

发育性阅读障碍和注意缺陷多动可疑儿童的情绪行为问题

钟鑫琪¹, 比沙拉², 胡晓云², 赵晓丽², 李秀红²

1. 广州医科大学附属第三医院儿科, 广东 510150; 2. 中山大学公共卫生学院妇幼卫生系

【摘要】 目的 比较发育性阅读障碍 (developmental dyslexia, DD) 儿童、注意缺陷多动障碍 (attention deficit hyperactivity disorder, ADHD) 可疑儿童、DD 合并 ADHD 儿童在情绪、行为问题方面的异同, 为开展针对性干预提供参考。**方法** 采用《长处与困难量表》(Strengths and Difficulties Questionnaire, SDQ) 对 DD 组 (32 名)、ADHD 组 (32 名)、合并组 (14 名)、正常对照组 (32 名) 4 组儿童的情绪、行为问题进行评估, 同时采用多层回归分析探讨识字量和多动行为对儿童情绪、行为问题的介导作用。**结果** DD 组、ADHD 组、合并组、正常对照组儿童除同伴交往问题的差异无统计学意义外 (P 值均 >0.05), 亲社会行为 ($6.41 \pm 2.75, 5.53 \pm 2.49, 7.07 \pm 2.37, 7.72 \pm 2.19$)、情绪问题 ($1.81 \pm 1.94, 3.66 \pm 1.66, 3.21 \pm 2.33, 2.03 \pm 1.99$)、品行问题 ($2.31 \pm 1.23, 3.66 \pm 1.77, 2.64 \pm 1.98, 1.97 \pm 1.31$)、困难总分 ($6.94 \pm 2.96, 10.28 \pm 3.90, 9.07 \pm 3.17, 6.06 \pm 3.94$) 的差异均有统计学意义 (F 值分别为 4.42, 6.36, 7.24, 8.82, P 值均 <0.05)。其中 ADHD 组的所有情绪、行为问题表现最严重。多层回归分析表明, 被试儿童在情绪问题、品行问题、同伴问题及困难总分等方面的表现主要由多动症状所介导。**结论** 多动症状较阅读障碍更易引起儿童的情绪和行为问题。在对 DD 儿童的治疗中, 需要重视 ADHD 对其情绪、行为问题的影响。

【关键词】 阅读障碍; 注意力缺陷障碍伴多动; 情绪; 儿童

【中图分类号】 R 479.94 B 844.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2019)10-1460-04

Emotional and behavioral problems among children with developmental dyslexia and attention deficit hyperactivity disorder/ZHONG Xinqi*, BI Shala, HU Xiaoyun, ZHAO Xiaoli, LI Xiuhong. * Department of Pediatrics, The Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou (510150), China

【Abstract】 Objective To compare the differences and similarities in emotional and behavioral problems among children with developmental dyslexia (DD), attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) or both, aiming to provide basis for targeted intervention. **Methods** Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) was used to investigate emotional and behavioral problems among four groups of children (DD=32, ADHD=32, DD+ADHD=14, TD=32). Hierarchical regression analysis was recruited to investigate the associations of emotional and behavioral problems with spelling impairment or ADHD symptoms. **Results** Except for peer problems, emotional and behavioral problems varied in the four groups [prosocial DD: (6.41 ± 2.75), ADHD: (5.53 ± 2.49), combined: (7.07 ± 2.37), control: (7.72 ± 2.19), $F=4.42$, $P<0.05$; emotional problems DD: (1.81 ± 1.94), ADHD: (3.66 ± 1.66), combined: (3.21 ± 2.33), control: (2.03 ± 1.99), $F=6.36$, $P<0.05$; conduct problems DD: (2.31 ± 1.23), ADHD: (3.66 ± 1.77), combined: (2.64 ± 1.98), control: (1.97 ± 1.31), $F=7.24$, $P<0.05$; difficulties score DD: (6.94 ± 2.96), ADHD: (10.28 ± 3.90), combined: (9.07 ± 3.17), control: (6.06 ± 3.94), $F=8.82$, $P<0.05$], most serious in ADHD group. In addition, children in DD group scored higher than those in normal group in terms of prosocial behavior. Children in the combined group showed higher total scores of peer problems and difficult score than those in the normal group. Emotional symptoms were more serious among children in combined group than those in the DD group. Compared with the combined group, behavioral problems in ADHD group were more common. Hierarchical regression analysis indicated that occurrence of emotional and behavioral problems in combined group was mostly mediated by hyperactivity symptoms. **Conclusion** Compared with DD group, children with ADHD combined or not combined with DD show more emotional and behavioral problems. Emotional and behavioral problems are notably observed among those with hyperactivity symptoms than DD.

