

Original Article / 원저

## 이명의 침 치료에 관한 최근 임상 연구 동향

이규영 · 홍철희\*

상지대학교 한의과대학 한방안이비인후피부과학교실

### Recent Clinical Research of Acupuncture for the Treatment of Tinnitus

*Kyou-Young Lee · Chul-Hee Hong\**

Dept. of Ophthalmology and Otolaryngology and Dermatology, College of Korean Medicine, Sangji University

#### Abstract

**Objectives** : The aim of this study is to analyze recent clinical research of the acupuncture for the treatment of tinnitus.

**Methods** : We searched pubmed for foreign journals with the title/abstract 'tinnitus, acupuncture' published in the last 10 years, and for domestic journals we searched NDSL, RISS, KISS, The National Assembly Library, The Journal of Korean Medicine Ophthalmology and Otolaryngology and Dermatology with the same conditions as foreign journals.

**Results** : We selected total 10 papers: 7 RCTs, 1 RCT protocol, 1 clinical trial, 1 Systematic Review. In RCT, all studies showed positive effect, however in comparison with the control groups, only 2 studies showed meaningful effects.

**Conclusions** : Positive effect of the acupuncture on tinnitus is expected, but because of several limits observed in many papers, we can't draw defined conclusions. Further well-designed researches are needed.

---

**Key words** : Tinnitus; Acupuncture; Randomized Controlled Trial; Clinical trial; Review

## I. 서 론

한의학적으로 이명은 聲源이 없이 耳竅 내에서 자각적으로 鳴聲하는 증상을 특징으로 한다<sup>1)</sup>. 자각적이고 울리는 소리가 다양하여 風聲, 汽軸聲, 潮聲, 蟬聲, 鼓聲, 雷聲, 蚊噪聲, 蟻鬪聲 등과 같은 여러 명칭으로도 불린다<sup>1)</sup>. 서양 의학적으로 이명은 ‘Tinnire’라는 라틴어에서 유래한 단어로 ‘귀에서 들리는 소음에 대한 주관적 느낌’을 의미한다. 즉 외부로부터의 특이한 청각적 자극이 없는 상황에서도 소리가 들린다고 느끼는 상태이다. 모든 사람의 약 95%가 완전히 방음된 조용한 방에서도 20 dB 이하의 이명을 느끼는데 이런 경우는 임상적으로 이명이라 하지 않고, 자신을 괴롭히는 정도의 잡음일 때 이명이라 한다<sup>1)</sup>.

최근 복잡한 사회 환경과 관련된 스트레스, 산업발달에 의한 소음 증가, 인구의 노령화 등으로 인하여 이명환자가 증가하고 있다<sup>2-4)</sup>. Yeo<sup>5)</sup>의 연구에 따르면 전 인구의 32%정도가 이명 증상을 가지고 있으며 6%는 이러한 이명으로 고통을 받고, 1%는 이러한 이명 때문에 일상생활에 지장을 받는다고 알려져 있을 만큼 광범위한 질환이다.

현재 이명의 발생기전과 관련하여 여러 가설이 제기되고 있으나 아직까지 정해진 바 없으며 증상의 정도, 진단 및 치료 등에 있어서도 뚜렷하게 제시된 바가 없다. 또한 기존의 침 치료를 통한 이명에 대한 한방적 접근은 아직까지 만족할 만한 성과를 보여주지 못하고 있다<sup>6-8)</sup>. 따라서 이명의 침 치료에 관한 최근 10년간의 해외 및 국내 논문을 분석함으로써 이명의 침 치료에 관한 객관적 자료를 얻고 앞으로의 연구방향을 모색하고자 하였다.

## II. 연구 방법

먼저 해외에 발표된 논문은 Pubmed를 활용하여, 검색어는 'tinnitus, acupuncture'로 Field는 Title/Abstract로, 제한조건에서 Article types는 Case Reports 또는 Clinical Trial 또는 Randomized Controlled Trial 또는 Meta-Analysis 또는 Review 또는 Systematic Review로 검색하였다. 또한 Text availability는 abstract available로 Publication dates는 Published in the last 10 years로 검색하여 총 25편의 논문이 검색되었다. 두침 등을 포함하여 모든 이명과 관련된 침 치료를 연구 대상으로 하였으며 이중 주제가 이명의 침 치료와 관련되지 않은 논문 17편과 원문을 구할 수 없는 논문 1편을 제외하고 총 7편이 검색되었다. 'Impact of Acupuncture on Otoacoustic Emissions in Patients with Tinnitus'는 검색된 'The Effect of Acupuncture on Tinnitus: A Randomized Controlled Trial'의 참고문헌 중의 하나로 본 논문의 주제와 관련되며 검색조건과도 부합하여 검색어를 논문 제목으로 직접 입력하여 검색하였으며 이 논문을 포함하여 총 8편이 검색되었다.

국내 논문은 국가과학기술정보센터(NDSL), 한국학술연구정보서비스(RISS), 한국학술정보(KISS), 국회도서관의 학술데이터베이스와 대한한방안이비인후피부과학회지 홈페이지의 기관자료 통합검색을 이용하여 최근 10년 이내에 저술된 이명의 침 치료와 관련된 논문을 검색하였으며, 한약 및 기타치료를 병행한 경우 3편은 제외하고 총 2편의 논문이 검색되었다. 따라서 총 10편의 논문으로 본 연구를 진행하였다.

## III. 연구 결과

### 1. RCT 관련 논문

#### 1) RCT 논문

- ① Acupuncture for tinnitus immediate relief

Corresponding author : Chulhee Hong, Department of Ophthalmology, Otolaryngology and Dermatology of Korean Medicine, Sangji University, Usan-dong, Wonju-si, Gangwon-do, 220-702, Korea.

(Tel : +82-33-741-9266, E-mail : hong7250@sangji.ac.kr)

• Recieved 2015/7/2 • Revised 2015/7/20 • Accepted 2015/7/27

Okada 등<sup>6)</sup>은 76명의 성인 이명 환자(여성 47명, 남성 29명, 평균연령 56.9±12.0세)를 대상으로 침 치료가 이명의 주관적 증상 변화에 미치는 영향을 평가하였다. 연구는 전향적, 무작위 배정, 이중맹검 임상시험으로 진행되었다. 침 치료 전 이명의 정도를 VAS(Visual Analogue Scale)로 평가하게 하고 이후 38명씩 실험군과 대조군으로 무작위 배정한 후 이명 소리가 더 큰 쪽 귀에 자침하였는데 실험군은耳尖直上 6.5 cm에 자침하고 대조군은 실험군보다 3 cm 위의 비경혈에 자침하였으며 침 치료 이후 이명의 정도를 VAS로 재평가 하도록 하였다. 0.3 × 40 mm의 침으로 두피에 45도 각도로 끝막까지 刺入하였고 15초간 2 Hz의 속도로 점진법을 시행한 후 1분간 안정을 취하게 하였다.

침 치료 후 실험군과 대조군 모두에서 침 치료 전에 비해 이명의 주관적 증상에 유의한 완화를 나타냈으며 실험군에서 더욱 두드러지게 나타났다. 또한 치료 종료 5일 후 전화로 증상 완화의 지속기간과 수면의 질에 미치는 영향에 대해서 추적조사를 실시하였는데 완화된 증상의 지속기간은 실험군에서 평균 106.9시간, 대조군에서 평균 72.3시간으로 나타났고, 실험군 4명과 대조군 4명에서 수면의 질 향상이 있었다고 답했다. 결과적으로 이 연구는 침 치료가 이명의 증상 완화에 효과적임을 보여준다.

