

# 中小學生漢語閱讀障礙的成因及其教育啟示

黃明華

黃潭中學，湖北 天門

收稿日期：2022年5月30日；錄用日期：2022年7月4日；發布日期：2022年7月11日

## 摘 要

閱讀障礙是中小學生最常見的学习障礙之一，它嚴重影響學齡兒童的學業成績和人格發展。近年來，國內研究者已經逐漸發展出漢語閱讀障礙的理論模型和干預技術。本文對中小學生漢語閱讀障礙的症狀表現、成因和內在機制進行梳理，總結漢語閱讀障礙的干預方法，為我國閱讀障礙兒童的教育活動提供參考借鑒。

## 关键词

漢語閱讀障礙，語音意識，正字法

# Causes and Educational Implications of Chinese Dyslexia in Primary and Middle School Students

Minghua Huang

Huangtan Middle School, Tianmen Hubei

Received: May 30<sup>th</sup>, 2022; accepted: Jul. 4<sup>th</sup>, 2022; published: Jul. 11<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

Dyslexia is one of the most common learning disabilities among adolescents. Dyslexia seriously affects the academic performance and personality development in school-age children. In recent years, Chinese researchers have gradually developed theoretical models and intervention techniques about Chinese dyslexia. This paper systematically reviews the causes and clinical symptoms of Chinese dyslexia in primary and middle school students, discusses its potential cognitive mechanisms, summarizes the intervention methods, and provides some useful strategies and references for educational activities of Chinese dyslexia children.

## Keywords

### Chinese Dyslexia, Phonological Awareness, Orthography

Copyright © 2022 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

阅读障碍是指智力正常的儿童在发育过程中没有明显的神经性或器质性损伤,但阅读能力却显著落后于其相应智力水平或生理年龄的现象[1]。在学龄儿童最常见的学习障碍中,阅读障碍的发生率明显高于其他类别的发展性障碍,比如数字障碍、书写障碍等。国外发达国家关于阅读障碍的研究已经有数十年的历史,但由于汉语与英语在音、形、义等各方面均存在巨大差别,国外的研究结果并不能直接用于汉语阅读障碍的研究当中。基于其他语种开发出来的干预阅读障碍的方法和技术,也不宜直接用于我国的中小学生身上。

在上世纪80年代以前,国内学者曾一度倾向于认为汉语中不存在阅读障碍。但后来的跨语言对比研究发现,汉语阅读障碍的发生率并不比英语低[2]。针对学龄阶段儿童和青少年的普查结果,英语阅读障碍的发生率约为4%~10%,汉语阅读障碍的发生率约为3.5%~10% [3]。由此可见,阅读障碍的发生率具有跨文化的普遍性和一致性,差异远比学者们预测的更小。正因如此,国内学者逐渐开始关注汉语阅读障碍,并着手相关研究。考虑到中国总人口的规模,全国的汉语阅读障碍者的绝对数量比较庞大。加强汉语阅读障碍的研究,有助于尽早发现学龄期儿童的阅读障碍问题,并进行有效地干预,具有重要的现实意义。

## 2. 汉语阅读障碍的类型和特征

作为表意文字,汉语阅读的认知加工过程具有一定的复杂性。与其他语种相比,汉语是一种音、形、义相结合的文字,一个字对应于一个音,而且对应于相应的语义。此外,汉语的同音字很多,同形字也很多。汉语需要汉字之间进行比较复杂的排列组合。这都给汉语阅读障碍的研究带来了一定的困难。不过,随着国内学者对汉语阅读障碍的日益关注,他们采用多样化、多层级的研究手段和方法,不断地扩大和加深我们对汉语阅读障碍的理解。

国内学者对汉语阅读障碍的分类,体现出不同的思考角度。有学者从言语加工能力的角度,将汉语阅读障碍分为单字识别障碍、词句理解困难和混合型这三类,其中混合型占大多数[4]。其他学者基于汉语阅读障碍的脑机制,分为I型、II型和III型,其中也存在混合型。这说明,有些汉语阅读障碍者表现为特异性的认知损害,而另一些阅读障碍者则是多方面的发展性缺陷。国内学者通过对比研究,发现汉语阅读障碍具有一些典型特征,与英语阅读障碍的研究结果不尽相同。

