

# Cognitive Intervention of Chinese Children with Developmental Dyslexia

—Based on PASS theory

Jianping Xiong<sup>1</sup>, Ying Zhao<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Educational College of Henan Normal University, Xinxiang Henan

<sup>2</sup>Xinxiang Vocational and Technical College, Xinxiang Henan

Email: xjpwh2001@163.com

Received: Aug. 9<sup>th</sup>, 2020; accepted: Aug. 24<sup>th</sup>, 2020; published: Aug. 31<sup>st</sup>, 2020

---

## Abstract

This study aimed to investigate whether the cognitive intervention training program through the adapted PASS Reading Promotion Program (PREP) can improve the phonological awareness, morphological awareness, orthographic awareness and reading comprehension ability of Chinese children with developmental dyslexia. Fourteen Chinese children with developmental dyslexia were screened and randomly divided into experimental and controlling groups. Both groups of students received the measures of vocal awareness (consonant, final, tone, phoneme deletion), morpheme awareness (morpheme production, morpheme judgment), orthography, and reading comprehension tests. The results showed that there was no significant difference between the experimental group and the controlling group in pre-test. In the post-test, the scores of the experimental group were higher than the control group except the tone test score. Conclusion: The adaptation of PREP cognitive intervention training programs in present study can improve the reading ability of children with developmental dyslexia in Chinese.

## Keywords

Chinese Developmental Dyslexia, Cognitive Intervention Training, PASS Theory, PREP Project

---

# 汉语发展性阅读障碍儿童的认知干预研究

——基于PASS理论

熊建萍<sup>1</sup>, 赵英<sup>2</sup>

<sup>1</sup>河南师范大学教育学部, 河南 新乡

<sup>2</sup>新乡职业技术学院, 河南 新乡

Email: xjpwh2001@163.com

收稿日期: 2020年8月9日; 录用日期: 2020年8月24日; 发布日期: 2020年8月31日

## 摘要

对汉语发展性阅读障碍儿童进行认知干预研究, 探讨有效的干预途径和措施。采用实验法对14名(实验组和控制组各7名)汉语发展性阅读障碍儿童进行为期14周的干预训练。研究表明, 实验组与控制组的前测成绩均无显著差异; 干预训练结束后, 除声调意识外, 实验组在其它认知测验上的成绩都得到了明显提升。因此, 通过改编的PREP认知干预训练方案能够提高汉语发展性阅读障碍儿童的部分言语认知能力。

## 关键词

汉语发展性阅读障碍, 认知干预训练, PASS理论, PREP方案

Copyright © 2020 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

由于阅读障碍多样化的表现形式、复杂的机制及成因, 以及研究者不同的理论背景, 致使目前仍没有形成关于阅读障碍较为统一的定义。当前几种比较有代表性的定义包括一般性定义、排除式定义、涵盖式定义等(邹艳春, 2003)。对于阅读障碍的一般性定义为: 包括了阅读中发生的任何困难, 而不论其困难的强度和成因如何(季军, 1994)。排除式定义界定的阅读障碍儿童为: 至少具有正常或以上的非言语智力, 并且在教育机会、社会环境、经济条件、学习动机或情绪方面与其他儿童并无明显差异, 但阅读成绩与其智力所应达到的水平相比处在明显落后的状态(Patterson et al., 1985)。涵盖式定义指出: 阅读障碍儿童具有正常智力, 但却存在普遍性语言缺陷。以上定义中排除式定义因其可操作性强, 而受到研究者的广泛重视。阅读障碍一般分为两大类: 获得性阅读障碍(acquired dyslexia)和发展性阅读障碍(developmental dyslexia)(孟祥芝, 舒华, 1999; 黄晨, 赵婧, 2018)。前者是指由于后天脑损伤或疾病引起的阅读困难; 而发展性阅读障碍是指个体在一般智力、动机、生活环境和教育条件等方面与其他个体没有差异, 也没有明显的视力、听力、神经系统障碍, 但他们的阅读成绩明显低于相应年龄的应有水平, 处于阅读困难的状态中。发展性阅读障碍是学习障碍的一种主要缺陷类型, 受到遗传和环境因素的影响, 有明显的家族聚集性, 其发病机制至今仍不十分清楚(Shaywitz, 1998)。本文所研究的是发展性阅读障碍, 所使用的定义是排除式定义: 个体在一般智力、学习动机、生活环境和教育条件等方面与其他个体没有明显的差别, 同时视力、听力和神经系统上也没有明显的损伤, 但其在标准阅读测验成绩和识字量上明显低于同龄人约一至两个年级的水平。

