

Case Report / 증례

돌발성 난청으로 유발된 이명 환자에 대한 경두개 자기장 자극을 포함한 한방 복합 치료 치험 2례

제하경 · 임용석
미울한방병원 (진료의)

Case Reports on the Treatment of Post-Sudden Sensorineural Hearing Loss Tinnitus with Korean Medicine including repetitive Transcranial Magnetic Stimulation

Ha Kyung Jea · Yong Seok Lim
Miall Hospital of Korean Medicine

Abstract

Objectives : The purpose of this study is to report two cases of post-Sudden Sensorineural Hearing Loss(SSNHL) tinnitus patients treated with Korean medicine including repetitive Transcranial Magnetic Stimulation(rTMS).

Methods : Two patients suffering from post-SSNHL tinnitus were treated with a combination of Korean medical interventions(acupuncture with electrical stimulation, pharmacopuncture, herbal medicine, and repetitive Transcranial Magnetic Stimulation). Pure tone audiometry(PTA), Tinnitus Handicap Index(THI), the Visual Analog Scale(VAS) were used for evaluation.

Results : While hearing levels remained unchanged, the severity of tinnitus was significantly reduced after treatment as assessed by THI and VAS scores

Conclusions : We observed an improvement in post-SSNHL tinnitus and suggest the efficacy of Korean medical treatment including repetitive Transcranial Magnetic Stimulation for managing post-SSNHL tinnitus.

Key words : Tinnitus; Sudden sensorineural hearing loss; Korean medicine; Acupuncture;
Repetitive transcranial magnetic stimulation

I. 서 론

돌발성 감각 신경성 난청(sudden sensorineural hearing loss)은 확실한 원인 없이 수 시간 또는 2-3 일 이내에 갑자기 발생하는 감각 신경성 난청으로, 때로는 이명이나 현기증을 동반한다. 많은 경우 회복되나, 회복되지 않고 난청이 계속되는 경우도 많으며¹⁾, 지속되는 난청 및 이명은 환자의 삶의 질 저하를 초래한다. 돌발성 난청 이후에 청력이 회복되면서 수반된 이명도 함께 개선되는 편이나, 이명이 잔여하는 경우 회복되지 않은 청력보다 더 심한 심리적 및 기능적 부담을 환자에게 지울 수 있다²⁾. 현대의학적인 이명의 치료는 효과에 있어서 재현성이 확인된 약물이 없으며 근본적인 치료법이 정립되어 있지 않다. 이명 환자에게 항우울제, 항불안제, 항경련제, 이뇨제, 항히스타민제 등을 사용하여 증상 완화를 시도하고 있으나 일관적인 치료 효과를 기대하기 어렵다. 최근에는 이명 재훈련 요법, 이명차폐법, biofeedback 요법, 인지행동요법 등의 다양한 방법으로 증상의 개선을 위해 노력하고 있는 실정이나 본질적인 해결책으로는 아직 미흡한 상황이다. 이러한 다양한 방법론을 시도하는 것을 보더라도 치료를 위한 접근의 난해성을 이해할 수 있다³⁾. 기존에 돌발성 난청으로 인해 발생한 이명에 대한 한의계의 치료 사례가 여러 차례 발표된 바 있으나, 조 등⁴⁾의 연구를 제외한 다른 연구에서는 돌발성 난청의 통상적인 청력 회복 가능 기간으로 알려진 발병 3개월 이내⁵⁾에 청력 호전과 함께 이명이 호전된 증례를 발표하였으며, 돌발성 난청의 후유증으로 잔여한 이명에 대한 증례 보고는 거의 없는 상태이다.

경두개 자기장 치료(repetitive Transcranial Magnetic Stimulation, rTMS)는 환자의 두피(scalp)에 코일을 위치시킨 후 강력한 자기장을 형성

하고 이를 통해 대뇌 피질의 흥분성을 변화시켜 신경 활성을 조절하는 치료 방법으로 그동안 강박 장애, 환청 등 정신과적 영역에서 주로 시도되어 왔으나 최근에는 이명의 새로운 치료법으로 가능성이 대두되고 있다⁶⁾.

