, 참여자에게 중앙에 있는 캐릭터(회색)가 참여자 자신, 원 바깥의 캐릭터(주황색)가 낯선 사람이라고 상상하도록 요구하였다. 참여자는 이 원형 방의 8개 입구 중 한 곳에서 가운데에 제시된 가상의 자신의 캐릭터로 접근하는 가상의 낯선 캐릭터를 모니터를 통해 바라보았다. 참여자는 이 때 가상의 낯선 사람이 가상의 자신에게 다가 오는 것이 불편하기 시작하는 지점에서 키보드 T를 눌렀다. 참여자는 T버튼을 눌러 가상의 침범자를 멈추게 하거나 반응을 하지 않을 수 있다. 참여자가 T를 누를 경우 가상의 침범자는 멈추고 다른 입구에서 가상의 침범자가 들어오는 화면으로 전환되고, 참여자가 아무런 반응을 하지 않으면 캐릭터끼리 충돌하며 다음 장면(다른 입구에서 침범자가 들어옴)으로 화면이 넘어간다.

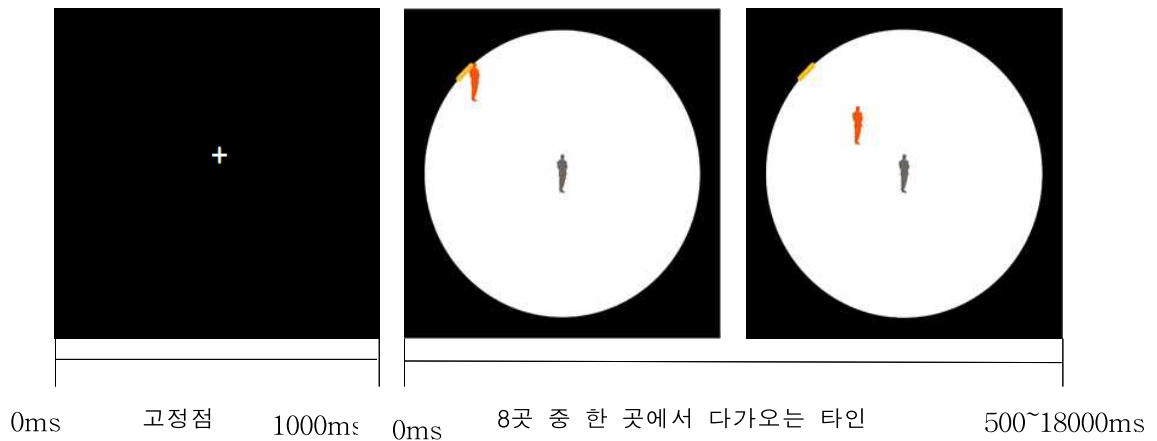


그림1. Comfortable Interpersonal Distance; CID

5. 자료 분석

5.1 인구통계학적 특성

사회불안 수준이 높은 집단과 낮은 집단의 인구통계학적 변인은 독립표본 t-검정(independent sample t-test)을 사용하여 분석하였다.

5.2 행동 자료

각 대인거리는 참여자가 표시하고 남은 반지름의 길이를 계산하고 8개 반지름의 평균을 산출하였다(Duke & Kiebach, 1974; Duke & Nowicki, 1972; Perry et al., 2013). 사회불안 수준이 높은 집단과 사회불안 수준이 낮은 집단의 대인거리의 차이는 음악을 듣지 않은 조건의 대인거리를 일원분산분석(one-way ANOVA)을 사용하여 분석하였다. 정서 음악을 들은 후 대인거리의 변화는 혼합 설계 ANOVA(Mixed-design ANOVA)로 분석하였는데, 음악 자극 사용 전/후가 피험자 내 변인이고 집단이 피험자 간 변인이다. 음악 조건 X 집단 간 상호작용이 나타날 경우 각 집단별로 일원반복측정 분산분석(Repeated Measure ANOVA)를 실시하여 단순주효과를 분석하였고, 음악 조건과 집단 간 사후검증은 Bonferroni 교정을 적용한 t검증을 실시하였다.

V. 연구결과

1. 인구통계학적 특성

높은 사회불안 집단과 낮은 사회불안 집단의 인구통계학적 특성이 표 1에 제시되어 있다. 분석 결과, 두 집단 간 연령, 성별, 교육연한, 지능지수에서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러나 LSAS의 두려움 지수, $t(29.06)=30.89$, $p<.001$, 회피지수, $t(26.76)=21.81$, $p<.001$, 와 SIAS, $t(47)=40.56$, $p<.001$ 에서 두 집단 간 유의한 차이가 관찰되었다. 즉, 높은 사회불안 집단이 낮은 사회불안 집단에 비하여 사회불안 수준이 유의하게 높은 것으로 나타났다.