PASS (Planning 计划 - Attention 注意 - Simultaneous 同时性 - Successive 继时性)理论是加拿大心理学家 Das 等人提出的一种智力的认知过程理论(马瑾等, 2007; Das, 1999), 它是以 Luria 的脑结构分析和认知心理学为基础, 关注信息的加工过程, 而这个过程是动态的并非某种静态的能力。PASS 理论提供了一个关于智力的概念化模型, 人类通过自身的眼睛、耳朵、鼻子、皮肤和内脏器官来获取信息, 当感知信息被输入分析时, 核心加工过程就被激活。核心加工机制由四部分构成: 计划(Planning)、注意 - 觉醒

(Attention-Arousal)、同时性加工(Simultaneous)、继时性加工(Successive), 这四个部分共同组成 PASS (Das, 1999)。另外一个重要成分是知识, 它是过去经验、学习、情绪和动机的基础, 他们共同构成了加工信息的背景。同时性加工是一种将具有顺序性的刺激组成一个整体的过程, 需要注意的是, 过程中的每一个刺激都与其它刺激相关联。继时性加工过程是把相互独立的刺激组合成链状的序列, 这个过程的刺激只与它前一个刺激相关。从理论上讲, 同时性加工和继时性加工在阅读早期的阶段十分重要。对于单词的识别可以直接通过视觉识别或者通过对发音进行语音编码, 视觉识别属于同时性加工, 语音编码则属于继时性加工。在实际阅读过程中, 同时性加工和继时性加工是相互作用, 不可分割单独使用的(Das, 2009)。这两种认知加工类型对于阅读能力的获得是必需的, 本文所设计的干预方案是以 PASS 理论中同时性与继时性加工过程为理论基础。

PASS 阅读促进方案(PREP)是以 PASS 理论和儿童发展心理学为基础, 在 PASS 理论提供的框架中才能理解的一种阅读矫治方案(van der Kleij et al., 2017; 涂梦璐等, 2016)。其目的是提高信息加工过程, 也就是同时性加工与继时性加工过程(Das et al., 1995; 王晓辰, 李清, 2013)。值得注意的是, 方案设计是要避免词语阅读技能的直接传授, 让儿童在潜移默化的情况下学会策略。PREP 是由十个完全不同的任务组成, 每一个任务包括普遍成分和一个与课程相关的过渡成分。普遍成分包括一些需要使用同时性加工或者继时性加工策略的非阅读任务, 过渡成分包括与普遍成分要求使用的认知加工过程的与阅读相关的训练任务。简单来说, 就是一个与阅读无关的基础任务和一个与阅读有关的迁移任务, 两种任务都是为了训练同时性加工与继时性加工, 迁移任务的设计要与普遍任务相一致(Das, 2009)。PREP 具体包含的任务有: 继时性加工包括窗口排列(window sequencing)、连接字母(connecting letters)、连接形状(joining shapes)、矩阵(transposition matrices)以及训练同时性加工过程的相关记忆集合(related memory)、形状和物体(shapes and objects)、追踪(tracking)、形状设计(shape design) (Das & Papadopoulos, 2003)。PASS 阅读增强方案对发展性阅读障碍儿童的认知加工能力会有所提高, 特别是在阅读障碍儿童的同时性加工和继时性加工方面。本文的干预方案设计是依据 PREP 方案, 在此基础上进行改编而成的。有研究表明, PREP 项目训练可以有效提高学前期儿童的语音解码和单词解码能力且干预效果会持续存在(Papadopoulos et al., 2003)。对汉语阅读障碍的研究结果表明, PREP 方案在汉语中同样适用。例如三至四年级的阅读障碍儿童通过 PREP 方案的干预在词汇阅读、语音意识、正字法加工以及同时性加工方面都有明显的进步, 并且五个月之后语言认知加工和一般认知加工的干预效果依然显著(薛靖, 2014)。同样采用汉化版 PREP 方案和语音、语素干预方案对汉语发展性阅读障碍儿童进行干预, 最终发现被试儿童在语音、语素、阅读能力和一般认知上都有所提高(韩雯珏, 2016)。

