

意志控制对父母温暖和说理影响青少年行为问题的中介作用:同卵双生子差异分析

袁皎^{1,2}, 陈杰¹

(1.中国科学院心理健康重点实验室,北京100010;2.中国科学院大学,北京100049)

【摘要】 目的:本研究考察青少年的意志控制在父母教养行为(温暖和说理)对青少年行为问题影响的中介作用。**方法:**以中国科学院心理研究所双生子库中的804对同卵双生子为对象,采用孩子自评测量青少年的行为问题、意志控制及其父母的教养行为(温暖和说理)。**结果:**①父母温暖和说理与孩子行为问题之间呈显著负相关,与意志控制呈显著正相关;青少年意志控制和行为问题呈显著负相关。②父母温暖和说理对青少年行为问题的影响部分由青少年的意志控制介导。③在控制了共同的遗传因素后,相关和中介作用依然显著。**结论:**父母温暖和说理通过青少年的意志控制影响青少年的行为问题。

【关键词】 父母温暖和说理;意志控制;行为问题;中介作用;同卵双生子差异

中图分类号: R395.6

DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2017.01.034

Mediation of Effortful Control on the Influence of Parental Warmth and Reasoning on Adolescent Behavioral Problems: Monozygotic Twin Difference Analysis

YUAN Jiao^{1,2}, CHEN Jie¹

¹Key Laboratory of Mental Health, Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences,

Beijing 100101, China; ²University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

【Abstract】 Objective: To investigate the mediation effect of effortful control on the influence of parental warmth and reasoning on adolescent behavioral problems. **Methods:** The participants included 804 pairs of monozygotic twins, aged 9–19 years (SD=0.50). The youths reported their behavioral problems, effortful control and perceived parenting behavior. **Results:** ① Adolescent behavioral problems, parental warmth–reasoning and effortful control were inter-correlated. ② The association between parental warmth–reasoning and adolescent behavioral problems was partly mediated by effortful control. ③ After controlling for common genetic factors, the inter-correlation and mediation effect remained significant. **Conclusion:** Parental warmth–reasoning affects adolescent behavioral problems partly through adolescent effortful control.

【Key words】 Parental warmth–reasoning; Effortful control; Behavioral problems; Mediation; Monozygotic twin difference

青春期处于心理发育还未成熟,但面临的挑战开始增加的时期,因而行为问题(problematic behaviors)开始增多。广义的行为问题包括情绪问题(emotional problems)如抑郁、焦虑等,和行为问题(behavioral problems)如攻击和违纪等^[1,2]。本文主要讨论行为问题,一般指违反社会公认的行为规范和道德标准,或社会适应不良的行为。已有研究报告发现,在我国青少年样本中,行为问题的比例,家长报告为5.3%,教师报告的为3.3%^[3]。研究表明,青少年行为问题如果处理不当,轻则有可能影响个体学业,重则会影响个体人格的发展,甚至导致成年犯罪的发生^[4]。因此,研究青少年行为问题的影响因素及其作用机制对行为问题的干预和预防具有重要意义。

青少年的行为问题成因是多方面的,包括生物学因素、社会、学校和家庭中的环境因素^[5]。其中家庭因素,特别是父母的教养行为是青少年行为问题的重要影响因素。如一项针对社会闲散青少年的研

究发现,父母教养方式中的温暖和说理与青少年的行为问题有明显的负相关^[6]。另一项研究通过比较矫正学校里的行为问题青少年与普通中学生发现,问题青少年父母情感温暖和说理得分均低于普通中学生^[7]。在普通青少年样本中也发现,父母积极的教养行为(如温暖和说理)与青少年的行为问题呈显著的负相关^[8,9]。这些研究表明,父母的温暖和说理是青少年行为问题的保护因素,有可能会减少行为问题的发生。