【Key words】 Dyslexia; Attention deficit disorder with hyperactivity; Emotions; Child

发育性阅读障碍 (developmental dyslexia, DD) 是学龄儿童常见的发育行为问题之一, 指个体没有明显的视力、听力、神经系统障碍, 但存在阅读困难, 阅读

成绩明显低于相应年龄应有水平; 我国儿童 DD 发病率为 4%~8%^[1]。在以表音文字为主的西方, DD 的检出率为 5%~18%^[2]。作为一种认知神经缺陷类疾病, DD 对个体认知、情感、自我意识、教育及社会性发展等都会产生重大影响^[3-4]。注意缺陷多动障碍 (attention deficit hyperactivity disorder, ADHD) 又称多动症, 是一种常见于儿童时期的神经发育障碍性疾病, 主要表现为注意力缺陷、多动和冲动障碍, 发病以儿童为主, 50%~60% 可持续到成年^[5]。ADHD 患病率地区

【基金项目】 国家自然科学基金项目 (81673197)。

【作者简介】 钟鑫琪 (1982-), 女, 福建漳州人, 博士, 副主任医师, 主要研究方向为高危儿神经、行为发育和胎盘起源性新生儿疾病。

【通讯作者】 李秀红, E-mail: lixh@mail.sysu.edu.cn。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2019.10.006

间差异大,一项 Meta 分析结果显示,我国儿童 ADHD 发病率为 5.7% (95% CI = 4.9% ~ 6.6%)^[5],高于其他国家的 5.3% (95% CI = 5.0% ~ 5.6%)^[6]。ADHD 严重影响儿童的人际交往、学习成绩,给家庭、社会带来较大的负担^[7]。研究表明,在 DD 患者中 ADHD 的共患率为 8.7% ~ 60.0%^[8]。而 DD 合并 ADHD 儿童的行为、心理问题主要由 DD 引起,还是由 ADHD 所引起,一直存在争论^[9-12]。为此,本研究对广州市学龄儿童进行情绪、行为问题调查,为 DD 和 ADHD 的早期预防和针对性的治疗提供更好的理论依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2017 年 3—5 月对广州市 5 所小学二至五年级的 1 846 名小学生,采用学习障碍筛查量表(Pupil Rating Scale, PRS)、识字量测试、Conners 父母量表、瑞文联合型智力测验进行逐层筛选诊断。本研究取得了所有被试家长的书面知情同意,研究程序和内容符合医学伦理委员会所制定的伦理学标准,并获得中山大学医学伦理委员会的批准。

1.1.1 DD 组 DD 儿童 32 名。入组标准:(1)PRS < 65 分;(2)小学生识字量测试低于同年龄段 1.5 个标准差;(3)Conners 父母量表多动指数得分 < 11 分^[13];(4)瑞文联合型智力测验 > 80 分。

1.1.2 ADHD 组 ADHD 儿童 32 名。入组标准:(1)PRS > 65 分;(2)小学生识字量测试大于等于同年龄段 1.5 个标准差;(3)Conners 父母量表多动指数得分 ≥ 11 分;(4)瑞文联合型智力测验 > 80 分。

1.1.3 合并组 DD 合并 ADHD 儿童 14 名。(1)PRS < 65 分;(2)小学生识字量测试低于同年龄段 1.5 个标准差;(3)Conners 父母量表多动指数得分 ≥ 11 分;(4)瑞文联合型智力测验 > 80 分。

1.1.4 正常对照组 以性别、年龄、年级为匹配条件,选择正常儿童 32 名。入组标准:(1)PRS 总分 > 65 分;(2)Conners 父母量表多动指数得分 < 11 分;(3)瑞文联合型智力测验 > 80 分,阅读能力正常;(4)无听力障碍,视力或矫正视力正常。

