

创伤暴露程度对中学生创伤后应激障碍的影响: 复原力的调节作用*

戴 艳¹ 雷 鸣² 周 宵³ 姚 梅¹ 蒋林洁¹ 陈 希¹ 刘 瑶¹

(1. 四川师范大学教育科学学院 四川 成都 610068; 2. 西南交通大学心理研究与咨询中心, 四川成都 610013; 3. 北京师范大学心理学院 发展心理研究所 北京 100875)

摘 要: 采用创伤暴露程度调查表、复原力量表和创伤后应激障碍症状量表调查了汶川地震 1 年后的 773 名中学生, 考察了其复原力在创伤暴露程度与创伤后应激障碍关系中的调节作用。结果发现, 地震 1 年后, 中学生的创伤后应激障碍水平较低, 其中男生的水平低于女生, 初一学生的水平相对低于初二、高一和高三学生; 创伤暴露程度对创伤后应激障碍及其各维度都有显著的正向预测作用; 复原力在创伤暴露程度对创伤后应激障碍及其回避性症状与警觉性增高症状的影响上发生负向调节作用, 在创伤暴露程度对闯入性症状的影响上不起调节作用。

关键词: 中学生; 创伤暴露程度; 创伤后应激障碍(PTSD); 复原力; 调节作用

1 引言

创伤性事件对人的心理具有重大的消极作用, 容易导致诸多心理问题的产生(Tracy, Norris, & Galea, 2011)。其中, 创伤后应激障碍(Posttraumatic Stress Disorder, 简称 PTSD) 是创伤后个体最常出现的心理问题(Copeland, Keeler, Angold, & Costello, 2007; Şahin, Batıgün, & Yılmaz, 2007), 主要包括闯入性症状、回避性症状和警觉性增高症状等三个方面(American Psychiatric Association, 2000)。例如, Ghazali, Elklit, Yaman 和 Ahmad(2013) 对 216 名暴露于 2004 年东南亚海啸的青少年进行研究发现, PTSD 最严重的青少年占 8.3%, 中等程度的占 39.8%, 较轻的占 42.1%; Bal(2008) 对 293 名经历 1999 年土耳其地震的青少年调查发现, PTSD 发生率为 56%。甚至有研究发现, 创伤后的个体, 在随后的十年之内仍具有 PTSD 症状(Soo et al., 2011)。

虽然几乎所有研究都发现创伤后个体容易出现 PTSD, 但是不同的研究得出的结果并不同。一个方面可能是因为创伤的性质不同及其所采用的研究方法不同所致, 但更重要的方面在于影响 PTSD 产生

的因素不同(Şalcıoğlu & Başoğlu, 2008)。根据相关理论(Calhoun & Tedeschi, 2006; Janoff-Bulman, 2006), 影响创伤后身心反应的因素有多种, 例如核心信念挑战、认知重塑、社会支持等等, 但是这些影响因素都是以个体暴露于创伤情境为前提, 创伤暴露是影响其创伤后身心反应的首要因素。创伤暴露的程度不同, PTSD 的严重性和发生率也会随之改变(Chen & Wu, 2006; Lonigan, Shannon, Taylor, Finch, & Sallee, 1994)。例如, Giannopoulou, Strouthos, Smith, Dikaiakou, Galanopoulou 等(2006) 对 1999 年希腊地震 6~7 个月后 1752 名儿童青少年的研究发现, 相对创伤暴露程度低的儿童青少年, 创伤暴露程度严重的儿童青少年 PTSD 相对严重, 且发生率较高; Kun 等(2009) 对 1002 名汶川地震幸存者的研究发现, 重灾区幸存者 PTSD 的发生率是 45.5%, 而一般灾区幸存者 PTSD 的发生率是 9.4%; Polusny, Erbes, Murdoch, Arbisi, Thuras 等(2011) 对经历伊拉克战争和未经历伊拉克战争的士兵进行比较发现, 前者的 PTSD 发生率是后者的四倍之多。这些都说明创伤暴露程度是影响 PTSD 的重要因素。

在确认创伤暴露程度影响 PTSD 的基础上, 随

* 基金项目: 教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(08JZD0026); 教育部人文社会科学重点研究基地重大项目(11JJD190006); 教育部人文社会科学青年基金项目(12YJC190014); 四川省教育厅人文社会科学重点研究基地重点项目(CSXL-121001)。

