

基于可视化手段分析的国外听障儿童语言习得与康复干预研究述评

——以*Clinical Linguistics & Phonetics*为域

邓雨晴

鲁东大学人文学院, 山东 烟台

收稿日期: 2024年9月14日; 录用日期: 2024年10月23日; 发布日期: 2024年11月5日

摘要

为了及时跟进国际研究前沿, 以充实和完善我国听障儿童康复干预体系, 本研究选择国际权威学术期刊《*Clinical Linguistics & Phonetics*》, 选取其中59篇聚焦于听障儿童语言习得与康复干预的核心文献, 以期通过对期刊总计1194篇文献进行深入可视化处理后, 探究听障儿童相关研究在二十年期间内的主要聚焦点。根据研究领域的变迁, 将听障儿童语言习得与康复干预的研究分为三个阶段: 阶段一(2002~2008年), 该阶段的研究主要以语音学为核心; 阶段二(2009~2015年), 语音学研究依旧占据主导, 但非语音学研究开始逐步增多, 显示听障儿童语言康复研究的初步拓展; 阶段三(2016~2022年), 非语音学相关研究的数量和影响力显著超越语音学研究, 标志着听障儿童语言康复研究进入了多元化发展阶段。

关键词

Clinical Linguistics & Phonetics, 听障儿童, 语言习得, 康复干预

Analysis Based on Visual Means Review of Language Acquisition and Rehabilitation Intervention for Hearing Impaired Children Abroad

—Taking *Clinical Linguistics & Phonetics* as the Domain

Yuqing Deng

College of Humanities, Ludong University, Yantai Shandong

Received: Sep. 14th, 2024; accepted: Oct. 23rd, 2024; published: Nov. 5th, 2024

文章引用: 邓雨晴. 基于可视化手段分析的国外听障儿童语言习得与康复干预研究述评[J]. 现代语言学, 2024, 12(11): 88-100. DOI: 10.12677/ml.2024.1211987

Abstract

In order to follow up the international research frontier in time, so as to enrich and improve the rehabilitation intervention system of hearing-impaired children in China, this study selected the international authoritative academic journal *Clinical Linguistics & Phonetics*, and selected 59 core literatures focusing on language acquisition and rehabilitation intervention of hearing-impaired children, in order to explore the main focus points of related research on hearing-impaired children in 20 years after in-depth visualization of a total of 1194 literatures in the journal. According to the changes of research fields, the research on language acquisition and rehabilitation intervention of hearing-impaired children is divided into three stages: stage 1 (2002~2008), which mainly focuses on phonetics; In the second stage (2009~2015), phonetic research still dominates, but non-phonetic research begins to gradually increase, showing the initial expansion of language rehabilitation research for hearing-impaired children; In the third stage (2016~2022), the number and influence of non-phonetics-related research significantly surpassed that of phonetics research, marking that language rehabilitation research for hearing-impaired children has entered a diversified development stage.

Keywords

Clinical Linguistics & Phonetics, Hearing Impaired Children, Language Acquisition, Rehabilitation Intervention

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

听力障碍，又称听力残疾、聋或重听。依据中国残疾人康复协会的界定，听力障碍指人由于各种原因导致双耳不同程度的永久性听力障碍，听不到或听不清周围环境声及言语声，以致影响日常生活和社会参与[1]。近年来，我国针对听障儿童的政策环境经历了显著变化，不断强调融合教育和早期干预的重要性；国际层面，类似的趋势也同样显现，世界卫生组织(WHO)及联合国教科文组织(UNESCO)等国际机构倡导的全纳教育理念在全球范围内推广。在此背景下，言语矫治和语言康复不再仅仅是辅助性服务，而是听障儿童教育过程中不可或缺的一环。但我国听障儿童研究相较于国际水平起步较晚，为了及时跟进国际研究前沿，汲取国外先进的理论与实践经验非常必要。

《Clinical Linguistics & Phonetics》创刊于1987年，由Taylor & Francis Group出版，最新影响因子为1.2。该刊创刊以来，刊登了大量临床语言学文献，有力推动了临床语言学的发展。早在2002年，著名语言学学者David Crystal全面系统梳理了该刊1987~2002年(创刊前15年)的所有文献[2]。本文则将借助新兴的可视化工具，以《Clinical Linguistics & Phonetics》为域，在Crystal前期工作的基础上进一步分析听障儿童语言研究现状，以为我国听障儿童的教育与康复体系提供实证基础，从而充实和完善我国听障儿童康复干预体系。

2. 国外临床语言研究多维度 CiteSpace 数据提取

检索WOS数据库，检索策略为SO = Clinical Linguistics & Phonetics)，数据检索时间为2024年5月

20 日, 时间范围为 2002~2024 年, 剔除未正式发表的文章与特刊前言、尾声与综述等非研究型文献后, 最终纳入 1194 篇文献进入 CiteSpace 6.2.R4 绘制可视化图谱。

