

# 난청노인의 한국어판 음악지각과 참여와 관련된 삶의 질 설문지의 타당도와 신뢰도

## Validity and reliability of Korean version of quality of life questionnaire related with music perception and engagement of the elderly

이도혜,<sup>1</sup> 최철희<sup>2†</sup>

(Do-Hye Lee<sup>1</sup> and Chul-Hee Choi<sup>2†</sup>)

<sup>1</sup>대구 근로복지공단병원, <sup>2</sup>대구가톨릭대학교

(Received November 21, 2021; revised December 8, 2021; accepted January 3, 2022)

**초 록:** 음악은 일상생활의 어려움과 스트레스를 축소함으로 노인의 삶의 질에 긍정적인 영향을 미친다. 본 연구는 한국 노인들을 대상으로 음악지각과 참여와 관련된 한국어판 삶의 질 설문지를 개발하고자 한다. 한국어판 음악관련 삶의 질 설문지(Korean version of Music-Related Quality of Life, K-MRQoL)은 음악능력, 태도, 활동빈도(Part 1)과 음악능력, 태도, 활동중요성(Part 2)으로 구성되었고 각 하위범주는 11 문항으로 구성된 음악지각과 7항목으로 구성된 음악참여로 구성되었다. 복지센터와 양로원의 난청 노인 30명과 정상청력 노인 30명을 대상으로 피어슨, 크론바크 알파 상관계수와 독립 *t* 검사를 측정하였다. K-MRQoL의 전체점수와 하위범주(Part 1)간의 상관계수는 .701에서 .948이었고 하위범주(Part 2)간의 상관계수는 .598에서 .926이었다. K-MRQoL의 전체점수와 하위범주(Part 1)간의 내적일관성은 .846에서 .931이었고 하위범주(Part 2)간의 내적일관성은 .838에서 .918이었다. K-MRQoL의 전체점수와 하위범주(Part 1과 2)의 검사-재검사의 상관계수는 각각 .979, .970, .979이었다. K-MRQoL과 의사소통 삶의 질 척도(Quality of Communication Life Scale, QCL)와의 상관관계는 .449이었다. K-MRQoL 전체점수와 하위범주(Part 1과 2)는 건청과 난청 노인 간 통계적으로 의미있는 차이를 보였다. 따라서 한국어판 음악관련 삶의 질 설문지는 건청과 난청노인의 음악관련 삶의 질을 심층적으로 살펴볼 수 있는 유용한 임상적 도구임을 나타낸다.

**핵심용어:** 한국어판 음악관련 삶의 질 설문지, 음악지각, 음악참여, 신뢰도, 타당도, 난청, 노인

**ABSTRACT:** The purpose of this study is to develop the Korean version of Music-Related Quality of Life (K-MRQoL) for the elderly. The K-MRQoL consisted of Musical Ability, Attitude, Activity Frequency (PART 1) and Musical Ability, Attitude, Activity Important (PART 2). Each subcategory consists of Music Perception with 11 items and Music Engagement with 7 items. The validity and reliability of K-MRQoL were measured with Pearson's and Cronbach's alpha correlation coefficients and Independent *t*-test in total 30 elderly with normal hearing and 30 elderly with hearing loss from local welfare Centers and nursing homes. The correlation coefficients between total scores and PART 1 and PART 2 ranged from .701 to .948 and from .598 to .926, respectively. The internal consistency between total and Part 1 and Part 2 ranged from .846 to .931 and from .838 to .918, respectively. The test-retest correlations were .979, .970, and .979 for total, PART 1, and PART 2, respectively. The correlation between K-MRQoL and Quality of Communication Life Scale was .449. There were significant differences in total, PART 1, and PART 2 between the elderly with normal hearing and hearing loss. This indicates that the K-MRQoL can be used as a useful clinical tool to evaluate Music-related Quality of Life in the elderly with normal hearing or hearing loss.

†Corresponding author: Chul-Hee Choi (cchoi@cu.ac.kr)

Department of Audiology & Speech-Language Pathology and Catholic Hearing Voice Speech Center, Daegu Catholic University, 13-13 Hayang-ro, Hayang-up, Gyeongsan-si, Gyeongsanbuk-do 38430, Republic of Korea  
(Tel: 82-53-850-2541, Fax: 82-53-359-6780)



Copyright©2022 The Acoustical Society of Korea. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Keywords:** Korean version of Music-Related Quality of Life (K-MRQoL), Music perception, Music engagement, Validity, Reliability, Hearing loss, Elderly

**PACS numbers:** 43.71.Gv, 43.71.Ky, 43.75.Bc, 43.75.Cd

## I. 서 론

현재 우리나라는 고령화 사회로 접어들고 있으며 2020년 기준 65세 이상 고령인구는 전체 인구의 15.7%로 812만 5천명으로, 고령인구 비중은 현재에도 계속 증가하고 있다. 2025년에는 전체 인구의 20.3%에 이르러 우리나라가 초고령 사회에 진입할 것으로 예상된다. 또한 2019년 통계에 따르면 65세 고령인구 중 자신의 현재 삶에 만족하고 있는 인구의 비중은 25.0%로 전년 대비 4.9% 감소하였으며 고령자는 다른 연령대와 비교하였을 때, 삶의 만족도가 더 낮게 나타나고 있으며 그 격차는 전년보다 3.2% 늘어났다. 이는 연령대가 높아질수록 삶에 대한 만족도가 낮은 경향을 보이는 것으로 나타났다.<sup>[1]</sup>

세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 신체적 및 심리적 웰빙을 포함한 일반적인 건강과 기능적인 상태가 삶의 질의 중요한 부분이기 때문에 삶의 질은 만성 질환의 비율이 높은 고령자들에게 특히 중요하다고 보고하였다. 삶의 질의 측정을 위한 개념의 틀은 신체적 건강과 정신적, 사회적 웰빙의 상태에 의해 파생된다. 하지만, 신체적 건강만이 삶의 유일한 근원이 아니며 건강 상태보다 정신적, 사회적 삶의 질에 더 많은 의미가 있다.<sup>[2]</sup> 또한, 노인들은 신체적인 건강뿐만 아니라 의사소통으로 인한 사회적 활동, 전반적인 삶의 질, 경제 상황 및 정신 건강상태에 대한 인식에도 영향을 받는다.<sup>[3]</sup> 이처럼, 노년기의 삶의 질은 정신적, 신체적 특징이나 감성과 같은 개인의 요인과 가족과 사회관계와 같은 외부환경 요인에 영향을 받을 수 있다.<sup>[4]</sup>

또한, 노인들은 노화가 진행됨에 따라 신체적, 생리적 노화현상으로 여러 가지 변화를 겪게 된다. 그 중 청력 감퇴는 40세가 지나면서 시작되고, 75세가 되기까지 반 이상의 사람들의 청력이 감퇴함으로 일상생활에서 어려움을 겪는다.<sup>[5]</sup> 청력손실(난청)이 있는 노인은 긴장, 우울, 피곤 및 혼란의 정도가 높으