全部儿童均无明显躯体、神经及其他心理疾病,既往无脑外伤史,4 组儿童的年级、年龄、性别和父母文化程度差异均无统计学意义(P 值均 > 0.05)。

1.2 方法

1.2.1 基本情况 采用自编量表对被试一般情况进行调查,包括年级、年龄、性别、父母情况等。

1.2.2 DD, ADHD, DD 合并 ADHD 和对照诊断测试

(1)学习障碍儿童筛查量表(PRS)^[14]用于筛查学习障碍儿童,由静进等作中文版修订,评定者信度 > 0.8,关联效度和预测效度 > 0.4;(2)小学生识字量测试由华东师范大学陶保平等^[15]编著,内部一致性信度、重测信度、分半信度、内容效度、效标效度均为 0.98,常用

于筛查汉语儿童阅读水平;(3)Conners 父母量表^[16]是父母用儿童行为评定量表,主要评估儿童多动症,该量表在国外应用较为广泛,同质性信度、分半信度、重测信度均 > 0.9;(4)瑞文联合型智力测验^[17]是一种非文字智力测验,主要通过图形的辨别、组合、系列关系等测量人的智力水平,及解决问题的能力、观察力、思维能力,发现和利用自己所需的信息和适应社会生活的能力,经过验证分半信度约为 0.8。

1.2.3 长处与困难量表(Strengths and Difficulties Questionnaire, SDQ) 共包括 25 个条目^[18],用来评估情绪问题、品行问题、多动注意不能、同伴交往问题和亲社会行为 5 个因子及困难总分,困难总分为除亲社会化行为外的 4 个因子得分之和。每个条目为 0~2 三级评分,0 分为不符合,1 分为有点符合,2 分为完全符合。困难总分或某行为因子异常,则判断该儿童可能存在情绪和行为问题。异常判断界限值为:情绪问题 ≥ 7 分,品行问题 ≥ 5 分,多动注意不能 ≥ 7 分,同伴交往问题 ≥ 6 分,亲社会行为 ≤ 4 分,困难总分 ≥ 20 分。因本研究已用 Conners 父母量表评估了儿童的多动注意不能问题,因此困难总分中减去了多动注意不能因子得分。

1.3 统计分析 采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据统计处理,所用统计方法包括 χ^2 检验、方差分析、多层回归分析。多层回归分析时进行 2 次分析,第 1 次先纳入识字量总分,再纳入多动指数;第 2 次先纳入多动指数,再纳入识字量总分。目标是观察第 2 步纳入的自变量是否使强度系数 R^2 的变化值增加,从而判断自变量对儿童情绪、行为问题的影响,并通过 β 权重系数判断自变量的作用大小,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 4 组儿童 PRS, 识字及 Conners 父母量表得分比较 4 组儿童 PRS, 识字及 Conners 父母量表得分差异均有统计学意义(P 值均 < 0.01)。其中 PRS 量表总分以对照组最高,识字量表总分和 Conners 父母量表均以 ADHD 组最高。见表 1。

表 1 4 组儿童 PRS, 识字及 Conners 父母量表得分比较

组别	人数	PRS 量表	识字量表	Conners 父母量表多动指数
DD 组	32	53.16±8.32	1 135.38±651.17	6.97±2.62
ADHD 组	32	77.22±9.70	1 918.10±807.29	14.03±2.83
合并组	14	52.57±8.36	1 195.50±624.64	13.57±2.44
对照组	32	83.41±9.35	1 838.20±747.69	4.41±2.72
F 值		83.90	8.52	87.68
P 值		<0.01	<0.01	<0.01

2.2 4 组儿童情绪、行为问题比较 4 组儿童的亲社会行为、情绪问题、品行问题得分和困难总分差异均有统计学意义(P 值均 < 0.05),同伴交往问题得分差异无统计学意义($P > 0.05$)。两两比较发现,亲社会行

为因子得分 DD 组和 ADHD 组低于对照组;情绪问题得分 DD 组低于 ADHD 组和合并组,ADHD 组高于对照组;品行问题得分 ADHD 组高于 DD 组、合并组和对

照组;困难总分 ADHD 组高于 DD 组和对照组,合并组高于对照组。见表 2。

表 2 4 组儿童长处与困难问卷及各因子分比较($\bar{x}\pm s$)