2.1. 期刊年发文量分析

这一时期内, 该刊每年的文献均有涉及听障群体的关注内容, 显示出研究界对该领域的持续投入。在对总共 86 篇以听障群体为研究对象的学术文献进行梳理时发现, 针对听障儿童的研究文献占多数, 总计 59 篇, 占比高达 68.6%, 这一比例鲜明地体现了研究者对听障儿童在康复治疗、教育适应以及相关复杂问题上的深度关切与优先研究地位, 见图 1。

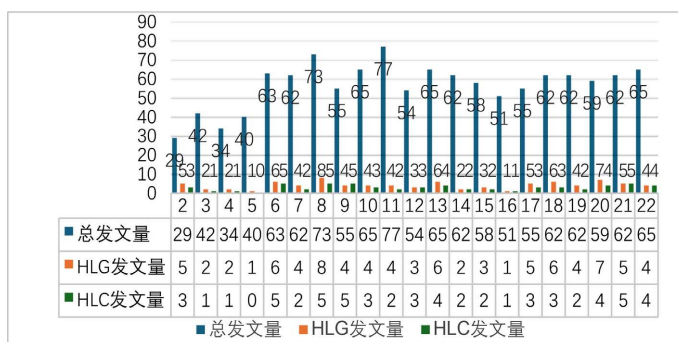


Figure 1. Changes in annual publication volume
图 1. 年度发文量变化图

2.2. 期刊关键词共现与聚类可视化分析

关键词是作者对文献的高度概括, 通常由作者定义, 代表文章主体的中心要素, 也是检索文献的重要标识。对 WOS 数据库的 1194 篇文献进行关键词共现分析和聚类分析, 可以推测该刊研究的热点方向和发展趋势。

利用 CiteSpace 6.2.R4 软件, 设置关键词进行可视化分析, 时间跨度 time slicing 为 2002 年 1 月 1 日—2022 年 12 月 31 日, 时间分区长度为 1 年, 剪裁方式为 Pathfinder, K 值设置为 25, 此外, 所有其他非关键参数均维持 CiteSpace 软件的默认配置, 确保分析过程的标准化操作, 从而获得更具代表性和稳定性的可视化结果。

1) 共现分析

在进行关键词共现分析时, 关键词的出现频数是重要的量化指标, 能体现该主题在研究领域的关注度和影响力。以关键词为网络节点进行可视化图谱分析, 研究结果显示有 526 个节点、2198 条连线, 网络密度为 0.0159, 见图 2。

在本研究中, 研究人员对与听障群体相关的关键词进行了筛选和归类, 去除了如 “language” 这类不直接反映某一障碍类型的通用词汇, 并将这些表示同一障碍类型的不同关键词合并计数。据此调整后的数据显示, 在障碍类型关键词中最常出现的前五名依次为: “specific language impairment” (合计出现 89 次), “cochlear implant” (合并后出现 43 次), “speech sound disorders” (38 次), “phonological disorders” (35 次) 以及 “aphasia” (29 次), 见表 1。

在进一步分析研究对象的年龄分布时, 表 2 展示了与年龄段密切相关的关键词在文献中的出现频次统计结果。从中可以清晰观察到, 关键词 “children” 共出现 228 次, 这强有力地证实学术界对于儿童期的研究投入和关注度显著高于其他年龄段。对比之下, “adults” 关键词的出现频次为 65 次, 相较于

Table 1. The types and frequency of the top 5 obstacles with frequency of occurrence
表 1. 出现频率排名前 5 的障碍类型及出现频次

序号	关键词	出现频次
1	特定性语言障碍(specific language impairment)	89
2	听力障碍(由 cochlear implant 可知)	43
3	语音障碍(speech sound disorders)	38
4	音韵障碍(phonological disorders)	35
5	失语症(aphasia)	29

儿童, 成年听障群体的研究热度有所降低, 但仍表明成年阶段的听障问题在研究中占有一定的比重。“adolescents”关键词出现频次为 21 次, 显示青少年听障群体的研究尚处于相对较少的状态, 但这部分数据依然揭示了研究者对于过渡期听障个体的关注及其特殊需求。

Table 2. Keywords and frequency of the top 3 age groups with frequency of occurrence
表 2. 出现频率排名前 3 的年龄段关键词及出现频率

