

Perceptions and Concerns Regarding Over-the-Counter Hearing Aids Among the Public, At-Risk Individuals, and Audiology Professionals in Korea

Jieun Joo^{1,2} , Ayoung Lee¹ , Jieun Eom¹ , Minsik Park¹ ,
Hanseul Park¹ , and Woojae Han^{1,2,3} 

¹Division of Speech Pathology and Audiology; ²Laboratory of Hearing and Technology; ³Research Institute of Audiology and Speech Pathology, College of Natural Sciences, Hallym University, Chuncheon, Korea

Over-the-Counter (OTC) 보청기에 대한 일반인, 난청 위험군 및 청각 전문가의 집단간 인식 비교 연구

주지은^{1,2} · 이아영¹ · 엄지은¹ · 박민식¹ · 박한슬¹ · 한우재^{1,2,3}

¹한림대학교 자연과학대학 언어청각학부, ²HearT 실험실, ³청각언어연구소

Background and Objectives Despite increased global attention to hearing loss and the proven benefits of hearing aids, the access to adopting the device remains suboptimal for people hard of hearing, particularly in Korea. Over-the-Counter (OTC) hearing aids, recently introduced in the United States, are expected to lower barriers to access. This study aimed to compare, prior to national implementation, perceptions, concerns, and expectations regarding OTC hearing aids among the general public, individuals at risk for hearing loss, and audiology professionals.

Subjects and Method A cross-sectional survey was conducted with 200 participants divided into five groups: adults aged 20–50, adults over 60, people at risk for hearing loss, licensed audiologists, and audiology students. Each group completed a validated questionnaire addressing the knowledge, interest, safety, self-adjustment, service concerns, counseling, and efficacy of OTC hearing aids.

Results Audiologists and older adults expressed significant concerns about the absence of professional involvement, potential misdiagnosis, difficulties in device handling, and diminished service quality. Meanwhile, younger adults and those at risk of hearing loss were more neutral or optimistic, but they nonetheless demonstrated limited awareness and interest. All groups recognized the potential for improved accessibility through OTC hearing aids; however, concerns about consumer protection, self-management, and lack of counseling were substantial, especially among professionals and older adults.

Conclusion While OTC hearing aids may enhance accessibility in Korea, our findings indicate a strong need for targeted education, enhanced consumer protection, and multidisciplinary support systems to ensure safe and effective adoption. Policymakers should consider these group-specific attitudes in strategies for successful integration.

Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg

Keywords Attitude of health personnel; Consumer advocacy; Hearing aids; Hearing loss; Self-help devices.

Received August 20, 2025

Revised September 30, 2025

Accepted October 10, 2025

Address for correspondence

Woojae Han, PhD

Division of Speech Pathology and

Audiology, College of Natural

Sciences, Hallym University,

8603 Natural Science Building,

Hallym University,

1 Hallymdaehak-gil,

Chuncheon 24252, Korea

Tel +82-33-248-2216

Fax +82-33-256-3420

E-mail woojaehan@hallym.ac.kr

서론

난청은 전 세계적으로 인구 고령화에 따라 그 중요성이 점차 증대되고 있는 대표적인 공중보건 과제이다. 세계보건기구(WHO)는 약 4억 3천만 명이 난청으로 인해 청각 재활을 필요로 하고 있으며, 난청이 전세계 장애 부담 질환 중 상위 다섯 번째 원인에 해당한다고 보고하고 있다.¹⁾ 특히 초고령 사회에 진입하고 있는 우리나라에서는 65세 이상 인구의 약 35%가 노화성 난청을 경험하는 등, 노년층을 중심으로 그 부담이 지속적으로 증가하고 있다.²⁾ 난청은 단순한 청력 저하를 넘어서 사회적 고립, 우울, 인지기능 저하, 삶의 질 저하 등 다양한 2차적 건강 문제와 직결되므로 조기 개입과 관리가 시급한 보건학적 과제로 부각되고 있다.

난청의 관리를 위한 대표적 재활 도구인 보청기는 그 임상적 효과가 이미 충분히 입증되어 있음에도 불구하고 실제 보급률과 사용률은 매우 저조하다. 국내 보청기 구매율은 17.4%, 실제 사용률은 12.6%에 불과하며, 이는 난청인의 청각 재활에 심각한 공백을 초래하고 있다.³⁾ 미국 또한 난청 성인의 약 25%만이 보청기를 착용하고 있는 것으로 나타난다.⁴⁾ 이와 같은 낮은 보급률의 원인으로는 보청기의 높은 비용, 사회적 낙인, 필요성에 대한 인식 부족 등이 복합적으로 작용한 결과로 지적되고 있다.⁵⁾

이러한 한계를 극복하기 위한 해결책의 하나로, 미국 FDA는 2022년부터 처방전 없이 약국, 온·오프라인 마켓 등 다양한 유통 채널에서 직접 구입할 수 있는 ‘일반의약품(Over-the-Counter, OTC) 보청기’ 제도를 도입하였다.⁶⁾ OTC 보청기는 정도에서 중등도의 난청 성인을 대상으로 처방 없이 구매 가능하며, 소비자가 스스로 사용 및 프로그램 조정을 할 수 있는 것이 특징이다.⁷⁾ 이 제도의 도입은 의료 접근성의 확대, 경제적 부담 완화, 소비자 선택권 증진 등에서 의미 있는 변화를 기대하게 하지만, 동시에 전문 의료인의 개입이 배제됨으로써 청력손실의 악화 또는 이과적 질환의 진단 누락, 적절한 상담·피팅 부재 등 새로운 문제도 야기할 수 있다.

실제로 OTC 보청기의 도입에 대한 전문가 집단의 견해는 양가적이다. 약사를 대상으로 한 Midey 등⁸⁾의 연구에서는

보청기 정보 교육 부족, 상담에 대한 준비 미흡 등을 문제점으로 지적했고, Manchaiah 등⁶⁾의 연구에서도 청각 전문가의 환자 상담 및 소비자 보호 차원에서 체계적 교육과 정보 제공의 필요성을 강조하고 있다. 반면, 소비자 입장에서는 저렴한 가격과 접근성 개선 측면에서 기대가 크며,⁹⁾ 특히 전문 서비스 이용이 어려운 지역 또는 비용 부담이 큰 계층에서 보청기 착용의 장벽을 해소할 수 있다는 점은 긍정적 효과로 부각된다.¹⁰⁾ 이처럼 국외의 선행 연구들은 OTC 보청기 도입 시 소비자와 전문가 집단 모두에서 인식, 우려, 실제 사용 경험 등이 다양하게 나타남을 보고하고 있다. 그러나 국내의 경우, 아직 OTC 보청기 제도가 공식적으로 시행되고 있지 않아 제도 도입 전 각 집단의 인식을 종합적으로 조사한 연구는 전무하다. 특히 일반 대중, 난청 고위험군, 청각 전문가 등 다양한 이해관계자를 비교한 실증적 연구가 부족하다는 한계가 있다.

