心理所揭示儿童与成人视听整合脑网络的差异

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/21294.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！

心理所揭示儿童与成人视听整合脑网络的差异

。阅读发展的关键步骤之一是建立视觉字形和听觉语音之间稳定的对应关系。随着阅读能力的发展，个体对视觉和听觉信息的整合将逐步成为一个自动化的过程，并最终实现流畅阅读。有研究将个体把同时或在一定时间差内呈现的分别来自视觉和听觉通道的信息有效整合为统一、连贯的知觉的过程定义为视听整合。视听整合能力在儿童阅读技能的发展过程中具有重要作用，与阅读水平密切相关。视听整合缺陷也被认为是导致发展性阅读障碍的重要因素（Yang et al., 2020；Du et al., 2022）。

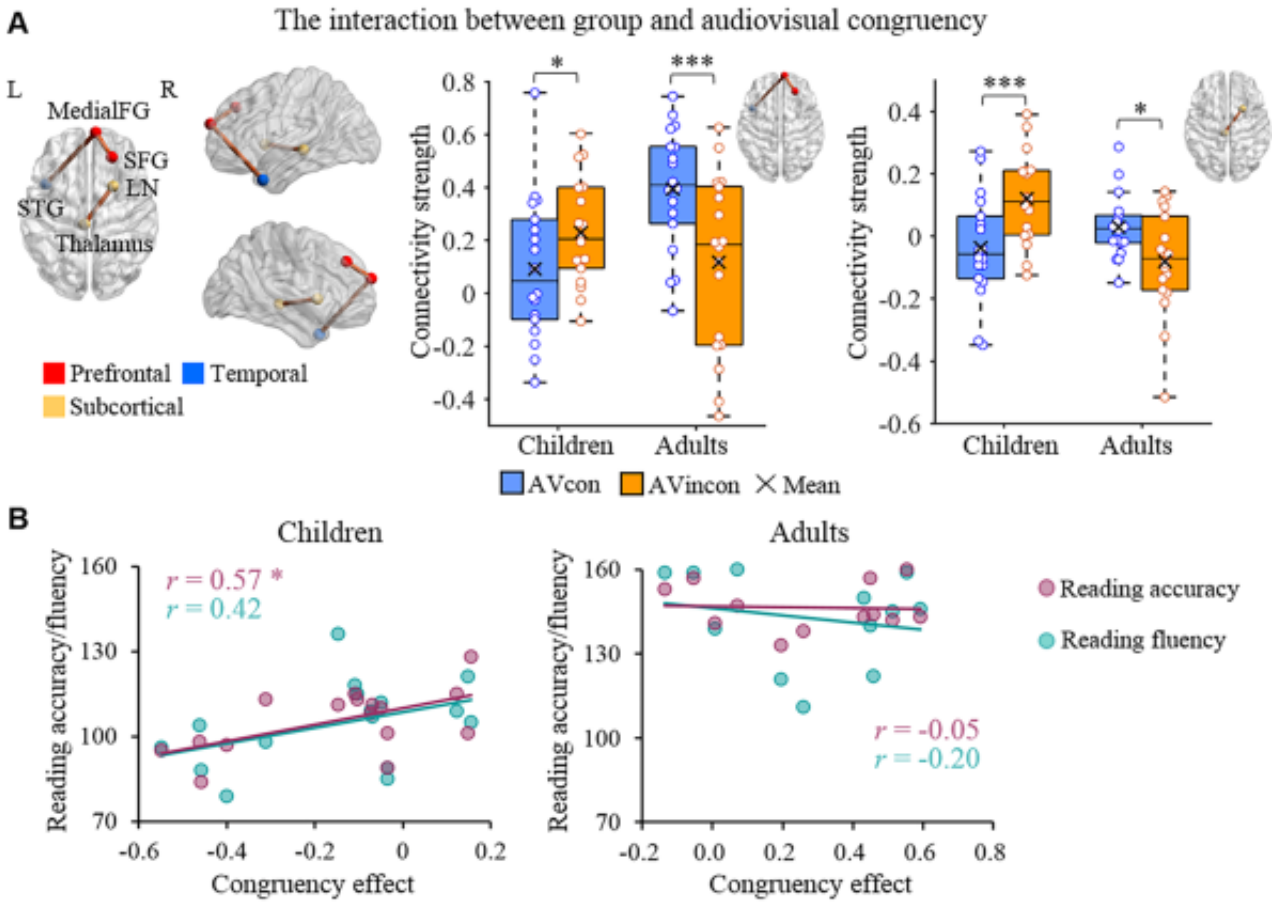
最近的研究证据显示，视听整合加工需要大脑中广泛分布的脑区之间的相互作用，包括视觉和听觉初级感觉皮层、颞上皮层、前额叶皮层与皮层下脑区。前额叶皮层等高级脑区在视听整合加工中发挥着注意调控等功能，导致视听整合能力从儿童到成人缓慢发展。

中国科学院心理研究所行为科学重点实验室毕鸿燕研究组采用磁共振成像技术和脑网络分析方法，探究了儿童（10-12岁）和成人视听整合脑网络的差异。该研究以被试在视觉词汇判断任务中的一致性效应（视听一致条件和视听不一致条件之间的差异）作为视听整合的指标。

结果发现，儿童视听一致条件下脑网络的全局效率低于成人，且儿童中脑网络的全局效率与阅读准确性和阅读流畅性相关，表明视听整合脑网络全局效率的提高有助于阅读的发展。儿童与成人视听整合脑网络的差异主要表现在一个前额叶-颞上回网络上（如图）。该网络的连接强度在成人中表现为显著的一致性效应（视听一致>视听不一致），而在儿童中则表现为显著的不一致性效应（视听不一致>视听一致），体现了前额叶皮层涉及的注意控制功能对左侧颞上皮层视听整合加工的调控作用的发展。儿童中，前额叶-颞上回网络连接强度的一致性效应与阅读准确性显著相关，反应了这个视听整合脑网络的发展对阅读能力提升的作用。

该研究首次从大尺度脑功能网络的角度揭示了阅读过程中涉及的视听整合加工的神经基础以及儿童和成人之间视听整合脑网络的差异，加深了科学家对人类多感觉整合神经机制及其发展过程的认知。相关研究成果在线发表在*Annals of the New York Academy of Sciences*上。研究工作得到国家自然科学基金等的支持。

论文链接



儿童和成人视听整合脑网络的差异

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转发