② Impact of Acupuncture on Otoacoustic Emissions in Patients with Tinnitus  
 이음향방사는 정상 와우기관에서 자발적으로 발생하거나 음향 자극으로 인해 발생하며, 이는

Table 1. Flowchart of the Progression of the Article Selection

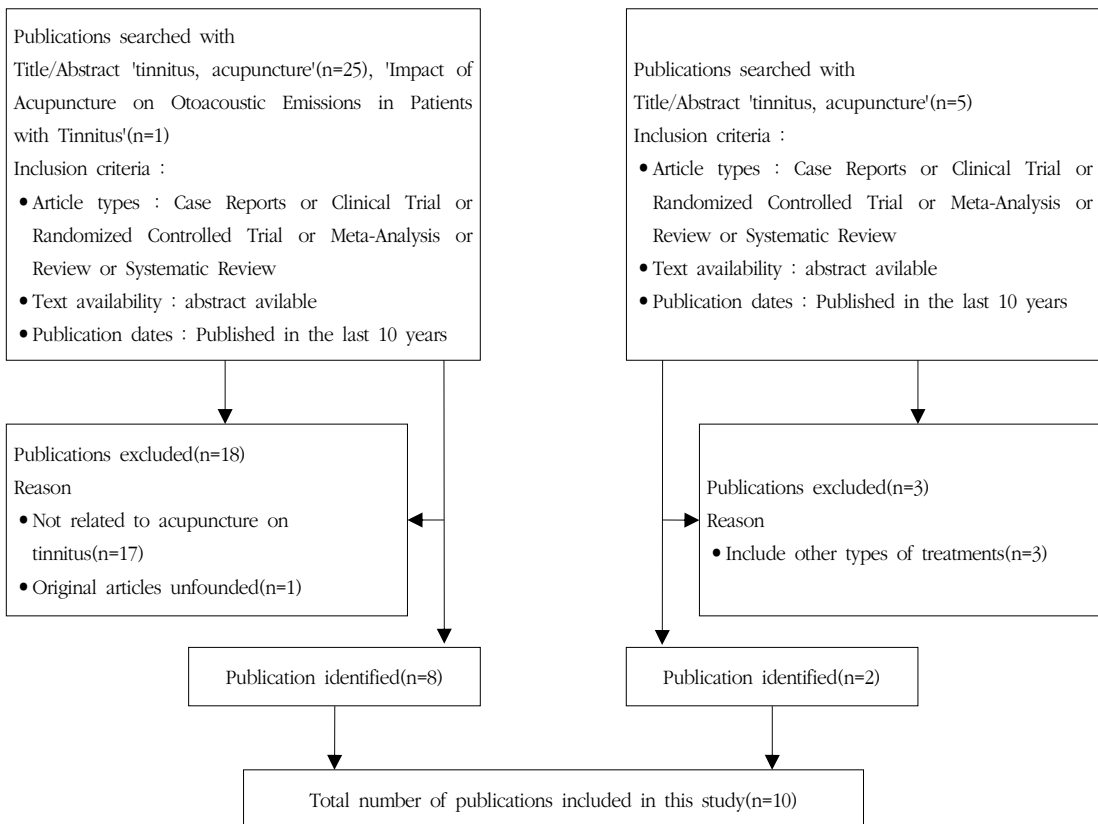


Table 2. Studies of Acupuncture for the Treatment of Tinnitus

Year	First Author	Published Country	Journal	Type of Article	Subject
2006	Daniel Mochida Okada	Brazil	Brazilian Journal of Otorhinolaryngology	RCT	Acupuncture for tinnitus immediate relief
2006	Andrew Jackson	UK	Complementary Therapies in Medicine	Clinical trial	Acupuncture for Tinnitus: A Series of Six n=1 Controlled Trials
2007	Renata Frasson de Azevedo	Brazil	Brazilian Journal of Otorhinolaryngology	RCT	Impact of Acupuncture on Otoacoustic Emissions in Patients with Tinnitus
2007	Tan Kai-qiang	China	Chinese Acupuncture and Moxibustion	RCT	Comparative study on therapeutic effects of acupuncture, Chinese herbs and western medicine on nervous tinnitus
2010	Kelun Wang	Denmark	Complementary Therapies in Medicine	RCT	A randomized, placebo-controlled trial of manual and electrical acupuncture for the treatment of tinnitus
2011	Sun Woo Jeon	Korea	Complementary and Alternative Medicine	RCT	Long-Term Effect of Acupuncture for Treatment of Tinnitus: A Randomized, Patient-and Assessor Blind, Sham-Acupuncture-Controlled, Pilot Trial
2011	Sun Woo Jeon	Korea	Kyung-Hee University master's thesis	RCT	The Effect of Acupuncture on Tinnitus: A Randomized Controlled Trial
2012	Guang-Xia Shi	China	Trials	RCT protocol	Acupuncture at local and distant points for tinnitus: study protocol for a randomized controlled trial
2012	Jong-In Kim	Korea	Complementary and Alternative Medicine	Systematic review	Acupuncture for the treatment of tinnitus: a systematic review of randomized clinical trials
2013	Bong Hyun Kim	Korea	Kyung-Hee University master's thesis	RCT	The comparative study on effect of manual acupuncture, periauricular electroacupuncture and distal electroacupuncture for idiopathic tinnitus

Table 3. Randomized Controlled Trials and Clinical Trial on Effect of Acupuncture for Tinnitus

Subject	Method of Evaluation	Conclusion	Total Session	Other Treatments	Adverse Events
Acupuncture for tinnitus immediate relief	VAS	There is a symptom relief effect of tinnitus as a result of cranioacupuncture	1	-	2 patients (2.6%) reported significant pain during needling
Acupuncture for Tinnitus: A Series of Six n=1 Controlled Trials	Primary outcome measure: Daily diary records (loudness of tinnitus, pitch of tinnitus, waking hours affected with tinnitus, quality of sleep) Secondary outcome measures: THI, MYMOP	Acupuncture may have a beneficial role in the treatment of tinnitus	10	Moxibustion (5 patients) and auricular acupuncture (2 patients)	One patient felt worse on average after the treatment
Impact of Acupuncture on Otoacoustic Emissions in Patients with Tinnitus	Amplitude of otoacoustic emissions	Acupuncture had an effect on TOAE in tinnitus patients	1	-	n.r.
Comparative study on therapeutic effects of acupuncture, Chinese herbs and western medicine on nervous tinnitus	Criteria of assessment for therapeutic effects	Acupuncture has obvious therapeutic effect on nervous tinnitus, and its therapeutic effect is better than those of Chinese herbs and western medicine	30	-	n.r.
A randomized, placebo-controlled trial of manual and electrical acupuncture for the treatment of tinnitus	Scale (The frequency of tinnitus occurrence, tinnitus intensity, reduction of life quality, overall subjective evaluation of treatment), Audiogram	There is no statistically significant differential effect of manual or electrical acupuncture on tinnitus treatment efficacy, however electrical acupuncture does confer some relative advantages	6	-	n.r.
Long-Term Effect of Acupuncture for Treatment of Tinnitus: A Randomized, Patient-and Assessor Blind, Sham-Acupuncture-Controlled, Pilot Trial	Subjective outcome: THI, VAS Objective outcome: PTA, SD	This study demonstrates the long-term effects of real acupuncture, however no difference in any outcome was observed between real and sham-acupuncture	10	-	n.r.
The Effect of Acupuncture on Tinnitus: A Randomized Controlled Trial	THI, VAS, BDI-2, HRV, Hearing Test, SD	The acupuncture treatment on tinnitus was effective in the decrease of subjective symptom and in the improvement of hearing and speech discrimination	10	-	n.r.