研究者进一步对父母教养行为影响青少年行为问题的机制进行了研究。结果发现,父母教养行为对孩子行为问题的影响部分由意志控制(effortful control)这一气质特质进行中介^[10,11]。也就是说,父母的教养行为可以通过影响意志控制,进而影响孩子的行为问题。以前的这些研究大多采用普通样本,即由来自不同家庭的孩子组成的样本。然而,行为遗传学的研究对先前的研究结论提出了挑战。比

如,双生子的研究表明,孩子的行为问题和意志控制都受遗传因素的影响^[12,13],且二者具有共同的遗传基础^[14];孩子的行为问题和受到的父母教养行为也部分由共同的遗传因素决定^[15,16]。因此,基于普通样本的研究缺陷在于:无法排除孩子的行为问题、意志控制和其受到的父母教养三者之间的相关性可能由共同的遗传因素来解释^[17]。

为了排除共同遗传因素的干扰,研究者建议采用同卵双生子差异的方法来考察环境因素如父母教养对孩子行为的影响^[18]。同卵双生子差异的方法通常采用其中一个双生子在各个变量上的得分减去另一个双生子的得分^[19]。变量得分差异之间的相关可以表明,在同一个家庭内,受到父母的温暖和说理较多的孩子的行为问题则较少。由于同卵双生子的基因是完全相同的,他们受到的父母教养行为的差异可以反映真正的环境因素^[18,19]。已有研究采用同卵双生子差异设计考察了父母教养行为对青少年行为问题的影响^[20-22]。然而,还很少有研究考察父母差异教养影响孩子差异行为的中介变量,进而揭示可能的机制。

本研究采用同卵双生子差异的方法考察父母温暖和说理对青少年行为问题的影响,以及意志控制的中介作用。作为比较,我们也使用了其中一个双生子的数据进行了常规分析。我们假设同卵双生子差异分数之间的相关及中介作用相对常规分析会减弱,但依然显著。

1 方 法

1.1 对象

被试选自中科院心理所双生子样本库^[23],该样本于2009年收集了北京18个区县的青少年双生子及其父母相关资料。卵性鉴定采用DNA分型。本研究样本库中804对同卵双生子。年龄在9-19岁,平均年龄为13.5岁。被试在各年龄段均匀分布。男生占47.7%,女生占52.3%。

1.2 研究工具

1.2.1 教养行为问卷 父母的教养行为采用爱荷华青少年和家庭项目中的部分家长教养问卷^[24],中文版本已证明具有良好的信效度^[25]。孩子报告过去一年父亲和母亲的教养行为。本研究使用其中温暖和说理这一维度(13题目。采用5点计分,从“从不”、“偶尔”、“半数时间”、“经常”、“总是”分别对应1-5分),分数越高表示父、母温暖和说理越高。父亲问卷的内部一致性系数为0.82,母亲问卷的内部

一致性系数为0.84。问卷由中国科学院心理研究所双生子课题组成员进行翻译和回译。

1.2.2 意志控制量表 意志(努力)控制采用Rothbart的青少年气质量表(Early Adolescent Temperament Questionnaire)中的意志控制(effortful control)分量表进行测量,该量表由15个项目组成,有五个等级,分别是:“非常不符合”、“大多数时候不符合”、“有时符合”、“大多数时候符合”、“非常符合”,计1-5分。得分越高,意志控制水平越高。该量表已被翻译成中文并用于先前的研究,且具有较好的信效度^[26]。在本研究中,该量表的内部一致性系数为0.80。

1.2.3 行为问题问卷 青少年的行为问题采用Achenbach青少年行为自评量表(包含攻击行为和违纪行为)^[27]。每一种行为有三个选项:1.不符合;2.有些符合/有时如此;3.非常符合/常常如此。分数越高代表行为问题越多。本研究中,青少年自评量表内部一致性系数为0.89。

1.3 数理统计

通过相关分析考察父(母)亲温暖和说理、孩子意志控制、孩子行为问题之间的关系。采用自助法(bootstrapping),抽样1000次,对中介作用进行检验。先用每对双生子中选取一个孩子的数据进行了常规分析,然后用同卵双生子之间的差异分数进行分析。