현재까지 이명 환자에게 rTMS를 포함한 한방 치료를 시행하여 유효한 효과를 낸 증례는 손 등⁷⁾에 의한 보고 뿐으로, 이에 본 증례에서는 돌발성 난청의 후유증으로 인한 이명 환자에게 rTMS를 포함한 한방 복합 치료를 시행하여 유효한 효과를 보인 2례를 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

1. 연구 대상

미올한방병원 강남본점에 돌발성 난청으로 인해 발생한 이명을 주소증으로 내원한 환자 중, 내원 당시 발병일로부터 3개월 이상 경과하였으며, 본원에서 침, 침전기자극술, 약침, 한약, rTMS 치료 후에 이명의 호전을 보인 환자 2례를 선정하였다.

2. 치료 방법

1) 침 치료

동방메디컬 사의 멸균된 0.20×30mm 규격의 1회용 스테인리스 호침을 사용하여 내원시마다 1일 1회 시행하였다. 穴位는 耳門(TE21), 聽宮(SI19), 聽會(GB2), 翳風(TE17), 完骨(GB12), 天牖(TE16), 天窓(SI16), 風池(GB20), 浮白(GB10), 頭竅陰(GB11)을 취혈하여 자침한 뒤 15분간 유침하였다.

2) 침전기자극술

침전기자극은 침 치료와 동시에 1일 1회 시행하였고 환측 翳風(TE17), 聽宮(SI19) 자침 후 침전기자극기(STN-111, 스트라텍, 3Hz frequency)로 전기 자극을 15분간 가하였다.

Corresponding author : Ha Kyung Jea, Miall Hospital of Korean Medicine, 2nd floor, 1814, Nambusunhwan-ro, Gwanak-gu, Seoul, Republic of Korea
(Tel : 02-553-7000, E-mail : ent.stephie@gmail.com)

• Received 2025/4/3 • Revised 2025/4/25 • Accepted 2025/5/2

3) 약침 치료

약침 치료는 침 치료와 동시에 1일 1회 시행하였고, 환측 聽宮(SI19), 完骨(GB12) 혈위에 紫河車 약침을 각 혈자리에 0.5cc 씩, 총 1cc를 주입하였다.

4) 약물 치료

- ① 증례 1 : 《東醫寶鑑》출전의 清心補血湯(Table 1)을 기본 처방으로 하여 환자의 상태에 맞추어 가감하였다. 하루 2첩 3팩의 비율로 각각 아침, 저녁 식후 30분 후 120cc씩 복용하도록 하였다.
- ② 증례 2 : 《方藥合編》출전의 半夏白朮天麻湯(Table 2)을 기본 처방으로 하여 환자의 상태에 맞추어 가감하였다. 하루 2첩 3팩의 비율로 각각 아침, 저녁 식후 30분 후 120cc씩 복용하도록 하였다.

5) rTMS

rTMS 장비인 Brainstim(REMED)을 사용하였으며, 8자 모양의 코일을 청각 피질이 위치하는 좌측 측두두정 접합부(정수리와 외이도를 연결한 가상선의 2/3 지점에서 1.5cm 후방)에 위치시켜 1Hz의 저주파를 20분 간 총 1,200 pulses로 자극을 주었으며, 주 1-2회 간격으로 시행하였다. 자극 강도는 운동 피질(motor cortex)을 자극시키는 강도의 역치인 Motor Threshold를 기준으로 80%의 강도로 시행하였다. 여기서 운동 피질을 자극시키는 강도란, 10회 시행 중 5회 이상 좌무지근(Lt. thenar muscle)의 활성을 유발할 수 있는 가장 약한 강도를 지칭한다⁶⁾.

3. 평가 방법

1) 순음청력검사(Pure Tone Audiometry)

환자의 청력저하 정도 및 청력의 변화 여부를 측정하기 위하여 청력검사기 AD629(interacoustics)를 사용하여 순음청력검사를 초진 당시 1회, 치료 도중 1회 시행하였다.