但是, 鉴于以往的研究中并没有看到 PREP 方案对阅读中具体的某个方面是否有提高, 同时也没有对三个干预方案所带来的效果进行分离。所以, 本研究选取 PREP 方案中具有代表性的几个任务进行改编, 考虑汉语自身独特的加工过程并结合汉语阅读障碍儿童表现出的缺陷类型, 在迁移任务中加入了具有汉语阅读特性的内容, 并根据汉语阅读障碍儿童的特点, 在同时性加工中设计一个提高理解力的任务, 该任务更具有综合性和直接性。

## 2. 研究方法

### 2.1. 被试筛选

对河南省 X 地区的两所小学的 342 名三至五年级学生进行筛选测验。首先, 进行识字量、智力测试和阅读理解能力的测试, 排除有智力缺陷的学生, 选取四、五年级在识字量与阅读理解的成绩均在所属年级后 15% 的学生; 其次, 用选取的学生成绩与三年级识字量和阅读理解前 15% 的成绩作对比, 将成绩相接近的学生作为初步筛选的对象。

对初步筛选的对象进行学习动机的检测排除学习动机较低的学生, 随后通过访谈教师并使用 Conners 量表排除有注意多动倾向的学生, 筛选出实验研究的候选儿童。本研究确定发展性阅读障碍儿童的条件是在排除有智力缺陷和多动倾向以及学习动机较低后, 在识字量和阅读理解能力上低于同年级 1~2 个标准差。

最终筛选出汉语发展性阅读障碍儿童 16 名儿童。将筛选出的汉语发展性阅读障碍儿童随机分为干预组和控制组, 每组 8 人, 经过后期与学校教师, 学生家长以及学生本人协商, 有 7 名儿童自愿参加干预训练, 剩余 9 人成为控制组, 控制组中有两人由于各种原因未参加后测的测试, 所以收集的数据共 14 人, 实验组 7 人, 控制组 7 人。

## 2.2. 研究工具

### 2.2.1. 筛查工具

第一, 非言语智力测验。采用华东师范大心理学系李丹和王栋 1989 年修订的《瑞文渐进矩阵测验(联合型)》, 该测验共 60 题, 每题计 1 分, 每一题有 6~8 个选项可供选择。测验的效标关联效度为 0.73, 重测信度为 0.93。

第二, 识字量测试题。采用《小学生识字量标准测试》, 由王孝玲, 陶保平(1996)编制。试题包括 10 组, 共 210 个目标字, 每组难度系数均不相同。被试将目标字组成有意义的词语或能写出表达目标字含义的句子, 均可以得分, 测试时长为 45 分钟。计分是由每组的正确个数乘以该组的系数, 进行相加即为总分, 也就是识字量。该测验的信度和效度指标均为 0.98。

第三, 学习动机诊断测验。该测验选取周步成编制的《动机测试诊断问卷》中关于学习动机诊断部分的试题。该测验在不同群体中的重测信度范围是 0.79~0.86。

第四, Conners 教师量表。采用杜亚松等人(1997)修订的简版问卷, 由教师来评估学生在课堂上的行为表现, 着重对儿童注意不良问题的评定, 问卷的信度和效度良好。

