



저작자표시-비영리-동일조건변경허락 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

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

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



동일조건변경허락. 귀하가 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공했을 경우에는, 이 저작물과 동일한 이용허락조건하에서만 배포할 수 있습니다.

- 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](#)

2015년 2월
석사학위논문

이명심각도와 정신의학적 특성 사이의 연관성

조선대학교 대학원
의 학 과
김 재 홍

이명심각도와 정신의학적 특성 사이의 연관성

Relationships between Psychiatric Characteristics and
Tinnitus Severity

2015년 2월 25일

조선대학교 대학원
의 학 과
김 재 홍

이명 심각도와 정신의학적 특성 사이의 연관성

지도교수 김 승 곤

이 논문을 의학 석사학위신청 논문으로 제출함

2014년 10월

조선대학교 대학원

의 학 과

김 재 홍

김재홍의 석사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 김 상 훈 (인)

위 원 조선대학교 교수 박 상 학 (인)

위 원 조선대학교 조교수 김 승 곤 (인)

2014년 11월

조선대학교 대학원

목 차

| | | |
|---------|-------|----|
| 표 목 차 | ----- | i |
| 영문초록 | ----- | ii |
| I. 서론 | ----- | 1 |
| II. 방법 | ----- | 2 |
| III. 결과 | ----- | 5 |
| IV. 고찰 | ----- | 6 |
| V. 결론 | ----- | 10 |
| 참고문헌 | ----- | 11 |

표 목 차

- 표1. 이명심각도에 따른 경한 이명군과 심한 이명군의 사회인구학적 특성 비교 --- 16
- 표2. 이명장애지수 점수와 다른 임상 특성간의 상관분석 --- 17
- 표3. 이명심각도에 따른 경한 이명군과 심한 이명군의 정신의학적 특성 비교 --- 18

ABSTRACT

Relationships between Psychiatric Characteristics and Tinnitus Severity

Jae Hong Kim

Advisor : Prof. Seung Gon Kim M.D, Ph.D

Department of medicine,

Graduate School of Chosun university

Objectives : The purpose of this study was to investigate the psychiatric characteristics of outpatients with tinnitus.

Methods : A total of 88 subjects were included in this study. According to Tinnitus Handicap Inventory(THI) score, the subjects were classified into two groups; mild tinnitus symptoms(mild-tinnitus) group and severe tinnitus symptoms(severe-tinnitus) group. A questionnaire was used for assessment of demographic characteristics, THI, Visual Analogue Scale(VAS) about tinnitus, Beck Depression Inventory(BDI), Beck Anxiety Inventory(BAI), and other clinical psychiatric characteristics.

Results : Higher THI score was positively correlated with tinnitus course, numbers of accompany symptom, and VAS. BDI total score, BDI factors, and BAI total score were significantly high in severe-tinnitus group. Also Suicidal ideation, interpersonal problem, sleep problem, occupational impairment, and fatigue showed significantly higher in severe-tinnitus group than mild-tinnitus group.

Conclusion : Tinnitus is a common and have a frequently psychiatric problem. It is concluded that psychiatric intervention should be taken into consideration in the treatment of patients suffering tinnitus.

Key words : Tinnitus. Tinnitus handicap index. Psychiatric characteristics.

I. 서 론

이명(tinnitus)은 외부의 소리 자극 없이 신체에서 발생하는 소리를 귓속 또는 머리 속에서 느끼는 이상 음감¹⁾을 말한다. 흔히 큰 소리에 노출된 이후 많은 사람들이 일시적으로 이명을 경험하지만, 그 중 약 5~15%는 지속적인 이명을 경험한다^{2),3)}. 과거 이명의 유병률 연구는 평가 방법과 대상군에 따른 차이는 있지만, 대부분 10%에서 15%로 보고하였다⁴⁾. 각 나라별 연구에서 미국 7.9%⁵⁾, 영국 16.2%⁶⁾, 일본 18.6%⁷⁾이었으며, 최근 우리나라의 경우 10.5%⁸⁾와 20.3%⁹⁾로 매우 흔하며, 유병률은 해마다 점점 증가하는 추세이다.

Lechtenberg 등¹⁰⁾의 연구에서 이명환자의 12%가 정신과 질환을 동반하였고, Sullivan 등¹¹⁾은 심한 이명 환자의 경우 우울증의 평생 유병률이 78%라고 보고 하였다. 이명 환자들은 우울, 불안, 수면 장애 등의 문제뿐만 아니라 삶의 질 저하를 호소하기도 한다^{12),13)}. 미국 이명 학회(American Tinnitus Association)에서 발표한 자료에 의하면 약 2백만 명의 미국인이 심각한 이명으로 삶의 질 저하를 동반하는 것으로 보고하였다¹⁴⁾. 또한, 이러한 정신과적 문제들은 이명 증상이 심할수록 증가하는 것으로 알려져 있다¹⁵⁾.

