

음악요법이 치매의 초조행동에 미치는 효과: 체계적 문헌고찰 및 메타분석

공은희¹ · 박명화²

가천대학교 간호대학¹, 충남대학교 간호대학²

Effects of Music Therapy on Agitation in Dementia: Systematic Review and Meta-analysis

Kong, Eun-Hi¹ · Park, Myonghwa²

¹College of Nursing, Gachon University, Incheon

²College of Nursing, Chungnam National University, Daejeon, Korea

Purpose: The purpose of this review was to assess the quality and to evaluate the effectiveness of music interventions in reducing agitation in older adults with dementia. **Methods:** Randomized controlled studies and randomized crossover studies were identified by searching MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PsycINFO, AGELINE, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Korea Med, Kmbase, RISS, National Assembly Digital Library, KISS, and RICH. Two reviewers independently retrieved articles, extracted data, and assessed the quality of studies. **Results:** In total, 10 studies were selected from 1095 unique citations. All included studies were conducted in long term care settings. Overall, risk of bias for included studies was low to moderate. The weighted average effect size across studies was -0.39 (95%CI [-0.69, -0.10], $p=.009$, $I^2=63%$). Music therapy was effective to reduce agitation of the older adults with dementia. **Conclusion:** Music intervention can be an effective non-pharmacological intervention for the reduction of agitation in dementia. Future studies need to use rigorous research method and to provide description of research methods in greater detail. In addition, future studies are required to explore the effects of music therapy according to severity of agitation and dementia.

Key Words: Music, Psychomotor agitation, Dementia, Systematic review, Meta-analysis

서 론

1. 연구의 필요성

우리나라 노인인구는 빠르게 증가하고 있고, 치매를 앓고

있는 노인의 수도 급증하는 추세이다. 치매노인의 초조행동 발생은 그 빈도가 매우 높다. 초조행동은 중재를 통한 적절한 관리가 되지 않을 경우에 치매노인에게는 좌절과 삶의 질 저하를 초래하고, 간호자에게는 어려움 및 부담감을 증가시키며, 요양시설 입소와 억제대 사용을 유발하고, 케어비용의 증

주요어: 음악, 정신운동 초조, 치매, 체계적 고찰, 메타분석

Corresponding author: Park, Myonghwa

College of Nursing, Chungnam National University, 266 Munhwa-ro, Jung-gu, Daejeon 301-747, Korea.
Tel: +82-42-580-8328, Fax: +82-42-580-8309, E-mail: mhpark@cnu.ac.kr

- 본 연구는 가천대학교 연구비 지원과 2013년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(NRF. 2013R1A2A2A01069090).

- This study was supported by Gachon University Research Fund and Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Science, ICT and future Planning(NRF. 2013R1A2A2A01069090).

Received: Dec 9, 2014 / **Revised:** Feb 3, 2015 / **Accepted:** Feb 7, 2015

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

가를 초래하는 행동이다[1,2].

초조행동의 정의는 매우 다양하지만 전 세계적으로 가장 많이 사용되고 있는 정의는 Cohen-Mansfield 와 Billig[3]가 주장한 ‘대상자의 요구 또는 혼돈 등으로 설명되지 않는 부적절한 언어적, 음성적, 운동적 활동’이다. 치매노인의 초조행동에 대해서 개념분석한 Kong[2]의 논문에 의하면 치매노인의 초조행동은 ‘과도하고, 부적절하고, 반복적이며, 비특정적이고, 관찰 가능한’ 특성을 가지고 있다. 최근 연구들에서는 치매노인의 초조행동은 충족되지 않은 욕구의 표현이며, 비약물적 중재로 접근해야 한다고 주장하고 있다[1,2,4].

이러한 초조행동을 감소시키기 위해서 지난 20년 동안 많은 비약물적 중재 연구들이 국외와 국내에서 보고되었다. 초조행동을 감소시키기 위한 비약물적 중재들로는 감각중재, 활동 중재, 사회적 접촉 중재, 간호자 교육 중재, 환경조정 중재, 행동요법 중재, 의학적/간호학적 중재, 복합중재 등이 있다 [5-7]. Kong 등[6]은 치매노인의 초조행동에 대한 비약물적 중재효과에 관한 국내외 무작위실험연구들만 대상으로 메타분석한 결과 비약물적 중재 중에서 감각중재(부드러운 음악과 손 마사지, 열목욕요법, 아로마 요법)만이 치매노인의 초조행동을 통계학적으로 유의하게 감소시켰다고 보고하였다.

음악요법은 국내와 국외에서 치매노인에게 가장 많이 사용되고 있는 비약물적 중재 중 하나이다. 국내외 연구결과에 따르면 치매노인에게 음악요법의 적용은 행동문제, 초조행동, 정서상태, 불안 및 우울, 인지능력, 의사소통능력, 사회화 능력, 삶의 질에 긍정적 효과가 있는 것으로 보고되고 있다[8-13]. 국외에서는 많은 연구자들이 치매노인의 초조행동에 대한 음악요법의 효과에 대해서 연구했는데 대부분에서 음악요법이 초조행동을 감소시키고, 치매노인 간호에 중요한 역할을 할 수 있으며, 억제대 사용의 대안이 될 수 있다는 긍정적인 효과를 보고하였다[13-16]. 또한 연구에 의하면 음악요법은 치매노인의 초조행동 감소를 위해서 적용되고 있는 모든 감각적 중재와 비약물적 중재들 중에서 가장 비용효과가 높은 중재로 평가되고 있어서 실무현장에서 유용한 중재라고 할 수 있다[15].

이러한 음악요법의 긍정적 효과에 대한 보고들에도 불구하고, 치매노인의 초조행동에 대한 음악요법의 효과에 관한 근거는 매우 미약하다고 할 수 있다. 그 이유는 국외연구에서 2000년 이전까지 치매노인에게 음악중재를 제공한 연구가 매우 적고, 연구에 포함된 대상자수가 매우 적으며, 무작위 대조군 실험방법을 적용한 연구의 수가 적어서 그동안 체계적인 문헌고찰연구가 어려웠다. 또한 발표된 문헌고찰연구 대부분이 기존의 문헌을 요약하는 수준의 서술적 고찰에 그쳤다. 국

내연구에서는 2014년 현재까지도 치매노인의 초조행동을 감소시키기 위한 중재연구가 매우 극소수이며, 무작위 실험연구 방법을 적용하여 치매노인의 초조행동에 대한 음악요법의 효과를 조사한 연구는 아직까지 보고되지 않았다.

