

Case Report / 증례

한의 치료로 호전을 보인 소음성 난청 환자 2례: 음향 외상과 일시적 역치 변동을 중심으로

정종원¹ · 김연재¹ · 정현아²

대전대학교 한의과대학 한방안이비인후피부과학교실 ('대학원생')
대전대학교 한의과대학 한방안이비인후피부과학교실 ('교수')

Korean Medicine for Noise-Induced Hearing Loss: A Report of Two Cases of Acoustic Trauma and Temporary Threshold Shift

Jong-Won Jung¹ · Yeon-Jae Kim¹ · Hyun-A Jung²

Department of Korean Medicine Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology,
College of Korean Medicine, Daejeon University

Abstract

Objectives: The purpose of this study is to report two cases of patients with noise-induced hearing loss with Korean medicine treatments.

Methods: This study reports on two patients with distinct types of noise-induced hearing loss. Case 1 presented with acoustic trauma, characterized by persistent subjective symptoms including hyperacusis, diplacusis, and sound distortion after conventional treatment failed. Case 2 presented with temporary threshold shift, showing significant hearing loss after noise exposure. Both patients received comprehensive Korean medicine treatments, including customized herbal medicine, acupuncture, moxibustion, and steam therapy. Improvements were evaluated using pure tone audiometry and a visual analogue scale.

Results: Case 1 showed a complete resolution of debilitating subjective symptoms and recovery on pure tone audiometry, with the 4kHz notch improving from 30dB to 20dB. Case 2 demonstrated a rapid and significant recovery of hearing thresholds, with the average pure tone threshold of the left ear improving from 47.5dB to 20dB.

Conclusions: It is considered that Korean medicine could be applied to the treatment of noise-induced hearing loss.

Key words : Noise-induced hearing loss; Korean medicine; Acoustic trauma; Temporary threshold shift;
Case study

I. 서 론

소음성 난청은 전 세계 인구의 약 5%에 영향을 미치고 있으며¹⁾ 근로자에게 흔한 직업병 중 하나이다²⁾. 미국 청소년의 17%가 소음성 난청을 앓고 있다고 추정되는데³⁾, 세계보건기구(WHO)는 이어폰 등 개인 음향기기의 사용과 오락 소음의 증가로 인해 6.7억 명에서 13.5억 명에 달하는 청소년들과 젊은 성인들이 안전하지 않은 청취 습관으로 청력 손실 위험에 처해있다고 경고하며 생활 속 소음에 대한 경각심을 높이고 있다⁴⁾. 소음에 의한 청력손실의 유형은 중등도 크기의 소음에 노출되었다가 일시적으로 난청이 발생한 후 회복되는 일시역치변동(temporary threshold shift), 일시역치변동 상태에서 추가적인 소음 노출이 없음에도 회복되지 않는 영구역치변동(permanent threshold shift), 일시적이지만 강력한 소음에 의해 중이 및 내이 구조가 손상을 받아 발생하는 음향 외상(acoustic trauma)의 세 가지로 분류할 수 있다⁵⁾. 치료를 위해 경구 스테로이드 요법, 고실내 스테로이드 주입술, 항산화제, 고압산소요법 등을 적용하나⁶⁾ 아직 확립된 치료법은 없다¹⁾.

현재까지 소음성 난청에 대한 한방 치료가 효과가 있다는 국내 단독 보고는 임 등⁷⁾에 의한 것이 유일하며 소음성 난청을 유형에 따라 구분하여 한의학적 치료 효과를 기술한 연구는 전무하다.

이에 본 증례에서는 음향 외상과 일시적 역치 변동에 해당하는 소음성 난청 환자 2례에 대해 한의학적 치료를 시행하여 청력 역치와 환자의 주관적 불편 증상에서 유의미한 개선을 경험하였기에 이를 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

1. 연구 대상

대전대학교 대전한방병원 한방안이비인후피부과에 소음성 난청으로 진단받아 내원한 환자 중 본원에서 한방 치료를 받고 청력 호전을 보인 환자 2례를 선정하였다.

2. 한방 치료

1) 침 치료

동방메디컬사의 멸균된 $0.20 \times 30\text{mm}$ 규격의 일회용 스테인리스 호침을 사용하여 내원 시마다 1일 1회, 입원한 경우 오전, 오후 2회로 시행하였다. 穴位는 耳門(TE21), 聽宮(SI19), 聽會(GB2), 完骨(GB12), 陽白(GB14), 翳風(TE17), 百會(GV20), 俠谿(GB43), 風池(GB20) 등을 취혈하여 15분간 유침하였다.

2) 증기 치료

증기 치료는 환측 귀 부위로 일정한 거리를 유지하여 침 치료와 동시에 내원 시마다 1일 1회, 입원한 경우 오전, 오후 2회로 15분간 시행하여 溫經通絡의 효과를 위해 사용하였다. 증기 약재는 羌活, 獨活, 木瓜, 香附子, 桂枝, 半夏, 白芍藥 3g 丁香 1g으로 구성했다⁸⁾.

3) 뜸 치료

關元(CV4), 神闕(CV8), 中脘(CV12)에 44도-46도의 전자뜸(새뜸사, 무연전자 왕뜸기)으로 유침 시간 동안 병행하여 내원 시마다 1일 1회, 입원한 경우 1일 2회 시술하였으며 翳風(TE17), 耳門(TE21)에 동방 메디컬사의 무연 뜸으로 온침 치료를 10분간 1일 1회 시술하였다.