43명의 이비인후과 환자를 대상으로 시행한 국내연구¹⁶⁾에서 주관적인 이명의 수준이 BDI로 조사한 우울의 정도, SCL-90-R의 하위 척도들에서 많은 정신병리 증상과 유의미한 상관관계를 나타내었다. 현재까지 이명 환자들의 정신의학적 문제에 대한 연구는 단순한 상관관계만을 살펴본 연구¹⁷⁾이며 이명환자들을 대상으로 정신의학적 문제에 대한 이명의 영향을 조사한 국내 연구는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 일 대학병원 이비인후과 외래 통원 치료 중인 이명 환자군을 대상으로 객관화된 평가도구와 설문조사를 통해 정신의학적 문제를 조사하여 이명의 심각도에 따른 정신의학적 문제와 관련된 임상적 특성을 알아보고자 하였다.

II. 방법

연구 대상

2012년 7월부터 2013년 9월까지 조선대학교병원 이비인후과 외래에 이명을 주소로 방문한 환자를 대상으로 자기보고 질문지를 이용하여 연구자가 현장 조사하였다. 기질적 손상, 간질, 정신건강의학과 치료 병력이 있는 환자는 연구 대상에서 제외하였다.

모든 대상자에게 연구의 목적, 참여의 자율성, 익명성, 비밀보장, 그리고 설문지의 응답내용은 연구 목적으로만 사용될 것임을 충분히 설명하고 동의하는 경우에 서면동의를 받고 현장에서 직접 작성하도록 하였다.

총 93명의 자료가 수거되었고, 질문지 중 응답 내용이 불성실한 5부를 제외한 남성 47명, 여성 41명으로 전체 88명이 분석에 포함되었다.

본 연구는 조선대학교병원 임상연구심의위원회의 승인(Institutional Review Board)을 받았다.

도구

사회 인구학적 및 질병 관련 정보

사회 인구학적 문항으로는 성별, 연령, 교육수준, 직업, 종교, 사회경제적 수준, 내과 및 정신건강의학과 질환의 과거력 등이 포함되었다. 이명과 관련하여 유병기간, 이명의 측별(단측, 양측), 지속성 여부, 동반 증상의 종류를 평가하였고, 정신건강의학적 문제는 최근 1개월 동안 자살사고, 대인관계의 어려움, 수면 문제, 직업적 어려움, 피로감 등에 대해 ‘전혀 없다’, ‘가끔 있다’, ‘자주 있다’, ‘항상 있다’의 4개 항목으로 평가하였다.

이명장애지수(Tinnitus Handicap Inventory, 이하 THI)

이명으로 인한 사회적, 심리적 불편감을 평가하기 위한 자기보고식 척도로 본 연구에서는 Newman 등¹⁸⁾이 발표한 논문에 수록된 THI를 김지혜 등¹⁹⁾이 번안하고 표준화한 한국어판을 사용하였다. THI의 구성은 0, 2, 4점의 3점 리커트(Likert) 척도로 총 25문항이며, 총점은 100점이다. 기능적 측면(functional subscale), 정서적 측면(emotional subscale), 재앙화의 측면(catastrophic subscale)의 하위영역으로 구성되어 있으며, 점수에 따라 정상(0~16), 경도(18~36), 중도(38~56), 고도(58~76),

심도(78~100)의 다섯 단계로 구분하였다.

본 연구에서는 이전 연구^{17,20)}의 분류와 같이 THI 점수에 따라 환자를 두 집단으로 분류하였다. 이명 장애의 정도에 따른 정신과적 요인과의 관계를 살펴보기 위하여 이명장애지수 56점 이하의 환자들을 경한 이명군으로, 일상생활에도 지장을 받거나 모든 활동이 어려운 58점 이상의 환자들을 심한 이명군으로 나누었다. 본 연구에서의 각 항목간 내적 일치도는 .96이었다.

시각적상사척도(Visual Analogue Scale, 이하 VAS)

VAS는 만성 통증에 대한 주관적인 태도와 특징을 측정하는 방법으로 잘 알려져 있으며, 이명에 대한 평가를 위해 이전의 연구들에서 많이 검증되고 사용되었다²¹⁾⁻²³⁾. VAS는 이명에 대한 초기면담 시에 환자가 느끼는 이명의 정도를 평가하기 위해 사용되며, 하루 중 이명 지속 시간(daily maintenance), 이명의 소리 크기 정도(loudness), 이명으로 인한 불편감 정도(annoyance), 생활에 지장을 주는 정도(life effect)을 1~10까지의 10점 리커트 척도로 평정하고, 점수가 높을수록 장애의 정도가 심함을 의미한다.

