

汉英双语儿童音系发展特征研究

吴力菡, 孟韩菲

广西民族大学外国语学院, 广西 南宁

收稿日期: 2026年9月18日; 录用日期: 2026年10月19日; 发布日期: 2026年10月29日

摘 要

本研究基于近二十年来关于汉英双语儿童音系发展的实证研究, 梳理第一语言为汉语普通话或粤语、二语为英语的儿童音系发展特征。运用主题分析, 从发展轨迹(包括习得顺序、年龄相关进展、发展机制和语音发展变异)、单一系统或分离系统、跨语言迁移等方面归纳其双语音系发展机制。

关键词

汉英双语儿童, 音系发展

A Study on the Characteristics of Phonological Development in Chinese-English Bilingual Children

Lihan Wu, Hanfei Meng

School of Foreign Studies, Guangxi Minzu University, Nanning Guangxi

Received: September 18, 2026; accepted: October 19, 2026; published: October 29, 2026

Abstract

This study, based on empirical research over the past two decades on the phonological development of Chinese-English bilingual children, reviewed the phonological development features of children whose first language is Mandarin or Cantonese and whose second language is English. Using thematic analysis, it synthesized the mechanisms of their bilingual phonological development from the following aspects: developmental trajectory (including order of acquisition, age-related progression, developmental mechanism, and variation in phonological development), unitary system or separate systems, and cross-language transfer.

Keywords

Chinese-English Bilingual Children, Phonological Development

Copyright © 2026 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. 研究背景

双语儿童语言发展领域一直以持续的辩论为特征, 关于双语儿童语言习得的本质以及与单语者相比的潜在优势或缺陷, 仍存在未解决的问题[1]-[4]。作为双语语言发展的领域之一, 语音发展涉及学习语言声音模式的过程[5]。虽然许多研究考察了双语语音发展, 但大多数聚焦于英语与另一种字母或印欧语言的语言对[6]。鉴于语言类型学在双语发展中的重要性[7] [8], 研究类型学上不同的双语语言对(如汉语和英语)对于更全面地理解双语语言发展至关重要。本研究系统探讨汉英双语儿童语音发展的特征, 为语言研究者和教育者提出启示。

2. 理论框架

双语通常涉及在不同语境中使用两种语言[9]。一般来说, 关于双语的定义以及双语能力的表现方式缺乏共识, 因为双语者的语言能力、熟练度和学习环境等各种因素错综复杂地交织在一起[10]。在本研究中, 双语涵盖与两种语言相关的各种语言经验和能力[11], 我们使用双语者一词指代从婴儿期就接触两种语言或在掌握 L1 后开始学习 L2 的人[12]。本研究中双语儿童是指学习用多于一种语言进行交流的儿童(12 岁以下), 两种语言的熟练程度各不相同[1]。

儿童双语聚焦于学前和学龄儿童的双语发展[12], 自 20 世纪 30 年代以来一直引起学者的关注[5]。早期研究关注双语对学习者的认知或语言结果是好是坏, 后来的研究转向两个主题: 双语儿童语言学习的本质或过程[13], 以及双语者与单语者在发展速率和语言能力方面的比较[11] [12] [14] [15]。

3. 汉英双语儿童语音发展的特征

3.1. 发展轨迹

汉英双语者语音习得的发展轨迹的研究包含四个主题: 习得顺序、年龄相关发展、发展机制和语音发展变异。

3.1.1. 习得顺序

Chien 等人的研究确定了中英双语者在 L1 和 L2 中语音特征的发育顺序: 82 名普通话 - 英语双语者(10~11 岁)在英语(L2)语音意识中表现出从较大单位到较小单位的顺序: 头韵、押韵 >> 音节 >> 子音节单位 >> 音素[16]。Mok 和 Lee 发现, 五名 2 岁粤语 - 英语双语者按 T1 + T6 >> T3 >> T4 >> T2 + T5 的顺序习得六个 L1 粤语声调(T) [17]。Yang 的研究发现, 15 名普通话 - 英语双语者(3~4 岁)在英语 L2 中从高音(例如, /i, ɪ, e/)进展到低音(例如, /æ, ʌ/) [18]。