第一,汉语阅读障碍既可能表现为音、形、义某个方面的加工困难,如不理解字在特定词中的意义,或者不能有效地进行语音分析,也可能表现为不能将三者之间的关系逐一对应。与英语不同的是,汉语阅读障碍通常表现在单字水平。

第二,汉语阅读障碍存在三种主要的亚型,即语音缺陷型、快速命名缺陷型及两者结合的双重缺陷型[5]。语音缺陷型儿童通常语义错误更多,并且对声旁中的部分语音线索不敏感。快速命名缺陷型儿童则与语音缺陷型相反,在汉字识别时主要依靠声旁语音线索,表现出阅读发展水平的延迟。相比之下,

双重缺陷这一亚类型的阅读能力受损最为严重。

第三, 语音意识缺陷具有共同性。有研究表明, 很多汉语阅读障碍儿童都存在语音缺陷, 语音分析水平差和语音记忆能力差是阅读障碍的主要原因[6]。与之类似, 北师大学者的个案研究也表明, 阅读障碍儿童能够分析和记忆整体性语音单元, 但对分散的语音单元的细致分析与加工水平则较差[5]。此外, 实验研究表明, 汉语阅读障碍儿童的汉字认知过程与表音文字存在诸多相似之处, 而语音缺陷仍是其主要表现。不过, 也有研究者得出了不同的结论, 他们推测阅读障碍可能与字形识别有关, 因为对于字形相似的材料, 阅读障碍儿童不会表现出语音障碍[7]。

总体而言, 关于汉语和英语的阅读障碍研究结论具有一定程度的共通之处, 语音障碍是阅读障碍者的跨语言一致性表现。

### 3. 汉语阅读障碍的早期筛查与诊断

尽早对儿童开展汉语阅读障碍筛查, 无疑具有极高的实用价值。阅读障碍儿童可能在语音意识、语音短时记忆、快速命名等方面存在困难, 他们在学习阅读能力的初期, 就已经展示出一些端倪。尽早筛查出阅读障碍, 就可以及时开展具有针对性的干预措施。这不仅可以收到更好的干预和治疗效果, 还能够为家庭和社会节约更多的资源[8]。

早期筛查可以在幼儿园和小学低年级开展。针对小学生的筛查, 可以采用比较规范的方法和工具, 比如语音技能测验、快速命名能力测验和正字法意识测验。语音技能测验用于评估儿童的语音意识, 通常分为短时语音记忆和目标语音识别等任务。快速命名能力测验通常让儿童不假思索地读出一连串的数字、字母、颜色词或者图片材料, 考察儿童符号命名和提取语义的能力。正字法测验是通过真假汉字来评估儿童的字形加工和判断能力。上述测验都有详细的计分规则, 用于统计最终的诊断分数。

针对幼儿的筛查稍微困难一些, 原因在于幼儿园儿童的年龄偏低, 言语能力尚不发达, 实施测验时不太方便, 准确性也容易受到影响。此外, 用于实施测验的工具和材料, 也不能直接沿用成人、青少年或小学生的版本, 而需要开发适合于幼儿的工具。国内研究者通常从词汇、语素、假词、语法、读图等方式来考察幼儿的汉语阅读能力。比如, 看图说话、词汇跟读、句法纠错等等。必须注意, 看待幼儿阅读能力的筛查结果, 应该非常谨慎, 不宜轻易下结论。

### 4. 汉语阅读障碍的成因和机制

到目前为止, 国内关于汉语阅读障碍的解释主要集中在生物机制和言语加工机制这两个层面。前者涉及阅读障碍的脑机制和遗传机制, 比如脑激活模式、染色体异常等, 而后者则包括言语加工的各个认知过程, 比如对音、形、义的编码和操作。