通讯作者: 戴艳, E-mail: daiyanch@163.com

着人们越来越多地关注创伤应对在创伤后身心反应中的作用,复原力对 PTSD 的影响得到了广泛关注 (Agaibi & Wilson, 2005; Pietrzak et al., 2010; Waysman, Schwarzwald, & Solomon, 2001)。复原力是指暴露于创伤或丧失等压力事件后仍能维持相对稳定和健康的身心功能的特征 (Wagnild, 2009)。根据复原力的情绪灵活性理论 (Waugh, Fredrickson, & Taylor, 2008),情绪的灵活性是复原力的主要特征,高复原力特征的人群具有灵活的情绪调节,能够整合主观预期与实际需要的关系,能够根据实际需要来调整自己的情绪反应,能够灵活地根据环境进行情绪的生理响应和抑制,对一类刺激的反应不会泛化到另一类刺激上,从而减少自身资源的消耗,能够长时间地应对困境,进而减少心理问题的出现 (雷鸣,戴艳,肖宵,曾灿,张庆林, 2011)。复原力高的人也能够积极地采取问题聚焦性的应对,减少 PTSD 的发生 (Campbell-Sills, Cohan, & Stein, 2006; Tiet, Rosen, Cavella, Moos, Finney et al., 2006)。实证研究也表明,复原力对创伤暴露后的 PTSD 的出现具有保护作用,高复原力的个体相对低复原力的个体,有较少的 PTSD 症状 (Hoge, Austin, & Pollack, 2007)。例如,King, King, Fairbank, Keane, Adams (1998) 和 Waysman 等 (2001) 对越战老兵的研究发现,高复原力的老兵有较少的 PTSD; Pietrzak, Johnson, Goldstein, Malley 和 Southwick (2009) 对 272 名退役军人的研究也发现,复原力可以缓解其创伤后的消极反应,其中包括 PTSD。可见,复原力可能在创伤暴露对 PTSD 的影响中发挥调节作用。

总之,已有的研究表明创伤暴露程度对 PTSD 有直接影响,且复原力在其中发挥着调节的作用,但是很少有研究深入考察复原力在创伤暴露程度分别对 PTSD 不同症状影响上的调节效应。为了深入了解复原力对 PTSD 的保护作用,帮助具体症状突出的 PTSD 患者更有效地应对创伤,有必要进一步考察复原力在创伤暴露程度对 PTSD 不同症状影响过程中的调节作用。另外,虽然以往关于创伤暴露程度对 PTSD 影响的研究集中在青少年,而在探究复原力的调节作用时,却多集中于士兵群体,对于青少年的研究相对缺少。研究发现,由于青少年处于认知和情绪迅速发展的时期,相对于成人,灾难对其的影响更大 (Ying, Wu, & Lin, 2012),有必要特别关注青少年的复原力在创伤暴露程度对 PTSD 影响中的调节效应。因此,本研究拟以汶川地震后的中学

生为研究对象,全面考察复原力在灾难暴露与 PTSD 及其三个症状之间的作用,为今后灾难心理援助和危机干预工作提供借鉴。

2 研究方法

2.1 被试

汶川地震发生一年后,以汶川、茂县两个极重灾区的 7 所中学的学生为研究对象。在初一、初二、高一、高二 4 个年级,以班级为单位,采取随机整班抽样。发放问卷 900 份,删除信息填写不全的问卷,有效问卷 773 份。被试年龄范围在 12~19 岁,平均年龄为 15.02 岁。其中,男生 361 名、女生 412 名;初一 255 名、初二 270 名、高一 105 名、高二 143 名。

2.2 研究工具

2.2.1 创伤暴露程度调查表

本研究通过三个指标来考察创伤暴露程度:地震发生时的主观害怕程度、亲人伤亡程度以及房屋损毁程度。其中,主观害怕程度共包含 8 道题,例如“我害怕老师会死亡”、“我害怕父母会死亡”等;亲人伤亡程度共分为 3 个水平,父母伤亡、单方丧亲以及无丧亲;房屋损毁程度共 2 题,分别考察了自家房屋受损程度和校舍受损程度,按照严重程度分为四个水平:未受损、轻微损害、破损严重、完全损毁。问卷总体 Cronbach's α 系数为 0.88。

2.2.2 创伤后应激障碍量表

该量表由 Foa, Johnson, Feeny 和 Treadwell (2001) 编制,完全参照 DSM-IV 对 PTSD 的诊断标准设计题目,采用自我报告的方法测查 8~18 岁儿童创伤后的应激障碍状况。该量表共包含 17 题,分为闯入性症状、回避性症状和警觉性增高症状三个维度,包含的项目数分别为 5、7、5。量表为 4 点计分,0 代表“从未”,3 代表“总是”。该问卷总体 Cronbach's α 系数为 0.89,闯入性症状、回避性症状以及警觉性增高症状的 Cronbach's α 系数分别为 0.81、0.73 和 0.75。问卷修订后的结构效度良好,验证性因素分析的拟合指数: $\chi^2/df = 2.02$,CFI = 0.95, RMSEA = 0.070。

