

# 家庭干预在儿童构音障碍治疗中的作用

李娅楠<sup>1</sup>, 谢晴晴<sup>1,\*</sup>, 段海凤<sup>2</sup>

<sup>1</sup>民政职业大学康复工程学院, 北京, 中国

<sup>2</sup>中央民族大学中国少数民族语言文学学院, 北京, 中国

\*通讯作者

**【摘要】**为解决儿童构音障碍(SSD)临床干预强度不足的“证据-实践鸿沟”, 并为汉语环境下构音障碍治疗提供优化路径, 本研究基于干预强度模型与COM-B行为改变模型, 分析梳理了家庭干预的理论基础、核心要素, 剖析了其实施挑战及优化策略。结果显示, 家庭干预通过家长主导的碎片化高频训练, 可将累积干预强度提升2-3倍; 家长经结构化培训后与治疗师操作一致性较高, 在获得语言治疗师每周指导且自我效能高时, 儿童干预效果能够显著提升, 且分层支持与数字工具能改善干预的适配性。可见, 家庭干预是弥补构音专业资源缺口的核心策略, 未来需借AI数字工具实现个性化训练, 构建三级支持网络来推动干预精准化与普惠化。

**【关键词】**家庭干预; 构音障碍; 语言治疗

**【基金项目】**中央高校基本科研业务费资助项目(编号: JBKYQN2025-5)

## 1. 引言

儿童构音障碍(Speech Sound Disorder, SSD)是指儿童在言语声音的感知、加工、计划或产出过程中出现困难, 导致语音清晰度下降的一种发育障碍。全球范围内, SSD的患病率呈现显著差异, 流行病学研究显示其影响2.3%至24%的幼儿群体[1]。而在汉语环境中, 相关研究同样显示构音障碍是儿童常见的言语问题, 以上海地区为例, 4-6岁儿童功能性构音障碍的患病率约为0.78%~10%[2]。这一比例虽低于部分西方国家, 但考虑到汉语语音系统的复杂性, 实际干预难度仍然很大。

构音障碍对儿童的沟通能力有直接影响。患儿常因语音清晰度不足难以被他人理解, 进而限制其社交互动、情感表达和日常需求的满足。这种沟通障碍可能引发连锁反应, 对儿童的成长产生深远影响。从长期后果来看, 构音障碍与儿童的学业成就和社会情绪发展密切相关。研究表明, 持续性构音障碍可能导致阅读和书写困难, 尤其在汉语这种表意文字系统中, 语音加工能力不足会影响汉字的认读和拼写, 进而影响学习成绩。同时, 构音障碍还可能引发儿童的自卑、焦虑等情绪问题, 甚至导致社交退缩, 这些影响可能持续至青春期乃至成年期[3,4]。因此, 早期有效的干预对改善预后至关重要。

当前针对构音障碍的治疗方法多样, 主

要包括音系对比训练(如最小对立体练习)、传统构音疗法、听觉辨别训练、循环音系疗法等[1]。此外, 随着数字技术的发展, 结合数字工具的干预方法逐渐兴起, 如利用微信小程序等进行家庭康复训练[5], 为治疗提供了新的途径。

然而, 构音障碍的治疗效果与干预强度密切相关。研究表明, 较高强度的干预(如每周2-3次, 每次30-60分钟, 每会话包含至少50-100次目标音练习)能显著提升治疗效率[6]。但现实中, 由于服务资源限制(如医疗资源短缺、地域分布不均)和家庭因素(如家长时间冲突、对干预流程不熟悉), 临床实践难以达到推荐的干预强度, 多数语言治疗师平均每周仅能提供1次干预, 且单次剂量和总持续时间均低于理想标准[7,8]。这种“证据-实践鸿沟”在汉语环境中同样存在, 基层医疗机构往往因专业人员不足难以满足高频干预需求。因此, 家庭支持的必要性愈发凸显, 通过培训家长参与干预, 可在语言治疗师指导下增加练习频次, 弥补干预强度的不足, 家庭在构音障碍儿童的治疗中扮演着不可或缺的角色[9]。