Acupuncture at local and distant points for tinnitus: study protocol for a randomized controlled trial	Primary outcome measure: VAS Secondary outcome measures: THI, tinnitus matching, TCS, seven-point scale to evaluate the adequacy of blinding	8	-	-	2 patients in PE group complained pain in periauricular acupoints
The comparative study on effect of manual acupuncture, periauricular electroacupuncture and distal electroacupuncture for idiopathic tinnitus	Primary outcome measure: THI Secondary outcome measures: VAS, PTA, SD	8	-	-	The periauricular electroacupuncture is not more effective treatment compared with manual acupuncture on idiopathic tinnitus

TOAE: Transient Otoacoustic Emissions; n.r.: not reported; THI: Tinnitus Handicap Inventory; MYMOP: Measure Your Medical Outcome Profile; VAS: Visual Analogue Scale ; TCS: Treatment Credibility Scale; PTA: Pure Tone Audiometry; SD: Speech Discrimination; BDI-2: Beck Depression Inventory-2; HRV: Heart Rate Variability

Table 4. Summary of Subjects, Intervention, Acupuncture Points, and Control

Subject	Sample Size	Mean Age or Ranges(Years) (Sex, M/F)	Intervention	Acupuncture Points	Control
Acupuncture for tinnitus immediate relief	76	44,9-68,9 (29/47)	Scalp AT (manual rotation at 2 Hz, 15 seconds, one time, n=38)	6,5 cm above of the apex of the auditory pavilion in the parietal region (Corresponding to vestibulocochlear area)	Sham scalp AT (Penetrating, non-acupoints, 9,5 cm above the apex of the ear pinna, manual rotation at 2 Hz, 15 seconds, one time, n=38)
Acupuncture for Tinnitus: A Series of Six n=1 Controlled Trials	6	52 (5/1)	AT (20 min, two sets of five consecutive days, total 10 treatments, n=6)	(1) Based on diagnosis: LIV-3(Liver Qi Stagnation), KID-3, BL-23 bilaterally(Kidney Deficiency) (2) Local points: GB-2, SJ-17(used bilaterally if both ears were affected, otherwise unilaterally) (3) Other points based on the patients' diagnosis	-
Impact of Acupuncture on Otoacoustic Emissions in Patients with Tinnitus	38	36-76 (13/25)	Scalp AT (manual rotation at 2 Hz, 15 seconds, one time, n=19)	4,5 cm above the apex of the ear pinna (Corresponding to vestibulocochlear area)	Sham scalp AT (Penetrating, non-acupoints, 7,5 cm above the apex of the ear pinna, manual rotation at 2 Hz, 15 seconds, one time, n=19)

Comparative study on therapeutic effects of acupuncture, Chinese herbs and western medicine on nervous tinnitus	90	18-65 (48/42)	AT (20 min, daily for 30days, total 30 treatments, n=30)	cervical Jiaji(EX-B2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drug therapy (Bandazol, Dextran 40, Danshen tablet, and vitamin B12, 30days, n=30)</li> <li>- Herbal medicine (Buzhong Yiqi Decoction, 30days, n=30)</li> </ul>
A randomized, placebo-controlled trial of manual and electrical acupuncture for the treatment of tinnitus	50	30-70 (46/4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AT (25 min, once a week for 6 weeks, total 6 treatments, n=19)</li> <li>- EA (alternative frequency of 2/100 Hz at 3 s interval, 25 min, once a week for 6 weeks, total 6 treatments, n=16)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Bilateral local points: GB-8, TE-17, GB-2, GB-20, GV-20</li> <li>(2) Bilateral remote points: TE-3, ST-36</li> </ul>	Sham AT (Penetrating, using placebo needle, non-acupoints, 25 min, once a week for 6 weeks, n=15)
Long-Term Effect of Acupuncture for Treatment of Tinnitus: A Randomized, Patient-and Assessor Blind, Sham-Acupuncture-Controlled, Pilot Trial	33	18-80 (21/12)	AT (10 min, 2 times weekly for 5 weeks, total 10 treatments, n=17)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Cervical meridian points: unilateral GV-14, GV-15, GV-16, GV-20, GB-21, bilateral GB-12, GB-20</li> <li>(2) Around the ear: TE-21, TE-22, SI-29, GB-2, TE-17, GB-7, GV-20, EX-NH3, bilateral BL-2, LI-20</li> </ul>	Sham AT (Penetrating, non-acupoints, 10 min, 2 times weekly for 5 weeks, n=16)
The Effect of Acupuncture on Tinnitus: A Randomized Controlled Trial	21	18-60	AT (10 min, 2 times weekly for 5 weeks, total 10 treatments, n=12)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Around the head and nape: GV-16, GV-14, GV-20, bilateral GB-20, GB-12</li> <li>(2) Around the ear: TE-21, SI-19, GB-2, TE-17, GB-7</li> <li>(3) Around the face: EX-HN3, bilateral BL-2, LI-20</li> </ul>	Sham AT (Penetrating, depth (=3 mm), non-acupoints, 10 min, 2 times weekly for 5 weeks, n=9)
Acupuncture at local and distant points for tinnitus: study protocol for a randomized controlled trial	112	18-65	AT (at local and distal acupoints, 2 times weekly for 4 weeks, total 8 treatments, n=28)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Local acupoints: GV-20, GV-24, TE-17, GB-2, TE-21</li> <li>(2) Distal acupoints: TE-5, TE-3, GB-40, GB-41</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AT + Sham AT (at local acupoints, Penetrating, distal non-acupoints, 2 times weekly for 4 weeks, n=28)</li> <li>- AT + Sham AT (at distal acupoints, Penetrating, local non-acupoints, 2 times weekly for 4 weeks, n=28)</li> <li>- Sham AT (Penetrating, local and distal non-acupoints, 2 times weekly for 4 weeks, n=28)</li> </ul>

The comparative study on effect of manual acupuncture, periauricular electroacupuncture and distal electroacupuncture for idiopathic tinnitus	39	20-75 (28/11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manual AT (20 min, 2 times weekly for 4 weeks, total 8 treatments, n=12)</li> <li>- Periauricular EA (affected side of SL-19, TE-17, 20 min, 2 times weekly for 4 weeks, total 8 treatments, n=14)</li> <li>- Distal EA (affected side of ST-36, ST-37, TE-9, 20 min, 2 times weekly for 4 weeks, total 8 treatments, n=13)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Around the ear: TE-21, SL-19, GB-2, TE-17, GB-8</li> <li>(2) Remote points: ST-36, ST-37, TE-3, TE-9</li> </ul>	-
---	----	---------------	---	--	---

AT: Acupuncture Treatment EA: Electro Acupuncture



와우 및 외모세포의 기능을 반영한다. 또한 medial olivocochlear tract는 반대쪽 외모세포를 조정하므로 한쪽 귀에 음향 자극을 가하면 반대쪽 귀의 이음향방사가 저하되는 것으로 알려져 있다.

Azevedo 등<sup>9)</sup>은 38명의 성인 이명 환자(여성 25명, 남성 13명, 36~76세)들을 대상으로 이음향방사를 측정하여 침 치료가 와우 기관의 기능에 미치는 영향을 평가하였다. 연구는 전향적, 무작위 배정, 이중맹검 임상시험으로 진행되었다. 실험군(n=19)은 전정-와우 영역에 해당하는 측두-두정엽 지점(耳尖 直上 4.5 cm)에 자침하였고, 대조군(n=19)은 경혈점에 해당하지 않는 耳尖 直上 7.5 cm에 자침하였다. 두 군 모두 이명 소리가 더 큰 쪽 귀에 자침하였고 0.3 × 40 mm의 침이 사용되었으며 두피에 45도 각도로 골막까지 刺入하였고 15초간 2 Hz의 속도로 염전법을 시행한 후 1분간 안정을 취하게 하였다. 이음향방사는 실험군에서 우측 귀에 침 치료 후 좌측 귀의 이음향방사를 평가한 경우를 제외하고는 통계학적으로 유의한 차이를 나타내었으며, 이음향방사의 억제는 좌측 귀에 침 치료 후 좌측 귀의 이음향방사를 평가한 경우 유의한 차이를 나타냈다. 또한 대조군에서는 이음향방사 및 이음향방사 억제 모두에서 유의한 차이가 발생하지 않았다. 이를 통해 측두-두정엽 지점의 자침이 이명 환자의 이음향방사에 의미 있는 효과를 나타낸다고 보고하였다.

