

家庭亲密和师生依赖对学龄前儿童入园1年后多动行为的影响

梁健君¹, 刘俐¹, 孙灯利², 尹晓娜², 陈招弟², 吴传安², 陈维清¹

(1. 中山大学公共卫生学院, 广东 广州 510080; 2. 深圳市龙华区妇幼保健院//健康教育所, 广东 深圳 518131)

摘要:【目的】探讨家庭亲密与师生依赖对学龄前儿童进入幼儿园1年后的多动行为的影响。【方法】以2014年深圳市龙华区7465名新入园的学龄前儿童为研究对象,由其主要照顾人填写家庭环境量表中文版(FES-CV)和Conners父母用症状问卷(PSQ),评价其入园前的家庭亲密状况及入园时多动行为。1年后进行随访,再次由主要照顾人使用PSQ评价儿童的多动行为,由主班教师填写师生关系量表(STRS)评价其入园第一年的师生依赖水平。校正家庭社会经济状况及学龄前儿童基线时的多动指数后,应用logistic回归分析家庭亲密、师生依赖与多动行为关联的主效应及交互作用。【结果】学龄前儿童入园1年后多动行为的发生与家庭亲密呈负关联(OR=0.85, 95% CI=0.75~0.97, P=0.01),与师生依赖的关联无统计学意义(OR=1.00, 95% CI=0.93~1.08, P=0.98),进一步分析提示家庭亲密和师生依赖与学龄前儿童入园1年后的多动行为的关联存在交互作用(OR=0.96, 95% CI=0.92~0.99, P=0.03)。家庭亲密(OR=1.08, 95% CI=0.88~1.34, P=0.47)、师生依赖(OR=1.03, 95% CI=0.93~1.15, P=0.53)对学龄前儿童入园1年后多动行为的改善的影响没有统计学意义。【结论】家庭亲密和师生依赖与学龄前儿童入园1年后新发多动行为的关系存在效应修饰作用。

关键词:多动行为;家庭亲密;师生依赖;学龄前儿童

中图分类号:R18 文献标志码:A 文章编号:1672-3554(2017)06-0943-06

Effects of Family Cohesion and Child-Teacher Dependency on Children's Attention-Deficit/Hyperactivity Behaviors at one Year after Kindergarten Entry

LIANG Jian-jun, LIU Li, SUN Deng-li, YIN Xiao-na, CHEN Zhao-di, WU Chuan-an, CHEN Wei-qing

(1. School of Public Health, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China; 2. Longhua Maternal and Child Health Care Hospital, Shenzhen 518131, China)

Corresponding to: CHEN Wei-qing, chenwq@mail.sysu.edu.cn

Abstract: 【Objective】 To explore the effects of family cohesion and child-teacher dependency on children's attention-deficit/hyperactivity behaviors at one year after their kindergarten entry. 【Methods】 Based on a cohort of 7 465 first-year preschoolers in Longhua district of Shenzhen in 2014, the information about social-demographic characteristics, family cohesion (assessed with Family Environment Scale-Chinese Version) were collected from their primary-caregivers at kindergarten entry. The teacher rating scores of child-teacher dependency (assessed with Student-Teacher Relationship Scale) and parental rating scores of attention-deficit/hyperactivity behaviors (assessed with Conners' Parent Symptom Questionnaire) were examined at one year after their kindergarten entry. Logistic regression were performed to analyze the relationship and interaction between family cohesion and child-teacher dependency in attention-deficit/hyperactivity behaviors, after adjusting for potential confounders. 【Results】 Children's attention-deficit/hyperactivity behaviors at one year after kindergarten entry were negatively associated with family cohesion (OR=0.85, 95% CI=0.75~0.97, P=0.01), but were not significantly associated with child-teacher dependency (OR=1.00, 95% CI=0.93~1.08, P=0.98). Furthermore, family cohesion moderated the impact of child-teacher dependency on children's attention-deficit/hyperactivity behaviors at one year after kindergarten entry (OR=0.96, 95% CI=0.92~0.99, P=0.03). In addition, neither family cohesion (OR=1.08, 95% CI=0.88~1.34, P=0.47) nor child-teacher dependency (OR=1.03, 95% CI=0.93~1.15, P=0.53) could protect preschoolers from persistence of attention-deficit/hyperactivity behaviors in the first year of kindergarten. 【Conclusion】 The association of child-teacher dependency

收稿日期: 2017-07-17

作者简介: 梁健君, 硕士, 研究方向: 流行病学, E-mail: liangjj39@mail2.sysu.edu.cn; 陈维清, 通信作者, E-mail: chenwq@mail.sysu.edu.cn

and onset of attention-deficit/hyperactivity behaviors is modified by the level of family cohesion in preschool children.

