

# Developmental Changes of Anxiety and Depression in Chinese Children with Developmental Dyslexia

Yue Yang, Menglian Liu, Jing Zhao\*

Learning and Cognitive Key Lab, School of Psychology, Capital Normal University, Beijing  
Email: \*conanzj@126.com

Received: Sep. 2<sup>nd</sup>, 2018; accepted: Sep. 18<sup>th</sup>, 2018; published: Sep. 25<sup>th</sup>, 2018

---

## Abstract

**Objective:** To explore the level of anxiety and depression in Chinese children with developmental dyslexia at different ages and their relationship with fluent reading in Chinese. **Methods:** 34 children with dyslexia (DD) and 38 normal (TD) children were investigated as subjects, including the low age group (<10 years of age; 16DD, 19TD) and the high age group (>10 years old; 18DD, 19TD). Children's depression self-rating scale and anxiety disorder screening scale were used to examine the level of depression and anxiety. Meanwhile, reading fluency in Chinese was measured in basic, single-character and sentence levels. **Results:** The total score of depression in DD children was higher than that of TD children. In addition, DD children's school phobia scores were significantly higher than those of TD children. Results of correlation analysis showed that for most children, the stronger the anxiety and depression were, the lower the speed of digital rapid naming was. **Conclusion:** Chinese children with developmental dyslexia have anxiety and depression problems, and their anxiety has a tendency to developmental increase. Negative emotions in children with dyslexia may amplify their reading difficulties.

## Keywords

Chinese Developmental Dyslexia, Depression, Anxiety, Reading Fluency

---

# 汉语阅读障碍儿童焦虑和抑郁水平的发展变化

杨悦, 刘梦连, 赵婧\*

首都师范大学心理学院, 北京市“学习与认知”重点实验室, 北京  
Email: \*conanzj@126.com

收稿日期: 2018年9月2日; 录用日期: 2018年9月18日; 发布日期: 2018年9月25日

\*通讯作者。

## 摘要

**目的:** 探讨不同年龄段的汉语发展性阅读障碍儿童的焦虑、抑郁水平, 及其与汉语流畅阅读能力的关系。**方法:** 以34名阅读障碍(以下简称DD)儿童和38名正常(以下简称TD)儿童为考察对象, 其中包括低年龄组(<10岁; 16DD, 19TD)和高年龄组(≥10岁; 18DD, 19TD)两组, 系统地考察了儿童的抑郁、焦虑水平及儿童在基本加工层面、单字和句子水平的流畅阅读水平。**结果:** DD儿童的抑郁总分高于TD儿童; DD儿童学校恐怖得分显著高于TD儿童; 儿童焦虑、抑郁情绪越强, 数字快速命名速度越慢。**结论:** 汉语阅读障碍儿童表现出焦虑和抑郁情绪问题, 并且其焦虑情绪呈发展性增强的趋势; 阅读障碍儿童的负性情绪可能会加重其阅读困难。

## 关键词

发展性阅读障碍, 抑郁, 焦虑, 汉语流畅阅读

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

发展性阅读障碍(Developmental dyslexia, 以下简称 DD)是学龄儿童中常见的一种学习障碍(Olulade, Napoliello, & Eden, 2013)。DD 儿童是指智力正常、在发展过程中没有明显的神经或器质性损伤, 而阅读水平却显著落后于其相应智力水平或生理年龄的儿童(Ramus, Rosen, Dakin, et al., 2003)。以往对于 DD 的关注常聚焦在语言和非语言层面的认知缺陷机制上。语言层面的缺陷包括语音加工障碍(Britt, Aryan, El-lie, et al., 2016)、正字法加工障碍(Araujo, Faisca, Bramao, et al., 2015)等; 非语言层面的相关认知缺陷包括感知觉缺陷(Tong, Tong, & King, 2017)、视觉注意缺陷等(Zhao, Liu, Liu, et al., 2018)。