2 结 果

2.1 各变量间的相关分析

由表1可知,青少年行为问题与母亲温暖和说理、父亲温暖和说理、意志控制两两之间均有显著的相关。相对常规分析,同卵双生子差异得分之间的相关系数减弱,但依然显著。

表1 父(母)亲温暖和说理、意志控制、孩子行为问题的相关矩阵

变量	1	2	3	4
1.母亲温暖和说理	1	0.555**	0.249**	-0.131**
2.父亲温暖和说理	0.604**	1	0.205**	-0.142**
3.孩子的意志控制	0.353**	0.344**	1	-0.269**
4.孩子报告行为问题	-0.262**	-0.268**	-0.437**	1

注:** $P<0.01$;对角线以下为常规分析,以上为同卵双生子差异得分的分析。

2.2 父(母)亲温暖和说理、孩子意志控制及行为问题的回归分析

由表2和表3可知,在常规分析中,父(母)亲温

暖和说理对孩子的行为问题预测作用显著(方程1)。父(母)亲温暖和说理对孩子意志控制的预测作用也是显著的(方程2)。在方程3中,父(母)亲温暖和说理以及孩子的意志控制都对孩子的行为问题有显著的预测作用,但是父(母)亲温暖和说理的作用较方程1中减弱或者不显著,表明孩子的意志控制起到部分或完全中介效应。基于同卵双生子(MZ)差异得分的分析得到了类似的结果,但回归系数相对减弱。

2.3 中介作用检验

为了进一步检验中介作用的显著性,采用自助法(bootstrapping)进行中介效应检验,抽样1000次,对间接效应(indirect effect)及其偏差调整和加速的置信区间(bias corrected and accelerated confidence interval, BCa-CI)进行估计。效应估计值见表4。在常规分析中,父母温暖和说理对孩子行为问题的总体效应和直接效应均显著,而且通过意志控制的间接效应的BCa-CI均不包含零,表明间接效应也是显著的。同卵双生子差异得分的分析得到的参数相对常规分析减弱,但依然是显著。

表2 母亲温暖和说理、意志控制对孩子行为问题的回归分析

回归方程	常规分析		MZ 双生子差异得分	
	B	SE	B	SE
方程1				
孩子的行为问题				
母亲温暖和说理	-0.147**	0.022	-0.085**	0.023
方程2				
意志控制				
母亲温暖和说理	0.264**	0.026	0.201**	0.031
方程3				
孩子的行为问题				
意志控制	-0.321**	0.029	-0.185**	0.029
母亲温暖和说理	-0.058**	0.022	-0.046**	0.023

表3 父亲温暖和说理、意志控制对孩子行为问题的回归分析

回归方程	常规分析		MZ 双生子差异得分	
	B	SE	B	SE
方程1				
孩子的行为问题				
父亲温暖和说理	-0.149**	0.021	-0.080**	0.022
方程2				
意志控制				
父亲温暖和说理	0.243**	0.025	0.157**	0.029
方程3				
孩子的行为问题				
意志控制	-0.311**	0.030	-0.193**	0.029
父亲温暖和说理	-0.022	0.026	-0.049**	0.022

表4 父母温暖和说理对孩子行为问题的效应-意志控制的中介作用检验

模型	总效应	直接效应	间接效应及 BCa-CI
常规分析(基于其中一个双生子的样本)			
母亲温暖和说理-意志控制-行为问题	-0.147***	-0.058**	-0.089(-0.115, -0.066)
父亲温暖和说理-意志控制-行为问题	-0.149***	-0.074***	-0.075(-0.098, -0.055)
同卵双生子差异得分分析			
母亲温暖和说理-意志控制-行为问题	-0.085***	-0.046*	-0.039(-0.064, -0.022)
父亲温暖和说理-意志控制-行为问题	-0.081***	-0.049*	-0.031(-0.052, -0.017)