며, 난청이 스트레스로 작용되면 노인의 기분상태와 삶의 질에도 영향을 미친다고 보고하였다.<sup>[6]</sup> 또한, 정상 청력을 가진 노인보다 난청을 가진 노인의 삶의 질이 상대적으로 더 낮고, 연령대가 높을수록 삶의 질이 더 낮게 평가된 연구 결과도 있다.<sup>[7]</sup> 이처럼, 난청을 가진 노인들의 삶의 질이 상대적으로 낮은 것으로 보고되었기에 삶의 질을 높이고자 심리치료 뿐만 아니라 음악, 미술, 예술 치료 등의 다양한 활동 프로그램이 개발되고 있다. 이 중에서 음악과 관련된 활동이 삶의 질을 높이는데 매우 중요한 요소가 되고 있다.<sup>[8]</sup>

Coffman<sup>[9]</sup>는 음악 청취, 음악 창작 활동과 같은 음악 활동이 노인들의 삶의 질에 대한 인식에 영향을 줄 수 있다는 것을 입증하였다. 또한, 음악적 활동이 신체 건강에 영향을 미치지 때문에 음악 활동과 삶의 질 사이의 상관관계를 고려하여, 노인들을 위해 음악과 삶과 관련된 도구를 개발의 필요성을 제안하였다. Back<sup>[10]</sup>은 음악을 활용한 치료프로그램이 노인들의 행복감과 삶의 질에 긍정적인 영향을 미치며 다양한 문제로 인해 고통 받는 노인의 삶이 개선된다고 보고하였다. Choi<sup>[11]</sup>의 연구에서는 음악적 활동과 참여가 노인들의 사회적 인식을 발달시키고 의사소통을 촉진시켜 개인을 다수의 집단으로 통합하고 감정을 공유함으로 대인관계에 긍정적인 영향을 준다고 밝혔다.

하지만, 대부분 60세 이상의 노인들은 노화현상으로 청각기관의 고막, 이소골 등의 기능이 퇴화되고 내이 신경세포의 퇴행성 변화로 인해 말소리를 관장하고 있는 고주파수영역의 음을 듣는 능력이 떨어지게 되며 이를 노인성 난청이라 한다.<sup>[5,12]</sup> 노인성 난청인의 주파수 분석 능력이 일반인과 다르기 때문에 소리를 지각하는데 있어 멜로디 지각, 화자의 성별 구분, 소음 속 말소리 인지와 같은 주파수 지각 능력이 필요한 과제에서 저조한 수행력을 보인다.<sup>[13]</sup> Yim<sup>[14]</sup> 연구에서 노인성 난청에서 나타나는 고주파

수대역의 청력손실이 음악에서 사용되는 주파수에서의 청력손실로 나타난다면 난청을 가진 노인의 음악 감상에 영향을 끼칠 수 있다고 한다.

이처럼, 난청인들에게 음악과 관련된 요소들의 지각과 참여 및 활동이 중요하기 때문에 다양한 대상자들에게 음악과 관련된 재활프로그램이나 도구를 활용하여 음악지각과 삶의 질에 대한 연구가 있었다. Jo<sup>[15]</sup>는 인공와우 착용과 음악경험에 따른 음악관련 삶의 질은 상관관계가 있음을 보고하였고, Lee<sup>[16]</sup>의 연구에서 보청기 착용자를 포함한 다양한 대상자와 연령대를 나누어 음악지각 능력을 비교하는 난청인의 음악지각 능력에 대한 연구의 필요성을 언급하였다.

Dritsakis *et al.*<sup>[17]</sup>은 자기 보고 측정(Self-report measure) 설문이 개인의 청각 능력을 광범위하게 평가할 수 있음을 보고하였다. 또한 음악 재활 도구를 개발하려면 음악 경험이 삶의 질에 미치는 영향을 측정할 수 있는 신뢰할 수 있는 평가도구가 개발되어야 한다고 주장하였다. 음악관련 설문지의 임상적 유용성은 개별 측정에 대한 권장 기준을 넘는 신뢰성이 뒷받침되어야하고 설문지의 임상적 유용성은 임상적 사용과 경험을 통해 입증되어야 한다고 하였다.

현재 국내에서 사용되고 있는 음악과 관련된 설문지들 중, An *et al.*<sup>[18]</sup>가 변안한 음악적 배경 설문지(Korean Version-Musical Background Questionnaire, K-MBQ)는 자가 기술형 측정도구이며 공식적인 음악 교육의 정도를 평가하고 음악 감상 경험과 즐거움을 조사하는 설문지이다. 또한, 이 설문지는 음악에 대한 삶의 질에 대한 측정도구로도 사용이 되었지만 최근에 일반적인 생활 경험에 초점을 두어 개정되었다.

다양한 연령대를 대상으로 음악과 관련된 재활과 치료의 효과가 보고되었음에도 불구하고 난청인을 대상으로 한 음악과 관련된 청취 능력, 태도, 활동의 정도와 음악에 대한 삶의 질 평가 도구가 부족할 실정이다. 따라서 본 연구에서는 만 60세 이상의 일반노인과 난청 노인을 대상으로 변안된 한국어판 음악지각과 참여관련 삶의 질 설문지(Korean Version of Music-Related Quality of Life, K-MRQoL)의 타당도와 신뢰도를 조사하고자 한다.

## II. 연구방법

### 2.1 연구대상

본 연구의 모든 과정은 대학의 생명윤리위원회 심의를 받았으며(CUIRB-2020-0080), 대상자의 동의에 따라 진행하였다. 대상자는 대구와 부산을 포함한 경상북도에 위치한 노인복지관 및 요양원에 있는 만 60세 이상의 노인들로 성별과 청각보조기기의 착용 유·무에 상관없이 이과적 질환이 없고 치매 진단을 받지 않은 60명의 노인들을 대상으로 음악관련 삶의 질을 조사하였다.

모집된 대상자들 중 30명은 순음청력검사 결과, 3분법으로 계산된 청력역치가 경도(Mild)-고도(Severe) 정도의 감각신경성 난청(Sensori-neural Hearing Loss, SNHL) 유형 및 혼합성 난청(Mixed hearing loss) 유형의 대상자를 난청노인집단으로 선정하였고 정상 청력을 가진 30명을 일반노인집단으로 선정하였다. 연령과 난청정도에 따른 분포는 Tables 1~3과 같다.

### 2.2 연구방법

#### 2.2.1 한국어판 음악관련 삶의 질 설문지(K-MRQoL)

본 연구에서 사용된 설문지는 Dritsakis *et al.*<sup>[17]</sup>의 A Music-Related Quality of Life Measure to Guide Music

Table 1. Distribution of subject age.

Age distribution	Number of subjects
60 ~ 65	16
66 ~ 70	10
71 ~ 75	9
76 ~ 80	12
81 ~ 85	11
85 ~ 90	2

Table 2. Distribution of subjects by the degree of hearing loss.