Beck 우울척도(Beck Depression Inventory, 이하 BDI)

우울증상의 정도를 평가하기 위해 Beck 등²⁴⁾이 개발한 자기보고형 검사이다. 구성은 0~3점의 4점 리커트(Likert) 척도로 총 21문항으로 구성되어 있으며, 총점은 63점이다. 모든 점수를 합산하여 평가하며, 총점이 높을수록 우울 증상이 심한 것을 의미한다. 본 연구에서는 이영호 등²⁵⁾이 번안하고 표준화한 한국어판 BDI를 사용하였다. 김정호 등²⁶⁾이 제시한 BDI의 3요인에는 부정적 태도(Negative attitude), 수행상의 어려움(Performance difficulty), 신체적 요소(Somatic factors)가 포함되며, 본 연구에서도 3요인에 따라 이명이 BDI 점수에 미치는 요인을 평가하였다. 본 연구의 cronbach α 는 .92였다.

Beck 불안척도(Beck Anxiety Inventory, 이하 BAI)

Beck 등²⁷⁾이 개발했으며, 불안을 측정하기 위해 가장 널리 사용되는 자기보고형 검사이다. 본 연구에서는 육성필 등²⁸⁾이 번안 및 표준화한 한국어판 BAI를 사용하였다. 각 문항당 0~3점으로 평정되고 총 21문항으로 총점은 63점으로 점수가 높을수록 불안 정도가 심한 것을 의미한다. 본 연구의 cronbach α 는 .92이었다.

통계분석

이명의 심각도에 따라 경한 이명군과 심한 이명군으로 구분하여 두 집단 사이에 성별, 나이, 교육수준, 혼인 상태 등의 인구통계학적 요인의 차이를 independent t-test 및 χ^2 test로 비교하였다. THI총점과 이명과 관련된 임상적 특징들 간의 관계를 알아보기 위해 Pearson 상관분석을 시행하였다. 마지막으로 이명 수준에 따른 두 군간의 BDI 총점 및 하위 요인, BAI 총점, 자살사고 유무 등의 차이를 비교함으로써 이명으로 인한 정신의학적 문제들을 확인하기 위해 independent t-test 및 χ^2 test를 실시하였다. 통계처리는 SPSS 18.0을 사용하였고, 유의수준은 0.05를 기준으로 하였다.

III. 결 과

사회인구학적 특성

88명의 대상자 중 남성은 47명, 여성은 41명이었고 평균 연령은 50.30(\pm 17.62)세였다. 63명은 경한 이명군이었고, 나머지 25명은 심한 이명군이였다. 심한 이명군에서 여자의 비율이 다소 높았으며, 경한 이명군의 평균 나이는 49.57(\pm 18.58)세였고 심한 이명군은 52.12(\pm 15.12)세였다. 교육년수에서는 10.98(\pm 5.20)년과 12.12(\pm 3.55)년으로 심한 이명군에서 평균 나이와 교육수준이 약간 더 높았다. 경한 이명군에서 현재 직업이 있는 비율이 더 높았다. 하지만 두 군 사이에 상기 변수들이 통계적으로 유의미한 차이는 없었다. 그 외에 혼인상태, 종교유무, 사회경제적 상태 등의 변수에서도 두 군 간의 차이가 없었다(표1).

이명장애지수(THI) 총점과 이명의 임상적 특징들의 상관관계

이명장애지수 총점과 이명의 임상적 특징들 간의 상관분석 결과, 이명장애지수 총점은 이명의 유병기간 및 측별과 유의미한 상관관계를 보이지 않았다. 그러나 이명이 지속적인 경우($r=.219$, $p=.043$), 동반증상의 갯수($r=.250$, $p=0.19$)와는 유의미한 상관관계를 보였다.

VAS로 측정된 하루 중 이명 지속 시간($r=.297$, $p=.005$), 이명의 소리 크기 정도($r=.535$, $p=.000$), 이명으로 인한 불편감 정도($r=.709$, $p=.000$), 생활에 지장을 주는 정도($r=.772$, $p=.000$)와 유의미하게 상관을 보였다(표2).

이명 심각도에 따른 집단별 정신의학적 특성 비교

이명 심각도에 따른 집단별 주요 변수를 비교한 결과, 심한 이명군은 BDI 총점이 19.56 \pm 11.24점으로 경한 이명군의 8.03 \pm 7.647점과 유의미한 차이가 있었다($p=.000$). BDI의 하위척도인 부정적인 태도($p=.000$), 수행상의 어려움($p=.000$), 신체적 요인($p=.000$)에서도 유의미하게 더 높은 점수를 보였다. BAI 총점에서 심한 이명군은 17.00 \pm 8.81점, 경한 이명군은 7.02 \pm 8.065점으로 두 집단 사이에 유의미한 차이를 나타내었다($p=.000$). 뿐만 아니라 심한 이명군은 자살 사고를 갖는 비율이 높았고($p=.015$), 대인관계 문제 ($p=.011$), 수면 문제 ($p=.000$), 직업적인 장애($p=.000$), 피로 ($p=.000$)의 유무에 있어서도 경한 이명군에 비해 더 심각한 문제를 지니고 있었다(표3).

IV. 고찰

본 연구는 이명을 주소로 일 대학병원 이비인후과 외래를 내원한 환자를 대상으로 THI를 비롯한 표준화된 척도 및 설문 조사를 통해 이명 및 이와 관련된 임상적 특징들, 그리고 이명에 의해 발생할 수 있는 자살사고, 대인관계 문제, 수면 문제, 직업적 장애, 피로 등을 평가하여 이명 심각도에 따른 정신의학적 특성을 알아보았다.