除了认知缺陷之外, 阅读障碍者还表现出显著的情绪问题。认知过程一直伴随着情绪, 情绪对认知加工效率有一定程度的影响(Pessoa, 2009)。那么阅读障碍的负性情绪状态与同年龄正常阅读者相比是怎样的呢? 其负性情绪与阅读相关的认知技能缺陷有何关系呢? 已有研究较一致的发现, 患有阅读困难青少年和成人的焦虑、抑郁、自卑等负性情绪较同年龄正常阅读者更显著(Carroll, Iles, 2006; Nelson, Liebel, 2017)。进一步的相关分析结果显示, 阅读障碍者的这些负性情绪问题与其阅读速度、词汇加工水平等阅读技能显著相关(Carroll, Iles, 2006; Meer, Breznitz, & Katzir, 2016)。然而, 另一些研究却发现阅读障碍儿童并未表现出比同年龄对照组更高的负性情绪, 并且这些负性情绪与他们的阅读缺陷也未表现出显著相关(Terras, Thompson, & Minnis, 2009; Nelson, Gregg, 2012)。以上不同的结果可能与被试年龄发展差异有关。有研究者指出对情绪的感知和识别能力必须基于具有一定成熟度的认知技能。相关研究结果表明, 对负性情绪的自我感知能力在 9~11 岁有明显发展(桑标, 陈琳, 王振, 2006)。据此可推测, 在发展的早期阶段, 阅读障碍儿童的情绪认知能力相对较差, 由此其自我报告中所体会到的焦虑、抑郁等负性情绪较少。随着年龄的增长, 阅读障碍者的认知能力提高, 他们的情绪感知能力也随之一起发展, 他们能更加敏锐的识别和报告自己的情绪; 与此同时, 来自生活和学业的压力也日渐增加, 由此阅读障碍者可能会体验到更多的负性情绪, 自我报告的情绪测试可能才能相应地反映出更显著的情绪问题。但以往还未见研究直接探查阅读障碍者负性情绪随年龄发展的变化模式。那么以上推论还需要进一步研究加以明确。

那么阅读障碍者的负性情绪状态相较同年龄正常阅读者而言是怎样的？其负性情绪随着年龄发展变化模式到底如何？这仍有待于进一步研究加以明确。

本研究将在不同年龄段中比较汉语发展性阅读障碍儿童和同年龄正常阅读者的负性情绪水平，并考察其负性情绪与汉语阅读相关认知能力的相互关系。鉴于焦虑和抑郁是与学习活动有关的两种主要的负性情绪(Whitehouse, Spector, & Cherkas, 2009)，所以本研究主要关注这两种负性情绪。同时，以往相关研究的主要争议是在阅读障碍儿童群体中，且负性情绪的自我感知能力发展的转折时期是在 9~11 岁左右，所以本研究的研究对象为小学儿童，并以 10 岁为年龄划分界限将儿童被试分为小学生高、低年龄组，以此来探查年龄发展对阅读障碍儿童负性情绪的可能影响。本研究的发现将有助于深入理解阅读与情绪的关系，并对阅读障碍者的干预提供新的思考角度。

## 2. 对象与方法

### 2.1. 被试

从 1048 名北京市某小学二至六年级学生中筛选出 57 名阅读障碍儿童(筛选率为 5.44%)。采用小学生汉语识字量测验(王孝玲, 陶保平, 1993)、瑞文标准推理测验(张厚粲, 王晓平, 1985)、教师主观评定作为筛选工具，阅读障碍的筛选标准为：识字量测试成绩低于同年级平均值-1.5 个标准差，并且经过教师评定其在语文成绩上落后同年级儿童平均水平，其瑞文推理测验的得分高于同年龄群体得分的 5%，同时排除注意多动缺陷障碍。此外，选取年龄、智力水平与 DD 组相匹配的 38 名正常阅读者(typically developing children, 以下简称 TD)作为对照组。将 DD 组与 TD 组按照年龄分为低年龄组(<10 岁)和高年龄组(≥10 岁)。四组儿童在年龄、识字量、智力、阅读测试成绩的平均值和标准差如表 1 所示。

**Table 1.** Comparison of scores of DD and TD children in high and low age groups ( $x \pm s$ )  
**表 1.** 高低年龄组 DD 和 TD 儿童各项数据的得分的比较( $x \pm s$ )