이에 본 연구는 일반인, 난청 고위험군, 청능사, 청각학 전공생을 포함하는 다집단을 대상으로, OTC 보청기 도입에 대한 인식, 우려, 기대 등 다양한 심리·실천적 요인을 비교 분석하고자 한다. 이를 통해 향후 OTC 보청기의 국내 도입 및 시장 정착을 위한 정책적·교육적 기초자료를 마련함과 동시에, 연령, 위험군, 전문가 등 집단별 차별화된 지원 전략 및 소비자 보호 체계 마련의 근거를 제공할 것으로 기대한다.

대상 및 방법

연구 대상

본 연구는 20~50대 일반인, 60대 이상의 일반인, 난청 위험군, 청능사, 청각학 전공생 등 총 5개 그룹의 200명을 대상으로 실시하였다. 각 그룹별로 40명을 모집하였으며, 그 중 난청 위험군은 군 전역자, 장기 소음노출 작업자, 음악 활동가 등을 포함해 최근 5년 이상 소음에 노출된 경험자를 선정하였다(Table 1).

본 연구의 참여자 모집은 온라인 공지를 통해 이루어졌으며, 자발적으로 응답한 참여자를 대상으로 비확률적/편의 표집 방식을 적용하였다. 모든 참가자는 연구 목적과 절차에 대한 충분한 설명을 들은 후 서면 동의서를 제출하였고, 연구

Table 1. Demographic characteristics of the five study groups

Groups	Number of subjects	Age (yr)	Sex
20–50s people	40	42.25±12.12	Male: 22, Female: 18
≥ 60s people	40	68.75±8.14	Male: 17, Female: 23
People at risk for hearing loss	40	34.25±12.77	Male: 30, Female: 10
Licensed audiologists	40	31.75±9.94	Male: 13, Female: 27
3rd–4th year audiology students	40	23.22±1.51	Male: 15, Female: 25

Distribution of respondents by group, age (mean ± standard deviation), and sex. Groups include younger adults (20–50 years), older adults (≥ 60 years), individuals at risk for hearing loss, licensed audiologists, and audiology students.

절차는 한림대학교 생명윤리위원회(IRB No. HIRB-2024-074)의 승인을 받아 진행되었다.

설문 도구

설문지는 National Survey of Pharmacist Awareness, Interest, and Readiness for Over-the-Counter Hearing Aids⁸⁾에서 근거하여 OTC 보청기에 대한 지식, 관심도, 안전성 및 취급과 셀프 조정 우려, 서비스 모델 우려, 상담 및 효과에 대한 7개 영역, 총 18-24문항으로 번역/역번역 후 아직 OTC 보청기가 대중적이지 않은 국내 실정에 맞게 재구성하였다. 또한 청각 전문가 및 난청 위험군에는 추가 문항이 포함되어 실험 때 파악의 정밀도를 높였다(Table 2).

설문 전 문항들은 전문가 검토와 예비 조사를 거쳐 타당도(content validity)와 신뢰도(Cronbach's $\alpha=0.83$)를 확보하였다.

연구 절차

연구 대상자들에게 OTC 보청기의 정의 및 특성을 설명한 뒤, 이해를 확인하고 설문을 실시하였다. 연구자의 이러한 설명은 아직 OTC 보청기가 보편화되지 않은 국내 상황에 맞춰 대상자들의 이해를 돕기 위해 제시되었지만, 결과에 영향을 줄 수 있는 편향된 내용은 최대한 배제하였다.

20-50대 그룹(일반인, 난청 위험군, 청능사, 전공생)은 온라인(구글 폼), 60대 이상 고령자 그룹은 오프라인(종이 설문지) 방식으로 동일 문항에 응답하였다. 모든 조사는 연구원이 직접 면대면으로 진행하여, 그룹 간 설문 방식과 문항 내용의 일관성을 유지하였다. 이는 응답 편의성과 데이터 품질 확보, 분석의 용이성을 높이기 위한 조치였다. 설문 소요 시간은 약 5분 내외로 진행하였다.

자료 분석

연구 설계 단계에서 중복 응답이 허용되는 문항을 포함하여 참여자의 다양한 인식과 경험을 폭넓게 반영하고자 하였다. 모든 데이터는 R software (version 4.4.1; R Foundation for Statistical Computing)와 dplyr package (version 1.1.4; Posit Software, PBC)를 이용하여 전처리하였으며, 이후 그룹별 및 문항별로 빈도와 백분율 분석을 실시하였다. 문항별 집단 간 차이는 응답 분포와 누적 막대그래프 등으로 시각화하여 비교하였고, 결측치와 이상치는 분석 전 검토하였다. 각 집단별($n=40$) 설문 응답 분포 차이의 통계적 유의성을 평가하기 위해, 명목·순서형 척도 응답에 대해 카이제곱(χ^2) 독립성 검정을 시행하였으며, p -value를 산출하여 유의수준 0.05 미만일 때 통계적으로 유의한 차이로 판정하였다(Supplementary Table 1, Supplementary Figs. 1 and 2).

결 과

OTC 보청기 지식 수준

Fig. 1은 5개 그룹의 보청기 지식정도에 관한 하위 질문에 대해 “예”라고 응답한 백분율(%)을 나타낸 것이다. 대부분의 그룹에서 “보청기가 무엇인지 알고 계십니까?”와 “보청기가 언제 누구에게 필요한지 알고 계십니까?”에 대한 인지도는 매우 높게 나타났다. 그러나 χ^2 검정 결과, 이 두 문항 모두 집단 간 통계적으로 유의한 차이가 있었는데(각각 $p=0.024$, $p<0.001$), 특히 60대 이상 일반인에서 “보청기가 언제 누구에게 필요한지”에 대한 응답률이 다소 낮은 것이 특징적이었다. 반면, “보청기를 구입하는 방법과 과정에 대해 알고 계십니까?”, “보청기 구입 후 적응기간이 필요하다는 것을 알고 계십니까?”, “일반 보청기와 OTC 보청기의 차이점을 알고 계십니까?”

Table 2. Composition of survey questionnaire by participant group

Subcategory	Public		People at risk for hearing loss	Audiologists	
	20-50s people	≥ 60s people		Licensed audiologists	3rd-4th year audiology students
#1 Knowledge of OTC HA	5	5	5	5	5
#2 Interest in OTC HA	2	2	2	6	3
#3 Safety concerns (inaccuracy in predicting hearing loss with OTC HA use)	2	2	2	2	2
#4 Concerns about handling and self-adjustment of OTC HA	2	2	2	2	2
#5 Concerns about service delivery models	3	3	3	3	3
#6 Concerns about counseling and hearing care	3	3	3	3	3
#7 Concerns about optimal effectiveness and side effects	2	2	2	2	3
Total number of items	19	19	19	23	21

Number of items per subcategory included in the questionnaire for each group. Seven subcategories assessed: knowledge, interest, safety, self-adjustment, service concerns, counseling, and efficacy regarding OTC hearing aids. OTC, Over-the-Counter; HA, hearing aids.