4) 한약치료

① 증례 1 : 대전대학교 한방병원 제제약인 清耳풀러스(연조엑스 제형, Table 1)를 사용하였다. 통

Corresponding author : Hyun-A Jung, School of Oriental Medicine, Daejeon University Dunsan, Daeduk Blvd 176-75, Seogu Daejeon Metropolitan City, Republic of Korea
(Tel : 042-470-9133, E-mail : acua3739@dju.kr)

• Received 2025/10/14 • Revised 2025/10/29 • Accepted 2025/11/5

원 기간 중 1일 2회 각각 아침저녁 식후 30분 후 복용하도록 하였다.

② 증례 2 : 대전대학교 한방병원 제제약인 淸耳풀러스를 1일 3회 각각 아침저녁 식후 30분 후 복용하도록 하였으며 탕약은 順氣活血湯(Table 2)과 蔓荊子散加味(Table 3)를 환자의 상태에 맞추어 가감하였다(Table 4). 하루 2첩 3팩으로 달여 입원기간 중 각각 아침, 점심, 저녁 식후 30분 후 120cc씩 복용하도록 하였다.

Table 1. Prescription of Cheong-i Plus

| Herbal Name | Scientific Name | Dose(g) |
|-------------|----------------------------------|---------|
| 蔓荊子 | <i>Viticis Fructus</i> | 1.44 |
| 荊芥 | <i>Schizonepetae Spica</i> | 1.44 |
| 甘草 | <i>Glycyrrhizae Radix</i> | 1.44 |
| 石菖蒲 | <i>Acori Graminei Rhizoma</i> | 1.44 |
| 甘菊 | <i>Chrysanthemi Flos</i> | 1.44 |
| 赤茯苓 | <i>Poria(Hoelen)</i> | 1.44 |
| 麥門冬 | <i>Liriores Radix</i> | 1.08 |
| 川芎 | <i>Ligustici Rhizoma</i> | 1.08 |
| 防風 | <i>Saposhnikovia Radix</i> | 1.08 |
| 藿香 | <i>Agastachis Herba</i> | 1.08 |
| 桑白皮 | <i>Mori Radicis Cortex</i> | 1.08 |
| 赤芍藥 | <i>Paeoniae Radix Rubra</i> | 1.08 |
| 羌活 | <i>Osterici Radix</i> | 1.08 |
| 蟬退 | <i>Cicadae Periostracum</i> | 1.08 |
| 生地黃 | <i>Rehmanniae Radix</i> | 1.08 |
| 木通 | <i>Akebiae Caulis</i> | 1.08 |
| 升麻 | <i>Cimicifugae Rhizoma</i> | 0.72 |
| 細辛 | <i>Asari Herba Cum Radix</i> | 0.72 |
| 白芷 | <i>Angelicae Dahuicae Radix</i> | 0.72 |
| 生薑 | <i>Zingiberis Rhizoma Recens</i> | 2.88 |
| 大棗 | <i>Zizyphi Fructus</i> | 2.16 |
| 黃芪 | <i>Astragali Radix</i> | 2.16 |
| 當歸尾 | <i>Angelicae Radix</i> | 0.72 |
| 牛蒡子 | <i>Arctii Fructus</i> | 0.72 |
| 香附子 | <i>Cyperi Rhizoma</i> | 0.72 |
| Total | | 30.96 |

3. 평가 방법

1) 순음청력검사(Pure Tone Audiometry)

환자의 순음청력검사 결과를 분석하고 치료 전후의 청력 회복 정도를 평가하기 위하여 Siegel's Criteria(Table 5)를 참고하였다.

2) Visual Analogue Scale(VAS)

환자가 동반 증상으로 느끼는 불편감을 수치화하여 비교하고자 사용하였다. 초진 시의 불편한 정도를 10 점, 증상을 느낄 수 없는 경우를 0점으로 가정하여 환자의 호전도를 분석하였다.

4. 윤리적 승인

본 연구는 대전대학교 대전한방병원 기관생명윤리위원회의 심의 면제 승인을 받아 시행되었다(승인번호: DJDSKH-25-E-14-1). 또한, 본 증례는 개인정보 및 의무기록의 학술적 활용에 대하여 환자(증례 1) 및 보호자(증례 2)에게 충분히 설명 후 증례보고 연구 환자 동의서를 취득하였다.