③ Comparative study on therapeutic effects of acupuncture, Chinese herbs and western medicine on nervous tinnitus

Tan 등<sup>10)</sup>은 90명의 신경성 이명 환자(여성 42명, 남성 48명, 18~65세)를 대상으로 신경성 이명에서 경추 夾脊穴 자침, 한약, 양약의 치료 효과를 비교하기 위한 연구를 수행하였다. 이명이 1개월 이상 반복적으로 재발하거나 혹은 5일 이

상 지속적으로 발생하는 자를 대상으로 하였다. 침 군(n=30)은 상위 경추 위주의 夾脊穴, 風池, 內關, 腦戶에 자침하고 捻轉補瀉法을 사용하였으며 20분간 유침하였다. 매일 1회씩 치료하여 총 30일간 치료하였다. 한약 투여군(n=30)은 補中益氣湯加減方을 매일 3회씩 복용하여 총 30일간 복용하게 하였다. 양약 투여군(n=30)은 鎮痙劑, 혈관확장제, 영양제류를 투여하였는데 bandazol 20 mg을 매일 3회 복용하게 하고, dextran 250 ml를 매일 1회 정맥 주사하였으며, 丹蔘片 3片을 매일 3회씩 복용하게 하였고, VitB<sub>12</sub> 50 μg를 매일 1회 정맥 주사하였다. 치료는 총 30일간 이루어졌다.

치료 결과는 치유됨, 현저한 효과, 유효함, 무효함으로 나누어서 평가하였는데 치유됨은 이명이 소실되고 청력이 정상으로 회복되며 차후 1개월간 재발하지 않은 경우를 말하며, 현저한 효과는 이명이 일과 수면에 영향을 주던 정도에서 안정 시나 야간에 출현하는 정도로 바뀌거나, 혹은 지속적 이명이 경감되어 간헐적으로 발생하고, 뚜렷한 청력 장애가 없는 경우를 말한다. 유효함은 이명이 일과 수면에 영향을 주던 정도에서 시끄러운 환경에서 나타나는 정도로 바뀌거나, 혹은 이명이 시끄러운 환경 중에서 나타나는 것에서 조용한 환경에서 출현하는 것으로 바뀌는 경우, 혹은 지속적 이명이 간헐적 이명으로 바뀌는 경우를 말한다. 무효함은 이명이 개선되지 않거나 가중되는 경우를 의미한다. 유효율은 침 군, 한약 투여군, 양약 투여군에서 각각 73.3%, 40.0%, 33.3%로 나타났으며 통계학적으로 유의한 차이가 있었다.

침 군에서 치료 효율과 병정과의 관계를 분석하였을 때, 병정이 짧을수록 치료 효과가 높았으며 발병 1개월 이내와 3개월 이상의 치료 효율을 비교하였을 때 유의한 차이가 있었다. 또한 침 군에서 치료 효율과 발병 연령과의 관계도

살펴보았는데 50세 이하와 50세 이상에서 유의한 차이가 있었다. 또한 침 군에서 청력이 정상인 경우가 청력 저하가 있는 경우에 비해 치료 효율이 높았으며 그 차이는 현저한 유의성이 있었다. 세 치료군 중 치유됨과, 현저한 효과를 나타낸 경우에 대한 추적조사를 치료 종료 후 4주간 실시하였는데 치료 효과가 유지되고 양호한 경과를 나타내었다. 결론적으로 경추 夾脊穴 위주의 침 치료는 신경성 이명에 유효한 효과가 있으며 한약이나 양약 치료에 비하여 우수한 효과를 나타냈다.

④ A randomized, placebo-controlled trial of manual and electrical acupuncture for the treatment of tinnitus

Wang 등<sup>11)</sup>은 50명의 성인 이명 환자(여성 4명, 남성 46명, 30~70세)를 대상으로 침, 전침 치료가 이명에 미치는 영향을 평가하였다. 연구 대상자는 3개월 이상의 이명 병력이 있는 자로 하였다. 연구는 무작위 배정, 단일맹검, 위약 효과 통제 임상시험으로 진행되었다.

침 치료군(n=19), 전침 치료군(n=16), 플라시보군(n=15)의 세 군으로 나누었으며 치료는 1주에 한 번씩 총 6회 진행되었고 모든 치료에 0.26 × 40 mm의 침이 사용되었다. 전침 치료는 침 치료군과 같은穴位와 깊이로 자침했으며 양측 GB-8과 TE-17에 2/100 Hz의 교대 주파수로 3초 간격의 전기 자극을 주었다. 플라시보군은 물리적 침습이 없는 placebo needle을 사용하였다. 이명 발생의 빈도, 이명 강도, 삶의 질은 침 치료 전, 침 치료 후, 치료 종료 1개월 후에 평가하였으며, audiogram은 침 치료 전, 침 치료 후에 평가하였고, 전반적 치료 효율성의 평가는 침 치료 후, 치료 종료 1개월 후에 이루어졌다. 또한 이명 발생의 빈도, 이명 강도의 평가에는 waveform generator가 사용되었는데 이 기계에서 발생하는 소리 중 이명과 유사한 정도의

소리를 측정하여 평가하였다.

이명 발생의 빈도와 크기는 전침 치료군에서 침 치료 후에 침 치료 전에 비해 유의하게 감소하였으며 삶의 질은 침 치료군과 전침 치료군에서 침 치료 후와 치료 종료 1개월 후에 침 치료 전에 비해 유의하게 향상되었다. 하지만 각 군 간의 의미 있는 차이는 발견되지 않았으며 audiogram에도 의미 있는 변화가 나타나지 않았다. 전반적 치료 효율성의 평가는 침 치료군과 전침 치료군에서 침 치료 후에 침 치료 전에 비해 유의한 효과를 보였으며 특히 전침 치료군에서 뛰어난 효과를 나타냈다. 결론적으로 이명 치료 효과에서 침 치료군과 전침 치료군 간에 통계학적으로 유의한 차이는 없으나 전침 치료가 보다 양호한 치료 경과를 나타냈다.

연구의 제한점은 첫째, 50명으로 샘플수가 적다는 점, 둘째, 표준화된 침 치료 방법을 사용하지 않았기 때문에 개개인의 상태를 고려하여 맞춤형 침 치료를 하는 전통적인 침술 이론에 부합하지 않는다는 점, 셋째, 침 치료 1개월 후까지만 추적 조사가 이루어졌기 때문에 침 치료의 장기적 효과에 대해서는 조사되지 않았다는 점 등이 있다.

⑤ Long-Term Effect of Acupuncture for Treatment of Tinnitus: A Randomized, Patient and Assessor Blind, Sham- Acupuncture- Controlled, Pilot Trial

Jeon 등<sup>12)</sup>은 33명의 이명 환자(여성 12명, 남성 21명, 18~80세)를 대상으로 이명 치료에서 침의 장기적 효과를 조사하였다. 연구는 무작위 배정, 피험자와 평가자 맹검의 파일럿 임상시험으로 진행되었다. 연구 대상자는 6개월 이상의 편측성 이명을 가지며, 중등도 혹은 심한 난청이 없는 자로 하였다.

침 치료군(n=17)과 가짜 침 치료군(n=16)의 두 그룹으로 나누어 가짜 침 치료군에는 비경혈에 得氣感 없이 자침하였으며 두 군 모두 1주에 2

회씩 총 5주간 치료를 하였고 모든 치료에 0.25 × 40 mm의 침을 사용하였다. outcome 측정은 치료 전, 10회의 치료 후, 치료 종료 3개월 후에 이루어졌다. 최종적으로 33명의 참가자 중 침 치료군(n=13), 가짜 침 치료군(n=10)의 총 23명이 치료 session을 완료하였다.