2000년도 이후 최근 국외연구에서는 무작위 실험연구방법과 더 엄격한 연구방법들을 적용하여 치매노인의 초조행동에 대한 음악요법의 효과를 조사한 연구들이 보고되기 시작하였다. 이러한 흐름에 따라 몇몇 소수의 연구자들이 체계적 문헌고찰을 시도하였으나 포함된 무작위실험연구의 수가 매우 적거나, 일부 무작위 실험연구를 포함하였으나 메타분석이 이루어지지 않았다. 따라서 문헌고찰의 내용이 단지 포함된 문헌의 결과내용을 요약하거나 연구의 질 평가 정도만 보고하고 있으며, 더욱이 일부 연구들은 상반된 결과를 보고하고 있다 [13-18]. 치매노인을 간호하는 실무현장에서 사용하기 용이하고, 비용효과 측면에서 유용한 중재이나 효과측면에서 여전히 객관적인 근거가 부족하고, 효과 있는 음악중재를 적용하는 방법에 있어서도 혼란과 불확실성이 존재하고 있다. 이에 본 연구는 체계적인 문헌고찰방법을 적용하여 무작위 실험연구 방법으로 치매노인의 초조행동에 대한 음악요법 중재의 효과를 보고한 연구들을 검색 및 평가하여 음악요법의 효과에 대한 근거를 제시하고자 한다. 본 연구의 결과를 통해 기존의 치매노인을 위한 음악요법 분야에 새로운 지식을 추가하고, 치매노인을 돌보는 실무현장에서 적절하고 효과적으로 음악요법을 적용함으로써 치매에서의 초조행동을 감소시키고 치매 환자의 행동관리에 있어 비약물적 중재를 효율적으로 사용하는데 기여하는 것을 목적으로 수행되었다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 치매노인의 초조행동에 대한 음악요법 중재의 효과를 평가하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 치매노인의 초조행동 감소를 위해서 음악요법을 적용한 무작위실험연구들을 검색하고 음악요법 연구의 특성 및 질을 평가한다.
- 무작위 실험연구에서 치매노인의 초조행동 감소를 위해 적용된 음악요법의 효과크기를 분석 한다.

3. 용어정의

1) 치매의 초조행동

본 연구에서 사용되는 초조행동의 정의는 전 세계적으로 가

장 많이 사용되고 있는 정의인 Cohen-Mansfield와 Billig[3]의 '대상자의 요구 또는 혼돈 등으로 설명되지 않는 부적절한 언어적, 음성적, 운동적 활동'이다. 이 정의에 의하면 치매의 초조행동에는 일반적으로 신체적 초조행동(비공격적, 공격적 행동), 언어적/음성적 초조행동(비공격적, 공격적 행동)들이 포함된다.

2) 음악요법

미국 음악치료협회에 의하면 음악요법이란 공인된 음악치료요법 과정을 이수한 전문가에 의한 대상자와의 치료적 관계 속에서 개별화된 목적들을 성취하기 위하여 음악중재를 근거에 기반하여 임상에서 활용하는 중재요법이다[19]. 본 연구에서는 치매노인의 초조행동을 감소시키기 위한 목적으로 음악요법 단독으로 적용한 중재 혹은 음악요법을 주된 중재로 적용한 중재를 음악요법이라고 조작적으로 정의한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 치매노인의 초조행동 감소를 위해서 적용된 음악요법 관련 논문들을 분석 및 평가하는 체계적 문헌고찰과 메타분석을 적용한 연구이다. 문헌고찰 과정은 Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions 5.1.0[20]의 고찰과정을 적용하였으며 그 과정은 다음과 같다: 1) 문헌고찰의 질문 결정하기, 2) 문헌의 선정기준 정하기, 3) 대상자, 중재의 종류, 결과변수의 종류 및 우선순위 결정하기, 4) 논문의 연구설계 종류 결정하기, 5) 문헌고찰의 질문 범위 결정하기, 6) 질문내용 수정하기, 7) 문헌 검색하기, 8) 논문 선정하기, 9) 자료추출하기, 10) 비탈립 위험 측정하기, 11) 자료분석 및 메타분석실시, 12) 결과 요약 및 해석, 결론 작성, 논문 발표하기

2. 문헌선정기준

체계적 문헌고찰을 위한 본 연구의 문헌선택기준은 아래와 같다.

- 무작위 실험설계(randomized controlled trial with parallel group or cross-over)를 사용한 논문
- 치매를 진단받은 사람을 대상으로 한 논문
- 음악요법 단독으로 적용한 논문 혹은 음악요법을 주된 중재로 적용한 논문

- 결과변수로 초조행동을 측정된 논문
- 신뢰도와 타당도가 증명된 측정도구로 초조행동을 측정된 논문
- 영어 또는 한국어로 출판된 학술지 논문 및 학위논문
- 실험군과 대조군의 효과크기를 산출할 수 있도록 평균값 혹은 표준편차가 제시되어 있거나 저자가 정보를 제공한 논문

3. 문헌검색 및 선정

관련 문헌을 찾기 위해 국외 전자데이터베이스인 MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PsycINFO, AGELINE, Cochrane Central Register of Controlled Trials를, 국내 데이터베이스는 코리아메드, 한국의학논문데이터베이스, 한국교육학술정보원, 국회 전자도서관, 한국학술정보 및 보건연구정보센터에서 이루어졌다. 또한, 검색된 논문의 참고문헌을 통해 자료검색을 보완하였다. 자료검색은 메타분석 문헌검색 및 논문출판 경향이 있는 연구자 2명에 의해 독립적으로 이루어졌다.

검색에 앞서 검색식은 Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions의 가이드라인에 따라 대상자와 중재 및 연구설계를 나타내는 용어들을 병합하여 구성하였다[20]. 먼저, MEDLINE에서 1) 연구대상(치매)과 중재방법(음악요법)의 통제어인 MeSH용어 dementia와 music therapy를 확인한 후 관련 모든 MeSH 용어를 포함하였다. 이후 초록에서 확인되는 관련 중심주제어를 포함한 후 해당 통제어와 OR로 연결하는 검색식을 구성하였다. 이후 대상(P)와 중재(I)를 AND로 연결하는 검색식을 구성하여 관련 논문을 포괄적으로 검색할 수 있게 하였다. EMBASE에서는 Emtree에서 통제어(controlled vocabulary)를 확인한 후 위와 동일한 방법으로 검색이 이루어졌고, Cochrane Library CENTRAL에서는 MEDLINE에서 확인된 MeSH어를 통해 검색이 이루어졌다. 검색어는(dementia OR Alzheimer Disease OR Cognition Disorders) AND (music therapy OR music)이 사용되었고 영어로 출판된 논문으로 검색을 제한하였다. 논문 연구설계에 따른 분류가 잘 되어 있는 데이터베이스인 MEDLINE 검색은 controlled clinical trial OR randomized controlled trial로 검색을 제한하였고[20], 영어 및 인간대상 연구로 제한하였다. 국내 데이터베이스의 검색은 1) 치매 OR 알츠하이머 OR 인지장애, 2) 음악요법 OR 음악치료 OR 음악 등을 병합하여 이루어졌다. 검색 대상년도는 가장 초기년도부터 2014년 10월까지로 지정하였다. 위에서 검색한 데이터베이스들과

Cochrane Database of Systematic Reviews에서 보고된 문헌고찰 연구의 참고문헌을 수기검색 하였다. EndNote X7 프로그램을 사용하여 중복된 문헌들을 삭제하고, 미출판되거나 진행 중인 논문, 학회에 발표된 초록, 문헌고찰 논문, 도서 등은 제외하고, 출판된 학술지 논문 및 학위논문만 포함하였다.