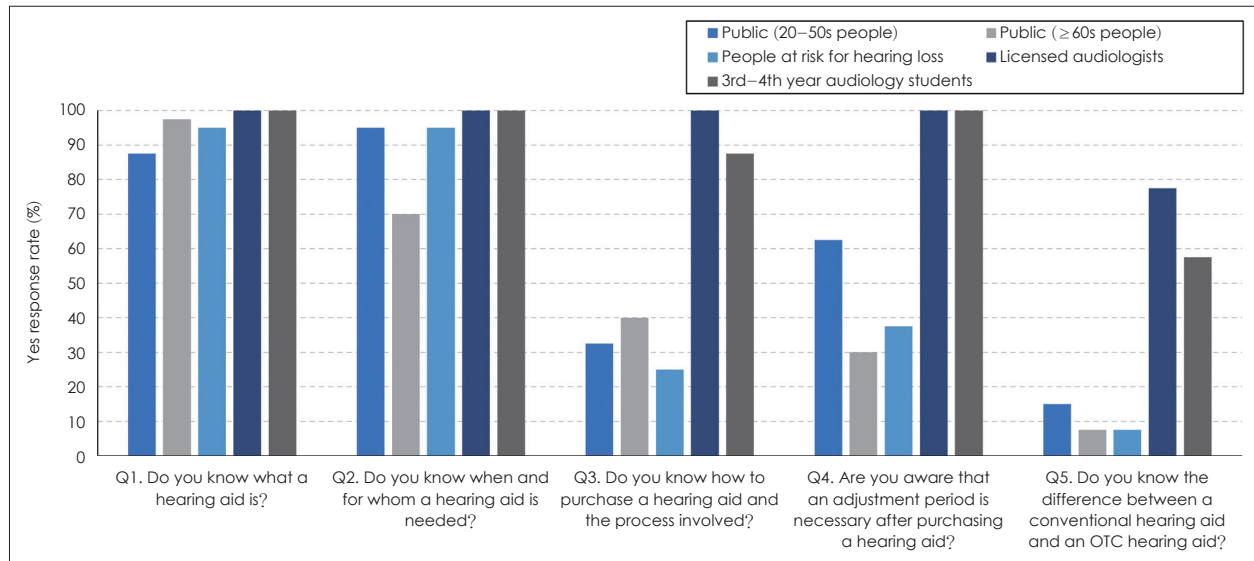


Fig. 1. Level of knowledge about hearing aids by group. Proportion of “Yes” responses to questions about hearing aid knowledge among the five participant groups (younger adults, older adults, at-risk individuals, audiologists, students). Higher rates in audiologists/students, lower for lay groups. OTC, Over-the-Counter.

까?”에 대해서는 젊은 일반인과 난청 위험군에서 인지도가 상대적으로 낮았고, 청능사와 전공생에서는 매우 높은 인지도를 보였다. 통계 분석 결과, 이 세 문항 모두에서 집단 간 유의한 차이가 매우 크게 나타났다($p < 0.001$). 즉, 대상자의 연령과 청각 전문성에 따라 보청기 관련 실제 정보 인지도에 유의미한 차이가 있음을 알 수 있었다.

OTC 보청기 관심도 및 정보 요구

20-50대 일반인의 절반은 OTC 보청기 정보에 관심이 있었으나, 60대 이상에서는 62.5%가 관심이 없다고 답했다. 난청 위험군은 82.5%가 무관심을 보였다. 반면, 청능사(57.5%)와 전공생(77.5%)은 정보 습득에 높은 관심을 보였다. 이처럼 각 집단별 OTC 보청기 정보에 대한 관심도는 명확히 차이를 보였으며, 통계 분석 결과 그룹 간 관심도의 분포는 통계적으로 유의하게 달랐다($p < 0.001$).

난청인 지원에 대한 관심도 문항에서도 전공생(77.5%)이 가장 높았고, 60대 이상의 일반인과 난청 위험군도 약 72.5%가 긍정적으로 응답하였다. 반면 20-50대 일반인과 청능사는 각각 55.0%가 관심을 보였으나, 20-50대 일반인은 부정적 응답(10.0%)도 비교적 두드러졌다. 또한 청능사 집단에서는 OTC 보청기의 금전적 지원에 62.5%가 반대하였으나, 직장 내 전문 교육의 필요성에는 75.0%가 긍정적으로 답했다. 서비스 제공 의향은 의견이 분산됐으며(중립 40.0%, 부정 37.5%, 긍정 22.5%), 상담 지식 보유율은 청능사 62.5%, 전공생 25.0%로 집단 간 실질적 준비도의 격차가 있었다. 이러한 문항별 응답 분포는 모두 통계적으로 유의미한 집단 차이를 보

여($p < 0.05$), OTC 보청기 정보 및 지원에 대한 태도가 대상자의 연령과 전문성에 따라 상당히 차이를 시사한다.

안전성 및 전문가 개입 우려

“OTC 보청기가 청력 손실 예방에 효과적이지 않다고 생각합니까?” 질문에 대해, 청능사, 전공생, 60대 이상 일반인은 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’ 응답이 각각 67.5%, 57.5%, 72.5%로 높게 나타나 OTC 보청기의 청력 손실 예방에 대해 상당히 회의적인 태도를 보였다(Fig. 2A). 반면, 20-50대 일반인과 난청 위험군은 각각 62.5%, 42.5%가 ‘보통이다’로 답해 뚜렷한 의견을 내지 않거나 중립적으로 인식했다. 흥미롭게도 ‘그렇지 않다/매우 그렇지 않다’ 응답자는 모든 그룹에서 소수에 그쳤다. 실제로, 이 항목의 응답 분포에 대한 카이제곱 검정 결과, 집단 간 인식 차이가 통계적으로 매우 유의미함이 확인되었다($p = 0.0006$). 즉, 연령과 전문성에 따라 OTC 보청기의 정확성 평가가 크게 달랐음을 시사한다.