序号	关键词	出现频次
1	Children (儿童)	228
2	Adults (成人)	65
3	Adolescents (青少年)	21

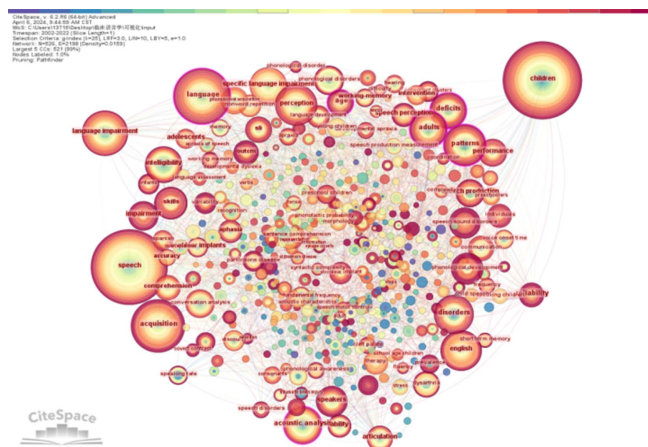


Figure 2. Keyword co-occurrence visualization map
图 2. 关键词共现可视化图谱

2) 聚类分析

在本研究中, 研究人员在关键词共现分析的基础上, 采用 LLR 算法将零散的关键词进行分类, 最终得到关键词聚类图谱, 见图 3。分析结果显示 Q 值为 0.4274, S 值高达 0.7559, 证实了所形成的聚类结构显著且结果稳定可靠。

通过解读表 3 所展示的关键词聚类数据及对应的图 3 可视化结果, 可知: 首先, 在障碍类型上, 学者们重点关注特定性语言障碍(specific language impairment)、音韵障碍(phonological disorders)、听力障碍

(由 cochlear implant 可知)、语音运动延迟(speech motor delay)、口吃(stuttering), 其中, 听力障碍的研究尤其体现在对人工耳蜗植入技术的探索上; 其次, 研究方法上, 主要关注声学分析(acoustic analysis)和会话分析(conversation analysis)。最后, 年龄层次的研究焦点主要聚集在儿童群体(children), 这一发现反映了早期干预和儿童期语言发展异常的重要性。

Table 3. Keyword co-occurrence network clustering table

表 3. 关键词共现网络聚类表

聚类编号	聚类标签	规模	轮廓值
#0	specific language impairment (特定性语言障碍)	84	0.699
#1	acoustic analysis (声学分析)	82	0.751
#2	phonological disorders (语音障碍)	69	0.69
#3	cochlear implant (人工耳蜗)	59	0.777
#4	conversation analysis (会话分析)	54	0.758
#5	Children (儿童)	51	0.79
#6	speech motor delay (器质性语音延迟)	45	0.828
#7	stuttering (口吃)	37	0.831
#8	language assessment (语言评估)	26	0.817
#9	tongue (舌头)	10	0.957

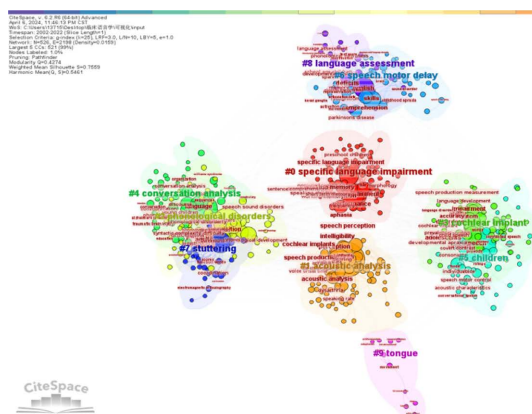


Figure 3. Keyword clustering map

图 3. 关键词聚类图谱

3. 国外近二十年临床语言研究的分期

为进一步探查听障儿童研究历史进程中的阶段性特征, 研究人员采纳 David Crystal 所采用的分类方法, 在对 2002 年至 2022 年这二十年间的文献数据, 将研究分为三个阶段: 第一阶段(2002~2008 年), 第二阶段(2009~2015 年), 第三阶段(2016~2022 年)。

3.1. 听障儿童语言研究分期依据

运用 CiteSpace 软件对包含听障儿童研究在内的临床语言学领域期刊文献进行全面而深度的数据解析, 能够从宏观角度揭示听障儿童研究在该学科领域内的相对位置, 但受限 CiteSpace 所提供的高层面和综合性分析视角, 难以精准把握其在过去二十年间各阶段的研究焦点迁移、关键转折点以及具体的子

领域发展路径。因此，为进一步探查听障儿童研究历史进程中的阶段性特征，研究人员采纳 David Crystal 所采用的分类方法，将 59 篇听障儿童相关文献按研究领域进行分类，以求准确把握其发展过程中的内部阶段特点。

3.2. 期刊 CiteSpace 各维度统计结果分析

在对 2002 年至 2022 年这二十年间的文献数据，进行发文量逐年统计以及关键词的可视化分析时，可以清楚看到该领域研究对听障群体和儿童群体持续关注。

1) 听障群体研究的持续关注

对 2002 年至 2022 年间的学术文献进行系统梳理与量化分析，可知在二十年的研究周期中，针对听障群体的关注度一直未减始，表现为每年都有持续不断的文献产出，这揭示了学术界对于听障问题的持久关注和研究工作的连续性。然而，尽管听障群体作为残障人群中人数规模最大的一类，但特定性语言障碍在学术界的关注度和研究密集度上更胜一筹。