第五, 阅读能力测试。采用耿雅津(2014)编制的《小学生阅读能力测评》, 试题包括三篇文章, 每篇文章难度不同, 26 道客观题(每题 1 分)与 4 道主观题(每题 6 分), 共计 30 题(总分 50 分), 答案写在答题纸上, 测试时间 45 分钟。试题包含文章宏观理解阅读、发散阅读、文章微观理解阅读和评价阅读四个内容的测试, 体现出小学课程标准的要求, 并且符合心理测量学的要求, 可以有效地测量小学生的阅读理解能力, 具有良好的信效度。

### 2.2.2. 言语认知测验

第一, 语音意识测试。内容包括两个模块, 其一是声母、韵母和声调辨别, 用标准口语呈现三个字音(音节), 在声母辨别测验中, 有一个字音的声母和其他两个字音的声母不同, 要求被试在答题纸上写出不同声母字音的序号。韵母辨别测验和声调辨别测验与声母测试相同, 各有一个字音的韵母和声调与其他两个不同。每个项目播放两遍, 每组 10 题, 共 30 题, 每题计 1 分; 其二是音位删除测验, 给被试口头呈现一个音节, 然后指出删去其中的一个音位, 让被试说出剩下的音节, 每个项目主试读两遍, 共 15 题, 每题计 1 分。每项内容正式测试前, 都会进行两道练习题, 让被试了解和熟悉答题规则, 测试时间不固定。

第二, 语素意识测试。内容涉及两个模块, 其一是语素产生任务, 共计 12 题, 每题计 1 分。每题会呈现给儿童一个目标词和一个目标字(目标词中的某个字), 要求儿童分别写出一个与目标字意思相同的和意思不同的词或者句子。其二, 语素判断任务, 共计 15 题, 每题计 1 分。呈现给儿童一对词语, 两个词语中包含有一个相同的字, 要求儿童判断这个字在两个词语中的意思是否相同。两项测试中主试都需要将题中出现的词语口头读一遍给被试听, 开始施测之前都会进行一题的练习, 答案都需写在答题纸上。

第三, 正字法测试。共 15 题, 每题计 1 分。每题包含三个选项, 被试需要通过自我判断选择出汉字

结构正确的选项, 题中每个选项的汉字均为假字, 答案写在试卷上, 测试时间视情况而定。

第四, 同筛选工具中阅读能力测试。

以上四项测试在前后测中的试卷内容均不相同, 但测试难度与区分度均一致, 均为平行测试, 避免练习效应。

### 2.3. 干预方案

第一, 移动矩阵任务, 由基础任务和迁移任务组成。基础任务首先向儿童呈现一系列从左至右移动的图片(每张图片间隔时间 5~10 秒)然后要求儿童按正确的顺序复制所呈现的图片。训练任务分为三个难度水平, 难度水平一包括 6 个四幅图片; 水平二包括 3 个四幅图片和 3 个六幅图片; 水平三包括 6 个六幅图片, 训练时由易到难进行。图片选取的都是儿童在生活中常见的事物或者动物, 便于分辨。迁移任务的形式与基础任务基本相同, 只是将呈现的图片换为汉字, 要求儿童按照正确的顺序复制一系列的汉字, 然后读出这些汉字所组成的词语或者句子。汉字选取的是一至三年级小学生课本中经常出现和一直使用的汉字, 确保不超出被试的认知范围, 便于被试理解和记忆。

第二, 字母连接任务, 包括基础任务和迁移任务两个部分。基础任务向儿童呈现印刷有字母和线条的卡片, 每张项目卡片上左右两边都有 5 个字母, 左边字母与右边字母被线条相连接, 儿童需要找到左边字母与右边哪个字母被一条线相连接。难度水平分为三类, 水平一使用互相缠绕的不同彩色线条; 水平二采用互相缠绕的全黑色线条; 水平三使用互相缠绕的全黑色线条并添加了干扰线。任务由易到难进行。迁移任务形式与基础任务相同, 但是卡片左边的是声母, 右边是韵母, 左右连接起来的声母和韵母是一个音节, 儿童需要找出连接在一起的音节, 还需要拼读出来。

