



# Survey of Auditory Training Awareness for Hearing Professionals and Elderly Individuals Using Hearing Aids

HyeKyung Kong<sup>1</sup>, In-Ki Jin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Speech Pathology and Audiology, Graduate School, Hallym University, Chuncheon, Korea

<sup>2</sup>Division of Speech Pathology and Audiology, Research Institute of Audiology and Speech Pathology, College of Natural Sciences, Hallym University, Chuncheon, Korea

**Received:** October 19, 2022

**Revised:** January 4, 2023

**Accepted:** January 25, 2023

## Correspondence:

In-Ki Jin, PhD

Division of Speech Pathology and Audiology, Research Institute of Audiology and Speech Pathology, College of Natural Sciences, Hallym University, 1 Hallimdaehak-gil, Chuncheon 24252, Korea

**Tel:** +82-33-248-2221

**Fax:** +82-33-256-3420

**E-mail:** ikjin@hallym.ac.kr

**Purpose:** The purpose of this study was to identify the demand for auditory training provision and survey beneficiary experience. **Methods:** A total of 161 participants (80 hearing professionals and 81 elderly hearing aid users) were surveyed online or in-person. Both groups completed 26 questions related to their experience of providing or receiving auditory training, awareness of need, and preference. **Results:** The hearing professional group was strongly aware of the need to provide auditory training to improve communication problems in elderly individuals using hearing aids, and the absence of a systematic auditory training program was the biggest factor in not providing auditory training. The elderly hearing aid user group also recognized the need for auditory training to improve communication problems, but they responded that the hassle of visiting a clinic for training and lack of training time were factors that made participation in auditory training difficult. **Conclusion:** Hearing professionals should expand the scope of aural rehabilitation services to provide effective auditory training programs that fit the concept of rehabilitation, rather than simply providing hearing aid fitting management services to improve communication skills. Therefore, hearing professionals should conduct an intervention program after hearing aid fitting for elderly hearing aid users so that hearing rehabilitation can be comprehensively performed according to auditory and cognitive perceptual changes. In addition, efforts are required to solve limitations that make it difficult for elderly individuals who use hearing aids to participate in auditory training, such as the development of a web-based auditory training program.

**Key Words:** Auditory training, Aural rehabilitation, Elderly individuals, Hearing aids.

## INTRODUCTION

2021년 국가통계포털(Korean statistical information service, KOSIS) 자료에 따르면, 2020년에 우리나라 65세 이상 노인 인구 수와 비율이 전체 인구 중 812만 명(15.77%)을 차지하였고, 2025년에는 1,051만 명(20.3%), 2040년에는 1,722만 명(34.9%)이 될 것으로 예상하고 있다. 또한, 인구 고령화 추세와 함께 노인성 난청 인구 수도 증가함에 따라 지난 10년간의 전체 청각장애인 인구 수 중 60세 이상이 차지하는 비중은 2010년에 68.8%에서 2021년 86.6%로 증가하여 높은 상승률로 보고하였다(KOSIS, 2021). 난청은 전 연령대에 걸쳐 다양한 양상으로 영

향을 미칠 수 있는데 특히, 난청 노인의 경우 건청 노인보다 치매 발병 가능성이 난청의 정도에 따라 약 2~5배까지 높아지는 문제로 이어져 난청과 치매의 연계성은 단순히 개인 및 가족들의 삶의 질 저하 문제를 넘어서서 사회적 관심으로도 주목되고 있다(Lin et al., 2011).

일반적으로 난청 노인의 인지 기능이 건청 노인에 비해 약 30~40% 더 빠르게 저하됨(Maharani et al., 2019)에 따라 난청을 동반한 인지 기능의 저하는 중추청각처리(central auditory processing) 영역 중 주의집중(attention), 시간적 처리(temporal processing) 능력에 악영향을 미칠 수 있다. 더불어 장기 및 단기기억력의 감소나 복잡한 인지 처리를 요구하는 작업기억력(working memory capacity)의 문제(Borch Petersen et al., 2016; Gordon-Salant & Cole, 2016; Rönnberg et al., 2008) 및 빠른 속도의 말을 잘 인식하지 못하

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

는 문제를 야기할 수 있다(Tye-Murray, 2009).

다양한 청각 보조 기술을 사용하여 청각 기능(auditory function)을 최적화하는 것을 목표로 하는 보청기는 청력손실을 보상하는 기초적인 감각관리(sensory management)의 보편적인 재활 방법 중 하나로 잘 알려져 있다(Boothroyd, 2007). 하지만 고심도 이상의 난청 또는 인지 기능장애를 동반한 난청의 경우, 보청기만으로는 청력손실 기능을 완전히 회복시키기 어려우며 배경소음이 있는 불리한 청취 환경에서의 의사소통 문제 해결을 위한 충분한 대안이 될 수 없다(Anderson & Kraus, 2013; Sweetow & Sabes, 2010). 특히, 난청 노인들은 노화의 정도 및 진행 속도에 따라 말소리 변별 능력은 귀에서 뇌에 이르기까지 수많은 구조적 및 화학적 변화에 의해 나타나는 주파수(frequency) 및 시간적 해상도(temporal resolution), 인지 기능(cognitive function)의 저하는 명료한 어음으로 인지하고 처리하는 청각 기능에 부정적인 영향을 주는 결과를 초래한다(Sweetow & Sabes, 2010). 이에 따라 난청 노인들은 보청기 착용을 통해 소리는 크게 들지만 단어나 문장의 의미를 정확하게 파악하지 못하는 어려움(Hanratty & Lawlor, 2000)이 여전히 존재하게 되며, 이로써 보청기 착용 효과의 부정적인 인식은 더욱 가중될 수 있다. McCormack & Fortnum(2013)에 의하면, 55~74세 연령의 보청기 구매자들이 보청기를 사용하지 않는 이유와 관련된 여러 범주 중, '명료하지 않은 어음 인식'과 '시끄러운 상황 및 배경소음에서의 알아듣기 어려움'이 가장 관련성이 높다고 보고하였다.

유소아나 젊은 성인과 달리 노인의 경우, 말초와 중추 신경 신호 전달의 변화로 인지 능력이 감소되기 때문에(Pichora-Fuller & Levitt, 2012) 의사소통 능력 개선을 위한 청각재활의 포괄적인 접근이 동반되지 않는 한 청각적 해결 능력의 개선은 한계가 있을 수 있다(Archana et al., 2016). 이에 대한 한 가지 대안으로 소리에 대한 청각각(auditory sensory), 청지각(auditory perception) 및 기억 통합 등의 인지 기능(cognitive ability) 등을 활용한 청능훈련(auditory training)을 고려해 볼 수 있다(Sweetow & Sabes, 2006; Sweetow & Sabes, 2007). 난청으로 인해 의사소통 시 인지 기능 저하의 영향을 더 받을 수 있는 노인들은 청능훈련을 통해 보청기 착용과 함께 지속적이고 장기간의 훈련 자극에 노출됨에 따라 말소리를 더 잘 이해하고 보존할 수 있는 이점을 기대할 수 있다(Gordon-Salant & Friedman, 2011). 최근에는 청각 신경가소성(auditory neuroplasticity)의 개념으로 청각재활의 중요한 단계로서 보청기 착용 후 청능훈련의 필요성과 중요성이 더욱 강조되고 있다(Archana et al., 2016; Burk & Humes, 2007; Ferguson et al., 2014; Tye-Murray, 2009; Sweetow & Sabes, 2010).

Sweetow & Sabes(2006)는 보청기 사용자 65명을 대상으

로 주 5일에 각 30분씩 총 4주간 컴퓨터 기반의 청능훈련을 제공하였을 때 저하된 듣기 수행 및 청각 기억 수행에서 유의미한 개선을 보고하였다. Burk & Humes(2008)는 난청 노인을 대상으로 12주간 0 dB signal-to-noise ratio에서 청능훈련을 실시한 결과 훈련에 사용된 단어 인지 수행이 45~52% 향상되었고 훈련에 사용되지 않았던 단어 인지 수행 역시 7~11%로 유의미하게 향상된 결과를 보고하였다. 이와 같이 보청기 착용만으로 일상 환경에서 어음인지 능력의 이점을 얻기 어려운 경우 보청기 착용 대상자들에게 청능훈련을 시행하였을 때 의사소통 능력의 개선을 보고한 다수의 선행 연구에서 청능훈련의 긍정적인 효과들이 입증된 바 있다(Anderson & Kraus, 2013; Burk & Humes, 2007; Burk & Humes, 2008; Sommers et al., 2015; Stropahl et al., 2020; Tye-Murray, 2009). 하지만 실질적으로 임상적 적용 측면에서는 10% 미만의 일부 청각전문가들만이 난청인에게 청능훈련을 제공하는 것으로 나타났다(Bloom, 2004; Kochkin, 2010; Sweetow & Sabes, 2010). Sweetow & Sabes(2010)에 따르면, 전반적인 청각재활서비스 과정에서 대부분의 청각전문가들은 보청기 관리 및 유지 보수에 관한 단순한 정보 전달 교육에 더 많은 초점이 맞춰져 있으며, 보청기 착용만으로 청각적 보상이 충분하다는 인식을 가지고 있다는 점을 보고하였다. 다른 관점의 이유로는 청능훈련 효과의 측정 결과에 대한 신뢰 부족 또는 난청인 개인에게 청능훈련 제공에 요구되는 시간적, 비용적 문제 및 인력자원 부족 등과 같은 청각전문가들의 다양한 관점에 따라 난청인에게 청능훈련 제공이 적극적으로 권장되지 않는 요인으로 나타났다(Sweetow & Sabes, 2010). 또한 Archana et al.(2016)은 보청기를 사용하는 유소아의 경우, 청능훈련이 의무적으로 수반되는 반면에 성인이나 노인의 경우는 주로 청각재활의 감각 관리(음질 등 청취 만족도) 제공에만 초점을 맞추는 경향이 있음을 보고하였다. 이는 앞서 Sweetow & Sabes(2010)가 보고하였듯이 보청기를 사용하는 성인 및 노인들의 청각재활서비스는 재활 기반의 청능훈련 제공보다는 주로 보청기 관리 및 유지 보수 등의 정보 전달 교육에 더 중점을 두고 있다는 점에서 시사하는 바가 유사하다.

청능훈련이 미치는 긍정적인 효과에도 불구하고 여전히 보청기 사용 노인을 위한 청각재활서비스의 중재 과정에서 재활 기반의 청능훈련 제공보다는 정보 전달 위주의 상담 비중이 더 높은 현실적인 문제와 그 원인을 파악하는 분석은 중요할 수 있다. 더불어 보청기 사용 노인들을 위한 체계적인 청능훈련 프로그램 개발에 앞서 청각전문가와 보청기 사용 노인들의 실질적인 청능훈련 필요성의 인식 및 요구 파악을 선행함으로써 기존의 청각재활서비스 제공 인식과 수반된 문제점들을 살피고 보완할 필요성이 있다. 그러나 국내의 기존 선행 연구 문헌들은 주로 보청기 사용 노인 관점에서만 청능훈련 필요성의 실태를 보고하고 있어

**Table 1.** Demographic information of hearing professionals

Category	Responses type	R = 80	Percentile (%)
Sex	Single		
Male		40	50.0
Female		40	50.0
Age group	Single		
20s		11	13.8
30s		28	35.0
40s		24	30.0
50s		15	18.8
60s		2	2.5
Type of certification	Single		
Audiologist (No. 2008-0354)		73	91.3
Professional manager of hearing aid (No. 2015-003005)		7	8.8
Years of work experiences (yr)	Single		
1~3		10	12.5
3~5		15	18.8
5~7		15	18.8
7~10		10	12.5
≥10		30	37.6
Work area	Single		
Seoul		35	43.8
Gyeonggi-do		20	25.0
Gyeongsangnam-do		2	2.5
Jeollabuk-do		2	2.5
Chungcheongbuk-do		2	2.5
Gangwon-do		1	1.3
Gyeongsangbuk-do		1	1.3
Busan metropolitan city		5	6.3
Incheon metropolitan city		3	3.8
Daegu metropolitan city		3	3.8
Gwangju metropolitan city		3	3.8
Daejeon metropolitan city		2	2.5
Ulsan metropolitan city		1	1.3
Type of hearing device	Single		
HAs only		54	67.5
HAs + FM system or assistive devices		19	23.7
HAs + cochlear implants		7	8.8
Aural rehabilitation service items	Multiple		
Informational/education counseling		74	16.8
Sound field test		64	14.5

**Table 1.** Continued

Category	Responses type	R = 80	Percentile (%)
Personal adjustment/support counseling		49	11.1
Counseling with family and neighbors		47	10.7
Auditory training program		45	10.2
Real ear measurements		45	10.2
Hearing aid analysis		38	8.6
Communication strategy		37	8.4
Self-assessment (subjective)		24	5.4
Speech in noise test		16	3.6
Others		2	0.5

R: number of responders, HAs: hearing aids, FM: frequency modulation

(Lee et al., 2019; Lee & Jung, 2020; Hwang et al., 2013), 청각전문가 관점에서의 청능훈련의 이해도 및 청능훈련 서비스 제공 실태 현황과 보청기 적합 서비스의 일환으로 진행되는 청능훈련에 대한 인식을 파악하는 데 어려움이 있다.