표 1. 낮은 사회불안 집단과 높은 사회불안 집단의 인구통계학적 특성

	낮은 사회불안 집단 (n=24)	높은 사회불안 집단 (n=25)	t	χ ²
	평균(표준편차)	평균(표준편차)		
나이(년)	22(2.60)	21.8(2.47)	-0.28	-
성별(명)				.50
남자	9	7		-
여자	15	18		-
교육연한(년)	14.50(1.10)	14.84(1.11)	1.08	-
지능수준	109.38(10.46)	105.08(12.00)	-1.33	-
LSAS(두려움)	5.83(2.37)	53.92(7.40)	30.37***	-
LSAS(회피)	3.46(2.01)	45.52(9.38)	21.81***	-
SIAS	8.42(4.60)	62.96(4.81)	40.56***	-

LASA: Liebowitz Social Anxiety Scale

SIAS: Social Interaction Anxiety Scale

***P<.001

2. 행동 자료 분석

2.1 불안 수준에 따른 대인거리

음악이 없는 조건에서 높은 사회불안 집단과 낮은 사회불안 집단의 대인거리를 비교한 결과, 높은 사회불안 집단($M=19.23$, $SD=9.51$)이 낮은 사회불안 집단($M=6.00$, $SD=4.55$)보다 유의하게 더 먼 대인거리를 보였으며, $t(34.73)=6.25$, $p<.001$, 이 결과가 그림 2에 제시되어 있다.

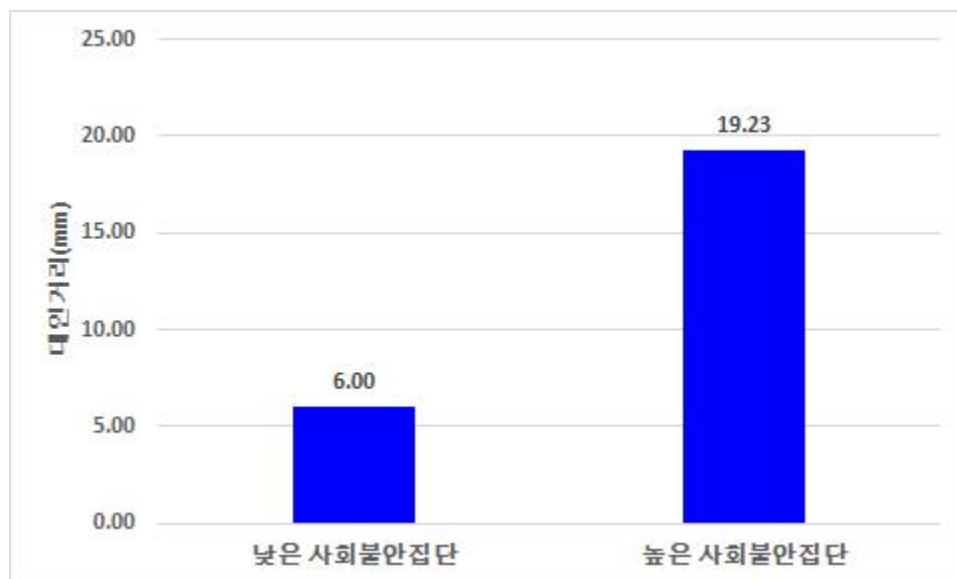


그림 2. 낮은 사회불안 집단과 높은 사회불안 집단의 대인거리

2.2 정서음악에 따른 집단 간 대인거리

높은 사회불안 집단과 낮은 사회불안 집단의 음악조건별 대인거리의 평균과 표준편차가 표 2에 제시되어 있으며, 이와 관련된 ANOVA 분석결과가 표 3과 그림 3에 제시되어 있다. 분석 결과, 집단의 주효과가 관찰되었는데, $F(1, 47)=34.22, p<.001$, 즉 높은 사회불안 집단이 낮은 사회불안 집단에 비하여 더 먼 대인거리를 보였다. 정서음악 조건의 주효과도 관찰되었는데, $F(1.34, 63.12)=59.26, p<.001$, 음악이 없는 조건보다 긍정음악 조건에서 측정된 대인거리가 더 가깝고, $t(48)=-5.64, p<.001$, 음악이 없는 조건보다 부정음악 조건의 대인거리가 더 먼 것, $t(48)=6.54, p<.001$, 으로 나타났다.

표 2. 높은 사회불안 집단과 낮은 사회불안 집단의 음악조건별 대인거리

	낮은 사회불안 집단 ($n=24$)	높은 사회불안 집단 ($n=25$)
	평균(표준편차)	평균(표준편차)
대인거리(mm)		
음악 없음	6.00(4.55)	19.23(9.51)
긍정 음악	5.04(5.45)	13.23(7.75)
부정 음악	11.69(8.82)	25.26(9.87)

표 3. 높은 사회불안 집단과 낮은 사회불안 집단의 음악조건별 대인거리 ANOVA 분석결과

변산원	<i>df</i>	<i>F</i>	η_p^2	<i>p</i>
<u>집단간</u>				
집단	1	34.22***	.42	.000
오차	47	(152.61)		
<u>집단내</u>				
음악조건	1.34	59.26***	.56	.000
음악조건 × 집단	1.34	6.05*	.11	.010
오차(음악조건)	63.12	(27.43)		