#### 4.1. 阅读障碍的生物机制

神经科学研究表明, 普通人在阅读时的脑活动以左颞叶与后脑区为主, 而阅读障碍者则表现出较高的后脑对称性或者非对称性。分半视野实验显示, 正常人的语音加工主要依靠左脑, 而阅读障碍者则多依靠右脑[9]。如前所述, 语音加工障碍是汉语阅读障碍的典型表现之一, 而颞叶与人的语音加工密切相关。这一观点在 fMRI 实验中得到了验证。脑成像结果显示, 与普通相比, 阅读障碍者在单字阅读和语音加工任务中, 颞叶和顶叶下区局部的激活程度明显更低。同时, 对局部脑血流的分析表明, 左角回功能区探测性最高[10]。这说明, 阅读障碍者该区域存在功能性损伤, 促使该区域过分激活, 这反而降低了他们的阅读能力。此外, 有研究发现, 阅读障碍者存在不同程度的视觉加工障碍, 他们在视知觉阈限、视觉暂留功能和对比敏感度等方面均有所损伤[11]。

基因研究也试图揭示阅读障碍的机制。双生子研究显示,同卵双生子均为阅读障碍者的概率远远高于异卵双生子。在阅读能力方面,前者的相关性也同样高于后者。这表明,阅读障碍具有一定程度的遗传相关性。采用分子连锁分析技术,结合不同的阅读成分,研究结果发现,语音意识与6号染色体有关,而单字阅读则与15号染色体有关[12]。

#### 4.2. 阅读障碍的言语加工机制

已有研究表明,阅读障碍者在语音意识、解码过程、语义加工和字形加工等方面存在不同程度的障碍。如前所述,很多阅读障碍者都表现出语音意识障碍。语音意识障碍是指将字词解析为音素的过程,或者将音素组合成语音的过程。在中小學生当中,阅读障碍者通常在将音素加工成语音的过程中存在困难[5]。此外,研究发现,有些阅读障碍者在解码过程中出现了异常。研究者向学生呈现文本或错词,要求学生将其大声朗读出来,而解码障碍者通常会出现朗读困难,甚至辨认困难[7]。研究者基于能量分配理论,认为解码障碍的学生可能在注意资源的分配上不尽合理,比如将过多的注意资源分配给低水平加工过程,而用于建构词义的注意资源却远远不足,最终造成整体阅读能力偏低。

还有些阅读障碍者的表现是语义搜索困难不足。当中小學生看到一个一个的字词时,他们从心理词典中匹配这些字词的语义,将它们激活,使之达到可辨认的水平。由于存在语义加工障碍,再加上语义数量本来也不够丰富,阅读障碍儿童无法快速在自己的心理词典中搜索到字词的语义,从而妨碍了儿童的阅读速度和理解准确性。最后,一部分阅读障碍儿童存在字形加工困难。这些中小學生出现阅读障碍的主要原因是视觉加工缺陷,这使他们在辨认字形时非常缓慢,而且正确率偏低。近期研究表明,阅读障碍儿童的空间对比度比普通儿童更低,而且他们的空间频率的最低阈值是普通儿童的两倍,对细节信息的识别也更慢[8]。

### 5. 汉语阅读障碍的干预方法和教育启示

到目前为止,针对汉语阅读障碍儿童的干预措施已经取得了一定的进展,但仍然存在一些问题。首先,由于起步较晚,国内教育界对于汉语阅读障碍的重视程度还远远不够。再加上家长不愿意承认和面对子女的发展性缺陷,导致汉语阅读障碍者的早期筛查工作未能顺利地广泛开展。如前所述,尽早对阅读障碍儿童采取合理的干预措施,能够收到较好的康复效果。如果错过了言语能力发育的重要时期,对阅读障碍者本人、家庭和社会而言都是严重的损失。建议教育部门和媒体增加对阅读障碍的科普工作,让社会大众对它有更深入的理解,尽可能降低学校和家长的污名倾向。同时,应将筛查年龄降至幼儿园大班和小学一二年级,这是干预汉语阅读障碍的关键期。其次,目前国内对于汉语阅读障碍的诊断标准还没有完全达成一致。虽然国内学者开发了一些测试工具,但这些工具的规范性和通用性还未得到证实。有些测试工具模糊了智力和阅读能力之间的分界线,引发了误导性的结果。最后,尽管国内学者已经开发了一些针对汉语阅读障碍的干预方法,但干预效果尚不十分明确。目前,国内学者主要从生理层面和认知层面进行干预。