Key words: attention-deficit/hyperactivity behaviors; family cohesion; child-teacher dependency; preschooler

[J SUN Yat-sen Univ (Med Sci), 2017, 38(6):943-948]

多动行为(attention-deficit/hyperactivity behaviors)是学龄前儿童注意缺陷多动障碍(attention-deficit/hyperactivity disorder, ADHD)的主要临床表现,患儿通常于3岁左右开始表现出明显的多动、冲动等^[1]。国外研究发现7%~12%儿童在幼儿园阶段会有持续高水平的多动行为^[2]。它不仅影响儿童的身心发育^[1],而且增加家庭和社会的精神及经济负担^[3]。其发生发展受多因素的综合影响^[1],而中国学龄前儿童接触的主要环境因素是家庭以及幼儿园。既往研究发现高家庭亲密可预防或改善多动行为^[4],而学龄前儿童对教师的过度依赖可能导致其在幼儿园中适应困难等行为问题的发生^[5]。刚进入幼儿园的第一年是学龄前儿童的发展转折点^[6],此时家庭亲密和入园后对老师的依赖对多动行为的发展有什么影响,目前国内外的研究报道尚不多见,本研究对此进行了探讨。

1 材料与方法

1.1 研究对象

本研究于2014年10月招募深圳市龙华区148家幼儿园所有新入园的10 493名学龄前儿童进行基线调查,并于2015年10月成功随访到8 484名儿童。排除患有严重躯体疾病或精神障碍者及关键量表填写有缺失者,最后共7 465名儿童(2.3~4.6岁)纳入研究。本研究已通过中山大学公共卫生学院伦理委员会审批,所有家长参与调查前签署知情同意书。

1.2 资料收集

统一培训并委托幼儿园保健医生集中发放结构式问卷。入园时的基线调查由儿童主要照护人(指至少带养儿童1年以上的照护人且优先选择儿童的父母)填写结构式问卷,收集儿童的社会人口学特征、入园前家庭亲密情况和入园时的多动行为。1年后的随访调查中,由儿童主要照护人评价儿童入园1年后的多动行为,由儿童的主班教师评价与各儿童入园第1年的师生依赖情况。问卷录入后随机抽查10%原始问卷核查录入情

况,任意问卷关键量表缺漏项>10%视为无效问卷。

1.3 调查内容

1.3.1 家庭亲密 采用家庭环境量表中文版(family environment scale-Chinese version, FES-CV)^[7]的亲密度维度,测量家庭成员之间相互承诺、帮助和支持的程度。该维度量表包括9道是非题,答“是”评1分,“否”评2分,得分范围为0~9分。该量表广泛应用于评价家庭、社会和环境特征,具有较好的信效度,其中亲密度维度的判别效度和内部一致性较高(Cronbach's $\alpha=0.81$),且适用于中国文化背景^[8]。

1.3.2 师生依赖 采用师生关系量表(student-teacher relationship scale, STRS)^[5]的依赖性维度,由幼儿教师评价自己与所在班级每一名学龄前儿童过度依赖教师帮助的程度。该维度量表包含5个条目,各条目计分1~5分(表示从完全不符合到完全符合)分别表示题目陈述与教师真实感受的符合程度,得分范围为5~25分。该量表适用于2~9岁儿童,经检验在中国人群中具有较好的结构效度和内部一致性(Cronbach's $\alpha=0.67$)^[9]。

1.3.3 多动行为 采用Conners父母用症状问卷(parent symptom questionnaire, PSQ)的多动指数得分评估儿童的多动行为。多动指数维度包括10个条目,各条目计分0~3分(表示频率从无到极多),10条目平均得分为多动指数,其范围为0~3分。该量表适用于3~16岁儿童^[8],其信度(Cronbach's $\alpha=0.93$, Spearman-Brown系数=0.90)、效度已经过广泛检验^[10]。本研究中以多动指数>1.5视为多动行为阳性^[11]。