注: * $P<0.05$, ** $P<0.01$, *** $P<0.001$

3 讨 论

青少年期,从儿童晚期到成年之前,是行为问题高发的人生阶段。青少年的行为问题不仅可以影响孩子当时的学业、同伴关系以及心理健康,对成人的人格发展及更严重的犯罪行为也有影响。因此,青少年行为问题的影响因素是家长、学校和社会共同关系的科学问题。本研究采用同卵双生子差异设计考察了父母温暖和说理的教养行为对青少年行为问题的影响,以及意志控制的中介作用。

研究发现,和前人的研究结果相一致^[6-9],父母温暖和说理和青少年的行为问题呈负相关。父母温暖和说理对孩子的行为问题有抑制作用的原因可能是:相比较温暖和说理水平较低的父母,温暖和说理

水平高的父母,更易于获得孩子的感情认同,孩子也更倾向于用温暖和说理的方式解决问题冲突,从而减少行为问题发生的几率。

我们也发现青少年的气质特征-意志控制和行为问题呈负相关。意志控制水平较低的孩子更容易出现行为问题。意志控制水平低的孩子更容易不加区分的受外界刺激和他人不良行为的影响从而导致行为问题的发生。较低的意志控制可能是行为问题早期的气质特征,从而使进入青春期的孩子出现更多的行为问题。同时,意志控制也受到父母教养行为的影响。父母的温暖和说理水平越低,青少年的意志控制水平也越低。我们进一步发现,意志控制显著地中介了父母温暖和说理对行为问题的影响,

即父、母温暖和说理可以培养孩子较好的意志控制,进而减少行为问题的发生。这些发现与先前的研究也是一致的^[10,11]。

本研究的创新之处在于,除了常规的基于普通样本分析,还采用同卵双生子差异得分的方法控制遗传因素的干扰。我们发现,同卵双生子之间变量差异得分的相关及中介作用的效应均有所减小,但依然显著。表明父母教养行为确实可以通过意志控制影响青少年的行为问题。本研究对青少年行为问题的干预有一定的指导意义,如指导父母更多的采取温暖和说理的教养方式,进而提高青少年的自我控制能力^[28],进而减少青少年行为问题的产生。