研究表明, 双语者两种语言的发展模式相似[16] [19]。其中, Chien 等人报告称, 双语者同时发展其普通话(L1)和英语(L2)语音意识, 且顺序相同[16]。Holm 和 Dodd 研究中的两名粤语 - 英语双语者(2~3 岁)由于发音成熟, 表现出粤语(L1)和英语(L2)声音大约同时出现[19]。

三项研究报告了双语者与单语者在各自语言习得顺序上的相似性和差异性[18]-[20]。例如, 在 Holm 和 Dodd 的研究中, 两名粤语 - 英语儿童(2~3 岁)在粤语(L1)中先习得不送气爆破音(例如, /p, t, k/)后习得送气对应音(例如, /p^h, t^h, k^h/), 这与粤语单语者相似。然而, 他们在英语(L2)中比英语单语者更早习得塞擦音(例如, /tʃ, dʒ/), 但更晚习得擦音(例如, /s, h/) [19]。Yang 发现, 上述双语者在产生英语(L2)元音时从高到低的进展与英语单语者相似, 但元音习得的具体顺序有所不同[18]。

3.1.2. 年龄相关发展

六项研究探讨了中英双语儿童语音发展的年龄相关发展[7] [21]-[25]。其中三项研究报告了 L1 和 L2 中随年龄的发展改善。例如, 在 Chung 等人研究的 133 名粤语(L1) - 英语(L2)学习者中, 四年级学生表现优于二年级学生, 二年级学生又优于幼儿园儿童, 在几乎所有任务中(例如, 汉语和英语语音意识和音节辨别)除了听觉处理任务[22]。Wang 和 Cheng 发现, 50 名中英双语者(4~6 岁)随时间发展出对 L2 英语子音节单位的敏感性[24]。然而, Wewalaarachchi 和 Singh 研究中的 24 名 6 岁普通话 - 英语双语者表现出普通话(L1)声调敏感性随年龄下降; 对于音段(元音和辅音)和声调的不对称敏感性, 研究者确定了三个可能原因: 声学 - 语音特性(即声调由音高和时长定义, 而非元音那样的共振峰)、功能特性(即解释声调可能变得更困难, 因为儿童对音高的不同用途有了更多理解, 因此需要区分音高变化以用于不同目的, 如词义、重音、情感、语调对比和交际意图)以及统计特性(即幼儿主要关注言语的显著特性如音高运动, 但随着儿童词汇扩展, 声调信息在识别词语时变得不如音段有用) [25]。

3.1.3. 发展机制

三项研究探讨了双语者 L2 语音发展的机制[18] [26] [27]。例如, Yang 报告称, 15 名普通话 - 英语双语者(3~4 岁)利用比较 - 对比策略来同化相似声音并区分普通话(L1)和英语(L2)语音系统之间的不同声音, 表明 L2 习得中同化和异化过程的结合[18]。Yang 等人报告了一名 3 岁普通话 - 英语双语者英语(L2)元音系统的三个发展阶段: 启动、重组和稳定。最初, 儿童利用其 L1 的元音空间构建 L2 系统, 将两种语言中的相似元音分组。随后, 元音空间明显分离, L2 元音空间减少。最后, 元音空间逐渐扩展, 增加更多元音, 直至建立 L2 系统[27]。

3.1.4. 语音发展变异

六项研究报告了中英双语儿童语音发展的变异[17]-[19] [27]-[29]。

三项研究记录了中英双语儿童在 L1 和 L2 中语音发展的波动[17] [27] [29]。例如, Yang 等人观察到一名 3 岁普通话 - 英语双语儿童最初表现出灵活的语言系统, 变化迅速, 随后元音空间突然分离和减少, 代表离散步骤; 最后, L2 元音类别逐渐稳定增长[27]。Mok 和 Lee 记录了五名 2 岁粤语 - 英语双语儿童在习得 L1 粤语声调时的倒退(即准确性随时间暂时下降) [17]。