이에 본 연구의 목적은 청각재활서비스를 제공하는 청각전문가와 이를 제공받는 보청기 사용 노인의 두 관점에서 청능훈련 제공과 수혜 경험의 수요를 파악하고, 두 그룹 간의 청능훈련 필요성에 대한 인식은 어떠한지 알아보고자 하였다. 더불어 두 그룹이 선호하는 청능훈련의 제공 및 수혜의 세부적인 관련 서비스 요구도를 파악하여 향후 보청기를 사용하는 노인들을 위한 재활 기반의 청능훈련 제공 활성화 방안을 모색하고자 하였다.

## MATERIALS AND METHODS

### 연구 대상

#### 대상자 정보

본 연구는 청력 평가와 보청기 및 기타 청각 보조 보장구를 병합하여 청각재활서비스를 제공하고 있는 보청기 센터 소속의 청각전문가와 난청 노인 총 161명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 본 연구에 필요한 대상자의 표본 수는 G\*Power 3.1.9 프로그램(Faul et al., 2009)을 활용하여 카이 제곱 검정에 필요한 유의수준(0.05), 효과 크기(0.3), 검증력(0.8)을 기준으로 설정하였을 때 산출된 최소 표본 수는 146명이었다. 부적절한 응답 또는 탈락의 가능성을 고려하여 10%의 예상 표본 수 15명을 더한 161명을 모집하였고, 이 중 청각전문가 80명과 보청기 사용 노인 81명의 데이터를 확보하였다. 청각전문가 그룹의 대상자는 청각 분야 관련 자격증 소지자로 최소 1년 이상의 근무 경력과 노

인 대상으로 청각재활서비스 제공 실무가 가능한 청각전문가를 선정 기준으로 정하였다. 보청기 사용 노인 그룹의 대상자는 60세 이상 노인인 현재 보청기를 착용 중이거나 보청기 착용 경험이 있는 감각신경성 난청 대상자를 선정 기준으로 정하였다. 그러나 청각 분야 관련 자격증을 소지하고 있더라도 난청 노인 대상으로 청각재활서비스를 제공하지 않는 청각전문가와 보청기 사용 경험이 없거나 경증도인지장애 및 정신적 질환을 겪고 있는 노인 및 중이 및 이과 질환이 있는 노인은 제외하였다.

청각전문가 그룹의 기초 정보는 성별, 연령대, 청각 분야 관련 자격증 소지 여부, 경력 범위, 근무 지역, 관련 서비스 제공이 가능한 청각 보조 기기의 종류, 제공하는 청각재활서비스의 종류로 구분하여 Table 1에 제시하였다.

보청기 사용 노인 그룹의 기초 정보는 성별, 연령대, 거주 지역, 착용 중인 청각 보조 기기의 종류, 착용 기간 및 하루 평균 사용 시간, 착용 측이, 난청의 정도로 구분하여 Table 2에 제시하였다.

## 연구 도구

### 설문지 구성

본 연구의 측정 도구는 설문지를 이용하였으며, 각 그룹의 설문지는 6개 범주 영역의 26문항으로 구성된 청각전문가용 설문지와 5개 범주 영역의 26문항으로 구성된 보청기 사용 노인용 설문지로 구분하여 연구를 진행하였다. 각 그룹에 적용된 구체적인 질문 문항의 범주 영역 구성은 Table 3에 제시하였다.

질문 응답 유형은 객관식 답변을 요구하는 폐쇄형 질문 형식의 선택형과 척도형으로 구성하였다. 선택형은 단일 응답뿐만 아니라 다중 응답 선택이 가능하도록 하였고, 기타 의견이 있는 경우에는 자유롭게 작성할 수 있도록 기타 의견란을 포함하였다. 보청기 사용 노인 그룹의 설문 문항 중 보청기를 착용하고도 느끼는 어려움의 정도에 대한 응답은 척도형의 응답을 이용하여 표시하도록 하였다.

### 설문지 제작 및 작성

본 연구의 설문지 질문 구성은 관련 선행 연구인 '노인성 난청의 보청기 사용 및 청능훈련 필요성에 대한 실태 조사' 연구(Lee & Jung, 2020)의 설문지 개발 과정 및 연구 방법을 일부 채택하여 본 연구의 목적과 특성에 맞게 적절한 질문들로 재편성하여 1차 설문지를 제작하였다. 재편성된 1차 설문지는 질문 문항 내용의 타당도 검증 확보를 위해 최소 10년 이상의 보청기 센터 운영 경력이 있는 청각학 석사 이상 학력을 가진 청각전문가 3명의 임상적 경험에 의한 의견과 제언을 수렴하였다. 이를 반영하여 2차 수정 및 보완으로 재작성한 후, 청각학 교수 1명의 내용 타당도 검증을 통하여 최종 설문지를 작성하였다(Appendix 1, 2). 두

**Table 2.** Demographic information of elderly individuals using hearing aids

Category	Single responses	
	R = 81	Percentile (%)
<b>Sex</b>		
Male	51	63.0
Female	30	37.0
<b>Age group</b>		
60s	26	32.1
80s	26	32.1
70s	25	30.9
≥80s	4	4.9
<b>Residence area</b>		
Seoul	32	39.5
Gyeonggi-do	28	34.6
Gyeongsangnam-do	10	12.3
Gyeongsangbuk-do	7	8.6
Daejeon metropolitan city	4	4.9
<b>Type of hearing device</b>		
Hearing aids	79	97.5
Hearing aids + cochlear implants	2	2.5
<b>Years of using hearing aids (yr)</b>		
≤1	19	23.5
1~3	18	22.2
3~5	10	12.3
5~7	11	13.6
7~10	8	9.9
≥10	15	18.5
<b>Average of time using a hearing aid per day (hour)</b>		
≤1	1	1.2
1~4	8	9.9
4~8	21	25.9
≥8	51	63.0
<b>Unilateral or bilateral use of hearing aids</b>		
Bilateral	56	69.1
Unilateral	25	30.9
<b>Degree of hearing loss (dB HL)</b>		
Mild~moderate (range 26~55)	5	6.2
Moderate (range 41~55)	15	18.5
Moderately severe (range 56~70)	41	50.6
Severe (range 71~90)	16	19.8
≥Profound (range +91)	4	4.9

R: number of responders, dB HL: decibels hearing level

그룹 모두 해당하는 공통 질문 문항 중, 청능훈련의 구체적 세부 활동 내용 관련 질문의 응답 항목은 다양한 청능훈련의 활동 영역에 대해 그 효과를 입증한 문헌(Atilgan & Bizley, 2021; Burk et al., 2006; Ferguson et al., 2014; Kawata et al., 2022; Smith et al., 2009; Stecker et al., 2006)들을 참고하여 5개 영역으로 구분하였다. 1) 음소, 단어, 문장, 이야기 등의 어음 위주의 듣기 훈련, 2) 기억력, 추론력 및 주의 집중력 향상 등의 인지 훈련, 3) 단어나 문장, 이야기와 같은 어음 위주의 듣기 훈련과 기억력, 주의 집중력, 처리 속도와 같은 인지 훈련을 혼용한 청각-인지 훈련, 4) 듣기 훈련과 시각 정보를 혼용한 청시각 통합 훈련, 5) 의사소통 전략 훈련.

**연구 절차**

설문조사 기간은 2022년 5월 25일부터 7월 28일까지 약 2개월 동안 서울, 경기 수도권을 포함한 전국 13개 지역에 소재한 보청기 센터에서 근무 중인 청각전문가 80명과 보청기 사용 노인 81명을 대상으로 총 161개의 설문 응답을 수집하였다.

각 그룹의 선정 기준에 준하는 자발적 연구 참여 의사를 밝힌 대상자들을 확인한 후, 연구 목적과 방법을 충분히 설명하고 동의서 서명을 포함한 설문지를 작성하도록 하였다. 청각전문가 대상자의 자료 수집은 사전 연락을 통해 연구에 대한 설명과 동의를 확인한 후, 연구자가 청각전문가를 직접 대면하여 작성하는 서면 형식 또는 구글폼(google form) 형식 중 참여자가 선호하는 방식으로 설문을 진행하였으며, 설문 응답의 총 시간은 약 15분 정도 소요되었다. 보청기 사용 노인 그룹의 경우는 해당 보청기

센터의 청각전문가로부터 연구 목적과 방법에 대한 설명을 충분히 듣고, 연구 참여 의사를 밝힌 보청기 사용 노인에 한하여 대면 방식으로 해당 응답란에 표시하는 형식 또는 온라인을 통한 구글폼 설문 작성 방식으로 설문을 진행하였다. 설문 응답 시간은 질문 내용을 파악함에 있어 다소 시간 처리가 필요한 고려 대상자의 지연 시간을 포함하여 약 15~25분 정도 소요되었다. 모든 대상자들에게 설문 응답의 중도 포기를 희망할 경우 설문지 제출을 하지 않아도 됨을 사전 안내를 통하여 제공하였다.

본 연구에 대한 윤리적 승인은 한림대학교 생명윤리위원회심 의(승인번호 HIRB-2022-006)에서 승인을 받은 후 연구 진행하였으며, 연구 시작 전에 연구동의서 작성 방법과 대상자들은 언제든지 설문 참여를 철회할 수 있다는 안내를 제공하였다. 또한, 식별 가능한 모든 정보는 익명으로 처리하여 진행하였다.

**통계 분석**

본 연구에서 수집된 결과 분석은 통계 소프트웨어(SPSS 25.0 version; IBM Corp., Armonk, NY, USA)를 이용하였다. 범주형 변수의 단일 응답 항목에 따른 단순 빈도 분석(frequency analysis)과 설문 응답 항목에 따라 한 개 이상 다중 응답의 경우에는 다중 응답 변수를 정의하고 다중 응답 빈도 분석을 통해 빈도 및 비율의 형태로 표현하였다. 그 결과를 토대로 청각전문가 그룹과 보청기 사용 노인 그룹 간의 기초 정보 및 인구통계학적 정보, 청능훈련 제공 및 수혜 경험의 수요 실태를 분석하였다. 두 그룹 간의 청능훈련 필요성 인식 차이 분석은 교차 분석을 통해 실시하였다. 교차분석 결과에서 두 변인의 관련성

**Table 3.** Questionnaire items for hearing professionals and elderly individuals using hearing aids

Group	Questionnaire items area	The number of questionnaires	Total
Hearing professionals	Basic information (sex, age group, certification status, career period, work area, type of assistive aids device, aural rehabilitation service items)	7	26
	Comprehension of the definition of auditory training and experience in providing auditory training	5	
	Awareness of the need to provide auditory training	3	
	Awareness of the need for developing an auditory training program	4	
	Detailed requirements for auditory training	5	
	Awareness of the need for additional supplementary education related to auditory training	2	
Elderly individuals using hearing aids	Basic information (sex, age group, type of hearing devices, wearing period and wearing time, unilateral vs bilateral hearing aids, degree of hearing loss, degree of difficulty in using hearing aids)	9	26
	Comprehension of the definition of auditory training and experiencing the benefits	6	
	Awareness of the need for auditory training benefits and willingness to participate	4	
	Detailed requirements for auditory training	6	
	Proficiency in using digital devices	1	

을 통계적으로 유의한지 검증하기 위해 카이 제곱 독립성 검정 (chi-square test)을 실시하였고, 5 미만의 기대 빈도가 전체 셀의 20% 이상을 차지하는 경우 Fisher's의 정확 검정(Fisher's exact test)을 사용하였다. 그리고 두 그룹 간 선호하는 청능훈련 제공서비스와 관련된 세부 요구도는 빈도 분석을 실시하여 비교하였다.

## RESULTS

본 연구는 청각재활서비스를 제공하는 청각전문가와 이를 제공받는 보청기 사용 노인의 청능훈련 제공의 필요성 인식을 알아 보고자 하였다. 주요 분석 내용으로 첫째, 청능훈련 제공 및 수혜 경험에 대한 수요 실태 결과의 단일 및 다중 응답은 빈도율로

**Table 4.** Comprehension of the definition of auditory training and experience in providing auditory training for hearing professionals

Question	Responses type	R	Percentile (%)
How good do you think is your understanding of the definition, knowledge, and concept of auditory training?	Single (P = 80)		
Insufficient understanding		40	50.0
Sufficient understanding		39	48.8
No understanding at all		1	1.3
Do you provide auditory training to elderly individuals using hearing aids?	Single (P = 80)		
No		35	43.8
Only when needed		27	33.8
Yes		18	22.5
If you provide auditory training, what is the content of the auditory training?	Multiple (P = 45)		
Training communication strategies with hearing aid use		35	32.7
Listening training focusing on speech stimulation using phonemes, words, sentences, and discourse		29	27.1
Integrated training of auditory training (auditory stimulation) and cognitive training (cognitive stimulation)		22	20.6
Integrated audiovisual training using auditory and visual cues		14	13.1
Cognitive training focusing on memory training, working memory, reasoning ability, executive function, and concentration improvement		5	4.7
Others		2	1.9
If you provide auditory training, what is the effect after auditory training?	Multiple (P = 45)		
Improvement in hearing aid use satisfaction and negative awareness of hearing aid use		38	32.8
Improvement in communication problems		33	28.4
Improvement in hearing ability and cognitive ability (memory, concentration, processing speed)		26	22.4
Confidence is restored when participating in conversations in social gatherings		18	15.5
Others		1	0.9
If you don't provide auditory training to elderly individuals using hearing aids, why don't you do it?	Multiple (P = 35)		
Absence of a systematic auditory training program		21	22.8
Lack of understanding and information on auditory training program procedures or informational aspects		19	20.7
Lack of time outside of counseling time		19	20.7
Lack of awareness or low participation rate among beneficiaries		12	13.0
Pricing issues		9	9.8
Lack of professional manpower to provide auditory training		6	6.5
Negative awareness of auditory training effect (low reliability of auditory training effect)		5	5.4
Others		1	1.1

P: number of participants, R: number of responders

비교하였다. 둘째, 그룹 간 청능훈련 제공 및 수혜 필요성의 인식은 카이 제곱 검정 분석을 통해 통계적 유의미성을 확인하였다. 더불어 그룹별 청능훈련 필요성 인식을 좀 더 구체적으로 확인하고자 범주 영역 하위군 문항의 비교 분석을 다음과 같이 구분하여 실시하였다. (1) 그룹별 청능훈련 제공의 필요성 유무를 확인한 후, 청능훈련 제공이 필요한 이유와 (2) 청능훈련이 필요하지 않은 이유를 빈도 분석을 통해 비교하였다. (3) 청각전문가들의 청능훈련 필요성에 따른 청능훈련 프로그램의 임상적 활용 의향과 (4) 수혜자들의 청능훈련 참여 의향 여부를 카이 제곱 독립성

검정을 통하여 확인하였다. 셋째, 각 그룹이 선호하는 청능훈련과 제반된 관련 서비스 요구도는 빈도 분석을 통해 비교하였다.