주. 괄호안의 수치는 오차제곱평균(MSE)을 나타냄

* $P < .05$, ** $P < .01$, *** $P < .001$

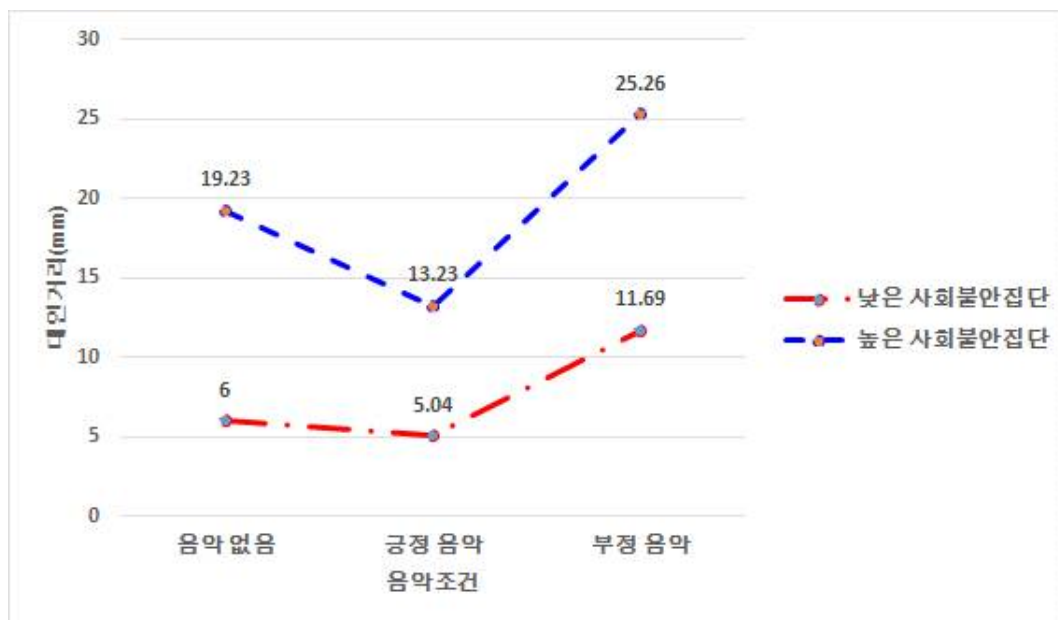


그림 3. 낮은 사회불안 집단과 높은 사회불안 집단의 음악조건에 따른 대인거리

또한, 집단과 음악조건 간 상호작용 효과도 관찰되었다, $F(1.34, 63.12)=6.05$, $p<.05$. 집단에 따른 음악조건 간 차이 및 음악 조건에 따른 집단 간 차이를 각각 Bonferroni 사후 검증을 실시하여 분석하였다. 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 집단에 따른 음악 조건 간 차이를 관찰한 결과, 높은 사회불안 집단의 경우, 긍정음악 조건 차(긍정음악 조건-음악이 없는 조건), $t(24)=-6.90$, $p<.001$, 와 부정음악 조건 차(부정음악 조건-음악이 없는 조건)의 유의한 차이가 관찰되었다, $t(24)=4.86$, $p<.001$. 한편 낮은 사회불안 집단에서는 부정음악 조건 차의 유의한 차이가 나타났으나, $t(23)=4.30$, $p<.001$, 긍정음악 조건 차에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다, $t(23)=-1.79$, *ns.* 즉, 부정음악은 두 집단 모두에서 대인거리를 멀어지게 한 반면, 긍정음악은 낮은 사회불안 집단에서는 대인거리에 영향을 주지 않았지만, 높은 사회불안 집단에서는 대인거리를 좁아지게 만들었다.

다음으로, 음악 조건에 따른 집단 간 차이를 관찰한 결과, 부정음악 조건 차의 경우, 두 집단 간의 유의한 차이가 관찰되지 않은 반면, $t(47)=.196$, *ns.*, 긍정음악 조건 차의 경우, 두 집단 간 유의한 차이가 관찰되었는데, $t(47)=-4.89$, $p<.001$, 즉, 낮은 사회불안 집단에 비하여 높은 사회불안 집단에서 더 큰 차이로 대인거리가 좁아졌다. 다시 말하면 긍정 음악이 낮은 사회불안 집단의 대인거리에는 영향을 미치지 않은 반면 높은 사회불안 집단의 대인거리를 좁게 하는 영향을 미쳤다.

VI. 논의 및 제언

1. 논의

본 연구는 사회불안 수준에 따라 대인거리에 차이가 있는지를 CID를 사용하여 알아보고, 이에 덧붙여서 정서 음악이 대인거리에 어떤 영향을 미치는지 알아보고자 하였다.