	低年龄组(<10 岁)			高年龄组(>10 岁)			DD (n = 34)	TD (n = 38)	t
	DD (n = 16)	TD (n = 19)	t	DD (n = 18)	TD (n = 19)	t			
年龄	9.13 ± 0.78	9.00 ± 0.73	0.689	11.36 ± 0.75	11.09 ± 0.68	-2.617*	10.57 ± 1.32	9.99 ± 1.30	-1.770
识字量	849 ± 530	1680 ± 604	-4.287***	2005 ± 384	2819 ± 469	-5.765***	1461 ± 739	2250 ± 786	4.373***
瑞文智力测试	34.19 ± 5.50	36.56 ± 5.61	-1.24	39.94 ± 5.49	40.59 ± 8.16	-0.275	37.24 ± 6.15	38.51 ± 7.16	0.795
数字快速命名	13.77 ± 3.08	11.05 ± 2.22	3.027**	12.14 ± 2.44	9.85 ± 2.10	3.060**	12.91 ± 2.84	10.45 ± 2.22	-4.055***
字朗读 (字/分钟)	141.56 ± 264.22	101.32 ± 18.28	0.664	93.83 ± 18.22	118.89 ± 17.75	-4.237***	116.29 ± 180.25	110.11 ± 19.88	-0.199
句子朗读速度 (字/分钟)	136.88 ± 54.78	150.83 ± 40.32	-0.669	156.62 ± 70.33	217.12 ± 74.70	-2.463*	149.31 ± 64.63	191.98 ± 70.99	2.346*
抑郁总分	12.44 ± 4.32	10.74 ± 3.96	1.215	12.33 ± 5.25	9.26 ± 4.72	1.873	12.38 ± 4.76	10.00 ± 4.36	-2.216*
焦虑总分	18.75 ± 11.52	16.26 ± 10.96	0.653	20.89 ± 12.34	15.11 ± 10.12	1.563	19.88 ± 11.83	15.68 ± 10.42	-1.590
躯体化	4.13 ± 3.40	3.63 ± 3.02	0.454	4.89 ± 3.46	3.68 ± 3.54	1.045	4.53 ± 3.40	3.66 ± 3.25	-1.108
广泛性焦虑	3.81 ± 3.12	3.37 ± 3.30	0.406	4.83 ± 2.38	3.95 ± 2.97	0.997	4.35 ± 2.76	3.66 ± 3.11	-0.997
分离性焦虑	5.38 ± 4.01	3.69 ± 2.52	1.517	4.28 ± 3.85	3.32 ± 2.54	0.902	4.79 ± 3.91	3.50 ± 2.50	-1.652
社交恐怖	4.13 ± 3.01	4.63 ± 3.09	-0.489	4.44 ± 3.13	3.47 ± 2.84	0.990	4.29 ± 3.03	4.05 ± 2.99	-0.340
学校恐怖	1.31 ± 1.35	0.95 ± 1.35	0.796	2.44 ± 1.89	0.68 ± 0.82	3.717**	1.91 ± 1.73	0.82 ± 1.11	-3.157**

注：\* $p < 0.05$ ；\*\* $p < 0.01$ ；\*\*\* $p < 0.001$ 。

## 2.2. 测试材料

### 2.2.1. 汉语阅读相关技能测试

参考前人的相关研究,本研究分别从基础水平、单字、句子水平测查汉语流畅阅读能力(Kim, Wagner, & Foster, 2011)。

**基础水平:**采用数字快速命名测试调查基本加工水平的流畅阅读能力(赵婧, 毕鸿燕, 杨炆, 2012)。刺激材料为2、4、6、7、9五个阿拉伯数字,按随机顺序生成12个序列,组成两个5列×6行的矩阵,对应两份等质的命名材料。每份材料均在A4纸上呈现,要求被试又快又准地逐列或逐行(命名顺序在被试间随机安排)连续命名数字材料,主试通过秒表记录被试命名全部材料的时间。两份材料分别命名之后,取两次的平均值作为被试最后的成绩。两次测试之间有1~2 min的休息时间。

**单字水平:**使用Zhao等(2016)研究中的字表朗读测试,从字水平测查被试的流畅阅读能力。字表包含400个真字、13个非字,分半信度为0.93。测试要求被试在1分钟内尽可能快的朗读字表。为保证被试朗读的有效性,字表中会夹杂个别非字,当被试遇到非字时,要求其快速跳过它并继续往后读。1分钟测试时间结束时,要求被试在最后阅读的汉字位置处做标记。最后记录被试在1分钟内正确阅读的汉字个数,即单字水平的阅读速度(单位为字/分钟)。

**句子水平:**采用Zhao等(2016)研究中的句子判断任务测查句子流畅阅读能力。共包含54个句子,分半信度为0.85,其中4个句子作为练习实验,剩余50个句子作为正式实验材料。该测试要求被试朗读电脑屏幕上出现的句子,读完后立刻按空格键结束,之后要求被试判断阅读的句子是否符合常理(例如“香蕉是黄色的。”),如果符合常理按“F”键,不符合则按“J”键。实验具体流程如图1所示。该测试使用E-prime1.0编程,记录被试的阅读速度(单位为字/分钟)和判断正确率。