2) 儿童群体研究的持续关注

通过对不同生命周期阶段的研究文献的细致梳理和统计分析，学者们在研究焦点的分配上表现出了显著的差异性。具体而言，儿童阶段的听障问题及其伴随的语言发展障碍成为了研究者们尤为关注和深入探讨的焦点，该年龄段的研究成果在文献产出总量上占据主导地位。在对听障研究领域发表文献的量化统计分析中，研究人员发现听障儿童作为听障群体的重要组成部分，在文献研究对象中的占比高达 68.6%，这一数据强有力地证明了学术界对听障儿童这一特殊群体的极高关注度。

3.3. 二十年间听障儿童语言研究的核心领域特征探究

研究人员采纳 David Crystal 所采用方法，将 59 篇听障儿童相关文献按研究领域进行分类，划分为五个语言学研究领域：语音学、词汇学、语法学、语用学和社会语言学。

具体来说，在与听障儿童有关的文献中，语音学领域始终保持显著的量化优势，但后期所占比例呈现微幅下降趋势；词汇学第一篇文章出现于 2010 年，为一篇探讨词汇学与语法交叉的文章；语法学研究，第一篇文章出现于 2009 年，其中 2018~2021 年，该领域的文献发表数量呈现出一种相对稳定的态势；此外，语用学作为一个较早兴起的语言学分支，其首篇学术文章可追溯到 2008 年，但管相较于其他领域，语用学的整体文献产出量相对较少；社会语言学在该刊的统计范围内数量最低，仅有一篇文献发表于 2022 年，见图 4。

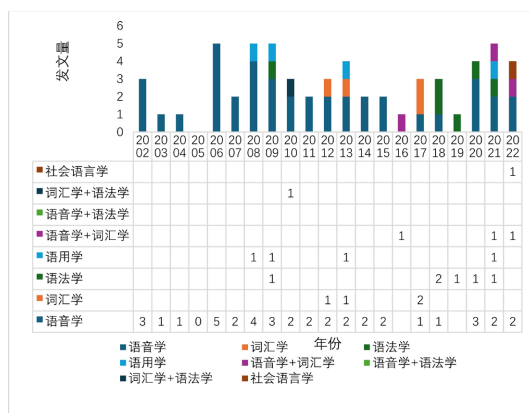


Figure 4. Statistical chart of annual publication volume in various language fields
图 4. 各语言领域年度发文量统计图

依据以上特点, 我们可以将听障儿童语言习得与康复干预的研究历程划分为三个阶段: 第一阶段(2002~2008年), 此阶段共收录 17 篇文献, 以语音学研究为主, 非语音学研究仅有 1 篇, 呈现单一化特征。第二阶段(2009~2015年), 共有 21 篇文献发布, 在此期间, 研究领域开始呈现出多元化特征, 非语音学研究于 2008 年首次出现, 尽管非语音学研究数量有所上升, 但语音学研究的数量始终不低于非语音学研究。第三阶段(2016~2022年), 此阶段共收录 21 篇文献, 相较于前一阶段, 语音学研究的数量降至 9 篇, 非语音学研究总体上超过了语音学研究。

4. 国外近二十年临床语言研究的发展趋势

划分为三个具有代表性的阶段, 每一阶段均从研究领域、研究对象、研究方法三方面进行观察

4.1. 第一阶段(2002~2008)

此阶段共收录 17 篇文献, 以语音学研究为主(16 篇), 非语音学研究极少(1 篇)。

1) 研究领域

从语音学研究和非语音学研究两个方面看

a) 语音学研究

语音单位研究分布不平衡, 且多为静态研究, 见表 4。如 Jeannette M. van der Stelt (08)等整理并分析了荷兰语听力损失婴儿(HL 组)和典型听力婴儿(NH 组)在 6 个月、12 个月、18 个月、24 个月四个时间节点的角元音(/a/, /u/, /i/)音高、音强和 F0, 探究了荷兰语婴儿前两年的元音空间变化[3]。

Table 4. Distribution ratio of phoneme studies and syllable studies

表 4. 音位研究和音节研究分布比

音位研究	音节研究
14 篇(82.4%)	3 篇(17.6%)

多为单个音位或音节的片段研究(13 篇), 见表 5。如 Vesna Mildner, Branka Šindija 和 Karolina Vrban Zrinski (06)以人工耳蜗植入儿童(CI 组)和传统助听器使用儿童(HA 组)为研究对象, 分析使用不同听力补偿装置的儿童在五个元音(/i/, /e/, /a/, /o/, /u/)的感知上是否存在显著差异[4]; Damir Horga 和 Marko Liker (06)以人工耳蜗植入儿童(CI 组)、使用传统助听器的重度听障儿童(HA 组)和典型听力儿童(NH 组)为研究对象, 分析三组儿童元音(/i/, /a/, /u/)的 F1 和 F2 频率[5]。