第三, 形状设计, 由基础任务与迁移任务构成。基础任务给儿童呈现一个图案设计, 时间 45 秒, 让儿童对图案进行观察和研究, 要求儿童在观察时间结束后, 使用提供的彩色木块复制所呈现的图案设计。图案设计由六种不同颜色(蓝色、紫色、红色、绿色、橙色、黄色), 六种不同形状(菱形、三角形、平行四边形、梯形、六边形、正方形)随机组合形成图案, 所组合出的图案都是儿童日常生活中常见的事物或者动物, 如房子、汽车、蝴蝶、大树等图案。任务的难度水平是通过从三种不同的颜色和三个不同的形状简单组合, 到六种颜色和六种形状的复杂组合。迁移任务是将基础任务中呈现的图案设计转换为一个陌生的汉字, 儿童需要通过 15~20 秒的观察并记住汉字的部件, 然后从备选的汉字部件中选择出部件并拼出所看过的汉字。

第四, 句子校正(图片配文字), 该任务是一项综合性训练任务。呈现一幅图片, 图片下面有 3~4 个描述性句子, 其中只有一个选项精确描述了图片的内容。要求儿童看图并读出每一个选项的文字, 然后选择准确描述图片内容的正确选项。

以上四项任务中前两项任务与同时性加工有关, 后两项与继时性加工有关。

每一项基础任务完成训练之后, 紧接着进行相对应的迁移任务训练。每项干预训练任务结束之后, 主试和被试一起讨论所完成任务, 引导被试总结训练任务中的有效方法和策略, 并彼此分享。

将实验组分为两个小组分别进行干预, 采用一对二或者一对一方式, 每周干预 2~3 次, 每次时间为 45 分钟, 中间休息 5~10 分钟。干预训练均在课余时间完成。干预训练从学期开学第三周开始, 持续 14 周。控制组不进行任何实验处理。

## 3. 研究结果

### 3.1. 前测结果

在干预之前对实验组和控制组进行各项言语认知测验, 结果如表 1 所示。

**Table 1.** Comparison of pre-test results between experimental group and control group  
**表 1.** 实验组与控制组在各项测试的前测成绩比较

测验	实验组(n = 7) 均值(标准差)	控制组(n = 7) 均值(标准差)	t 值
阅读理解	17.71 (3.35)	17.86 (4.33)	-0.069
正字法	14.29 (0.76)	13.57 (0.98)	1.531
语素产生	12.43 (2.51)	11 (2.24)	1.125
语素判断	9.57 (0.98)	9.86 (2.04)	-0.335
声母	4.57 (1.27)	6.14 (1.95)	-1.784
韵母	3.57 (2.88)	6.14 (2.41)	-1.812
声调	5.29 (2.81)	3.57 (1.39)	1.445
音位删除	4 (2.08)	6 (2.24)	-1.732

注: \* $p < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ , \*\*\* $P < 0.001$  (下同)。

由上表可见, 实验组与控制组前测时在各测验上无明显差异。

### 3.2. 后测结果

三个月的干预训练结束后, 对实验组和控制组再次进行各项认知测验。并计算每个被试前后测中相对应的测验成绩的差值。然后对实验组和控制组的差值进行差异检验, 具体结果见表 2。

**Table 2.** Comparison of the difference between the experimental group and the control group after each test  
**表 2.** 实验组与控制组在各项测验中的前后测差值比较

