

• 综述 •

与地震相关自杀的流行病学研究进展

张澜 王煜 黄建始

【关键词】 地震; 自杀

Current status of epidemiological studies on earthquake related suicide ZHANG Lan, WANG Yu, HUANG Jian-shi. School of Basic Medicine, Peking Union Medical College, Beijing 100005, China

Corresponding author: HUANG Jian-shi, Email: pumcjesse@yahoo.com.cn

【Key words】 Earthquake; Suicide

心理学观点认为,自杀是有意识的自我毁灭行动^[1]。据世界卫生组织报道,自杀是全球15~34岁人群的前三大死因之一^[2]。对中国人群自杀情况的研究发现,抑郁、既往自杀史和严重的心理应激是影响自杀行为的前三位危险因素^[3]。

2008年5月12日,发生在四川省汶川县里氏8.0级地震,是我国1949年以来遭受的破坏性最强、波及范围最广的地震灾害^[4]。截至6月28日,汶川地震已造成69 188人遇难,4554.7565万人受灾^[5]。随着汶川地震的救援工作由搜救幸存者转入灾后重建阶段,受灾人群的心理重建即是其中重要的组成部分。创伤后应激障碍(posttraumatic stress disorder, PTSD)是自然灾害受灾人群最常见的精神病理表现^[6,7]。对1998年1月10日河北省张北地区里氏6.2级地震的灾民进行抽样调查显示,PTSD检出率达到18.8%^[8]。有研究表明,PTSD患者的自杀行为发生率明显高于正常人群(正常人群自杀率为0.02%^[9]),达到19.0%^[10]。若按此比

例,结合张北地震受灾人群的 PTSD 罹患率进行估算,汶川地震的灾民中可能有 PTSD 患者 856.2942 万,而其中的 162.6959 万可能会发生自杀行为。可见,地震后的灾民自杀问题是一个不容忽视的公共卫生问题。为此,我们试图对国内外与地震相关自杀的流行病学研究进行综述,以期对汶川地震后灾民的心理重建工作提供有价值的信息。

1. 资料收集:使用 MEDLINE 数据库和 Google Scholar 进行英文文献检索,关键词为“Earthquake, Suicide”。使用维普医药信息资源系统 V6.32 和 Google Scholar 进行中文文献检索,关键词为“地震,自杀”。检索英文文献时间为 1950 年 1 月 1 日至 2008 年 6 月 23 日,中文文献时间为 1989 年 1 月 1 日至 2008 年 6 月 23 日。检索结果显示,使用 MEDLINE 检索到(截止到 2008 年 6 月 23 日零时)直接与地震后人群自杀相关的流行病学研究 7 篇。使用 Google Scholar 检索到 1 篇;使用维普医药信息资源系统 V6.32 与 Google Scholar 未检索到中文文献。

2. 国内外研究现状:表 1 是与地震相关自杀的流行病学研究统计表,共检索到 8 篇流行病学研究论文,发表于 1998 年 6 月至 2008 年 1 月,其中中国台湾 3 篇,美国 2 篇,土耳其 2 篇,日本 1 篇。

表 1 显示,国内外目前在这一领域的研究有几个特点:首先,相关文献数量少。英文文献相关流行病学研究只有 8

表1 与地震相关自杀的流行病学研究统计表

研究地区	地震时间 (年·月·日)	震级 (里氏)	伤(亡) 例数	研究类型	样本人数	研究时间 (年)	研究结论
中国台湾 ^[11]	1999-09-21	7.6	死 2 405 伤 11 306	生态学	542 000 ^a	1997-1998, 2000-2001	男性自杀率在震后一年有显著增高
土耳其 ^[12]	1999-08-17	7.8	死 17 890 伤 41 390	横断面	3 609	1999	16.7%的灾民有自杀倾向
中国台湾 ^[13]	1999-09-21	7.6	死 2 405 伤 11 306	生态学	3 612 507 ^b	1995-2001	地震重灾区受灾人群的自杀率比研究人群总自杀率高 42%
美国 ^[14]	1994-01-17	6.7	死 33 伤 138	生态学	9 500 000 ^c	1991-1996	震后 3 年内自杀率明显低于震前 3 年
土耳其 ^[15]	1999-08-17	7.8	死 17 890 伤 41 390	横断面	70	2002	受灾组与对照人群的自杀倾向没有明显区别
中国台湾 ^[16]	1999-09-21	7.6	死 2 405 伤 11 306	历史性队列	3 432 705	1999-2000	地震受灾人群自杀危险是一般人群的 1.46 倍
日本 ^[17]	1995-01-17	7.2	死 3 897 伤 13 000	生态学	1 360 000 ^d	1985-1997	地震当年自杀率在研究的 13 年中是最低的一年
美国 ^[18]	1982-1989	未知	未知	生态学	4 个县人口	震前 3 年 震后 4 年	自杀率在震前震后没有明显差异 ^[19]