Table 2. Prescription of Sunkihwalhyeol-tang

| Herbal Name | Scientific Name | Dose(g) |
|-------------|-------------------------------------|---------|
| 香附子 | <i>Cyperi Rhizoma</i> | 10 |
| 烏藥 | <i>Linderae Radix</i> | 6 |
| 陳皮 | <i>Aurantii Pericarpium</i> | 6 |
| 半夏 | <i>Pinelliae Rhizoma</i> | 4 |
| 赤茯苓 | <i>Poria(Hoelen)</i> | 4 |
| 蒼朮 | <i>Atractylodis Rhizoma</i> | 4 |
| 川芎 | <i>Ligustici Rhizoma</i> | 4 |
| 枳殼 | <i>Aurantii Fructus Pericarpium</i> | 4 |
| 桔梗 | <i>Platycodi Radix</i> | 4 |
| 白芷 | <i>Angelicae Dahuicae Radix</i> | 3 |
| 木香 | <i>Aucklandiae Radix</i> | 4 |
| 甘草 | <i>Glycyrrhizae Radix</i> | 2 |
| 生薑 | <i>Zingiberis Rhizoma Recens</i> | 8 |
| Total | | 63 |

Table 3. Prescription of Manhyeongja-san Gami

| Herbal Name | Scientific Name | Dose(g) |
|-------------|---|---------|
| 蔓荊子 | <i>Viticis Fructus</i> | 6 |
| 荊芥 | <i>Schizonepetae Spica</i> | 4 |
| 甘草 | <i>Glycyrrhizae Radix</i> | 4 |
| 石菖蒲 | <i>Acori Graminei Rhizoma</i> | 4 |
| 甘菊 | <i>Chrysanthemi Flos</i> | 3 |
| 赤茯苓 | <i>Poria(Hoelen)</i> | 3 |
| 麥門冬 | <i>Liriores Radix</i> | 3 |
| 白僵蠶 | <i>Bombycis Corpus cum Batryticatus</i> | 3 |
| 川芎 | <i>Ligustici Rhizoma</i> | 3 |
| 防風 | <i>Saposhnikovia Radix</i> | 3 |
| 藿香 | <i>Agastachis Herba</i> | 3 |
| 桑白皮 | <i>Mori Radicis Cortex</i> | 3 |
| 赤芍藥 | <i>Paeoniae Radix Rubra</i> | 3 |
| 羌活 | <i>Osterici Radix</i> | 3 |
| 蟬退 | <i>Cicadae Periostracum</i> | 3 |
| 生地黃 | <i>Rehmanniae Radix</i> | 3 |
| 木通 | <i>Akebiae Caulis</i> | 3 |
| 升麻 | <i>Cimicifugae Rhizoma</i> | 2 |
| 細辛 | <i>Asari Herba Cum Radix</i> | 2 |
| 白芷 | <i>Angelicae Dahuicae Radix</i> | 2 |
| 生薑 | <i>Zingiberis Rhizoma Recens</i> | 8 |
| 大棗 | <i>Zizyphi Fructus</i> | 8 |
| Total | | 79 |

III. 증례

[증례 1]

1. 성명

이○○(F/45)

2. 발병일

2025년 5월 2일 화장실에서 도자기를 떨어트린 후 발생한 소음을 좌측 귀로 들은 후 발생

3. 주소증

좌측 청각과민, 이증청, 소리왜곡

4. 과거력

별무

5. 사회력

별무 음주 및 흡연, 별무 기호식

6. 현병력

2025년 5월 2일 상기 증상 발생하여 2025년 5월

Table 4. Administered Herbal Decoctions for Each of Cases

| Case No. | Date | Prescription Name | Ingredients(g in 1帖) |
|----------|-------------------|-------------------|--------------------------------------|
| 1 | 25.05.22-25.06.15 | 清耳플러스 | 清耳플러스(Table I) |
| | 25.06.06-25.06.07 | 清耳플러스 | 清耳플러스(Table I) |
| 2 | 25.06.08-25.06.09 | 順氣活血湯 | 順氣活血湯(Table II) 加 遠志 4, 石菖蒲 4, 黃芪 10 |
| | 25.06.11-25.06.14 | 蔓荊子散加味 | 蔓荊子散加味(Table III) 加 遠志 4, 枳殼 4 |

Table 5. Siegel's Criteria

| Type | Hearing Recovery |
|-----------------------|---|
| 1. Complete recovery | Final hearing better than 25dB |
| 2. Partial recovery | More than 15dB gain, final hearing 25-45dB |
| 3. Slight improvement | More than 15dB gain, final poorer than 45dB |
| 4. No improvement | Less than 15dB gain, final hearing 75dB |

3일 지역 이비인후과에서 청력검사상 좌측 소음성 난청 진단받아 경구 스테로이드 복용하였으나 자각 증상의 호전 없이 청각과민, 이중청 및 소리왜곡이 지속되던 중, 2025년 5월 11일 종교 활동으로 인한 소음 청취 후 증상이 더욱 악화되어 2025년 5월 12일 내원한 충남대병원 이비인후과에서 더 이상의 치료가 불필요하다는 소견 들은 후 보다 적극적인 한방 치료를 위하여 2025년 5월 22일 본원 내원하였다.

7. 치료기간

2025년 5월 22일부터 2025년 7월 7일까지 12회의 통원치료

8. 양약 치료

지역 이비인후과에서 소음성 난청 진단으로 처방받은 스테로이드 제제를 2025년 5월 3일부터 2025년 5월 9일까지 7일간 지역 이비인후과 처방대로 복용하였다고 진술하였으나 한방병원 내원 시 해당 약물 복용은 종료된 상황이었다.

9. 치료 경과

1) 순음청력검사

2025년 5월 22일 시행한 순음청력검사상 4000Hz의 주파수에서 청력 역치가 30dB로 측정되어 소음성 난청의 notch 패턴을 보였다. 통원치료 4회 후 2025년 6월 2일 시행한 순음청력검사상 4000Hz의 주파수의 청력 역치가 20dB로 Siegel's Criteria(Table 5)상 Complete Recovery 수준으로 회복하였다(Table 6).