2.2.3 复原力量表

该问卷是 Yu 和 Zhang (2007) 在 Connor-Davidson 复原力量表 (Connor & Davidson, 2003) 的基础上,根据我国人群的特点修订而成的。修订后问卷共包含 24 个项目,采用 5 点记分,0 代表“从不”,1 代表“很少”,2 代表“有时”,3 代表“经常”,4 代表“几乎总是”。计算 24 个项目的平均分,得到

被试的复原力得分,得分越高,表示复原力越强。在本研究中,问卷总体 Cronbach's α 系数为 0.92。问卷修订后的结构效度良好,验证性因素分析的拟合指数: $\chi^2/df=4.923$, CFI=0.84, RMSEA=0.07。

2.3 研究程序

采用团体施测的方式进班施测,主试均为心理咨询方向的在读研究生。在学生全部填答完毕后,由主试带领学生做一些有益身心发展的小活动,以消除学生填写问卷可能带来的不适。这些小活动主要包括“手指操”、“我有一个梦”、“进化论”、“我真的很不错”等。

所得数据采用 SPSS15.0 进行处理和分析。

3 结果与分析

3.1 灾后中学生 PTSD 的现状

对灾后中学生的 PTSD 总分及其各维度的得分进行描述统计(见表 1),将各维度的得分除以题目数后发现,闯入性症状、回避性症状、警觉性增高症状以及 PTSD 的得分依次为 0.89、0.80、1.03、0.89。由于 PTSD 题项的得分范围在 0~3 之间,所以灾后青少年的 PTSD 水平较低。同时,以性别和年级作为自变量,PTSD 及其各维度作为因变量进行 2(性别) $\times$ 4(年级)的多元方差分析(见表 1)。结果发现,性别和年级的交互作用在 PTSD 总分及其各维度上不显著;性别在 PTSD 总分及其各维度上的主效应显著,男生低于女生;年级在 PTSD 总分及其各维度上的主效应显著,事后检验结果发现,在 PTSD 总分上,水平由低到高依次为初一、高二、初二和高一学生;在闯入性症状的水平上,初一、高二学生低于初二和高一学生,初一与高二学生之间、初二与高二学生之间的差异不显著;在回避性症状和警觉性增高症状的水平上,初一学生最低,初二与高二学生之间没有显著差异,但两者都低于高一学生的水平。就这四个年级的整体而言,初一学生的 PTSD 水平最低。

表 1 灾后中学生 PTSD 及其各维度的得分 ($M \pm SD$)

	闯入性 症状	回避性 症状	警觉性增 高症状	PTSD 总分
总体	4.44 $\pm$ 2.83	5.58 $\pm$ 3.35	5.16 $\pm$ 2.95	15.17 $\pm$ 8.00
男生	3.79 $\pm$ 2.82	5.00 $\pm$ 3.37	4.53 $\pm$ 2.93	13.32 $\pm$ 7.94
女生	5.08 $\pm$ 2.84	6.16 $\pm$ 3.43	5.79 $\pm$ 2.97	17.02 $\pm$ 8.06
初一学生	4.30 $\pm$ 2.92	4.92 $\pm$ 3.25	4.56 $\pm$ 2.94	13.77 $\pm$ 7.86
初二学生	4.73 $\pm$ 2.98	5.98 $\pm$ 3.54	5.47 $\pm$ 3.10	16.17 $\pm$ 8.59
高一学生	4.85 $\pm$ 2.79	6.35 $\pm$ 3.28	6.02 $\pm$ 2.79	17.22 $\pm$ 7.48
高二学生	4.04 $\pm$ 2.78	5.65 $\pm$ 3.57	5.25 $\pm$ 2.93	14.94 $\pm$ 8.17

3.2 复原力调节效应的检验

3.2.1 创伤暴露程度、PTSD 与复原力的相关

通过对创伤暴露程度、PTSD 及其各维度与复原力进行 *person* 相关分析(见表 2),发现创伤暴露程度与 PTSD 及其各维度呈显著正相关,且相关系数在 0.22~0.32,而与复原力的相关相对较低,相关系数为 0.12,但都非常显著。复原力与 PTSD 及其各维度呈显著的负相关,且相关系数在 -0.15~-0.07。