## 2. 家庭干预的理论基础

家庭干预作为提升构音障碍治疗强度的核心策略, 其有效性并非偶然, 其背后拥有扎实的理论框架与实证研究的支持。这一领域的理论建构主要围绕干预强度的量化模型

和家长行为改变的驱动机制展开，为家庭参与治疗提供了清晰的逻辑支撑和实践路径。

## 2.1 干预强度的量化框架：从理论模型到临床证据

Kaipa 等人提出的干预强度模型为构音障碍治疗提供了可操作的量化工具，该模型将干预效果的关键影响因素分解为四个核心维度：剂量（dose）、剂量频率（dose frequency）、总持续时间（total duration）和累积强度（cumulative intensity）[10]。其中，“剂量”指单次干预中目标行为的练习次数，“剂量频率”反映单位时间内的干预次数，“总持续时间”为整个干预周期的长度，而“累积强度”则通过“剂量×频率×总持续时间”的乘积，综合衡量干预的整体强度。这一模型的核心价值在于，它将抽象的“高强度干预”转化为可测量、可调整的具体参数，为临床实践提供了明确指引。

大量实证研究证实了高强度干预的优越性。Leafe 等人关于音系障碍儿童的研究表明，当干预达到每周 2-3 次、每次 30-60 分钟、每会话包含 50-100 次目标音练习时，儿童的语音改善速度比低强度干预（每周 1 次、每会话<50 次练习）快 30%-50%，且泛化（如将训练音素迁移到日常对话中）的效果更稳定[11]。因此，足够的累积强度是突破治疗瓶颈的关键，而家庭干预的独特价值正在于其对“剂量频率”的提升作用。门诊治疗或康复机构个训常受限于资源、金钱和时间成本，往往难以达到推荐的频率标准，而家庭干预通过将练习场景从诊所延伸至日常生活，可实现“高频次、短时长”的训练模式。每日家庭练习带来的累积强度提升能够快速促进儿童构音能力的增强[12]。研究显示，家庭干预模式下儿童的“目标音接触总量”（即累积强度）可增加 2-3 倍，且由于练习嵌入日常对话，更易实现语音的自然泛化[13]。

## 2.2 家长赋能的行为机制：COM-B 模型的实践应用

家长能否有效参与干预，取决于其行为改变的可行性，而 Michie 等人提出的 COM-B 模型为这一过程提供了系统性解释。该模型认为，行为改变的发生需要三个要素的协同作用：能力（capability）、机会（opportunity）和动机（motivation）[14]。在构音障碍家庭干预中，这三个要素共同构成了家长实施干预的“驱动三角”。

能力层面，家长的干预技能并非天生具备，而是需要通过结构化培训获得。例如，通过视频示范、角色扮演和反馈矫正，家长能熟练掌握“音系对比训练”、“目标词重复策略”等核心技术[1]。这种能力的提升不仅能够确保干预质量，还能增强家长的自我效能感，使其更愿意坚持长期练习。

机会层面，家庭干预的可行性很大程度上依赖于外部支持的可达性。传统模式中，家长常因“不知如何教”“没时间练”而放弃，而数字工具的出现为解决这些问题提供了可能[11,15]。以家庭康复微信小程序为例，治疗师可将家庭康复训练项目上传至小程序，并配备详细的示范文字说明和视频演示，方便家长随时查看和学习，从而提升家庭康复操作的准确性和便利性。同时，小程序的打卡功能和互动交流板块能够监测患儿家属每日家庭康复的完成情况，提高家长康复治疗的参与感，从而进一步提高家长的依从性[5]。

动机层面，维持家长的参与度是确保家庭干预持续进行的关键。通过设定明确、可实现的目标，如在一定时间内减少儿童特定音素的错误发音次数，家长能够清楚地看到干预的进展和效果，从而增强继续参与的动力。同时，及时的进展反馈也至关重要。语言治疗师要定期对家长的干预成果进行评估，给予肯定和鼓励[16]。

总而言之，通过提升家长的能力、提供更多的干预机会以及维持家长的参与动机，能够使家长在家庭干预中发挥积极作用，为儿童构音障碍的治疗提供有力支持。

## 3. 家庭干预的核心要素

有效的家庭干预在儿童构音障碍治疗中呈现出一系列特定且关键的特征，这些特征构成了干预成功的基石，同时其有效性也因情境差异而表现出显著的变异性。

### 3.1 有效干预的特征

#### 3.1.1 结构化家长培训体系

结构化家长培训是开展家庭干预的基础环节。培训内容应涵盖多个重要方面。例如音系对比训练，通过最小音位对立练习，帮助儿童建立语音差异意识，从而逐步纠正发音错误。目标音感知与产出技巧的传授也至关重要，指导家长如何引导孩子准确感知目标音的发音部位、方式以及气流的控制，进而掌握正确产出目标音的方法。也可以通过即时反馈方法的培训让家长学会在孩子发音