2) 주관적 증상

2025년 5월 22일 내원 당시 좌측 귀로 생활 소음 청취 시 발생하는 청각과민, 소리가 2-3개로 갈려 들리는 이중청 증상 및 소리가 변조된 것처럼 들리는 소리왜곡을 호소하였으나 2025년 5월 26일 청각과민 VAS 5, 이중청 VAS 5, 소리왜곡 VAS 5로 호전되었

으며 2025년 5월 29일 청각과민과 소리왜곡 증상이 소실되었다. 이후 이중청 증상은 서서히 호전되다 2025년 7월 7일 내원 당시 증상이 완전히 소실되었다(Fig. 2). 환자는 상급병원에서 더 이상의 치료가 불필요하다는 소견을 듣고 낙담한 상태로 내원하였으나 한의 치료를 통해 청각과민, 이중청, 소리왜곡 증상이 호전되었다고 진술하였다. 또한, 치료가 진행 중이던 6월경에는 다시 종교 활동에 참여하고 제주도 여행을 다녀오는 등 일상생활을 회복하였으며, 이러한 결과에 대해 높은 만족감을 표현하였다.

[증례 2]

1. 성명

양○○(F/17)

2. 발병일

2025년 6월 4일 밴드 공연 연습 및 장시간 이어폰 착용으로 소음 노출 후 발생

3. 주소증

양측 난청 및 이명, 좌측 이충만감

4. 과거력

old, 우측 귀 중이염으로 약 복용한 적 있음

5. 사회력

별무 음주 및 흡연, 별무 기호식

6. 현병력

2025년 6월 4일 상기 증상 발생하여 2025년 6월 4일 지역 이비인후과에서 청력검사상 양측 소음성 난청 진단 하 경구약 처방받은 후 보다 적극적 한방 치료 위하여 2025년 6월 5일 본원 내원하였다.

7. 치료 기간

2025년 6월 5일-2025년 6월 9일, 2025년 6월 11일-2025년 6월 14일 총 9일간 입원 치료

8. 양약 치료

지역 이비인후과에서 소음성 난청 진단으로 처방받은 Husolone Tab.(휴온스, Methylprednisolone 4mg, 부신피질호르몬), Ginkgota Tab. 80mg(동국제약, Ginkgo leaf dried extract 80mg, 순환개선제), Meniace-S Tab.(동구바이오제약, Betahistine Hydrochloride 16mg, 항현훈제), Eupacidin R Tab.(종근당, Artemisia Herb Isopropanol Soft Ext.(20→1) 90mg, 기타 궤양치료제)를 아침, 저녁 식후에 2025년 6월 4일부터 2025년 6월 13일까지 10일간 지역 이비인후과 처방대로 복용하였다.

9. 치료 경과

1) 순음청력검사

2025년 6월 5일 시행한 순음청력검사상 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 4000Hz의 4개 주파수에서 우측 평균 역치가 65dB, 좌측 평균 역치가 47.5dB로 측정되었다. 2025년 6월 7일 시행한 순음청력검사상 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 4000Hz의 4개 주파수에서 우측

평균 역치가 35dB, 좌측 평균 역치가 25dB로 양측 Partial recovery 상태까지 회복되었고 2025년 6월 14일 시행한 순음청력검사상 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 4000Hz의 4개 주파수에서 우측 평균 역치는 35dB 유지, 좌측 평균 역치가 20dB로 측정되어 Siegel's Criteria(Table V)상 우측 Partial recovery, 좌측 Complete Recovery 수준으로 회복하였다(Table 6).

2) 주관적 증상

2025년 6월 5일 양측 귀의 청력저하감, 이명, 이충만감을 호소하였으나 2025년 6월 7일 이명과 이충만감의 강도와 지속시간이 VAS 5로 줄어들었다고 진술하였고 2025년 6월 9일 청력저하감, 이명, 이충만감이 거의 소실된 상태로 퇴원하였다. 2025년 6월 10일 학교에서 발표 수업을 들은 후 이명 및 이충만감이 VAS 7로 더욱 심해져 2025년 6월 11일부터 입원 치료를 다시 진행하였으며 2025년 6월 14일 제반 증상이 소실되었다(Fig. 2). 환자는 발표 수업 후 발생한 증상 재악화에 대한 우려와 학업 참여의 어려움을 호소하였으나 추가 입원 치료를 통해 이명과 이충만감이 완전히 소실됨으로써 난청으로 인한 불안감이 해소되었고 학업 복귀에 대한 심리적 안정감을 표명하였다.