4. 문헌의 질 평가

선택된 문헌의 질 평가는 The Cochrane Collaboration에서 무작위 실험연구에 대한 질 평가로 제안한 Tool for assessing risk of bias (RoB)[20]를 사용하여 평가하였다. 이 도구는 총 8가지 항목을 평가하며, 무작위, 배정순서 은폐, 참가자 눈가림, 연구자의 눈가림, 결과평가자 눈가림, 불완전한 결과자료, 선택적 결과보고, 기타 비뚤림이 포함된다. 문헌의 7가지 항목에 대한 평가는 비뚤림 위험 낮음(low), 비뚤림 위험 불확실(unclear), 비뚤림 위험 높음(high)으로 평가한다. 체계적 고찰에 대한 연구경험이 있는 연구자 2인이 별도로 각 문헌에 대하여 평가한 다음 일치되지 않는 문헌은 원문을 검토한 후 재평가하였다.

5. 문헌의 자료추출

2명의 연구자가 각각 독립적으로 문헌의 자료추출을 하였다. 2명의 연구자는 메타분석을 적용한 체계적 문헌고찰 논문을 출판한 경험이 있으며, 치매노인 관련 논문 여러편을 출판한 경험이 있는 노인간호학 전공 간호학과 교수들이다. 그리고 이중 연구자 1인은 치매노인의 초조행동에 관한 여러 편의 논문을 출판하였다. 2명의 연구자가 독립적으로 문헌의 자료추출을 한 후 서로 추출결과를 비교 및 대조하고 토의를 통하여 자료가 일치하게 되도록 하였다. 의견이 불일치할 경우에는 간호학과 교수이며 메타분석연구 경험자인 자문이 1인에게 자문을 구하여 일치하도록 하였다. 문헌의 자료가 불확실한 경우에는 문헌의 원저자에게 연락하여 자료에 대한 문의 및 추가 자료를 확보하여 자료추출의 정확성을 기하였다.

추출된 구체적인 자료는 다음과 같다. 1) 연구설계: 무작위 실험설계(parallel group or cross-over), 배정은폐 여부(allocation concealment), 2) 이론적 모델, 3) 연구장소(국가, 시설종류), 4) 연구대상자: 대상자수, 성별, 연령, 치매의 종류 및 단계, 탈락률, 5) 눈가림 여부(blinding)(대상자, 연구자, 결과측정), 6) 음악요법: 종류, 방법, 적용 기간, 빈도, 강도, 7) 초조행동 측정도구, 8) 연구결과: 평균과 표준편차, 9) 오차

(bias)

자료의 추출은 연구자 2인이 다음과 같은 기준에 부합되게 이루어졌다. 1) 초조행동에 대한 음악요법의 효과 측정이 1회 이상인 경우에는 음악요법의 단기적 효과(참고문헌)를 고려하여 음악중재직후 또는 음악중재제공 완료 후 가장 가까운 시점에서 측정된 결과를 추출하였다. 2) 음악중재와 음악을 포함한 복합중재의 효과를 조사한 논문에서는 음악중재의 결과를 추출하였다. 3) 음악중재와 비교하는 중재로 여러 중재를 사용한 경우에는 usual care, placebo, 다른 중재의 순서로 한 가지 중재를 선택하여 자료를 추출하였다. 4) 초조행동의 총합점수를 보고하지 않고 영역별 점수만 보고한 논문은 먼저 저자에게 연락하여 추가 자료를 요청하였고, 저자가 추가자료를 제공하지 않은 경우에는 부분 영역 중 가장 통계적으로 유의하게 나온 영역의 평균점수를 선택하여 추출하였다. 5) 초조행동을 측정하기 위해서 한 가지 이상의 도구를 사용한 경우에는 초조행동 측정에 있어서 높은 신뢰도와 타당도가 입증된 도구로 측정된 값을 선택하여 추출하였다.

6. 이질성 측정(Heterogeneity Assessment)

문헌의 이질성을 측정하기 위해 Forest plot 그림을 통하여 결과 통합에 선택된 연구들의 효과 값 방향성과 신뢰구간이 서로 겹치는지를 확인한다[21]. 또한 동질성 검증을 위해 Q (Chi)값을 통해 확인 후 검증결과가 이질할 경우, Higgin's I² 통계량을 유의수준 5% 미만으로 하여 효과크기가 어느 정도의 이질성을 가지고 있는지를 평가하였다.

7. 출판편중

출판편중(publication bias)을 확인하기 위해 funnel plot (깔때기 그림)을 살펴보았으며 삼각형 모양 내에 골고루 분포되어 있으면 출판편향이 발생되지 않은 것으로 해석하였다. Y 축은 해당 연구의 정밀성을 나타내는 척도(표본수 혹은 표준오차)를 사용해 산점도(scatter plot)를 그려 분석하였다[22].

8. 자료분석

자료는 메타분석기법을 활용하여 분석하였고, 메타분석을 위해서 Review Manager Software (RevMan version 5.3.4) [23]를 사용하였다. 자료분석은 각각의 논문의 효과크기를 산출하였고, 한 논문에 하나의 효과크기를 산출하였다. 그리고

초조행동을 측정하는데 있어서 같은 측정도구를 사용한 경우는 평균차이(Mean Difference, MD)를 다른 도구들을 사용한 경우에는 각 논문의 결과값을 단일 단위(scale)로 표준화하기 위한 요약통계량인 표준화된 평균차(Standardized Mean Difference, SMD)를 사용하였다. 신뢰구간(confidence interval) 95%, random effect model, inverse variance method 로 분석하였다.

연구결과

1. 문헌 선정

문헌선정 과정은 Figure 1과 같다. 국외문헌은 논문제목과 초록을 통해 총 841 편이 검색되었고, ENDNOTE X7을 통해 226편이 중복자료로 제외되어 615편이 남았다. 선정기준에 적합하지 않은 584편을 제외하고, 31편의 연구가 1차로 선정되었다. 1차 선정된 31편의 연구는 원문을 검토하였으며, 그 중 불충분한 자료로 효과크기를 산출할 수 없는 연구 8편, 무작위 실험설계가 아닌 연구 7편, 신뢰도와 타당도가 증명되지 않은 측정도구를 사용한 연구 3편, 결과변수에 초조행동이 포함되지 않은 연구 2편, 음악요법이 주된 중재가 아닌 연구 1편, 선정기준에 적합하지 않은 연구 21편을 제외하여 총 10편이 선정되었다[24-33]. 국내문헌은 총 254편이 검색되었고, 중복된 논문 89편을 제외 한 후 165편이 남았다. 선정기준에 적합하지 않은 논문 141편을 제외하고, 24편의 연구가 1차 선정되었다. 1차 선정된 24편의 연구는 원문을 검토하였으며, 그 중 무작위 실험설계가 아닌 연구 18편, 결과변수에 초조행동이 포함되지 않은 연구 5편, 음악요법이 주된 중재가 아닌 연구 1편을 제외하니 0편이 남아서 국내문헌 중 본 연구분석에 포함된 논문은 없었다(Figure 1).