1.3.4 社会人口学特征 采用自编问卷收集儿童的年龄、性别、是否独生子女、家庭结构、户籍类型、家庭月收入及其父母的教育水平等信息。

1.4 统计学方法

用构成比描述学龄前儿童的社会人口学特征。家庭亲密、师生依赖得分和多动指数呈非正态分布,用中位数(下四分位数,上四分位数)描述。综合既往研究、单因素分析及共线性诊断结果,校正家庭经济状况(包括家庭月总收入、

户籍和父母学历)及学龄前儿童入园时的多动指数。按基线是否有多动行为分组,分别以学龄前儿童入园1年后多动行为为因变量(1=有;0=无),用logistic回归分析家庭亲密、师生依赖对多动行为的主效应。进一步在校正相同因素后,同时纳入家庭亲密和师生依赖中心化得分(原始得分减去所有研究对象的得分均值)及两者相乘项,利用宏PROCESS^[12]基于logistic回归分析家庭亲密与师生依赖对多动行为的交互作用。检验水准 $\alpha=0.05$ (双侧检验),统计分析采用SPSS 22.0。

2 结 果

2.1 社会人口学特征

深圳市龙华区7 465名学龄前儿童进入幼儿园平均年龄为(3.4±0.4)岁,其中男童4 036名,女童3 429名,其他社会人口学特征见表1。

2.2 量表得分

学龄前儿童新入园时的多动指数中位数为0.60(0.30, 0.90)分,有310名儿童被检出有多动行为,检出率为4.2%。入园1年后多动指数中位数为0.30(0.10, 0.60)分。在入园无多动行为的7 155名儿童中,有64名入园1年后出现多动行为,新发多动率为0.9%。而在入园已有多动行为的310名儿童中,有36名入园1年后仍保持多动行为,持续

多动率为11.6%。家庭亲密得分中位数为9.0(8.0, 9.0)分,师生依赖得分的中位数为13.0(10.0, 15.0)分。

2.3 家庭亲密和师生依赖对学龄前儿童入园1年后新发多动行为的主效应

校正儿童家庭经济状况及基线时的多动指数后,用logistic回归分别分析家庭亲密、师生依赖得分对入园无多动行为的儿童1年后新发多动行为的主效应。结果显示家庭亲密得分与学龄前儿童入园1年后新发多动行为呈负关联(OR=0.85, 95%CI=0.75~0.97, P=0.01),但师生依赖得分与新发多动行为的关联无统计学意义(P=0.98;表2)。

2.4 家庭亲密和师生依赖对学龄前儿童入园1年后新发多动行为的交互作用

校正儿童家庭经济状况及基线时的多动指数后,基于logistic回归分析家庭亲密与师生依赖对入园1年后新发多动行为的交互作用,结果显示家庭亲密和师生依赖与入园1年后新发多动行为的关联存在交互作用(OR=0.96, 95%CI=0.92~0.99, P=0.03;表3)。

根据家庭亲密得分的分布将其分为高中低3组,低家庭亲密组($<Q_L$),师生依赖得分越高,新检出多动行为的概率越高。在中高家庭亲密组($Q_L \sim Q_U, \geq Q_U$),师生依赖得分越高,新检出多动行为的概率越低(图1)。

表1 研究对象的社会人口学特征

Table 1 Social-demographic characteristics of participants

(n=7 465)

Characteristics	Cases (%)	Characteristics	Cases (%)
Only child		Family structure	
Yes	4 589(61.5)	Intact	7 199(96.4)
No	2 769(37.1)	Broken	236(3.2)
Missing	107(1.4)	Missing	30(0.4)
Registered residence		Maternal education	
Shenzhen	2 834(38.0)	High school or below	3 555(47.6)
Temporary or floating	4 569(61.2)	Junior college	1 986(26.6)
Missing	62(0.8)	Undergraduate or above	1 890(25.3)
Monthly family income(¥)		Missing	34(0.5)
≤5 000	1 146(15.4)	Paternal education	
5 001-10 000	2 116(28.3)	High school or below	2 858(38.3)
10 001-20 000	2 509(33.6)	Junior college	1 823(24.4)
≥20 001	1 489(19.9)	Undergraduate or above	2 702(36.2)
Missing	205(2.7)	Missing	82(1.1)

表2 家庭亲密和师生依赖得分对学龄前儿童入园1年后新发多动行为的主效应

Table 2 Main effects of family cohesion, child-teacher dependency and onset of attention-deficit/hyperactivity behaviors at one year after children's kindergarten entry