表 2 创伤暴露程度、PTSD 与复原力的相关分析

	创伤暴露程度	闯入症状	回避症状	警觉症状	PTSD 总分	复原力
创伤暴露程度	1					
闯入症状	0.32 **	1				
回避症状	0.26 **	0.61 **	1			
警觉症状	0.22 **	0.65 **	0.69 **	1		
PTSD 总分	0.30 **	0.85 **	0.89 **	0.89 **	1	
复原力	0.12 **	-0.07	-0.15 **	-0.14 **	-0.14 **	1

注: * 表示 $p < 0.05$, ** 表示 $p < 0.01$, *** 表示 $p < 0.001$; 以下同。

3.2.2 复原力在创伤暴露程度与 PTSD 及其各维度之间的调节作用

一般认为,如果自变量和调节变量对因变量的交互作用显著,则可以认为三变量之间存在调节作用(温忠麟,侯杰泰,张雷,2005)。本研究考察复原力在创伤暴露程度与 PTSD 及其各维度之间的调节作用(见图 1),其中创伤暴露程度是自变量,PTSD 及其三维度(闯入性症状、回避性症状、警觉性增高症状)是因变量。在考察复原力的调节效应之前,将自变量和调节变量进行中心化处理,并生成自变量与调节变量的交互作用项。

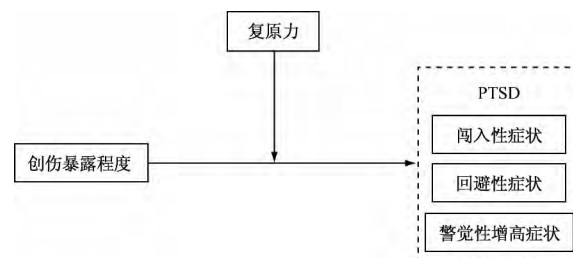


图 1 复原力对创伤暴露程度和 PTSD 症状的调节效应

为了检验复原力在创伤暴露程度对 PTSD 影响中的调节效应,采用层次回归分析方法,具体步骤如下:首先将中心化后的自变量和调节变量——创伤暴露程度和复原力进入第一层回归,然后将二者的乘积进入第二层回归,考察自变量和调节变量的作用。具体结果如表 3 所示。

表 3 复原力调节效应的检验结果

因变量	自变量	R^2	ΔR^2	F	β	t
闯入性症状	$Y_1 = W + X$	0.11	0.11	48.70***		
	创伤暴露程度				0.33	9.64***
	复原力				-0.11	-3.27**
	$Y_1 = W + X + WX$	0.12	0.11	33.30***		
	创伤暴露程度				0.33	9.60**
	复原力				-0.13	-3.55***
回避性症状	$Y_2 = W + X$	0.10	0.10	42.33***		
	创伤暴露程度				0.28	8.13***
	复原力				-0.18	-5.25***
	$Y_2 = W + X + WX$	0.11	0.10	30.86***		
	创伤暴露程度				0.28	8.11***
	复原力				-0.20	-5.77***
警觉性增高症状	$Y_3 = W + X$	0.07	0.07	30.13***		
	创伤暴露程度				0.24	6.71***
	复原力				-0.16	-4.69***
	$Y_3 = W + X + WX$	0.08	0.08	22.85***		
	创伤暴露程度				0.23	6.69***
	复原力				-0.19	-5.24***
PTSD 总分	$Y_4 = W + X$	0.12	0.12	52.56***		
	创伤暴露程度				0.32	9.41***
	复原力				-0.18	-5.16***
	$Y_4 = W + X + WX$	0.13	0.13	37.81***		
	创伤暴露程度				0.32	9.40***
	复原力				-0.20	-5.69***
	暴露 $\times$ 复原力				-0.10	-2.73**

注: Y_1 = 闯入症状, Y_2 = 回避症状, Y_3 = 警觉增高症状, Y_4 = PTSD 总分, X = 创伤暴露程度, W = 复原力。

表 3 的结果表明,创伤暴露程度和复原力对闯入性症状都有预测作用($\beta = 0.33, p < 0.001$; $\beta = -0.11, p < 0.01$),且两者预测作用的方向相反,复原力在创伤暴露程度与闯入性症状的关系中不起调节作用($\beta = -0.05, p > 0.05$);创伤暴露程度对回避性症状有显著的正向预测作用($\beta = 0.28, p < 0.001$),复原力对回避性症状有显著的负向预测作用($\beta = -0.18, p < 0.001$),复原力在创伤暴露程度对回避性症状的影响上起显著的负向调节作用($\beta = -0.09, p < 0.01$);创伤暴露程度对警觉性增高症状有显著的正向预测作用($\beta = 0.24, p < 0.001$),复原力对警觉性增高症状有显著的负向预测作用($\beta = -0.16, p < 0.001$),复原力在创伤暴露程度对警觉性增高症状的影响上起显著的负向调节作用($\beta = -0.10, p < 0.01$);创伤暴露程度对 PTSD 总分有显著的正向预测作用($\beta = 0.32, p < 0.001$),复原力对 PTSD 总分有显著的负向预测作用($\beta = -0.18, p < 0.001$),复原力在创伤暴露程度对 PTSD 总分的影响上起显著的负向调节作用($\beta =$