2. 치매의 초조행동에 적용한 음악요법 연구의 방법론적 질 평가

RCT 논문(10편)의 방법론적 질 평가는 무작위, 배정순서 은폐, 참가자 및 연구자의 눈가림, 결과평가자 눈가림, 불완전한 결과자료, 선택적 결과보고, 기타 비뿔립 항목으로 평가하였다. 무작위방법은 30%만, 배정순서 은폐는 20%만 방법이 자세히 기술되어서 낮은 비뿔립으로 평가되었다. 무작위와 배정순서 은폐 항목평가에서 많은 연구들이 무작위방법과 은폐 방법에 대해 구체적인 방법을 자세히 보고하지 않았다. 참가

자 및 연구자의 중재에 대한 눈가림 항목평가에서는 불확실한 문헌 즉 실시하였다고는 하였으나 방법이 자세히 기술이 되어 있지 않은 문헌이 대부분(90%)이었다. 결과평가자가 배정을 모르도록 눈가림하는 항목에서는 비뿔립이 낮은 문헌이 60%로 평가되었다. 불완전한 결과보고 항목에서는 30%의 문헌만 비뿔립이 낮은 논문이었고, 10%는 높은 비뿔립, 60%의 문헌이 이에 대해 명확하게 기술하지 않아 불확실한 것으로 평가되었다. 탈락 비뿔립 항목평가에서는 비뿔립 낮은 문헌이 30%, 불확실한 문헌이 60%로 분석되었다. 선택적 결과보고 항목평가에 있어 70%의 논문이 연구목적에서 명시된 대로 결과가 기술되어서 비뿔립이 낮은 것으로 평가되었다. 기타 비뿔립 항목평가에서는 중재제공자의 전문성(훈련유무)이나 매뉴얼 사용여부 등으로 판단하였는데 2편의 논문을 제외한 80%의 논문이 기타 비뿔립이 낮은 것으로 판단되었다.

3. 치매의 초조행동에 적용한 음악요법 연구의 특성

본 연구에서 분석한 음악요법 연구 10편의 일반적인 특성은 다음과 같다(Table 1). 연구의 출처는 국내 0편(0%), 국외 10편(100%)으로 호주를 포함한 아시아에서 발표된 논문 5편, 유럽 4편, 미국 1편이었다. 연구는 모두 노인장기요양시설에서 이루어졌다. 또한 대부분(8편)의 연구에서 음악요법이 치매노인의 초조행동감소에 미치는 영향에 관한 이론적 기틀(이론이나 모델)을 사용하거나 제시한 논문은 없었다. 단지 2편의 연구[29,33]에서만 The Progressively Lowered Stress Threshold Model과 Lawtons' theory를 음악요법의 효과와 연관해서 기술하였다. 연구대상자의 치매정도는 9편의 논문에서 보고하였으며, 경도에서 중등도 2편, 중등도에서 중증 치매대상자 5편, 경도, 중등도, 중증 대상자를 모두 포함한 논문이 2편으로 나타났다. 9편의 논문에서 여성대상자의 비율이 남성보다 높았다. 연구대상자의 평균 연령은 과반수의 연구(7편 논문)에서 80대로 나타났다. 포함된 10편 논문의 총 연구참여자수는 실험군 257명, 대조군 259명으로 총 516명(범위: 34~100)이었으며, 실험군은 평균 25.7명 대조군 평균 25.9명으로 나타났다.

10편의 연구에서 실험군에게 적용한 음악요법은 대상자에게 친숙한 음악을 사용한 논문이 3편, 선호하는 음악을 사용한 논문이 2편, 가사가 없는 음악(non-verbal sound music)을 사용한 논문이 2편, 치료목적에 따라 선택된 음악(예, 진정시키는 조용한 음악)을 사용한 논문 3편으로 조사되었다. 1회 중재 시간은 평균 32분으로 10분 1편, 30분이 7편, 40분 1편, 60

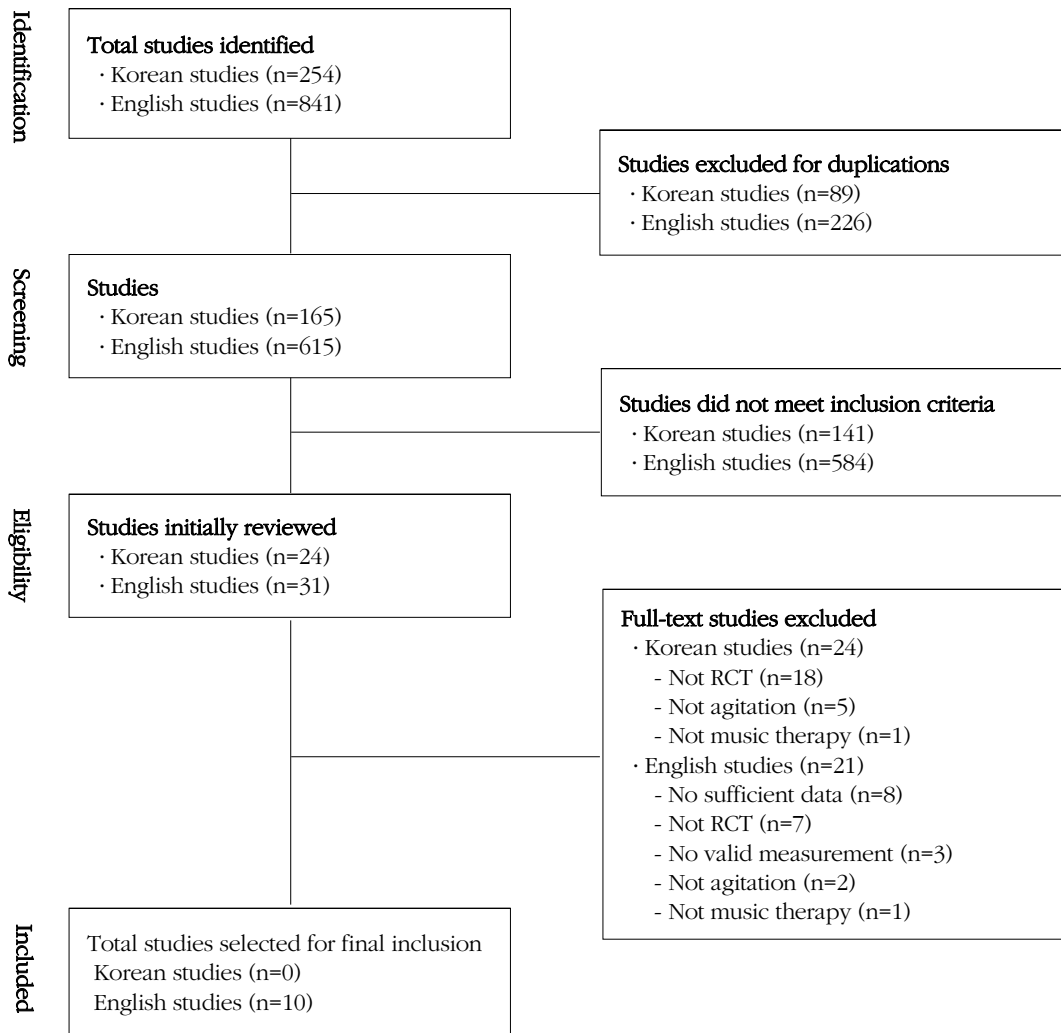


Figure 1. PRISMA flow diagram of screening and selection process of studies.