注: ^a 南投县人口数; ^b 文中高暴露组和低暴露组震后人口数量之和; ^c 纽约县人口数; ^d 神户市人口数

作者单位:100005 北京协和医学院基础医学研究所

通讯作者:黄建始, Email: pumcjesse@yahoo.com.cn

篇,尚未发现相关的中文文献;中文文献有几篇针对地震后孤残人群 PTSD 的研究^[20-23]。日本、伊朗是地震频发国,也仅检索到 1 篇相关英文文献。其次,研究针对的地震事件集中。8 篇文献中,来自台湾地区的 3 篇文献均是以 1999 年地震幸存者作为研究对象。土耳其的 2 篇则都是针对 1999 年的“8·17”地震。但是,实际上近 10 年来全球发生有重大人员伤亡或经济损失的地震至少有 10 次^[24]。

(1) 研究方法的因果推断能力弱:在检索到的 8 篇流行病学研究文献中,除 1 篇为分析性流行病学研究外,其余 7 篇均为描述性研究,无法进行暴露和结局的因果推断。5 篇生态学研究的基本思路都是使用震中地区(以县或市为单位)震前和震后总人口自杀率进行对比。在死因资料记录详细和准确的地区,生态学研究是一种易于实行的方法。2 篇来自土耳其的横断面研究则是在地震受灾严重地区幸存者中抽取一定数量的研究对象,使用贝克抑郁量表(Beck depression inventory, BDI)、自杀可能性量表(suicide probability scale, SPS)等工具对研究对象进行心理测量,评估被测量对象是否有自杀倾向以及自杀倾向的严重程度。

(2) 仅 1 篇队列研究的研究人群同样来自 1999 年“9·21”地震的震中区域台中市。作者试图通过该研究验证地震经历与自杀行为之间的关联。在地震发生后第 14 个月,对灾民进行个人水平上的回顾性随访。与先前提到的几篇生态学研究不同,作者在确定受灾队列时不是以研究时段内人群所处的地理区域作为划分标准,而是使用台湾健保局的灾民登记卡区分灾民队列和非灾民队列。该登记卡目的在于政府在灾后能为地震中遭受家庭成员或财产损失的人群提供一定数量的经济补贴。与只用居住地区部分灾民和非灾民相比,该方法对研究对象暴露情况的确定更为准确。此外,除地震经历外,作者还考虑到研究对象原先的健康状况和经济水平对自杀行为的影响,将居民的大病(major disease)数据库、招聘数据库(含工资信息)与死因数据库进行对接,将研究对象的身体状况和收入水平也纳入分析,避免因原有的身体、精神疾病以及经济原因对结论造成偏倚。但是,作者同时也指出死因登记的准确性对研究结论有影响,文化、宗教等也是需要考虑的因素。此外,笔者认为,相比生态学研究而言,该研究随访的时间相对较短,14 个月对于研究自杀行为的发生是否足够长还有待进一步讨论;另外,个人的创伤暴露史对自杀行为的影响也是今后研究中值得关注的因素。该研究结论是地震灾民的自杀危险是一般人群的 1.46 倍。

(3) 研究对象人群局限:现有的研究基本上都是以受灾地区的全部人群或遭受严重创伤的人群为研究对象,而有研究表明,地震灾害的搜救人员中 PTSD 发生率也明显高于一般人群^[25]。提示,参与汶川地震救援的数十万搜救人员也是不应该被忽视的研究人群。