Table 6. Pure Tone Audiometry for Each of Cases

| Case No. | Date | Frequency(Hz) | | | | | | |
|----------|------------|---------------|------|------|------|------|------|------|
| | | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 1 | 2025.05.22 | 20dB | 20dB | 20dB | 20dB | 20dB | 30dB | 20dB |
| | 2025.06.02 | 20dB | 20dB | 20dB | 20dB | 20dB | 20dB | 20dB |
| 2 | 2025.06.05 | Rt. 60dB | 60dB | 60dB | 60dB | 70dB | 70dB | 80dB |
| | Lt. 50dB | 40dB | 40dB | 40dB | 60dB | 50dB | 60dB | |
| 2 | 2025.06.07 | Rt. 20dB | 20dB | 20dB | 30dB | 50dB | 40dB | 40dB |
| | Lt. 20dB | 20dB | 20dB | 20dB | 30dB | 30dB | 30dB | |
| 2 | 2025.06.14 | Rt. 20dB | 20dB | 20dB | 30dB | 50dB | 40dB | 40dB |
| | Lt. 20dB | 20dB | 20dB | 20dB | 20dB | 20dB | 20dB | |

IV. 고찰

소음성 난청은 예방 가능한 질환이지만 효과적인 치료가 없는 질환으로⁹⁾, 미국에서 소음에 노출되고 있는 근로자의 수는 약 3000만명으로 추산된다¹⁰⁾. 국내에서는 대중교통 등 소음이 큰 환경에서 이어폰으로 하루 80분 이상 음악을 듣는 청소년의 소음성 난청 유병률은 22.6%에 달하지만 주관적인 청각장애 유병

률은 16.6%에 그쳤다는 보고가 있었다¹¹⁾. 소음이 청력손실을 유발하는 기전으로는 소음으로 인한 달팽이관의 기계적 손상, 무균 염증, 혈류 감소, 산화스트레스 및 흥분 독성이 있다⁶⁾. 음향 외상은 폭발음과 같은 강력한 음에 노출된 후 고막, 이소골, 난원창막, 정원창막, 코르티기관 같은 구조물들이 기계적 손상을 받아 초래되며 일시적 역치 변동은 청신경 세포의 피로 현상으로 인한 가역적 청력저하로 볼 수 있다¹²⁾.

소음성 난청은 한의학의 噪聲聾으로 분류할 수 있

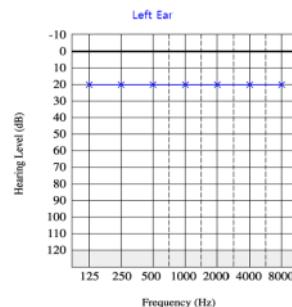
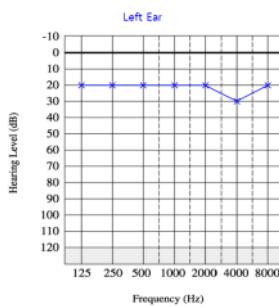
Case No.

Date

2025.05.22

2025.06.02

1

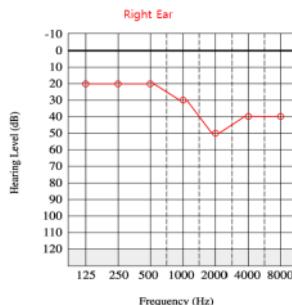
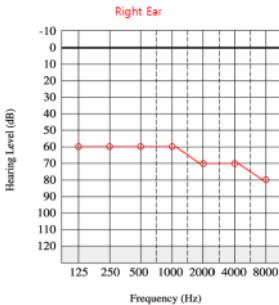


Date

2025.06.05

2025.06.14

Rt.



2

Lt.

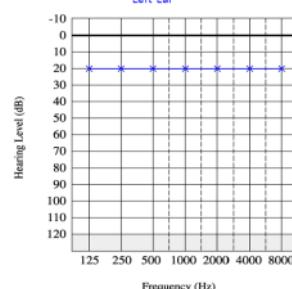
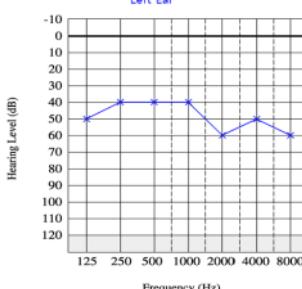


Fig. 1. Pure Tone Audiometry for Each of Cases

고 陽氣虧虛, 陰血虧虛, 陽精虧虛, 血瘀氣滯로 나누어 변증에 따라 益氣昇陽, 健脾養血, 滋腎養陰, 化瘀開竅하는 치법을 적용하고 있다¹³⁾. 본 증례에서는 이러한 변증 체계를 고려하여 서양의학적 병리 기전과 환자가 호소하는 증상에 초점을 맞추어 다음과 같이 치료를 진행하였다.

첫 번째 증례의 환자는 12회의 통원치료를 시행하였으며 25일간 蔓荊子散을 바탕으로 제조한 대전대학교 한방병원 제제약인 清耳플러스를 두면부의 風熱을 제거하고 耳竅를 소통시켜 청각과민, 이중청, 소리왜곡을 개선하기 위해 투여하였다. 清耳플러스의 기본 방제인 蔓荊子散은 《東醫寶鑑》에서 ‘治腎經有風熱，耳中熱痛，出膿汁，或鳴或聾’라 하여 腎經의 風熱로 인한 이명과 난청에 사용하는 처방으로 항염증의 효능이 있어¹⁴⁾ 소음 노출로 인한 내이의 염증 반응을 억제해 청각 세포를 보호하고자 사용하였다. 2025년 5월 2일 청각과민, 이중청 및 소리 왜곡 증상 발생 후