먼저, 사회불안 수준에 따른 집단 별 대인거리를 분석한 결과, 높은 사회불안 집단이 낮은 사회불안 집단에 비하여 유의하게 더 먼 대인거리를 보였다. 이 결과는 대학생들을 대상으로 CID 과제를 수행한 결과 사회불안이 높은 대학생들이 낮은 대학생들의 비해 더 먼 대인거리를 가진다는 것을 보고한 선행 연구의 결과와 일치한다(Perry et al., 2013). 또한 본 연구 결과는 대학생들을 대상으로 애착 유형과 대인거리를 조사한 Kaitz(2004)의 연구 결과와도 일치한다. 이 연구에서 관계 유형 질문지를 사용하여 연구참여자들을 4 유형, 즉 자기 자신과 다른 사람을 모두 긍정적으로 생각하는 안정형, 자기 자신을 부정적으로 생각하지만 다른 사람은 긍정적으로 생각하는 몰두형, 자기 자신은 긍정적으로 생각하지만 다른 사람은 부정적으로 생각하는 거부형, 자기 자신과 타인 모두 부정적으로 생각하는 공포형의 4가지 유형으로 구분하였다. 그 후 대인거리를 측정한 결과, 공포형 애착 유형의 사람들이 다른 애착 유형의 사람들보다 유의하게 먼 대인거리를 보였다. 다시 말하면, 자기 자신에 대한 가치감이 낮고, 다른 사람들에게 불안감을 느끼는 사람들이 그런 불안을 가지지 않는 사람들보다 대인거리를 더 멀리 유지하고 있는 것으로 나타났다. 또 다른 연구(Perry, Nichiporuk & Knight, 2016)에서는 대학생들을 대상으로 촉각, 청각, 후각 같은 자극민감도에 따른

대인거리와 자극민감도와 사회불안의 상관을 조사한 결과, 자극 민감도가 높을수록 더 먼 대인거리를 선호하고, 자극민감도와 사회불안 회피지수 사이에 정적상관이 있는 것이 관찰되었다. fMRI를 사용하여 대인거리에 따른 뇌활성화를 조사한 연구(Kennedy et al., 2009)에서는 다른 사람이 자신으로부터 먼 거리에 있을 때보다 가까운 거리에 있을 때 편도체가 더 활성화 되는 것이 관찰되었는데, 이는 자신만의 공간에 다른 사람이 침입하였을 때 정서적 반응, 즉 불편함이 유발된다는 것을 시사한다. 선행 연구들과 본 연구의 결과를 종합하면 사람들은 자신만의 공간에 다른 사람이 가까이 다가오는 것에 불편함을 느끼고, 특히 사회불안을 경험하는 사람들이 사회불안을 경험하지 않는 사람들에 비하여 불편함에 더 민감하게 반응하여 대인거리를 더 멀리 유지하는 것으로 여겨진다.

정서 음악이 대인거리에 미치는 영향을 살펴본 결과, 정서 음악이 높은 사회불안 집단과 낮은 사회불안 집단의 대인거리에 서로 다른 영향을 미친 것이 관찰되었는데, 높은 사회불안 집단의 경우 긍정 음악과 부정 음악 모두 대인거리에 영향을 미친 한편 낮은 사회불안 집단에서는 부정 음악만이 대인거리에 영향을 미쳤다. 즉, 부정 음악은 두 집단 모두의 대인거리를 멀어지게 한 반면, 긍정 음악은 높은 사회불안 집단의 대인거리만을 좁아지게 만들었다. 이는 사회불안 수준에 따라 집단을 구분하지 않고 일반인을 대상으로 한 선행연구(Tajadura-Jiménez et al., 2011)에서 긍정 음악을 들은 후 대인거리가 좁아지고, 부정 음악을 들은 후 대인거리가 멀어진다고 보고한 결과와 일부 일치한다. 본 연구에서는 긍정 음악이 낮은 사회불안 집단의 대인거리를 다소 좁아지게 하였지만, 이는 유의한 수준이 아니었으며, 높은 사회불안 집단에서만 유의한 수준으로 대인거리를 좁아지게 하였다. 본 연구 결과는 일반인 대상의 연구를 확장시켜 사회불안 수준이 서로 다른 두 집단에게 과제를 적용시킴으로써, 단순히 긍정적인 음악이 대인거리를 좁히

는 결과를 가져온다는 것을 넘어 사회불안 수준이 높은 사람의 대인거리를 좁히는데 특히 효과적이라는 것을 증명하였다.