Degree of hearing loss (dB)	Number of subjects
Normal (25 dB Below)	30
Mild (26 dB ~ 40 dB)	14
Moderate (41 dB ~ 55 dB)	12
Moderately severe (56 dB ~ 70 dB)	3
Severe (71 dB ~ 90 dB)	1

Table 3. Components of a music-related quality of life questionnaire.

Factor		Items	Content summary	Scale
Musical ability, Attitude, activity frequency (PART 1)	Music perception	11 (1-11)	Perception of musical elements (Rythm, Pitch, Tune, Meaning)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Never</li> <li>• Rarely</li> <li>• Occasionally</li> <li>• Frequently</li> <li>• Always</li> </ul>
	Music engagement	7 (12-18)	Musical approach in situations	
Musical ability, Attitude, activity important (PART 2)	Music perception	11 (1-11)	Perception of musical elements (Rythm, Pitch, Tune, Meaning)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Not important</li> <li>• Not very important</li> <li>• Somewhat important</li> <li>• Very important</li> <li>• Extremely important</li> </ul>
	Music engagement	7 (12-18)	The importance of musical approach in situations	

Rehabilitation for Adult Cochlear Implant Users 논문에서 성인 인공와우 착용자의 음악관련 삶의 질을 평가하기 위해 사용된 설문지를 한국어로 번안하였다. MRQoL의 개발을 위해 24명의 전문가와 147명의 성인 인공와우 착용자가 연구에 참여하였고 설문지의 각 항목들의 타당도와 신뢰도를 검증하였다. MRQoL의 PART 1과 PART 2는 각각 음악 청취 능력, 태도, 활동 수행의 빈도 수준과 음악 청취 능력, 태도, 활동 수행의 중요도의 두 가지 범주로 개발되었고, 각 범주는 18개 항목으로 구성되었으며 음악지각과 음악참여에 관하여 측정한다. Dritsakis *et al.*<sup>[17]</sup>는 음악이 삶의 질에 미치는 영향 측정을 통해 임상에서 개인 재활의 필요성을 식별하기 위한 선별도구로 사용가능하다고 보고하였다.

한국어판 음악관련 삶의 질 설문지(K-MRQoL)는 1차적으로 음악과 청각학의 전문가 2 명이 설문지에 사용된 용어와 내용의 적절성을 고려하여 번역되었다. 설문지 번역의 과정에서 의문문을 ‘-습니까?’로 통일하였고 ‘you’와 같은 특정 인물을 지칭하는 단어는 사용하지 않았으며, 한국의 정서와 문화에 맞는 상황을 쉽게 전달하고자 흔히 접할 수 있는 단어를 선정하였다. 이후, 선행연구에서 사용된 설문지의

내용과 비교분석을 하였으며, 대상자들이 이해하기 쉬운 용어로 선정하여 최종 번안하였다.

음악관련 삶의 질에 대한 설문에 앞서 대상자의 이과적 질환의 여부와 치매 진단 여부를 확인하고, 청각보조기기의 착용 유무에 따른 청능재활의 여부를 확인하였다. 이는 설문에 대한 대상자의 기본적인 사례력을 모집하고 설문 내용을 이해하고 스스로 작성할 수 있는지의 여부를 알기 위함이며 난청의 유무에 따른 음악관련 삶의 질의 설문 결과에 영향을 미치지 않도록 하였다. 번안된 K-MRQoL는 총 36문항으로 음악관련 청취 능력, 태도, 활동의 수행 빈도 영역 18문항, 중요도 영역 18문항으로 나뉘고 각각 음악지각과 음악참여의 하위 영역으로 나뉜다. 항목들은 Likert 5점 척도를 따르며 음악관련 수행 빈도는 ‘전혀 그렇지 않다(Never)’ 1점, ‘거의 그렇지 않다(Rarely)’ 2점, ‘보통이다(Occasionally)’ 3점, ‘약간 그렇다(Frequently)’ 4점, ‘항상 그렇다(Always)’ 5점으로 평가되고 음악관련 중요도는 ‘매우 중요하지 않다(Not important)’ 1점, ‘약간 중요하지 않다(Not very important)’ 2점, ‘보통이다(Somewhat important)’ 3점, ‘약간 중요하다(Very important)’ 4점, ‘매우 중요하다(Extremely important)’ 5점으로 평가된다. 각 문항의 점수를 합산하여 음악 활동 수행 빈도와 중요도 영역의 점수가 높을수록 음악관련 삶의 질이 높다는 것을 의미한다.

## 2.2.2 의사소통 삶의 질 설문지

2004년에 Paul이 개발한 의사소통 삶의 질 척도(Quality of Communication Life Scale, QCL)을 Choi *et al.*<sup>[19]</sup>가 한국어판으로 번안(Quality of Communication Life Scale-Korean Version, QCL)하여 청각장애 청소년과 정상청력 청소년을 대상으로 실시하여 국내에서 사용할 수 있는 설문지로 제작하였다. QCL은 의사소통 장애를 지닌 성인의 의사소통능력이 대상자와 상호작용하고 일상생활 참여 등과 같이 개인의 사회나 취미활동, 일, 대인관계, 안녕감, 자율성 등에 미치는 영향을 평가할 수 있다. QCL은 의사소통에 대한 자신감과 자율성, 역할 및 자아, 일상생활의 참여, 타인과의 상호작용으로 총 18 문항으로 구성되어있다.

본 연구에서는 QCL을 K-MRQoL의 준거타당도 검

증을 위하여 사용하였다. 노인대상자에게 사용하기 위해 QCL 문항 중 ‘학교’ 상황에 대한 항목을 삭제 및 수정하였다. 최종적으로 17문항으로 만들어, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘조금 그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점으로 평가하였다. QCL의 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것을 의미한다.

### 2.2.3 순음청력검사

순음청력검사는 주파수별로 들을 수 있는 최소한의 강도를 나타내는 청력역치를 분석해 청력 손실의 유형, 정도, 형태를 알 수 있는 기초청력검사이다.

순음청력검사는 최소한의 소음이 허용가능한 방음실에서 TDH-39 헤드폰에 연결된 이동식 순음청력검사기(SA 204, Entomed AB, Malmö, Sweden)를 사용하여 주파수별로 청력역치를 얻었다. 순음청력검사 결과로 난청의 정도는 International Organization for Standardization(ISO, 1964)의 기준에 따라 500 Hz, 1,000 Hz, 및 2,000 Hz의 평균역치로 계산되었고 난청의 정도는 정상(Normal, 25 dB HL 이하), 경도(Mild, 26 dB HL ~ 40 dB HL), 중도(Moderate, 41 dB HL ~ 55 dB HL), 중고도(Moderately severe, 56 dB HL ~ 70 dB HL), 고도(Severe, 71 dB HL ~ 90 dB HL), 및 심도난청(Profound, 91 dB 이상)으로 구별되었다.