分组	人数	亲社会行为	情绪问题	品行问题	同伴交往问题	困难总分
DD 组	32	6.41±2.75	1.81±1.94	2.31±1.23	2.81±1.42	6.94±2.96
ADHD 组	32	5.53±2.49	3.66±1.66	3.66±1.77	2.97±1.80	10.28±3.90
合并组	14	7.07±2.37	3.21±2.33	2.64±1.98	3.21±1.76	9.07±3.17
对照组	32	7.72±2.19	2.03±1.99	1.97±1.31	2.06±1.46	6.06±3.94
F 值		4.42	6.36	7.24	2.54	8.82
P 值		<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	<0.01

2.3 4 组儿童 SDQ 量表各因子多层回归分析 将 SDQ 的各个行为和情绪因子作为因变量,识字量总分和 Conners 多动指数得分作为自变量进行多层回归分析。Conners 多动指数得分作为第 1 个预测因子改变了除亲社会行为以外所有情绪和行为因子的 ΔR^2 ,而

Conners 多动指数得分作为第 2 预测因子时,进一步增大 ΔR^2 ,更好地预测了除亲社会行为以外的所有情绪、行为因子。识字量总分作为第 2 预测因素时并没有导致任何因子的 R^2 增加。见表 3。

表 3 4 组儿童 SDQ 量表情绪和行为各因子多层回归分析($n=110$)

回归次数	步骤与自变量	困难总分		情绪症状		品行问题		同伴交往问题		亲社会行为	
		ΔR^2 值	β 值	ΔR^2 值	β 值	ΔR^2 值	β 值	ΔR^2 值	β 值	ΔR^2 值	β 值
第 1 次	第 1 步										
	识字量	0.00	-0.94	0.00	0.19	0.00	0.05	0.02	0.19	0.01	0.13
	第 2 步										
第 2 次	识字量	0.30	-0.94	0.20	0.15	0.20	-0.05	0.09	-0.20	0.03	0.13
	多动指数		0.55		0.45		0.45		0.30		0.17
	第 1 步										
	多动指数	0.30	0.55	0.20	0.45	0.20	0.45	0.09	0.30	0.03	0.17
	第 2 步										
	多动指数	0.00	0.55	0.00	0.45	0.00	0.45	0.02	0.30	0.01	0.17
	识字量		-0.94		0.15		-0.05		0.20		0.13

3 讨论

本研究发现,在 4 组儿童中,ADHD 组儿童的亲社会行为、情绪问题、品行问题得分和困难总分均差于其他组,说明 ADHD 儿童的情绪和行为障碍最为严重,与既往研究结果一致^[19]。ADHD 儿童容易违反社会常规,易与同伴发生冲突,不能与人融洽相处,易出现社交退缩、抑郁、焦虑等情绪问题^[20],与 ADHD 儿童的基因有一定的关联性。有研究证实,ADHD 作为一种行为障碍,常合并对立违抗性障碍、品行障碍,这 3 种破坏性行为障碍的基因存在很高的关联性,可能存在共同基因,因此 ADHD 儿童的品行问题比其他组儿童更严重^[21]。

本研究结果发现,DD 组儿童与对照组相比,出现较少的亲社会行为,与之前的研究结果相似,即发育性阅读障碍儿童罹患情绪障碍(如焦虑、抑郁、低情绪)与行为障碍(品行障碍、对立违抗障碍、行为问题等)的风险更大^[22-23]。

本次研究发现,合并组儿童的情绪问题比单独 DD 组儿童严重,困难总分高于对照组,验证了国外的研究结果^[24-25]。DD 合并 ADHD 的个体患有其他行为问题的风险较高,在控制了 ADHD 的因素之后,只有 DD 和抑郁等情绪障碍之间存在关联。因为阅读障

碍儿童的语言能力较差,缺乏社交技能,同时也有更多的行为问题,如攻击性行为和退缩行为,影响学习成绩和同伴交往,导致孤独感和社交焦虑情绪的发生,并进一步介导了抑郁情绪。