### 2.2.2. 情绪测试

**儿童抑郁障碍自评量表(苏林雁, 王凯, 朱焱等, 2003):**使用苏林雁等人修订的儿童抑郁障碍自评量表。该量表适用于8~13岁的儿童,共包含18个条目,最高分为36分。量表条目采用三点评分(“0”代表“没有”,“1”代表“有时有”,“2”代表“经常有”),被试得分越高则越具有抑郁倾向。苏林雁等人的研究表明该量表的Cronbach  $\alpha$ 系数为0.73。

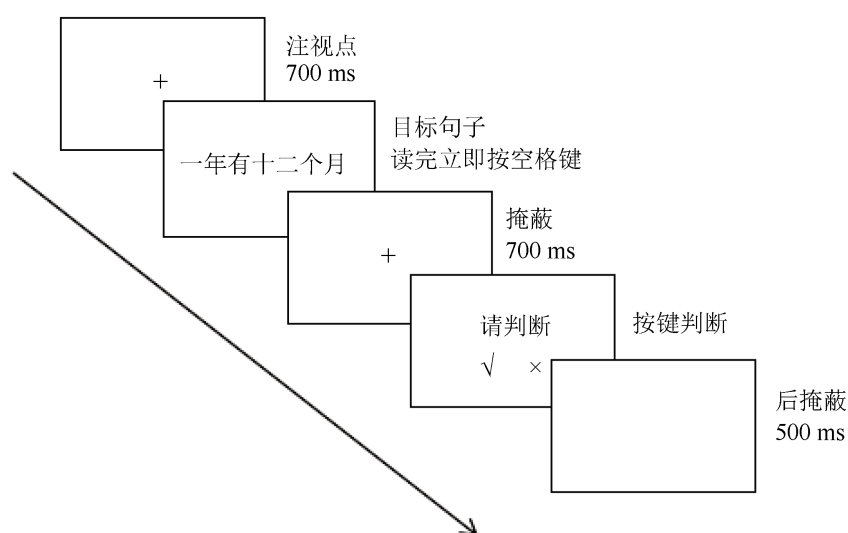


Figure 1. Flow chart of sentence reading fluency test

图1. 句子阅读流畅性测试流程图

儿童焦虑性障碍筛查表(王凯, 苏林雁, 朱焱等, 2003): 参考王凯等人修订的儿童焦虑性情绪障碍筛查表。该量表共包含 41 个条目, 采用三点评分(“0”代表“没有”, “1”代表“有时有”, “2”代表“经常有”), 最高分为 82 分。其中又可分为五个维度, 分别是: 躯体化(13 个条目, 最高分为 26 分)、广泛性焦虑(9 个条目, 最高分为 18 分)、分离性焦虑(8 个条目, 最高分为 16 分)、社交恐怖(7 个条目, 最高分为 14 分)和学校恐怖(4 个条目, 最高分为 8 分), 被试得分越高则越具有焦虑倾向。该量表适用于 9~18 岁儿童及青少年, Cronbach  $\alpha$  系数为 0.89。

### 2.3. 统计方法

使用 SPSS18.0 进行数据录入和分析。计量资料符合正态分布。情绪测试成绩为因变量, 年龄段(高、低年龄段)和被试组别(DD、TD 组)均为组间变量, 对数据进行两因素方差分析以在不同年龄段间探查汉语阅读障碍儿童的焦虑和抑郁状态。同时, 为了进一步探究情绪状态与阅读能力的可能关系, 用 Pearson 积差相关分析情绪测试成绩与各项阅读测试成绩的相关性。本研究主要以显著性水平  $P$  值作为检验指标, 若方差分析或相关分析得到某结果对应的  $P < 0.05$ , 此结果则被认为显著。

## 3. 结果

### 3.1. 情绪测试成绩的结果分析

以抑郁总分为因变量(表 1), 两因素方差分析的结果显示, 组别主效应显著 $[F(1, 68) = 4.84, P = 0.03, \eta^2 = 0.07]$ , DD 儿童的抑郁总分高于 TD 儿童; 年龄段间组别主效应不显著 $[F(1, 68) = 0.53, P = 0.47, \eta^2 = 0.01]$ ; 年龄段与组别的交互作用不显著 $[F(1, 68) = 0.40, P = 0.53, \eta^2 = 0.01]$ 。