한편, “전문가의 검사를 받지 않는 OTC 보청기는 청력 이외의 귀 질환 발견을 놓칠 수 있다고 생각하십니까?” 문항에서는 모든 그룹에서 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’의 비율이 매우 높게(최소 60.0%, 최대 90.0%) 나타나, 착용 전 의료진의 전문 검진 필요성에 대한 인식이 강함을 알 수 있었다(Fig. 2B). 특히 청능사(90.0%)와 전공생(75.0%)에서 그 중요성을 극명하게 강조했고, 난청 위험군과 60대 이상 일반인 역시 70% 이상이 동의하였다. ‘보통이다’는 응답은 20-50대 일반인(37.5%)에서 비교적 높았으나, 전반적으로 부정적(‘그렇지 않다’, ‘매우 그렇지 않다’) 응답은 매우 소수에 불과했다. 통계적으로는

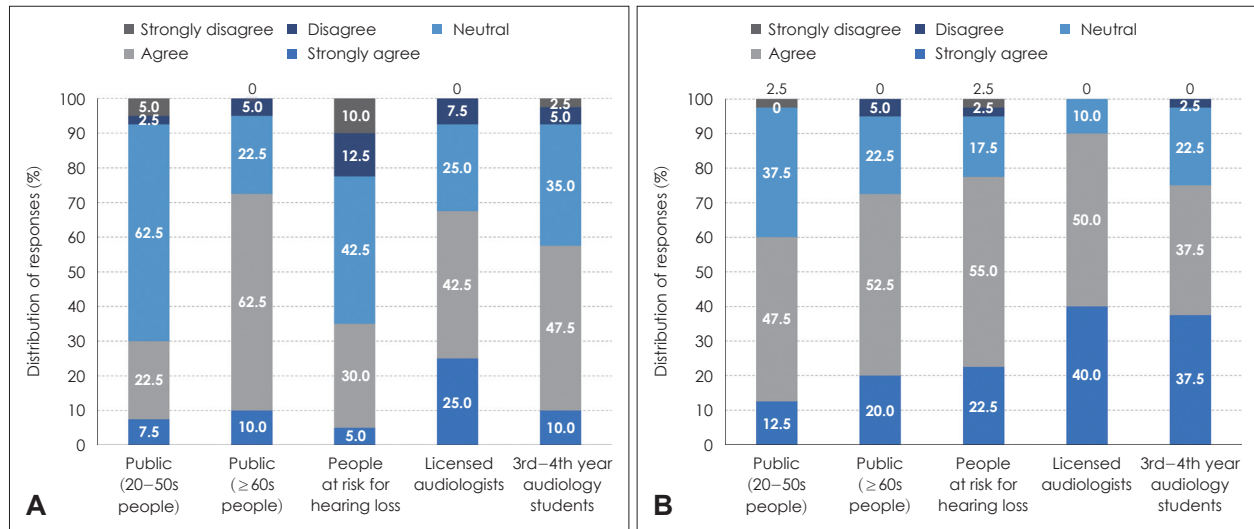


Fig. 2. Participant perceptions of safety risks and absence of expert intervention. A: Perceptions of OTC hearing aids' accuracy in predicting hearing-loss prevention. Percentage distribution of responses to the statement: "OTC hearing aids are inaccurate at predicting prevention of hearing loss." Higher values indicate greater skepticism, especially among older adults and healthcare professionals. B: Concerns about missed diagnosis of ear diseases without expert examination. Proportion of each group agreeing that diseases other than hearing loss could be missed by use of OTC hearing aids without professional examination. OTC, Over-the-Counter.

이 문항에 대해 집단 간 명확한 유의차는 나타나지 않았으나 ($p=0.094$), 전 집단이 전문가 진단의 필요성에 높은 공감대를 가진 것으로 분석된다.

OTC 보청기 취급 및 셀프 조정 우려

OTC 보청기 착용의 자가 삽입에 대한 인식은 집단별로 뚜렷한 차이를 보였다(Fig. 3A). 20–50대 일반인은 약 절반(47.5%)이 중립적 태도를 보였고, 일부(30.0%)는 어려움을 예상했으나 강한 우려('매우 그렇다' 5.0%)는 드물었다. 즉, 젊은 층은 대체로 삽입 부담이 크지 않는 것으로 나타났으나, 60대 이상에서는 '그렇다' (35.0%)와 '매우 그렇다' (22.5%)가 과반을 넘어서 고령층일수록 실제 자가 착용 난이도를 더 높게 인식했다. 난청 위험군은 대부분(60.0%)이 '보통이다'로 답해 인식에 분산이 있었으며, 청능사는 중립(42.5%)과 '어렵다' (37.5%)가 비슷하게 나타나 임상 경험 기반의 신중함이 반영됐다. 전공생은 '어렵다' (50.0%) 응답이 두드러져 예비 전문가로서 기술적 난이도를 더 높게 평가했다. 이러한 응답 분포는 χ^2 검정 결과 집단 간 통계적으로 유의한 차이가 존재함이 확인되었으며($p=0.0038$), 연령·전문성에 따른 실제적 인식 격차를 시사한다.

OTC 보청기 셀프 조정(볼륨, 기능 등) 난이도에 대해서도 뚜렷한 집단 차이가 관찰됐다(Fig. 3B). 20–50대 일반인은 '그렇다' (40.0%)와 '보통이다' (35.0%)가 주를 이룬 반면, 60대 이상 일반인은 '매우 그렇다' (27.5%)와 '그렇다' (50.0%)가 77.5%에 달해 기대대로 고령층에서 조작 부담이 더욱 두드

러졌다. 난청 위험군은 약 40%가 '매우 그렇다' (15.0%), '그렇다' (25.0%)로 소비자 셀프 조정의 어려움을 예상했다. 청능사 집단은 '매우 그렇다' (30.0%)와 '그렇다' (52.5%)가 무려 82.5%로, 전문가의 입장에서 소비자 셀프 관리의 위험성을 극명하게 드러냈으며, 전공생도 70.0% ('매우 그렇다' 25.0%, '그렇다' 45.0%)가 조작 난이도를 높게 평가했다. 이 결과 역시 통계적으로 유의미한 집단 차이($p=0.019$)가 확인되어, 연령과 전문성, 청각 위험 여부에 따른 인식의 편차가 실제로 존재함을 보여준다.

결과적으로, OTC 보청기 사용의 실제 취급 및 자기 조정 과정에서 드러나는 우려와 부담감은 연령, 난청 경험, 전문성에 따라 유의하게 달랐으며, 특히 고령자와 전문가 집단에서 더 높은 수준의 우려가 일관되게 나타났다.