연구 결과 VAS에서는 각 군 간에 연구 기간에 따른 차이가 뚜렷하였으나 THI(Tinnitus Handicap Inventory), PTA(Pure Tone Audiometry, 순음청력검사), SD(Speech Discrimination, 어음명료도검사)에서는 군별로 유의한 차이가 없었다. THI, SD는 침 치료군에서 치료 전에 비해 치료 후와 치료 종료 3개월 후에 유의한 개선을 나타냈으며, PTA는 치료 종료 3개월 후까지의 개선 효과가 이어지지 않았으나, 10회의 치료 후에는 치료 전에 비해 유의한 효과를 나타냈다. 결론적으로 침 치료군과 가짜 침 치료군 간에 통계학적으로 유의한 차이가 나타나지 않았지만 침 치료 전부터 치료 종료 3개월 후까지의 VAS의 평균 %의 변화는 가짜 침 치료군에 비해 침 치료군에서 유의한 차이를 나타냈다. 또한 이 연구를 통해 침 치료의 장기적 효과를 입증할 수 있었다.

연구의 한계점은 적은 샘플수이며 또한 가짜 침 대조군으로 비경혈점을 자극하는 방법을 사용하였는데 이 또한 생리학적인 효과를 가져 올 수 있으므로 플라시보 침에 대한 연구가 필요하다. 또 이 연구에서는 피험자와 평가자 맹검을 실시하였으므로 맹검이 잘 이루어졌는가에 대한 평가도 필요하다.

⑥ The Effect of Acupuncture on Tinnitus: A Randomized Controlled Trial

Jeon 등<sup>8)</sup>은 21명의 이명 환자(18~60세)를 대상으로 이명의 침 치료 효과를 연구하였다. 연구는 무작위 배정, 이중맹검 임상시험으로 진행되었으며 중등도 이상의 난청과 같은 이차적 질환

없이 6개월 이상 만성적으로 편측성 단순이명이 지속된 환자들을 대상으로 하였다. 경혈점 침 치료군(n=12)과 비경혈점 침 치료군(n=9)로 나누어 두 군 모두 주 2회씩 총 10회 치료 하였으며 0.25 × 40 mm의 침을 사용하였다. 침 치료군은 먼저 목 뒤 및 頭部 7개의 경혈점을 得氣感이 느껴질 정도로 10 mm가량 直刺하고 10분간 유침하였다. 발침한 후 양와위에서 환측 귀 주위 5개의 경혈점과 안면부 5개 경혈점에 같은 방식으로 3~5 mm 자침하고 10분간 유침하였다. 대조군은 환측 귀 주위 5개의 비경혈점과 체부 5개 비경혈점에 3 mm이하로 자침하고 得氣 등의 조작을 시행하지 않고 10분 동안 유침하였다. 시험시작 전과 마지막 치료 후에 주관적 증상의 변화(THI, VAS), stress 상태의 변화(BDI-2(Beck Depression Inventory-2), HRV(Heart Rate Variability)), 청력의 변화(청력검사, 어음명료도)를 비교 분석하였다.

먼저 주관적 증상을 나타내는 항목 중 THI 점수는 실험군은 유의한 감소를 보였으나, 대조군은 유의한 차이는 없었다. VAS는 실험군과 대조군 모두에서 유의한 차이가 있었으며 특히 실험군에서 보다 강한 호전을 나타내었다. Stress 상태를 나타내는 BDI-2, HRV에서 실험군과 대조군 모두 유의한 차이가 없었다. 청력검사와 어음명료도는 실험군에서 유의한 차이가 있었으나 대조군에서는 유의한 차이가 없었다. 이상의 연구결과, 이명의 경혈점 침 치료가 환자의 주관적인 증상 및 청력, 어음명료도 개선에 유의한 효과를 나타냈다. 연구의 제한점으로는 침 시술 위약대조군 설정 방법의 한계와 모집 피험자 수가 적었다는 점, 치료 후 추적조사가 이루어지지 않았다는 점 등이 있다.

⑦ The comparative study on effect of manual acupuncture, periauricular electroacupuncture and distal electroacupuncture for idiopathic

tinnitus

Kim 등<sup>13)</sup>은 39명의 성인 이명 환자(여성 11명, 남성 28명, 20~75세)를 대상으로 특발성 이명 환자에 대한 체침과 전침 복합 치료 효과를 연구하기 위해 앞서 개별 치료 효과를 비교하기 위하여 본 연구를 시행하였다. 연구는 발병일 이후 2주 이상의 지속적 이명을 호소하는 자를 대상으로 하였다.

체침군(n=12), 귀 주위 전침 치료군(n=14), 사지부 원위 전침 치료군(n=13)으로 나누어 1주일에 2회를 원칙으로 4주간 총 8회 치료 하였으며 유침 시간은 20분으로 하였고 0.25 × 40 mm의 침을 사용하였다. 체침군은 이명을 호소하는 방향(일측 혹은 양측)의 귀 주위 5개혈과 원위부 4개혈에 자침하였고, 귀 주위 전침 치료군은 이명을 호소하는 방향(일측 혹은 양측)의 청궁(SI-19), 예풍(TE-17)에 자침 후 전기자극을 주었다. 사지부 원위 전침 치료군은 이명을 호소하는 방향(일측 혹은 양측)의 원위부 4개혈에 전기자극을 주었다.

주 평가도구로는 THI, 부평가도구로는 VAS (loud, uncomfortable), 순음청력검사, 어음명료도 검사를 사용하였으며 1회 차 시술 전 초기 평가, 5회 차 시술 전 중간평가, 8회 차 시술 종료 후 종료평가, 8회 차 시술 종료 4주 후 추적 평가를 시행하였다.

연구 결과 THI score는 시간에 따라 유의하게 감소하였으나 각 군간 유의한 차이는 보이지 않았다. VAS<sub>loud</sub>와 VAS<sub>uncomfortable</sub>는 시간에 따라 유의하게 감소하였으며, VAS<sub>loud</sub>의 경우 각 군간 유의한 차이를 나타내지 않았으나, VAS<sub>uncomfortable</sub>는 체침군과 사지부 원위 전침 치료군이 귀 주위 전침 치료군에 비해 유의한 호전을 나타냈다. 또한 순음청력검사와 어음명료도 검사에서 각 군은 시간에 따른 호전 양상을 나타내지 않았다. 결론적으로, 세 군 모두 일정역역

에서 시간에 따른 유의한 차이는 있었으나 각 군간 유의한 차이는 보이지 않았다. 하지만 체침 치료와 전침 치료가 각각 독립적으로 일정의 효과를 나타내었으므로 병용 사용 시 더 좋은 효과를 나타낼 수 있을 것으로 기대된다.

## 2) RCT protocol

### ① Acupuncture at local and distant points for tinnitus: study protocol for a randomized controlled trial

Shi 등<sup>14)</sup>은 주관적 이명을 호소하는 환자들에게서 근위 취혈과 원위 취혈을 동시에 한 경우에 각각의 치료를 따로 실시한 경우에 비해서 얼마나 더 효과적인가를 평가하기 위한 protocol을 발표하였다. 연구는 무작위 배정, 단일맹검 임상 시험으로 설계되었다. 112명의 환자를 대상으로 각각 28명씩 4군으로 나누어 A군에서는 경혈에 근위, 원위 취혈, B군에서는 경혈에 근위 취혈, 비경혈에 원위 취혈, C군에서는 비경혈에 근위 취혈, 경혈에 원위 취혈, D군에서는 비경혈에 근위, 원위 취혈하도록 설계하였다. 연구 대상자는 양측 혹은 편측에 주관적 이명을 가진 자로 18~65세의 남녀, 최소 3주 이상 이명이 지속된 자로 설정하였다.