2025년 5월 3일부터 2025년 5월 9일까지 경구 스테로이드 제제를 복용하였다. 하지만 자각적인 청각 증상의 호전 없던 상태로 2025년 5월 11일 소음 노출 후 2025년 5월 12일 증상 더욱 심해져 내원한 타 병원에서 추가 치료가 불필요하다는 소견 들었으나 2025년 5월 22일 초진 내원 후 시행한 본원 순음청력검사상 4kHz에서 30dB의 청력 역치를 보여 notch가 관찰되었다. 발병 후에도 일상생활 중 종교 활동과 자영업 등의 소음 노출이 많았던 환자로 소음에 노출되는 상황을 피하거나 귀마개를 착용해 안정을 취할 것을 권유하였으며 2025년 5월 26일 청각과민, 이중청, 소리왜곡 증상이 VAS 5로 호전되었고 2025년 5월 29일 청각과민과 소리왜곡 증상이 소실되었다. 2025년 6월 2일 청력검사상 4kHz에서 Complete Recovery 되었고 이중청 증상 또한 점차 호전되어 2025년 7월 7일 자각증상이 소실되었다.

위 환자는 도자기가 깨지는 큰 소리를 들은 후 발생

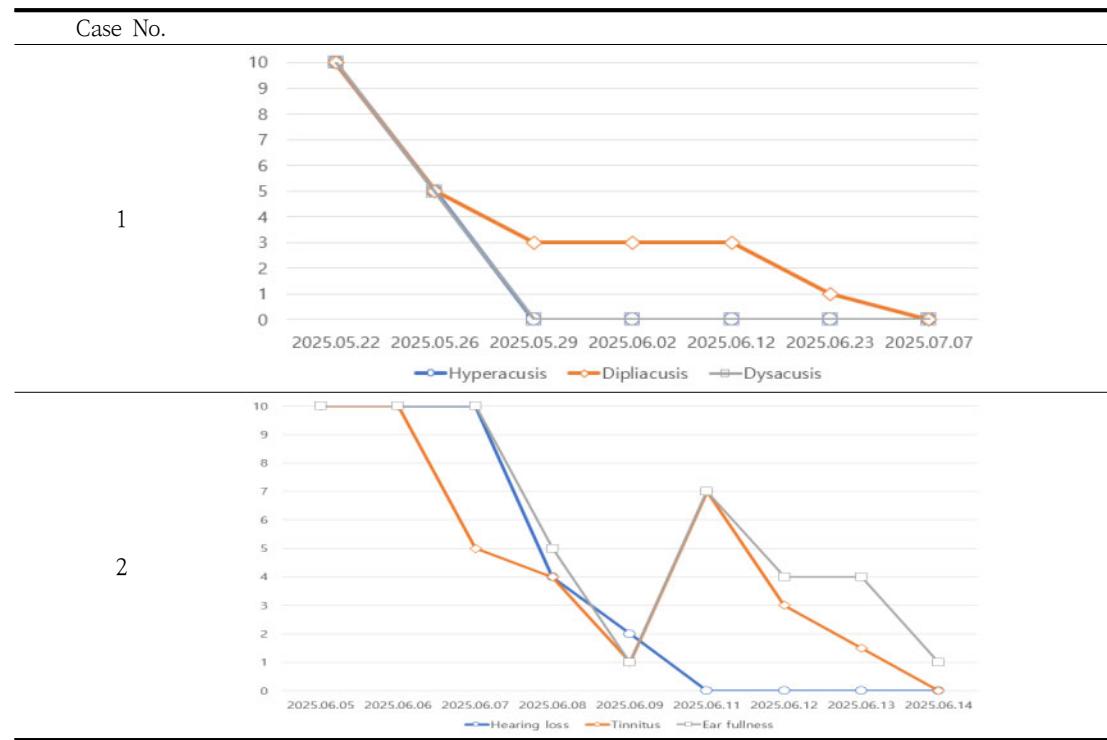


Fig. 2. Changes in Symptoms Measured by VAS for Each of Cases

한 음향 외상으로 양방치료를 시행하고 본원에 내원해 통원치료를 받은 환자로, 발병 후 일반적인 난청에 준하는 치료를 받았으나 증상 호전이 없던 상태에서 추가적인 소음 노출로 청각 증상이 악화되었다. 특히 상급병원에서 더 이상의 치료가 불필요하다는 소견을 들은 시점 이후에도 청각과민, 이중청, 소리왜곡 등의 증상이 지속되었다는 점은 해당 증상들이 단순 자연 회복 경로를 벗어났음을 시사한다. 이러한 상황에서 이후 시행된 한방 치료를 통해 청각 증상의 유의미한 개선을 이룬 사례이므로, 한방 치료 개입이 증상 호전의 주된 요인이었을 개연성이 높다고 사료된다.