서비스/상담 우려

OTC 보청기 관련 서비스 제공 및 상담 부재와 관련하여 Table 3의 응답 결과를 정리해 보면, 먼저 전문가 집단(청능사·청각학 전공생)과 60대 이상 일반인은 전반적으로 매우 높은 우려 수준을 보였다. 보청기 문제 식별·해결의 어려움에 대해서는 청능사 95.0%, 전공생 85.0%, 60대 이상 일반인 중 82.5%가 동의('매우 그렇다'와 '그렇다')하였고, 특히 청능사에서는 '매우 그렇다'만 57.5%에 달했다. 이에 반해 20–50대 일반인은 62.5%, 난청 위험군은 47.5%로 상대적으로 낮아, 실제 사용상의 기술적 문제 해결 역량에 대한 집단 간 인식 차이가 분명히 나타났다. OTC 보청기로 인한 맞춤형 보청기

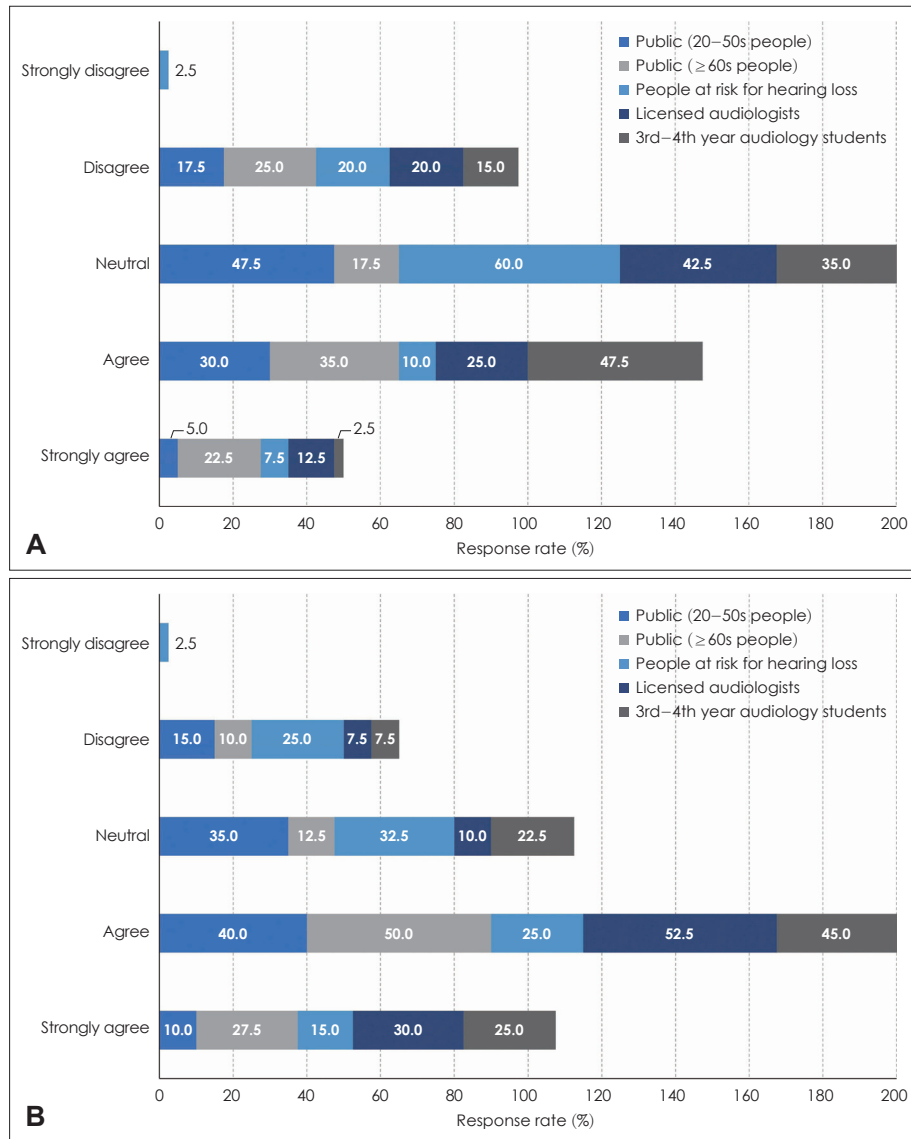


Fig. 3. Concerns about handling and self-adjusting OTC hearing aids. A: Perceived difficulty of self-inserting OTC hearing aids. Participant perceptions of the ease or difficulty of self-inserting OTC hearing aids, by group. Greater perceived difficulty in older adults and professionals. B: Perceived difficulty of self-adjustment (volume/function) of OTC hearing aids. Respondent agreement with the difficulty of adjusting OTC hearing aids independently, highlighting increased concern in audiologists, students, and older adults. OTC, Over-the-Counter.

인식 저하 가능성에서도 고령 일반인(95.0%)과 청능사(92.5%)에서 높은 동의율이 나타났으며, 전공생 또한 80.0%로 높았다. 그러나 20–50대 일반인과 난청 위험군은 각각 37.5%로, 제도 확산이 맞춤형 보청기의 필요성과 가치 저하를 초래할 가능성에 대해 상대적으로 낮은 우려를 보였다. 보청·반품 및 사기 위험성 인식에서는 60대 이상의 일반인(92.5%)과 청능사(87.5%)가 특히 강한 우려를 나타냈으며, 전공생은 75.0%로 뒤를 이었다. 반면 20–50대 일반인과 난청 위험군은 37.5%로 낮았고, 해당 집단에서는 중립 또는 비동의 응답이 다수 포함되었다.

상담 및 교육 부재와 관련된 세 문항에서도 유사한 양상이

확인됐다(Table 3). 청력 보호 설명 부재 인식에서는 청능사 90.0%, 60대 이상 일반인 87.5%, 전공생 80.0%가 동의했으며, 반면 20–50대(47.5%)와 난청 위험군(40.0%)은 절반 이하의 동의율을 기록했다. 비현실적 기대 설명 부재 인식은 고령층인 60대 이상 일반인(95.0%)과 청능사(92.5%), 전공생(80.0%)에서 매우 높았고, 20–50대 일반인과 위험군은 각 37.5%로 낮았다. 의사소통 전략 설명 부재 인식 또한 60대 이상 일반인(92.5%)과 청능사(87.5%)가 가장 높았으며, 전공생(75.0%)도 상당히 높은 편이었다. 이는 전문가와 고령층이 단순 기기 사용법이 아닌 실제 청취 상황에서의 효율성을 높이기 위한 전략 교육 필요성을 강하게 인식한다는 점을 보

여준다.

특히, Table 3의 모든 문항에 대해 실시한 χ^2 검정 결과, 집단 간 응답 분포의 차이가 모두 통계적으로 매우 유의미하게 나타났다(모든 항목 $p < 0.001$). 이러한 수치는 문제 해결, 맞춤형 가치 저하, 보증·사기 위험 인식, 청력 보호 및 상담 교육 부재 등 소비자 보호와 직접적인 관련이 있는 모든 영역에서 연령 및 전문성에 따른 인식 격차가 현저하게 존재함을 명확하게 뒷받침한다. 따라서 OTC 보청기 도입 시에는 반드시 집단 맞춤형 서비스·상담 체계 구축이 필요하며, 특히 전문가와 고령층이 강조하는 '청력 보호, 기대치 조정, 의사소통 전략 교육'이 정책 설계에 있어 핵심적인 전략이 되어야 함을 시사한다.