분 1편이었다. 적용횟수는 평균 15.8회로 4회 1편, 8회 2편, 12회 4편, 24회 1편, 30회 1편, 36회 1편이었다. 적용 주수는 평균 6.3주로 조사되었다. 음악중재 제공자는 음악요법사가 제공한 논문이 5편(50%), 음악을 훈련받은 연구원이 제공한 경우가 3편(30%), CD에 녹음된 음악을 연구원이 제공한 경우가 2편(20%)으로 나타났다. 음악중재 실시방법으로는 그룹 음악중재 7편(70%), 개별적 음악중재가 3편(30%)으로 나타났다.

초조행동의 측정은 CMAI (Cohen-Mansfield Agitation Inventory)로 측정된 논문 7편(70%), NPI (NeuroPsychiatric Inventory)로 측정된 논문 2편(20%), CMAI와 NPI 두 가지 도구를 다 사용한 논문이 1편(10%)으로 분석되었다. 대조군에게 제공된 중재로는 일상적인 케어가 5편으로 가장 많았으며, 교

육 및 오락활동이 2편, 중재제공하지 않음이 1편, 독서활동 1편, 요리세션이 1편이었다. 초조행동에 대한 음악중재의 효과에 관해서 10편의 논문 중 8편의 논문에서 음악요법이 통계적으로 유의하게 초조행동을 감소시켰다고 보고하였다. 치매의 정도 또는 초조행동의 정도에 따른 음악요법의 효과 및 효과차이에 대하여 보고를 한 논문은 없었다.

4. 효과크기의 추정

치매의 초조행동에 미치는 음악요법의 효과는 중등도의 이질성을 나타내($\chi^2=24.52, p=.004; I^2=63%$) 랜덤효과 모형으로 효과크기를 산출하였다(Figure 2). 이들 연구에서 초조행동의 감소에 대한 효과크기는 -0.39 (95% CI: $-0.69, -0.10$)

Table 1. Descriptive Summary of Included Studies

Author (year)	Country	Setting	Sample size (n)	Age (mean or range)	Severity/stage of dementia	Intervention			Outcomes (measurement)	Result
						Exp. Music type	Con. intervention	Frequency & length		
Cooke et al. (2010)	Australia	Aged care facility	Exp. (24) Con. (23)	75-94	MMSE: 16.51 Mild-moderate	Live familiar song music (group)	Reading activity	Three times a week for 8 weeks (24 S.)	CMAI-short form	Music programme did not significantly decrease agitation.
Lin et al. (2011)	Taiwan	Nursing facility	Exp. (49) Con. (51)	65-97 (82)	MMSE: 13.30 Moderate (62%) Severe (21%) Mild (17%)	Therapeutic & specially selected music (group)	Usual daily activities	Two 30-min sessions per week for 6 weeks (6 S.)	Chinese version-CMAI	In the experimental group, agitation significantly decreased.
Nome et al. (2014)	France	Nursing home	Exp. (18) Con. (19)	87.1	MMSE: 10.2 Moderate to severe	Different-style music (group)	Cooking sessions	One hour, twice a week for 4 weeks (8 S.)	CMAI, NPI	In the music group, agitation significantly decreased.
Raglio et al. (2008)	Italy	Nursing homes	Exp. (30) Con. (29)	84.8	MMSE: 10.90 CDR: 2-3	Non-verbal sound music performance (group)	Educational/entertainment activities	Three cycles of 10 sessions (30 min) (30 S.)	NPI	Agitation significantly decreased in the experimental group.
Raglio et al. (2010)	Italy	Nursing home	Exp. (28) Con. (28)	69-99 (85)	MMSE: 8.3 CDR: 2-4	Non-verbal sound-music (group)	Educational & entertainment activities	Three cycles of 12 music therapy (30 min) (36 S.)	NPI	Agitation significantly improved in the experimental group, but not in the control group.
Remington (2002)	U.S.	Nursing home	Exp. (17) Con. (17)	62-99 (82.4)	Severe (53%), Moderate (43%), Mild (4%)	1. calming music 2. hand massage 3. calming music & hand massage (individual)	No intervention	10 min exposure to each treatment	Modified CMAI	Each of the experimental interventions reduced agitation more than no intervention.
Ridder et al. (2003)	Denmark & Norway	Nursing home	Exp. (21) Con. (21)	66-96 (81.2)	MMSE: 7.54 GDS: 5.67	Individualized music (individual)	Standard care	Biweekly over 6 weeks (12 S.)	CMAI-frequency, CMAI-disruptiveness	Frequency of agitation decreased during music therapy whereas increased during standard care with no significant difference.
Sung et al. (2006)a	Taiwan	Residential care facility	Exp. (32) Con. (25)	≥ 65	NR	Preferred music (individual)	Usual care	30 min, twice a week for 6 weeks (12 S.)	CMAI	In the experimental group, a significant reduction was found on overall CMAI in comparison with control group.
Sung et al. (2006)b	Taiwan	Residential care facility	Exp. (18) Con. (18)	77.61	Moderate to severe	Familiar music with movement (group)	Usual care	30min, twice a week for 4 weeks (8 S.)	Modified-CMAI	Agitated behaviors were significantly reduced in the experimental group compared to that of the control group.
Sung et al. (2012)	Taiwan	Residential care facility	Exp. (27) Con. (28)	80.4	Mild to moderate	Familiar music using percussion instruments (group)	Usual care	30 min twice weekly for 6 weeks (12 S.)	CMAI	The reduction of agitation between two groups was not significantly different.

Exp.=Experimental group; Con.=Control group; CDR=The Clinical Dementia Rating Scale; CMAI=The Cohen-Mansfield Agitation Inventory; min=minute; MMSE=The Mini-Mental State Examination; NPI=NeuroPsychiatric Inventory; NR=Not Reported; S = sessions.

로 통계적으로 유의하였다($Z=2.69, p=.009$). 출판편향을 검정한 깔때기 그림(Funnel plot)을 살펴본 결과(Figure 3) 왼쪽과 오른쪽으로 골고루 분포되어 있어 대칭성을 이루어 출판편향이 적은 것으로 판단되었다.