以焦虑总分、躯体化、广泛性焦虑、分离性焦虑、社交恐怖作为因变量(表 1), 采用与以上相同的两因素方差分析, 结果显示, 主效应和交互作用均不显著( $P_s > 0.1$ )。

以学校恐怖水平为因变量(表 1), 两因素方差分析的结果显示, 组别主效应显著 $[F(1, 68) = 10.35, P < 0.001, \eta^2 = 0.13]$ , DD 儿童学校恐怖得分显著高于 TD 儿童; 年龄段间组别主效应不显著 $[F(1, 68) = 1.73, P = 0.19, \eta^2 = 0.03]$ ; 年龄段与组别的交互作用显著 $[F(1, 68) = 4.46, P = 0.04, \eta^2 = 0.06]$ 。简单效应分析表明, 小学低年龄段间无显著组别差异 $[F(1, 68) = 0.60, P = 0.44]$ ; 小学高年龄段下, 阅读障碍儿童的学校恐怖得分高于控制组儿童 $[F(1, 68) = 14.65, P < 0.001]$ 。在阅读障碍儿童中, 高年龄段儿童的学校恐怖得分高于低年龄段儿童 $[F(1, 68) = 5.55, P = 0.02]$ ; 在控制组中, 年龄段间学校恐怖得分差异不显著 $[F(1, 68) = 0.34, P = 0.56]$ 。

### 3.2. 情绪测试成绩与各项阅读测试成绩的相关分析

对各组儿童分别进行情绪测试成绩与各项阅读测试成绩的相关分析。结果表明: 在低年龄段 DD 儿童中, 句子朗读速度与焦虑总分( $r = 0.72, P = 0.02$ )、广泛性焦虑( $r = 0.84, P < 0.001$ )、社交恐怖( $r = 0.79, P = 0.01$ )呈正相关, 即个体越焦虑, 其句子朗读越快; 对于低年龄段 TD 儿童, 数字快速命名与焦虑总分( $r = 0.48, P = 0.04$ )、躯体化( $r = 0.60, P = 0.01$ )、学校恐怖( $r = 0.59, P = 0.01$ )呈正相关, 即儿童焦虑水平越高, 数字命名耗时越长; 对于高年龄组 DD 和 TD 儿童, 数字快速命名均与抑郁总分呈正相关(DD:  $r = 0.59, P = 0.01$ ; TD:  $r = 0.48, P = 0.04$ ), 儿童的抑郁情绪水平越高, 其快速命名越慢。表 2 显示了各组儿童情绪测试成绩与各项阅读流畅性测试成绩的相关系数。

## 4. 讨论

本研究主要探查不同年龄段汉语阅读障碍儿童的焦虑和抑郁水平, 及这些情绪状态与其阅读相关认



**Table 2.** Correlation coefficients between emotional test scores of children with DD and TD in high and low age groups and scores of reading tests**表 2.** 高低年龄组 DD 和 TD 儿童情绪测试成绩与各项阅读测试成绩的相关系数

	低年龄组						高年龄组					
	DD			TD			DD			TD		
	数字快速命名	字朗读	句子朗读速度	数字快速命名	字朗读	句子朗读速度	数字快速命名	字朗读	句子朗读速度	数字快速命名	字朗读	句子朗读速度
抑郁总分	0.37	0.01	-0.17	0.20	0.02	-0.05	0.59**	-0.05	-0.16	0.48*	0.01	-0.33
焦虑总分	-0.07	-0.26	0.72*	0.48*	0.00	-0.20	0.00	0.12	-0.19	0.24	0.18	0.05
躯体化	0.04	-0.34	0.54	0.60**	-0.11	-0.19	-0.01	0.08	-0.15	0.38	0.21	0.02
广泛性焦虑	-0.01	-0.34	0.84**	0.30	0.09	0.06	0.17	0.14	-0.14	0.35	0.19	0.02
分离性焦虑	-0.21	0.05	0.35	0.43	0.13	-0.32	0.03	0.04	-0.14	0.38	0.38	0.09
社交恐怖	-0.19	-0.18	0.79**	0.18	0.01	-0.23	-0.12	0.11	-0.06	-0.26	-0.14	0.13
学校恐怖	0.34	-0.30	0.06	0.59**	-0.25	-0.43	-0.06	0.19	-0.42	-0.16	-0.04	-0.30