项目	实验组(n = 7) 均值(标准差)	控制组(n = 7) 均值(标准差)	t 值
阅读理解	2.143 (1.95)	-1 (1.41)	3.45**
正字法	0.86 (1.07)	0.86 (1.07)	2.425*
语素产生	1.29 (1.38)	-0.57 (1.27)	2.165**
语素判断	1 (0.82)	-0.86 (1.21)	3.357**
声母	1.14 (1.35)	-0.71 (1.25)	2.672*
韵母	1.86 (1.68)	-0.57 (0.79)	3.47**
声调	1.29 (1.5)	0.29 (0.76)	1.578
音位删除	1.43 (0.53)	-0.14 (0.9)	3.973***

由表 2 可见, 除了在声调测验上, 实验组的前后测差值与控制组无显著差异( $p > 0.05$ )外, 在其它测验上实验组的前后测差值均显著高于控制组( $p < 0.05$ )。

### 4. 分析与讨论

本研究的干预训练, 对阅读障碍儿童进行了为期十四周的认知干预训练。在干预训练之前, 实验组在阅读理解、语音(声母、韵母、声调、音位删除)、语素(语素产生、语素判断)、正字法以及阅读理解的测试成绩上与控制组并没有显著性差异。而在后测结果中, 实验组在阅读理解、正字法、语素产生、语素判断、声母、韵母以及音位删除上前后测的差值均显著高于控制组, 只在声调测验上不存在显著差异。

这表明十四周的认知干预训练对实验组学生的言语认知能力有明显提高。结合两组学生的期末考试的语文试卷, 以及与教师的访谈, 了解到参加干预训练的七名学生在语文期末测试成绩上都有 5 分左右的提高, 控制组的学生基本保持了原有水平, 虽然实验组与同年级学生的平均水平相比还有差距, 但是与控制组学生相比已经有了较大提升。经过与任课教师的交流, 了解到参加干预训练的学生在课堂上能够尝试回答教师提出的理解性问题, 并且在做题速度上有所提高。因此, 本研究采用的修订版认知干预训练对汉语发展性阅读障碍儿童有明显效果。

#### 4.1. 阅读能力的干预效果分析

本研究采用的阅读理解测试题包含宏观理解阅读能力、发散阅读能力、文章微观理解阅读能力和评价阅读能力的测试内容, 干预训练方案设计上可能没有完全涵盖这四个方面的训练, 但是训练方案的内容都可以从侧面对阅读能力产生影响, 例如主试在干预训练结束后进行方法策略的总结, 儿童可以通过彼此的分享进行判断和理解, 这对他们理解能力有所影响。通过分析实验组与控制组阅读理解前后测的试卷, 发现实验组后测中文文章宏观理解以及微观理解问题上的正确率明显提高且成绩高于控制组。虽然认知干预训练方案中对于发散阅读能力以及评价阅读能力没有系统的设计, 但是也在其他训练任务中将这两方面的能力融入之中。在今后的认知干预训练方案中可以更加有针对性的修改并添加相关阅读能力的训练内容, 以便更直接得对汉语阅读障碍儿童的阅读能力进行训练。

#### 4.2. 正字法的干预效果分析

由于汉字大部分是象形文字且许多汉字都具有非常复杂的正字法规则, 所以很多研究学者认为正字法缺失是汉语发展性阅读障碍的关键因素之一。有研究发现近半数的学生都在正字法技能上有所缺失 (Chung et al., 2010), 还有研究证明正字法与阅读成绩存在显著的相关关系 (Ho et al., 2010)。本研究中, 实验组与控制组学生在前测时, 正字法测试成绩并无显著差异, 而在通过认知干预训练之后, 实验组的后测成绩非常显著高于控制组。原因可能是, 本研究的认知干预训练方案中提供了许多的阅读材料, 可以很好地帮助学生了解到更多的汉字, 潜移默化中解释了很多汉字的书写结构规则, 最终帮助这些阅读障碍儿童提高了正字法技能。