四项研究报告了双语者在 L1 和 L2 中的错误[17]-[19] [28]。例如, 两名 2 岁粤语 - 英语学习者通过删除 L1 粤语中的末尾辅音表现出偏差[19]。五名 2 岁粤语 - 英语双语者在粤语(L1)中采用声调 1 作为默认声调, 因其频率最高且感知特征显著[17]。Yang 研究中的 15 名普通话 - 英语双语者(3~4 岁)将其 L2 英语元音产生为音丛, 显示出与目标的位置偏差[18]。

两项研究描述了中英双语学习者在 L1 和 L2 中言语产生的个体差异[17] [19]。在 Holm 和 Dodd 的研究中, Catherine, 一名 2 岁粤语 - 英语学习者, 表现出两种语言共有的音系过程(例如, 辅音丛缩减在粤语中表现为 /k^hw/ → [p^h], 在英语中表现为 /k^hw/ → [t^h]), 而 Max 表现出更多语言特定的过程(例如, 仅在粤语中前置某些鼻音), 准确性较低[19]。在 Mok 和 Lee 的研究中, 五名 2 岁粤语 - 英语学习者中有三名表现出相当高的粤语声调准确性, 而两个错误率超过 20% [17]。

3.2. 单一系统或分离系统

十一项研究探讨了双语者中单一或分离系统的问题[16]-[19] [24] [27]-[32]。Wang 和 Cheng 详细说明, 中英双语儿童可能从共享系统移动到分离词典。在他们的研究中, 对 4 岁和 6 岁儿童的汉语和英语相似性判断任务和匹配任务的结果表明, 在初始阶段, 可能存在一个共同的双语词典, 表现为儿童对子音单位 *body* 的偏好模式随时间变化; 随着儿童成熟, 两种语言的词汇表征逐渐分化, 儿童偏好汉语中的 CV 单位和英语中的 VC 单位[24]。

六项研究详细说明中英双语者具有汉语和英语的分离语音系统[18] [19] [24] [27] [29] [30]。例如, Yang 等人分析了元音空间的声学特性, 发现双语儿童最初将 L1 和 L2 中的相似元音分组(即同化机制), 然后检测声音之间的差异并将其分离(即异化机制), 以建立独特的 L2 元音系统[18] [27]。

Zhang 等人认为双语者具有一个共同系统, 带有子系统分化。在他们的研究中, 119 名汉语(L1) - 英语(L2)双语者和英语单语者(5 至 10 岁)完成了语音和形态意识任务, 同时进行神经影像学检查。比较显示, 双语者仅在需要更强区分两种语言的形态条件下比单语者表现出更强的左半球激活, 而在被认为是语言共同的语音条件下则没有[31]。

四项研究说明了双语者汉语和英语在言语产生中的相互作用[17] [19] [28] [32]。例如, Mok 对音节时长的分析显示, 3 岁粤语($n = 6$)和英语($n = 6$)单语儿童表现出不同的节奏模式, 而双语者($n = 6$)的两种语言之间区别较小。这一发现表明两种音系在韵律层面相互作用[32]。Mok 和 Lee 记录了五名 2 岁双语儿童在产生 L1 粤语声调时融入 L2 英语重音模式(例如, 高 - 低模板), 表明粤语和英语韵律系统可能的早期相互作用, 其中双语儿童在粤语产生中采用了英语重音模式[17]。

3.3. 跨语言迁移

有 17 篇论文报告中英双语者 L1 和 L2 之间的跨语言迁移[7] [16]-[22] [24] [26] [27] [31] [33]-[37]。

五项研究强调双语者 L1 和 L2 之间的一般语言迁移[16] [21] [35]-[37]。例如, Chien 等人记录了 82 名双语者(10~11 岁) L1 汉语和 L2 英语语音意识之间的强相关性, 表明语言之间迁移的可能性很高[16]。