注: \* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.01$ 。

知能力的关系。结果显示, 阅读障碍儿童相比于同年龄正常阅读者表现出更高水平的抑郁情绪; 同时, 阅读障碍儿童的学校恐怖水平在低年龄段与控制组儿童没有显著差异, 但在高年龄段间显著高于控制组正常阅读者, 即阅读障碍儿童表现出随年龄增长而学校恐怖水平增高的趋势。进一步的相关分析结果显示出儿童的焦虑、抑郁水平与其数字快速命名成绩密切相关, 具体表现为其负性情绪越强, 快速命名速度越慢。

本研究发现阅读障碍者的抑郁分数高于同龄控制组, 该结果与以往研究一致, 说明阅读障碍者有更高的抑郁水平(Gregg, Hoy, King, et al., 1992; Ghisi, Bottesi, Re, et al., 2016)。同时, 本研究发现高年龄组阅读障碍儿童和同龄控制组儿童的抑郁水平都与数字快速命名密切相关, 具体表现为抑郁水平越高命名速度越慢, 同时阅读障碍组儿童的抑郁水平与数字快速命名的相关系数稍大于同龄控制组儿童。这说明阅读障碍儿童的抑郁水平与数字快速命名之间的关系可能更密切, 抑郁情绪可能会加重阅读障碍者的阅读困难。“注意资源占用”假说可以为以上结果提供可能的解释。该假说认为认知资源是有限的, 负性情绪会占据一部分的认知资源, 导致投放在认知加工过程中的资源减少, 从而影响认知加工的过程(Lavric, Rippon, & Gray, 2003)。据此可推测, 抑郁情绪可能会占用小学儿童与阅读有关的认知资源, 并进而使得投入到阅读过程中的认知资源减少, 从而降低其阅读效率。对阅读障碍者而言, 其过高的抑郁水平对有限认知资源的占用程度可能比正常阅读者更大, 这可能会使得用于快速命名等阅读活动的认知资源受到更显著的削减, 进而加重快速命名缺陷的程度。

此外, 本研究发现阅读障碍儿童比同龄正常阅读者在学校恐怖方面的得分更高, 而在其它焦虑维度上(例如社交焦虑、广泛性焦虑等)则没有出现显著组别差异。已有研究发现, 阅读障碍者的焦虑问题在与学业有关的领域更明显, 特别是和阅读有关的任务中(Jordan, McGladdery, & Dyer, 2014)。本研究结果与以往研究发现一致, 说明阅读障碍者的高焦虑可能表现出领域特异性而不是泛化性的焦虑。同时, 本研究还发现阅读障碍儿童的焦虑水平表现出随年龄增长而增强的趋势, 在高年龄组阅读障碍儿童中焦虑问题更显著。本研究结果与引言中的推论一致, 说明阅读障碍者的焦虑情绪表现出增强的发展趋势。有研究者认为情绪的发展和认知的发展是一个并行的过程, 认知在情绪发展中起着伴随或决定性的作用(Joshi & Maclean, 1994)。换言之, 情绪的发展必须基于认知技能的发展。有研究表明负性情绪的自我认知在

9~11岁有明显发展(桑标, 陈琳, 王振, 2006)。对低年龄段的阅读障碍儿童, 其情绪自我感知水平相对较低, 由此其自我报告的焦虑情绪也较少; 随着年龄的增长, 阅读障碍儿童对负性情绪的自我感知能力提高, 他们能理解及报告出的负性情绪便更多。以往有研究在神经生理学水平发现, 处于发展早期的阅读障碍儿童存在显著的负性情绪问题(Tobia, Bonifacci, Ottaviani, et al., 2016; Davis, Margolis, Thomas, et al., 2017)。研究者采用生理多导仪记录阅读障碍儿童在朗读句子任务中的皮肤电活动情况, 发现了其皮肤电反应较同年龄正常阅读者更低, 说明其可能存在情绪问题(Tobia, Bonifacci, Ottaviani, et al., 2016)。有研究者采用静息态磁共振成像技术进一步在神经机制层面发现了阅读障碍儿童的焦虑情绪问题, 相关研究表明阅读困难儿童的杏仁核与前额叶皮层的功能连接强度显著强于正常阅读者, 且这一功能连接强度与其自我报告的焦虑测试成绩显著相关(Davis, Margolis, Thomas, et al., 2017)。本研究是采用传统的自我报告量表测查阅读障碍儿童的负性情绪, 未来研究可以结合神经生理学技术来进一步探查阅读障碍者负性情绪水平发展的相应神经生理学机制。