THI 총점은 이명의 지속성, 동반증상의 갯수 및 VAS 하부 요인인 하루 중 이명 지속 시간, 이명의 소리 크기 정도, 이명으로 인한 불편감 정도, 생활에 지장을 주는 정도와 유의미한 상관관계를 보였다. 이명 심각도에 따라 두 군으로 나누었을 때, 심한 이명군이 BDI, BAI 총점 및 BDI 하위 요인인 부정적인 태도, 수행상의 어려움, 신체적 요인에서 유의미하게 높은 점수를 나타내었다. 심한 이명군은 자살 사고를 갖는 비율이 높았고, 더 많은 대인관계 문제와 더불어 수면 문제, 직업 수행의 어려움, 그리고 피로를 더 많이 호소하였다.

이명 심각도에 따른 사회인구학적 요인 중 나이에 따른 두 군 간의 차이는 유의미하지 않았다. 그러나 일부 연구에서는 나이가 증가할수록 이명의 빈도는 증가하고, 이명의 심각도는 오히려 감소^{6,7)}한다고 보고하여 본 연구 결과와는 다소 차이가 있었다. 성별은 두 군간의 유의미한 차이는 없었지만 심한 이명군에서 여자의 비율이 높았다. 과거 연구들 사이에서 다소 상이한 결과들을 보였는데, 대체로 이명의 성별에 따른 유병률의 차이가 없으나⁴⁾, 여자가 더 심한 이명 증상을 호소²⁹⁾한다고 보고되었던 점에서 본 연구결과와 유사하였다.

이명과 이명 관련 임상 특징 사이의 상관분석에서 THI 점수는 이명의 지속성과, 동반 증상의 갯수와 상관관계를 보였고, 이명의 기간과 측별은 상관관계가 없었다. 이명의 지속성 측면에서 Zöger 등²⁹⁾이 82명의 이명환자들을 대상으로 한 연구에서 49명은 일시적인 이명을 경험하고 31명은 지속적인 이명을 보고하였다. 이 연구는 이명 심각도에 따른 이명 지속 여부의 통계적 유의성을 연구하지 않았고, 이명의 지속성 여부와 이명 심각도의 상관관계에 관한 다른 연구도 없었다. 이명의 기간에 있어 100명의 이명환자와 50명의 대조군, 46명의 이명이 없는 청력소실 환자를 대상으로 한 연구³⁰⁾에서 VAS로 측정된 이명의 수준과 스트레스의 심각도 사이에 상관관계가 있고, 스트레스가 심한 환자의 경우 더 긴 이명 유병기간을 보였다. 이는 본 연구의 이명 심각도와 이명 유병 기간에 상관관계가 없었던 점과 상이한 결과

로 이전 연구에서 이명의 수준과 이명 유병기간 사이의 직접적인 관계를 밝히지 않았던 점 때문에 이러한 차이가 발생한 것으로 생각된다.

이명에 대해 VAS로 측정된 하루 중 이명 지속 시간, 이명의 소리 크기 정도, 이명으로 인한 불편감 정도, 생활에 지장을 주는 정도는 THI와 높은 상관관계를 보였다. Figueiredo 등³¹⁾은 43명의 이명환자들을 대상으로 한 연구에서 이명의 정도를 VAS score로 조사하여 THI 점수와 유의미한 상관성을 보고하였다. Adamchic 등²¹⁾은 만성 이명환자에서 치료 후의 VAS score의 향상을 보고하였는데, 이명의 소리 크기(loudness)와 불편감(annoyance)의 측정에 있어 VAS의 사용이 진단적 가치가 있음을 보고하였다. 본 연구에서도 이와 유사하게 이명의 심각도가 상승하는 것으로 여길 수 있는 THI 점수의 증가와 VAS의 각 항목간의 점수 상승간에 통계적으로 유의미한 정적 상관관계를 보였다. 이는 VAS를 사용하여 이명증상의 주관적 심각도를 알아보는 데 도움이 된다는 점을 시사한다. 그러나 VAS score의 사용에 있어 이명의 경중도를 구분하는 장단점에 대해 더 많은 연구가 필요하다.

심한 이명군과 경한 이명군 사이의 정신의학적 특성의 비교에 있어 경한 이명군은 BDI, BAI 총점의 평균은 질병으로 인지할 수준에 미치지 못하였으나, 심한 이명군은 정도 이상의 우울과 불안을 보고하였다. 이전의 연구들 중 Zöger³²⁾등이 222명의 이명환자들을 대상으로 한 연구에서 이명환자들은 우울, 불안과 유의미한 상관관계를 보였다. 특히 이명 심각도 질문지(Tinnitus Severity Questionnaire, TSQ)로 구분한 높은 위험군의 환자들은 Structured Clinical Interview for DSM-III-R(SCID), Hospital Anxiety and Depression Scale(HADS), Comprehensive Psychopathological Rating Scale(CRPS)로 측정된 우울, 불안과 연관이 있었다. Folmer 등의 연구³³⁾에서도 유사하게 이명의 심각도는 우울의 점수와 높은 상관관계를 보고하여 본 연구 결과를 지지한다.