两项研究为正迁移提供了证据[7] [35]。例如, Luo 等人对 91 名中英双语者(5~6 岁)的纵向研究发现, 尽管类型学差异, 一种语言的语音资源有利于双语儿童另一种语言的习得[35]。Lin 和 Johnson 报告了负迁移。在他们的研究中, 25 名普通话 - 英语双语者(5 岁)在 L2 英语中表现出受普通话影响的音系模式, 涉及若干辅音和元音错误模式、末尾辅音清化和重音模式[7]。

八项研究显示了从 L1 汉语到 L2 英语的底层迁移[16] [18] [20] [22] [24] [26] [27] [34]。例如, 在言语感知中, Choi 等人发现粤语(L1)声调敏感性通过一般听觉敏感性影响英语(L2)词汇重音敏感性[34]。在言语产生中, Yang 等人发现 15 名普通话 - 英语双语者(3~4 岁)英语(L2)低元音 /e/-/æ/ 和 /ʌ/-/ɑ/ 的高到低进展和晚期分离可能反映了 L1 影响[27]。在语音意识中, Chien 等人发现 L1 汉语音素分割和删除技能向 L2 英语的可迁移性, 在 82 名普通话 - 英语双语者(10~11 岁)中[16]。

三项研究报告了从英语(L2)到汉语(L1)的借用迁移, 在双语儿童中[17] [19] [33]。Holm 和 Dodd 对两名 2 岁双语者的纵向研究最初表现出典型的粤语言语发展; 然而, 他们后来接触英语导致粤语中出现非典型错误, 表明 L2 对 L1 的影响[19]。Mok 和 Lee 发现五名 2 岁双语者在粤语中产生“高 - 低”错误, 这是从英语扬抑格词重音借用的模式[17]。Chen 等人对 360 名儿童(6~9 岁)的研究发现, 尽管一年级时汉语语音意识表现相当, 但来自常规英语项目的儿童到三年级时在汉语首音和韵脚意识方面优于非英语项目的儿童。这表明英语教学通过英语(L2)语音特征的迁移加速了汉语(L1)语音意识, 但需要一定水平的 L2 熟练度才能在 L1 中检测到[33]。

五项研究报告了双语者 L1 和 L2 之间的双向迁移[20] [26] [27] [35] [36]。例如, 在言语产生中, Yang

和 Fox 分析了 15 名 5~6 岁普通话 - 英语双语者的元音系统, 发现英语熟练度低的儿童在产生 L2 英语元音时保持 L1 普通话的共振峰运动, 显示 L1 对 L2 的影响, 而英语熟练度高的儿童将 L2 特征迁移到 L1, 将普通话/a/移到更接近英语的更高位置, 显著改变了普通话元音[26]。Yang 等人观察到一名 3 岁普通话 - 英语双语者发展中的双向影响, 最初 L1 影响 L2, 随后 L2 影响 L1 [27]。在语音意识中, Marinova-Todd 等人记录了五名 2 岁双语者在语音意识任务中优于汉语和英语单语同龄人, 表明语言之间的相互增强[36]。

4. 讨论

以往研究探索言语产生、感知和语音意识领域, 主要针对以汉语为 L1 的年轻英语学习者, 一项研究涉及英语(L1)使用者习得汉语作为 L2。综述的研究表现出定量研究和横断面设计、大样本的趋势。中英双语儿童的语音发展在涉及其他语言对双语者时具有普遍性。他们在汉语和英语中表现出相似的语音类别习得顺序[16]-[19]。

关于中英双语儿童语音的发展轨迹, 尽管有微小差异, 语音特征的习得顺序在汉语和英语之间由于发音成熟而大体相似[19]。这一发现表明跨语言和学习者的共同路径, 呼应 Xie 等人的研究。在 Xie 等人对 349 对中英双语双胞胎(平均年龄 = 7.37 岁)的研究中, 同卵双胞胎在所有英语和汉语语音和形态任务上的相关系数高于异卵双胞胎(即共享一半基因组), 表明存在遗传影响。他们认为, 大多数语言技能可能存在共同遗传因素, L1 强的儿童往往通过相同遗传效应更好地学习 L2。他们还认为这种共同遗传效应可能是跨语言迁移的共同学习机制, 如相互依赖假说所主张的。同时, 他们声称社会经济地位和语言接触也是双语语音意识的重要环境影响[37]。