두 번째 증례의 환자는 9일간의 입원 치료를 시행하였으며 2일간 대전대학교 한방병원 제제약인 清耳 플러스, 2일간 順氣活血湯, 4일간 蔓荊子散加味를 투여하였다. 소음 노출 후 급격히 증상이 발현된 점을 고려하여 肺腫증¹⁴⁾과 疏散風熱을 위해 清耳플러스를 사용하였다. 이후 소음성 난청의 기전 중 하나인 혈류 감소를 개선하고자 혈류 순환 개선의 효능이 있는¹⁵⁾ 順氣活血湯을 사용하였고 고등학생인 환자가 피로와 학업 스트레스를 호소하는 것을 고려하여 開竅의 효능이 있는 石菖蒲, 安神의 효능이 있는 遠志와 补氣를 목적으로 黃芪를 추가하였다. 2025년 6월 5일 본원 순음청력검사상 우측 평균 청력역치 65dB, 좌측 평균 청력역치 47.5dB이었다. 전형적인 4kHz notch 양상보다 저음역대를 포함한 전반적인 청력 저하가 관찰되었는데 이는 소음성 난청의 경우 복합적인 교란 인자들이 작용해 이질적인 청력검사 형태를 보일 수 있다는 보고와 일치한다¹⁶⁾. 2025년 6월 7일 청력검사상 우측 평균 청력역치 35dB, 좌측 평균 청력역치 25dB 및 이명 VAS 5로 호전, 2025년 6월 9일 청력저하감 VAS 2, 이명 VAS 1, 이충만감 VAS 1로 호전되어 퇴원하였으나 등교하여 발표 수업 참가한 뒤 이명 및 이충만감 VAS 7로 악화되어 2025년 6월 11일부터 2025년 6월 14일까지 입원 치료 진행하였고 발표 수업이라는 스트레스 및 소음 노출 상황 후 청각 증상이 악화된 것을 고려하여 蔓荊子散加味에 安神을 위한 遠志와 行

氣를 위한 枳殼을 가미해 투여하였다. 2025년 6월 14일 청력검사상 우측 평균 청력역치 35dB로 Partial recovery, 좌측 평균 청력역치 Complete Recovery로 회복되었으며 제반 증상이 거의 소실되었다. 좌측과 달리 우측의 청력 회복이 불완전했던 것은 환자의 과거력과 연관 지어 생각해 볼 수 있다. 심출성 중이염은 전도성 청력소실이 동반되는 경우가 있으며¹⁷⁾ 어린 시절 앓은 중이염이 성인기 청력역치에 영향을 미칠 수 있다는 보고¹⁸⁾에 비추어 볼 때, 환자의 우측 귀에 남아 있는 청력 저하는 과거 중이염의 후유증인 기저 난청으로 인한 것으로 사료된다.

위 환자는 밴드 합주 및 장시간 이어폰 사용으로 인한 청각 증상 발생으로 본원에 내원해 입원 치료를 받은 환자로 2025년 6월 4일 발병 후 양측 귀 모두 청력 역치가 빠른 속도로 회복된 것을 볼 때 일시적 역치 변동에 해당한다. 일시적 역치 변동은 자연 회복률이 높다는 한계가 존재하나, 1차 퇴원 후 발표 수업 청취라는 소음 노출 및 스트레스 상황에서 증상이 재악화되었던 환자가 2차 한방 입원 치료를 통해 제반 증상이 완전히 소실되었다는 점은, 한방 치료가 단순한 경과 관찰을 넘어 증상의 안정화와 회복을 촉진하는 데 적극적으로 기여했을 개연성을 시사한다.

환자 침 치료에 사용한 혈위는 이전 연구에서 사용한 耳門(TE21), 聽宮(SI19), 聽會(GB2), 完骨(GB12), 陽白(GB14), 風池(GB20), 翳風(TE17), 百會(GV20), 俠谿(GB43) 등을 취혈하였으며⁷⁾ 溫經을 위하여 환측 귀에 온침 치료를 시행하였다.

증기 치료는 이과 질환에 사용된 바 있는 外治法으로 舒筋活絡의 효능을 가진 木瓜, 羌活, 獨活 등을 가열하여 증기를 15분간 환부에 쏘이는 방법이며 두경부의 혈류순환을 증진시켜 혈행개선을 목적으로 사용하였다⁸⁾.

이상의 치료들을 종합해보면, 저자는 소음 노출에 의해 발생한 음향 외상과 일시적 역치 변동에 대해 청력 저하와 동반되는 청각 증상의 회복을 위해 다각적인 접근을 시도하였다. 한약 치료를 통해 소음으로 인

한 내이의 염증 반응을 억제하고 혈류 순환을 개선하며, 환자의 스트레스 상황을 고려한 開竅安神의 치법을 적용하였다. 이와 함께 침, 뜸, 증기 치료 등의 외 치법으로 귀 주변의 기혈 순환을 촉진하고자 하였다. 마지막으로, 추가적인 소음 노출로 인한 누적 손상을 막기 위해 환자 교육을 병행하여 질병의 악화 요인을 관리하였다.

본 연구는 다음과 같은 몇 가지 한계점을 가진다. 본 연구는 2례의 증례 보고에 불과하여 그 결과를 모든 소음성 난청 환자에게 일반화하기 어렵다. 두 증례 모두 한방 치료 시작 전 경구 스테로이드 제제를 복용하여, 치료 효과에 대한 약물의 영향 및 교란 변수를 완전히 배제하기 어렵다. 증례 1의 경우 발병 직후의 초기 청력검사 결과를 확보하지 못하여, 한방 치료 시작 전까지의 정확한 청력 변화 과정을 파악하는 데 한계가 있다. 마지막으로, 증례 2와 같은 일시적 역치 변동은 질환의 특성상 자연 회복률이 높아 현재의 호전 결과가 온전히 한의학적 치료에 의한 것인지 명확히 구분하기 어렵다는 점도 고려해야 한다.