본 연구에서는 신체적인 요소 뿐만 아니라 BDI의 부정적 태도, 인지적 어려움 등의 다른 하위 요인 모두에서 통계적으로 두 군 사이의 유의미한 차이를 보였다. 이와 관련된 이전 연구 중 Ooms³⁴⁾등은 THI 점수로 측정된 중간 정도와 심한 이명환자들을 대상으로 BDI-II를 시행하여 이명의 심각도와 우울의 증상 사이의 상관관계를 조사하였다. 이들은 BDI-II의 하부 요인 중 신체적 요소(somatic component)만 THI 점수와 유의미한 연관이 있음을 보고하였는데, THI와 BDI-II 모두에서 신체적 증상에 대해 유사한 질문이 존재하는 구조적 유사성 때문에 이명환자에서 우울 증상을 보고한다고 해석하였다. 그러나 본 연구에서는 이와 달리

THI 점수에 따른 이명의 심각도와 BDI 점수차이의 관계가 신체적인 요소뿐만 아니라 우울증상에 직접적으로 영향을 미친다는 결론을 얻을 수 있다.

이명과 우울과의 연관성은 생물생리학적 연구 결과들로도 지지가 된다. 유전학적 연구에서 주요 우울장애와 강한 상관성이 있는 뇌유래 신경성장인자(Brain Derived Neurotrophic Factor, BDNF) 유전자가 이명과 연관이 있음이 보고되었다³⁵⁾. 또한, 신경내분비학 연구에서는 우울증 환자의 경우 해마-뇌하수체-부신 축(Hippocampus-Pituitary-Adrenal axis) 기능의 변화가 나타난다는 연구결과가 보고되었다³⁶⁾. 증가된 부신자극호르몬 분비 인자(CRF)와 코르티솔(cortisol) 분비의 상향조절(upregulation)이 스트레스에 대한 텍사메타손 반응(dexamethasone response)을 감소시키는 것으로 알려져 있고³⁶⁾, 이러한 스트레스에 대한 코르티솔의 분비 증가와 반응 둔화가 이명환자에서도 보고된다는 연구들이 이명과 우울증의 상관관계를 지지한다^{37),38)}. 동물 모델 연구에서, 우울증이 있을 때 관찰되는 손상된 해마 신경 발생(hippocampal neurogenesis)이 큰 소음 노출 후 객관화된 검사를 통해 확인된 이명이 있는 랫트(rat)에서도 발생하였다는 연구³⁹⁾도 이명과 우울증의 연관성을 설명한다. 이명 환자의 치료에 있어 항우울제의 사용이 동반된 우울, 불안 등의 증상을 경감시켜 삶의 질을 높인다는 보고⁴⁰⁾는 이명과 정신의학적 증상간의 밀접한 관계를 의미한다.

심한 이명군은 수면의 어려움을 더 많이 호소하였다. 이전 연구에서 이명은 불면과 상관관계가 있고⁴¹⁾, Folmer 등의 연구⁴²⁾는 이명 심각도 지수(Tinnitus severity index, TSI) 점수가 높을수록 수면의 장애 정도가 심하였다. 이처럼 이명은 수면 문제를 발생시키고, 이명 환자의 삶의 질을 저하시키기 때문에 이명에 동반된 불면에 대하여 조기에 적절한 치료가 요구된다. Langguth 등¹⁵⁾은 이명 환자에서 청각과민, 불면, 집중력 감소, 우울, 불안, 좌절 등이 동반되고, 이명의 심각도와 강한 연관이 있다고 하였다. 이러한 결과는 본 연구 결과와 유사하였다. 그러나 이러한 증상들이 이명에 의한 결과인지, 우울 등의 동반된 정신과적 문제인지 인과관계에 대해서는 확인할 수 없으며, 향후 연구가 필요하다.

본 연구의 제한점은 첫째, 한 대학병원에서 이명으로 외래를 내원한 소수의 환자만을 대상으로 하였다는 점으로, 이를 모든 이명 환자에게 일반화시키기에 어려움이 있다. 특히, 대상군의 숫자가 증가할수록 우울증의 유병률이 감소한다는 이전의 연구⁴⁰⁾를 고려할 때 향후 다양한 지역을 대상으로 충분한 인원을 확보하여 입원, 외래 환자를 대상으로 한 연구가 필요하다. 둘째, 본 연구는 단면적인 연구로 지속

적인 추적 연구가 아니기 때문에 이명이 정신의학적 문제들에 직접적인 영향을 미치는지에 대한 인과관계를 밝히는데 한계가 있다. 따라서 이명 환자의 예후를 예측하고 질환의 경과를 추적 관찰하여 연구 결과에 대한 선후 관계를 명백히 할 필요가 있다. 셋째, 본 연구에서 이명 및 정신의학적 특성을 평가하기 위해 시행된 선별검사 도구는 이미 신뢰도와 타당도가 검증되어 있지만 대체로 환자의 주관적인 보고를 바탕으로 하였다. 따라서 향후 연구에서는 정신건강의학과 의사에 의해 구조화된 면담 도구를 사용하여 연구하는 것이 이명 환자의 정신의학적 문제를 알아 보는데 도움이 될 것이다.