효과 및 부작용 기대

Table 4를 살펴보면, OTC 보청기의 효과에 대한 집단별 인식 차이가 뚜렷했다. 구체적으로, 효과와 혜택의 제한성 문항의 통계 분석에서 집단 간 응답 분포는 매우 유의미한 차이를 나타냈다($\chi^2=57.65$, $p=0.0000013$). 청능사(92.5%)와 60대 이상 일반인(87.5%)은 OTC 보청기가 일반 맞춤형 보청기보다 효과가 떨어진다고 강하게 인식했으며, 전공생(72.5%)도 상당수가 부정적으로 응답했다. 반면, 20-50대 일반인과 난청 위험군은 동의(40.0%), 중립(40.0%), 비동의(20.0%) 등 의견이 고르게 분포하는 양상이었다.

또한 OTC 보청기 사용 중 증폭 포기 가능성 인식에 대해서도 통계적으로 유의한 집단 간 차이($\chi^2=34.79$, $p=0.0043$)가

Table 3. Service and counseling concerns regarding OTC hearing aids

Question	5-point Likert scale	Public (20-50s)	Public (≥ 60 s)	People at risk for hearing loss	Audiologists	Audiology students
Awareness of the difficulties in identifying and resolving hearing aid issues	Strongly agree	12.5	22.5	15.0	57.5	32.5
	Agree	50.0	60.0	32.5	37.5	52.5
	Neutral	35.0	10.0	37.5	5.0	15.0
	Disagree	2.5	7.5	10.0	0	0
	Strongly disagree	0	0	5.0	0	0
Perception of the potential reduced recognition of customized hearing aids due to OTC hearing aids	Strongly agree	7.5	22.5	15.0	50.0	20.0
	Agree	30.0	72.5	22.5	42.5	60.0
	Neutral	42.5	5.0	32.5	7.5	15.0
	Disagree	12.5	0	25.0	0	5.0
	Strongly disagree	7.5	0	5.0	0	0
Awareness of the risks of warranty, returns, and fraud associated with OTC hearing aids	Strongly agree	7.5	27.5	15.0	42.5	15.0
	Agree	30.0	65.0	22.5	45.0	60.0
	Neutral	47.5	2.5	35.0	12.5	15.0
	Disagree	12.5	5.0	22.5	0	10.0
	Strongly disagree	2.5	0	5.0	0	0
Awareness of the lack of explanations provided about hearing protection when using OTC hearing aids	Strongly agree	12.5	25.0	17.5	37.5	20.0
	Agree	35.0	62.5	22.5	52.5	60.0
	Neutral	37.5	5.0	32.5	10.0	12.5
	Disagree	10.0	7.5	22.5	0	7.5
	Strongly disagree	5.0	0	5.0	0	0
Awareness of the absence of information about unrealistic expectations when using OTC hearing aids	Strongly agree	7.5	22.5	15.0	50.0	20.0
	Agree	30.0	72.5	22.5	42.5	60.0
	Neutral	42.5	5.0	32.5	7.5	15.0
	Disagree	12.5	0	25.0	0	5.0
	Strongly disagree	7.5	0	5.0	0	0
Awareness of the lack of explanations regarding communication strategies when using OTC hearing aids	Strongly agree	7.5	27.5	15.0	42.5	15.0
	Agree	30.0	65.0	22.5	45.0	60.0
	Neutral	47.5	2.5	35.0	12.5	15.0
	Disagree	12.5	5.0	22.5	0	10.0
	Strongly disagree	2.5	0	5.0	0	0

Data are presented as n (%). Proportion of respondents in each group expressing agreement (on a 5-point Likert scale) with key statements on difficulties in problem solving, customization, consumer risks (warranty, returns, fraud), and lack of educational explanations about hearing protection, expectations, and communication strategies in OTC hearing aid use. OTC, Over-the-Counter.

Table 4. Group differences in expected efficacy and risks associated with OTC hearing aids

Question	5-point Likert scale	Public (20–50)	Public (60+)	People at risk for hearing loss	Audiologists	Audiology students
Awareness of the limitations in the effectiveness and benefits of OTC hearing aids	Strongly agree	10.0	35.0	12.5	40.0	20.0
	Agree	30.0	52.5	27.5	52.5	52.5
	Neutral	40.0	10.0	40.0	7.5	20.0
	Disagree	20.0	2.5	15.0	0	7.5
	Strongly disagree	0	0	5.0	0	0
Awareness of the possibility of abandoning sound amplification while using OTC hearing aids	Strongly agree	10.0	20.0	7.5	20.0	5.0
	Agree	17.5	35.0	12.5	32.5	35.0
	Neutral	42.5	35.0	27.5	30.0	30.0
	Disagree	25.0	10.0	42.5	17.5	25.0
	Strongly disagree	5.0	0	10.0	20.0	5.0

Percentage of participants in each group who agreed with statements about the limitations of OTC hearing aids' benefits and perceived risk of abandoning amplification when devices are self-adjusted, measured on a 5-point Likert scale.

확인됐다. 60대 이상 일반인(55.0%)과 청능사(52.5%)에서 소리 증폭을 포기할 우려가 가장 컸고, 전공생은 동의, 중립, 비동의가 고르게 나타났다. 20–50대 일반인은 중립(42.5%)이 많았으며, 난청 위험군은 부정(52.5%)이 동의(20.0%)보다 높아 스스로 포기하지 않을 것이라는 견해가 우세했다.

이처럼 두 문항 모두에서 연령과 전문성에 따라 통계적으로 뚜렷한 인식 차이가 존재함이 입증되어, 전문가 및 고령층이 OTC 보청기의 효과에 회의적이고, 사용 포기 가능성 역시 높게 인식하는 반면, 젊은층과 난청 위험군은 보다 다양하고 중립적인 태도를 보였다.

전문가 집단(청능사 및 전공생) 추가 질문 분석

본 연구에서는 청능사를 전문가 집단 내의 한 영역으로 명확히 구분하여 분석하였으며, 설문 결과와 표에 '청능사 집단의 의견'임을 일관되게 표시하였다. 청능사 집단에서는 약 60%가 OTC 보청기의 접근성 확대에 긍정적 입장을 보였으나, 40%는 셀프 피팅의 한계와 중증 난청 대응의 어려움 등으로 효과에 대해 우려를 표했다. 시장 활성화 전망에 대해선 긍정(45%)과 부정(55%)이 유사하게 나타났고, 저해 요인으로 전문가 검사 부재 및 소비자 교육의 부족이 지적되었다.

OTC 보청기의 추천 의향은 매우 낮아(2.5%), 청능사들은 맞춤형 보청기와 전문가 관리의 중요성을 강조하였다. 실제 도입 가능성에 대해서는 72.5%가 높다고 응답하였다.