采取生理干预方法的研究者倾向于将阅读障碍当作一种认知疾病来对待,故而使用规范化的医疗措施。比如,阅读障碍儿童存在语音加工异常,或者视觉皮层发育异常,它们在生理上对应于颞叶激活异常和巨细胞通路受损[13]。对于后者,研究者提出可以改变视觉传导通道,直接将外部传来的视觉刺激转换为脑电,避开巨细胞通路,直达视觉中枢。借助这个方法,可以解决阅读障碍儿童的视觉加工异常所引发的字形障碍等。

在认知层面,国外发达国家已经探索了多种干预方法。总体思路是,根据不同年龄段的阅读特征进行有针对性的指导和训练,逐步提高阅读水平。国外专家的经验表明,最好在小学低年级就开始进行规

范的阅读障碍筛查, 然后根据每个儿童的阅读模式, 制定个性化的干预和训练方法, 争取在青春期或之前就获得一定的干预效果。到目前为止, 汉语阅读障碍的康复方法主要聚焦于语音意识训练和感知觉能力训练这两大类。感知觉能力训练有助于儿童提高听语能力和视觉加工能力, 再加上语音训练和识字策略训练, 从而提高儿童的语言加工速度和准确性, 最终改善儿童的阅读能力[8]。此外, 国内学者对阅读障碍儿童进行阅读监测训练, 显著改善了儿童的汉语阅读能力。而教育实验结果也表明, 阅读障碍青少年在接受音节拼写分析法的训练之后, 解码生词的能力明显提高。未来的干预方法可能是整合模式, 将生理层面和认知层面的技术结合起来, 期望达到更好的效果。

## 参考文献

- [1] 孟祥芝, 舒华. 汉语儿童阅读障碍研究[J]. 心理发展与教育, 1999(4): 54-57.
- [2] 王艳碧, 余林. 我国近十年来汉语阅读障碍研究回顾与展望[J]. 心理科学进展, 2007, 15(4): 596-604.
- [3] 李欢, 龙艳林. 近十年国内外汉语阅读障碍干预研究的现状与展望[J]. 中国特殊教育, 2019(7): 47-54.
- [4] 徐桂凤, 静进. 汉语阅读障碍的研究进展[J]. 中国心理卫生杂志, 2008(9): 701-704.
- [5] 张树东, 张文秀. 汉语发展性阅读障碍儿童的语素意识研究述评[J]. 中国特殊教育, 2018(2): 33-37+58.
- [6] 李清, 王晓辰. 语音加工抑或是正字法加工缺陷? 汉语阅读障碍的认知特点与缺陷[J]. 心理研究, 2015, 8(2): 32-39.
- [7] 王晓辰, 李清. 基于 PASS 模型的汉语阅读障碍认知加工特点的实验研究[J]. 心理科学, 2013, 36(3): 653-658.
- [8] 刘丽, 何茵. 汉语发展性阅读障碍的认知神经机制研究及教育启示[J]. 教育发展研究, 2018, 38(24): 64-72.
- [9] 魏娜, 丁国盛. 发展性阅读障碍的脑机制研究进展[J]. 中国特殊教育, 2009(10): 86-91.
- [10] 纳莹. 近十年汉语发展性阅读障碍的脑机制研究进展[J]. 现代特殊教育, 2017(4): 3-7+13.
- [11] 隋雪, 姜娜, 钱丽. 发展性阅读障碍的认知加工缺陷及其神经机制理论[J]. 心理科学, 2009, 32(5): 1162-1165.
- [12] 陈英和, 王治国. 发展性阅读障碍的遗传基础[J]. 中国临床心理学杂志, 2005(4): 124-127.
- [13] 陈衍, 白学军. 发展性阅读障碍语音缺陷的脑科学研究及对阅读教学的启示[J]. 心理与行为研究, 2008(2): 144-149.