**두 그룹의 청능훈련 제공과 수혜 경험의 수요 실태 비교**

청각전문가 그룹의 청능훈련 제공 경험 유무와 관련된 수요 실태의 단일 또는 다중 응답 결과는 Table 4에 제시하였다.

Table 4에 제시한 바와 같이, 청각전문가들의 청능훈련의 정의, 지식 및 개념 이해가 충분한지에 대해 조사한 결과, 41명(51.3%)이 청능훈련의 ‘이해가 충분하지 않다’ 또는 ‘이해가 전혀

**Table 5.** Demand for experience in auditory training services for elderly individuals using hearing aids

Question	Response Type	R	Percentile (%)
Have you ever received explanations or guidance about what auditory training is?	Single (P = 81)		
Yes		32	39.5
No		49	60.5
If you have received explanations or guidance about auditory training, did you experience auditory training?	Single (P = 32)		
Yes		20	62.5
No		12	37.5
If you provide auditory training, is it effective?	Single (P = 20)		
Very effective		7	35.0
Effective		9	45.0
Fair		3	15.0
No effect at all		1	5.0
If provide auditory training, how many times have you trained?	Single (P = 20)		
Once a week, 4 times in total (1 month)		13	65.0
Once a week, 8 times in total (2 months)		4	20.0
Others		3	15.0
Twice a week, 8 times in total (1 month)		-	-
Twice a week, 16 times in total (2 months)		-	-
Twice a week, 16 times in total or more (more than 2 months)		-	-
If provide auditory training, what kind of auditory training is it?	Multiple (P = 20)		
Listening training focusing on speech stimulation using phonemes, words, sentences, and discourse		13	38.2
Training communication strategies with hearing aid use		10	29.4
Integrated training of auditory training (auditory stimulation) and cognitive training (cognitive stimulation)		5	14.7
Integrated audiovisual training using auditory and visual cues		4	11.8
Cognitive training focusing on memory training, working memory, reasoning ability, executive function, and concentration improvement		2	5.9
Others		-	-
If you haven't received explanations or guidance about auditory training, do you need to provide an explanation or related information on auditory training?	Single (P = 49)		
Required		32	65.3
Not required		17	34.6

P: number of participants, R: number of responders

없다'고 응답하였으며, '이해가 충분하다'는 39명(48.8%)이 응답하였다. 보청기 사용 노인에게 청능훈련을 제공하고 있는지에 대한 응답 결과, 45명(56.3%)의 청각전문가가 청능훈련 제공을 '하고 있다'고 응답하였고, 35명(43.8%)은 '하고 있지 않다'고 응답하였다. 보청기 사용 노인에게 청능훈련을 제공하고 있는 청각전문가 45명의 107응답건 중에서 구체적으로 어떤 내용의 훈련을 제공하고 있는지에 대한 다중 응답의 결과, '보청기 사용과 함께 의사소통 전략 훈련'이 35명(32.7%)으로 가장 높았으며, 다음 순으로 '음소, 단어, 문장, 담화 등을 활용한 어음 자극 위주의 듣기 훈련'은 29명(27.1%), '듣기 훈련(청각 자극)과 인지 훈련(인지 자극)의 통합 훈련'은 22명(20.6%), '청각 단서와 시각 단서를 혼용한 청시각 통합 훈련'은 14명(13.1%), '기억 훈련, 작업기억력, 추론 능력, 실행 기능, 집중력 향상 위주의 인지 훈련'은 5명(4.7%)이 응답하였으며, 기타 의견으로는 '이명 재활 훈련(2명, 1.9%)'이 있었다. 보청기 사용 노인에게 청능훈련을 제공하는 청각전문가들이 청능훈련을 제공한 후, 보청기 사용 노인들이 얻는 청능훈련의 효과는 무엇이었는지에 대한 다중 응답을 살펴본 결과, 청각전문가 45명의 116응답건 중에서 '보청기 만족도 향상과 부정적 인식 전환 개선'이 38명(32.8%)으로 가장 높았으며, '의사소통 문제 개선'은 33명(28.4%), '듣기 능력과 인지 능력의 향상'은 26명(22.4%), '사회적 모임에서 대화 참여 시 자신감 회복'은 18명(15.5%)으로 나타났으며, 기타 의견으로 '보청기 기대 효과 수정(1명, 0.9%)'의 응답이 있었다. 청능훈련을 제공하지 않는 청각전문가들의 청능훈련을 제공하지 않는 이유에 대한 다중 응답 결과, 청각전문가 35명의 92응답건 중에서 '체계화된 청능훈련 프로그램 부재'가 21명(22.8%)으로 가장 많았으며, '청능훈련 프로그램 절차나 정보적 측면의 이해 및 정보 부족'은 19명(20.7%), '상당 시간 이외 별도 시간 할애 부족'은 19명(20.7%), '제공받는 수혜 대상자의 참여 인식 부족 또는 참여율 저조'는 12명(13.0%), '비용 책정 문제'는 9명(9.8%), '청능훈련을 제공할 수 있는 전문 인력 부족'은 6명(6.5%), '청능훈련 효과에 대한 부정적 인식(청능훈련 효과의 낮은 신뢰감)'은 5명(5.4%) 순이었으며, 그 외 기타 의견으로 '보청기 착용 자체가 재활'이라고 응답한 수가 1명(1.1%)이었다.

보청기 사용 노인 그룹의 청능훈련 재활서비스 수혜 관련 수요 실태 결과는 Table 5에 제시하였다.

Table 5에 제시한 바와 같이, 보청기 사용 노인 그룹에서 청각전문가로부터 청능훈련에 대한 설명이나 안내를 받아본 적이 '있다'고 응답한 경우가 32명(39.5%)으로 조사되었으며, 49명(60.5%)은 '없다'고 응답하여 보청기를 사용하는 노인의 과반수가 청능훈련에 대한 설명이나 안내를 받아본 경험이 없는 것으로 나타났다. 청능훈련에 대한 설명이나 안내를 받아본 경험이 '있다'고 응답한 32명(39.5%) 중, 청능훈련 제공을 받아본 경

험이 있는지에 대한 응답으로는 '청능훈련을 받아본 경험이 있다'는 응답이 20명(62.5%)이었고, 청능훈련을 받아본 경험이 '없다'는 응답은 12명(37.5%)이었다. 이 중 청능훈련을 받아본 경험이 있는 20명을 대상으로 청능훈련 효과가 있었는지에 대한 응답 결과, '매우 있었다'는 7명(35.0%), '있었다'는 9명(45.0%), '그저 그렇다'는 3명(15.0%), '전혀 없었다'는 1명(5.0%)이 응답하여 청능훈련을 제공받은 경험이 있는 응답자 20명 중 16명(80%)은 청능훈련의 효과가 있다고 응답하였다. 또한, 청능훈련에 참여한 기간과 횟수에 대한 응답으로 '일주일에 1회 참여, 총 4회(한 달간)'는 13명(65.0%), '일주일에 1회 참여, 총 8회(두 달간)'는 4명(20.0%)이었으며, 기타 의견으로 '정기적 센터 방문 일정이 있을 경우에만 청능훈련 제공을 받은 적이 있다(3명, 15.0%)'는 의견이 있었다. 청능훈련을 제공받은 경험이 있는 보청기 사용 노인들을 대상으로 구체적으로 어떤 내용의 청능훈련을 받았는지에 대한 다중 응답 결과, 보청기 사용 노인 20명의 34응답 건 중에서 '음소, 단어, 문장, 이야기 등의 어음 자극 위주의 듣기 훈련'이 13명(38.2%)으로 가장 많았다. '보청기 착용과 함께 의사소통 전략 훈련'은 10명(29.4%), '단어나 문장, 이야기와 같은 말소리 듣기 훈련'과 '기억력, 추론력 및 주의 집중력 등의 인지 훈련을 혼용한 훈련'은 5명(14.7%), '듣기 훈련과 시각 정보를 혼용한 청각 및 시각 통합 훈련'은 4명(11.8%), '기억력, 추론력 및 주의 집중력 향상 등의 인지 훈련'은 2명(5.9%) 순이었다. 보청기 사용 노인 그룹에서 청능훈련에 대한 설명이나 안내를 받아본 경험이 없는 49명(60.5%) 중에서 청능훈련에 대한 설명이나 관련 정보 안내의 필요성을 느끼는지에 대한 응답 결과로는 '필요하다'는 응답이 32명(65.3%), '필요하지 않다'는 응답은 17명(34.6%)이었다. 즉, 청능훈련에 대한 설명이나 안내 제공의 경험이 없는 보청기 사용 노인 49명 중 32명(65.3%)의 과반수가 청능훈련과 관련된 정보의 안내 제공에 대한 필요성을 높게 인식하는 것으로 나타났다.

### 두 그룹 간 청능훈련 제공의 필요성 인식 비교

청각전문가 그룹의 보청기 사용 노인을 대상으로 청능훈련 제공이 필요한지를 확인한 결과, 청각전문가 전체 80명 중 72명(90.0%)은 청능훈련 제공이 필요하다고 응답하였고, 청능훈련 제공이 필요하지 않다는 응답은 8명(10.1%)이었다. 한편, 보청기 사용 노인 그룹의 경우, 청각전문가로부터 청능훈련 제공 수혜의 필요 여부를 확인한 결과, 전체 81명 중 63명(77.7%)은 청능훈련 제공 수혜가 필요하다고 응답하였고, 필요하지 않다는 응답은 18명(22.2%)이었다. 청능훈련 제공 및 제공 수혜의 필요성 인식에 대하여 두 그룹 모두 과반수 이상의 높은 응답률을 나타내었으나 통계적 유의미성을 카이 제곱 검정을 통해 분석한 결과, 유의수준 0.05 기준에서 유의한 차이( $\chi^2 = 4.440, p = 0.035$ )가 나



타남에 따라 두 그룹 간 청능훈련 제공의 필요성 인식은 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 두 그룹 중 청능훈련 제공을 필요로 하는 인식은 보청기를 사용하는 노인 그룹보다 청각전문가 그룹에서 더 높게 나타났고, 청능훈련이 필요하지 않다는 인식은 청각전문가 그룹보다 보청기를 사용하는 노인 그룹에서 더 높게 나타났다.

**그룹별 청능훈련 제공 및 수혜 필요성에 따른 청능훈련 제공이 필요한 이유 비교**

청능훈련 제공이 필요하다고 응답한 청각전문가 72명(90%)과 보청기 사용 노인 63명(77.7%)을 대상으로 청능훈련이 필요한 이유에 대한 다중 응답의 비교 결과는 Table 6에 제시하였다.