参 考 文 献

- Bongers IL, Koot HM, Van der Ende J, et al. The normative development of child and adolescent problem behavior. *Journal of Abnormal Psychology*, 2003, 112(2): 179-192
- Achenbach TM, Becker A, Döpfner M, et al. Multicultural assessment of child and adolescent psychopathology with ASEBA and SDQ instruments: research findings, applications, and future directions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2008, 49(3): 251-275
- Liu X, Sun Z, Neiderhiser JM, et al. Behavioral and emotional problems in Chinese adolescents: parent and teacher reports. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 2001, 40(7): 828-836
- Fergusson DM, Boden JM, Horwood LJ. Bullying in childhood, externalizing behaviors, and adult offending: evidence from a 30-year study. *Journal of School Violence*, 2014, 13(1): 146-164
- Harris KM, Halpern CT, Hussey J, et al. Social, behavioral, and genetic linkages from adolescence into adulthood. *American Journal of Public Health*, 2013, 103(S1): S25-S32
- 杨元庆. 父母教养方式对闲散青少年行为问题的影响. *青年与社会*, 2015, 4: 29-30
- 许标, 樊春雷, 高文斌. 父母教养方式和应对方式对问题青少年出现行为问题的影响研究. *中国全科医学*, 2015, 18(22): 2723-2726
- 刘玉路, 李新影. 父母教养方式对青少年行为问题及性别差异影响. *中国公共卫生*, 2015, 31(12): 1655-1657
- 蒋奖. 父母教养方式与青少年行为问题关系的研究. *健康心理学杂志*, 2004, 12(1): 72-74
- Chang H, Olson SL, Sameroff AJ, et al. Child effortful control as mediator of parenting practices on externalizing behavior: evidence for a sex-differentiated pathway across the transition from preschool to school. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 2011, 39(1): 71-81
- Eisenberg N, Zhou Q, Spinrad TL, et al. Relations among positive parenting, children's effortful control, and externalizing problems: A three-wave longitudinal study. *Child Development*, 2005, 76(5): 1055-1071
- Chen J, Yu J, Zhang J, et al. Investigating genetic and environmental contributions to adolescent externalizing behavior in a collectivistic culture: a multi-informant twin study. *Psychological Medicine*, 2015, 45(9): 1989-1997
- 王美萍. 亲子关系的行为遗传学研究. *中国特殊教育*, 2010, 10: 90-96
- Boisvert D, Wright JP, Knopik V, et al. Genetic and environmental overlap between low self-control and delinquency. *Journal of Quantitative Criminology*, 2012, 28(3): 477-507
- 侯金芹, 李新影, 杨小冬, 等. 父母教养与外化行为关系的行为遗传学研究. *中国临床心理学杂志*, 2010, 6: 742-744
- Klahr AM, Klump KL, Burt SA. The etiology of the association between child antisocial behavior and maternal negativity varies across aggressive and non-aggressive rule-breaking forms of antisocial behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 2014, 42(8): 1299-1311
- 郭菲. 青少年意志控制、父母教养和其外化行为问题的关系: 遗传和环境的作用. 博士学位论文, 2010
- Vitaro F, Brendgen M, Arseneault L. The discordant MZ-twin method: One step closer to the holy grail of causality. *International Journal of Behavioral Development*, 2009, 33(4): 376-382
- Pike A, Reiss D, Hetherington EM, et al. Using MZ differences in the search for nonshared environmental effects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1996, 37(6): 695-704
- Burt SA, McGue M, Krueger RF, et al. How are parent-child conflict and childhood externalizing symptoms related over time? Results from a genetically informative cross-lagged study. *Development and Psychopathology*, 2005, 17(1): 145-165
- Guimond FA, Laursen B, Vitaro F, et al. Associations between mother-child relationship quality and adolescent adjustment: Using a genetically controlled design to determine the direction and magnitude of effects. *International Journal of Behavioral Development*, 2016, 40(3-4): 525-528
- Hou J, Chen Z, Natsuaki MN, et al. A longitudinal investigation of the associations among parenting, deviant peer affiliation, and externalizing behaviors: A monozygotic twin differences design. *Twin Research and Human Genetics*, 2013, 16(3): 698-706
- Chen J, Li X, Zhang J, et al. The Beijing Twin Study (BeTwiSt): A longitudinal study of child and adolescent development. *Twin Research and Human Genetics*, 2013, 16(1): 91-97