过程中,及时、准确地给予正面或纠正性反馈,强化正确发音,减少错误发音的出现[9]。

在培训形式上可以采用多样化的手段。语言治疗师可以通过亲自示范或视频来展示标准的干预操作流程,让家长直观了解如何引导孩子进行发音练习;也可以通过角色扮演(如模拟购物场景对话)让家长亲身参与到模拟的干预场景中。还可以通过录制家长的干预过程并进行回放分析,帮助家长发现自身操作中的问题,及时调整和改进[13]。另外,可以要求家长在通过语言治疗师的考核之后再行独立操作。

### 3.1.2 语言治疗师的持续支持

语言治疗师的持续支持在家庭干预中不可或缺。定期指导是语言治疗师支持的关键一环,语言治疗师可以每周通过线上视频会议或线下家访等方式,详细回顾家长记录的孩子练习视频,深入分析练习过程中存在的问题,并据此调整干预方案,确保干预始终贴合孩子的实际进展和需求。家长辅助干预过程中,语言治疗师也要经常对儿童进行进展监测。在监测时,可借助标准化评估工具,如《Frenchay 汉语版构音障碍检测表》,定期对儿童的发音情况进行量化评估,跟踪儿童的进步轨迹。邵丽彤等人[13]的研究表明在持续的语言治疗师支持下,接受家庭干预的儿童在一段时间内发音清晰度得分显著提高,有力证明了语言治疗师的持续支持对家庭干预效果的积极影响。

另外,语言治疗师可对家长实行分层支持,即根据家庭具体情况提供差异化方案,以适配不同家庭的实际能力与需求。针对低教育水平的家长,可以提供以图片为主的简化版训练手册,通过直观的动作图示(如舌尖上抬的示意图、唇部运动的分解图)替代复杂文字描述。对于多子女家庭,考虑到家长精力有限,难以维持较长单次训练时间,则可以将传统的20-30分钟单次训练拆分为10分钟/次、每日3次的碎片化模式,既保证每日总练习时长,又减轻家长的时间压力。

### 3.2 家庭干预的现实主义解析

从现实主义视角深入剖析,家庭干预的有效性并非一概而论,而是呈现出显著的情境依赖性。通过情境-机制-结果(CMO)配置分析能够清晰洞察这一特性。在成功情境中,当家长具备高自我效能感,即对自身能够有效实施干预充满信心,且语言治疗师每

周稳定提供专业指导时,家长在家庭干预中的坚持度会显著提高,练习质量也得以稳定维持。研究数据表明,在这样的条件下,能够促使儿童在6周内目标音正确率提升30%以上。另外,当儿童所患为中度及以下单纯性构音障碍(无合并症)时,由于干预目标相对明确,儿童在相对清晰的指令引导下配合度较高,在12周内语音清晰度往往能得到显著改善[11]。

然而,在失败情境中,情况则截然不同。若家庭面临多子女照料、经济压力等困境时,家长精力被严重分散,难以保证有足够的时间和精力投入到家庭干预中,导致练习频次严重不足,可能出现干预3个月都无明显进展的情况。当儿童合并自闭症或听力障碍时,问题变得更为复杂,由于干预目标与这类儿童独特的能力特点和需求难以匹配,会极大降低儿童在练习中的参与度,使得干预效果甚微[11]。例如,对于合并自闭症的儿童,其社交互动和沟通模式与普通儿童存在较大差异,常规的构音障碍干预方法可能无法有效吸引他们的注意力和参与度,从而影响干预效果。

因此,情境依赖性提示家庭干预需结合家庭资源、儿童障碍类型等具体条件动态调整,才能最大化其临床效能。

## 4. 家庭干预的实施挑战与优化策略

### 4.1 实施挑战

从家长层面来看,培训质量参差不齐的问题尤为突出。低教育水平的家长在面对专业且复杂的培训内容时,理解与吸收困难重重。研究表明文化程度较低的家长在掌握构音矫正核心技术时,往往需要花费更多时间与精力,且在实际操作中错误率较高[17],如在进行音系对比训练时,难以准确向孩子示范汉语最小音位对比的发音差异。另外,在一些偏远地区或年龄偏大的家长群体中,可能由于缺乏数字技术应用技能,无法充分利用线上培训资源与智能康复小程序,而限制家庭干预的全面开展。

从儿童层面来讲,练习疲劳与注意力分散是普遍难题。构音障碍的康复训练过程比较枯燥,儿童在反复练习中很容易产生厌烦情绪,尤其是对于重度构音障碍儿童而言。有些儿童本身在学习与专注能力上存在较大障碍,这使得训练推进异常艰难,在训练中常出现抵触情绪,导致训练中断,影响康复效果。