Table 1. Prescription of Cheongsimbohyeol-tang

Herbal Name	Scientific Name	Dose (g)
人蔘	<i>Ginseng Radix</i>	4
當歸	<i>Angelicae Gigantis Radix</i>	4
白芍藥	<i>Paeoniae Radix Alba</i>	4
茯神	<i>Poria</i>	4
酸棗仁	<i>Zizyphus jujuba var.</i>	4
麥門冬	<i>Liriope Radix</i>	4
川芎	<i>Cnidium Rhizome</i>	2
生地黃	<i>Rehmanniae Radix</i>	2
陳皮	<i>Citri Unshii Pericarpium</i>	2
梔子	<i>Gardeniae Fructus</i>	2
甘草	<i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i>	2
五味子	<i>Schizandrae Fructus</i>	1.5
Total		35.5

Table 2. Prescription of Banhabaeckchulchunma-tang

Herbal Name	Scientific Name	Dose (g)
半夏	<i>Pinelliae Tuber</i>	6
陳皮	<i>Citri Unshii Pericarpium</i>	6
麥芽	<i>Hordeum vulgare Linné var. hexastichon Aschers</i>	6
白朮	<i>Atractylodis Rhizoma Alba</i>	4
神麴	<i>Massa Medicata Fermentata</i>	4
蒼朮	<i>Atractylodis Rhizoma</i>	2
人蔘	<i>Ginseng Radix</i>	2
黃芪	<i>Astragali Radix</i>	2
天麻	<i>Gastrodiae Rhizoma</i>	2
茯苓	<i>Hoelen</i>	2
澤瀉	<i>Alismatis Rhizoma</i>	2
乾薑	<i>Zingiberis Rhizoma</i>	1.2
黃柏	<i>Phellodendri Cortex</i>	0.8
生薑	<i>Zingiberis Rhizoma Recens</i>	6.5
Total		46.5

2) 이명장애지수 검사

(Tinnitus Handicap Inventory, THI)

이명으로 인한 불편감 및 환자의 삶의 질에 미치는 영향을 측정하기 위해 Newman 등⁸⁾이 고안한 THI를 한국어로 번역하여 사용하였으며, 치료 시작 전, 중간, 치료 종료 시에 THI를 측정하였다(Table 3). 각 문항

은 “아니다”, “가끔 그렇다”, “그렇다”로 표기하도록 구성되었으며, “아니다”는 0점, “가끔 그렇다”는 2점, “그렇다”는 4점으로 점수를 매기도록 되어 있다. 전체 점수는 0-100점의 범위를 나타내며, 이 때 이명장애 지수의 점수가 높아질수록 이명으로 인한 장애도 크게 느끼고 있음을 의미한다. 16점 이하는 장애가 없는

Table 3. Tinnitus Handicap Inventory(THI)

Factor	Question	Yes (4)	Sometimes (2)	No (0)
1	Because of your tinnitus, is it difficult for you to concentrate?			
2	Does the loudness of your tinnitus make it difficult for you to hear people?			
3	Does your tinnitus make you angry?			
4	Does your tinnitus make you feel confused?			
5	Because of your tinnitus do you feel desperate?			
6	Do you complain a great deal about your tinnitus?			
7	Because of your tinnitus do you have trouble falling to sleep at night?			
8	Do you feel as though you cannot escape your tinnitus?			
9	Does your tinnitus interfere with your ability to enjoy social activities(such as going out to dinner, to the movies)?			
10	Because of your tinnitus do you feel frustrated?			
11	Because of your tinnitus do you feel that you have a terrible disease?			
12	Does your tinnitus make it difficult for you to enjoy life?			
13	Does your tinnitus interfere with your job or household responsibilities?			
14	Because of your tinnitus do you find that you are often irritable?			
15	Because of your tinnitus is it difficult for you to read?			
16	Because of your tinnitus is it difficult for you to read?			
17	Do you feel that your tinnitus problem has placed stress on your relationship with members of your family and friends?			
18	Do you find it difficult to focus your attention away from your tinnitus and on other things?			
19	Do you feel that you have no control over your tinnitus?			
20	Because of your tinnitus do you often feel tired?			
21	Because of your tinnitus do you feel depressed?			
22	Does your tinnitus make you feel anxious?			
23	Do you feel that you can no longer cope with your tinnitus?			
24	Does your tinnitus get worse when you are under stress?			
25	Does your tinnitus make you feel insecure?			