선행 연구들은 음악이 공포, 행복, 슬픔, 죄책감 등의 정서를 유발시키는 것을 관찰하였고(Scherer, 2004; Scherer & Zentner, 2001), 음악을 들은 사람들을 대상으로 정서를 평가한 결과 음악을 들은 후 느낀 정서와 일상생활에서 실제로 느끼는 정서가 유사한 것으로 나타났다(Scherer, 2004). 예를 들어, Vieillard et al.(2008)는 1차 실험으로 행복, 슬픔, 공포, 평온함으로 의도된 정서 음악을 참여자에게 들려준 후 어떤 정서가 느껴지는지 평정하는 실험을 진행하였으며, 그 후 다른 참여자들을 대상으로 1차 실험에서 정서 평정이 완료된 음악을 들려준 후 음악에서 느껴지는 긴장감을 표시하도록 하는 실험을 진행하였다. 첫 번째 연구 결과 연구자가 의도한 정서와 참여자가 실제로 평정한 음악들의 정서가 유사한 것으로 나타났으며, 정서 음악과 긴장감을 평정하도록 한 연구에서는 공포 정서로 판정된 음악이 다른 정서 유형으로 판정된 음악과 비교하여 긴장도가 가장 높게 나타나는 것으로 관찰되었다. 또한, 편도체가 손상된 환자와 정상통제군에게 음악을 들려주고 행복, 슬픔, 공포, 평화의 4가지 정서를 판단하게 한 결과 편도체가 손상된 환자와 정상통제군이 공포음악의 판단에 유의한 차이를 나타냄을 보고한 연구 결과는 편도체가 손상된 환자들이 공포음악의 정서를 인식하는데 있어 어려움을 경험하고 있음을 시사한다(Gosselin et al., 2005). 편도체는 두려움 혹은 공포 자극을 감지하고 기억하는 영역으로 잘 알려져 있으며(Broks et al., 1998; LeDoux, 2009), 대인거리를 조절하는데도 중요한 역할을 한다(Kennedy et al., 2009). 선행연구 결과들을 종합하여 볼 때, 본 연구 결과는 부정음악을 공포자극으로 인지하고 긴장감이 유발됨으로써, 두 집단 모두에서 부정음악을 들은 후 음악을 듣지 않았을 때보다 타인과의 물리적 거리, 즉 대인거리를 더 멀게 유지하였음을 시사한다.

국내의 한 연구에서, 사회불안 장애 환자들에게서 비정상적인 편도체 하부영역과 대상피질, 전전두피질, 두정피질의 연결성을 관찰하였으며, 이는 사회불안 장애 환자의 부정적인 사회인지 처리와 관련되어 있는 것으로 시사된다고 보고하였다(김진성, 윤형준, 박선영, 신유빈, 김재진, 2014). fMRI의 기법을 사용한 한 연구에서는 즐거운 음악을 듣는 동안 편도체, 선조체, 시상하부의 활성화를 관찰하였다(Koelsch & Skouras, 2014). 또, 참여자들에게 직접 즐거운 음악을 선택하도록 한 후 음악을 듣는 동안 fMRI를 사용하여 뇌영상 연구를 한 Blood 등(2001)은 참여자 중 77%가 편안하고 진정된 상태를 경험한 것으로 보고하였으며, 참여자들은 즐거운 음악을 들으며 편안한 상태에 있을 때 좌반구 복측 선조체, 좌반구 배내측 중뇌, 뇌섬엽, 우반구 시상하부, 전대상피질, 운동영역, 좌반구소뇌의 산소활동수준이 증가하는 것을 관찰하였다. 전전두피질은 기초적인 정서 표현과 정서적 동기를 목표행동으로 옮기도록 하는데 중요한 역할을 한다(Davidson & Irwin, 1999). 복측 선조체의 경우 긍정적 정서의 보상체계에 관여하는 영역이며(Peters & Büchel, 2010), 뇌섬엽은 환경적 단서를 살피고 반응을 선택하는 사회적 정서 지각에 관여하는 영역(Taylor et al., 2009), 전대상피질은 주의 할당에 관여하는데 특히 객관적인 외부적 단서보다 이전에 경험한 정서적 단서에 주의를 할당한다(Lane, Fink, Chau & Dolan, 1997). 위의 기술된 연구 결과들을 종합하여 볼 때, 사람들은 즐거운 음악을 듣는 동안 정서적 안정감을 경험하며 정서적 보상을 성취하고, 정서적 단서에 보다 깊게 주의를 할당하도록 도움을 줄 수 있을 것으로 여겨진다. 또, 긍정음악은 사람들에게 안전한 신호로 여겨지게 하여 대인거리를 좁히는 효과를 내는 것으로 보고되고 있다(Tajadura-Jiménez et al., 2011). 예를 들어, Gutiérrez와 Camarena(2015)는 25세에서 45세의 범불안장애 환자를 대상으로 환자 목소리를 사용하거나 신체활동, 악기를 활용하는 활동적 음악치료, 활동적 음악