$-0.10, p < 0.01$)。由此可见,复原力在创伤暴露程度对 PTSD 总分及其回避症状和警觉性增高症状的影响上起负向调节作用。具体而言,在经历严重的创伤暴露时,复原力高的个体相对低复原力的个体有较少的回避症状和警觉性增高症状,并且发生 PTSD 的可能性也降低。

4 讨论

4.1 灾区中学生 PTSD 的现状

本研究发现地震 1 年后中学生的 PTSD 水平相对较低,这与以往的研究结果一致(Ying et al., 2013)。这可能是因为地震发生后社会团体、政府机构等群体积极的介入,为其提供物质、医疗、心理等方面的支持,缓解了 PTSD 的症状。与以往的研究类似(Ali, Farooq, Bhatti, & Kuroiwa, 2012; Fan, Zhang, Yang, Mo, & Liu, 2011),本研究发现男生的 PTSD 及其各维度的水平明显低于女生,这可能是因为女性相对男生更容易夸大创伤的严重性(Holbrook, Hoyt, Stein, & Sieber, 2002),对于创伤

及其相关线索的反应更加敏感,并容易产生极度恐慌的反应(Wong & Yehuda, 2002)。另外,本研究也发现,就初一、初二、高一和高二的整体而言,初一学生的 PTSD 水平相对较低,这可能是因为高年级学生的认知相对低年级稳定,创伤更容易引发其认知的失衡,给其整合当下的环境与已有认知系统带来困难(Pynoos, 1993),而认知系统的受创容易导致 PTSD 的出现(Janoff-Bulman & McPherson Frantz, 1997)。

4.2 创伤暴露程度对 PTSD 的影响

本研究发现创伤暴露程度对 PTSD 有正向预测作用,即创伤暴露程度越严重,其 PTSD 的水平越高,这与以往的研究结果一致(Berenz, Vujanovic, Coffey, & Zvolensky, 2012; Levendosky, Bogat, & Martinez-Torteya, 2013)。对此,破碎假设理论(Janoff-Bulman & McPherson Frantz, 1997)给予了适当的解释。当人们面对创伤事件时,创伤事件会挑战个体原有的认知系统,导致原有的认知系统与创伤后认知系统之间的冲突,这种冲突会导致创伤线索经常闯入个体的记忆中,使其对创伤线索产生高度的身心唤醒。为了缓解这种冲突带来的压力,个体需要调用先前的知识予以回应,如果先前的知识无法顺应创伤后的环境,个体可能会出现逃避创伤线索的反应。由于中学生的认知水平相对成人较低,地震之后中学生对突如其来的暴露可能无法整合已有经验和创伤后环境,进而产生闯入性症状、回避性症状和警觉性增高症状。

4.3 复原力在创伤暴露程度与 PTSD 及其各维度之间的调节作用

本研究发现复原力可以缓解创伤暴露后出现的 PTSD,这与以往的研究结果一致(Agaibi & Wilson, 2005; Mealer, Jones, & Moss, 2012)。但是,本研究发现复原力在创伤暴露程度对闯入性症状的影响中不存在调节效应,只是显著地负向调节着创伤暴露程度对回避性症状和警觉性增高症状的影响。这意味着,复原力调节创伤暴露后出现的 PTSD 严重性,可能是通过调节 PTSD 的回避性症状和警觉性增高症状予以实现的。

复原力在创伤暴露程度对闯入性症状的影响上不起调节作用,这与以往的研究不同(Campbell-Sills et al., 2006; Tiet et al., 2006),这可能是因为研究对象的不同所导致。以往的研究主要针对成年人而言,本研究主要是针对中学生,由于中学生的认知发展水平相对成年人而言较低,对经常闯入其认知世

界中的创伤事件相关线索,可能无法全面地认识。虽然高复原力的个体能够积极地认知创伤事件(Wilson, 1995),但限于中学生认知发展水平,很难影响创伤暴露后出现的闯入性症状。也就是说,对于中学生而言,只要其暴露于创伤情境,就会出现闯入性症状,复原力无法起到缓解作用。