Table 5. Distribution ratio of static study to dynamic study

表 5. 静态研究与动态研究分布比

静态研究	动态研究
13 篇(76.5%)	4 篇(23.5%)

音质音位研究比非音质音位研究多, 且多从微观着手, 见表 6。如 Marko Liker、Vesna Mildner 和 Branka Šindija (07) [6]整理 CI 组的定期治疗数据, 分析其在 2002 年 12 月(12/02)、2003 年 4 月(04/03)、2003 年 12 月(12/03)三个时间节点元音(/i/, /e/, /a/, /o/, /u/) F1 和 F2 频率的历时变化, 并与 NH 组进行对照; 并在 34 个月后, Vesna Mildner 和 Marko Liker (08) [7], 对 CI 组进行再次测试。

Table 6. Distribution ratio of sound quality phoneme research and non-sound quality phoneme research

表 6. 音质音位研究与非音质音位研究分布比

音质音位研究	非音质音位研究
9 篇(60%)	6 篇(30%)

b) 非语音学研究

仅一篇关于线索语(cued speech)的语用学研究。Ignacio Moreno - Torres 和 Santiago Torres (08) [8]分析了线索语(cued speech)对人工耳蜗植入儿童早期语言发育的影响

2) 研究对象

a) 实足年龄大多为 5~15 岁

研究被试实足年龄大多为 5~15 岁(15 篇), 5 岁以下个案少(3 篇), 见图 5。

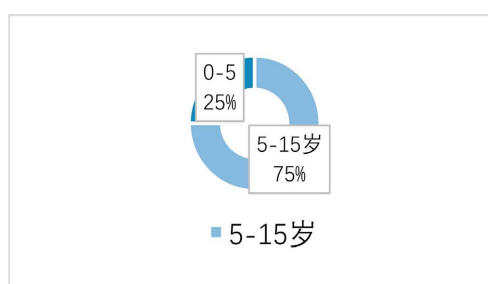


Figure 5. Age distribution of study subjects in stage 1

图 5. 阶段一研究对象年龄分布

b) 听力补偿装置大多为人工耳蜗

个案的听力补偿装置大多为人工耳蜗(16 篇), 少数涉及助听器的文献中, HA 组也只是作为 CI 组的对照组存在(4 篇), 见图 6。

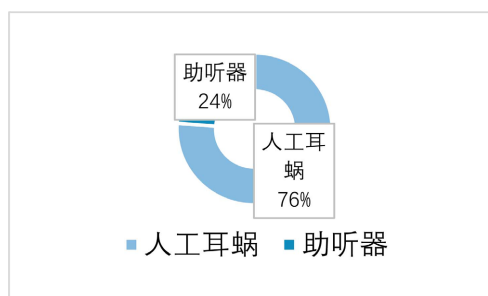


Figure 6. Distribution of hearing aid devices in the study subjects in Stage 1

图 6. 阶段一研究对象助听装置分布

3) 研究方法

a) 语料采集手段单一

语料均通过复述采集, 诱发语音研究多(17 篇), 无自发语音研究(0 篇), 见图 7。

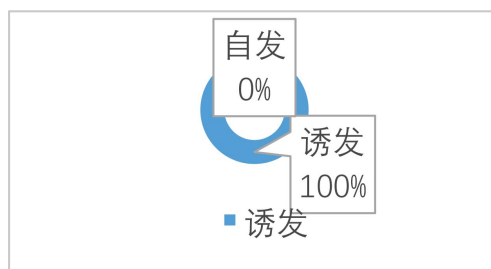


Figure 7. Distribution of corpus collection methods in stage 1
图 7. 阶段一语料采集手段分布

b) 语料分析多采用实验法

较多采用实验法，并初步借助 EPG 等声学仪器，研究个案语音的发音过程与声学性质(14 篇)；较少采用描述性分析法(3 篇)，见图 8。

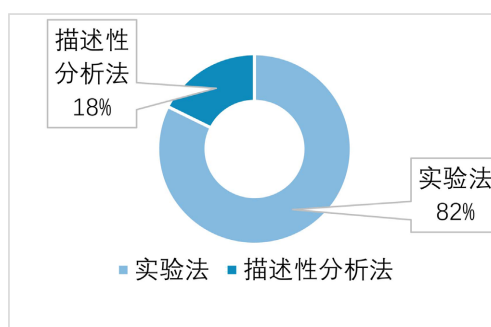


Figure 8. Distribution of corpus analysis methods in stage 1
图 8. 阶段一语料分析手段分布

4.2. 第二阶段(2009~2015)

仍以语音学研究为主(15 篇)，但非语音学研究数量上升(6 篇)