本研究多层回归分析发现,4 组儿童情绪、行为问题更多的是由合并 ADHD 症状所引起,而作为 DD 诊断标准的识字量总分对儿童的情绪、行为因子影响较小。与 Carroll 等^[10]研究结果一致,行为问题主要是由 ADHD 症状介导。Rietz 等^[26]运用 SDQ 量表研究结果也显示,DD 儿童(包含合并组儿童)的困难总分、同伴交往问题和品行问题得分都由 ADHD 症状所介导。但本研究中 ADHD 的诊断增加了情绪问题的 ΔR^2 ,说明情绪问题可能也由 ADHD 症状介导。Carroll 等^[10]也发现,抑郁等情绪问题由 ADHD 症状所介导。

综上所述,ADHD 儿童、DD 与 ADHD 合并儿童的情绪和行为问题更为严重,儿童的情绪和行为问题更多与儿童的多动症状相关,阅读障碍通过多动症状的介导增加了罹患情绪与行为障碍的风险。研究结果对于发育性阅读障碍儿童和青少年的干预和治疗方面有着重要意义,提示预防和早期治疗发育性阅读障碍的重要性。同时提醒教育工作者,在治疗 DD 儿童

的过程中,需要重视 ADHD 对 DD 儿童情绪、行为问题的影响。

4 参考文献

- [1] 胡晓云,王琦,陈玉霞,等.汉语发育性阅读障碍儿童多种认知加工缺陷初探[J].中国儿童保健杂志,2018,26(4):357-360,364.
- [2] CHENG D, XIAO Q, CHEN Q, et al. Dyslexia and dyscalculia are characterized by common visual perception deficits[J]. Dev Neuropsychol, 2018,43(6):497-507.
- [3] ZHOU Y, MCBRIDE C C, LAW A B, et al. Development of reading related skill in Chinese and English among Hong Kong Chinese children with and without dyslexia[J]. J Exp Child Psychol, 2014,6(122):75-91.
- [4] BATNINI S, UNO A. Investigation of basic cognitive predictors of reading and spelling abilities in Tunisian third-grade primary school children[J]. Brain Dev, 2015, 37(6):579-591.
- [5] 童连,史慧静,臧嘉捷.中国儿童 ADHD 流行状况 Meta 分析[J].中国公共卫生,2013,29(9):1279-1283.
- [6] POLANCZYK G V, SALUM G A, SUGAYA L S, et al. Annual research review: A meta-analysis of the worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents[J]. J Child Psychol Psychiatry, 2015,56(3):345-65.
- [7] 张荣,聂绍发.儿童注意缺陷多动障碍的流行病学特征及病因研究进展[J].海南医学报,2015,21(1):140-144.
- [8] CHEUNG C H, FRAZIER-WOOD A C, ASHERSON P, et al. Shared cognitive impairments and aetiology in ADHD symptoms and reading difficulties[J]. PLoS One,2014,9(6):e98590.
- [9] CEDERLÖF M, MAUGHAN B, LARSSON H, et al. Reading problems and major mental disorders-co-occurrences and familial overlaps in a Swedish nationwide cohort[J]. J Psychiatry Res,2017,8(91):124-129.
- [10] CARROLL J M, MAUGHAN B, GOODMAN R, et al. Literacy difficulties and psychiatric disorders: evidence for comorbidity[J]. J Child Psychol Psychiatry, 2005,46(5):524-532.
- [11] 熊莉,张玉,朱慧玲,等.学龄期注意缺陷多动障碍儿童情绪和行为问题分析[J].中国妇幼保健,2019,34(10):2352-2354.
- [12] ARNOLD E M, GOLDSTON D B, WALSH A K, et al. Severity of emotional and behavioral problems among poor and typical readers[J]. J Abnormal Child Psychol, 2005,33(2):205-217.
- [13] 苏林雁,李雪荣,黄春香,等. Conners 父母症状问卷的中国城市

(上接第 1459 页)