치료는 한 주에 2회씩 총 4주간 진행하도록 설계되었으며 주된 outcome은 VAS로 주관적 이명의 강도 및 불편감을 치료 시작 전(baseline)과 첫 번째 침 치료 후 4주, 8주로 총 3회 측정하도록 하였고, 이차적 outcome은 THI로 baseline과 첫 번째 침 치료 후 4주, 8주에 측정하고, 이명의 톤과 소음 강도의 변화를 이명 matching을 사용하여 screening과 첫 번째 침 치료 후 8주차에 평가하도록 하였다. 또한 침 치료의 신뢰성을 평가하기 위해서 4주간의 침 치료 후에 TCS(Treatment Credibility Scale)라는 5-point scale을 사용하고, blinding의 적절

성을 평가하기 위하여 4주간의 침 치료 후에 7-point scale을 사용하도록 하였다.

연구의 한계점은 침 치료 연구에서 대조군으로 쓰이는 비경혈점의 위치, 자침 깊이, 방향, 유침 시간, 수기법의 필요성에 대한 지침이 아직까지 확립되어 있지 않아 본 연구에서도 대조군 설정에 어려움이 있었으며, 단일 기관 연구로 연구 결과를 일반화하는데 한계점이 있고, 시술자 맹검이 이루어지지 않았기 때문에 bias가 발생할 수 있고 샘플 수가 적다는 점 등이 있다.

## 2. Clinical trial 논문

### (1) Acupuncture for Tinnitus: A Series of Six n=1 Controlled Trials

Jackson 등<sup>15)</sup>은 6명의 성인 이명 환자(여성 1명, 남성 5명, 평균 연령 52세)를 대상으로 5일 연속으로 2주 동안 총 10회의 침 치료 후, 침 치료가 이명에 미치는 영향을 분석하였다. 연구의 참여기준은 18세 이상이며, 이명으로 인한 침 치료의 경험이 없고 영어를 읽고 쓸 수 있으며, 임신하지 않은 자로서, 연구에 참여하기로 동의한 자를 대상으로 하였다. 연구 설계는 n=1 study, AB design으로 하였는데, 이는 대상자수가 적고 침 치료와 같이 장기간에 걸친 효과를 나타내는 치료의 효과를 검증하는데 효과적이다.

주된 outcome은 Daily Dairy record로 침 치료 전 14일(Phase A)과 침 치료 후 14일(Phase B) 동안 환자 스스로 매일 기록하게 하였으며 이명의 4가지 증상(강도, 주파수, 하루 중 이명의 영향을 받는 시간, 수면의 질)을 각각 강도와 주파수, 수면의 질은 0~10 점, 하루 중 이명의 영향을 받는 시간은 0~24 h로 표기하도록 하였으며 숫자가 클수록 심한 상태를 의미한다. 이차적 outcome으로는 THI와 MYMOP (Measure Your Medical Outcome Profile)를 사용하여 연구 시작으로부터 1, 3, 5, 7, 11주차에 기록하도록 하였다. MYMOP는 환자 스스로가 주 증상을 기

록하고 1~25점 사이로 점수를 매겨서 변화를 확인할 수 있도록 되어있다.

결과는 Daily Dairy record중 강도의 중앙값은 95% 신뢰구간에서 -2.49(-5.04, 0.02), 주파수의 중앙값은 -1.39(-3.74, 0.89)로 감소되는 결과를 나타냈으며, 하루 중 이명의 영향을 받는 시간, 수면의 질은 연구 대상자들 사이에서 보다 일치되는 결과와 중대한 개선효과를 나타냈는데 이명의 영향을 받는 시간은 중앙값이 -2.76(-3.94, -1.63), 수면의 질은 중앙값이 -2.72(-3.45, -2.03)의 변화를 나타냈다. 또한 THI와 MYMOP도 침 치료 후 개선되는 양상을 나타냈다. 결론적으로 침 치료는 이명에 유익한 효과를 가져 올 것으로 기대된다. 하지만 이 연구만으로는 결과를 일반화할 수 없기 때문에 충분한 피험자수와 침 치료기간, 검증된 outcome measure와 사후 분석을 갖춘 추가적인 연구가 필요하다.

## 3. Review 논문

### (1) Acupuncture for the treatment of tinnitus: a systematic review of randomized clinical trials<sup>16)</sup>

이 연구는 이명의 침 치료 효과를 평가하기 위하여 수행되었다. 총 9편의 RCT가 평가되었으며 침이 단일 치료로 사용된 경우만 포함하였다. 연구에서 실험군은 침, 전침, 두침, 이침 치료를 받았고, 대조군은 치료를 받지 않거나 가짜 침 또는 약물 치료를 받았다. outcome 평가 도구로는 증상의 심한 정도나 완화된 정도, 삶의 질, response rate, adverse event가 있다. 국가별로는 3편이 덴마크, 2편이 중국, 2편이 브라질, 1편이 영국, 1편이 한국에서 연구되었다. 혈위 선정은 8편이 TCM 이론을 바탕으로 하였고 1편은 이전 연구의 protocol을 따랐다. 침 시술자는 1편에서만 언급되었는데, 10년 이상의 임상 경험을 가지는 자였으며, adverse event도 1편에서만 언급되었고, 자침 중 심한 통증이 2건이었다.

bias 평가를 위해 Cochrane tool의 무작위배정순서 생성방법, 배정순서 은폐, 참여자, 연구자에 대한 눈 가림법, 불완전한 결과의 양, 종류 및 처리, 선택적 결과 보고, 타당도를 위협하는 다른 잠재적 비뚤림의 7가지 기준을 적용하였으며 대부분 높은 bias 위험성을 나타냈다.

논문의 방법론적인 질은 대부분 낮았는데 대부분 샘플수가 적었고 power calculation을 적용한 경우가 없었다. 또한 5개의 RCT는 10개 이하의 session으로 이루어졌으며 그 중 2개는 단일 session으로 이루어졌다. 또한 연구대상자의 탈락에 관한 세부사항은 3개 연구에서만 기록되었고 침 시술자나 adverse event의 언급도 1개 연구에서만 나타났다.

5개의 RCT는 침 또는 전침을 가짜 침과 비교하였고, 2개의 RCT는 두침을 가짜 침과 비교하였으며 주 평가도구로 VAS를 사용하였다. 연구 결과 두침은 유의한 효과를 나타냈다. 또한 2개의 RCT는 침 치료와 약물 치료를 비교하였으며 연구 결과 침은 신경성 난청에는 효과를 보였으나 노년 난청에는 뚜렷한 효과를 나타내지 않았다.

결론적으로 침 치료가 이명 증상 완화에 유효하다는 근거는 부족하며 평가된 RCT의 수, 규모, 질이 이명의 침 치료 효과에 대한 확정적인 결론을 이끌어내기에는 충분하지 않으므로 추가적인 연구가 필요하다.

#### IV. 고 찰

한의학적으로 이명의 實證은 肝火上搖, 痰火阻塞, 氣滯血瘀, 風熱로 변증하며, 虛證은 氣虛, 血虛, 腎陰虛, 腎陽虛, 心腎不交, 脾胃虛弱으로 변증하여 치료한다<sup>1)</sup>. 주관적인 이명은 외이도의 귀지나 이물, 심출성 중이염, 이명 유발 약제, 메니에르병, 개방성 이관장애, 턱관절 장애, 청신경 종양 등의 원인으로 발생하기도 하며, 객관적인 이명은 경부 동맥의 협착, 경정맥구 혈관종, 심장기형, 인공밸브, 동정맥단락, 중이나

구개의 근육경련, 개방성 이관, 자발 이음향방사로 인해 발생한다. 하지만 이명은 검사로는 명확한 원인을 찾을 수 없는 경우가 대부분이다<sup>17,18)</sup>.