논 의

치매 유병률의 증가와 더불어 치매노인을 대상으로 한 비약물적 중재방법에 대한 다양한 연구가 국내외에서 수행되어 통계적으로 유의한 결과를 보고하는 중재 논문의 수가 증가되어 왔다. 그러나 무작위대조군 실험연구의 부족 등 연구방법론의 제한점들로 인해 메타분석을 실시하기에 충분한 수의 국내외

논문의 수가 확보되지 않아 체계적 고찰 수준에 그치는 경우가 많았다. 따라서 메타분석을 통해 그 효과가 검증된 중재의 수가 적어, 실무현장에서 치매노인을 간호하는 간호제공자들이 치매노인에게 적합한 중재연구를 선택하고 이를 적용하는데 있어서 어려움이 있다. 국내에서 2000년부터 2012년 동안 출판된 치매 관련 172편의 국내 간호논문(학술지 및 학위논문)을 분석한 선행연구[34]에서도 치매노인 대상 중재연구의 부족과 메타분석의 필요성을 보고한 바 있다. 음악요법은 치매 환자를 위해 가장 많이 사용하는 비용효율적 비약물 중재 방법 중 하나이며, 치매노인의 행동증상에 대한 음악요법의 효과에 관하여 다양한 연구결과가 보고되어 왔다. 이에 본 연구는 체계적 문헌고찰방법을 적용하여 치매노인의 초조행동

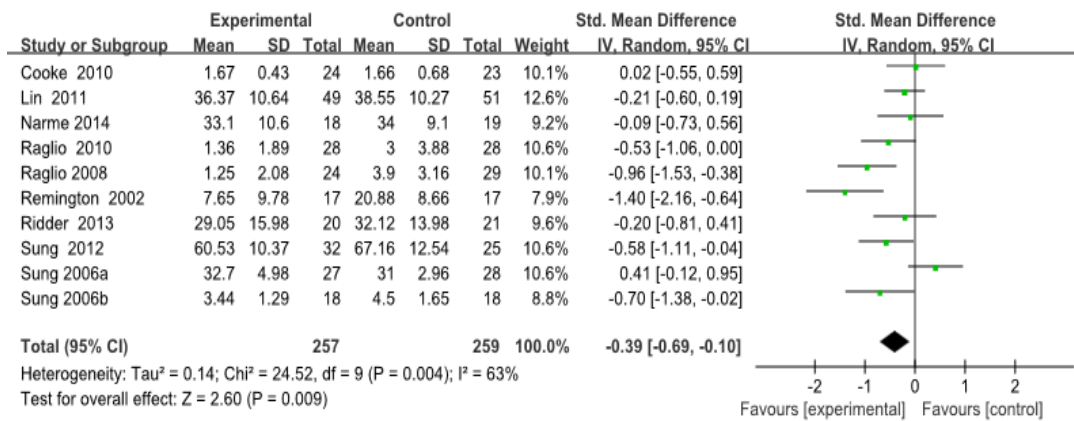


Figure 2. Forest plot of effect size and 95% CI by music therapy on agitation.

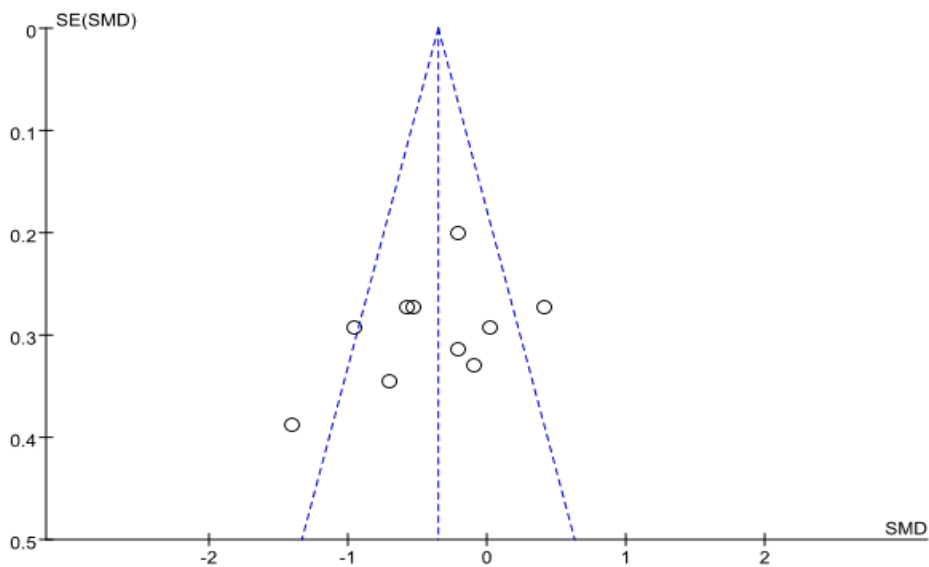


Figure 3. Funnel plot of effect sizes by standard error.

에 대한 음악요법의 효과를 메타분석한 국내의 최초의 연구로 그 의의가 크다고 할 수 있다.

본 연구에 포함된 10편의 논문 중 8편의 논문에서 음악요법이 치매노인의 초조행동을 통계적으로 유의하게 감소시켰다고 보고하였고, 메타분석 결과 음악요법의 초조행동에 대한 전체 효과크기는 -0.39 로 통계적으로 유의한 중간 효과크기가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 현재 치매노인에게 많이 적용하고 있는 음악요법의 효과를 검증해주는 의미 있는 결과이다. 또한 본 연구의 결과는 치매노인의 그 외 행동문제와 관련해 음악요법의 효과에 대해 메타분석을 실시하고 통계적으로 유의한 긍정적 효과를 보고한 국외의 선행연구[6,35,36] 결과와 유사하여 치매 환자 행동중재로서의 음악요법의 유용성에 대한 기존의 연구결과를 지지한다고 할 수 있다.

그러나 본 연구에 포함된 10편의 논문의 음악요법 효과는 중증도의 이질성을 나타내었고, 각각의 논문에서 사용한 음악요법을 살펴보면 종류, 1회 제공시간, 횟수, 총 제공기간, 효과의 지속시간, 음악요법 제공자 측면에서 다양하였다. 그리고 대상자가 선호하거나 친숙한 음악을 적용한 논문은 5편이었고, 대상자에게 개별적으로 음악중재를 적용한 논문은 3편에 불과하여 대상자의 요구에 맞춘 음악중재논문은 상대적으로 적은 것으로 나타났다. 또한 포함된 대부분의 음악요법이 어떠한 기전으로 치매노인의 초조행동 감소에 영향을 미치는지에 관해서 이론적 틀을 가지고 접근하거나 제시한 논문은 매우 부족하였다. 그리고 본 연구에 포함된 논문들에서 연구대상자의 치매정도는 경도, 중등도, 중증으로 다양하게 포함되었고, 대상자의 초조행동 정도도 다양하였으며, 치매나 초조행동의 정도에 따른 음악요법의 효과에 관하여 보고한 논문은 없었다. 그러나 초조행동의 정의와 측정에 있어서 포함된 논문 중 다수(8편)에서 CMAI 도구를 사용하여서 대상자들의 동일한 행동이 측정되었고, 논문들 간의 결과 비교가 용이하였다. 따라서 교육 과정 및 실무현장에서 치매노인의 초조행동을 관리하기 위한 과학적 근거 및 표준화된 음악요법 지침을 제시하기 위해서는 향후 연구에서 이론적 기틀 제공, 환자의 특성에 기반한 다양한 중재계획 및 반복연구의 확대를 통해 표준화된 중재방법이 수립될 필요가 있음을 보여준다.