1) 研究领域

从语音学研究和非语音学研究两方面看

a) 语音学研究

进一步关注音节和音节以上的单位。如 Limor Adi-Bensaid 和 Gila Tubul-Lavy (09) [9]分析了希伯来语人工耳蜗植入儿童的早期话语中的无辅音词；Helen Mccaffrey Morrison (12)分析了三名听力损失儿童在佩戴听力补偿装置后在第 6 个月和第 12 个月语音中的协同发音[10]。

初步在语流中观察语音单位和语音面貌。Fadwa A. Khwaileh 和 Peter Flipsen Jr. (10) [11]分析了人工耳蜗植入儿童的单词和句子的言语清晰度(intelligibility)，以及实际年龄、植入年龄和植入经验与言语清晰度的关系；Steven B. Chin 和 Matthew J. Kuhns (14) [12]分析了人工耳蜗植入儿童的言语清晰度(intelligibility)和言语结构特征之间的关系。

b) 非语音学研究

语用学关注度进一步上升，主要关注手势语和会话中的话轮转换能力。如 Julie Anstey 和 Bill Wells (13) [13]使用了互动语言学的分析方法，分析了一例人工耳蜗植入儿童和他的母亲两个人在谈话时表现出的话轮转换能力和重叠谈话能力；Merle Mahon (09) [14]分析了一名听障儿童与其老师在学校第一年的互动。

词汇学研究出现,围绕词汇理解等进行。如 Boška Munivrana 和 Vesna Mildner (13) [15]使用皮质听觉诱发电位(CAEP)测试了不成功的人工耳蜗植入儿童的听觉感知。

语法学数量极少,研究围绕词法进行。如 Gerard W. Bol 和 Kristina Kasparian (09) [16]比较了特定性语言障碍儿童(SLI 组),唐氏综合症儿童(DS 组)和听力障碍儿童(HI 组)的代词产生数量和代词产生顺序。

2) 研究对象

a) 实足年龄大多为 5~15 岁

研究被试实足年龄大多为 5~15 岁(19 篇), 5 岁以下个案少(2 篇), 见图 9。

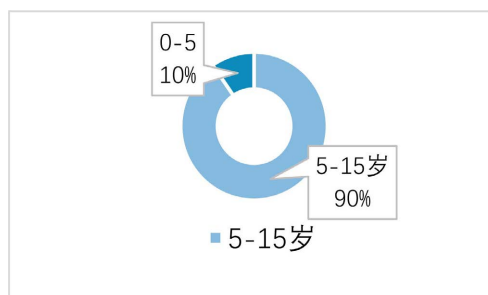


Figure 9. Age distribution of study subjects in stage 2

图 9. 阶段二研究对象年龄分布

b) 听力补偿装置大多为人工耳蜗

个案的听力补偿装置大多为人工耳蜗(14 篇), 助听器类开始作为实验组出现(3 篇), 见图 10。

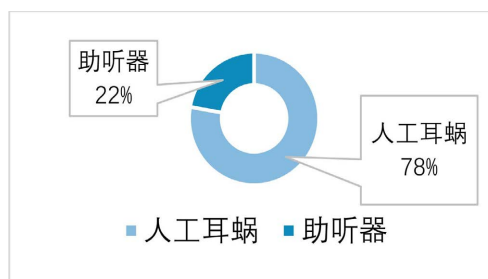


Figure 10. Distribution of hearing aid devices in the study subjects in Stage 2

图 10. 阶段二研究对象助听装置分布

3) 研究方法

a) 初步关注自发语料(4 篇), 但仍以诱发语料(14 篇)为主, 见图 11。

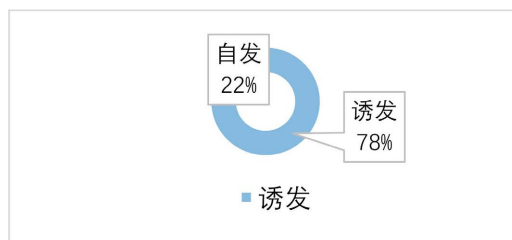


Figure 11. Distribution of corpus collection methods in stage 2

图 11. 阶段二语料采集方法分布

b) 描述研究法的数量上升(7篇), 但大多数仍为实验法(14篇), 见图12。

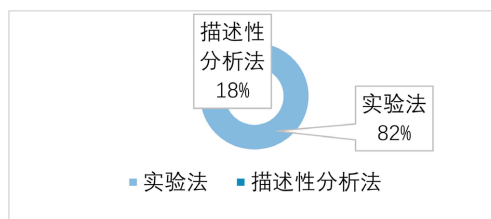


Figure 12. Distribution of corpus processing methods in stage 2

图12. 阶段二语料处理方法分布

4.3. 第三阶段(2016~2019)

非语音学相关研究开始占据主要地位(12篇), 且语音学与词汇学研究紧密结合(3篇)