在之后分析焦虑与阅读能力的关系中, 本研究并未发现高年龄组阅读障碍者的焦虑与各项阅读测试的显著相关, 该结果可能是受到样本量偏小的影响, 今后研究需要进一步扩大样本量以考察高年龄组阅读障碍者的焦虑问题与其阅读困难的关系。此外, 需要注意的是, 低年龄组正常阅读者的焦虑水平越高, 基本加工水平的流畅能力越低, 说明焦虑对阅读过程可能带来消极影响。但低年龄组阅读障碍者的焦虑情绪与句子朗读速度显著正相关, 即其焦虑水平越高, 句子朗读速度越快。此结果表现出与同年龄正常阅读者相反的相关模式。鉴于句子阅读测试对于低年龄组儿童(特别是低年龄组阅读障碍儿童)而言有点难, 可能并不能很好的反映出其句子水平的流畅阅读能力, 这可能会进而影响相关分析的结果, 今后研究需要调整句子流畅阅读测试的难度以进一步探究焦虑与汉语阅读的关系。

本研究结果表明汉语阅读障碍儿童表现出显著的焦虑和抑郁情绪问题。其中, 阅读障碍儿童的学校恐怖的焦虑情绪表现出随年龄增长而变强的趋势, 可能反映了一种发展性增强的趋势。由于以往针对成人被试的研究结果较一致, 本研究并未直接包含成人被试, 今后研究可以扩大被试年龄分布来进一步完善对阅读障碍者负性情绪发展轨迹的描述。同时, 阅读障碍儿童的负性情绪水平与其阅读问题存在一定关系, 负性情绪可能会加重其阅读困难。因此, 在今后的干预研究中, 我们不仅要关注阅读障碍者的外显认知问题, 还要关注他们的内在情绪问题。今后对阅读障碍者的干预可能可以通过对其情绪问题的介入辅导来更有效地提高其阅读及相关认知技能。

## 参考文献

- 桑标, 陈琳, 王振(2006). 运用反应时探究小学生情绪认知发展特点. *中国心理卫生杂志*, 20(12), 828-831.
- 苏林雁, 王凯, 朱焱等(2003). 儿童抑郁障碍自评量表的中国城市常模. *中国心理卫生杂志*, 17(8), 547-549.
- 王凯, 苏林雁, 朱焱等(2003). 儿童焦虑性情绪障碍筛查表的中国城市常模. *中国临床心理学杂志*, 10(4), 270-272.
- 王孝玲, 陶保平(1993). *小学生识字量测试题库及评价量表*. 上海: 上海教育出版社.
- 张厚粲, 王晓平(1985). *瑞文标准推理测验手册*(中国城市修订版). 北京: 北京师范大学出版社.
- 赵婧, 毕鸿燕, 杨炆(2012). 汉语发展性阅读障碍儿童的快速命名与正字法加工技能. *中国心理卫生杂志*, 26(1), 36-40.
- Araujo, S., Faisca, L., Bramaio, I. et al. (2015). Lexical and Sublexical Orthographic Processing: An ERP Study with Skilled and Dyslexic Adult Readers. *Brain and Cognition*, 141, 16-27.
- Britt, H., Aryan, L., Ellie, S. et al. (2016). Dichotic Listening as an Index of Lateralization of Speech Perception in Familial Risk Children with and without Dyslexia. *Brain and Cognition*, 9, 75-83.
- Carroll, J. M., & Iles, J. E. (2006). An Assessment of Anxiety Levels in Dyslexic Students in Higher Education. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 651-662. <https://doi.org/10.1348/000709905X66233>
- Davis, K., Margolis, A. E., Thomas, L. et al. (2017). Amygdala Sub-Regional Functional Connectivity Predicts Anxiety in