### 2.3 연구절차

본 연구에 참가한 건청노인 30명과 난청노인 30명으로 구성된 총 60명의 노인들에게 K-MRQoL과 QCL의 두 가지 설문지가 제시되었다. 설문은 대상자가 주관적으로 항목을 체크하도록 되어있기에 연구 대상자가 직접 문항을 읽고 체크를 하는 방식으로 진행을 하였다. 60세 이상의 노인들을 대상으로 하고 있기에 근육의 약화나 신체의 결함으로 인해 문항 체크에 어려움이 있거나, 시력의 문제로 문항 읽기가 어려운 상황 등 문항을 스스로 확인하고 체크하기 어려운 경우 연구자가 설문을 직접 읽어주는 방식을 통해 대상자의 응답을 대신 체크하였다. 또한, 음악의 기본적인 요소의 용어의 해석의 어려움이 있는 경우 이해를 돕기 위해 추가적인 설명을 같

이 진행하였다. 설문은 총 2회 진행되었으며 본 연구의 검사 도구인 K-MRQoL의 타당도 검증을 위해 일반노인집단 및 난청노인집단에게 1차로 K-MRQoL 검사와 QCL을 진행하였고 1차 검사-2차 재검사 신뢰도 검증을 위해 2주 후 일반노인집단과 난청노인집단에게 2차로 K-MRQoL을 실시하였다.

### 2.4 통계분석

분석된 자료의 통계처리는 IBM SPSS(Statistic packages for social science, IBM Inc., USA) Version 26.0을 사용하였고 본 연구에서 사용된 K-MRQoL의 임상적 타당도를 검증하기 위해 일반노인집단과 난청노인집단으로 나누어 K-MRQoL의 총 점수 평균의 독립표본 t 검정(Independent t-test)을 실시하였다.

번안된 K-MRQoL의 구성타당도를 검증하기 위해 설문지의 음악 청취 능력, 태도, 활동 수행도 및 중요도의 총 점수와 각 하위영역인 음악지각과 음악참여 간의 상관관계를 확인하였다. 이는 피어슨 상관 계수를 사용하여 분석하였다. 또한, K-MRQoL과 기존에 고안된 QCL과의 준거타당도를 검증하기 위해 피어슨 상관 계수를 사용하여 각 설문지 간 총 점수의 상관관계를 분석하였다.

번안된 K-MRQoL의 신뢰도를 검증하기 위해 본 설문지의 총 점수와 음악관련 수행도 부분과 음악활동 중요도 부분의 하위영역인 음악지각과 음악참여의 항목 간 내적 일관성을 확인하였다. 이는 크론바흐 알파를 사용하여 분석하였다. 또한, K-MRQoL의 검사-재검사 신뢰도를 확인하기 위하여 1차 설문지의 총 점수 평균과 2차 설문지의 총 점수 평균의 상관관계를 분석하였고 이는 피어슨 상관계수를 사용하였다.

본 연구에서 사용된 통계처리는 .001 미만 수준에서 통계적으로 유의함으로 검정하였다.

## III. 연구결과

### 3.1 K-MRQoL의 구성타당도

K-MRQoL의 PART 1 음악 청취 능력, 태도, 활동 수행 빈도 총 점수(Total Scores of K-MRQoL)와 각 하위 영역 음악지각(Music Perception, MP)과 음악참여(Music

Engagement, ME) 항목 간의 점수를 비교하기 위해 일반노인집단과 난청노인집단 총 60명의 K-MRQoL 검사 결과를 사용하였으며 이를 분석하였다.

K-MRQoL의 PART 1 음악 청취 능력, 태도, 활동 수행 빈도 총 점수와 음악 지각 및 음악 참여 하위영역 점수 간 상관관계를 확인하기 위하여 피어슨 상관계수를 실시하였다. 결과를 분석한 결과, Table 4에서와 같이 K-MRQoL의 전체점수와 음악지각과는 높은 정(+)적 상관관계를 보였다( $r = .948, p < .001$ ).

K-MRQoL의 전체점수와 음악참여와도 높은 정(+)적 상관관계를 보였다( $r = .892, p < .001$ ). 하위영역인 음악지각과 음악종사와도 높은 정(+)적 상관관계를 보였다( $r = .701, p < .001$ ).

K-MRQoL의 PART 2 음악 청취 능력, 태도, 활동 중요도 총 점수와 음악 지각 및 음악 참여 하위 영역 점수 간 상관관계를 확인하기 위하여 피어슨 상관계수를 실시하였다. 음악 청취 능력, 태도, 활동 중요도 총 점수와 하위 영역 음악 지각 점수 간 상관관계를 분석한 결과, Table 5에서와 같이 K-MRQoL의 전체점수와 음악지각과는 높은 정(+)적 상관관계를 보였다( $r = .926, p < .001$ ). K-MRQoL의 전체점수와 음악참여와도 높은 정(+)적 상관관계를 보였다( $r = .857, p < .001$ ).

Table 4. Correlation between total and subcategory of K-MRQoL (PART 1).

Factor	Total	Music perception	Music engagement
Total	1		
Music perception	.948	1	
Music engagement	.892	.701	1

$p < .001^{***}$

Table 5. Correlation between total and subcategory of K-MRQoL (PART 2).

Factor	Total	Music perception	Music engagement
Total	1		
Music perception	.926	1	
Music engagement	.857	.598	1

$p < .001^{***}$

.001). 하위영역인 음악지각과 음악종사와도 높은 정(+)적 상관관계를 보였다( $r = .598, p < .001$ ).

### 3.2 K-MRQoL의 신뢰도

K-MRQoL의 총 점수와 음악 청취 능력, 태도, 활동 수행 빈도의 음악지각 항목 간 내적 일관성을 확인하기 위해 크론바흐 알파를 실시한 결과 Table 6에서와 같이 높은 내적 일관성을 보였다( $\alpha = .926$ ). K-MRQoL의 총 점수와 음악 청취 능력, 태도, 활동 수행 빈도의 총 항목 간 내적 일관성을 확인하기 위해 크론바흐 알파를 실시한 결과 높은 내적 일관성을 보였다( $\alpha = .931$ ).

K-MRQoL의 총 점수와 음악 청취 능력, 태도, 활동 중요도의 음악지각 항목 간 내적 일관성을 확인하기 위해 크론바흐 알파를 실시한 결과 높은 내적 일관성을 보였다( $\alpha = .917$ ). K-MRQoL의 총 점수와 음악 청취 능력, 태도, 활동 중요도의 음악참여 항목 간 내적 일관성을 확인하기 위해 크론바흐 알파를 실시한 결과 높은 내적 일관성을 보였다( $\alpha = .838$ ). K-MRQoL의 총 점수와 음악 청취 능력, 태도, 활동 중요도의 총 항목 간 내적 일관성을 확인하기 위해 크론바흐 알파를 실시한 결과 높은 내적 일관성을 보였다( $\alpha = .918$ ).

Table 6. Internal consistency between total and subcategory of K-MRQoL.