研究发现, 中英双语儿童的发展机制结合了同化过程(即分组 L1 和 L2 中的相似声音)和异化过程(即分离 L1 和 L2 中的不同声音) [18] [26] [29]。中英双语儿童表现出语言习得的普遍特征以及语言特定模式, 呼应双语语音发展中可以观察到普遍性和语言特定特征[10]。关于普遍特征, 语言变异表现在发展过程的波动、错误、倒退、个体学习者差异以及语音类别习得顺序[19][20][31][35]。这些特征是跨语言第二语言习得中共有的属性。同时, 五项研究详细说明中英双语儿童在两种语言的言语感知、产生和语音意识方面表现出与单语者不同的发展模式[17] [18] [23] [29] [32]。研究还报告了汉语声调[17] [23]和英语节奏模式[32]的习得延迟, 这与汉语的语言特征有关。

Paradis 和 Genesee 将两个系统之间的跨语言迁移作为双语儿童可能的互动效应之一。研究表明, L1-L2 和/或 L2-L1 迁移发生[17]-[19] [26] [36]。这呼应 Hambly 等人的系统文献综述, 该综述总结几乎全部 66 篇综述文章都显示 L1 和 L2 之间的双向正迁移和负迁移[6]。然而, 他们的研究未明确 L2 熟练度与语言迁移之间的联系, 尽管他们总结正迁移涉及年龄较大的儿童, 表明正迁移可能随年龄和 L2 接触时间增加。我们的发现表明 L2 到 L1 迁移在 L2 熟练度较高且 L2 接触时间较长的学习者中观察到[26][27][33]。

5. 结语

本研究归纳了中英双语儿童的语音发展特征。在理论上, 它可以增强中英双语儿童与其汉语或英语单语同龄人在语音发展方面的比较研究。未来还可能通过考察语言类型学, 如中英双语者如何与其他双语对共享特征并显示汉语语言的特定特征, 加深我们对双语发展的理解。在实践上, 本研究可以为语言教育者和家长提供见解, 以理解儿童语音发展的一般特征来支持中英双语儿童的语言学习。