Independent variables	Crude OR (95%CI)	P value	Adjusted OR ¹⁾ (95%CI)	P value
Family cohesion	0.75 (0.67~0.85)	< 0.01	0.85 (0.75~0.97)	0.01
Child-teacher dependency	1.02 (0.95~1.09)	0.68	1.00 (0.93~1.08)	0.98

n=7 155; Attention-deficit/hyperactivity behavior was analyzed as dichotomous variable (1=yes; 0=no); Family cohesion and child-teacher dependency were analyzed as raw scores; 1) Logistic regression analyses adjusted for family socio-economic status and hyperactive index at kindergarten entry.

表3 家庭亲密和师生依赖对学龄前儿童入园1年后新发多动行为的交互作用

Table 3 Interaction analysis of family cohesion and child-teacher dependency in logistic regression

Independent variables	Crude OR (95%CI)	P value	Adjusted OR (95%CI)	P value
Family cohesion	0.78(0.77~2.13)	< 0.01	0.88 (0.77~1.02)	0.09
Child-teacher dependency	1.35(0.68~0.89)	0.72	0.97 (0.90~1.05)	0.45
Family cohesion×Child-teacher dependency	0.96(0.93~0.99)	0.03	0.96 (0.92~0.99)	0.03

n=7 155; Attention-deficit/hyperactivity behavior was analyzed as dichotomous variable (1=yes; 0=no); Family cohesion and child-teacher dependency were analyzed as centered scores; A cross-product terms was added in logistic regression with adjusting for as in Table 2.

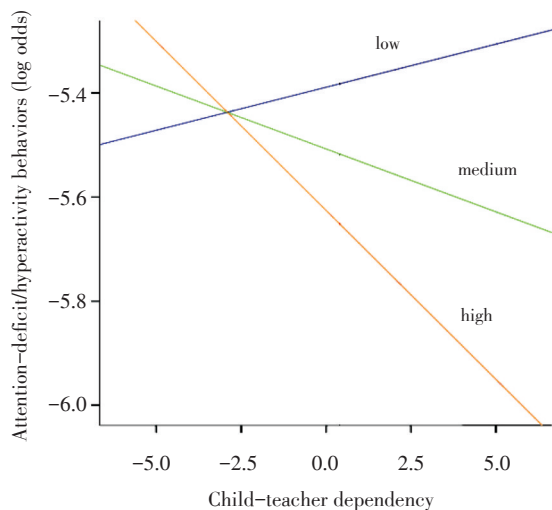


图1 不同家庭亲密水平下师生依赖与多动行为的关系图

Fig.1 Interaction of family cohesion and child-teacher dependency

2.5 家庭亲密和师生依赖与学龄前儿童入园1年后多动行为改善的关联

校正儿童家庭社会经济状况及基线时的多动指数后,用 logistic 回归分别分析家庭亲密、师生依赖得分对入园时有多动行为的儿童1年后多动

行为改善的主效应。结果示家庭亲密(OR=1.08, 95% CI=0.88~1.34, *P*=0.47)、师生依赖得分(OR=1.03, 95% CI=0.93~1.15, *P*=0.53)均与多动行为的改善无关联(表2)。

3 讨论

本研究以7 465名新入幼儿园的学龄前儿童为研究对象,探讨家庭亲密和师生依赖与对儿童入园1年后多动行为的关系,结果显示学龄前儿童入园1年后新发多动行为与家庭亲密呈负关联,且家庭亲密和师生依赖对多动行为的影响中存在效应修饰作用。而家庭亲密和师生依赖对儿童入园1年内多动行为改善的影响均没有统计学意义。

近期国外研究发现家庭亲密度高可减轻儿童的多动行为,减缓其他因素的不良影响^[4]。国内学者周晓彬认为家庭精神环境特征中亲密度对学龄前儿童的行为问题影响最大^[13],何淑华也发现多动指数异常组的家庭亲密得分显著低于正常组^[14]。本研究与既往结果接近,家庭亲密与入园1年后新发多动行为呈负关联,提示家庭亲密低易使儿童产生紧张和不安的情绪,加重儿童的

表4 家庭亲密和师生依赖得分与学龄前儿童入园1年后多动行为改善的关联

Table 4 Effects of family cohesion, child-teacher dependency and attention-deficit/hyperactivity behaviors at one year after children's kindergarten entry