技术层面同样存在阻碍。在儿童构音障碍的家庭干预中，数字工具的创新整合为解决传统干预模式中的诸多难题提供了有效途径，提升了干预的可及性与参与度。然而，数字鸿沟在不同地区、家庭间广泛存在，例如偏远地区可能网络不稳定，严重影响线上培训课程与实时指导的顺利进行，限制家庭干预的及时性与有效性。从数字工具本身来看，现有的一些 APP 可能在设计上未能充分贴合儿童认知特点，界面复杂、操作不便，无法吸引儿童积极参与[5]。

#### 4.2 优化策略

针对上述挑战，可采取一系列优化策略，以提升家庭干预的实施效果。

在家长支持方面，构建分层支持体系是有效的解决办法。对于基础层家庭，可以提供标准化的培训手册。同时，配备入门级的数字工具，降低家长使用的技术门槛。对于加强层即高需求家庭，如多子女家庭、低数字素养家庭等，语言治疗师可以提供一对一的指导，并定期上门或通过线上视频的方式，进行个性化辅导，帮助家长解决在干预过程中遇到的具体问题。

在构音障碍干预的数字工具设计方面，应遵循双用户友好原则。家长端应包含详细的数据报表，能够实时反馈儿童的训练进度，如发音正确率、练习时长等关键信息，方便家长及时了解孩子的康复情况；同时设立与语言治疗师的沟通通道，家长可以随时上传训练视频、咨询问题，获取专业建议[18]。儿童端则应该侧重游戏化交互设计，在数字工具设计时可以把枯燥的发音训练融入趣味游戏中，让儿童在轻松愉快的氛围中反复练习目标音，提高儿童的参与度。同时，工具应具备适应性调整功能，根据儿童的训练表现和进展自动调整任务难度，当儿童发音准确率较高时，自动提升难度，增加发音组合的复杂性；当儿童连续多次出错时，则适当降低难度，巩固基础发音，避免儿童产生挫败感，确保家庭干预能够持续、高效地推进。

#### 5. 总结与展望

家庭干预在儿童构音障碍治疗中正推动一场从“诊所依赖”到“家庭赋能”的范式革新。面对全球范围内普遍存在的干预强度不足问题——临床研究证实多数地区语言治疗师仅能提供每周 1 次的低频干预，远低于每周 2-3 次、每次 50-100 次目标音练习的推荐标准——家庭干预通过家长主导的碎片化高频

训练，能够成功将累积干预强度提升 2-3 倍，显著弥补了专业资源缺口。这种模式转变的理论根基在于 COM-B 行为改变模型的科学应用：结构化培训使语言治疗师和家长操作一致性保持较高水平，数字工具的应用也通过视频示范和打卡功似的家长的依从性显著提高，而治疗师的及时进展反馈则持续激活家长参与动机，形成“能力-机会-动机”的可持续干预生态。

随着人工智能和语音识别技术的进步，未来家庭干预需以技术创新为核心，推动干预方案精准化。一方面，可以开发 AI 语音识别系统，通过实时分析儿童发音错误模式，自动推送定制化训练内容，例如针对特定音位混淆的最小音位对练习，实现“千人千策”的精准干预。另一方面，可以构建超市购物、校园交流等虚拟社交场景，引导儿童在沉浸式环境中泛化目标音，促进发音技能向真实沟通场景迁移。

为了更好的提高干预效率和效果，强化支持体系也是家庭干预的关键。可以建立“家庭-医院/康复机构-政策”三级支持体系，形成系统协作格局。家庭层面，家长承担每日短时高频练习的核心角色，确保干预频次；医院/康复机构层面，语言治疗师则聚焦月度评估与方案调整，为家庭提供专业指导；政策层面则可以推动医保机构将家庭干预相关费用纳入报销目录，减轻家庭经济负担。

总的来说，家庭干预通过赋能家长与整合数字技术，成为破解儿童构音障碍干预强度困境的核心策略，在临床实践中展现出显著的应用价值。未来需以精准化、普惠化、系统化为发展导向，进一步完善“家庭-技术-专业支持”三位一体的干预模式，持续优化干预方案、扩大受益范围，最终实现“让每个孩子清晰表达”的终极目标，为儿童构音障碍治疗提供更高效、更全面的支持。

#### 参考文献

- [1]Noreen, H., Mumtaz, N., & Saqulain, G. Treatment Approaches to Speech Sound Disorders: A Scoping Review [J]. Journal of Rawalpindi Medical College, 2024, 28 (1).<https://doi.org/10.37939/jrmc.v28i1.1863>
- [2]贾玉凤, 李阳, 张双, 高淑芝, 高静云, &李爽.远程康复对学龄前功能性构音障碍儿童的疗效分析[J].中国儿童保健杂志, 2024, 32 (2), 223.