Factor		Cronbach's alpha	# of Items	
K-MRQoL	Musical ability, Attitude, activity frequency (PART 1)	Music perception	.926	11
		Music engagement	.846	7
		Total	.931	18
	Musical ability, Attitude, activity important (PART 2)	Music perception	.917	11
		Music engagement	.838	7
		Total	.918	18

### 3.3 K-MRQoL의 검사-재검사 신뢰도

K-MRQoL의 총 점수 간 검사-재검사는 1차 K-MRQoL 검사로부터 2주 후 2차 K-MRQoL을 실시하였으며, 1차 검사-2차 재검사 신뢰도를 확인하기 위해 피어슨 상관계수를 실시하였다. 그 결과, Table 7에서와 같이 검사-재검사의 총 평균 점수 간 높은 정(+)적 상관관계를 보였다( $r = .979, p < .001$ ).

K-MRQoL의 PART 1 음악 청취 능력, 태도, 활동 수행 빈도의 검사-재검사 신뢰도를 확인하기 위하여 피어슨 상관계수를 실시한 결과, Table 8에서와 같이 수행 빈도의 검사-재검사의 총 점수 간 높은 정(+)적 상관관계를 보였다( $r = .970, p < .001$ ).

K-MRQoL의 PART 2 음악 청취 능력, 태도, 활동 중요도의 검사-재검사 신뢰도를 확인하기 위하여 피어슨 상관계수를 실시한 결과, Table 9에서와 같이 중요도의 검사-재검사의 총 점수 간 높은 정(+)적 상관관계를 보였다( $r = .979, p < .001$ ).

### 3.4 K-MRQoL의 준거타당도

K-MRQoL과 QCL의 상관관계를 확인하기 위하여 피어슨 상관 계수를 실시한 결과, Table 10에서와 같

Table 7. Test-retest correlation of total scores of K-MRQoL.

Factor	Test	Retest
Test	1	
Retest	.979	1

$p < .001^{***}$

Table 8. Test-retest correlation of total scores of K-MRQoL (Part1).

Factor	Test	Retest
Test	1	
Retest	.970	1

$p < .001^{***}$

Table 9. Test-retest correlation of total scores of K-MRQoL (Part2).

Factor	Test	Retest
Test	1	
Retest	.979	1

$p < .001^{***}$

이 중간 정도의 정(+)적 상관관계를 보였다( $r = .449, p < .001$ ).

### 3.5 K-MRQoL의 임상적 타당도

K-MRQoL 총 점수의 평균과 표준편차는 일반노인 집단이  $4.29(\pm 0.35)$ , 난청노인집단이  $3.56(\pm 0.54)$ 이었고 두 집단 간 K-MRQoL 총 점수의 평균을 비교하기 위해 독립표본  $t$  검정을 실시한 결과, Fig. 1에서와 같이 일반노인집단과 난청노인집단 총 평균 점수는 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $t(58) = 6.088, p < .001$ ).

K-MRQoL의 PART 1 음악 청취 능력, 태도, 활동 수행 빈도의 총 평균 점수와 표준 편차는 일반노인집단이  $4.24(\pm 0.45)$ , 난청노인집단이  $3.37(\pm 0.68)$ 이었고 Fig. 2에서와 같이, 두 집단의 평균점수는 유의미한 차이를 보였다( $t(58) = 5.787, p < .001$ ). 두 집단 간 K-MRQoL(PART 1)의 음악 청취 능력, 태도, 활동 수행 빈도의 하위 영역인 음악지각 항목 점수는 Fig. 3에서와 같이 통계적으로 유의미한 차이가 있었고 ( $t(58) = 4.090, p < .001$ ) 음악참여 항목 점수는 Fig. 4에서와 같이 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $t(58) = 7.115, p < .001$ ).

Table 10. Correlation between K-MRQoL and QCL.

Factor	K-MRQoL	QCL
K-MRQoL	1	
QCL	.449	1

$p < .001^{***}$

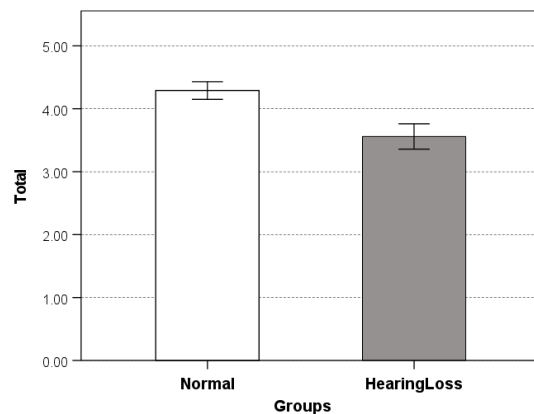


Fig. 1. Comparison of K-MRQoL between normal and hearing loss groups.

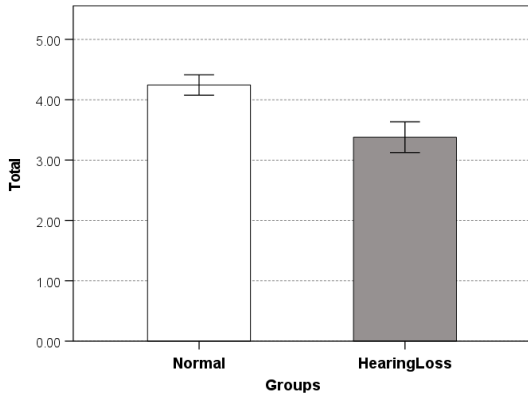


Fig. 2. Comparison of Total K-MRQoL (PART 1) between normal and hearing loss groups.

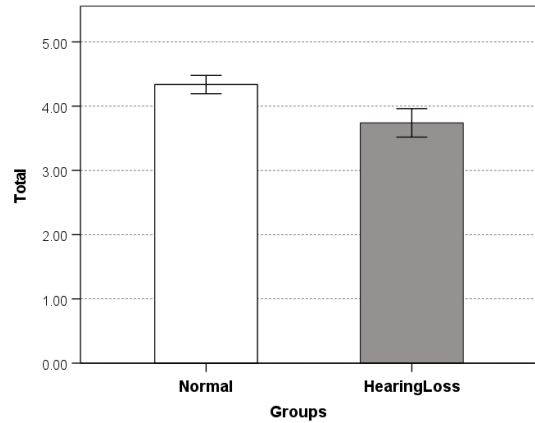


Fig. 5. Comparison of Total K-MRQoL (PART 2) between normal and hearing loss groups.

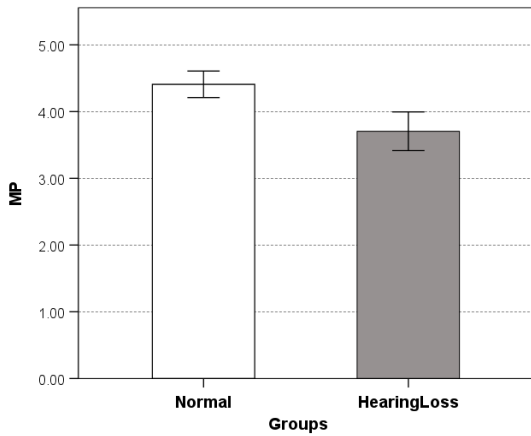


Fig. 3. Comparison of MP of K-MRQoL (PART 1) between normal and hearing loss groups.