하지만 이러한 한계점에도 불구하고 국내에 소음성 난청의 한의학적 치료 증례 보고가 매우 드문 상황에서, 음향 외상과 일시적 역치 변동이라는 서로 다른 병리 기전을 가진 환자들을 구분하여 그 치료 경과를 기술한 최초의 보고라는 점에서 의미가 있다. 특히, 증례 1에서처럼 청력 역치의 개선 및 양방 치료 후에도 호전이 없던 청각과민, 이중청, 소리왜곡과 같이 환자의 삶의 질을 저하시키는 청각 증상의 호전과, 증례 2에서처럼 가역적 청력 손상의 빠른 회복을 촉진해 영구적 손상으로의 이행을 막고 청각 증상을 완화하는 데 한의학적 치료가 유효함을 시사한다. 따라서 본 연구는 향후 소음성 난청의 유형에 따른 한의학 치료 연구에 중요한 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

V. 결 론

본 연구는 음향 외상과 일시적 역치 변동이라는 서로 다른 유형의 소음성 난청 2례에 대한 치험례로 침 치료, 한약 치료, 증기 치료, 뜸 치료 등의 포괄적인 한방 치료와 소음 노출 관리를 병행하여 청력 역치의 개선뿐만 아니라 환자의 삶의 질을 저하시키는 청각과민, 이중청, 소리왜곡, 이명, 이충만감 등의 청각 증상에서도 유의미한 호전을 확인하였기에 이를 보고하는 바이다.

ORCID

Jong-Won Jung

(<https://orcid.org/0009-0009-2975-2349>)

Yeon-Jae Kim

(<https://orcid.org/0009-0002-9032-6428>)

Hyun-A Jung

(<https://orcid.org/0000-0001-5661-0623>)

References

1. Oishi N, Schacht J. Emerging treatments for noise-induced hearing loss. Expert opinion on emerging drugs. 2011;16(2):235-45.
2. Azizi MH. Occupational noise-induced hearing loss. Int J Occup Environ Med. 2010;1(3):116-23.
3. Henderson E, Testa MA, Hartnick C. Prevalence of noise-induced hearing-threshold shifts and hearing loss among US youths. Pediatrics. 2011;127(1):e39-46.
4. Dillard LK, Arunda MO, Lopez-Perez L, Martinez RX, Jiménez L, Chadha S.

- Prevalence and global estimates of unsafe listening practices in adolescents and young adults: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Glob Health.* 2022; 7(11):e010501.
5. Shim HJ. Noise-induced hearing loss. *Hanyang Medical Reviews,* 2015;35(2): 84-91.
 6. Natarajan N, Batts S, Stankovic KM. Noise-Induced Hearing Loss. *J Clin Med.* 2023;12(6):2347.
 7. Lim HK, Hong SU. A Case Report on Bilateral Noise-Induced Hearing Loss Caused by Acoustic Trauma. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol,* 2025; 38(3):166-75.
 8. Kim KH, Jung HA. A case of Korean Medical Treatment of sudden hearing loss with tinnitus, aural fullness. *Journal of Haehwa Medicine.* 2013;22(1):193-200.
 9. The Society of Korean Medicine Ophthalmology, Otolaryngology & Dermatology. *Otolaryngology.* 1st ed. Paju:Globooks. 2019:96.
 10. Brink LL, Talbott EO, Burks JA, Palmer CV. Changes over time in audiometric thresholds in a group of automobile stamping and assembly workers with a hearing conservation program. *AIHA J (Fairfax, Va).* 2002;63(4):482-87.
 11. Byeon H. Associations between adolescents' earphone usage in noisy environments, hearing loss, and self-reported hearing problems in a nationally representative sample of South Korean middle and high school students. *Medicine (Baltimore).* 2021;100(3):e24056.
 12. Kim KS. *Noise-induced Hearing Loss: Audiometric Quality Control and Hearing Conservation Program.* Paju:Idambooks. 2025:28-32.
 13. Zhang Q, Chen W, editors. *Integrated Traditional Chinese and Western Medicine in Otorhinolaryngology.* 1st ed. Beijing: China Traditional Chinese Medicine Press; 2021:230-3.
 14. Jang BS, Kim SS, Shin HD. An Experimental Study on the Analgesic and Sedation, Anti-inflammatory effect of Manhyoungjasan. *The Journal of Korean Medicine.* 1988;9(2):59-70.
 15. Park CG. The Effects of Soonkiwhal-wheultang and Gamisoonkiwhalwheultang on Blood Stasis Model. *The Journal of East-West Medicines.* 1998;23(2):1-15.
 16. Wang Q, Qian M, Yang L, et al. Audiometric Phenotypes of Noise-Induced Hearing Loss by Data-Driven Cluster Analysis and Their Relevant Characteristics. *Front Med (Lausanne).* 2021;8:662045.
 17. Jang SH. Diagnosis and Management of Acute Otitis Media and Otitis Media With Effusion. *Korean journal of pediatrics,* 2005;48(12), 1283-94.
 18. Aarhus L, Tambs K, Kvestad E, Engdahl B. Childhood Otitis Media: A Cohort Study With 30-Year Follow-Up of Hearing (The HUNT Study). *Ear Hear.* 2015;36(3):302-8.