基金项目

广西高等学校千名中青年骨干教师培育计划资助项目人文社会科学类课题(第三期)“儿童二语音系发展的认知机制研究”(2021QGRW025)。

参考文献

- [1] De Houwer, A. (2021) Bilingual Development in Childhood (Elements in Child Development). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108866002>
- [2] D'Souza, D. and D'Souza, H. (2021) Bilingual Adaptations in Early Development. *Trends in Cognitive Sciences*, **25**, 727-729. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2021.06.002>
- [3] Filipović, L. and Hawkins, J.A. (2019) The Complex Adaptive System Principles Model for Bilingualism: Language Interactions within and across Bilingual Minds. *International Journal of Bilingualism: Cross-Disciplinary, Cross-Linguistic Studies of Language Behavior*, **23**, 1223-1248. <https://doi.org/10.1177/1367006918781076>
- [4] Hoff, E., Core, C., Place, S., Rumiche, R., Señor, M. and Parra, M. (2011) Dual Language Exposure and Early Bilingual Development. *Journal of Child Language*, **39**, 1-27. <https://doi.org/10.1017/s0305000910000759>
- [5] Hoff, E. (2014) Language Development. 5th Edition, Cengage Learning.
- [6] Hambly, H., Wren, Y., McLeod, S. and Roulstone, S. (2013) The Influence of Bilingualism on Speech Production: A Systematic Review. *International Journal of Language & Communication Disorders*, **48**, 1-24. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2012.00178.x>
- [7] Lin, L.-C. and Johnson, C.J. (2010) Phonological Patterns in Mandarin-English Bilingual Children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **24**, 369-386. <https://doi.org/10.3109/02699200903532482>
- [8] Meir, N. and Janssen, B. (2021) Child Heritage Language Development: An Interplay between Cross-Linguistic Influence and Language-External Factors. *Frontiers in Psychology*, **12**, Article ID: 651730. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.651730>
- [9] Rodríguez, D., Carrasquillo, A. and Lee, K.S. (2014) The Bilingual Advantage: Promoting Academic Development, Biliteracy, and Native Language in the Classroom. Teachers College Press, Columbia University.
- [10] Pearson, B.Z. (2009) Children with Two Languages. In: Bavin, E., Ed., *The Cambridge Handbook of Child Language*, Cambridge University Press, 379-398. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511576164.021>
- [11] Hoff, E. (2009) Language Development. 4th Edition, Cengage Learning.
- [12] Paradis, J., Genesee, F. and Crago, M.B. (2011) Dual Language Development and Disorders: A Handbook on Bilingualism and Second Language Learning. 2nd Edition, Paul H. Brookes Publishing.
- [13] McCardle, P. and Hoff, E. (2006) Childhood Bilingualism: Research on Infancy through School Age. Multilingual Matters.
- [14] Meisel, J.M. (2011) First and Second Language Acquisition: Parallels and Differences. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511862694>
- [15] De Houwer, A. (2023) Assessing Lexical Development in Bilingual First Language Acquisition: What Can We Learn from Monolingual Norms? In: Cruz-Ferreira, M., Ed., *Multilingual Norms*, Peter Lang GmbH, Internationaler Verlag der Wissenschaften, 279-322.
- [16] Chien, C.-N., Kao, L.-H. and Wei, L. (2008) The Role of Phonological Awareness Development in Young Chinese EFL Learners. *Language Awareness*, **17**, 271-288. <https://doi.org/10.1080/09658410802146883>
- [17] Mok, P.P.K. and Lee, A. (2018) The Acquisition of Lexical Tones by Cantonese-English Bilingual Children. *Journal of Child Language*, **45**, 1357-1376. <https://doi.org/10.1017/s0305000918000260>
- [18] Yang, J. (2021) Vowel Development in Young Mandarin-English Bilingual Children. *Phonetica*, **78**, 241-272. <https://doi.org/10.1515/phon-2021-2006>
- [19] Holm, A. and Dodd, B. (1999) A Longitudinal Study of the Phonological Development of Two Cantonese-English Bilingual Children. *Applied Psycholinguistics*, **20**, 349-376. <https://doi.org/10.1017/s0142716499003021>
- [20] Yeong, S.H.M. and Rickard Liow, S.J. (2012) Development of Phonological Awareness in English-Mandarin Bilinguals: A Comparison of English-L1 and Mandarin-L1 Kindergarten Children. *Journal of Experimental Child Psychology*, **112**, 111-126. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.12.006>
- [21] Bialystok, E., Majumder, S. and Martin, M.M. (2003) Developing Phonological Awareness: Is There a Bilingual Advantage? *Applied Psycholinguistics*, **24**, 27-44. <https://doi.org/10.1017/s014271640300002x>
- [22] Chung, K.K.H., McBride-Chang, C., Cheung, H. and Wong, S.W.L. (2013) General Auditory Processing, Speech Perception and Phonological Awareness Skills in Chinese-English Biliteracy. *Journal of Research in Reading*, **36**, 202-222. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2011.01500.x>
- [23] Singh, L., Fu, C.S.L., Seet, X.H., Tong, A.P.Y., Wang, J.L. and Best, C.T. (2018) Developmental Change in Tone Perception in Mandarin Monolingual, English Monolingual, and Mandarin-English Bilingual Infants: Divergences between Monolingual and Bilingual Learners. *Journal of Experimental Child Psychology*, **173**, 59-77.