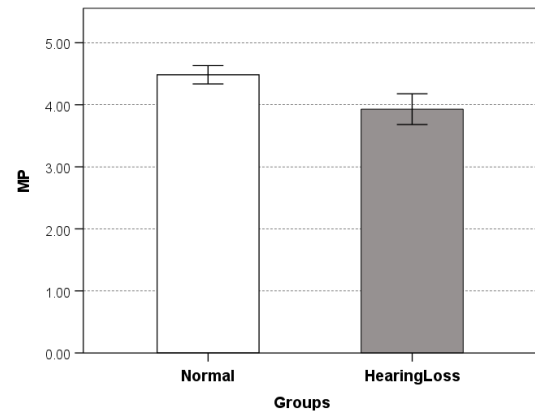


Fig. 6. Comparison of MP of K-MRQoL (PART 2) between normal and hearing loss groups.

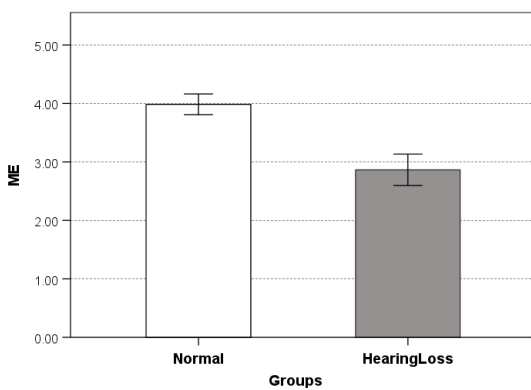


Fig. 4. Comparison of ME of K-MRQoL (PART 1) between normal and hearing loss groups.

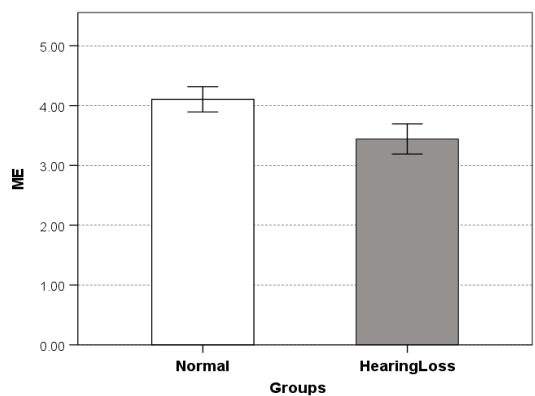


Fig. 7. Comparison of ME of K-MRQoL (PART 2) between normal and hearing loss groups.

K-MRQoL의 PART2 음악 청취 능력, 태도, 활동 중요도의 총 평균 점수와 표준 편차는 일반노인집단이 4.34(±0.38), 난청노인집단이 3.74(±0.59)이었고 Fig.

5에서와 같이 두 집단은 유의미한 차이를 보였다 ( $t(58)=4.628, p<.001$ ). 두 집단 간 K-MRQoL (PART 2) 의 음악 청취 능력, 태도, 활동 중요도의 하위 영역인



음악지각 항목 점수도 Fig. 6에서와 같이 통계적으로 유의미한 차이가 있었고( $t(58)=3.928, p<.001$ ), 음악 참여 항목 점수도 Fig. 7에서와 같이 통계적으로 유의미한 차이가 있었다( $t(58)=4.116, p<.001$ ).

#### IV. 결 론

본 연구에서는 K-MRQoL의 음악 청취 능력, 태도, 활동 수행 빈도(Part 1)의 구성타당도를 검증하기 위해서 K-MRQoL의 총 평균 점수와 하위 영역인 음악 지각, 음악참여 항목 간 점수를 비교하였다. 그 결과, 수행 빈도의 총 평균 점수와 하위 영역 간 상관관계가 음악지각 .948과 음악참여 .892로 높은 정(+)적 상관관계를 보였고, 음악지각과 음악참여 하위 영역 간 상관관계도 .701로 높은 정(+)적 상관관계를 보였다. K-MRQoL의 음악 청취 능력, 태도, 활동 중요도(Part 2)의 구성타당도를 검증한 결과, K-MRQoL의 총 평균 점수와 하위 영역 간 상관관계가 음악지각 .926과 음악참여 .857로 높은 정(+)적 상관관계를 보였고 음악지각과 음악참여 하위 영역 간 상관관계는 .598로 중간정도의 정(+)적 상관관계를 보였다. 그러므로, K-MRQoL 음악 청취 능력, 태도, 활동 수행 빈도와 중요도의 구성타당도가 우수하여 임상적으로 사용 가능성을 시사한다.

본 연구에서는 K-MRQoL의 음악 청취 능력, 태도, 활동 수행 빈도(Part 1)의 신뢰도를 검증하기 위해서 크론바흐 알파로 내적 일관성을 확인 한 결과, 총 항목 간 알파 값이 .931로 높은 일관성을 보였다. 한편, K-MRQoL의 총 점수와 음악지각과 음악참여 하위 영역 간 내적 일관성도 .926과 .846으로 높은 알파 값을 보였다. 또한 검사-재검사 신뢰도를 확인하기 위해 피어슨 상관계수를 확인 한 결과, .970로 높은 상관관계를 보였다. 또한 K-MRQoL의 음악 청취 능력, 태도, 활동 중요도(Part 2)의 신뢰도를 검증하기 위해서 크론바흐 알파로 내적 일관성을 확인 한 결과, 총 항목 간 알파 값이 .918로 높은 일관성을 보였고 K-MRQoL의 총 점수와 음악지각과 음악참여 하위 영역 간 내적 일관성도 .917과 .838으로 높은 알파 값을 보였다. 또한 검사-재검사 신뢰도를 확인하기 위해 피어슨 상관계수를 확인 한 결과, .979로 높은 상

관관계를 보였다. 따라서, K-MRQoL의 음악 청취 능력, 태도, 활동 빈도와 중요도도 높은 신뢰도를 보이는 도구임을 시사한다.

본 연구에서 K-MRQoL의 준거 타당도를 검증하기 위해 기존에 고안된 Likert 5점 척도의 QCL을 사용하여 K-MRQoL의 준거 타당도를 확인하였다. K-MRQoL의 총 점수와 QCL의 총 점수에 기초하여 피어슨 상관계수(Pearson's Correlation Coefficient) 확인한 결과, .449로 정(+)적 상관관계를 보였다. 이는 K-MRQoL이 임상적으로 사용 가능함을 시사한다.

본 연구에서는 만 60세 이상의 정상노인과 난청노인을 대상으로 K-MRQoL를 분석한 결과, 일반노인 집단의 총 점수의 평균 4.29, 표준편차는 0.35이었으며 난청노인집단의 총 점수 평균은 3.56, 표준편차는 0.54로 나타났다. K-MRQoL의 총 평균 점수가 일반노인집단과 난청노인집단 사이에 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 확인되었다. 또한, K-MRQoL의 총 평균 점수뿐만 아니라 음악 청취 능력, 태도, 활동의 수행 빈도와 중요도, 각각의 하위 영역인 음악 지각과 음악참여 부분에서도 통계적으로 유의미한 차이를 보였다.