것으로 보고, 18-36점은 정도의 장애, 38-56점은 중도의 장애 그리고 58-100점은 고도의 장애가 있는 것으로 이명장애지수 등급을 나누고 있다⁹⁾(Table 4).

3) Visual Analogue Scale(VAS)

환자가 주관적으로 호소하는 불편감을 평가하기 위하여 VAS를 사용하였다. 이명의 지속 시간, 이명의 크기, 이명의 괴로움 정도, 이명이 삶의 질에 미치는 영향 정도 4가지 항목에 대해 환자에게 점수를 매기도록 하였으며, 점수의 범위는 0점부터 10점까지였으며 0점은 불편감이 전혀 없는 상태, 10점은 환자가 상상할 수 있는 최대치의 불편감으로 간주하여 치료 시작 전과 치료 종료 후 두 번에 걸쳐 평가하게 하였다.

4. 윤리적 승인

본 연구는 연구 대상자로부터 개인 정보 및 진료 기록 등을 수집하여 활용할 것에 대해 대상자에게 충분히 설명하였으며, 학술적 목표로만 정보를 활용할 것에 대한 동의를 얻어 진행되었다.

III. 증 례

[증례 1]

1. 성명: 정OO(M/57)

2. 발병일: 2023년 8월경

3. 주소증: 좌측 청력저하, 이명, 이충만감

4. 과거력: 관련 기왕력 없음

5. 현병력

2023년 2월경 우측 난청, 이명, 이충만감 발생하여 2023년 8월 14일 모 대학병원 이비인후과에 내원, 청력검사 상 좌측 돌발성 난청 진단 받아 경구 스테로이드제제 복용 및 고실내 스테로이드 주입술 4회 시행하였으나, 청력 및 증상의 호전이 없었으며, 2024년 초 타 대학병원 이비인후과 내원하여 신경안정제 및 수면유도제 처방 받았으나 증상의 호전 없었다. 이에 한방 치료를 위하여 2024년 10월 15일 본원에 내원하였다.

6. 치료 기간

2024년 10월 15일 - 2025년 2월 25일

7. 치료 경과

1) 순음청력검사(Table 5)

2024년 10월 15일 시행한 순음청력검사 상 500 Hz, 1000Hz, 2000Hz, 4000Hz의 4개 주파 수에서 좌

Table 4. Tinnitus Handicap Inventory Severity Scale

Grade	Score	Description
1	0-16	Slight: Only heard in quiet environment, very easily masked. No interference with sleep or daily activities.
2	18-36	Mild: Easily masked by environmental sounds and easily forgotten with activities. May occasionally interfere with sleep but not daily activities.
3	38-56	Moderate: May be noticed, even in the presence of background or environmental noise, although daily activities may still be performed.
4	58-76	Severe: Almost always heard, rarely, if ever, masked. Leads to disturbed sleep pattern and can interfere with ability to carry out normal daily activities. Quiet activities affected adversely.
5	78-100	Catastrophic: Always heard, disturbed sleep patterns, difficulty with any activity.

측 평균 역치가 63.75Hz, 치료 종결일인 2025년 2월 25일 시행한 순음청력검사 상 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 4000Hz의 4개 주파 수에서 좌측 평균 역치가 62.5dB로 측정되어, 치료 전과 후의 청력 차이는 거의 없는 것으로 확인되었다.

2) THI

2024년 10월 15일 시행한 THI는 76점으로, 이명 장애지수 등급 중 ‘고도’에 해당하였으나, 치료 마지막 날인 2025년 2월 25일 시행한 THI는 30점, 이명 장애지수 등급 ‘경도’로 호전되었다.