청각학 전공생 중 70%는 OTC 보청기 관련 교육 경험이 없었고, 85%가 국내 도입 가능성을 높게 평가하였다. OTC 보청기가 청각 전문 직업에 미치는 부정적 영향 우려(52.5%) 및 기술적 한계에 대한 경계심도 높게 나타났다. 82.5%는 OTC 보청기가 난청인의 접근성을 높일 것으로 응답했으나, 72.5%는 주변인에게 추천하지 않겠다고 답해 본인 및 주변인 대상의 추천·사용 의향이 낮음을 시사했다. 또한 대다수

(90%)가 지인에게 맞춤형 보청기를 추천한다고 답하였다.

고찰

본 연구는 국내에서 아직 공식적으로 도입되지 않은 OTC 보청기 제도에 대한 일반인, 난청 위험군, 청능사, 전공생 등 다양한 집단의 인식, 우려, 기대를 비교 분석하였다. 미국을 비롯한 일부 선진국에서 OTC 보청기 제도가 도입됨에 따라 국내에도 유사 제도 도입 논의가 시작되고 있으나, 다양한 이해당사자의 실질적 수용성 및 기대·우려에 대한 실증 연구는 드물다는 한계가 있었다.^{8,11)} 본 연구의 의미는 제도 도입 전, 한국적 맥락에서 집단별 심층 인식 구조와 우려 요인을 체계적으로 검토하여 향후 정책 수립의 현실적 기초자료를 제공한 데 있다.

OTC 보청기 수용성 및 정보 요구의 집단별 차이

연령과 전문성에 따라 OTC 보청기 정보 요구와 수용 태도는 뚜렷한 차이를 보였다. 20–50대 일반인의 경우 정보에 절반 정도만 관심을 보였고, 난청 위험군은 정보습득에 소극적이었다. 이는 Reed 등⁴⁾의 연구에서 밝힌 바와 같이, 난청이 있음에도 보청기 접근이나 관심이 낮은 주요 원인 중 '자기 인식 부족', '장치 사용의 심리적 장벽'이 실제로 작동하고 있음을 다시 확인시켜준다. 한편, 청능사와 전공생은 정보 습득에 적극적이었으며 환자 상담 역량 및 직장 내 교육 필요성에 높은 공감도를 보여 전문가 집단의 책임 의식과 최소한의 정보 네트워크 구축 의지를 확인할 수 있다. 미국 등에서 실시된 선행 연구에서도 OTC 도입 시 전문가 교육 및 소비자 상담 체계의 강화가 핵심적 쟁점임을 강조하고 있다.^{7,11)}

자가 착용 및 조정 관련 실제적·인지적 장벽

OTC 보청기 사용의 실무적 성공 여부는 소비자가 얼마나 쉽게 자가 삽입과 소리 조정 등 셀프 피팅 과정을 수행할 수 있는지에 좌우된다. 본 연구 결과, 60대 이상 고령층과 전문가 집단에서 자가 삽입과 조정 난이도에 대한 우려가 매우 높았으며, 이는 Boothroyd와 Mackersie¹²⁾, Convery 등¹³⁾의 연구 결과에서도 사용 초기 단계의 조작 실패와 피팅 오류가 실제로 있음을 시사하고 있다. 난청 위험군과 젊은 일반인에서는 중립 또는 낮은 우려를 보였으나, 이는 그들이 실제로 경험하기 전의 인식에 머물러 있을 가능성도 있다. 즉, OTC 제도의 장점인 '접근성'이 사용 단계에서 실제 '효과성'과 '사용 지속성'으로 이어지려면 고령 소비자 대상 맞춤 교육, 사용 편의성 중심의 제품 설계, 기술적 지원이 반드시 전제되어야 한다.¹⁴⁾

서비스/상담 부재와 소비자 보호 우려

본 연구에서 가장 두드러진 공통 우려는 서비스(after-sales service, A/S), 상담 부재로 인한 품질 저하, 피해 위험이었다. 청능사 및 전공생은 소비자의 자가 문제 해결 역량, 보장성 미흡, 맞춤형 보청기 인식 훼손, 부적절한 기대 설정 등 전 영역에서 우려(>80%)를 표명했다. 이는 Convery 등¹³⁾과 Almu-farrij 등⁷⁾이 지적한 바와 같이 체계적 상담과 피팅 과정을 배제함으로써 피팅 오류, 과소·과증폭 리스크, 제품 반품 및 사기 피해 증가 등에 취약하게 됨을 시사한다. 고령층 역시 전문가 개입 부재에 큰 불안감을 드러냈다. 반면, 젊은 층과 난청위험군은 상대적으로 중립적이었으나, 국내에서는 아직 OTC 실사용 경험이 부족하므로, 실제 상용화 시 서비스·상담 수요가 급증할 수 있다는 점에서 미리 체계 마련이 선행되어야 한다.¹¹⁾

효과, 기대, 포기 가능성에 대한 집단별 인식

대부분의 전문가와 고령층은 OTC 보청기의 효과성이 전문가가 피팅 보청기보다 떨어진다고 보았다. 이는 De Sousa 등¹⁵⁾과 Keidser 등¹⁶⁾의 임상 시험에서도 '자가 피팅 그룹'과 '전문가 피팅 그룹'의 청취 및 적응 만족도가 차이를 반복 확인한다. 또한, 보청기 사용 포기 위험 역시 전문가와 고령층에서 훨씬 높았고, 위험군에서는 자신감이 높게 나타났으나 단기간의 자가 보고일 가능성도 배제할 수 없다. 따라서 실제 장기 추적 연구가 향후 필요하다.

전문가·전공생의 추가견해: 접근성 vs. 질적 우려

청능사의 60%는 OTC 보청기가 시장 접근성 개선에 도움이 된다고 평가했으나, 40%는 자가 피팅의 한계, 증증 난청에

미대응, 품질보증 부족의 리스크를 매우 우려하였다. 특히 국내 도입 활성화 전망은 긍정(45%)과 부정(55%)이 팽팽히 맞서, 제도 실효성을 좌우할 핵심 변수로 소비자 교육, 교환 및 A/S 시스템, 피팅 매뉴얼 교육 체계 구축이 지적된다. 실제로 전문가 집단(청능사, 전공생)은 지인에게 OTC 보청기를 추천하겠다는 답변이 현저히 낮았으며(2.5%~10%), 전공생은 직업적 위기감도 크게 감지하였다. 이는 기존의 전문직 중심 서비스 모델과 직접 대면 및 관리의 중요성을 지속해서 부각하는 최근 연구 경향과 일치한다.^{11,17)}