구체적으로 K-MRQoL의 하위영역별 차이를 분석한 결과, 본 연구에서 사용된 K-MRQoL의 음악 청취 능력, 태도, 활동의 수행 빈도와 중요도 부분에서 일반노인 집단과 난청노인집단 두 집단 사이에서의 유의미한 차이가 났으며 난청노인집단의 점수가 더 낮음을 확인할 수 있었다. 이는 노인성 난청을 가지고 있는 집단이 정상청력의 노인보다 음악과 관련된 활동과 음악지각 및 참여의 수행 빈도가 낮을 뿐만 아니라 중요도에 대한 인식이 낮고 음악과 관련된 삶의 질이 떨어진다고 할 수 있다. 따라서, 본 연구에서 살펴본 K-MRQoL의 타당도와 신뢰도 결과는 K-MRQoL이 일반노인과 난청노인을 선별할 수 있고 음악과 관련된 삶의 질의 척도를 확인 할 수 있는 도구임을 시사한다.

본 연구에서 일반노인과 난청노인의 음악과 관련된 수행 빈도 점수와 중요도 점수의 차이는 난청으로 인한 음고, 음색, 멜로디, 리듬과 같은 음악적 요소의 지각이 일반노인과 다르기 때문이다. 노인성 난청은 두 가지 음을 구별하는 능력이 떨어지고,<sup>[20]</sup> 고주파수 영역의 청력손실이 가장 큰 특징이라고 알려

져 있다.<sup>[21]</sup> Yim<sup>[14]</sup>의 연구에서는 고주파수 영역의 청력손실이 음악에서 사용되는 주파수의 청력손실로 나타나 노인의 음악 감상에 영향을 끼친다고 보고하였다. 이와 같이, 본 연구에서 일반노인과 비교하여 난청노인의 낮은 K-MRQoL 점수는 음악과 관련된 주파수 영역의 청력손실로 인한 결과일 것으로 판단된다. 결과적으로, 음악과 관련된 주파수 영역의 청력손실로 인한 어려움이 난청노인의 음악과 관련된 삶의 질을 떨어뜨린다고 할 수 있다. 하지만, 난청노인의 K-MRQoL 음악 청취 능력, 태도, 활동 중요도가 수행 빈도 점수보다 높았다. 정상청력을 가진 일반노인과 마찬가지로 난청노인 또한 음악의 지각과 참여의 중요성을 충분히 인식하고 있다고 할 수 있으며 음악과 관련된 삶의 질을 개선하는 것이 매우 중요한 과제일 것이다.

본 연구는 음악 지각과 참여와 관련된 삶의 질을 분석하는데 사용할 수 있는 한국어판 질문지를 개발하였다. 정상청력을 가진 사람들에게 음악은 삶의 희로애락을 표현하는 수단이 되고 인간의 내면과 정서를 표현하여 불안과 긴장을 완화시키는데도 큰 도움이 된다. 더불어 부정적인 감정에 동반되는 분노와, 격분, 갈등, 및 증오와 같은 억압적인 감정을 배출하여 스트레스 줄일 수 있는 효과적인 도구가 된다. 그러나 노인성 난청은 고주파수 난청의 특징을 보여주기 때문에 난청 노인에게 있어서는 이러한 음악의 효과는 상대적으로 줄어든다.

노인성 난청은 고주파수 감각신경성 난청으로 고주파수의 음량에 청력역치와 불쾌수준의 차이를 나타내는 청력의 역동범위가 좁아서 음고 지각에 어려움을 유발하고 양쪽 귀의 청각역치가 차이가 날 경우 음향 신호가 양이에 도달하는 시간의 차이와 강도의 차이를 야기하여 음원의 위치분별과 측분별의 능력을 떨어뜨린다.<sup>[5,12,13,22,23]</sup> 또한 노인성 난청은 고주파수 난청으로 인해 음색이라고 불리는 음질의 지각에도 문제를 나타내는데 이는 말소리에서 모음의 소리를 구별하는 지속적인 단서와 자음을 구별하는 자극제시 후 첫 번째 50 ms의 일시적인 단서들을 적절하게 사용하지 못하기 때문에 발생할 수 있다.<sup>[22]</sup> 다음으로 노인성 난청은 청각 주의력의 감소를 유발한다. 청각 주의력은 음악지각에 영향을 미치는 중요한 심

리음향적인 요인으로 어떤 음향정보에는 주의를 기울이고 다른 음향정보에는 주의를 기울이지 않는 선택적 주의를 말하는데 이 선택적 주의에 난청인들은 상당한 어려움이 있음을 보고하고 있다.<sup>[23]</sup> 이러한 선택적 주의력의 결핍은 노화로 인한 단기기억을 나타내는 작업기억의 저하와 관련될 수 있다. 마지막으로 노인성 난청은 한쪽 귀에 제시된 청각 메시지를 큰 소리로 따라하고 다른 쪽 귀에서 들리는 청각 메시지는 무시하도록 하는 말 음영과제를 통해 말 음영효과에서도 상당한 어려움을 나타낼 수 있다.<sup>[23]</sup> 따라서 난청이 말 또는 음악 지각에 미치는 다양한 효과들은 본 연구에서 개발한 K-MRQoL를 통하여 더욱 분명하게 연구될 수 있음을 나타낸다. 특히 본 연구에서 개발된 K-MRQoL은 난청의 정도에 따른 음악지각과 참여와 관련된 삶의 질의 변화를 양화할 수 있도록 도와줄 수 것이다. 더불어 본 연구에서의 음악지각과 참여에 대한 주관적인 평가를 나타내는 K-MRQoL은 보다 객관적인 다양한 청력 검사와의 상관관계 연구에서 유용한 도구로 사용될 수 있다. 후속연구의 하나로 주의집중에 따라 청성후기반응을 보여주는 P300와의 K-MRQoL의 상관관계 연구는 K-MRQoL의 또 다른 임상적 가치 및 유용성을 제공할 것이다.

이와 같은 본 연구의 의의와 후속연구의 필요성에도 불구하고 본 연구에는 다음과 같은 한계점이 있으며, 이를 보완한 후속 연구가 필요하다. 첫째, 본 연구는 일반노인 집단과 난청노인 집단 총 60명으로 모집된 연구 결과로 대상자 수가 적고, 대상자의 음악적 취향과 음악을 듣는 시간 등 세분화를 하지 않아 개인차에 따른 결과로 연구결과를 해석하는데 어려움이 있을 수 있다. 둘째, 본 연구에 참여한 일반노인 집단과 난청노인 집단은 만 60세 이상의 정상청력을 가진 일반노인 30명을 제외하면 난청노인은 경도 14명, 중도 12명, 중고도 3명, 고도 1명으로 총 30명이 연구에 참여하였다. 난청의 정도가 경도-고도 사이의 난청인이 참여하였으나 두 집단 간 난청의 유무에 따라 결과를 분석하였기 때문에 후속 연구에서는 일반인 집단과 비교하여 난청인의 난청의 정도와 연령을 심도있게 살펴볼 수 있는 후속 연구를 제안한다. 셋째, 본 연구에 참여한 난청노인 집단 중 보청기를