Independent variables	Crude OR (95%CI)	P value	Adjusted OR ¹⁾ (95%CI)	P value
Family cohesion	1.04 (0.85~1.26)	0.73	1.08 (0.88~1.34)	0.47
Child-teacher dependency	1.03 (0.93~1.14)	0.58	1.03 (0.93~1.15)	0.53

n=310; Attention-deficit/hyperactivity behavior was analyzed as dichotomous variable (1=yes; 0=no); Family cohesion and child-teacher dependency were analyzed as raw scores; 1) Logistic regression analyses adjusted for family socio-economic status and hyperactive index at kindergarten entry.

多动行为。对于入园已有多动行为的儿童,家庭亲密对多动行为的改善并不显著,可能受样本量较小的限制,但也可提示儿童的气质或早期心理发育中已形成的内部工作模式^[15]使多动行为具有一定的稳定性,因此需要更有力的诊疗措施。

师生依赖性是指Pianta编制的师生关系量表中的一个维度,指儿童对教师的占有、“缠人”等过度依赖教师帮助的表现,该维度得分越高则师生关系质量总分越低^[5]。多动行为是常见的外显性行为问题之一,美国一项全国性调查发现,高质量的师生关系能有效降低儿童外显性行为问题的发生^[16]。另有研究显示儿童对教师过度依赖与其入园后适应困难、社会退缩有关^[5],师生依赖被认为与儿童内隐性行为问题的关联更大^[17]。本研究可能因此未发现师生依赖与多动行为的关联。

更重要的是,我们发现师生依赖和家庭亲密对入园1年后儿童新发多动行为有交互作用,师生依赖与多动行为的关联在家庭亲密的不同水平上有显著差异。在低家庭亲密的学龄前儿童,师生依赖得分与多动行为呈正关联,可能是由于家庭亲密低的儿童发生多动行为的风险较高^[14],需要在学习等方面寻求教师更多的帮助^[18],同时教师也会对班级里有多动行为的儿童给予更多的关注,更易造成儿童对教师过分依赖。在中高家庭亲密的儿童,师生依赖得分与多动行为呈负关联,既往研究也有类似的结果^[19],可能由于儿童有能力从家庭与幼儿园的不同经历中形成最佳适应,反而更有利于自身的心理发展,但仍需要更多的研究进一步验证这种关系。

本研究对象为自愿参与调查者,且其所处地区人口流动性大、随访难度高容易造成失访,这可能带来选择偏倚,低估家庭亲密、师生依赖对多动

行为的影响。资料的收集采用的是自填结构式问卷,信息偏倚难以避免。回顾性收集入园第1年的师生依赖情况,因此不能确定它与多动行为发生的因果关系,需要今后开展纵向研究加以探明。

综上,在不同家庭亲密水平的儿童中师生依赖与学龄前儿童新发多动行为的关联存在区别,应通过及时筛查明确高危儿童,强调家庭亲密的重要性并实施针对性的家长学堂,辅以定期的教师培训。另需进一步探讨入园后可逆转儿童多动行为的因素。

(致谢:感谢深圳市龙华区公共事业局的资金支持;感谢深圳市龙华区妇幼保健院/健康教育所工作人员的大力配合;感谢中山大学公共卫生学院流行病学系蒋辉、张雨琪、何冠豪和王晰滕同学参与现场调查)

参考文献:

- [1] 郑毅. 儿童注意缺陷多动障碍防治指南 [M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2007: 1-29.
Zheng Y. Guidelines for the prevention and treatment of Attention Deficit/Hyperactivity disorder in children [M]. Beijing: Peking University Medical Press, 2007: 1-29.
- [2] Willoughby MT, Pek J, Greenberg MT. Parent-reported attention deficit/hyperactivity symptomatology in preschool-aged children: Factor structure, developmental change, and early risk factors [J]. *J Abnorm Child Psychol*, 2012, 40(8): 1301-1312.
- [3] Chorozoglou M, Smith E, Koerting J, et al. Preschool hyperactivity is associated with long-term economic burden: Evidence from a longitudinal health economic analysis of costs incurred across childhood, adolescence and young adulthood [J]. *J Child Psychol Psychi-*