이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구는 이명을 호소하는 환자에게 표준화된 척도를 사용하여 이명과 정신의학적 특성과의 관계를 입증하고자 하였고, 이명환자에 대한 정신의학적 평가와 치료의 필요성을 제공했다는 점에서 의의가 있다. 향후 정신의학적 접근을 통한 이명 증상 및 동반 증상의 개선이나 삶의 질 향상에 대한 연구에 기초 자료로 활용할 수 있을 것으로 기대한다.

V. 결 론

본 연구는 이비인후과 외래 치료 중인 이명 환자를 대상으로, THI, VAS, BAI, BDI 와 같은 자기보고식 질문지를 통해 도구와 함께 정신의학적 특성을 평가하였다. 본 연구결과 심각한 이명은 우울, 불안, 자살사고, 수면 문제, 대인관계의 어려움, 직업적인 장애, 피로와 같은 정신의학적 문제와 관계가 있었다. 이명은 만성화하기 쉽고 치료가 어려운 질환으로 동반되는 정신의학적 증상들에 대한 치료가 이명 환자들의 삶의 질 개선에 매우 중요하며, 이명으로 인해 소요되는 의료비로 인한 사회적 손실을 줄일 수 있다. 이 결과를 바탕으로, 향후 이명과 정신의학적 증상과의 인과관계를 밝히고, 이명 치료에 있어 정신의학적 평가와 개입이 반드시 고려되어야 한다고 생각한다.

참고문헌

- 1) Jastreboff PJ, Hazell JWP. Tinnitus retraining therapy: Implementing the neurophysiological model: Cambridge University Press 2004.
- 2) Axelsson A, Ringdahl A. Tinnitus—a study of its prevalence and characteristics. *Br J Audiol* 1989;23:53-62.
- 3) Hoffman HJ, Reed GW. Epidemiology of tinnitus. *Tinnitus: Theory and management* 2004:16-41.
- 4) Baguley D, McFerran D, Hall D. Tinnitus. *Lancet* 2013;382:1600-1607.
- 5) Shargorodsky J, Curhan GC, Farwell WR. Prevalence and characteristics of tinnitus among US adults. *Am J Med* 2010;123:711-718.
- 6) McCormack A, Edmondson-Jones M, Fortnum H, Dawes P, Middleton H, Munro KJ, et al. The prevalence of tinnitus and the relationship with neuroticism in a middle-aged UK population. *J Psychosom Res* 2014;76:56-60.
- 7) Michikawa T, Nishiwaki Y, Kikuchi Y, Saito H, Mizutari K, Okamoto M, et al. Prevalence and Factors Associated with Tinnitus: A Community-Based Study of Japanese Elders. *J Epidemiol* 2010;20:271-276.
- 8) Cho YS, Choi SH, Park KH, Park HJ, Kim JW, Moon IJ, et al. Prevalence of otolaryngologic diseases in South Korea: data from the Korea national health and nutrition examination survey 2008. *Clin Exp Otorhinolaryngol* 2010;3:183-193.
- 9) Lee SJ, Lee SK. Relationships of tinnitus to frequency and hearing loss in elderly patients. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2007;50:869-875.
- 10) Lechtenberg R, Shulman A. The neurologic implications of tinnitus. *JAMA Neurol* 1984;41:718-721.
- 11) Sullivan MD, Katon W, Dobie R, Sakai C, Russo J, Harrop-Griffiths J. Disabling tinnitus: association with affective disorder. *General hospital psychiatry* 1988;10:285-291.
- 12) Henry J, Dennis K, Schechter M. General review of tinnitus: prevalence, mechanisms, effects, and management. *J Speech Lang Hear Res*