复原力在创伤暴露程度对回避性症状与警觉性增高症状的影响上起负向调节作用,即复原力高的个体,即使暴露在创伤的环境下也不易出现回避性症状与警觉性增高症状。这说明复原力对创伤暴露后回避症状与警觉性增高症状的出现有缓冲作用。一方面,复原力高的个体具有高水平的力量感和自我效能感,会采取积极的问题取向应对方式(Wilson, 1995),而问题取向的应对策略可以帮助个体积极地应对创伤及其带来的影响,例如寻求他人的帮助以克服创伤带来的消极后果等(Gilbar, Weinberg, & Gil, 2012)。因此,高复原力的个体在创伤暴露后不是逃避创伤相关线索,而是可能采取积极应对的策略。另一方面,根据复原力的情绪灵活性理论(Waugh et al., 2008),高复原力特征的人群具有灵活的情绪调节,能够根据实际需要调整自己的情绪反应,进行情绪的生理响应和抑制(雷鸣等, 2011)。虽然警觉性增高症状的主要表现在于情绪状态的高度唤醒,是个体情绪管理能力失效的结果(Price, Monson, Callahan, & Rodriguez, 2006),但是对于高复原力的个体而言,即使暴露于创伤环境下,也能够有效地管理自己的情绪,从而降低了警觉性增高症状的出现。

5 结论

(1) 灾后中学生的 PTSD 水平较低,其中男生水平低于女生,初一学生的水平相对低于初二、高一和高二学生。

(2) 创伤暴露程度对 PTSD 及其各维度都有显著的正向预测作用。

(3) 复原力在创伤暴露程度对 PTSD 及其回避性症状与警觉性增高症状的影响上发生负向调节作用,在创伤暴露对闯入性症状的影响上不起调节作用。

参考文献:

- Agaibi C. E., & Wilson, J. P. (2005). Trauma, PTSD, and resilience: A review of the literature. *Trauma, Violence, & Abuse*, 6(3), 195-216.