치료 없이 음악만을 활용한 수동적 음악치료와 인지치료를 바탕으로 한 12회기로 구성된 음악 치료를 실시하였다. 그 결과, 음악치료 전보다 음악치료 후 범불안장애 환자들의 불안과 우울지수가 유의하게 줄어드는 것으로 나타났다. 수동적 음악치료는 범불안장애 환자들의 불합리한 신념이나 사고를 수정한다고 주장하였다. 다른 연구에서는 6명의 자폐스펙트럼장애 청소년들을 대상으로 8회기동안 집단 음악 치료를 실시하였는데, 이때 각 회기마다 비디오로 참여 대상자들의 행동을 기록하고, 참여 대상자들의 사회 상호작용 능력과 의사소통 능력을 분석하였다. 이 연구에서, 참여 대상자들이 집단에 대한 신뢰도가 증가하고 집단 친구들에게 서서히 마음을 여는 것이 관찰되었는데, 음악치료가 자폐스펙트럼장애 청소년들의 사회 상호작용능력과 의사소통 능력이 향상시키는데 도움을 주는 것임을 시사하며, 다른 대상에도 음악을 활용한 치료가 도움을 줄 수 있을 것이라고 보고하였다(Eren, 2015). 따라서 긍정음악이 사회불안이 높은 대학생들의 대인거리를 좁힌 본 연구 결과는 긍정음악이 특히 다른 사람과의 상호관계에서 오는 불안감을 낮추게 함으로써 타인과의 상호관계에서 안정감과 편안함을 제공하는 것을 시사한다. 나아가 본 연구 결과는 사회불안 환자의 부정적 사회편향 증상과 사회불안의 완화와 대인관계 향상에 긍정 음악이 효과적으로 사용될 수 있음을 시사한다. 이를 바탕으로 한다면 현재 한정적인 대상에게 적용되고 있는 음악치료를 사회불안 환자에게도 적용시키도록 이끌고 사회불안 환자의 증상완화에 도움을 줄 수 있을 것으로 여겨진다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 높은 사회불안 집단이 낮은 사회불안 집단에 비하여 더 먼 대인거리를 가지고 있었다. 또한 부정 음악은 높은 사회불안 집단과 낮은 사회불안 집단 모두의 대인거리를 더 멀어지게 한 반면 긍정 음악은 높은 사회불안 집단의 대인거리를 좁히는 효과를 보였다. 본 연구 결과는 높은 사회불안을 가진 사람들의 사회불안의 완화와 대인관

계 향상에 긍정 음악이 효과적으로 사용될 수 있음을 시사한다.

2. 제한점 및 후속 연구를 위한 제안

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 연구 대상자의 수가 적고 대학생만을 대상으로 한 연구이기 때문에 연구 결과를 일반화 시키는데 어려움이 있다. 다양한 연령층과 더 많은 연구 참여자를 대상으로 한 후속 연구가 필요하다.

둘째, 본 연구에서 사용된 정서 음악의 정서가를 연구 참여자에게 확인하지 못하였다. 따라서 본 연구에서 정서 음악이 대인거리에 영향을 미친다는 것을 관찰하였지만, 이러한 대인거리의 변화가 음악을 들은 후 정서에 영향을 미쳤기 때문에 일어난 것인지, 아니면 다른 요인에 의하여 일어난 것인지 정확하게 파악하기 힘들다.

셋째, 본 연구는 행동 데이터를 통하여 낮은 사회불안 집단과 높은 사회불안 집단의 정서 음악에 따른 대인거리 변화를 비교하고자 하였다. 추후 연구에서 신경 생리적 혹은 신경영상 기법을 추가적으로 사용한다면 음악이 어떻게 정서에 영향을 미치며 어떤 대뇌 기제의 활성화를 통해 대인거리의 변화에 영향을 미치는가에 관한 정보를 얻을 수 있을 것이다.

참고문헌

- 김진성, 윤희중, 박선영, 신유빈, 김재진 (2014). 사회불안장애에서 편도 하위 영역의 내재 기능적 연결성의 특성. *대한불안학회지*, 10(1), 44-51.
- 김철권 (2005). DSM-IV의 제2축 인격 장애를 평가하기 위한 구조화된 임상적 면담 SCID-II. 서울: 하나의학사
- 김향숙 (2001). 사회공포증 하위 유형의 기억 편향. 서울대학교 대학원 박사학위 논문.
- 박선영 (2003). 사회불안 유발상황의 구분 및 사회불안 하위유형의 차별적 특성. 서울대학교 대학원 박사학위 논문.
- 유은승, 안창일, 박기환 (2007). 한국판 Liebowitz 사회불안척도 (LSAS)의 요인구조 및 진단적 유용성-대학생 집단과 사회공포증환자 집단을 중심으로. *한국심리학회지: 임상*, 26(1), 251-270.
- 최정원, 조성근, 이장한 (2014). 사회불안 성향자의 분노 얼굴에 대한 크기지각 편향 연구. *한국심리학회지: 임상*, 33(1), 1-16.
- 한오수, 홍진표. (2000). DSM-IV 의 제 1 축 장애의 구조화된 임상적 면담. 서울: 하나의학사.
- 황순택, 김지혜, 박광배, 최진영, 홍상황 (2012). K-WAIS-IV 기술 및 해석요강. 대구: 한국심리 주식회사.
- 황순택, 김지혜, 박광배, 최진영, 홍상황 (2012). K-WAIS-IV 실시 및 채점요강. 대구: 한국심리 주식회사.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders(5th ed)*. Virginia: American Psychiatric Publishing.
- Blood, A. J., & Zatorre, R. J. (2001). Intensely pleasurable responses to music correlate with activity in brain regions implicated in reward and

emotion. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *98*(20), 11818-11823.