- 2005;48:1204-1235.
- 13) Nondahl DM, Cruickshanks KJ, Dalton DS, Klein BE, Klein R, Schubert CR, et al. The impact of tinnitus on quality of life in older adults. *J Am Acad Audiol* 2007;18:257-266.
 - 14) American Tinnitus Association. 2011 [cited; Available from: <http://www.ata.org/for-patients/faqs>
 - 15) Langguth B. A review of tinnitus symptoms beyond 'ringing in the ears': a call to action. *Curr Medl Res Opin* 2011;27:1635-1643.
 - 16) Koh KB, Kim HN, Lee HK, An SK. The Relationship of Stress Perception and Psychopathology with Intensity of Tinnitus in Patients with Tinnitus. *Korean J Psychosom Med* 1997;5:151-157.
 - 17) Kim KS, Kim JH, Yoon YH. The Characteristics of Tinnitus and Its Relationship to Depression from Tinnitus Acquired from Military Service. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2012;55:757.
 - 18) Newman CW, Jacobson GP, Spitzer JB. Development of the tinnitus handicap inventory. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1996;122:143.
 - 19) Kim JH, Lee SY, Kim CH, Lim SL, Shin JN, Chung WH, et al. Reliability and validity of a Korean adaptation of the Tinnitus Handicap Inventory. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2002;45:328-334.
 - 20) Goto F, Saruta J, Kanzaki S, To M, Tsutsumi T, Tsukinoki K, et al. Various levels of plasma brain-derived neurotrophic factor in patients with tinnitus. *Neurosci Lett* 2012;510:73-77.
 - 21) Adamchic I, Langguth B, Hauptmann C, Tass PA. Psychometric evaluation of visual analog scale for the assessment of chronic tinnitus. *Am J Audiol* 2012;21:215-225.
 - 22) Pichora-Fuller MK, Santaguida P, Hammill A, Oremus M, Westerberg B, Ali U, et al. Evaluation and Treatment of Tinnitus: Comparative Effectiveness. Agency for Healthcare Research and Quality 2013.
 - 23) Meikle MB, Henry JA, Griest SE, Stewart BJ, Abrams HB, McArdle R, et al. The tinnitus functional index: development of a new clinical measure for chronic, intrusive tinnitus. *Ear Hear* 2012;33:153-176.

- 24) Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiat 1961;4:561-571.
- 25) Lee Y, Song J. A Study of the Reliability and the Validity of the BDI , SDS , and MMPI-D Scales. Korean J Clin Psychol 1991;10:98-113.
- 26) Kim JH, Cho YR, Park SH, Kim HR, Kim SH, Pyo KS. Factor structure of the Korean version of the Beck Depression Inventory (BDI) : An application of confirmatory factor analysis in clinical samples. Korean J Clin Psychol 2002;21:247-258.
- 27) Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. J Consul Clinl Psychol 1988;56:893.
- 28) Yook S, Kim J. A clinical study on the Korean version of Beck Anxiety Inventory : comparative study of patient and non-patient. Korean J Psychol 1997;16:185-197.
- 29) Zoger S, Svedlund J, Holgers KM. Psychiatric disorders in tinnitus patients without severe hearing impairment: 24 month follow-up of patients at an audiological clinic. Audiology 2001;40:133-140.
- 30) Gomaa MA, Elmagd MH, Elbadry MM, Kader RM. Depression, Anxiety and Stress Scale in patients with tinnitus and hearing loss. Eur Arch Otorhinolaryngol 2013.
- 31) Figueiredo RR, Azevedo AA, Oliveira Pde M. Correlation analysis of the visual-analogue scale and the Tinnitus Handicap Inventory in tinnitus patients. Brazilian J Otorhinolaryngol 2009;75:76-79.
- 32) Zoger S, Svedlund J, Holgers KM. Relationship between tinnitus severity and psychiatric disorders. Psychosomatics 2006;47:282-288.
- 33) Folmer RL, Griest SE, Meikle MB, Martin WH. Tinnitus severity, loudness, and depression. Otolaryngol Head Neck Surg 1999;121:48-51.
- 34) Ooms E, Meganck R, Vanheule S, Vinck B, Watelet JB, Dhooge I. Tinnitus severity and the relation to depressive symptoms: a critical study. Otolaryngol Head Neck Surg 2011;145:276-281.
- 35) Sand PG, Langguth B, Kleinjung T, Eichhammer P. Genetics of chronic tinnitus. Prog Brain Res 2007;166:159-168.

- 36) Pariante CM, Lightman SL. The HPA axis in major depression: classical theories and new developments. *Trends Neurosci* 2008;31:464-468.
- 37) Hebert S, Lupien SJ. Salivary cortisol levels, subjective stress, and tinnitus intensity in tinnitus sufferers during noise exposure in the laboratory. *Int J Hyg Environl Health* 2009;212:37-44.
- 38) Hebert S, Lupien SJ. The sound of stress: blunted cortisol reactivity to psychosocial stress in tinnitus sufferers. *Neurosci Lett* 2007;411:138-142.
- 39) Kraus KS, Mitra S, Jimenez Z, Hinduja S, Ding D, Jiang H, et al. Noise trauma impairs neurogenesis in the rat hippocampus. *J Neurosci* 2010;167:1216-1226.
- 40) Langguth B, Kreuzer PM, Kleinjung T, De Ridder D. Tinnitus: causes and clinical management. *Lancet Neurol* 2013;12:920-930.
- 41) Alster J, Shemesh Z, Ornan M, Attias J. Sleep disturbance associated with chronic tinnitus. *Biol Psychiatry* 1993;34:84-90.
- 42) Folmer RL, Griest SE. Tinnitus and insomnia. *Am J Otolaryngol* 2000;21:287-293.