(4) 研究结果缺乏一致性:本文中提到的 8 篇流行病学研究文献,阴性结果和阳性结果各半。也就是说,地震对受

灾人群自杀率的影响还存在争议和研究空间。

3. 开展地震自杀领域研究方法学的讨论:综上所述,考虑到研究的可行性,应从以下五个方面探讨。

(1) 研究所选择的地震灾害:地震的破坏程度是这类研究的基础。并不是自然灾害本身对受灾人群的心理造成影响,而是由自然灾害造成的生命和财产损失引起了灾民的心理创伤。现有的许多研究已经表明,失去亲人、财产损失和缺乏及时的社会保障支援等对自然灾害受灾人群的精神健康有负面影响^[26-29]。因此,如果研究所选择的地震灾害破坏程度轻微或没有造成破坏,那么很有可能由它引起的灾民心理创伤进而采取自杀行为的可能性也会减少。

(2) 研究对象的选择:地震受灾人群除直接的灾民之外,潜在可能受到影响的人群,例如汶川地震的搜救部队人员、现场医务人员以及参与救援工作的志愿者等也是应该受到关注的人群。

(3) 研究设计:首先要考虑研究时间的选择。自然灾害的影响可以划分为短期影响和长期影响^[30],其中短期影响需要在灾害发生后的第一时间进行处理,例如清点受灾人数^[31],控制灾后传染病流行等^[32],而 PTSD 等心理疾病属于长期影响^[33]。因此,应该选择在地震过后较长时间进行研究,尽可能地发现这些因素的影响。其次是研究类型。研究类型由研究对象的单位和研究所期望达到的判定因果关系的能力所决定^[34]。考虑到自杀行为的发生需要一个相对较长时期,因此,在可能的情况下,纵向、个体水平的研究(例如队列研究)是比较合适的研究方法。现有研究的时间长度从 2 年到 13 年不等。

(4) 可能的混杂因素:包括研究人群或地区的特征。年龄、性别、民族、社会经济状况、社会支持情况、文化背景、既往暴露史等对自然灾害受灾人群的心理状况均有重要影响^[35]。此外,宗教也是潜在的混杂因素。研究发现,伊斯兰国家的自杀率处于全世界最低水平^[36,37],也许与宗教影响有关。另外,随着经济和交通的发展,地区间人口流动越来越普遍,这使得用常住户籍数据划分灾民和对照人群可能引进潜在的错分偏倚。

(5) 研究数据的获得:人口数据通常来源于两个方面,即宏观统计数据可以参考我国第五次人口普查公报,若需要将统计单位细分到区县级别可以参考公安部门的公民户籍身份数据;人群死因数据可以来源于卫生部全国死因统计系统、全国疾病监测系统和全国妇幼卫生监测系统。但是,目前我国大陆地区还缺乏对地震等自然灾害受灾人群和救援人员的详细记录,这给大样本个体水平的流行病学研究造成困难,而台湾地区则是正好由于当地的社会保障制度和医疗保障制度有针对受灾人群的项目,使得政府对灾民的个人信息有系统和完整的记录。这是台湾能实施回顾性队列研究的基础。

综上所述,目前要在大陆开展与地震相关的自杀研究,特别是在数据的获得上还存在一定困难。1999 年“9·21”地

震后 1 个月台湾地区就建立起灾民数据库,为当地后来与地震相关的许多研究打下基础。汶川地震后,建议有关部门着手系统收集灾民和救援人员的相关信息,以期为后续研究做好数据储备,为地震后的物质和精神重建提供科学依据。