#### 4.3. 语素意识的干预效果分析

很多研究学者认为语素意识的缺失是造成汉语发展性阅读障碍儿童的主要原因。有研究表明, 语素意识对汉字的认读以及阅读的理解能力两个方面具有促进作用, 而语音意识则与单词分析更具有相关性 (Goswami & Bryant, 1990); 同样, 阅读理解与语素意识联系更为紧密, 而语音意识与单词分析更为紧密 (Hurford et al., 1994)。此外还有研究证明存在语素障碍的汉语儿童占 76% (吴思娜等, 2004)。汉语发展性阅读障碍儿童早期发现阅读障碍问题可以及早进行干预训练, 相对于成年的阅读障碍者来说阅读障碍儿童更具有可塑性和发展的可能。本研究中的实验组通过干预认知训练在语素意识(语素产生和语素判断)上的测试成绩有了显著地提高, 而且实验组在阅读理解的成绩也得到了提高, 此项研究结果表明通过认知训练可以在一定程度上缓解汉语发展性阅读障碍儿童的语素缺陷问题, 而且通过语素意识的提高可以促进阅读理解能力的发展。

#### 4.4. 语音意识的干预效果分析

有研究发现, 认知干预训练并不能对语音意识产生影响 (Das, 2009), 认为字音只在学习汉字的最初阶段有重要性, 对于积累了一定汉字的中高年级学生而言, 在掌握字形与字义的联系之后, 就不再需要字音的辅助, 可以直接通过字形了解字义, 进行阅读和理解。但也有研究结果显示认知训练可以改善发

展性阅读障碍儿童的认知能力, 并促进汉语阅读障碍儿童语音类别的学习成绩(刘凯, 2017)。在本研究中发现后测结果中实验组与控制组相比, 在语音意识方面除声调外, 在声母、韵母以及音位删除方面具有显著性提升。出现这一现象的原因可能由于本干预训练设计方案中的部分任务中需要学生朗读材料并要求主试及时给予学生正确的反馈, 同时部分任务主试者还需要进行辅助阅读, 同时在字母连接的迁移任务中有专门针对声母和韵母的相关训练。因此, 阅读障碍儿童在主试者不断给予的反馈中了解学习一些汉字的音节拼读。声调的干预效果不明显, 可能是因为本研究选取的被试均来自河南某县级学校, 绝大部分儿童仍以方言沟通为主, 而方言的发音与普通话间的差异主要体现在声调, 所以高频次的方言交流可能抵消了干预训练中对声调的影响作用。

## 5. 结论

本研究得出以下几个结论:

1) 经过认知干预训练, 实验组儿童的阅读理解能力、正字法意识和语素意识明显得到了提升。

2) 在语音意识方面, 除了声调的干预效果不明显外, 实验组的声母、韵母意识以及音位删除能力也有明显提高。

因此, 汉语发展性阅读障碍儿童可以通过认知干预训练缓解阅读障碍程度, 本研究设计的干预训练方案具有一定的干预效果。

## 基金项目

本研究得到了国家社科基金一般项目(16BYY071), 河南省教育厅 2017 年度教师教育课程改革研究重点项目(2017-JSJSYD-017), 以及河南省科技厅科技攻关重点项目(9210231027)的资助。