보청기 사용 노인에게 청능훈련 제공이 필요하다고 응답한 청각전문가들의 청능훈련이 필요한 이유에 대해 살펴본 다중 응답 결과, 청각전문가 72명의 198응답건 중에서 ‘보청기 착용 만

**Table 6.** Comparison of reasons for providing auditory training and for receiving auditory training for each group

Reasons for providing auditory training and for receiving auditory training (multiple responses)	Hearing professionals		Elderly individuals using hearing aids	
	R (P = 72)	Percentile (%)	R (P = 63)	Percentile (%)
Improvement in communication problems	51	25.8	46	34.6
Confidence is restored when participating in conversations in social gatherings	42	21.2	33	24.8
Improvement in hearing ability and cognitive ability (memory, concentration, processing speed, etc.)	49	24.7	31	23.3
Improvement in hearing aid use satisfaction and improving negative awareness of hearing aid use	53	26.8	23	17.3
Others	3	1.5	-	-

R: number of responders, P: number of participants

**Table 7.** Comparison of reasons why auditory training is not required for each group

Response item	Hearing professionals		Elderly individuals using hearing aids	
	R (P = 8)	Percentile (%)	R (P = 18)	Percentile (%)
Low participation awareness and low participation rate of recipients (beneficiaries)	5	26.3	N/A	
Negative awareness of auditory training effectiveness (low reliability of auditory training effectiveness)	4	21.1		
Absence of systematic auditory training program tools	3	15.8		
Lack of time allocation other than hearing aid counseling	3	15.8		
Appropriate cost-setting issues	3	15.8		
Lack of information or understanding of the procedures and contents of the auditory training program	1	5.3		
Lack of professionals to provide auditory training	-	-		
Others	-	-		
Difficult or inconvenient to visit the center due to distance or traffic problems	N/A		11	29.7
Lack of time to participate in auditory training			8	21.6
Lack of accurate understanding and information about auditory training			6	16.2
Lack of willingness to participate			6	16.2
Cost issue			4	10.8
Negative awareness of the effectiveness of auditory training			2	5.4
Lack of professional credibility			-	-
Others			-	-

R: number of responders, P: number of participants, N/A: not applicable

족도 향상과 보청기 착용의 부정적 인식 전환 개선'이 가장 높은 응답률을 보였으며, 53명(26.8%)이 응답하였다. '의사소통 문제 개선'은 51명(25.8%), '듣기 능력과 인지 능력의 향상'은 49명(24.7%), '사회적 모임에서 대화 참여 시 자신감 회복'은 42명(21.2%)의 순으로 나타났다. 기타 의견으로는 '주기적인 청각 자극으로 인한 뇌 가소성 효과 기대(3명, 1.5%)'가 있었다. 청각전문가로부터 청능훈련 제공 수혜가 필요하다고 응답한 보청기 사용 노인들의 청능훈련이 필요한 이유에 대해 살펴본 다중 응답 결과, 보청기 사용 노인 63명의 133응답건 중에서 '의사소통 문제 개선'이 46명(34.6%)으로 응답률이 가장 높았다. '사회적 모임에서 대화 참여 시 자신감 회복'은 33명(24.8%), '듣기 능력과 인지 능력의 향상'은 31명(23.3%), '보청기 착용 만족도 향상과 보청기 착용의 부정적 인식 전환 개선'은 23명(17.3%) 순으로 나타났다.

### 그룹별 청능훈련 제공 및 수혜 필요성에 따른 청능훈련 제공이 불필요한 이유 비교

보청기를 사용하는 노인 대상에게 청능훈련 제공이 필요하지 않다고 응답한 청각전문가 8명(10.0%)과 청각전문가로부터 청능훈련 제공 수혜가 필요하지 않다고 응답한 보청기 사용 노인 18명(22.2%)을 대상으로 청능훈련 제공 및 제공 수혜가 필요하지 않은 이유에 대한 다중 응답의 비교 결과는 Table 7에 제시하였다.

청능훈련 제공이 필요하지 않다고 응답한 청각전문가들의 청능훈련이 필요하지 않은 이유에 대해 살펴본 다중 응답 결과, 청각전문가 8명의 19응답건 중에서 '제공받는 대상자(수혜자)의 참여 인식과 참여율 저조'가 5명(26.3%)으로 가장 높았고, '청능훈련 효과에 대한 부정적 인식(청능훈련 효과의 낮은 신뢰도)'이 4명(21.1%)이었다. '체계화된 청능훈련 프로그램 도구의 부재', '보청기 상담 이외의 별도 시간 할애 부족', '비용 책정 문제'는 각각 3명(15.8%)이었으며, '청능훈련 프로그램 절차 및 내용에 대한 정보적 측면의 이해 또는 정보 부족'은 1명(5.3%)인 것으로 나타났다.

반면, 청각전문가로부터 청능훈련 제공 수혜가 필요하지 않다고 응답한 보청기 사용 노인들의 청능훈련이 필요하지 않은 이유로 18명의 37응답건 중에서 '이동거리나 교통 문제 등으로 인한 센터 방문의 어려움 또는 불편함'이 11명(29.7%)으로 가장 높은 응답률을 보였다. '훈련 참여 시간 부족'은 8명(21.6%)이었고, '청능훈련에 대한 정확한 이해 및 정보 부족', '참여 의지 부족'은 각각 6명(16.2%)이 응답하였고, '비용 문제'는 4명(10.8%), '청능훈련 효과에 대한 부정적 인식'은 2명(5.4%)이었다.

### 청각전문가 그룹의 청능훈련 프로그램 개발 필요성과 임상 활용 의향 여부의 관련성

청각전문가 그룹의 청능훈련 프로그램 개발 필요성에 따른 임상 활용 의향 여부 간의 관련성 결과는 다음과 같았다. 청각전문가 80명 중 75명(93.8%)은 청능훈련 프로그램 개발이 '필요하다'고 응답하였으며, 5명(6.3%)은 '필요하지 않다'고 응답하였다. 또한, 청능훈련 프로그램이 개발된다면 임상에 활용할 의향이 있는지 살펴본 결과, 39명(48.8%)이 적극 사용할 것으로 응답하였고, 41명(51.2%)은 필요한 경우만 사용할 것이라고 응답하였다. 이는 청능훈련 프로그램 개발이 필요하지 않다고 응답한 5명(6.3%)의 청각전문가도 청능훈련 프로그램이 개발된다면 임상에 활용할 의향이 있음을 포함하고 있다. 따라서 청각전문가들은 청능훈련 프로그램이 개발된다면 실제 임상에 활용할 의향이 매우 높다는 것을 확인할 수 있었다. 청능훈련 프로그램 개발의 필요성 유무에 따른 임상 활용 의향 여부 간의 관련성을 카이 제곱 독립성 검정을 통하여 통계적 유의미성을 확인한 결과, 5 미만의 기대 빈도가 전체 셀의 20% 이상 차지함에 따라 피어슨(Pearson) 카이 제곱 검정이 아닌 피셔(Fisher's)의 정확 검정으로 유의 확률을 파악하였다. 피셔의 정확 검정 결과, 통계적으로 유의미한 차이(Fisher's exact test = 29.842,  $p = 0.000$ )가 나타나므로 청능훈련 프로그램 개발의 필요성과 임상 활용 의향 여부 간의 관련성이 있다고 할 수 있다. 즉, 청능훈련 프로그램 개발이 필요하다고 인식하는 청각전문가들은 청능훈련 프로그램이 개발된다면 임상에 활용할 의향이 매우 높고, 청능훈련 프로그램 개발이 필요하지 않더라도 청능훈련 프로그램이 개발된다면 필요에 따라 임상에 활용할 의향이 있다는 것을 의미한다.

### 보청기 사용 노인 그룹의 청능훈련 필요성과 청능훈련 참여 의향 여부의 관련성

보청기 사용 노인 그룹의 청능훈련이 필요한지에 대해 살펴본 결과, 전체 81명 중 63명(77.7%)이 청능훈련이 '필요하다'고 응답하였고, 18명(22.2%)은 필요하지 않다고 응답하였다. 또한, 청능훈련을 제공받아 볼 의향이 있는지에 대해 살펴본 결과, 전체 81명 중에서 55명(67.9%)은 받을 의향이 있는 것으로 나타났고, 26명(32%)은 받을 의향이 없는 것으로 나타났다. 이에 따라 청능훈련 필요성과 청능훈련 참여 의향 여부 간의 관련성을 알아보기 위해 카이 제곱 독립성 검정을 실시한 결과, 통계적으로 유의미한 차이(Fisher's exact test = 33.263,  $p = 0.000$ )를 나타내었다. 즉, 청능훈련 참여 의향 여부와 청능훈련 필요성은 관련성이 있으며, 결과는 보청기 사용 노인들은 청능훈련이 필요하다고 인식하는 경우, 청능훈련에 참여할 의향이 높은 것으로 나타났다.

**Table 8.** Service requirements related to auditory training preferred by each group

Question categories	Response item	Response type	Hearing professionals		Elderly using hearing aids	
			R (P = 72)	Percentile (%)	R (P = 63)	Percentile (%)
Contents included in auditory training	Listening training focusing on speech stimulation using phonemes, words, sentences, and discourse	Multiple	39	18.5	41	31.5
	Cognitive training focusing on memory training, working memory, reasoning ability, executive function, and concentration improvement		29	13.7	17	13.1
	Integrated training of auditory training (auditory stimulation) and cognitive training (cognitive stimulation)		55	26.1	31	23.8
	Integrated audiovisual training using auditory and visual cues		29	13.7	17	13.1
	Training communication strategies with hearing aid use		57	27.0	24	18.5
	Others		2	0.9	-	-
The effects expected after auditory training	Improve communication problems	Multiple	56	27.2	50	36.5
	Confidence is restored when participating in conversations in social gatherings		39	18.9	30	21.9
	Improvement of hearing ability and cognitive ability (memory, concentration, processing speed, etc.)		50	24.3	33	24.1
	Improving hearing aid using satisfaction and improving negative awareness of hearing aid using		58	28.2	24	17.5
	Others		3	1.5	-	-
Preferred forms of auditory training participation	Offline participation by visiting in person according to a fixed period and number of times	Single	30	41.7	40	63.5
	Online participation through digital devices such as mobile phones and computers		-	-	4	6.3
	Mixing offline and online participation methods		42	58.3	19	30.2
Cost per session of preferred auditory training	2~3 million won	Single	16	22.2	47	74.6
	3~5 million won		37	51.4	14	22.2
	5~7 million won		14	19.4	2	3.2
	≥7 million won		2	2.8	-	-
	Others		3	4.2	-	-
Preferred auditory training period and number of training	Once a week / 4 sessions / 1 month	Single	11	15.3	44	69.8
	Once a week / 8 session / 2 months		31	43.1	15	23.8
	Twice a week / 8 sessions / 1 month		18	25.0	1	1.6
	Twice a week / 16 sessions / 2 months		12	16.7	-	-
	Others		-	-	3	4.8
Preferred auditory training participation time	30 minutes	Single	32	44.4	36	57.1
	40 minutes		33	45.8	12	19.0
	1 hour		7	9.7	13	20.6
	≤ More than an hour		-	-	2	3.2

**Table 8.** Continued

Question categories	Response item	Response type	Hearing professionals		Elderly using hearing aids	
			R	Percentile (%)	R	Percentile (%)
			(P = 72)		(P = 63)	
Hearing professionals (P = 80)	Necessity of supplementary education	Absolutely required	41	51.2	N/A	
		Required	36	45.0		
		Not required	2	2.5		
		No opinion	1	1.3		
	Contents of supplementary education	Practical methodology for auditory training	72	48.3		
		Practical introduction to auditory training	50	33.6		
		Case study on the effectiveness of auditory training	27	18.1		
Elderly individuals using hearing aids (P = 81)	Device utilization proficiency (Mobile, PC, etc.)	Have a lot of difficulties	N/A		22	27.2
		Neutral			20	24.7
		Take care of it without difficulty			19	23.5
		Need some help from family or people around			12	14.8
		Absolutely impossible			8	9.9

R: number of responders, P: number of participants, N/A: not applicable

**그룹별 청능훈련 관련 서비스 선호도 비교**

두 그룹에서 청능훈련 제공이 필요하다고 응답한 대상자들의 청능훈련과 제반된 선호하는 관련 서비스의 요구도에 대한 단일 또는 다중 응답 빈도율을 비교한 결과는 Table 8에 제시하였다.

청능훈련 제공이 필요하다고 응답한 청각전문가 72명과 보청기 사용 노인 63명을 대상으로 청능훈련 시 요구되는 훈련 내용에 대한 다중 응답 결과, 청각전문가 그룹의 경우, 72명의 211응답 건 중에서 '보청기 착용과 의사소통 전략 훈련'이 57명(27.0%)으로 응답률이 가장 높았고, '듣기 훈련과 인지 훈련이 혼용된 훈련'은 55명(26.1%), '음소, 단어, 문장, 이야기 등 말소리 위주 듣기 훈련'은 39명(18.5%), '기억력, 추론력, 집중력 향상 등 인지 훈련'과 '듣기 훈련과 시각 정보를 혼용한 청시각 통합 훈련'은 각각 29명(13.7%)인 것으로 나타났다. 2명(0.9%)의 기타 의견으로는 '소음 하의 청능훈련', '이명 재활 훈련'이 있었다. 보청기 사용 노인 그룹의 경우 63명의 130응답 건 중, 41명(31.5%)이 응답한 '음소, 단어, 문장, 이야기 등 말소리 위주 듣기 훈련'이 가장 높은 응답률을 보였고, 31명(23.8%)의 '듣기 훈련과 인지 훈련이 혼용된 훈련', 24명(18.5%)의 '보청기 착용과 의사소통 전략 훈련', '기억력, 추론력, 집중력 향상 등 인지 훈련'과 '듣기 훈련과 시각 정보를 혼용한 청시각 통합 훈련'은 각각 17명(13.1%)인 것으로 나타났다.