3) VAS

초진 당시 환자가 호소한 이명의 지속 시간은 VAS 10, 이명의 크기는 VAS 7, 이명의 괴로움 정도는 VAS 8, 이명이 삶의 질에 미치는 영향 정도는 VAS 8 이었다. 치료 종료 후에는 이명의 지속 시간은 VAS 5로, 하루 종일 들리던 이명이 들리지 않는 시간이 생겼다고 답변하였으며, 이명의 크기는 치료 전 하루 종일 VAS 7이었던데 반해 치료 후에는 낮에 VAS 2 정도, 자기 전에는 VAS 5 정도로 호전되었으며, 이명의 괴로움 정도는 VAS 4, 이명이 삶의 질에 영향을 미치는 정도는 VAS 4라고 답변하였다.

[증례 2]

1. 성명: 김OO(F/44)

2. 발병일: 2023년 2월경

3. 주소증: 우측 이명

4. 과거력: 우측 진주종성 중이염으로 수술 1차례 시행

5. 현병력

2023년 2월경 우측 난청, 이충만감, 어지럼 발생하여 이비인후과에 내원, 청력검사 상 우측 돌발성 난청 진단받아 경구 스테로이드제 복용 후 정상 청력으로 회복되었으며, 초기 증상인 이충만감, 어지럼은 소실되었으나 약물 복용 도중에 발생한 우측 이명이 지속되었다. 이에 혈액순환개선제 및 이뇨제를 약 2달간 복용하였으나 증상의 차도가 없었다. 이에 한방 치료를 위하여 2024년 7월 17일 본원에 내원하였다.

6. 치료 기간

2024년 7월 17일 - 2025년 3월 26일

Table 5. Pure Tone Audiometry : Case 1(Left ear)

Date	Frequency(Hz)						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2024.10.15	50dB	50dB	50dB	50dB	55dB	100dB	90dB
2025.02.25	55dB	50dB	45dB	45dB	60dB	100dB	90dB

Table 6. Pure Tone Audiometry : Case 2(Right ear)

Date	Frequency(Hz)						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2024.07.17	15dB	15dB	15dB	5dB	15dB	0dB	10dB
2025.03.26	5dB	5dB	10dB	15dB	0dB	0dB	10dB

7. 치료 경과

1) 순음청력검사(Table 6)

2024년 7월 17일 시행한 순음청력검사 상 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 4000Hz의 4개 주파 수에서 우측 평균 역치가 8.75dB, 치료 종결일인 2025년 3월 26일 시행한 순음청력검사 상 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 4000Hz의 4개 주파 수에서 우측 평균 역치가 7.50dB로 측정되어, 치료 전과 후의 청력 차이는 거의 없는 것으로 확인되었다.

2) THI

2024년 7월 17일 시행한 THI는 58점으로, 이명장애지수 등급 중 '고도'에 해당하였으나, 치료 마지막 날인 2025년 3월 26일 시행한 THI는 34점, 이명장애지수 등급 '경도'로 호전되었다.

3) VAS

초진 당시 환자가 호소한 이명의 지속 시간은 VAS 10, 이명의 크기는 VAS 6, 이명의 괴로움 정도는 VAS 10, 이명이 삶의 질에 미치는 영향 정도는 VAS 7이었다. 치료 종료 후에는 이명의 지속시간은 VAS 3으로 하루 종일 들리던 이명이 낮에는 들리지 않고, 자기 전에만 들릴 정도로 호전되었으며, 이명의 크기는 VAS 3으로 처음보다 채감 상 절반 이상 줄었다고 답변하였다. 이명의 괴로움 정도는 VAS 4, 이명이 삶의 질에 미치는 영향 정도는 VAS 2라고 답변하였다.

IV. 고 찰

돌발성 난청의 회복은 대개 발병 1-2주 후에 시작되어, 첫 3주 안에 회복률이 가장 높은 것으로 알려져 있으며, 3주에서 3개월 사이에 약간의 회복이 일어나기도 하나 발병 3개월 이후에는 회복이 거의 어려운 것으로 간주된다⁵⁾. 이명은 돌발성 난청에서 흔히 동반되는 증상으로, 약 66%에서 93%의 환자에서 이명이

동반되는 것으로 보고되고 있다¹⁰⁾. 일부 환자에서는 청력이 회복되면서 이명이 개선되거나 소실되지만, 상당수에 환자에서는 청력이 일부 또는 완전히 회복되었음에도 불구하고 이명이 지속된다. 현재까지 이명에 대한 효과적인 치료 방법이 없는 상태에서, 환자에게 때로는 난청 자체보다 더 주요하고 성가신 부담으로 다가올 수 있다²⁾.