착용한 대상자가 참여하였지만 청각보조기기 착용을 통제변수로 지정하여 두 집단 간 순음청력검사의 결과에 따른 난청의 유무를 변수로 지정하여 분석하였다. 추후 연구에서는 보청기를 사용하는 난청인 집단과 사용하지 않는 난청인 집단으로 구분하여 그 차이도 살펴볼 수 있는 후속 연구를 제안한다. 덧붙여, 본 연구에서 K-MRQoL의 준거 타당도 검증을 위한 기존의 비교 설문지를 의사소통 삶의 질(QCL)로 조사하였다. 이는 국내에 음악과 관련된 삶의 질을 목적으로 한 적절한 설문지가 고안되지 않았기에 Likert 5점 척도를 따르고 주관적인 삶의 질의 지각과 참여에 대한 설문지로 QCL을 지정하여 분석하였다. K-MRQoL의 준거 타당도 결과 .449의 정(+)적 상관관계로 유의함을 밝혔지만, 추후 후속 연구에 음악과 관련된 삶의 질의 지각과 참여, 활동의 기준이 되는 다른 설문지와의 비교분석을 제안한다. 마지막으로, K-MRQoL을 번안할 때 이해하기 쉬운 음악관련 용어들로 선정하였으나 본 연구에서 대상자를 만 60세 이상의 노인들로 선정하였기에 대상자들의 설문 응답에 있어 음악의 기본 요소와 관련한 전문용어를 이해하기 어려움이 있었다. 이로 인한 설문 시간이 길어짐에 따른 주의집중력의 감소를 보완하기 위한 방법이 필요하다.

## References

1. Korean Statistical Information Service (KOSIS), *Statistics of the Elderly* (in Korean), KOSIS, <https://kosis.kr/info/>, (Last viewed August 1, 2020).
2. M. Farquhar, "Elderly people's definitions of quality of life," *Soc. Sci. Med.* **41**, 1439-1446 (1995).
3. E. Shin, "The standards quality of life scales for hearing handicap of the elderly" (in Korean), *Audiol. & Speech Res.* **9**, 165-174 (2013).
4. F. M. Xavier, M. P. Ferraz, N. Marc, N. U. Escosteguy, and E. H. Moriguchi, "Elderly people's definition of quality of life," *Rev. Bras. Psiquiatr.* **25**, 31-39 (2003).
5. B. Choi, *Music Therapy* (Haksi Co., Seoul, 2006), pp 30-50.
6. S. Kim, *Hearing status, emotional mood, and quality of life of the elderly* (in Korean), (M. A. thesis, Hanyang University, 2009).
7. Y. Go and M. Park, "Effects of subjective hearing handicap and perceived stress on quality of communication life on older adults" (in Korean), *J. Adult Nurs.* **29**, 496-504(2017).
8. A. A. Clair and J. Memmott, *Therapeutic Uses of Music with Older Adults, Translated by Music Therapy Research Society for the Elderly* (Haksi Co., Seoul, 2009), pp. 100-150.
9. D. D. Coffman, "Music and quality of life in older adults," *Psychomusicol. J. Res. Music Cognition.* **18**, 76-88 (2002).
10. S. Baek, "The effect of song focus music therapy program on the happiness and quality of life of the elderly" (in Korean), *J. Humanit. Soc. Sci.* **8**, 869-885 (2017).
11. A. Choi, "An effect of music therapy on the depression, interpersonal relationship and age-integrity of the elderly" (in Korean), *J. Arts Psychother.* **15**, 231-246 (2019).
12. Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA), "Presbycusis", KDCA, <https://health.kdca.go.kr/healthinfo/>, (Last viewed October 1, 2020).
13. F. G. Zeng, Q. Tang, and T. Lu, "Abnormal pitch perception produced by cochlear implant stimulation," *PloS One.* **9**, e88662 (2014).
14. E. Yim, *The correlation between hearing thresholds in each frequency of pure tone audiometry and most comfortable loudness (MCL) and detection threshold (DT) of music in geriatric people* (in Korean), (M. A. thesis, Sookmyung Women's University, 2001).
15. S. Jo, "Adult CI user's music experience and quality of life related with music" (in Korean), (M. A. thesis, Ehwa Womans University, 2019).
16. E. Lee, *A study for draft of assessment of music perception for hearing loss (AMPHL) test and application to cochlear implant users* (in Korean), (M. A. thesis, Hanllym University, 2019).
17. G. Dritsakakis, R. M. van Besouw, P. Kitterick, and C. A. Verschuur, "A music-related quality of life measure to guide music rehabilitation for adult cochlear implant users," *Am. J. Audiol.* **26**, 268-282 (2017).
18. Y. An, B. Choi, B. Kim, J. Choi, M. Park, G. Han, B. Cheon, H. Shim, M. Chai, K. Gfeller, J. Ahn, I. Moon, and Y. Cho, "Translation and linguistic validation of Korean version of musical background questionnaire," *Korean J. Otorhinolaryngol-Head Neck Surg.* **62**, 686-698 (2019).
19. H. Choi, Y. Kim, D. Na, and H. Kim, "The quality of communication life scale-korean version" (in Korean), *Comm. Sci. & Disorder.* **16**, 388-396 (2011).
20. Y. J. Kim, "Human's aging" (in Korean), *Bull. Food Technol.* **10**, 29-49 (1997).
21. J. Lee, "The effects of hearing aids in presbycusis" (in Korean), *J. Korea Gerontol. Soc.* **16**, 151-161 (1996).

22. W. J. Dowling, "Music perception," in *The Oxford Handbook of Auditory Science: Hearing*, edited by D. R. Moore (Oxford University Press, New York, 2010).
23. C. Choi, "Speech perception," in *Speech Science*, edited by C. Choi, S. Choi, & K. Lee (Sigmappress Co., Seoul, 2020).

## 저자 약력

### ▶ 이도혜 (Do-Hye Lee)



2019년 2월 : 대구가톨릭대학교 언어청각  
치료학과 학사  
2021년 2월 : 대구가톨릭대학교 언어청각  
치료학과 석사  
2021년 3월 ~ 11월 : 계명대학병원 이비인  
후과  
2021년 12월 ~ 현재 : 대구 근로복지공단  
병원 청능사

### ▶ 최철희 (Chul-Hee Choi)



1996년 8월 : 미국 위스콘신 주립대학교  
의사소통장애학과 학부이수  
2000년 12월 : 미국 아리조나대학교 청각  
언어치료학과 석사  
2003년 8월 : 미국 캔사스대학교 청각학과  
박사  
2003년 9월 : 미국 베일러의과대학 이비인  
후과 입사  
2005년 12월 : 미국 베일러의과대학 이비  
인후과 박사후과정  
2006년 1월 : 미국 하프귀연구소 입사  
2010년 2월 : 미국 하프귀연구소 내이연구  
팀 선임연구원  
2010년 3월 : 대구가톨릭대학교 언어청각  
치료학과 입사  
2010년 3월 ~ 현재 : 대구가톨릭대학교 언  
어청각치료학과 교수