청능훈련 제공 후 청능훈련의 기대 효과에 대한 다중 응답 결과, 청각전문가 그룹의 경우 72명의 206응답 건 중에서 '보청기 착용 만족도 향상과 보청기 착용의 부정적 인식 전환 개선'

이 58명(28.2%)으로 가장 높았고, '의사소통 문제 개선'은 56명(27.2%), '듣기 능력과 인지 능력(기억력, 주의력, 처리 속도 등)의 향상'은 50명(24.3%), '사회적 모임에서 대화 참여 시 자신감 회복'은 39명(18.9%) 순으로 나타났다. 기타 의견은 3명(1.5%)의 응답으로 '차별화된 센터 전문성', '청각재활서비스의 질적 수준 향상', '청각전문가들의 전문성 향상'이 있었다. 보청기 사용 노인 그룹의 경우, 63명의 137응답 건 중에서 '의사소통 문제 개선'이 50명(36.5%)으로 가장 높았으며, 33명(24.1%)의 '듣기 능력과 인지 능력(기억력, 주의력, 처리 속도 등)의 향상', 30명(21.9%)의 '사회적 모임에서 대화 참여 시 자신감 회복', 24명(17.5%)은 '보청기 착용 만족도 향상과 보청기 착용의 부정적 인식 전환 개선'을 청능훈련의 효과로 기대하는 것으로 나타났다.

청능훈련 참여 방식에 대해 가장 선호하는 방식을 살펴본 결과, 청각전문가 그룹의 경우, 42명(58.3%)이 '오프라인과 온라인 방식을 혼용한 방식'을 가장 선호하였으며, 30명(41.7%)은 '오프라인 방식'을 선호하였다. 보청기 사용 노인 그룹의 경우, 40명(63.5%)은 '오프라인 방식'을 가장 선호하였으며, 19명(30.2%)은 '오프라인과 온라인 방식을 혼용한 방식', 4명(6.3%)은 '온라인 방식'을 선호하는 것으로 나타났다.

청능훈련 제공 또는 참여 시 한 회기당 적절하다고 생각하는 비용에 대한 응답 결과, 청각전문가 그룹의 경우, 37명(51.4%)이 '3~5만 원'을 가장 적절한 비용이라고 응답하였으며, 16명(22.2%)은 '2~3만 원', 14명(19.4%)은 '5~7만 원', 2명(2.8%)은 '7만 원 이상'이라고 응답하였다. 3명(4.2%)의 기타 의견으로는

‘무료 제공’, ‘1만 원’, ‘초기 무료 진행 후 일정 회기 이후부터 유료 제공’이 있었다. 보청기 사용 노인 그룹의 경우, 47명(74.6%)은 ‘2~3만 원’이 가장 적절하다고 응답하였으며, 14명(22.2%)은 ‘3~5만 원’, 2명(3.2%)은 ‘5~7만 원’으로 응답하여 보청기 사용 노인 그룹은 청능훈련 참여 시 비용 발생에 대한 부담감을 가지고 있었으며, 비용이 발생하더라도 가급적 최소한의 비용을 선호하는 경향을 보였다.

청능훈련 제공 또는 훈련에 참여 시 적절하다고 생각하는 훈련 기간과 횟수에 대한 응답 결과, 청각전문가 그룹의 경우, 31명(43.1%)이 ‘주 1회, 총 8회(2개월)’를 가장 선호하였으며, 18명(25.0%)은 ‘주 2회, 총 8회(1개월)’, 12명(16.7%)은 ‘주 2회, 총 16회(2개월)’, 11명(15.3%)은 ‘주1회, 총 4회(1개월)’를 선호하였다. 보청기 사용 노인 그룹의 경우, 44명(69.8%)이 ‘주1회, 총 4회(1개월)’를 가장 선호하였으며, 15명(23.8%)은 ‘주1회, 총 8회(2개월)’, 1명(1.6%)은 ‘주2회, 총 8회(1개월)’를 선호하였다. 3명(4.8%)의 기타 의견으로 ‘센터 방문할 때마다’ 참여한다거나 ‘기간과 횟수 상관없이 장기적으로’ 참여하기를 희망 또는 ‘1~2번 참여해 보고 결정’하겠다는 다양한 응답이 있었다.

청능훈련 제공 및 참여 시 적절하다고 생각하는 시간에 대한 조사 결과, 청각전문가 그룹의 경우, 33명(45.8%)이 ‘40분’을 가장 선호하였고, 32명(44.4%)은 ‘30분’, 7명(9.7%)은 ‘1시간’을 선호하였다. 보청기 사용 노인 그룹의 경우, 36명(57.1%)이 ‘30분’을 가장 선호하였으며, 13명(20.6%)은 ‘1시간’, 12명(19.0%)은 ‘40분’, 2명(3.2%)은 ‘1시간 이상’을 응답하여 두 그룹 모두 비교적 짧은 ‘30~40분’을 가장 선호하는 것으로 나타내었다.

이외에도 청능훈련과 제반된 추가 세부 요구도를 파악하기 위해 청각전문가 그룹 대상으로 청능훈련에 대한 지식이나 훈련 방법 등의 정보와 관련하여 추가적인 보수교육이 필요한지의 여부를 살펴보았다. 그 결과, 전체 80명 중 77명(96.2%)의 청각전문가들은 청능훈련과 관련된 추가 보수교육의 필요성이 강하게 요구되는 것으로 나타났다. 더불어 추가 보수교육의 필요성을 인식한 청각전문가들이 필요로 하는 구체적인 교육 내용은 무엇인지에 대한 다중 응답 결과, 청각전문가 전체 80명의 149응답건 중에서 청능훈련 프로그램의 임상 적용 방법 즉, 실무 차원의 청능훈련 방법론적인 교육 내용이 필요하다는 응답이 72명(48.3%)으로 가장 높았다. 청능훈련의 개념 이해와 절차 및 방법 등의 개론적인 교육 내용이 필요하다는 응답은 50명(33.6%)이었고, 청능훈련 효과가 입증된 실질적 사례 관련 교육 내용이 필요하다는 응답은 27명(18.1%)인 것으로 나타났다. 요약하면, 청능훈련이 어떠한 도구와 방법으로 어떻게 진행되는지 실무 방법론적인 내용들이 포함된 보수교육 필요성의 요구도가 높다는 것을 알 수 있었다.

마지막으로 보청기 사용 노인 그룹은 향후 청능훈련 프로그램

참여 방식에 따른 온라인 참여 방식의 경우, 특히 고령의 대상자들은 청능훈련 프로그램에 참여함에 있어서 기기(모바일, 컴퓨터, 태블릿 등) 사용 숙련도가 청능훈련 참여에 영향을 미칠 수 있는 중요한 요소가 될 수 있다. 이를 파악하기 위하여 기기를 다루는 어려움의 정도에 대하여 추가 조사한 결과, 기기 사용의 어려움을 많이 느낀다는 응답이 22명(27.2%)으로 가장 높았고, 20명(24.7%)은 보통 수준, 19명(23.5%)은 어려움 없이 잘 다루며, 12명(14.8%)은 가족이나 주변인의 도움이 일부 필요한 것으로 나타났다. 또한, 8명(9.9%)은 기기를 전혀 다룰 수 없는 것으로 응답하였다. 이는 노인 연령대일지라도 정보통신 기술에 대한 인식이나 경험의 차이에 따라 개개인의 기기 사용 숙련도는 다양한 결과를 나타낼 수 있음을 알 수 있었다.

## DISCUSSIONS

### 청각전문가와 보청기 사용 노인의 청능훈련 제공 및 수혜 경험 수요 실태 및 보청기 사용 노인의 청능훈련 효과

청각전문가들의 청능훈련 기본 지식 및 개념 이해의 차이는 난청인의 체계적이고 질 높은 청각재활서비스를 제공함에 있어 중요한 요인으로 작용할 수 있다. 본 연구 결과에 따르면, 전체 응답자 80명 중에서 39명(48.8%)의 청각전문가들은 청능훈련의 기본 지식 및 개념 이해가 충분하다고 응답하였으나, 과반수에 해당하는 청각전문가 41명(51.2%)은 이해가 충분하지 않은 것으로 응답하였다. 또한 청각전문가 전체 80명 중 45명(56.3%)은 청능훈련 제공을 하고 있다고 응답하였으나, 35명(43.7%)은 청능훈련을 제공하고 있지 않은 것으로 응답하였다. 청능훈련은 난청인 개개인의 특성에 맞춤형된 목표 설정과 재활 수립 계획을 필요로 하기 때문에 청능훈련의 관련 지식과 이해가 부족한 청각전문가들이 청능훈련을 제공함에 있어 어려움을 느낄 수 있다. 반면에 청능훈련의 기본 지식과 개념 이해가 높은 청각전문가일수록 보청기 사용 노인에게 적극적인 청능훈련 제공의 가능성이 높을 것으로 예상된다.

청각전문가로부터 청능훈련의 제공 수혜 경험이 있는 보청기 사용 노인의 수요는 절반에도 미치지 못하는 전체 81명 중 12명(37.5%)에 불과하였다. 또한, 보청기 사용 노인의 전체 81명 중 49명(60.5%)은 청각전문가로부터 청능훈련의 안내 설명 및 관련 정보를 들어본 경험이 없으며, 이들 중 32명(65.3%)은 청능훈련에 대한 설명이나 관련 정보 안내의 필요성을 느끼는 것으로 나타났다. 이는 보청기 적합 과정에서 청각전문가로부터 재활 기반의 청능훈련과 관련된 정보 및 안내 설명을 충분히 제공받지 못한 결과로 해석될 수 있다. 이러한 결과는 ‘노인성 난청의 보청기 사용 및 청능훈련의 필요성에 대한 실태조사(Lee & Jung, 2020)’에서 연구에 참여한 난청 노인 100명 중 82명(82%)은 청

능훈련에 대하여 들어본 적이 거의 없다고 응답한 결과와도 유사하였다.

보청기 사용 노인에 대한 청능훈련의 이점을 입증한 Sweetow & Sabes(2006)는 65명의 무작위 대조군을 대상으로 컴퓨터 기반의 총 4주간(1시간/일, 5일/주)의 훈련 프로그램을 실시한 후, 소음 하에서의 퇴화된 어음인지와 청각 기억의 개선과 주관적 만족도 측정 결과에서 유의미한 개선을 보고한 바 있다. 또한, Humes et al.(2009)은 연구에 참여한 16명의 노인을 대상으로 자주 사용하는 단어 기반의 훈련 전과 후의 개별적 개선을 비교한 결과, 16명 중 14명(88%)이 소음 하의 보기가 주어지지 않는 상황(open set)에서의 단어 인지에 유의한 개선이 나타났다고 보고하였다. 더불어 16명 중 12명(75%)은 새로운 화자에 의해 만들어진 새로운 문장을 제시하였을 때, 어음인지의 유의한 개선이 나타난 결과를 통해 청각 훈련의 이점을 보여주었다. 본 연구 결과에서 청능훈련을 제공하고 있는 청각전문가 관점에서 훈련에 참여한 대상자들이 얻을 수 있는 훈련 후 효과에 대해 '보청기 만족도 향상과 부정적 인식 전환의 개선' 및 '의사소통 문제 개선'을 가장 높게 인식하는 것으로 꼽았다. 한편, 청능훈련 제공의 수혜 경험이 있는 보청기 사용 노인 20명 중 16명(80%)은 청능훈련을 제공받은 후 훈련의 효과가 있음을 보고하여 청능훈련이 주는 이점이 긍정적임을 확인하였다. 이는 선행 연구에서 보고한 청능훈련의 이점들이 실질적으로는 개인의 난청 특성과 청각 인지 능력에 따라 차이는 있겠지만 청능훈련은 대체적으로 긍정적인 효과를 제공할 수 있다는 것을 의미한다고 볼 수 있다. 따라서 보청기 사용과 청능훈련을 접목함으로써 청취 능력의 개선은 물론 의사소통 기술의 향상을 도와 궁극적으로는 보청기 착용 효과를 극대화하는 데 기여하고, 더 나아가 보청기에 대한 부정적인 인식이 전환되는 개선을 기대해 볼 수 있다.