Broks, P., Young, A. W., Maratos, E. J., Coffey, P. J., Calder, A. J., Isaac, C. L., & Hadley, D. (1998). Face processing impairments after encephalitis: amygdala damage and recognition of fear. *Neuropsychologia*, *36*(1), 59-70.

Brown, S., Martinez, M. J., & Parsons, L. M. (2004). Passive music listening spontaneously engages limbic and paralimbic systems. *Neuroreport*, *15*(13), 2033-2037.

Brühl, A. B., Herwig, U., Delsignore, A., Jäncke, L., & Rufer, M. (2013). General emotion processing in social anxiety disorder: neural issues of cognitive control. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, *212*(2), 108-115

Cardinal, R. N., Parkinson, J. A., Hall, J., & Everitt, B. J. (2002). Emotion and motivation: the role of the amygdala, ventral striatum, and prefrontal cortex. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *26*(3), 321-352.

Craighead, W. E., Miklowitz, D. J., & Craighead, L. W. (Eds.). (2013). Birtchnell, J. (1996). *How humans relate: a new interpersonal theory*. Oxford: Psychology Press.

Davidson, R. J., & Irwin, W. (1999). The functional neuroanatomy of emotion and affective style. *Trends in Cognitive Sciences*, *3*(1), 11-21.

Duke, M. P., & Nowicki, S. (1972). A new measure and social-learning model for interpersonal distance. *Journal of Experimental Research in Personality*, *6*(2-3), 119-132.

Duke M. P., & Kiebach, B., (1974.) A brief note on the validity of the

- comfortable interpersonal distance scale. *The Journal of Social Psychology*, 84(2), 297-298.
- Eren, B. (2015). The Use of Music Interventions to Improve Social Skills in Adolescents with Autism Spectrum Disorders in Integrated Group Music Therapy Sessions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 207-213.
- Etkin, A., & Wager, T. (2007). Functional neuroimaging of anxiety: a meta-analysis of emotional processing in PTSD, social anxiety disorder, and specific phobia. *American Journal of Psychiatry*, 164(10), 1476-1488.
- First, M. B., Gibbon, M., Spitzer, R. L. & Williams, J. B. W. (1997). *Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Disorders* (Version 2). New York: New York State Psychiatric Institute.
- First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M., & Williams, J. B. W. (1995). *Structured clinical interview for DSM-IV Axis I disorders*. New York: New York State Psychiatric Institute.
- Giovannelli, F., Banfi, C., Borgheresi, A., Fiori, E., Innocenti, I., Rossi, S., & Cincotta, M. (2013). The effect of music on corticospinal excitability is related to the perceived emotion: A transcranial magnetic stimulation study. *Cortex*, 49(3), 702-710.
- Gosselin, N., Peretz, I., Noulhiane, M., Hasboun, D., Beckett, C., Baulac, M., & Samson, S. (2005). Impaired recognition of scary music following unilateral temporal lobe excision. *Brain*, 128(3), 628-640.
- Gutiérrez, E. O. F. & Camarena, V. A. T. (2015). Music therapy in generalized anxiety disorder. *The Arts in Psychotherapy*, 44, 19-24.
- Hall, E. T. (1966). *The hidden dimension* (Vol. 1990). New York: Anchor

Books.

- Hayduk, L. A. (1978). Personal space: An evaluative and orienting overview. *Psychological Bulletin*, *85*(1), 117.
- Hayduk, L. A. (1983). Personal space: Where we now stand. *Psychological Bulletin*, *94*(2), 293.
- Heimberg, R. G. (Ed.). (1995). *Social phobia: Diagnosis, assessment, and treatment*. New York: Guilford Press.
- Juslin, P. N., & Sloboda, J. A. (2001). *Music and emotion: Theory and research*. Oxford: Oxford University Press.
- Kaitz, M., Bar-Haim, Y., Lehrer, M., & Grossman, E. (2004). Adult attachment style and interpersonal distance. *Attachment & Human Development*, *6*(3), 285-304.
- Kennedy, D. P., Gläscher, J., Tyszka, J. M., & Adolphs, R. (2009). Personal space regulation by the human amygdala. *Nature Neuroscience*, *12*(10), 1226-1227.
- Kiko, S., Stevens, S., Mall, A. K., Steil, R., Bohus, M., & Hermann, C. (2012). Predicting post-event processing in social anxiety disorder following two prototypical social situations: State variables and dispositional determinants. *Behaviour Research and Therapy*, *50*(10), 617-626.
- Koelsch, S. (2005). Investigating emotion with music: neuroscientific approaches. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1060*, 412-418.
- Koelsch, S., Fritz, T., Cramon, Y., Müller, K., & Friederici, A. D. (2006). Investigating emotion with music: an fMRI study. *Human Brain*

Mapping, 27(3), 239-250.