치매노인의 초조행동 감소를 위해 수행된 많은 음악요법 연구에도 불구하고 메타분석을 수행하기에 적합한 연구는 매우 적어 본 연구의 메타분석에는 단지 10편의 논문만 포함되었다. 그리고 포함된 10편 논문의 연구참여자수는 실험군은 평균 25.7명, 대조군 평균 25.9명으로 연구참여자의 수가 매우 적은 것으로 나타났다. 이러한 소규모 연구대상자 수는 치매

노인의 초조행동에 있어 환자가 선호하는 음악을 적용한 논문을 분석한 국외 고찰연구[16]에서도 지적된 동일한 문제이다. 또한 방법론적 질평가에서 10편의 논문 모두 무작위 실험연구라고 보고하였음에도 불구하고 구체적인 무작위 방법을 자세하게 기술한 논문은 30%에 불과하였다. 특히 국내에서 수행된 치매노인 초조행동의 감소를 위한 음악요법 논문 중 무작위 실험연구는 현재까지 보고되지 않아, 향후 질적으로 우수한 무작위 실험연구가 수행될 필요가 있다. 질평가 항목에서 배정순서 은폐는 20%의 논문에서만 자세한 방법을 기술하였고, 80%에서 불확실로 평가되었다. 그리고 눈가림에서는 참가자 및 연구자에 대한 눈가림은 불확실하게 기술한 논문이 대부분이었고, 결과평가자의 눈가림은 비틀림이 낮은 논문이 60%로 나타났다. 이는 음악요법의 특성상 참가자 및 연구자에 대한 눈가림이 어렵기 때문으로 판단되며, 추후 연구에서는 배정은폐방법 및 눈가림 방법에 대한 상세한 기술과 더불어 참가자 및 연구자의 눈가림을 위해 연구방법을 더 엄격히 설계할 필요가 있다.

본 연구에 포함된 논문의 질평가에서 발견된 문제점과 낮은 질평가 결과는 치매노인을 대상으로 수행된 음악요법에 관한 선행 메타분석[36] 및 체계적 고찰[37]에서 보고한 문제점 및 제한점과 매우 유사하였다. 이에 추후 치매노인의 초조행동 감소를 위한 중재연구에서는 충분한 연구참여 대상자의 확보 및 연구방법(무작위, 배정은폐, 눈가림, 결과보고)에서 더욱 엄격하게 잘 계획된 연구설계의 적용과 연구방법 및 결과를 정확하게 누락되지 않게 보고함으로써 연구의 질적 측면을 향상시키는 노력이 필요할 것이다.

본 연구에서는 영어 또는 한국어로 보고된 논문만 분석에 포함되었고, 출판된 학술지 및 학위논문만 포함하여서 다른 언어로 출판된 논문과 학술대회 초록 및 미출판 논문들이 포함되지 않았다. 또한 포함된 모든 논문들이 장기요양시설에서 거주하는 치매노인들을 대상으로 수행되어서 본 연구결과를 다른 현장이나 다른 질환을 가진 노인의 초조행동 감소에 일반화 및 적용할 때는 주의가 요구된다.

결론 및 제언

본 연구는 치매노인의 초조행동 감소를 위해서 적용된 음악요법 관련 논문을 체계적으로 고찰하고 메타분석을 수행하여 그 효과를 평가하기 위해 실시하였다. 메타분석 결과 음악요법의 초조행동 감소에 대한 효과는 통계적으로 유의하였으며, 중간정도의 효과크기가 있는 것으로 나타났다. 치매노인의 삶

의 질을 감소시키고, 간호자에게 어려움을 주는 행동문제 중 가장 빈번하게 나타나는 초조행동의 비약물적 중재에 관한 관심이 높아지고 있고, 실무현장에서 음악요법의 활용도가 높음을 고려할 때, 지금까지 관련 메타분석이 보고되지 않은 음악요법의 메타분석을 시도한 본 연구결과는 그 의의가 크다고 할 수 있다.

본 연구의 결과에 근거한 제언은 다음과 같다.

첫째, 치매노인의 행동관리를 위한 음악중재에 대해 많은 연구들이 수행되었음에도 불구하고 무작위 실험설계를 활용한 연구의 수가 적었으며, 특히 국내에서 무작위 실험연구는 이루어지지 않은 점을 고려할 때 앞으로 무작위 실험연구가 더 많이 이루어져야 할 것이다. 또한 충분한 검증력을 확보할 수 있는 연구참여 대상자의 확보와 더불어 배경은혜와 눈가림에 대한 엄격한 연구설계, 상세한 연구방법 및 결과보고를 통해 음악요법의 효과에 대한 이론적 근거 및 지침으로 활용될 수 있는 질적으로 우수한 추후연구가 필요하다.

둘째, 본 연구에 포함된 논문들에서 나타난 음악요법의 다양함 및 이질성을 고려할 때 추후연구는 기존연구의 중재방법 및 연구도구, 연구대상 등을 활용하여 음악요법의 효과를 검증하는 반복연구가 필요하다. 또한 치매의 정도나 초조행동의 정도에 따른 음악요법의 효과에 관하여 보고한 논문이 없으므로 이에 관한 추후 연구도 이루어져야 할 것이다. 더불어 음악에 대한 개인의 선호도, 문화 및 민족에 따른 차이에 관한 중재 연구도 이루어져야 할 것이다.

셋째, 이러한 고찰의 결과를 바탕으로 교육 및 실무현장에서 치매 환자의 행동관리에 있어 과학적 근거에 기반한 표준화된 음악중재의 적용이 이루어져야 할 것이다.