연구의 한계와 후속 연구 방향

본 연구는 국내 OTC 보청기 미도입 상황에서 정의 설명 및 설문조사를 통해 태도와 인식 구조를 파악한 점에서 의의가 있다. 그러나 다음과 같은 몇 가지 한계점이 명확히 존재한다. 첫째, 설계 과정에서 이비인후과 의사 등 일부 치명적 이해관계자의 의견이 연구에 충분히 반영되지 못했다. 연구 초기에 청능사 및 청각학 전공자가 실제 OTC 보청기 시장 및 정책 동향과 가장 밀접하다고 판단하여 표본 구성을 하였으나, 이비인후과 등 다양한 전문가 직역이 배제된 점은 본 연구의 주요 한계로 남는다. 이로 인해 전문가 개입 및 의학적 진단 체계의 필요성 논의가 제한될 수 있으며, 향후 추가 연구에서는 이비인후과 의사를 포함한 전문 직역의 충분한 참여 및 다각적 의견 수렴이 필수적임을 강조한다. 둘째, 표본의 약 40%가 청능사 및 청각학 전공생으로 구성된 직역 편중이 있었으며, 그 외에도 표집 과정에서 지역(수도권 중심), 디지털 리터러시 등 외생변수를 충분히 통제하지 못하였다. 표본 수는 통계적으로 충분하지만 대표성과 일반화 가능성에 신중한 접근이 필요하다. 셋째, 본 연구는 실제 OTC 보청기 사용자를 포함하지 않았기 때문에, 실사용 경험에 기반한 문제점이나 기대 불일치(expectation-experience gap)를 정량적으로 분석하지 못했다. 넷째, 자가 보고식 설문 특성상 사회적 바람직성 응답(social desirability bias) 가능성이 내재되어 결과 해석 시 유의가 요구된다.

향후 연구에서는 OTC 보청기 실사용 대상을 포함한 장기적 추적 연구(longitudinal study), 실제 임상 효용성 비교 및 디지털 접근성 교육 프로그램의 실효성 검증이 필요하다. 또한, 기술 발전에 따라 진화하는 앱 기반 자가 보청기 피팅 및 모니터링에 대한 다층적 평가, 서비스·상담 체계 내 전문가·일반인 공유 모델 개발 등이 제도 정착의 현실적 대안으로 연구될 필요가 있다.

결론적으로, 본 연구는 OTC 보청기 제도 도입에 따른 주요 기대와 우려—접근성 확대와 동시에 품질 저하 및 소비자 보호의 취약성 증가—가 현실적으로 상존함을 실증적으로

확인했다. 정책 도입 및 시장 진입 시, 소비자 교육, 전문 검진 연계, 사용자 맞춤형 기술 안내 등 다층적 보호장치 마련이 필수적임을 시사한다.

Supplementary Materials

The Supplement is available with this article at <https://doi.org/10.3342/kjorl-hns.2025.00451>.

Acknowledgments

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2022S1A5C2A03091539).

Author Contribution

Conceptualization: Woojae Han. Data curation: Jieun Joo, Ayoung Lee, Jieun Eom, Minsik Park, Hanseul Park. Funding acquisition: Woojae Han. Methodology: Jieun Joo, Hanseul Park. Writing—original draft: Jieun Joo, Woojae Han. Writing—review & editing: all authors.

ORCIDs

Jieun Joo	https://orcid.org/0009-0003-3822-8019
Ayoung Lee	https://orcid.org/0009-0000-0667-723X
Jieun Eom	https://orcid.org/0009-0009-5589-7971
Minsik Park	https://orcid.org/0009-0002-0115-4944
Hanseul Park	https://orcid.org/0009-0006-9093-1918
Woojae Han	https://orcid.org/0000-0003-1623-9676

REFERENCES

- 1) World Health Organization. World report on hearing [online] 2021 Mar [cited 2025 August 15]. Available from: URL: <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/sensory-functions-disability-and-rehabilitation/highlighting-priorities-for-ear-and-hearing-care>.
- 2) Lee J, Yoon CY, Kim J, Jin IK, Suh MJ, Cho WH, et al. [Part 1. Current status of hearing loss patients in Korea using national data: National Health Insurance Service-database, 2010 to 2020]. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2025;68(1):7-18. Korean
- 3) Kim GY, Moon IJ. Changes in the hearing aid market due to over-the-counter hearing aids. Clin Exp Otorhinolaryngol 2023;16(3):199-200.
- 4) Reed NS, Garcia-Morales E, Willink A. Trends in hearing aid ownership among older adults in the United States from 2011 to 2018. JAMA Intern Med 2021;181(3):383-5.
- 5) Knoetze M, Manchaiah V, Mothemela B, Swanepoel W. Factors influencing hearing help-seeking and hearing aid uptake in adults: a systematic review of the past decade. Trends Hear 2023;27:23312165231157255.
- 6) Manchaiah V, Swanepoel W, Sharma A. Prioritizing research on over-the-counter (OTC) hearing aids for age-related hearing loss. Front Aging 2023;4:1105879.
- 7) Almufarrrij I, Munro KJ, Dawes P, Stone MA, Dillon H. Direct-to-consumer hearing devices: capabilities, costs, and cosmetics. Trends Hear 2019;23:2331216519858301.
- 8) Midey ES, Gaggini A, Mormer E, Berenbrok LA. National survey of pharmacist awareness, interest, and readiness for over-the-counter hearing aids. Pharmacy (Basel) 2022;10(6):150.
- 9) Chan ZY, McPherson B. Over-the-counter hearing aids: a lost decade for change. Biomed Res Int 2015;2015(1):827463.
- 10) Manchaiah V, Portnuff C, Sharma A, Swanepoel DW. Over-the-counter hearing aids: what do consumers need to know? Hear J 2022;76(2):22-4.
- 11) Manchaiah V, Sharma A, Rodrigo H, Bailey A, De Sousa KC, Swanepoel W. Hearing healthcare professionals' views about over-the-counter (OTC) hearing aids: analysis of retrospective survey data. Audiol Res 2023;13(2):185-95.
- 12) Boothroyd A, Mackersie C. A "Goldilocks" approach to hearing-aid self-fitting: user interactions. Am J Audiol 2017;26(3S):430-5.
- 13) Convery E, Keidser G, Hickson L, Meyer C. Factors associated with successful setup of a self-fitting hearing aid and the need for personalized support. Ear Hear 2019;40(4):794-804.
- 14) Keidser G, Convery E. Outcomes with a self-fitting hearing aid. Trends Hear 2018;22:2331216518768958.
- 15) De Sousa KC, Manchaiah V, Moore DR, Graham MA, Swanepoel W. Effectiveness of an over-the-counter self-fitting hearing aid compared with an audiologist-fitted hearing aid: a randomized clinical trial. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg 2023;149(6):522-30.
- 16) Keidser G, Matthews N, Convery E. A qualitative examination of user perceptions of user-driven and app-controlled hearing technologies. Am J Audiol 2019;28(4):993-1005.
- 17) Urbanski D, Hernandez H, Oleson J, Wu YH. Toward a new evidence-based fitting paradigm for over-the-counter hearing aids. Am J Audiol 2021;30(1):43-66.