현재까지 한의 치료로 인한 돌발성 난청 발병 3개월 후의 청력의 지연성 회복에 대하여는 다수의 논문^{11,12)}에서 발표된 바 있으나, 발병 3개월 이후에 잔여하는 이명, 이충만감, 어지럼 등 돌발성 난청으로 인해 유발된 기타 증상의 치료에 대하여는 아직 보고가 부족한 상태이다.

돌발성 난청의 병리기전은 아직 명확하게 규명되지 않았으나, 내이의 혈류공급 감소가 주요 원인 중 하나로 제시되고 있다²⁾. 돌발성 난청에 대한 한의 치료 중 침 치료는 혈액 순환을 개선시킴으로 귀로 가는 산소 공급을 증가시키고, 혈액의 점도를 감소시키며, 청신경의 흥분성 및 전도성을 증가시킬 수 있다¹³⁾. 이명 역시 혈액 순환을 촉진시키며, 신경 전달로를 조절함으로써 이명을 완화시킬 수 있을 것이라는 이론적 배경에서 시행이 되고 있으며¹⁴⁾, 여러 연구들에서 침 치료가 이명의 크기 및 이명으로 인한 불편감을 즉각적으로 완화시킴으로써 삶의 질을 높일 수 있었다고 보고된 바 있다¹⁵⁾.

본 증례에서는 聰耳竅, 通關開竅 등의 효능이 있어 耳鳴, 耳聾 등 귀 질환 치료에 상용되는 혈자리인 耳門(TE21), 聽宮(SI19), 聽會(GB2), 翳風(TE17), 完骨(GB12), 天牖(TE16), 天窓(SI16), 風池(GB20), 浮白(GB10), 頭竅陰(GB11) 등을 취혈하여 자침하였으며, 침 치료의 효과를 증대시키고자 耳門(TE21), 聽宮(SI19), 聽會(GB2), 翳風(TE17), 完骨(GB12)에 전침 치료를 병행하였다.

약침액은 益氣養血, 補精등의 효능¹⁶⁾이 있는 紫河車를 耳部의 滋潤 효과를 위하여 환측 聽宮(SI19), 完骨(GB12)에 각 0.5cc 씩 총 1cc를 주입하였다.

증례 1 환자에게 처방한 清心補血湯은 《東醫寶鑑》의 《神·驚悸》출전 처방으로, ‘治勞心思慮 損傷精神 頭眩目昏 心虛氣短 驚悸煩熱’라 하여, 본 증례의 환자가 평소 스트레스, 과로가 지속되는 상황임과 동시에 不眠, 驚悸 등의 증상을 호소하였기에 이를 기본 처방으로 채택하였다. 더불어 寧心安神, 祛痰開竅하여 治心神不安, 驚悸, 失眠, 夢遺滑精, 健忘하는 遠志와 化痰開竅, 化濕行氣하여 治痰厥, 健忘, 耳鳴, 耳聾하는 石菖蒲¹⁷⁾, 신경세포 자연사를 억제하고 뇌혈관 손상을 억제하는 신경세포 보호 효능, 뇌혈관 반응도에 영향을 주는 효과 등 중추신경계에 유효한 작용이 있음이 밝혀진 바 있는 天麻¹⁸⁾를 가미하였다. 遠志, 石菖蒲, 茯神은 聰明湯의 구성 약재들로 利九竅, 耳目聰明, 즉 九竅을 순조롭게 하고 눈과 귀를 밝게 한다는 의미에서 조합하여 사용하였으며¹⁹⁾, 더불어 引經藥의 의미로 頭面部를 상행하는 白芷와 顏面, 上焦 부위의 熱을 清하는 의미에서 黃芩, 黃連을, 理氣解鬱의 의미로 柴胡, 香附子를 가미하였다¹⁷⁾.