- [3] Wren, Y., Pagnamenta, E., Peters, T. J., Emond, A., Northstone, K., Miller, L. L., & Roulstone, S. Educational outcomes associated with persistent speech disorder [J]. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 2021, 56(2), 299–312. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12599>
- [4] Wren, Y., Pagnamenta, E., Orchard, F., Peters, T. J., Emond, A., Northstone, K., Miller, L. L., & Roulstone, S. Social, emotional and behavioural difficulties associated with persistent speech disorder in children: A prospective population study [J]. *JCPP Advances*, 2023, 3(1). <https://doi.org/10.1002/jcv2.12126>
- [5] 陈丽, 戴燕琼, 唐亮, & 曹思绮. 家庭康复微信小程序对功能性构音障碍患儿的影响[J]. *中国儿童保健杂志*, 2020, 28(8), 947.
- [6] Sugden, E., Baker, E., Munro, N., Williams, A. L., & Trivette, C. M. Service delivery and intervention intensity for phonology-based speech sound disorders. *International Journal of Language & Communication Disorders* [J]. 2018, 53(4), 718–734. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12399>
- [7] McFaul, H., Mulgrew, L., Smyth, J., & Titterton, J. Applying evidence to practice by increasing intensity of intervention for children with severe speech sound disorder: a quality improvement project [J]. *BMJ Open Quality*, 2022, 11(2), e001761. <https://doi.org/10.1136/bmjoq-2021-001761>
- [8] Hegarty, N., Titterton, J., & Taggart, L. A qualitative exploration of speech-language pathologists' intervention and intensity provision for children with phonological impairment [J]. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 2020, 23(2), 213–224. <https://doi.org/10.1080/17549507.2020.1769728>
- [9] Sugden, E., Baker, E., Williams, A. L., Munro, N., & Trivette, C. M. Evaluation of Parent- and Speech-Language Pathologist-Delivered Multiple Oppositions Intervention for Children with Phonological Impairment: A Multiple-Baseline Design Study [J]. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 2019, 29(1), 111–126. [https://doi.org/10.1044/2019\\_ajslp-18-0248](https://doi.org/10.1044/2019_ajslp-18-0248)
- [10] Kaipa, R., & Peterson, A. M. A systematic review of treatment intensity in speech disorders [J]. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 2016, 18(6), 507–520. <https://doi.org/10.3109/17549507.2015.1126640>
- [11] Leafe, N., Pagnamenta, E., Taggart, L., Donnelly, M., Hassiotis, A., & Titterton, J. What works, how and in which contexts when supporting parents to implement intensive speech and language therapy at home for children with speech sound disorder? A protocol for a realist review [J]. *BMJ Open*, 2024, 14(1), e074272. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-074272>
- [12] 倪锡莲, 杨东梅, 白云. 儿童语言问题家庭干预研究. *世界最新医学信息文摘* [J], 2020, 20(86): 34-35.
- [13] 邵丽彤, 鲁亚杰, & 姬菁. 家庭干预对语言发育迟缓/语言障碍儿童干预效果的meta分析[J]. *中国听力语言康复科学杂志*, 2024, 22(4), 427-432.
- [14] Michie, S., Atkins, L., & West, R. (2014). *The Behaviour Change Wheel: A guide to designing Interventions* [M]. Silverback Publishing. 2014.
- [15] Kenworthy, L., Childress, D., Armour, A. C., Verbalis, A., Zhang, A., Troxel, M., ... & Anthony, L. G. Leveraging technology to make parent training more accessible: Randomized trial of in-person versus online executive function training for parents of autistic children [J]. *Autism*, 2023, 27(3), 616-628.
- [16] Klatte, I. S., Ketelaar, M., de Groot, A., Bloemen, M., & Gerrits, E. Collaboration: How does it work according to therapists and parents of young children? A systematic review [J]. *Child: Care, Health and Development*, 2024, 50(1), e13167.
- [17] 宋来丽. 语言治疗师指导下家庭语言干预对发育迟缓儿童的影响 [J]. *中国卫生标准管理*, 2018, 9(6): 51-52
- [18] 赵秀勉, 程亚颖, 王向静. 语言发育迟缓儿童家庭语言干预效果的探讨 [J]. *中国妇幼保健*, 2008, 23(22): 3112-3113