## 参考文献

- 杜亚松, 苏林雁, 李雪荣(1997). *Conners* 量表在注意缺陷多动障碍中的应用. *中国临床心理学杂志*, 5(1), 44-45.
- 耿雅津(2014). *汉语发展性阅读困难儿童语素意识测量及干预研究*. 硕士论文, 厦门: 厦门大学.
- 韩雯珏(2016). *汉语发展性阅读障碍小学生干预研究*. 硕士论文, 武汉: 华中师范大学.
- 黄晨, 赵婧(2018). 发展型阅读障碍的视觉空间注意加工能力. *心理科学进展*, 26(1), 72-80.
- 季军(1994). 阅读困难研究的回顾与介绍. *中国心理卫生杂志*, 8(6), 276-279.
- 刘凯(2017). *发展性阅读障碍儿童的语音类别学习: 执行功能的作用及改善性训练*. 硕士论文, 广州: 广州大学.
- 马瑾, 兰继军, 陈瑾(2007). PASS 理论在 ADHD 儿童评估与干预中的应用. *中国特殊教育*, (9), 89-92.
- 孟祥芝, 舒华(1999). 汉语儿童阅读障碍研究. *心理发展与教育*, 15(4), 54-57.
- 涂梦璐, 侯婷婷, 杨福义(2016). PASS 理论应用于阅读障碍儿童干预的现状及启示. *现代特殊教育(高教)*, (16), 13-18.
- 王晓辰, 李清(2013). 基于 PASS 模型的汉语阅读障碍认知加工特点的实验研究. *心理科学*, 36(3), 653-658.
- 王孝玲, 陶保平(1996). *小学生识字量标准测试*. 上海: 上海教育出版社.
- 吴思娜, 舒华, 王斌(2004). 4-6 年级小学生发展性阅读障碍的异质性研究. *心理发展与教育*, 20(3), 46-50.
- 薛靖(2014). *汉语发展性阅读障碍的干预研究*(页 1-65). 硕士论文, 上海: 华东师范大学.
- 邹艳春(2003). *汉语学生发展性阅读障碍的信息加工特点研究*. 博士论文, 广州: 华南师范大学.
- Chung, K. K. H., Ho, C. S.-H., Chan, D. W., Tsang, S.-M., & Lee, S.-H. (2010). Cognitive Profiles of Chinese Adolescents with Dyslexia. *Dyslexia*, 16, 2-23. <https://doi.org/10.1002/dys.392>
- Das, J. P. (1999). *PREP: PASS Reading Enhancement Program*. Edmonton: Development Disabilities Centre. Canada: University of Alberta.
- Das, J. P. (2009). *Reading Difficulties and Dyslexia: An Interpretation for Teachers*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Ltd.

- Das, J. P., & Papadopoulos, T. C. (2003). Behavioral Inhibition and Hyperactivity: A Commentary from Alternative Perspectives. *European Journal of Special Needs Education, 18*, 183-195. <https://doi.org/10.1080/0885625032000078970>
- Das, J. P., Mishra, R. K., & Pool, J. E. (1995). An Experiment on Cognitive Remediation of Word Reading Difficulty. *Journal of Learning Disabilities, 28*, 66-79. <https://doi.org/10.1177/002221949502800201>
- Goswami, U., & Bryant, P. (1990). *Phonological Skills and Learning to Read* (pp. 130-135). UK: Erlbaum.
- Ho, C. S.-H., Leung, M.-T., & Cheung, H. (2011). Early Difficulties of Chinese Preschoolers at Familial Risk for Dyslexia: Deficits in Oral Language, Phonological Processing Skills, and Print-Related Skills. *Dyslexia, 17*, 143-164. <https://doi.org/10.1002/dys.429>
- Hurford, D. P., Johnston, P., Nepote, S. et al. (1994). Early Identification and Remediation of Phonological-Processing Deficits in First-Grade Children at Risk for Reading Disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 27*, 647-659. <https://doi.org/10.1177/002221949402701005>
- Papadopoulos, T. C., Das, J. P., Parrila, R. K., & Kirby, J. R. (2003). Children at Risk for Developing Reading Difficulties: A Remediation Study. *School Psychology International, 24*, 340-366. <https://doi.org/10.1177/01430343030243006>
- Patterson, K., Marshall, J., & Coltheart, M. (Eds.) (1985). *Surface Dyslexia*. London: Routledge.
- Shaywitz, S. E. (1998). Current Concepts: Dyslexia. *The New England Journal of Medicine, 338*, 307-312. <https://doi.org/10.1056/NEJM199801293380507>
- van der Kleij, S. W., Segers, E., Groen, M. A., & Verhoeven, L. (2017). Response to Intervention as a Predictor of Long-Term Reading Outcomes in Children with Dyslexia. *Dyslexia, 23*, 268-282. <https://doi.org/10.1002/dys.1562>