증례 2 환자에게 처방한 半夏白朮天麻湯은 《東醫寶鑑》의 《頭·痰厥頭痛》출전 처방으로, ‘治脾胃虛弱, 痰厥, 頭痛如裂, 身重如山, 四肢厥冷, 嘔吐眩暈’라 하였다. 본 증례의 환자가 식후 더부룩함을 호소하며, 脈沈滑緊, 舌苔白 등의 소견이 보였기에 이를 기본 처방으로 채택하여 사용하였으며, 기본 처방에 遠志, 石菖蒲, 酸棗仁, 茯神, 白芷를 가미하였는데, 증례 1과 동일한 의미에서 遠志, 石菖蒲, 白芷를 가미하였고, 환자가 이명으로 인한 불면을 호소하였기에 寧心安神하여 治心虛驚悸, 健忘, 失眠하는 茯神 및 治虛煩不眠, 驚悸多夢한 酸棗仁을 가미하였다¹⁷⁾.

rTMS는 전자기적 자극을 통하여 청각 피질의 신경학적 흥분을 억제함으로써 이명을 치료하는 방법으로, 일반적으로 저주파(예를 들면, 1Hz) 자극의 rTMS는 대뇌 피질의 흥분도를 감소시키는 것으로 알려져 있다. 이에 많은 연구에서 측두-두정엽 부위에 1200-2000회의 저주파 자극을 5-10일에 걸쳐 반복적으로 주는 조건에서 장기적인 이명의 억제 효과를

증명하였으며²⁰⁾, 본 증례에서도 1Hz의 저주파를 1200회 자극을 반복적으로 시행하는 방식으로 치료를 진행하였다.

말초 청각 기관, 즉 와우의 손상 및 그에 따른 와우 내 신경수용체와 신경전달물질의 과활성이나 내유모세포와 외유모세포의 손상의 차이에 따른 부조화가 이명의 주요 원인으로 해석되고 있으나, 청신경을 제거한 후에도 이명이 발생한다는 것으로 보아 말초성 와우기원설은 이명 초기에는 역할을 할 수 있으나, 이명의 발생과 유지에 중추신경계의 변화가 이명의 주요한 발생 기전으로 현재는 인정되고 있다¹⁾. 따라서 청각에 관여하는 말초 청각 기관에 대한 치료와 더불어 중추 청각신경계에 대한 자극을 함께 병행한다면 더욱 효과적인 이명의 치료법이 될 것이라 기대 하에 rTMS를 포함한 한방 복합 치료를 병행하여 시행하였다¹⁰⁾.

본 연구는 여러 중재가 복합적으로 사용되어 각 중재에 대한 개별적인 평가가 불가능하다는 점, 2례에 불과하여 연구 결과를 일반화하기 어렵다는 점, 이명의 호전 여부를 환자의 주관적 평가에만 의존할 수 밖에 없었다는 점 등의 한계점을 지닌다. 그러나 돌발성 난청의 후유증에 대한 증례 보고 및 rTMS를 포함한 한방 복합 치료에 대한 연구가 적은 상황에서, 돌발성 난청 발병 이후 지속되는 이명 환자에게 rTMS를 포함한 한방 복합 치료를 시행함으로써 이명의 호전 및 환자 삶의 질 개선을 이끌어내었기에 이를 보고하는 바이다. 향후 다중 증례 보고나 단일 중재를 사용한 연구 등 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료되는 바이다.

V. 결 론

본 연구는 돌발성 난청의 후유증으로 인한 이명 환자 2례에 대한 치험례이다. 환자에게 침 치료, 전침 치료, 약침 치료, 한약 치료를 포함한 한방 복합치료와 더불어 경두개 자기장자극 치료를 시행한 결과, 이

명이 호전되었음을 이명장애지수 검사 및 환자의 주관적인 증상 호소를 바탕으로 확인할 수 있었다.