이명의 치료방법으로는 원인 제거, 국소마취제, 항경련제, 신경안정제 등의 약물요법, 수술, 전기자극, 차폐, 정신요법, 생체 되먹임, 최면, 이명 재훈련 치료 (Tinnitus Retraining Therapy, TRT), 습관화를 통한 이명 적응 훈련법 등이 사용되고 있으나 아직까지 그 효과가 미진하여 어떠한 단일 치료방법도 최선의 치료법이라고 확신하지 못하고 있는 실정이다<sup>18-21)</sup>.

총 10편의 논문 중 RCT가 7편, RCT protocol 1편, Clinical Trial이 1편, Systematic Review가 1편이었으며, 해외에 발표된 논문은 한국 2편, 중국 2편, 브라질 2편, 영국 1편, 덴마크 1편이었고, 연도별로는 2006년 2편, 2007년 2편, 2010년 1편, 2011년 2편, 2012년 2편, 2013년 1편으로 매년 비슷한 정도로 발표되고 있다. 저널별로는 Brazilian Journal of Otorhinolaryngology 2편, Complementary Therapies in Medicine 2편, Complementary and Alternative Medicine 2편, Kyung-Hee University master's thesis 2편, Chinese Acupuncture and Moxibustion 1편, Trials 1편이 있었다.

RCT 논문 중에서 주로 사용된 경락은 足少陽膽經 (GB)이 총 18회, 手少陽三焦經 (TE)이 15회, 督脈 (GV)이 10회, 足太陽膀胱經 (BL), 足陽明胃經 (ST), 手太陽小腸經 (SI), 經外奇穴 (EX)이 각각 3회, 手陽明大腸經 (LI)과 Scalp acupuncture의 측두-두정엽 지점이 각각 2회 사용되었다. 또한 다용된 穴位는 聽會 (GB-2)가 총 6회 사용되었고, 翳風 (TE-17)이 5회, 百會 (GV-20)와 耳門 (TE-21)이 각각 4회 사용되었으며 風池 (GB-20), 中渚 (TE-3)가 각각 3회씩 사용되었다. 足少陽膽經은 인체의 측면을 담당하므로 耳病症과 밀접한 관련이 있으며 心과 臟腑相通관계이고 少陽相火와도 관련되므로 심인성으로 발병하는 이명과도 관련이 있다. 足少陽膽經의 聽會 (GB-2)는 耳前에 위치하여 안으로 耳와 통하므로 開竅利耳의 효능이 있고, 風池

(GB-20)는 疏散少陽風熱, 清頭目, 利官竅의 작용을 한다. 手少陽三焦經은 경락유주상 其支者, 從耳後入耳中, 出走耳前하여 耳와 관련되며, 心包와 表裏관계로 정신, 순환기질환 및 少陽相火를 다스려 熱性病을 치료할 수 있다. 翳風(TE-17)은 手少陽과 足少陽의 交會穴로 祛風清熱, 開竅聰耳하며, 耳門(TE-21)은 耳前上方에 위치하여 清熱利竅하고, 中渚(TE-3)는 清瀉少陽風熱의 작용이 있다. 督脈은 腦에 屬하고 人身의 元氣와 관련되며 百會(GV-20)는 督脈과 足太陽의 交會穴로 消風散邪하여 耳鳴을 치료한다<sup>22)</sup>.

결과 평가도구로는 VAS와 THI가 각각 5편의 논문에서 사용되어 가장 많이 사용되었으며 SD가 3편, PTA가 2편에서 사용되었고, 그 외 개별 연구특성에 따른 설문지가 많이 사용되었다. THI(Tinnitus Handicap Inventory)는 총 25가지 항목으로 17가지의 심리 상황에 관한 항목과 8가지의 생활 상황에 관한 항목으로 구성되어 있다. 각 문항은 “없다”, “가끔 있다”, “자주 있다”로 표기하도록 구성되었으며, 세 가지의 주요한 내용들이 평가가 되는데, 첫 번째는 집중하는데 어려움을 느끼는 것과 같은 이명에 대한 기능적 반응이고, 두 번째는 화, 좌절, 짜증, 우울과 같은 감정적인 반응이며, 세 번째는 절망, 심각한 질환에 대한 두려움, 통제 불능과 협조불능과 같은 이명에 대한 파국 반응(catastrophicreactions)이다<sup>23-24)</sup>. SD(Speech Discrimination, 어음명료도검사)는 역치 상에서 가장 잘 들을 수 있는 어음 강도, 즉 최적안정 역치에서 검사어음을 얼마나 정확히 이해하는가를 측정하여 병변의 부위, 보청기의 적응 및 선택, 의사소통의 장애정도, 언어치료계획 등에 필요한 정보를 제공하여 준다. 특히 청신경종양 등의 청신경 병변에서 가장 현저한 어음판별손실을 보인다. PTA(Pure Tone Audiometry, 순음청력검사)는 음차에서 발생하는 것과 같은 순음을 전기적으로 발생시켜 각 주파수에 따라 음의 강도를 조절하여 청력역치를 측정하는 방법이다. 순음청력검사는 청력손실의 정도, 청력도형, 난청형(전음성 또는 감각신경성 난청 등)에 관한

정보를 제공하여 준다<sup>25)</sup>.

7편의 RCT 연구 결과 모든 연구에서 침 치료가 이명에 양호한 효과를 나타냈지만 대조군과의 비교에서 유의한 효과를 나타낸 경우는 Azevedo 등<sup>9)</sup>, Tan 등<sup>10)</sup>의 연구 2편 뿐 이었다. 수행된 연구의 질은 낮은 편으로, 샘플 수의 평균은 대략 49.5명으로 적었고, Tan 등<sup>10)</sup>의 연구를 제외한 6편이 10회 이하의 session을 가졌으며, 그 중 2편<sup>6, 9)</sup>은 단일 session으로서, 치료 전후의 비교로 이루어져 있었다. 치료 기간은 최대 6주<sup>11)</sup>였으며, 추적조사는 최대 치료 종료 후 3개월<sup>12)</sup>까지 이루어졌고 추적조사가 없는 논문도 2편<sup>8,9)</sup> 있었다. 침 시술자에 대한 언급은 3편<sup>8,12,13)</sup>에서 있었고, adverse event는 2편<sup>6,13)</sup>에서 언급되었다.穴位 선정은 모두 TCM theory에 근거하였으며 연구 대상자의 참여 또는 제외 기준이 언급되지 않은 논문이 2편<sup>6,9)</sup> 있었고, 모든 논문에서 blinding에 대한 평가는 이루어지지 않았다. 또한 Tan 등<sup>10)</sup>, Kim 등<sup>13)</sup>을 제외한 5편의 논문에서 대조군으로 sham acupuncture를 사용하였는데 비경혈점 자침도 생리적인 효과를 가져 올 수 있으며, 자침 위치나 깊이, 得氣感 등에 관한 확립된 기준이 없어서 많은 연구에서 침 치료의 대조군 설정의 문제를 제기하였다.

RCT protocol<sup>14)</sup>은 침 치료의 신뢰성을 평가하기 위해서 TCS라는 5-point scale을 사용하였고 blinding의 적절성을 평가하기 위하여 7-point scale을 사용하였으며 112명으로 기존 연구보다는 샘플수가 많고, 22년 이상의 임상경력을 가지는 침구사가 침 치료를 시행하는 등 기존 연구보다 개선된 protocol을 제시하였다.