### 청각전문가와 보청기 사용 노인의 청능훈련 제공의 필요성 인식과 관련 이유

본 연구에서는 청각전문가와 보청기 사용 노인의 두 관점에서 청능훈련 제공의 필요성 인식뿐만 아니라 청능훈련 제공 및 수혜가 필요한 이유와 필요하지 않은 이유를 확인하였다. 두 그룹 모두 전체 응답의 과반수 이상에서 청능훈련 제공이 필요하다고 인식하였으며(청각전문가=72명[90%], 보청기 사용 노인=63명[77.7%]), 통계적으로도 유의미한 결과를 나타내었다( $p = 0.035$ ). 이는 청능훈련 제공 및 수혜의 필요성 인식에 대하여 두 그룹 모두 청능훈련 제공의 필요성을 강하게 인식하는 것을 의미한다. 보청기 사용 노인 관점에서 살펴본 Hwang et al.(2013)의 '노인복지관 이용 노인의 청력상태 및 청능재활서비스 프로그램 요구 조사'의 연구 참여자 전체 118명 중에서 보청기 착용 후 청능재활서비스가 필요한 대상군 99명(84%)이 청능재활 프

로그램에 대한 강한 욕구가 있음을 보고하였다. 이러한 결과는 본 연구에서 보청기 사용 노인들을 위한 청능훈련 제공이 필요하다고 응답한 응답률(77.7%) 결과와 유사하였다. 더불어 청능훈련 필요성 인식과 관련하여 각 그룹의 청능훈련 제공이 필요한 이유를 살펴본 결과, 청각전문가들의 관점에서 청능훈련 제공이 가장 필요한 이유는 난청 노인들의 '보청기 착용 만족도 향상과 보청기에 대한 부정적 인식 전환 개선'이었으며, 보청기 사용 노인의 경우는 '의사소통 문제 개선'이었다. 이러한 결과는 청능훈련 관련 서비스 요구도 질문 범주 영역에서 청능훈련 제공으로 예상되는 훈련 효과에 대한 응답 결과와 상호 연관성이 강하게 나타남을 발견하였다. 예를 들면, 청각전문가 그룹에서 보청기 사용 노인들에게 청능훈련 제공이 필요한 이유가 '보청기 착용 만족도 향상과 부정적인 인식 전환 개선'이라면 청능훈련 후 예상되는 효과 역시 '보청기 착용 만족도 향상과 부정적인 인식 전환 개선'을 가장 기대하는 것으로 나타났다. 마찬가지로 보청기 사용 노인 그룹에서도 '의사소통 문제 개선'이 청능훈련이 가장 필요한 이유였으며, 청능훈련 후 '의사소통 문제 개선'을 가장 기대하는 것으로 나타났다. 따라서 청능훈련 제공이 필요한 이유와 청능훈련으로 얻고자 하는 기대 효과는 상호 관련성이 높다는 것을 알 수 있었다. 또한 보청기 사용 노인에게 청능훈련을 제공하지 않는 청각전문가들의 훈련을 제공하지 않는 이유로 '체계화된 청능훈련 프로그램 부재', '청능훈련의 절차나 정보 이해 부족', '보청기상담 시간 이외의 별도 시간 부족', '제공받는 수혜 대상자의 참여 인식 부족 또는 참여율 저조'인 것으로 나타났다. 국외 문헌에서도 보청기 적합 과정에서 청능훈련의 필요성을 인식함에도 불구하고 실제 임상에서 부딪치는 여러 가지 장벽으로 인한 청능훈련 제공의 저조함을 보고하였다(Boothroyd, 2010; Hawkins, 2005; Makhoba & Joseph, 2016; Sweetow & Palmer, 2005). 이를 구체적으로 살펴보면, Hawkins(2005)와 Sweetow & Palmer(2005)는 청능훈련을 권장하지 않는 일부 전문가들은 시간 소요 문제와 수반되는 보상이 결여된다는 점을 지적하였다. Makhoba & Joseph(2016)은 재활에 할애할 수 있는 시간 부족과 청능훈련 제공이 가능한 전문 인력의 부족과 컴퓨터 활용 기술 부족 등의 제한으로 적극적으로 청능훈련을 제공하지 않고 있다고 보고하였다. 한편, Boothroyd(2010)는 일부 청각전문가들이 제공한 청능훈련의 효과가 대상자에게 실패로 이어질 경우, 전문가의 신뢰도에 부정적인 인식으로 반영될 수 있다는 점을 우려하기 때문이라고 하였다. 난청 인구의 수가 점점 증가하고 고령 인구의 보청기 수요가 더욱 확대될 미래를 예측해 본다면, 청능훈련 제공과 관련하여 청각전문가들의 부정적 또는 소극적인 인식과 태도는 전문화된 청각재활서비스를 제공함에 있어 제한점이 될 수 있다. 이러한 한계를 극복하기 위해 청각전문가는 청능훈련 프로그램을 고려

해 볼 수 있지만 아직까지 국내는 실질적으로 임상에서 활용 가능한 상용화된 청능훈련 프로그램을 손쉽게 찾아보기가 어려운 실정이다. 반면에 국외에서는 다양한 훈련 프로그램들이 상용화되고 있다(Boothroyd, 1987; Levitt, 2011; Sommers et al., 2015; Sweetow & Sabes, 2006). 그 대표적인 예로는 가정에서도 개인이 참여할 수 있는 다양한 청각-인지 훈련을 통합하여 개발된 웹 기반의 LACE™ (Listening and Communication Enhancement; Neurotone Inc, Redwood City, United States) 프로그램이 알려져 있다(Sweetow & Sabes, 2006; Sweetow & Sabes, 2007). LACE™ 프로그램은 어려운 청취 환경에서 의사소통 시 듣기 전략을 통해 스스로 대처할 수 있도록 의사소통 기술을 적용시킬 수 있는 훈련을 제공함으로써, 장애에 대한 자기 효능감의 향상을 기대할 수 있고, 어음 인지의 개선 뿐만 아니라 인지기능의 향상을 도울 수 있도록 고안되었다. 이와 같은 웹 기반의 청능훈련 프로그램의 가장 큰 장점은 참여자 접근의 용이성과 실용성이다(Sweetow & Sabes, 2007).

한편, 보청기 사용 노인 그룹의 경우, 청능훈련 제공이 필요하지 않은 가장 큰 이유로 '이동거리나 교통 문제 등으로 인한 센터 방문의 어려움 및 불편함'과 '청능훈련에 참여할 시간이 부족함'의 의견이 있었다. 소수 응답으로는 '청능훈련 정보와 이해 부족', '참여 의지 부족', '훈련 효과의 부정적 인식' 때문인 것으로 나타났다. 특히, 연령대가 높은 노인 대상일수록 건강 또는 신체 거동의 어려움이나 가족의 지원 없이는 교통수단과 이동거리에 대한 문제 해결의 어려움은 청능훈련 참여에 영향을 주는 방해요인이 될 수 있으므로 청능훈련 프로그램을 개발할 때 고려해야 할 사항 중의 하나로 볼 수 있다. 이에 대한 대안책으로 기존 청능훈련의 전통적인 참여 방식(오프라인 방식)에서 시공간적인 문제 및 비용 문제 등의 단점들을 보완하여 노인 대상들도 간편하고 편리하게 사용할 수 있도록 고안한 접근성이 용이한 웹 기반(모바일, PC 및 태블릿 등의 매체)의 다양한 청능훈련 프로그램이 도움이 될 수 있다. 따라서 난청 노인의 수가 점점 늘어나는 현시대에 맞추어 청각재활서비스에 대한 질적 수준의 변화가 요구되는 시점에서 청능훈련 프로그램 개발과 관련된 추가 연구들이 필요할 것으로 생각한다.

### 청능훈련의 필요성 인식과 임상적 활용 및 훈련 참여 의향 여부의 관련성

본 연구 결과에서 청각전문가 그룹과 보청기 사용 노인 그룹 모두에서 청능훈련 제공의 필요성을 인식하는 경우, 청능훈련 프로그램이 개발된다면 임상에 활용할 의향 또는 청능훈련을 제공받을 의향이 두 그룹 모두 높게 나타남으로써 청능훈련 필요 인식과 훈련 제공 및 참여 의향 간에는 관련성이 높다는 것을 확인할 수 있었다. Lee & Jung(2020)의 문헌에서 청능훈련의

필요성에 대한 분석 결과, 보청기를 착용한 노인 중에서 청력손실 정도가 높을수록 청능훈련에 대한 인식 또한 높았음에도( $t = 3.35, p < 0.01$ ) 불구하고 연구 참여자 100명 중 61명(61%)이 청능훈련에 참여할 의사가 없음을 보고하였다. 이는 보청기 착용 노인들이 청능훈련의 정의를 명확하게 이해하고 있지 못함으로 인해 발생할 수 있는 청능훈련의 부정적인 인식 중 하나로 청능훈련 참여 인식의 부족이 반영된 결과임을 뒷받침하고 있다. 하지만 본 연구는 이와 상반된 결과로 청능훈련 제공의 필요성 인식이 높을수록 청각전문가들의 임상 활용 의향 및 보청기 사용 노인들의 청능훈련 참여 의향 또한 높게 인식하는 것으로 나타났다. 선행 연구와 상반된 이러한 연구 결과의 도출은 청능훈련 제공의 필요성을 파악하는 본 연구의 설문조사 과정에서 청능훈련의 정의 및 기초 정보에 대한 안내를 선제공한 후 설문조사가 진행되었으므로 청능훈련에 대해 수혜자들의 사전 이해가 잘 반영된 결과 차이라고 할 수 있겠다. 따라서 청능훈련의 정의 및 이해가 충분한 청각전문가로부터 청능훈련에 대한 명확한 정보 전달을 받은 보청기 사용 노인은 청능훈련 제공 및 제공 수혜의 필요성 인식이 확대될 가능성이 높고, 재할 참여의 중요성 및 필요성 또한 높게 인식할 것을 기대해 볼 수 있다.

인구 고령화 사회의 영향으로 난청 노인의 인구 수가 증가한 만큼 보청기를 필요로 하는 노인의 수요도 늘어나는 가운데 보청기 착용 만족도를 향상시키기 위한 청각전문가들의 다양한 노력이 필요할 것으로 예상된다. 보청기를 사용하는 난청 노인의 개별적인 난청 특성과 청각인지 수행 기능 차이에 따라 보청기의 만족도와 착용 효과는 다양할 수 있다. 또한 난청 노인에게 보청기 적합 후 청각재활의 중요성과 필요성이 인식되기까지 청각전문가의 역할은 중요한 영향력으로 작용할 수 있다. 난청을 확인한 후, 보청기의 올바른 선택과 착용 및 적응 과정의 중요성만큼 보청기를 통해 회복된 가청력으로 의사소통 문제의 개선과 노화 진행으로 감소된 인지 기능의 향상을 위한 대안으로 난청 노인들의 청각재활 과정 또한 중요하다. 난청 노인들의 보청기 착용 효과를 높이고자 하는 청각전문가들의 다양한 연구와 노력들이 시도되고 있으나 문제는 청각재활의 수혜를 받는 입장에서 그 유용성을 인지하지 못한다면 청각전문가들의 노력은 효과적이지 못 할 것이다. 그 기초적 단계로 보청기 사용 노인들의 보청기 적합 과정 안에 청능훈련과 관련된 재활 상담을 포함시키고, 또한 적극적으로 제공함으로써 청각재활의 효과를 한층 더 높이고자 하는 노력이 필요하다. 따라서 청각전문가는 보청기를 사용하는 노인 대상에게 단순히 보청기 적합 관리 서비스 위주로만 제공하기 보다는 재활 기반의 맞춤형 효율적인 청능훈련 프로그램 제공과 함께 청각재활서비스 제공 범위를 좀 더 확대하여 손실된 청각 기능의 회복과 의사소통 능력의 문제 개선을 도모해야 한다. 또한, 난청 노인들의 보청기 적합 후 임상적으로 활용 가능

한 중재 프로그램 개발에 대한 다양한 연구들이 요구되며, 보청기 사용 노인들의 청능훈련에 대한 적극적인 참여를 유도하기 위한 상담 및 정보 제공 프로그램의 개발에도 관심이 필요하다.

**중심단어:** 청능훈련, 청각재활, 노인, 보청기.

### Ethical Statement

The study was approved by the Institutional Review Board of Hallym University (HIRB-2022-006).

### Acknowledgments

We would like to thank you all survey respondents of this study.

### Declaration of Conflicting Interests

There is no conflict of interests.

### Funding

This study was supported by Hallym University Research Fund Grant HRF-202204-011 (2022), awarded to In-Ki Jin.

### Author Contributions

Conceptualization: In-Ki Jin. Data curation: all authors. Formal analysis: HyeKyung Kong. Funding acquisition: In-Ki Jin. Investigation: all authors. Methodology: all authors. Project administration: In-Ki Jin. Resources: HyeKyung Kong. Software: HyeKyung Kong. Supervision: In-Ki Jin. Validation: HyeKyung Kong. Visualization: HyeKyung Kong. Writing—original draft: all authors. Writing—review & editing: all authors. Approval of final manuscript: all authors.

### ORCID iDs

HyeKyung Kong <https://orcid.org/0000-0002-7104-2692>  
 In-Ki Jin <https://orcid.org/0000-0002-0834-5981>

## REFERENCES

Anderson, S. & Kraus, N. (2013). Auditory training: Evidence for neural plasticity in older adults. *Perspectives on Hearing and Hearing Disorders: Research and Diagnostics*, 17(1), 37-57.

Archana, G., Krishna, Y., Rajashekhar, B., & Bhargavi, P. G. (2016). Adult auditory training is it part of aural rehabilitation? Focused group discussion. *Indian Journal of Otolaryngology*, 22(1), 24-27.

Atilgan, H. & Bizley, J. K. (2021). Training enhances the ability of listeners to exploit visual information for auditory scene analysis.

*Cognition*, 208, 104529.

Bloom, S. (2004). Technologic advances raise prospects for a resurgence in use of auditory training. *The Hearing Journal*, 57(8), 19-24.

Boothroyd, A. (1987). Proceedings of the 10th Annual Conference of the Rehabilitation Society of North America: *CASPER-Computer Assisted Speech Perception Evaluation and Training*. (pp.734-736). Washington, DC: Association for the Advancement of Rehabilitation Technology.

Boothroyd, A. (2007). Adult aural rehabilitation: What is it and does it work? *Trends in Amplification*, 11(2), 62-71.

Boothroyd, A. (2010). Adapting to changed hearing: The potential role of formal training. *Journal of the American Academy of Audiology*, 21(9), 601-611.

Borch Petersen, E., Lunner, T., Vestergaard, M. D., & Sundewall Thorén, E. (2016). Danish reading span data from 283 hearing-aid users, including a sub-group analysis of their relationship to speech-in-noise performance. *International Journal of Audiology*, 55(4), 254-261.

Burk, M. H. & Humes, L. E. (2007). Effects of training on speech recognition performance in noise using lexically hard words. *Journal of Speech, Language, Hearing Research*, 50(1), 25-40.