- <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2018.03.012>
- [24] Wang, M. and Cheng, C.X. (2008) Subsyllabic Unit Preference in Young Chinese Children. *Applied Psycholinguistics*, **29**, 291-314. <https://doi.org/10.1017/s0142716407080137>
- [25] Wewalaarachchi, T.D. and Singh, L. (2020) Vowel, Consonant, and Tone Variation Exert Asymmetrical Effects on Spoken Word Recognition: Evidence from 6-Year-Old Monolingual and Bilingual Learners of Mandarin. *Journal of Experimental Child Psychology*, **189**, Article ID: 104698. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2019.104698>
- [26] Yang, J. and Fox, R.A. (2017) L1-L2 Interactions of Vowel Systems in Young Bilingual Mandarin-English Children. *Journal of Phonetics*, **65**, 60-76. <https://doi.org/10.1016/j.wocn.2017.06.002>
- [27] Yang, J., Fox, R.A. and Jacewicz, E. (2014) Vowel Development in an Emergent Mandarin-English Bilingual Child: A Longitudinal Study. *Journal of Child Language*, **42**, 1125-1145. <https://doi.org/10.1017/s0305000914000531>
- [28] Hack, J., Marinova-Todd, S.H. and May Bernhardt, B. (2012) Speech Assessment of Chinese-English Bilingual Children: Accent versus Developmental Level. *International Journal of Speech-Language Pathology*, **14**, 509-519. <https://doi.org/10.3109/17549507.2012.718361>
- [29] Yang, J. (2021) Comparison of VOTs in Mandarin-English Bilingual Children and Corresponding Monolingual Children and Adults. *Second Language Research*, **37**, 3-26. <https://doi.org/10.1177/0267658319851820>
- [30] Holm, A., Dodd, B. and Ozanne, A. (1997) Efficacy of Intervention for a Bilingual Child Making Articulation and Phonological Errors. *International Journal of Bilingualism*, **1**, 55-69. <https://doi.org/10.1177/136700699700100105>
- [31] Zhang, K., Sun, X., Yu, C., Eggleston, R.L., Marks, R.A., Nickerson, N., *et al.* (2023) Phonological and Morphological Literacy Skills in English and Chinese: A Cross-Linguistic Neuroimaging Comparison of Chinese-English Bilingual and Monolingual English Children. *Human Brain Mapping*, **44**, 4812-4829. <https://doi.org/10.1002/hbm.26419>
- [32] Mok, P.P.K. (2011) The Acquisition of Speech Rhythm by Three-Year-Old Bilingual and Monolingual Children: Cantonese and English. *Bilingualism: Language and Cognition*, **14**, 458-472. <https://doi.org/10.1017/s1366728910000453>
- [33] Chen, X., Xu, F., Nguyen, T., Hong, G. and Wang, Y. (2010) Effects of Cross-Language Transfer on First-Language Phonological Awareness and Literacy Skills in Chinese Children Receiving English Instruction. *Journal of Educational Psychology*, **102**, 712-728. <https://doi.org/10.1037/a0018802>
- [34] Choi, W., Tong, X. and Singh, L. (2017) From Lexical Tone to Lexical Stress: A Cross-Language Mediation Model for Cantonese Children Learning English as a Second Language. *Frontiers in Psychology*, **8**, Article No. 492. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00492>
- [35] Luo, Y.C., Chen, B.X. and Geva, E. (2014) Concurrent and Longitudinal Cross-Linguistic Transfer of Phonological Awareness and Morphological Awareness in Chinese-English Bilingual Children. *Written Language & Literacy*, **17**, 89-115. <https://doi.org/10.1075/wll.17.1.05luo>
- [36] Marinova-Todd, S.H., Zhao, J. and Bernhardt, M. (2010) Phonological Awareness Skills in the Two Languages of Mandarin-English Bilingual Children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, **24**, 387-400. <https://doi.org/10.3109/02699200903532508>
- [37] Xie, Q., Zheng, M., Ho, C.S., McBride, C., Fong, F.L.W., Wong, S.W.L., *et al.* (2022) Exploring the Genetic and Environmental Etiologies of Phonological Awareness, Morphological Awareness, and Vocabulary among Chinese-English Bilingual Children: The Moderating Role of Second Language Instruction. *Behavior Genetics*, **52**, 108-122. <https://doi.org/10.1007/s10519-021-10096-2>