REFERENCES

1. Ayalon L, Bornfeld H, Gum AM, Areán PA. The use of problem-solving therapy and restraint-free environment for the management of depression and agitation in long-term care. *Clinical Gerontologist*. 2009;32(1):77-90. <http://dx.doi.org/10.1080/07317110802468728>
2. Kong E. Agitation in dementia: concept clarification. *Journal of Advanced Nursing*. 2005;52(5):526-36. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03613.x>
3. Cohen-Mansfield J, Billig N. Agitated behaviors in the elderly: I. a conceptual review. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1986;34(10):711-21.
4. Cohen-Mansfield J, Libin A, Marx MS. Nonpharmacological treatment of agitation: a controlled trial of systematic individualized intervention. *Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences & Medical Sciences*. 2007;62A(8):908-16. <http://dx.doi.org/10.1093/gerona/62.8.908>
5. Cohen-Mansfield J. Nonpharmacologic interventions for inappropriate behaviors in dementia: a review, summary, and critique. *American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2001;9(4):361-81. <http://dx.doi.org/10.1097/00019442-200111000-00005>
6. Kong E, Evans LK, Guevara JP. Non-pharmacological intervention for agitation in dementia: a systematic review and meta-analysis. *Aging & Mental Health*. 2009;13(4):512-20. <http://dx.doi.org/10.1080/13607860902774394>
7. McGonigal-Kenney ML, Schutte DL. Nonpharmacologic management of agitated behaviors in persons with Alzheimer disease and other chronic dementing conditions. *Journal of Gerontological Nursing*. 2006;32(2):9-14.
8. Kim BY. A study on the effects of the music therapy for dementia senile people. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2000;2(1):22-35.
9. Kim HK, Lee OR. A study on the effects of cognition, behavior and affection of the music therapy for dementia senile people. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2000;12(3):463-76.
10. Kim HJ, Jung JW. A study on the effect of Korean traditional music therapy with on depression and quality of life of the elderly with mid dementia. *Journal of Arts Psychotherapy*. 2013;9(3):19-38.
11. Hong YK, Kang YS. Effects of a music program on cognitive function and disturbing behavior in elders with dementia. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2009;11(1):5-15.
12. Brotons M, Koger SM, Pickett-Cooper P. Music and Dementia: a review of literature. *Journal of Music Therapy*. 1997;34(4):204-45. <http://dx.doi.org/10.1093/jmt/34.4.204>
13. Spiro N. Music and dementia: observing effects and searching for underlying theories. *Aging & Mental Health*. 2010;14(8):891-9. <http://dx.doi.org/10.1080/13607863.2010.519328>
14. Goodall D, Eters L. The therapeutic use of music on agitated behavior in those with dementia. *Holistic Nursing Practice*. 2005;19(6):258-62. <http://dx.doi.org/10.1097/00004650-200511000-00005>
15. Livingston G, Kelly L, Lewis-Holmes E, Baio G, Morris S, Patel N, et al. A systematic review of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of sensory, psychological and behavioural interventions for managing agitation in older adults with dementia. *Health Technology Assessment*. 2014;18(39):1-256. <http://dx.doi.org/10.3310/hta18390>
16. Sung H, Chang AM. Use of preferred music to decrease agitated behaviours in older people with dementia: a review of the literature. *Journal of Clinical Nursing*. 2005;14(9):1133-40. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2005.01218.x>
17. Choi AN, Ryu KK. The effect of group music therapy on cognition, depressive mood, quality of life and BPSD (behav-

- vioral and psychological symptoms of dementia) in patients with dementia. *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*. 2007;46(3):143-74.
18. Craig J. Music therapy to reduce agitation in dementia. *Nursing Times*. 2014;110(32/33):12-5.
 19. American Music Therapy Association. What is music therapy? [Internet]. Silver Spring: American Music Therapy Association; 2014[cited 2014 December 7]. Available from: <http://www.musictherapy.org>
 20. Higgins JPT, Green S. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0*. [Internet]. United Kingdom: The Cochrane Collaboration; 2011 [cited 2014 November 10]. Available from: <http://www.cochrane-handbook.org>
 21. Oh S. *Meta-analysis: theory and practice*. 1st ed. Seoul: Konkuk press; 2002.
 22. Copas J, Shi JQ. Meta-analysis, funnel plots and sensitivity analysis. *Biostatistics*. 2000;1(3):247-62. <http://dx.doi.org/10.1093/biostatistics/1.3.247>
 23. Cochrane Information and Knowledge Department. RevMan 5.3 beta [Internet]. United Kingdom: The Cochrane Collaboration; 2011 [cited 2014 October 03]. Available from: <http://tech.cochrane.org/news/revman-53-beta-now-live>.
 24. Cooke ML, Moyle W, Shum DHK, Harrison SD, Murfield JE. A randomized controlled trial exploring the effect of music on agitated behaviours and anxiety in older people with dementia. *Aging & Mental Health*. 2010;14(8):905-16. <http://dx.doi.org/10.1080/13607861003713190>
 25. Lin Y, Chu H, Yang C, Chen C, Chen S, Chang H, et al. Effectiveness of group music intervention against agitated behavior in elderly persons with dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2011;26(7):670-8. <http://dx.doi.org/10.1002/gps.2580>
 26. Narme P, Clément S, Ehrle N, Schiaratura L, Vachez S, Courtaigne B, et al. Efficacy of musical interventions in dementia: evidence from a randomized controlled trial. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2014;38:359-69. <http://dx.doi.org/10.3233/JAD-130893>
 27. Raglio A, Bellelli G, Traficante D, Gianotti M, Ubezio MC, Gentile S, et al. Efficacy of music therapy treatment based on cycles of sessions: a randomised controlled trial. *Aging & Mental Health*. 2010;14(8):900-4. <http://dx.doi.org/10.1080/13607861003713158>
 28. Raglio A, Bellelli G, Traficante D, Gianotti M, Ubezio MC, Villani D, et al. Efficacy of music therapy in the treatment of behavioral and psychiatric symptoms of dementia. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*. 2008;22(2):158-62. <http://dx.doi.org/10.1097/WAD.0b013e3181630b6f>
 29. Remington R. Calming music and hand massage with agitated elderly. *Nursing Research*. 2002;51(5):317-23. <http://dx.doi.org/10.1097/00006199-200209000-00008>
 30. Ridder HMO, Stige B, Qvale LG, Gold C. Individual music therapy for agitation in dementia: an exploratory randomized controlled trial. *Aging & Mental Health*. 2013;17(6):667-78. <http://dx.doi.org/10.1080/13607863.2013.790926>
 31. Sung H, Chang AM, Abbey J. The effects of preferred music on agitation of older people with dementia in Taiwan. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2006;21(10):999-1000. <http://dx.doi.org/10.1002/gps.1585>
 32. Sung H, Chang S, Lee W, Lee M. The effects of group music with movement intervention on agitated behaviours of institutionalized elders with dementia in Taiwan. *Complementary Therapies in Medicine*. 2006;14(2):113-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctim.2006.03.002>
 33. Sung H, Lee W, Li T, Watson R. A group music intervention using percussion instruments with familiar music to reduce anxiety and agitation of institutionalized older adults with dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2012;27(6):621-7. <http://dx.doi.org/10.1002/gps.2761>
 34. Kim MR, Lee SJ, Shin AY, Kim SR. A review of the trends of nursing research on dementia in Korea. *Journal of the Korean Gerontological Society*. 2013;33(4):895-910.
 35. Ueda T, Suzukamo Y, Sato M, Izumi S. Effects of music therapy on behavioral and psychological symptoms of dementia: a systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*. 2013;12(2):628-41. <http://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2013.02.003>
 36. Vink AC, Bruinsma MS, Scholten RJPM. Music therapy for people with dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2003;(4):1-48. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD003477.pub2>
 37. McDermott O, Crellin N, Ridder HM, Orrell M. Music therapy in dementia: a narrative synthesis systematic review. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2013;28(8):781-94. <http://dx.doi.org/10.1002/gps.3895>