Burk, M. H. & Humes, L. E. (2008). Effects of long-term training on aided speech-recognition performance in noise in older adults. *Journal of Speech, Language, Hearing Research*, 51(3), 759-771.

Burk, M. H., Humes, L. E., Amos, N. E., & Strauser, L. E. (2006). Effect of training on word-recognition performance in noise for young normal-hearing and older hearing-impaired listeners. *Ear and Hearing*, 27(3), 263-278.

Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149-1160.

Ferguson, M. A., Henshaw, H., Clark, D. P., & Moore, D. R. (2014). Benefits of phoneme discrimination training in a randomized controlled trial of 50- to 74-year-olds with mild hearing loss. *Ear and Hearing*, 35(4), e110-e121.

Gordon-Salant, S. & Cole, S. S. (2016). Effects of age and working memory capacity on speech recognition performance in noise among listeners with normal hearing. *Ear and Hearing*, 37(5), 593-602.

Gordon-Salant, S. & Friedman, S. A. (2011). Recognition of rapid speech by blind and sighted older adults. *Journal of Speech, Language, Hearing Research*, 54(2), 622-631.

Hanratty, B. & Lawlor, D. A. (2000). Effective management of the elderly hearing impaired--a review. *Journal of Public Health Medicine*, 22(4), 512-517.

Hawkins, D. B. (2005). Effectiveness of counseling-based adult group aural rehabilitation program: A systematic review of the literature. *Journal of the American Academy of Audiology*, 16(7), 485-493.

Humes, L. E., Burk, M. H., Strauser, L. E., & Kinney, D. L. (2009). Development and efficacy of a frequent-word auditory training protocol for older adults with impaired hearing. *Ear and Hearing*, 30(5), 613-627.

Hwang, J. H., Shin, E. Y., & Kim, J. S. (2013). A study on hearing self-status and aural rehabilitation program needs of the elderly who attend geriatric welfare. *Audiology and Speech Research*, 9(2), 175-189.

Kawata, N. Y. S., Nouchi, R., Oba, K., Matsuzaki, Y., & Kawashima, R. (2022). Auditory cognitive training improves brain plasticity in healthy older adults: Evidence from a randomized controlled trial.



*Frontiers in Aging Neuroscience*, 14, 826672

- Kochkin, S. (2010). MarkeTrak VIII: Consumer satisfaction with hearing aids is slowly increasing. *The Hearing Journal*, 63(1), 19-32.
- Korean Statistics Information Service (KOSIS). (2021, November 18). *Number of The Registered Disabled-by Age, Types of Disability and Gender (The Whole Country)*. KOSIS. Retrieved from [https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT\\_11761\\_N003&conn\\_path=I2&language=en](https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT_11761_N003&conn_path=I2&language=en).
- Lee, S. H. & Jung, S. H. (2020). The study on the use of hearing aids and the need of the aural rehabilitation program for the presbycusis. *The Korean Society of Education for Hearing-Language Impairments*, 11(1), 41-58.
- Lee, S. H., Thak, P. K., & Kim, K. J. (2019). The study on perception of the aural rehabilitation program for the presbycusis. *The Korean Society of Education for Hearing-Language Impairments*, 10(1), 79-104.
- Levitt, H., Oden, C., Simon, H., Noack, C., Lotze, A. (2011). Entertainment overcomes barriers of auditory training. *The Hearing Journal*, 64(8), 40-42.
- Lin, F. R., Metter, E. J., O'Brien, R. J., Resnick, S. M., Zonderman, A. B., & Ferrucci, L. (2011). Hearing loss and incident dementia. *Archives of Neurology*, 68(2), 214-220.
- Maharani, A., Pendleton, N., & Leroi, I. (2019). Hearing impairment, loneliness, social isolation, and cognitive function: Longitudinal analysis using English longitudinal study on ageing. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 27(12), 1348-1356.
- Makhoba, M. & Joseph, N. (2016). Practices and views of audiologists regarding aural rehabilitation services for adults with acquired hearing loss. *South African Journal of Communication Disorders*, 63(1), a155.
- McCormack, A. & Fortnum, H. (2013). Why do people fitted with hearing aids not wear them? *International Journal of Audiology*, 52(5), 360-368.
- Pichora-Fuller, M. K. & Levitt, H., (2012). Speech comprehension training and auditory and cognitive processing in older adults. *American Journal of Audiology*, 21(2), 351-357.
- Rönnerberg, J., Rudner, M., Foo, C., & Lunner, T. (2008). Cognition counts: A working memory system for ease of language understanding (ELU). *International Journal of Audiology*, 47 Suppl 2, S99-S105.
- Smith, G. E., Housen, P., Yaffe, K., Ruff, R., Kennison, R. F., Mahncke, H. W., et al. (2009). A cognitive training program based on principles of brain plasticity: Results from the improvement in memory with plasticity-based adaptive cognitive training (IMPACT) study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(4), 594-603.
- Sommers, M. S., Tye-Murray, N., Barcroft, J., & Spehar, B. P. (2015). The effects of meaning-based auditory training on behavioral measures of perceptual effort in individuals with impaired hearing. *Seminars in Hearing*, 36(4), 263-272.
- Stecker, G. C., Bowman, G. A., Yund, E. W., Herron, T. J., Roup, C. M., & Woods, D. L. (2006). Perceptual training improves syllable identification in new and experienced hearing aid users. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 43(4), 537-552.
- Stropahl, M., Besser, J., & Launder, S. (2020). Auditory training supports auditory rehabilitation: A state-of-the-art review. *Ear and Hearing*, 41(4), 697-704.
- Sweetow, R. & Palmer, C. V. (2005). Efficacy of individual auditory training in adults: A systematic review of the evidence. *Journal of the American Academy of Audiology*, 16(7), 494-504.
- Sweetow, R. W. & Sabes, J. H. (2006). The need for and development of an adaptive listening and communication enhancement (LACE) program. *Journal of the American Academy of Audiology*, 17(8), 538-558.
- Sweetow, R. W. & Sabes, J. H. (2007). Listening and communication enhancement (LACE) program. *Semina in Hearing*, 28(2), 133-141.
- Sweetow, R. W. & Sabes, J. H. (2010). Auditory training and challenges associated with participant and compliance. *Journal of American Academy of Audiology*, 21(9), 586-593.
- Tye-Murray, N. (2009). *Foundations of aural rehabilitation: Children, adults, and their family members* (3rd ed.), (pp. 139-182). San Diego, CA: Plural Publishing.

□ APPENDIX □

**APPENDIX 1.** Survey questions for hearing professionals about auditory training awareness

**[청각전문가용]**

**[기초정보]**

\* 본 세션은 응답자의 기본 사항 및 보청기 착용자 또는 난청인들에게 제공하고 있는 청각재활 서비스 활동과 관련한 질문입니다.

1. 본 설문 응답자의 성별과 연령은 어떻게 됩니까?

연령대	20대	30대	40대	50대	60대 이상
성별					
남성					
여성					

2. 본 설문 응답자의 청능사 자격증 소지 여부와 경력기간은 어떻게 됩니까?

- 전문청능사 자격증(경력 년)  청능사자격증(경력 년)
- 기타자격증(자격증명: , 경력 년)  자격증 없음(경력 년)

3. 현재 근무지(센터 또는 병원)는 어느 지역입니까?

- 서울특별시  인천광역시  부산광역시  대구광역시  울산광역시
- 대전광역시  광주광역시  경기도  충청북도  충청남도  강원도
- 경상북도  경상남도  전라북도  전라남도  제주도

4. 응답자가 난청인에게 주로 제공하고 있는 보장구 종류는 무엇입니까? (\*중복체크 가능)

- 보청기  인공와우  FM System 및 청각보조기기  기타 ( )

5. 보청기 사용자에게 제공하고 있는 청각재활서비스 활동 유무와 관련한 질문입니다. 해당란에 √체크 바랍니다. (\*귀하의 솔직한 답변은 철저한 익명성이 보장될 것을 약속드리며, 또한 의미 있는 연구결과 도출과 청능훈련 프로그램 개발에 큰 도움이 될 것입니다.)

청각재활서비스 항목	제공하고 있다	제공하고 있지 않다
청능훈련 프로그램		
의사소통 전략 훈련 (청시각 통합을 이용한 대화참여 등)		
정보 전달 상담 (난청 및 청각정보, 보청기 기능 및 사용법 관련 등)		
개인 적응 상담 (난청으로 인한 우울감이나 대인관계의 어려움 등과 관련한 심리적 접근 상담)		
보청기 적합 관련 검수	실이측정(REM)	
	자기설문 평가(주관적 만족도) (K-APHAB, K-IOI-HA, KHHIE, COSI 등)	
	음장검사 (보청기 착용 전/후 평가)	
	소음 하 어음검사(SIN, HINT 등)	
	보청기 성능분석	
가족 및 주변인 참여 상담		
기타 서비스 (*그 외 제공하는 청각재활 서비스가 있다면 간단히 기재바랍니다.)		

**[청능훈련 이해와 프로그램 제공 여부 실태 조사]**

\* 본 세션은 청능사들의 청능훈련 이해의 정도와 보청기착용 노인 대상자의 상담과정에서 청능훈련 안내 제공 여부와 관련한 질문입니다.

6. 응답자는 보청기 착용 노인 대상자에게 청능훈련을 제공함에 있어 청능훈련에 대한 정의, 지식 및 개념 이해가 충분하다고 생각하십니까??

이해가 충분하다  이해가 충분하지 않다  이해가 전혀 없다.

7. 보청기 착용 노인 대상자에게 청능훈련 재활서비스 제공을 현재 하고 있습니까? (☞ 청능훈련 재활서비스 제공을 하지 않는다면, 10번 문항으로 이동)

하고 있다  하고있지 않다

꼭 필요할 때만 하고 있다 (구체적으로 어떤 경우: )

8. 청능훈련 재활서비스 제공을 하고 있다면, 주로 어떤 내용의 훈련을 하고 있습니까? (\*\*중복체크 가능)

음소, 단어, 문장, 답화 등을 활용한 어음 자극 위주의 듣기 향상 훈련

기억훈련, 작업기억력, 추론능력, 실행기능, 집중력 향상 위주의 인지 훈련

청각 기능(음절, 단어, 문장, 이야기이해 등의 말소리 변별)과 인지 기능(기억력, 주의력, 처리속도 등)의 통합 훈련

청각단서와 시각단서를 활용한 통합 훈련

보청기 착용과 함께 의사소통 전략훈련

기타 ( )

9. 청능훈련을 제공하고 있다면, 훈련대상자의 청능훈련 후의 효과는 무엇입니까? (\*\*중복체크 가능)

의사소통 문제 개선

사회적 모임에서 대화 참여시 자신감 회복

듣기능력과 인지능력(예: 기억력, 집중력, 처리속도 등)의 향상

보청기 착용 만족도 향상과 보청기 착용의 부정적 인식 전환 개선

기타 ( )

10. 보청기 착용 노인 대상자에게 청능훈련 재활서비스 제공을 하지 않는다면, 그 이유는 무엇입니까? (중복체크 가능)

청능훈련 프로그램 절차나 정보적 측면의 이해 및 정보 부족

체계화된 청능훈련 프로그램의 부재

상담시간이외 별도 시간할애 부족

비용 책정 문제

제공받는 수혜 대상자의 참여인식 부족 또는 참여율 저조

청능훈련을 제공할 수 있는 전문인력 부족

청능훈련 효과에 대한 부정적 인식(청능훈련 효과의 낮은 신뢰감)

기타 ( )

**[청능훈련 제공의 필요 인식 조사]**

\* 본 세션은 보청기 사용 노인 대상으로 청능훈련 프로그램 제공의 필요 인식 관련 질문입니다.

11. 보청기 사용 노인들의 의사소통능력의 증진을 위하여 청능훈련 재활서비스 제공이 필요하다고 생각하십니까? (☞ 필요하지 않다고 생각한다면 13번 문항으로 이동)  
 꼭 필요하다  필요하다  그다지 필요하지 않다  필요하지 않다
12. 보청기 사용 노인을 위한 청능훈련 제공이 필요하다면 그 이유는 무엇입니까? (중복체크 가능)  
 의사소통 문제 개선  
 사회적 모임에서 대화 참여시 자신감 회복  
 듣기능력과 인지능력(예: 기억력, 집중력, 처리속도 등)의 향상  
 보청기 착용 만족도 향상과 보청기 착용의 부정적 인식 전환 개선  
 기타 ( )
13. 보청기 사용 노인을 위한 청능훈련 제공이 필요하지 않다면, 그 이유는 무엇입니까? (중복체크 가능)  
 청능훈련 프로그램 절차 및 내용에 대한 정보적 측면의 이해 또는 정보 부족  
 체계화된 청능훈련 프로그램 도구의 부재  
 보청기 상담 이외의 별도 시간할애 부족  
 비용 책정 문제  
 제공받는 대상자의 참여인식과 참여율 저조  
 청능훈련을 제공할 전문인력의 부족  
 청능훈련 효과에 대한 부정적 인식(청능훈련 효과의 낮은 신뢰도)  
 기타 ( )

**[청능훈련 프로그램 개발 필요성 인식 조사]**

\* 본 세션은 보청기 사용 노인 대상으로 청능훈련 프로그램 개발의 필요성, 프로그램 개발 후 임상 활용, 예상 수요, 기대효과 등과 관련된 질문입니다.