- Children with Reading Disorder. *Developmental Science*, 1326-1336.
- Ghisi, M., Bottesi, G., Re, A. M. et al. (2016). Socioemotional Features and Resilience in Italian University Students with and without Dyslexia. *Frontiers in Psychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00478>
- Gregg, N., Hoy, C., King, M. et al. (1992). The MMPI-2 Profile of Adults with Learning Disabilities in University and Rehabilitation Settings. *Journal of Learning Disabilities*, 25, 386-395. <https://doi.org/10.1177/002221949202500607>
- Jordan, J. A., McGladdery, G., & Dyer, K. (2014). Dyslexia in Higher Education: Implications for Maths Anxiety, Statistics Anxiety and Psychological Well-Being. *Dyslexia*, 20, 225-240. <https://doi.org/10.1002/dys.1478>
- Joshi, M. S., & Maclean, M. (1994). Indian and English Children's Understanding of the Distinction between Real and Apparent Emotion. *Child Development*, 65, 1372-1384. <https://doi.org/10.2307/1131504>
- Kim, Y. S., Wagner, R. K., & Foster, E. (2011). Relations among oral Reading fluency, Silent Reading fluency, and Reading Comprehension: A Latent Variable Study of first-Grade Readers. *Scientific Studies of Reading*, 15, 338-362. <https://doi.org/10.1080/10888438.2010.493964>
- Lavric, A., Rippon, G., & Gray, J. R. (2003). Threat-Evoked Anxiety Disrupts Spatial Working Memory Performance: An Attentional Account. *Cognitive Therapy & Research*, 27, 498-504. <https://doi.org/10.1023/A:1026300619569>
- Meer, Y., Breznitz, Z., & Katzir, T. (2016). Calibration of Self-Reports of Anxiety and Physiological Measures of Anxiety While Reading in Adults with and without Reading Disability. *Dyslexia*, 22, 267-284. <https://doi.org/10.1002/dys.1532>
- Nelson, J. M., & Gregg, N. (2012). Depression and Anxiety among Transitioning Adolescents and College Students with ADHD, Dyslexia, or Comorbid ADHD/Dyslexia. *Journal of Attention Disorders*, 16, 244-254. <https://doi.org/10.1177/1087054710385783>
- Nelson, J. M., & Liebel, S. W. (2017). Socially Desirable Responding and College Students with Dyslexia: Implications for the Assessment of Anxiety and Depression. *Dyslexia*, 24, 44-58.
- Olulade, O. A., Napoliello, E. M., & Eden, G. F. (2013). Abnormal Visual Motion Processing Is Not a Cause of Dyslexia. *Neuron*, 79, 180-190. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2013.05.002>
- Pessoa, L. (2009). How Do Emotion and Motivation Direct Executive Control. *Trends in Cognitive Sciences*, 13, 160-166. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2009.01.006>
- Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S. C. et al. (2003). Theories of Developmental Dyslexia: Insights from a Multiple Case Study of Dyslexic Adults. *Brain*, 126, 841-865. <https://doi.org/10.1093/brain/awg076>
- Terras, M. M., Thompson, L. C., & Minnis, H. (2009). Dyslexia and Psycho-Social Functioning: An Exploratory Study of the Role of Self-Esteem and Understanding. *Dyslexia*, 15, 304-327. <https://doi.org/10.1002/dys.386>
- Tobia, V., Bonifacci, P., Ottaviani, C. et al. (2016). Reading under the Skin: Physiological Activation during Reading in Children with Dyslexia and Typical Reader. *Annals of Dyslexia*, 66, 171-186. <https://doi.org/10.1007/s11881-015-0109-8>
- Tong, X., Tong, X., & King, Y. F. (2017). Beyond Auditory Sensory Processing Deficits: Lexical Tone Perception Deficits in Chinese Children with Developmental Dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 51, 293-301. <https://doi.org/10.1177/0022219417712018>
- Whitehouse, A. J. O., Spector, T. D., & Cherkas, L. F. (2009). No Clear Genetic Influences on the Association between Dyslexia and Anxiety in a Population-Based Sample of Female Twins. *Dyslexia*, 15, 282-290. <https://doi.org/10.1002/dys.378>
- Zhao, J., Kwok, R. K. W., Liu, M. et al. (2016). Underlying Skills of Oral and Silent Reading Fluency in Chinese: Perspective of Visual Rapid Processing. *Frontiers in Psychology*, 7, 307-317.
- Zhao, J., Liu, M., Liu, H. et al. (2018). Increased Deficit of Visual Attention Span with Development in Chinese Children with Developmental Dyslexia. *Scientific Reports*, 8, Article No. 3153. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-21578-5>



**知网检索的两种方式：**

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2160-7273，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[ap@hanspub.org](mailto:ap@hanspub.org)