
心理所合作研究揭示汉语阅读障碍儿童书写与阅读的脑功能异常

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15457.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

阅读是人类信息交流与知识获取的核心途径，对个体生存与发展起着重要作用。然而，约有5%-17%的儿童却受到阅读障碍的困扰。发展性阅读障碍指个体的智力水平正常，且享有正常教育环境，也无明显神经与器质性病变，但其阅读水平低于其年级（年龄）应有的水平。阅读障碍约占儿童学习困难的80%，对身心健康造成严重威胁。研究发现，阅读障碍者表现出明显的书写问题（如书写时停顿更多）。在信息时代，由于书写练习的频率降低，阅读障碍的书写问题日益严重。

书写是一种复杂加工，涉及语言、执行控制与精细运动等多种加工。阅读障碍儿童书写困难背后的原因是什么，与其阅读困难的关系又是什么？围绕这一科学问题，中国科学院心理研究所中科院行为科学重点实验室毕鸿燕研究组的博士杨炀及其合作者开展了一项研究，考察了汉语阅读障碍儿童（平均年龄10.23岁）书写过程中的脑激活与功能连接异常，以及这些异常与阅读困难的关系。

结果发现，与对照组相比，阅读障碍儿童在完成手写任务时，感觉-运动加工（包括辅助运动区和中央后回）和视觉-正字法加工（包括双侧楔前叶和右侧楔叶）的脑区激活减弱。这些脑区中，左侧辅助运动区和右侧楔前叶在阅读加工中也表现出激活不足，表明这些脑区是书写与阅读困难的共同脑机制。相反，阅读障碍儿童在左额下回和前扣带皮层表现出过度激活，反映了阅读障碍儿童书写过程中补偿性控制加工（如图）。在脑功能连接方面，阅读障碍儿童在完成手写任务时，认知控制与感觉运动相关的脑功能网络表现出连接异常。这表明，汉语阅读障碍儿童书写困难与运动执行、视觉-正字法和认知控制相关的多个脑功能区活动异常有关，并且这些异常也与阅读中的运动表征激活与视觉识别异常有关。

该研究揭示了汉语阅读障碍儿童书写困难的脑机制及其与阅读困难的关系，加深了人们对阅读障碍致病机理的认识，也为汉语阅读障碍诊断和矫治提供了新的线索。

该研究受到国家自然科学基金等的资助。相关论文在线发表于 *Developmental Science* (<https://doi.org/10.1111/desc.13161>)。心理所助理研究员杨炀为论文的第一作者，深圳大学副教授徐敏为论文的通讯作者。

研究团队单位：心理研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发