- Ali, M. , Farooq, N. , Bhatti, M. A. , & Kuroiwa, C. (2012) . Assessment of prevalence and determinants of posttraumatic stress disorder in survivors of earthquake in Pakistan using Davidson Trauma Scale. *Journal of affective disorders* , 136(3) , 238 – 243.
- American Psychiatric Association. (2000) . *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV-TR*: American Psychiatric Publishing, Inc.
- Bal, A. (2008) . Post-traumatic stress disorder in Turkish child and adolescent survivors three years after the Marmara earthquake. *Child and Adolescent Mental Health* , 13(3) , 134 – 139.
- Berenz, E. C. , Vujanovic, A. A. , Coffey, S. F. , & Zvolensky, M. J. (2012) . Anxiety sensitivity and breath-holding duration in relation to PTSD symptom severity among trauma exposed adults. *Journal of Anxiety Disorders* , 26(1) , 134 – 139.
- Calhoun, L. G. , & Tedeschi, R. G. (2006) . The foundations of posttraumatic growth: An expanded framework. In L. G. Calhoun & R. G. Tedeschi (Eds.) , *Handbook of posttraumatic growth* (pp. 1 – 23) . Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Campbell-Sills, L. , Cohan, S. L. , & Stein, M. B. (2006) . Relationship of resilience to personality, coping, and psychiatric symptoms in young adults. *Behaviour Research and Therapy* , 44(4) , 585 – 599.
- Chen, S. H. , & Wu, Y. C. (2006) . Changes of PTSD symptoms and school reconstruction: A two-year prospective study of children and adolescents after the Taiwan 921 earthquake. *Natural Hazards* , 37(1 – 2) , 225 – 244.
- Connor, K. M. , & Davidson, J. R. T. (2003) . Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson resilience scale (CD-RISC) . *Depression and Anxiety* , 18(2) , 76 – 82.
- Copeland, W. E. , Keeler, G. , Angold, A. , & Costello, E. J. (2007) . Traumatic events and posttraumatic stress in childhood. *Archives of General Psychiatry* , 64(5) , 577 – 584.
- Fan, F. , Zhang, Y. , Yang, Y. , Mo, L. , & Liu, X. (2011) . Symptoms of posttraumatic stress disorder, depression, and anxiety among adolescents following the 2008 Wenchuan earthquake in China. *Journal of Traumatic Stress* , 24(1) , 44 – 53.
- Foa, E. B. , Johnson, K. M. , Feeny, N. C. , & Treadwell, K. R. H. (2001) . The Child PTSD Symptom Scale: A preliminary examination of its psychometric properties. *Journal of Clinical Child Psychology* , 30(3) , 376 – 384.
- Ghazali, S. R. , Elklit, A. , Yaman, K. , & Ahmad, M. (2013) . Symptoms of PTSD among adolescents in Malaysia 4 years following the 2004 tsunami. *Journal of Loss and Trauma* , 18(3) , 260 – 274.
- Giannopoulou, I. , Strouthos, M. , Smith, P. , Dikaikou, A. , Galanopoulou, V. , & Yule, W. (2006) . Post-traumatic stress reactions of children and adolescents exposed to the Athens 1999 earthquake. *European Psychiatry* , 21(3) , 160 – 166.
- Gilbar, O. , Weinberg, M. , & Gil, S. (2012) . The effects of coping strategies on PTSD in victims of a terror attack and their spouses Testing dyadic dynamics using an actor-partner interdependence model. *Journal of Social and Personal Relationships* , 29(2) , 246 – 261.
- Hoge, E. A. , Austin, E. D. , & Pollack, M. H. (2007) . Resilience: Research evidence and conceptual considerations for posttraumatic stress disorder. *Depression and Anxiety* , 24(2) , 139 – 152.
- Holbrook, T. L. , Hoyt, D. B. , Stein, M. B. , & Sieber, W. J. (2002) . Gender differences in long-term posttraumatic stress disorder outcomes after major trauma: women are at higher risk of adverse outcomes than men. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery* , 53(5) , 882 – 888.
- Janoff-Bulman, R. (2006) . Schema-change perspectives on posttraumatic growth. In R. G. Tedeschi & L. G. Calhoun (Eds.) , *Handbook of posttraumatic growth-research and practice*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Janoff-Bulman, R. , & McPherson Frantz, C. (1997) . The impact of trauma on meaning: From meaningless world to meaningful life. In M. J. Power & C. R. Brewin (Eds.) , *The transformation of meaning in psychological therapies: Integrating theory and practice* (pp. 91 – 106) . Chichester, England: John Wiley & Sons Inc.
- King, L. A. , King, D. W. , Fairbank, J. A. , Keane, T. M. , & Adams, G. A. (1998) . Resilience-recovery factors in post-traumatic stress disorder among female and male Vietnam veterans: Hardiness, postwar social support, and additional stressful life events. *Journal of Personality and Social Psychology* , 74(2) , 420 – 434.
- Kun, P. , Chen, X. , Han, S. , Gong, X. , Chen, M. , Zhang, W. , et al. (2009) . Prevalence of post-traumatic stress disorder in Sichuan Province, China after the 2008 Wenchuan earthquake. *Public Health* , 123(11) , 703 – 707.
- Levendosky, A. A. , Bogat, G. A. , & Martinez-Torteya, C. (2013) . PTSD symptoms in young children exposed to intimate partner violence. *Violence Against Women* , 19(2) , 187 – 201.
- Lonigan, C. J. , Shannon, M. P. , Taylor, C. M. , Finch, A. J. , & Sallee, F. R. (1994) . Children exposed to disaster: II. Risk factors for the development of post-traumatic symptomatology. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* , 33(1) , 94 – 105.
- Mealer, M. , Jones, J. , & Moss, M. (2012) . A qualitative study of resilience and posttraumatic stress disorder in United States ICU nurses. *Intensive Care Medicine* , 38(9) , 1445 – 1451.
- Pietrzak, R. H. , Johnson, D. C. , Goldstein, M. B. , Malley, J. C. , Rivers, A. J. , Morgan, C. A. , et al. (2010) . Psychosocial buffers of traumatic stress, depressive symptoms, and psychosocial difficulties in veterans of Operations Enduring Freedom and Iraqi Freedom: The role of resilience, unit support, and postdeployment social support. *Journal of Affective Disorders* , 120(1) , 188 – 192.
- Pietrzak, R. H. , Johnson, D. C. , Goldstein, M. B. , Malley, J. C. , & Southwick, S. M. (2009) . Psychological resilience and postdeployment social support protect against traumatic stress and depressive symptoms in soldiers returning from Operations Enduring Freedom and Iraqi Freedom. *Depression and Anxiety* , 26(8) , 745 – 751.
- Polusny, M. A. , Erbes, C. R. , Murdoch, M. , Arbisi, P. A. , Thurais, P. , & Rath, M. B. (2011) . Prospective risk factors for new-onset post-traumatic stress disorder in National Guard soldiers