- 16 Busse A, Bischof J, Riedel-Heller SG, Angermeyer MC. Mild cognitive impairment: prevalence and incidence according to different diagnostic criteria. Results of the Leipzig Longitudinal Study of the Aged(LEILA75+). *Br J Psychiatry*, 2003, 182: 449-454
- 17 Tierney MC, Szalai JP, Snow WG, et al. Prediction of probable Alzheimer's disease in memory-impaired patients: A prospective longitudinal study. *Neurology*, 1996, 46(3): 661-665
- 18 Bowen J, Teri L, Kukull W, McCormick W, et al. Progression to dementia in patients with isolated memory loss. *Lancet*, 1997, 349(9054): 763-765
- 19 Larrieu S, Letenneur L, Orgogozo JM, et al. Incidence and outcome of mild cognitive impairment in a population-based prospective cohort. *Neurology*, 2002, 59(10): 1594-1599
- 20 Petersen RC, Smith GE, Waring SC, et al. Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Arch Neurol*, 1999, 56(3): 303-308
- 21 Mazzeo S, Santangelo R, Bernasconi MP, et al. Combining Cerebrospinal Fluid Biomarkers and Neuropsychological Assessment: A Simple and Cost-Effective Algorithm to Predict the Progression from Mild Cognitive Impairment to Alzheimer's Disease Dementia. *J Alzheimers Dis*, 2016, 54(4): 1495-1508
- 22 Kim BY, Lee SH, Graham PL, et al. Peripheral Brain-Derived Neurotrophic Factor Levels in Alzheimer's Disease and Mild Cognitive Impairment: a Comprehensive Systematic Review and Meta-analysis. *Molecular Neurobiology*, 2016
- 23 Smailagic N, Vacante M, Hyde C, et al. (1)(8)F-FDG PET for the early diagnosis of Alzheimer's disease dementia and other dementias in people with mild cognitive impairment (MCI). *Cochrane Database Syst Rev*, 2015, 1: CD010632
- 24 Mitchell AJ. CSF phosphorylated tau in the diagnosis and prognosis of mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: a meta-analysis of 51 studies. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2009, 80(9): 966-975
- 25 Visser PJ, Verhey F, Knol DL, et al. Prevalence and prognostic value of CSF markers of Alzheimer's disease pathology in patients with subjective cognitive impairment or mild cognitive impairment in the DESCRIPA study: a prospective cohort study. *Lancet Neurol*, 2009, 8(7): 619-627
- 26 Henderson TA. The diagnosis and evaluation of dementia and mild cognitive impairment with emphasis on SPECT perfusion neuroimaging. *CNS Spectr*, 2012, 17(4): 176-206
- 27 Nobili F, De Carli F, Frisoni GB, et al. SPECT predictors of cognitive decline and Alzheimer's disease in mild cognitive impairment. *J Alzheimers Dis*, 2009, 17(4): 761-772
- 28 Zhang S, Smailagic N, Hyde C, et al. (11)C-PIB-PET for the early diagnosis of Alzheimer's disease dementia and other dementias in people with mild cognitive impairment(MCI). *Cochrane Database Syst Rev*, 2014, 7: CD010386
- 29 Jiang S, Qu C, Wang F, et al. Using event-related potential P300 as an electrophysiological marker for differential diagnosis and to predict the progression of mild cognitive impairment: a meta-analysis. *Neurol Sci*, 2015, 36(7): 1105-1112
- 30 孙云闯, 秦斌. MoCA 和 MMSE 在轻度认知障碍中的应用比较. *中国神经免疫学和神经病学杂志*, 2010, 2: 138-140
- 31 Mitchell AJ, Shukla D, Ajumal HA, et al. The Mini-Mental State Examination as a diagnostic and screening test for delirium: systematic review and meta-analysis. *Gen Hosp Psychiatry*, 2014, 36(6): 627-633
- 32 Nasreddine ZS, Phillips NA, Bedirian V, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc*, 2005, 53(4): 695-699
- 33 Ng TP, Feng L, Lim WS, et al. Montreal Cognitive Assessment for screening mild cognitive impairment: variations in test performance and scores by education in Singapore. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 2015, 39(3-4): 176-185

(收稿日期:2016-07-12)

(上接第158页)

- 24 Ge X, Bes KM, Conger RD, et al. Parenting behaviors and the occurrence and co-occurrence of adolescent depressive symptoms and conduct problems. *Developmental Psychology*, 1996, 32: 717-731
- 25 Kim SY, Chen Q, Li J, et al. Parent-child acculturation, parenting, and adolescent depressive symptoms in Chinese immigrant families. *Journal of Family Psychology*, 2009, 23(3): 426-437
- 26 张劲松, 沈理笑, 高宁, 等. 青少年早期气质问卷-修订版的修订与应用. *中国心理卫生杂志*, 2008, 22(6): 439-443
- 27 Leung PW, Kwong SL, Tang CP, et al. Test-retest reliability and criterion validity of the Chinese version of CBCL, TRF, and YSR. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2006, 47(9): 970-973
- 28 王利刚, 谢东杰, 樊春雷, 等. 自我控制的干预技术研究: 基于双系统理论. *中国临床心理学杂志*, 2015, 22(4): 377-380

(收稿日期:2016-04-25)