1) 语言领域

从语音学研究和非语音学研究来看

a) 语音学研究

进一步探索语音的声学特性。如 Bénédicte Grandon 等(17) [17]对比了法语人工耳蜗植入儿童(CI组)和典型听力儿童(NH组)清塞音和浊塞音(/p/, /t/, /k/, /b/, /d/, /g/)的浊音起始时间(VOT)。

初步从听者角度出发, 探究听障儿童的语音质量。如 Jo Verhoeven 和 Steven Gillis (19) [18]分析了语言知识经验不同的听众能否察觉人工耳蜗植入儿童(CI组), 助听器使用儿童(HA组)和典型听力儿童(NH组)的语音差异

b) 非语音学研究

词汇学研究依旧围绕词汇产出复杂度, 并开始从实践中检验研究。如 Riitta Ronkaine (17) [19]等分析了人工耳蜗植入儿童言语和语言治疗中的多模态词汇干预课程; Emily Lund 和 C. Melanie Schuele (17) [20]比较了同步和异步视-听线索对人工耳蜗植入儿童(CI组)和实际年龄匹配的典型听力儿童(NH组)词汇学习的影响。语法学研究中句法关注度上升。如 Özlem Cangöççe Yaşar 和 Seyhun Topbaş (17) [21]分析了土耳其语人工耳蜗植入儿童的语法发展。

2) 研究对象

a) 实足年龄大多为5~15岁

研究被试实足年龄大多为5~15岁(18篇), 5岁以下个案少(3篇), 见图13。

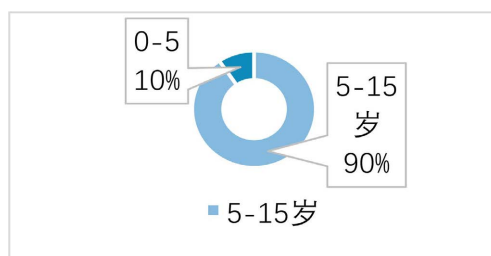


Figure 13. Age distribution of study subjects in stage 3

图13. 阶段三研究对象年龄分布

b) 听力补偿装置类型逐渐丰富, 但仍以人工耳蜗类为重点

个案的听力补偿装置大多为人工耳蜗(15 篇), 听觉脑干植入类开始作为实验组出现(3 篇), 见图 14。

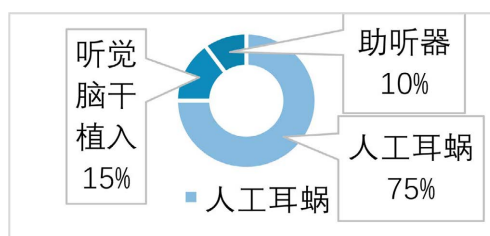


Figure 14. Distribution of hearing compensation devices in study subjects in stage 3

图 14. 阶段三研究对象听力补偿装置分布

3) 研究方法

a) 初步关注自发语料(6 篇), 但仍以诱发语料(13 篇)为主, 见图 15。

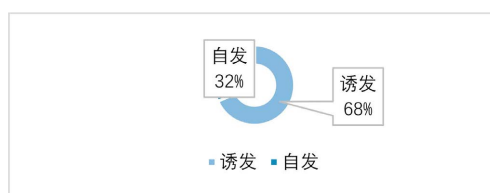


Figure 15. Distribution of corpus collection methods in three stages

图 15. 阶段三语料采集方式分布

b) 描述研究法的数量上升(7 篇), 但大多数仍为实验法(14 篇), 见图 16。

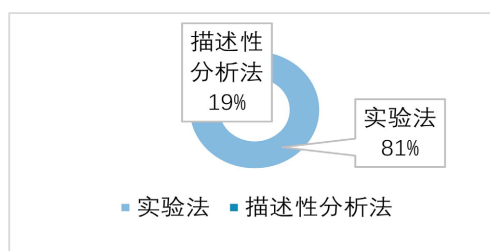


Figure 16. Distribution of three corpus processing methods in stages

图 16. 阶段三语料处理方式分布

5. 结语

自 2002 年至今, 该刊在语言治疗领域取得了一定的成就, 发文量整体呈上升趋势, 研究主题愈加广泛, 与创刊前 15 年相比, 在过去的二十年中, 听障儿童语言习得与康复研究在深度和广度上都取得了显著成就。研究视角的多元化和技术创新的应用, 不仅丰富了我们对于听障儿童语言发展的认识, 也为他们的康复和教育提供了更加科学和有效的支持。未来的研究应继续探索新的理论和方法, 以促进听障儿童的语言能力发展和社会融入。我们期待, 随着研究的不断深入和技术的不断进步, 听障儿童能够获得更好的语言治疗服务, 实现他们的语言潜能和社会参与。