ORCID

Ha Kyung Jea

(<https://orcid.org/0000-0001-6359-270X>)

Yong Seok Lim

(<https://orcid.org/0009-0009-4819-8689>)

References

1. Korean Society of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery(Otology). Paju:Koonja. 2018;631-40.
2. Chandrasekhar SS, Tsai Do BS, Schwartz SR, Bontempo LJ, Faucett EA, Finestone SA, et al. Clinical Practice Guideline: Sudden Hearing Loss (Update). Otolaryngol Head Neck Surg. 2019;161(1):1-45.
3. Kim GJ. Clinical Characteristics of Patients with Tinnitus Accompanied Hearing Loss. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2022;35(3):1-14.
4. Jo HR, Hwangbo M. Four Cases of Tinnitus with Sudden Sensorineural Hearing Loss Treated by Daehamhyung-tang. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2015;28(3):145-60.
5. Jo SY, Lee S, Eom TH, Jeun ES, Cho HH, Cho YB. Outcomes of Severe to Profound Idiopathic Sudden Sensorineural Hearing Loss. Clin Exp Otorhinolaryngol. 2015;8(3):206-10.
6. Kang HM, Park MS, Lee HY, Lee SK, Byun JY, Yeo SG. Short-Term Effect of Single Session Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation in Chronic Unilateral Tinnitus. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg. 2012;55(4):216-21.
7. Sun TC, Kim HI. A Case Series of rTMS with Acupotomy Treatment on the Tinnitus. Journal of Korean Medical Society of Acupotomology. 2024;8(1):17-24.
8. Newman CW, Jacobson GP, Spitzer JB. Development of the tinnitus handicap inventory. Arch Otolaryngol Head & Neck Surg. 1996;122(2):143-8.
9. Hong BN, Lee JH. Effects of Hearing Loss and Duration of Tinnitus on Tinnitus Handicap. Korean J Audiol. 2003;7(2):116-22.
10. Ding X, Zhang X, Huang Z, Feng X. The Characteristic and Short-Term Prognosis of Tinnitus Associated with Sudden Sensorineural Hearing Loss. Neural Plast. 2018;2018(2):1-7.
11. Kim MH, Kim BH, Kang M, Choi I. Delayed recovery of pediatric sudden sensorineural hearing loss treated with acupuncture: A case report. Medicine (Baltimore). 2018;97(51):e13742.
12. Jea HK, Min YE, Park S. Delayed recovery of sudden sensorineural hearing loss treated with magnetic acupuncture: a case report. Acupunct Med. 2024;42(4):231, 232.
13. Zhang XC, Xu XP, Xu WT, Hou WZ, Cheng YY, Li CX, et al. Acupuncture therapy for sudden sensorineural hearing loss: a

- systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. PLoS One. 2015;10(4):e0125240.
14. Kim SY, Min S, Lee H, Cheon S, Zhang X, Park JY, et al. Changes of Local Blood Flow in Response to Acupuncture Stimulation: A Systematic Review. Evid Based Complement Alternat Med. 2016;2016:9874207.
15. Okada DM, Onishi ET, Chami FI, Borin A, Cassola N, Guerreiro VM. Acupuncture for tinnitus immediate relief. Braz J Otorhinolaryngol. 2006;72(2): 182-6.
16. Kim CM, Sin MK, Ahn DK, Lee KS. Encyclopedia of Chinese herbal medicine. Seoul:JD. 1997:3627,3628.
17. National Korean Medicine University Textbook Editing Board. Traditional Herbology. Seoul:Younglimsa. 2012:161, 162,186-8,216-21,345-7,396,397,530-4,563 ,564.
18. Kim HN, Kim JE, Jeong JK, Kim JS, Kim KO. The Verify of Memory Improvement by Gastrodia Elata Blume Depends on the Amount. J of Oriental Neuropsychiatry 2014;25(3):243-52.
19. Jeon HS, Baek KT, Jeon KB, Kwon K. A Study on Concept of Chongmyeong and Chongmyeong-tang Based on Visual, Auditory Sense and Brain Science Based on Complex System. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol 2017;30(4):104-30.
20. Jung JH, Byun JY. Electrical Stimulation for the Treatment of Tinnitus. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg. 2015; 58(2):73-8.