Clinical trial<sup>15)</sup>은 6명의 적은 연구 참여자를 대상으로 2주 동안 총 10회의 짧은 연구 기간으로 진행되었으나 n=1 study, AB design의 설계로, 침 치료 전 14일(Phase A)과 침 치료 후 14일(Phase B)동안 개개인별로 이명 증상과 관련된 점수를 스스로 기록하도록 하여 전후비교를 보다 명확하게 할 수 있도록 하였다.

Systematic Review<sup>16)</sup>에서는 침 치료가 이명 증상 완화에 유효하다는 근거는 부족하며 평가된 RCT의 수, 규모, 질이 이명의 침 치료 효과에 대한 확정적인 결론을 이끌어내기에는 충분하지 않으므로 추가적인 연구가 필요하다고 하였다.

이상의 연구를 통해 침 치료가 이명에 긍정적 효과를 가져 오는 것을 기대해 볼 수 있었으나, 각각의 연구에서 한계점으로 지적했듯이 적은 샘플수와 session 수, 짧은 연구기간, 단일기관에서의 연구, 적절한 blinding 평가 및 확립된 침 대조군 설정방법의 부재 등으로 인하여 명확한 결론을 이끌어내기 어려웠다. 따라서 이러한 한계점을 보완한 체계적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## V. 결 론

본 연구에서는 최근 10년간 해외 및 국내에 발표된 이명의 침 치료에 관한 논문을 Pubmed, 국가과학기술정보센터(NDSL), 한국학술연구정보서비스(RISS), 한국학술정보(KISS), 국회도서관의 학술데이터베이스와 대한한방안이비인후학회지 홈페이지의 기관자료 통합검색을 통하여 검색하여, 최종적으로 총 10편의 논문을 정리, 분석하였다. 연구 결과는 다음과 같다.

1. 총 10편의 논문 중 RCT와 관련된 논문이 8편, Clinical Trial가 1편, Systematic Review가 1편이었으며 RCT와 관련된 논문 중 1편은 RCT protocol이었고 나머지는 RCT 논문이었다.
2. 해외에 발표된 논문을 국가별로 분석하면 한국 2편, 중국 2편, 브라질 2편, 영국 1편, 덴마크 1편이었다.
3. 연도별로는 2006년 2편, 2007년 2편, 2010년 1편, 2011년 2편, 2012년 2편, 2013년 1편이 있었고, 저널별로는 Brazilian Journal of Otorhinolaryngology 2편, Complementary Therapies

in Medicine 2편, Complementary and Alternative Medicine 2편, Kyung-Hee University master's thesis 2편, Chinese Acupuncture and Moxibustion 1편, Trials 1편이 있었다.

4. RCT 논문 중에서 다용된 경락은 足少陽膽經(GB)으로 총 18회 사용되었고 手少陽三焦經(TE)이 15회, 督脈(GV)이 10회였다. 또한 다용된 穴位는 聽會(GB-2)로 총 6회 사용되었고, 翳風(TE-17)이 5회, 百會(GV-20)와 耳門(TE-21)이 각각 4회 사용되었으며 風池(GB-20), 中渚(TE-3)가 각각 3회씩 사용되었다.
5. 결과 평가도구로는 VAS와 THI가 각각 5번으로 가장 많이 사용되었으며 SD가 3편, PTA가 2편의 논문에서 사용되었고, 그 밖에 각각의 연구에 따른 설문지가 많이 사용되었다.
6. 7편의 RCT 연구 결과 모든 연구에서 침 치료가 이명에 긍정적인 효과를 가져왔지만 대조군과 유의한 차이를 나타낸 경우는 2편 뿐 이었다.
7. 이상의 연구들만으로는 이명에 대한 침 치료의 유효성을 평가하기 어려우며, 향후 한계점을 보완한 체계적인 연구가 필요하다.

## 감사의 글

이 논문은 2013학년도 상지대학교 교내학술연구비 지원에 의해 수행된 연구임

## Reference

1. Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology Textbook compilation committee, Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology. Busan, 2015:109-10.



2. Chon KM, Diagnosis and treatment of tinnitus. *Clin Otol*. 1996;7:326-39.
3. Baek MJ, Hwang MS. Handicap of Tinnitus and Quality of Life in Tinnitus Patients. *J Clinical Otolaryngol*. 2002;13(1):50-5.
4. Park SN et al. Clinical Implication and Therapeutic Efficacy of Tinnitus Retraining Therapy. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg*. 2002;45:231-7.
5. Yeo SG. Recent pharmacologic treatment for tinnitus. *Kyung Hee tinnitus seminar*. 2010:50-63.
6. Okada DM et al. Acupuncture for tinnitus immediate relief. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2006;72(2):182-6.
7. Park JB, Adrian R, White. Efficacy of Acupuncture as a Treatment for Tinnitus. *Arch otolarygol head and neck surg*. 1998:124.
8. Jeon SW. The Effect of Acupuncture on Tinnitus: A Randomized Controlled Trial. *Master's Thesis Kyung-Hee University*. 2011:1-31.
9. de Azevedo RF et al. Impact of acupuncture on otoacoustic emissions in patients with tinnitus. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2007;73(5):599-607.
10. Tan KQ et al. Comparative study on therapeutic effects of acupuncture, Chinese herbs and western medicine on nervous tinnitus. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2007; 27(4):249-50.
11. Wang K, Bugge J, Bugge S. A randomised, placebo-controlled trial of manual and electrical acupuncture for the treatment of tinnitus. *Complement Ther Med*. 2010; 18(6):249-55.
12. Jeon SW, Kim KS, Nam HJ. Long-Term Effect of Acupuncture for Treatment of Tinnitus: A Randomized, Patient- and Assessor-Blind, Sham-Acupuncture-Controlled, Pilot Trial. *J Altern Complement Med*. 2012;18(7):693-9.
13. Kim BH. The comparative study on effect of manual acupuncture, periauricular electro-acupuncture and distal electroacupuncture for idiopathic tinnitus. *Master's Thesis Kyung-Hee University*. 2013:1-29.
14. Guang-Xia Shi et al. Acupuncture at local and distant points for tinnitus: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2012;13:224.
15. Andrew Jackson, Hugh MacPherson, Seokyoung Hahn. Acupuncture for Tinnitus: A Series of Six n=1 Controlled Trials. *Complement Ther Med*. 2006;14:39-46.
16. Jong-In Kim et al. Acupuncture for the treatment of tinnitus: a systematic review of randomized clinical trials. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 2012;12:97.
17. Korean Society of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. *Otorhinolaryngology*. Seoul:Ilchokak, 2005:177-88.
18. Bernhard Kellergals, Rugula P. Zogg. Tinnitus rehabilitation by retraining. Seoul: Editor, 2003:13-6, 33-9, 90.
19. Chon KM, Diagnosis and treatment of tinnitus. *Clin Otol*. 1996;7:326-39.
20. Baek MJ, Hwang MS. Handicap of Tinnitus and Quality of Life in Tinnitus Patients. *J Clinical Otolaryngol*. 2002;13(1):50-5.

21. Lee HK, Kim CW, Chung MH, Kim HN, The Effectiveness of the directive counseling in Tinnitus Retraining therapy. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg. 2004;47(3):217-21.
22. Korean Oriental Medical Gyeonghyeolhak Textbook compilation committee. Gyeonghyeolhak An itemized discussion, Wonju: Uibang. 2009:859, 864, 872, 912, 922, 941, 982, 1222, 1277.
23. Newman CW, Jacobson GP, Spitzer JB. Development of the Tinnitus Handicap Inventory. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1996;122:143-8.
24. Newman CW, Sandridge SA, Jacobson GP. Psychometric adequacy of the Tinnitus Handicap Inventory (THI) for evaluating treatment outcome. J Am Acad Audiol. 1998;9:153-60.
25. No GT. Otorhinolaryngology. Seoul: Ilchokak. 2006:71, 78, 80.