参考文献

- [1] 第二次全国残疾人抽样调查残疾标准[J]. 中国残疾人, 2006(5): 7-9.
- [2] Crystal, D. (2002) *Clinical Linguistics and Phonetics*' First 15 Years: An Introductory Comment. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **16**, 487-489. <https://doi.org/10.1080/026992002321083959>
- [3] van der Stelt, J.M., Wempe, T.G. and Pols, L.C.W. (2008) Comparing Deaf and Hearing Dutch Infants: Changes in the Vowel Space in the First 2 Years. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **22**, 835-844. <https://doi.org/10.1080/02699200802175842>
- [4] Mildner, V., Šindija, B. and Vrban Zrinski, K. (2006) Speech Perception of Children with Cochlear Implants and Children with Traditional Hearing Aids. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **20**, 219-229. <https://doi.org/10.1080/02699200400027031>
- [5] Horga, D. and Liker, M. (2006) Voice and Pronunciation of Cochlear Implant Speakers. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **20**, 211-217. <https://doi.org/10.1080/02699200400027015>
- [6] Liker, M., Mildner, V. and Šindija, B. (2007) Acoustic Analysis of the Speech of Children with Cochlear Implants: A Longitudinal Study. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **21**, 1-11. <https://doi.org/10.1080/02699200400026991>
- [7] Mildner, V. and Liker, M. (2008) Fricatives, Affricates, and Vowels in Croatian Children with Cochlear Implants. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **22**, 845-856. <https://doi.org/10.1080/02699200802130557>
- [8] Moreno-Torres, I. and Torres, S. (2008) From 1-Word to 2-Words with Cochlear Implant and Cued Speech: A Case Study. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **22**, 491-508. <https://doi.org/10.1080/02699200801899145>
- [9] Adi-Bensaid, L. and Tubul-Lavy, G. (2009) Consonant-Free Words: Evidence from Hebrew Speaking Children with Cochlear Implants. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **23**, 122-132. <https://doi.org/10.1080/02699200802564961>
- [10] McCaffrey Morrison, H. (2011) Coarticulation in Early Vocalizations by Children with Hearing Loss: A Locus Perspective. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **26**, 288-309. <https://doi.org/10.3109/02699206.2011.614718>
- [11] Khwaileh, F.A. and Flipsen, P. (2010) Single Word and Sentence Intelligibility in Children with Cochlear Implants. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **24**, 722-733. <https://doi.org/10.3109/02699206.2010.490003>
- [12] Chin, S.B. and Kuhns, M.J. (2014) Proximate Factors Associated with Speech Intelligibility in Children with Cochlear Implants: A Preliminary Study. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **28**, 532-542. <https://doi.org/10.3109/02699206.2014.926997>
- [13] Anstey, J. and Wells, B. (2013) The Uses of Overlap: Carer-child Interaction Involving a Nine-Year-Old Boy with Auditory Neuropathy. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **27**, 746-769. <https://doi.org/10.3109/02699206.2013.803602>
- [14] Mahon, M. (2009) Interactions between a Deaf Child for Whom English Is an Additional Language and His Specialist Teacher in the First Year at School: Combining Words and Gestures. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **23**, 611-629. <https://doi.org/10.1080/02699200802491140>
- [15] Munivrana, B. and Mildner, V. (2013) Cortical Auditory Evoked Potentials in Unsuccessful Cochlear Implant Users. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **27**, 472-483. <https://doi.org/10.3109/02699206.2013.771214>
- [16] Bol, G.W. and Kasparian, K. (2009) The Production of Pronouns in Dutch Children with Developmental Language Disorders: A Comparison between Children with SLI, Hearing Impairment, and Down's Syndrome. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **23**, 631-646. <https://doi.org/10.1080/02699200902995677>
- [17] Grandon, B., Vilain, A., Løevenbruck, H., Schmerber, S. and Truy, E. (2017) Realisation of Voicing by French-Speaking CI Children after Long-Term Implant Use: An Acoustic Study. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **31**, 598-611. <https://doi.org/10.1080/02699206.2017.1302511>
- [18] Boonen, N., Kloots, H., Verhoeven, J. and Gillis, S. (2018) Can Listeners Hear the Difference between Children with Normal Hearing and Children with a Hearing Impairment? *Clinical Linguistics & Phonetics*, **33**, 316-333. <https://doi.org/10.1080/02699206.2018.1513564>
- [19] Ronkainen, R., Laakso, M., Lonka, E. and Tykkyläinen, T. (2016) Promoting Lexical Learning in the Speech and Language Therapy of Children with Cochlear Implants. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **31**, 266-282. <https://doi.org/10.1080/02699206.2016.1245786>
- [20] Lund, E. and Schuele, C.M. (2017) Word-learning Performance of Children with and without Cochlear Implants Given Synchronous and Asynchronous Cues. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **31**, 777-790. <https://doi.org/10.1080/02699206.2017.1320587>
- [21] Yaşar, Ö.C. and Topbaş, S. (2017) Profiling Morpho-Syntactical Development of Cochlear Implanted Children with Tr-larsp. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **32**, 181-192. <https://doi.org/10.1080/02699206.2017.1334231>