- Koelsch, S. & Skouras, S. (2014). Functional centrality of amygdala, striatum and hypothalamus in a “small world” network underlying joy: An fMRI study with music. *Human Brain Mapping*, 35(7), 3485-3498.
- Krumhansl, C. L. (1997). An exploratory study of musical emotions and psychophysiology. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 51(4), 336-353.
- Lane, R. D., Fink, G. R., Chau, P. M. L., & Dolan, R. J. (1997). Neural activation during selective attention to subjective emotional responses. *NeuroReport*, 8(18), 3969-3972.
- LeDoux, J. E. (2009). Emotion circuits in the brain. *Posttraumatic Stress Disorder and Disaster Psychiatry*, 7(2), 274-274.
- Lépine, J. P., & Pelissolo, A. (2000). Why take social anxiety disorder seriously?. *Depression and Anxiety*, 11(3), 87-92.
- Levitin, D. J., & Tirovolas, A. K. (2009). Current advances in the cognitive neuroscience of music. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156(1), 211-231.
- Liebowitz, M. R. (1987). Social phobia. *Modern Problems of Pharmacopsychiatry*, 22, 141-173.
- Lloyd, D. M. (2009). The space between us: a neurophilosophical framework for the investigation of human interpersonal space. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 33(3), 297-304.[abstract]
- Mattick, R. P., & Clarke, J. C. (1998). Development and validation of measures of social phobia scrutiny fear and social interaction anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 36(4), 455-470.

- Moutafi, J., Furnham, A., & Tsaousis, I. (2006). Is the relationship between intelligence and trait Neuroticism mediated by test anxiety?. *Personality and Individual Differences, 40*(3), 587-597.
- Penney, A. M., Miedema, V. C., & Mazmanian, D. (2015). Intelligence and emotional disorders: Is the worrying and ruminating mind a more intelligent mind?. *Personality and Individual Differences, 74*, 90-93.
- Perry, A., Nichiporuk, N., & Knight, R. T. (2016). Where does one stand: a biological account of preferred interpersonal distance. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 11*(2), 317-326.
- Perry, A., Rubinsten, O., Peled, L., & Shamay-Tsoory, S. G. (2013). Don't stand so close to me: A behavioral and ERP study of preferred interpersonal distance. *NeuroImage, 83*, 761-769.
- Peters, J., & Büchel, C. (2010). Neural representations of subjective reward value. *Behavioural Brain Research, 213*(2), 135-141.
- Rachman, S., Grüter-Andrew, J., & Shafran, R. (2000). Post-event processing in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy, 38*(6), 611-617.
- Scherer, K. R. (2004). Which emotions can be induced by music? What are the underlying mechanisms? And how can we measure them?. *Journal of New Music Research, 33*(3), 239-251.
- Scherer, K. R., & Zentner, M. R. (2001). Emotional effects of music: Production rules. *Music and Emotion: Theory and Research, 361-392*.
- Sinha, S. P., & Nayyar, P. (2000). Crowding effects of density and personal space requirements among older people: The impact of self-control and social support. *The Journal of Social*

Psychology, 140(6), 721-728.

Sommer, R. (1959). Studies in personal space. *Sociometry*, 22(3), 247-260.

Tajadura-Jiménez, A., Pantelidou, G., Rebacz, P., Västfjäll, D., & Tsakiris, M. (2011). I-space: the effects of emotional valence and source of music on interpersonal distance. *PloS one*, 6(10), e26083.

Taylor, K. S., Seminowicz, D. A., & Davis, K. D. (2009). Two systems of resting state connectivity between the insula and cingulate cortex. *Human Brain Mapping*, 30(9), 2731-2745.

Vieillard, S., Peretz, I., Gosselin, N., Khalfa, S., Gagnon, L. & Bouchard, B. (2008). *Happy, sad, scary and peaceful musical excerpts for research on emotions*. *Cognition & Emotion*, 22(4), 720-752.

ABSTRACT

Effect of music on interpersonal space in individuals with social anxiety

Eunseon, Lee

Department of Psychology

Graduate School of

Sungshin Women's University

This study investigated the difference interpersonal distance high social anxiety and low social anxiety ones and the effect of music on interpersonal distance in individuals with social anxiety. Based on the scores of Liebowitz Social Anxiety Scale and Social Interaction anxiety scale, the implementation and low social anxiety group(n=24) and high social anxiety groups(n=25) were selected. Interpersonal distance measurement using Comfortant Interpersonal Distance(;CID), plug in the earphones while for five minutes before measuring CID conditions were listening to music. High social group shows significantly farther the distance than low social group. And negative music condition' s interpersonal distance was far more compared with no music condition' s one in both groups and positive music condition' s interpersonal distance was reduced

significantly only high social anxiety group. Results of this study indicate as follows: First, individuals with social anxiety disorder have interpersonal distance interpersonal distance was significantly farther than individuals with low anxiety. Second, negative music make broadened interpersonal distance in both groups while positive music has an effect of narrowing the interpersonal distance in high social anxiety group.

Key word: social anxiety, interpersonal distance