- atry, 2015, 56(9): 966-975.
- [4] Crea TM, Chan K, Barth RP. Family environment and attention-deficit/hyperactivity disorder in adopted children: Associations with family cohesion and adaptability [J]. *Child Care Health Dev*, 2014, 40(6): 853-862.
- [5] Pianta RC. STRS: Student-teacher relationship scale: Professional manual [M]. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources, 2001: 1-33.
- [6] 张晓, 陈会昌, 张桂芳. 母子关系、师生关系与儿童入园第一年的问题行为 [J]. *心理学报*, 2008, 40(4): 418-426.
- Zhang X, Chen HC, Zhang GF, et al. Children's relationships with mothers and teachers: Linkages to problem behavior in their first preschool years [J]. *Acta Psychologica Sinica*, 2008, 40(4): 418-426.
- [7] 费立鹏, 沈其杰, 郑延平, 等. “家庭亲密度和适应性量表”和“家庭环境量表”的初步评价——正常家庭与精神分裂症家庭成员对照研究 [J]. *中国心理卫生杂志*, 1991, 5(5): 198-202.
- Fei LP, Shen QJ, Zheng YP, et al. A preliminary evaluation of FACESII and FES -- a case control study of normal families and family members of schizophrenia [J]. *Chin Mental Health J*, 1991, 5(5): 198-202.
- [8] 汪向东, 王希林, 马弘. 心理卫生评定量表手册 [M]. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999: 93-101.
- Wang XD, Wang XL, Ma H. Rating scales for mental health [M]. Beijing: Chinese Mental Health Journal, 1999: 93-101.
- [9] 张晓. 师幼关系量表的信效度检验 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2010, 18(5): 582-583.
- Zhang X. Reliability and validity of teacher-child relationship scale [J]. *Chin J Clin Psychol*, 2010, 18(5): 582-583.
- [10] 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, 17(6): 321-323.
- Fan J, Du YS, Wang LW. The Norm and reliability of the conners parent symptom questionnaire in Chinese urban children [J]. *Shanghai Arch Psychiatry*, 2005, 17(6): 321-323.
- [11] 秦炯. 注意缺陷多动障碍主要诊断标准简介与比较 [J]. *实用儿科临床杂志*, 2006, 21(12): 799-800.
- Qin J. Brief introduction and comparison of the main diagnostic criteria for attention deficit/hyperactivity disorder [J]. *J Appl Clin Pediatr*, 2006, 21(12): 799-800.
- [12] Hayes AF. Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach [M]. New York City: Guilford Press, 2013: 8-18.
- [13] 周晓彬, 衣明纪, 鲁晓晴. 家庭精神环境对4~5岁儿童行为问题影响的通径分析 [J]. *中国儿童保健杂志*, 2005, 13(5): 372-374.
- Zhou XB, Yi MJ, Lu XQ. Path analysis on association between family psyche environment and behavior development in children aged 4~5-year-old [J]. *Chin J Child Health Care*, 2005, 13(5): 372-374.
- [14] 何淑华, 施玉麒, 邓成, 等. 中山市学龄前儿童多动行为及影响因素调查 [J]. *中国妇幼保健*, 2012, 27(9): 1365-1369.
- He SH, Shi YL, Deng C, et al. Investigation on the hyperactive behavior and the effect factors among the preschool children in Zhongshan City [J]. *Matern Child Health Care China*, 2012, 27(9): 1365-1369.
- [15] 张晓. 亲子关系、师生关系与儿童的问题行为: 一项对托班幼儿的追踪研究 [D]. 北京师范大学, 2006.
- Zhang X. Parent-child relationships, teacher-child relationships, and problem behavior in the first preschool year: A longitudinal study [D]. Beijing Normal Univ, 2006.
- [16] Maldonado-Carreno C, Votruba-Drzal E. Teacher-child relationships and the development of academic and behavioral skills during elementary school: A within- and between-child analysis [J]. *Child Dev*, 2011, 82(2): 601-616.
- [17] Hughes K, Bullock A, Coplan RJ. A person-centred analysis of teacher-child relationships in early childhood [J]. *Br J Educ Psychol*, 2014, 84(Pt 2): 253-267.
- [18] Birch SH, Ladd GW. The teacher-child relationship and children's early school adjustment [J]. *J Sch Psychol*, 1997, 35(1): 61-79.
- [19] Shpancer N. The home-daycare link: Mapping children's new world order [J]. *Early Child Res Q*, 2002, 17(3): 374-392.

(编辑 刘清海)