14. 보청기 사용 노인을 위한 청능훈련 프로그램 개발이 필요하다고 생각하십니까?  
 꼭 필요하다  필요하다  그다지 필요하지 않다  필요하지 않다
15. 보청기 사용 노인 대상을 위한 청능훈련 프로그램이 개발이 된다면 임상에서 응답자는 사용할 의향이 있습니까?  
 적극 사용할 것이다  필요한 경우만 사용할 것이다  사용할 의향이 없다
16. 보청기 사용 노인 대상을 위한 청능훈련 프로그램이 개발된다면 응답자가 생각하는 대상자 예상 수요는 어떻게 생각하십니까?  
 수요가 많을 것이다  보통이다  수요가 많지 않을 것이다  수요가 없을 것이다
17. 청능훈련 프로그램이 개발된 후 대상자에게 청능훈련을 제공하였을 때 예상되는 훈련 효과는 무엇이라고 생각하십니까? (\*중복체크 가능)  
 의사소통 문제 개선  
 사회적 모임에서 대화 참여시 자신감 회복  
 듣기능력과 인지능력(예: 기억력, 주의력, 처리속도 등)의 향상  
 보청기 착용 만족도 향상과 보청기 착용의 부정적 인식 전환 개선  
 기타 ( )

**[청능훈련 제공의 세부 요구도 조사]**

18. 보청기 사용 노인 대상을 위한 청능훈련을 제공한다면 증재방법으로 포함되어야 할 훈련의 세부적인 활동 내용은 무엇이라고 생각하십니까? (\*중복체크 가능)

- 음소, 단어, 문장, 담화 등을 활용한 어음 자극 위주의 듣기 향상 훈련
- 기억훈련, 작업기억력, 추론능력, 실행기능, 집중력 향상 위주의 인지 훈련
- 청각 기능(음절, 단어, 문장, 이야기이해 등의 말소리 듣기)과 인지 기능(기억력, 주의력, 실행기능, 처리속도 등)의 통합 훈련
- 청각단서와 시각단서를 활용한 청시각 통합 훈련
- 보청기 착용 시 의사소통 전략훈련
- 기타 (그 외 세부적인 활동 내용: \_\_\_\_\_ )

19. 청능훈련 프로그램 제공 방법과 관련하여 대상자의 효율적인 참여 방식은 무엇이라고 생각하십니까?

- 정해진 시간과 횟수에 따라 직접 센터 방문하는 오프라인 방식
- 모바일이나 컴퓨터 웹 기반 방식의 온라인 방식
- 오프라인 방식과 온라인 방식을 혼합한 방식
- 기타 ( \_\_\_\_\_ )

20. 청능훈련 재활서비스 제공 시 1회기 당 적절하다고 생각하는 청능훈련 비용은 어느 정도입니까?

- 2~3만원  3~5만원  5~7만원  7만원 이상  기타( \_\_\_\_\_ )

21. 청능훈련 재활서비스 제공 시 적절하다고 생각하는 훈련기간과 훈련횟수, 훈련시간은 어느 정도입니까? (\* 해당란에 √ 체크바랍니다.)

	일주일 1회/총 4회 (한 달 간)	일주일에 1회/총 8회 (두 달 간)	일주일에 2회/총 8회 (한 달 간)	일주일에 2회/총 16회 (두 달 간 또는 그 이상)
30분				
40분				
1시간				
1시간 이상				
기타				

**[청능훈련 관련 추가 보수교육 필요성 인식 조사]**

\* 본 세션은 청능훈련 재활서비스의 질적 수준을 향상시키기 위하여 추가 보수교육의 필요성과 청능훈련 재활서비스에 필요한 교육 내용과 관련된 질문입니다.

22. 청능훈련에 대한 지식이나 기술 정보와 관련하여 지속적인 추가 보수교육이 필요하다고 생각하십니까?

- 매우 필요하다  필요하다  필요하지 않다  잘 모르겠다

23. 청능훈련에 대한 추가 보수교육이 필요하다고 응답한 경우, 구체적으로 어떤 교육 내용이 필요하다고 생각하십니까? (\*중복체크 가능, 추가 보수교육 프로그램 내용에 기타 의견이 있으신 분은 기타란에 간단하게 작성바랍니다)

- 청능훈련 실무 개론(청능훈련 개념과 절차 등의 이론 교육)
- 청능훈련 프로그램 세부 내용의 구체적인 임상적용 방법(청능훈련의 실무 방법론)
- 청능훈련 프로그램 효과와 관련 사례(청능훈련 이후 효과가 입증된 실질적 사례)
- 기타 ( \_\_\_\_\_ )

**APPENDIX 2.** Survey questions for elderly hearing aid users about auditory training awareness

**[보청기 사용 노인용]**

**[기초정보]**

1. 본 설문 응답자의 성별과 연령대는 어떻게 되십니까? \* 해당란에 √ 체크바랍니다.

연령대	60 대	70 대	80 대	80 대 이상
성 별				
남 성				
여 성				

2. 현재 착용하고 계신 청각보조기기는 어떤 종류인가요?

보청기  인공와우  보청기+인공와우

3. 보청기를 착용하신 총 기간과 하루평균 보청기를 사용하시는 시간은 얼마나 되십니까? (해당란에 √ 체크)

보청기 총 사용 기간	하루평균 사용 시간	거의 사용 하지않음	1시간 미만 사용	1~4시간 사용	4~8시간 사용	8시간 이상 사용
~1년 미만						
1년 이상~3년 미만						
3년 이상~5년 미만						
5년 이상~7년 미만						
7년 이상~10년 미만						
10년 이상~						

4. 보청기는 한쪽만 착용 또는 양쪽 모두 착용하십니까?

한쪽만 착용한다  양쪽 모두 착용한다

5. 현재 난청의 정도는 어느 정도 되십니까? (\*잘 모르실 경우 담당 청능사[청각전문가]에게 확인)

경~중도(26~55 dB HL)  중도(41~55 dB HL)  중~고도 (56~70 dB HL)  
 고도(71~90 dB HL)  심도 이상(91 dB HL 이상)

6. 다음 항목에서 보청기를 착용하고도 어려움은 얼마나 느끼십니까? \* 해당란에 √ 체크바랍니다.

내 용	전혀그렇지 않다(5)	그렇지 않다(4)	그저 그렇다(3)	조금 그렇다(2)	매우 그렇다(1)
난청 때문에 전화통화 하기 어렵다					
모임이나 잔치(결혼식, 회갑연, 돌 등)에서 여러 사람들과 대화하기가 어렵다					
여러 사람과 대화할 때 엉뚱한 말로 실수를 할까봐 말하기가 두렵다					
사회적 모임(동창회, 계모임, 교회, 성당, 사찰 등)에 참여하기 어렵다					
병원이나 관공서를 방문했을 때 중요한 상담내용을 알아듣기 어렵다					
대형장소(강당, 교회, 성당, 사찰 등)에서 강의, 설교, 강론, 설법 등을 들을 때 내용을 알아듣기가 어렵다.					

**[청능훈련 인식과 수혜 경험 여부 조사]**

7. 담당 청능사(청각전문가)로부터 청능훈련이란 무엇인지 안내 설명을 받아본 적이 있습니까? (☞ 청능훈련 안내를 받아본 적이 없다면 12번 문항으로 이동)  
 있다  없다
8. 청능훈련에 대한 설명이나 안내를 받아본 적이 있다면, 청능훈련을 받아 본 경험이 있습니까?  
 경험이 있다  경험이 없다
9. 청능훈련을 받은 경험이 있다면, 청능훈련의 효과는 얼마나 있었습니까?  
 매우 있었다  있었다  그저 그렇다  없었다  전혀 없었다
10. 청능훈련을 받은 경험이 있다면, 훈련받은 횟수는 얼마나 됩니까?  
 일주일에 1회 참여, 총 4회(한 달간)  일주일에 1회 참여, 총 8회(두 달간)  
 일주일에 2회 참여, 총 8회(한 달간)  일주일에 2회 참여, 총 16회(두 달간)  
 일주일에 2회 참여, 총 16회 그 이상(두 달 이상~)
11. 청능훈련을 받아본 적이 있다면, 구체적으로 어떤 내용의 청능훈련을 받았습니까? (\*중복체크 가능)  
 음소, 단어, 문장, 이야기 등의 말소리 듣기 위주의 듣기 훈련  
 기억력, 추론력 및 집중력 향상 등의 인지 훈련  
 단어나 문장, 이야기와 같은 말소리 듣기 훈련과 기억력, 처리속도, 집중력 등과 같은 인지 훈련을 혼용한 훈련  
 듣기능력과 시각정보를 혼합한 청시각 통합 훈련  
 보청기 착용과 함께 의사소통 전략 훈련  
 기타 ( )
12. 청능훈련에 대한 설명이나 안내를 받아본 적이 없다면, 청능훈련에 대한 설명이나 관련정보 안내의 필요성을 느끼십니까?  
 꼭 필요하다  필요하다  필요하지 않다  그다지 필요하지 않다

**[청능훈련의 필요 인식 및 참여 의사 조사]**

13. 보청기 사용과 함께 의사소통능력의 향상에 도움이 되는 청능훈련이 필요하다고 생각하십니까? (☞ 필요하지 않다면 15번 문항으로 이동)  
 꼭 필요하다  필요하다  필요하지 않다  그다지 필요하지 않다
14. 청능훈련의 필요성은 어떤 이유라고 생각하십니까? (\*중복체크 가능)  
 의사소통 문제 개선  
 사회적 모임에서 대화 참여시 자신감 회복  
 듣기 능력과 인지 능력(예: 기억력, 주의력, 처리속도 등)의 향상  
 보청기 착용 만족도 향상과 보청기 착용의 부정적 인식 전환 개선  
 기타 ( )

15. 청능훈련이 필요하지 않다면, 그 이유는 무엇이라고 생각하십니까? (\*중복체크 가능)

- 청능훈련에 대한 정확한 이해와 정보 부족
- 훈련 참여 시간 부족
- 비용 문제
- 이동 거리나 교통 문제 등으로 인한 센터 방문의 어려움 또는 불편함
- 참여 의지 부족
- 전문가 신뢰도 부족
- 청능훈련 효과에 대한 부정적 인식
- 기타 ( )

16. 보청기 착용 후 청능훈련 프로그램은 누구나 참여하실 수 있습니다. 청능훈련 프로그램은 잘 들리지 않는 말소리를 확인하고, 잘 들을 수 있는 방법을 배우며, 보청기 착용 후 의사소통기법 등의 여러가지 훈련을 제공합니다. 이러한 청능훈련을 통하여 현재보다 의사소통능력이 더욱 향상된다면 귀하는 청능훈련을 받아볼 의향이 있습니까?

- 받을 의향이 있다  받을 의향이 없다
- 관심은 있지만, 받을 의향은 없다  관심은 있지만, 한번 생각해보겠다

**[청능훈련 관련 서비스 요구도 조사]**

17. 청능훈련을 받는다면 자신에게 꼭 필요하다고 생각하는 훈련 내용은 어느 것입니까? (\*중복체크 가능)

- 음소, 단어, 문장, 이야기 등을 활용한 말소리 위주의 듣기 훈련
- 기억훈련, 처리속도, 실행기능, 집중력 향상 등의 인지기능 위주의 인지 훈련
- 단어, 이야기 등의 말소리 듣기 훈련과 기억력, 처리속도, 집중력 등의 인지 훈련을 혼용한 훈련
- 듣기 능력(청각)과 시각 정보(시각)를 혼합한 청시각 통합 훈련
- 의사소통 전략훈련
- 기타 ( )

18. 청능훈련을 받는다면 훈련 참여 기간과 횟수는 어느 정도가 적절합니까?

- 일주일에 한 번/총 4회(한 달간)  일주일에 한 번/총 8회(두 달간)
- 일주일에 두 번/총 8회(한 달간)  일주일에 두 번/총 16회(두 달간 또는 그 이상)
- 기타

19. 청능훈련을 받는다면 훈련참여 시간은 어느 정도가 적절하십니까?

- 30분  40분  1시간  1시간 이상

20. 청능훈련을 받는데 비용이 발생한다면 1회당 적절한 비용 금액은?

- 2~3만원  3~5만원  5~7만원  7만원 이상

21. 청능훈련을 받게 된다면 희망하는 참여 방식은?

- 정해진 기간과 횟수에 따라 보청기센터로 직접 방문하는 오프라인 방식
- 휴대폰이나 컴퓨터 등 디지털 기기를 통해 온라인으로 참여하는 방식
- 센터 직접 방문하는 오프라인 방식과 휴대폰이나 컴퓨터를 통한 온라인방식을 혼합한 방식
- 기타



22. 청능훈련을 받으면 어떤 도움을 받을 수 있을 것이라고 생각하십니까? (\*중복체크 가능)

- 의사소통 문제 개선
- 사회적 모임에서 대화 참여시 자신감 회복
- 듣기능력과 인지능력의 향상
- 보청기 착용 만족도 향상과 보청기 착용의 부정적 인식 전환 개선
- 기타 ( )

#### [디지털기기 사용 숙련도 조사]

23. 휴대폰이나 컴퓨터 등 기기를 다루는 어려움은 어느 정도 느끼십니까?

- 어려움없이 잘 다룬다
- 보통 수준이다
- 가족이나 주변인의 도움이 일부 필요하다
- 어려움을 많이 느낀다
- 전혀 다룰 수 없다