- [10] MICHALSKI R L, SHACKELFORD T K. An attempted replication of the relationships between birth order and personality[J]. J Res Pers, 2002,36(2):182-188.
- [11] 宋玉凤,马志燕,杨子珺,等.衡水市高年级小学生情绪智力调查现状[J].学周刊,2018(32):64-65.
- [12] 吴颖,郭华,方益敏,等.大学生的安全感与其家庭出生顺序的相关研究[J].卫生职业教育,2008(12):24-26.
- [13] 苏林雁,李雪荣,黄春香,等. Conners 父母症状问卷的中国城市常模[J].中国临床心理学杂志,2001(4):241-243.
- [14] 范娟,杜亚松,王立伟. Conners 父母用症状问卷的中国城市常模和信度研究[J].上海精神医学,2005(6):321-323.
- [15] 黄艳苹,李玲.出生顺序对大学生人格及心理健康的影响研究[J].医学与社会,2011,24(8):89-91,95.
- [16] 骆素萍.出生顺序对大学新生心理健康的影响研究:以福建省某应用型高校为例[J].西南交通大学学报(社会科学版),2018,19

常模[J].中国临床心理学杂志,2001,9(4):241-243.

- [14] 静进,海燕,邓桂芬,等.学习障碍筛查量表的修订与评价[J].中国儿童保健杂志,1998,6(3):197-200.
- [15] 陶保平,王孝玲.小学生识字量评价量表[M].上海:上海教育出版社,1993.
- [16] 王立伟,范娟,杜亚松. Conners 父母用症状问卷的中国城市常模和信度研究[J].上海精神医学,2005,17(6):321-323.
- [17] 王栋,狄敏,钱明.联合型瑞文测验中国儿童常模第三次修订[J].中国临床心理学杂志,2007,15(6):559-568.
- [18] RUSSELL G, RYDER D, NORWICH B, et al. Behavioural difficulties that co-occur with specific word reading difficulties: a UK population-based cohort study[J]. Dyslexia,2015,21(2):123-141.
- [19] BISSET M, RINEHART N, SCIBERRAS E. Body dissatisfaction and weight control behaviour in children with ADHD: a population-based study[J]. Eur Child Adolesc Psychiatry,2019. DOI:10.1007/s00787-019-01314-8.
- [20] 武宇琦,杨斌让,王鹏,等.伴有品行问题注意缺陷多动障碍儿童家庭环境与家长压力的关系[J].中国心理卫生杂志,2019,33(6):443-446.
- [21] CARBALLO J J, RODRIGUEZ-BLANCO L, GARCÍA-NIETO R, et al. Screening for the ADHD phenotype using the strengths and difficulties questionnaire in a clinical sample of newly referred children and adolescents[J]. J Atten Disord,2018,22(11):1032-1039.
- [22] 钱丽竹.5~6 年级汉语阅读障碍儿童自尊、孤独感和社交焦虑的关系研究[D].兰州:西北师范大学,2017.
- [23] NELSON J M, LIEBEL S W. Socially Desirable responding and college students with dyslexia: implications for the assessment of anxiety and depression[J]. Dyslexia,2018,24(1):44-58.
- [24] GHISI M, BOTTESI G, RE AM, et al. Socioemotional features and resilience in Italian university students with and without dyslexia[J]. Front Psychol,2016,3(7):478.
- [25] BURKE M D, BOON R T, HATTON H, et al. Reading interventions for middle and secondary students with emotional and behavioral disorders: a quantitative review of single-case studies[J]. Behav Modif, 2015,39(1):43-68.
- [26] RIETZ C S, HASSELHORN M, LABUHN A S. Are externalizing and internalizing difficulties of young children with spelling impairment related to their ADHD symptoms? [J]. Dyslexia,2012,18(3):174-185.

收稿日期:2019-07-05;修回日期:2019-09-19

(3):49-56.

- [17] 刘波.重庆某医院独生与非独生实习医学生积极心理品质比较研究[J].中华医学教育探索杂志,2018,17(1):72-76.
- [18] 陈斌斌,王燕,梁霁,等.二胎进行时:头胎儿童在向同胞关系过渡时的生理和心理变化及其影响因素[J].心理科学进展,2016,24(6):863-873.
- [19] EISENMAN R. Birth order, development and personality[J]. Acta paedopsychiatrica, 1992,55(1).
- [20] 罗震雷,李洋.论出生顺序对个体发展的影响[J].校园心理,2017,15(3):193-197.
- [21] ROHDE P A, ATZWANGER K, BUTOVSKAYA M, et al. Perceived parental favoritism, closeness to kin, and the rebel of the family-The effects of birth order and sex[J]. Evolution Human Behav, 2003,24(4):261-276.

收稿日期:2019-07-12;修回日期:2019-09-28