Table 1. Comparison of sociodemographic characteristics between mild and severe tinnitus

| Variables | THI severity | | Total N=88 | t or χ^2 | p-value |
|-------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------|
| | Mild N=63 | Severe N=25 | | | |
| Sex | | | | | |
| Male | 36(57.1%) | 11(44.0%) | 47 | 1.242 | 0.265 |
| Female | 27(42.9%) | 14(66.0%) | 41 | | |
| Age | | | | | |
| (mean±SD) | 49.57(±18.58) | 52.12(±15.12) | | -0.610 | 0.234 |
| Education | | | | | |
| yrs.(mean±SD) | 10.98(±5.20) | 12.12(±3.55) | | -1.175 | 0.627 |
| Occupation | | | | | |
| Employed | 53(84.1%) | 18(72.0%) | 71 | 1.689 | 0.235 |
| Unemployed | 10(15.9%) | 7(28.0%) | 17 | | |
| Religion | | | | | |
| Yes | 36(57.1%) | 12(48.0%) | 48 | 0.603 | 0.437 |
| No | 27(42.9%) | 13(52.0%) | 40 | | |
| SES | | | | | |
| Low | 19(30.2%) | 9(36.0%) | 28 | 0.445 | 0.800 |
| Med | 30(47.6%) | 10(40.0%) | 40 | | |
| High | 14(22.2%) | 6(24.0%) | 20 | | |

† : single/divorced/seperated,

THI : tinnitus handicap inventory, yrs. : years, SD : standard deviation,

SES : socioeconomic status

Table2. Correlation analysis between THI total score and other clinical features

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------------------------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|---|
| Tinnitus | | | | | | | | | |
| 1. Duration | 1 | | | | | | | | |
| 2. Side | 0.14 | 1 | | | | | | | |
| 3. Course | 0.13 | 0.12 | 1 | | | | | | |
| 4. No. of Accom. sx. | 0.42 | -0.05 | -0.08 | 1 | | | | | |
| VAS | | | | | | | | | |
| 5. Maintenance | 0.20 | 0.07 | 0.59*** | -0.18 | 1 | | | | |
| 6. Loudness | -0.05 | 0.13 | 0.29** | -0.14 | 0.51** | 1 | | | |
| 7. Annoyance | -0.01 | 0.00 | 0.18 | 0.07 | 0.45*** | 0.72*** | 1 | | |
| 8. Life effect | -0.07 | 0.05 | 0.17 | 0.13 | 0.31** | 0.65*** | 0.82*** | 1 | |
| 9. THI total Score | -0.03 | 0.16 | 0.22* | 0.25* | 0.30** | 0.54*** | 0.71*** | 0.77*** | 1 |

Tinnitus Side(one side=0, both side=1)

Tinnitus Course(interrupted=0, continuous=1)

*:p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001,

THI : tinnitus handicap inventory,

No. of Accom. Sx. : Number of Accompanying symptoms

VAS : Visual Analogue Scale

Table 3. Comparison of psychiatric characteristics between mild and severe tinnitus

| Variables | THI severity | | Total N=88 | t or χ^2 | p-value |
|----------------------------------|--------------|----------------|---------------|---------------|---------|
| | Mild N=63 | Severe N=25 | | | |
| BDI(mean±SD) | | | | | |
| Total score | 8.03(±7.65) | 19.56(±11.24) | | -4.714 | 0.000 |
| Negative attitude | 2.90(±3.75) | 7.60(±5.84) | | -3.728 | 0.001 |
| Performance difficulty | 3.43(±3.14) | 7.72(±4.16) | | -5.255 | 0.000 |
| Somatic factor | 1.70(±1.89) | 4.24(±2.88) | | -4.082 | 0.000 |
| BAI total score (mean±SD) | 7.02(±8.07) | 17.00(±8.81) | | -5.102 | 0.000 |
| Suicidal ideation | | | | | |
| Yes | 10(15.9%) | 10(40.0%) | 20 | 5.932 | 0.015 |
| No | 53(84.1%) | 15(60.0%) | 68 | | |
| Interpersonal problem | | | | | |
| Yes | 24(38.1%) | 17(68.0%) | 41 | 6.432 | 0.011 |
| No | 39(61.9%) | 8(32.0%) | 47 | | |
| Sleep problem | | | | | |
| Yes | 23(36.5%) | 20(80.0%) | 43 | 13.549 | 0.000 |
| No | 40(63.5%) | 5(20.0%) | 45 | | |
| Occupational impairment | | | | | |
| Yes | 21(33.3%) | 21(84.0%) | 42 | 18.416 | 0.000 |
| No | 42(66.7%) | 4(16.0%) | 46 | | |
| Fatigue | | | | | |
| Yes | 34(54.0%) | 23(92.0%) | 57 | 11.345 | 0.001 |
| No | 29(46.0%) | 2(8.0%) | 31 | | |

SD : standard deviation, BDI : Beck Depression Inventory,
 BAI : Beck Anxiety Inventory