- deployed to Iraq. *Psychological Medicine*, 41(4), 687–698.
- Price, J. L., Monson, C. M., Callahan, K., & Rodriguez, B. F. (2006). The role of emotional functioning in military-related PTSD and its treatment. *Journal of Anxiety Disorders*, 20(5), 661–674.
- Pynoos, R. S. (1993). Traumatic stress and developmental psychopathology in children and adolescents. In R. S. Pynoos (Ed.), *Posttraumatic stress disorder: a clinical review* (Vol. 12, pp. 205–238). Washington: American Psychiatric Press.
- Şahin, N. H., Batıgün, A. D., & Yılmaz, B. (2007). Psychological symptoms of Turkish children and adolescents after the 1999 earthquake: Exposure, gender, location, and time duration. *Journal of Traumatic Stress*, 20(3), 335–345.
- Salcıoğlu, E., & Başoğlu, M. (2008). Psychological effects of earthquakes in children: prospects for brief behavioral treatment. *World Journal of Pediatrics*, 4(3), 165–172.
- Soo, J., Webber, M. P., Gustave, J., Lee, R., Hall, C. B., Cohen, H. W., et al. (2011). Trends in probable PTSD in firefighters exposed to the World Trade Center disaster, 2001–2010. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 5(S2), S197–S203.
- Tiet, Q. Q., Rosen, C., Cavella, S., Moos, R. H., Finney, J. W., & Yesavage, J. (2006). Coping, symptoms, and functioning outcomes of patients with posttraumatic stress disorder. *Journal of Traumatic Stress*, 19(6), 799–811.
- Tracy, M., Norris, F. H., & Galea, S. (2011). Differences in the determinants of posttraumatic stress disorder and depression after a mass traumatic event. *Depression and Anxiety*, 28(8), 666–675.
- Wagnild, G. (2009). A review of the resilience scale. *Journal of Nursing Measurement*, 17(2), 105–113.
- Waugh, C. E., Fredrickson, B. L., & Taylor, S. F. (2008). Adapting to life's slings and arrows: Individual differences in resilience when recovering from an anticipated threat. *Journal of Research in Personality*, 42(4), 1031–1046.
- Waysman, M., Schwarzwald, J., & Solomon, Z. (2001). Hardiness: An examination of its relationship with positive and negative long term changes following trauma. *Journal of Traumatic Stress*, 14(3), 531–548.
- Wilson, J. P. (1995). Traumatic events and PTSD prevention. In Raphael, B. & Burrows, G. (Eds.), *Handbook of preventative psychiatry* (pp. 281–296). Amsterdam: Elsevier North-Holland.
- Wong, C. M., & Yehuda, R. (2002). Sex differences in posttraumatic stress disorder. In F. Lewis-Hall, T. S. Williams & J. A. Panetta (Eds.), *Psychiatric illness in women: Emerging treatments and research* (pp. 57–96). Washington: American Psychiatric Publishing.
- Ying, L. H., Wu, X. C., & Chen, C. (2013). Prevalence and predictors of posttraumatic stress disorder and depressive symptoms among child survivors 1 year following the Wenchuan earthquake in China. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 22(9), 1–9.
- Ying, L. H., Wu, X. C., & Lin, C. D. (2012). Longitudinal linkages between depressive and posttraumatic stress symptoms in adolescent survivors following the Wenchuan earthquake in China: A three-wave, cross-lagged study. *School Psychology International*, 33(4), 416–432.
- Yu, X., & Zhang, J. (2007). Factor analysis and psychometric evaluation of the Connor-Davidson resilience scale (CD-RISC) with Chinese people. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 35(1), 19–30.
- 雷鸣, 戴艳, 肖宵, 曾灿, 张庆林. (2011). 心理复原的机制: 来自特质性复原力个体的证据. *心理科学进展*, 19(6), 874–882.
- 温忠麟, 侯杰泰, 张雷. (2005). 调节效应与中介效应的比较和应用. *心理学报*, 37(2), 268–274.

The Effect of Trauma Expose on Post-traumatic Stress Disorder after the Wenchuan Earthquake: The Role of Resilience as a Moderator

DAI Yan¹ LEI Ming² ZHOU Xiao³ DENG Qing¹ JIANG Lin-jie¹ LI Qing¹ LIU Yao¹

(1. School of Educational Science, Sichuan Normal University, Chengdu 6100101;

2. Psychological Research and Counseling Center, Southwest Jiaotong University, Chengdu 610031;

3. School of Psychology, Institute of Developmental Psychology, Beijing Normal University, Beijing 100875)

Abstract: In order to explore the relationship among trauma exposures, resilience and the post-traumatic stress disorder of the middle school students after one year since Wenchuan earthquake, a total of 773 students of seven secondary schools in the worst-hit areas accepted investigation, and got results as following: the overall level of students is relative lower, male students lower PTSD than female students, and the level of PTSD were lower for junior high school students; Trauma expose have direct effect on PTSD; Resilience moderate negatively the relationship between trauma expose and avoidance symptom, hyperarousal symptom and PTSD respectively, but not moderate relationship between trauma expose and intrusive symptom.

Key words: middle school students; trauma expose; PTSD; resilience; moderator