参 考 文 献

- [1] Maris RW, Berman AL, Silverman MM. Comprehensive textbook of suicidology. New York: Guilford Press, 2000: 30.
- [2] WHOMABDT. Figures and facts about suicide [EB/OL]. Geneva: World Health Organization, 1999 [2008-06-21]. http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/WHO_MNH_MBD_99.1.pdf.
- [3] Phillips MR, Yang G, Zhang Y, et al. Risk factors for suicide in China: a national case-control psychological autopsy study. *Lancet*, 2002, 360(9347): 1728-1736.
- [4] 中国地震局. 建国以来中国发生的重大地震灾害[EB/OL]. 北京: 2008 [2008-06-22]. http://ww.cea.gov.cn:99/manage/html/8a8520ba1a04b8f0011a04cdf6970004/_content/08_06/02/1212392164890.html.
- [5] 新华网. 四川汶川地震抗震救灾进展情况[EB/OL]. 北京: 2008 [2008-06-28]. http://news.xinhuanet.com/newscenter/2008-06/28/content_8455401.htm.
- [6] Bromet E, Dew MA. Review of psychiatric epidemiologic research on disasters. *Epidemiol Rev*, 1995, 17(1): 113-119.
- [7] Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Virginia: American Psychiatric Publishing, Inc., 2000.
- [8] 汪向东, 赵丞智. 地震后创伤性应激障碍的发生率及影响因素. *中国心理卫生杂志*, 1999, 13(1): 28-30.
- [9] 赵梅, 季建林. 中国自杀率研究. *临床精神医学杂志*, 2002, 12(3): 161-163.
- [10] Davidson JR. Recognition and treatment of posttraumatic stress disorder. *JAMA*, 2001, 286(5): 584-588.
- [11] Liaw YP, Wang PW, Huang CC, et al. The suicide mortality rates between 1997 - 1998 and 2000 - 2001 in Nantou County of Taiwan following the earthquake of September 21 in 1999. *J Forensic Sci*, 2008, 53(1): 199-202.
- [12] Vehid HE, Alyanak B, Eksi A. Suicide ideation after the 1999 earthquake in Marmara, Turkey. *Tohoku J Exp Med*, 2006, 208(1): 19-24.
- [13] Yang CH, Xirasagar S, Chung HC, et al. Suicide trends following the Taiwan earthquake of 1999: empirical evidence and policy implications. *Acta Psychiatr Scand*, 2005, 112(6): 442-448.
- [14] Shoaf K, Sauter C, Bourque LB, et al. Suicides in LOS Angeles County in relation to the Northridge earthquake. *Prehosp Disaster Med*, 2004, 19(4): 307-310.
- [15] Derya Iren Akbiyik, Bülent Coskun, Vildan Sümbüloğlu, et al. The effect of earthquakes on the risk of suicide. *Int J Mental Health*, 2004, 33(1): 39-45.
- [16] Chou YJ, Huang N, Lee CH, et al. Suicides after the 1999 Taiwan earthquake. *Int J Epidemiol*, 2003, 32(6): 1007-1014.
- [17] Shioiri T, Nishimura A, Nushida H, et al. The Kobe earthquake and reduced suicide rate in Japanese males. *Arch Gen Psychiatry*, 1999, 56(3): 282-283.
- [18] Krug EG, Kresnow M, Peddicord JP, et al. Suicide after natural disasters. *N Engl J Med*, 1998, 338(6): 373-378.
- [19] Krug EG, Kresnow M, Peddicord JP, et al. Retraction: suicide after natural disasters. *N Engl J Med*, 1999, 340(2): 148-149.
- [20] 张本, 王学义. 唐山大地震所致孤儿心理创伤后应激障碍的调查. *中华精神科杂志*, 2000, 33(2): 111-114.
- [21] 张本, 王学义. 唐山大地震孤儿远期身心健康的研究. *中国心理卫生杂志*, 2000, 14(1): 17-19.
- [22] 刘松怀, 李建军, 周红俊, 等. 唐山地震幸存脊髓损伤患者心理及婚姻状况调查. *中国康复理论与实践*, 2005, 11(2): 113-114.
- [23] Rezaeian M. Epidemiology of suicide after natural disasters: a review on the literature and a methodological framework for future studies. *Am J Disaster Med*, 2008, 3(1): 52-56.
- [24] 中国地震局. 近 10 年来全球影响较大的地震灾害[OL]. 2008 [2008-06-24]. http://ww.cea.gov.cn:99/manage/html/8a8520ba1a04b8f0011a04cdf6970004/_history/08_05/25/1211723459640.html.
- [25] Ozen Sakir SA. Frequency of PTSD in a group of search and rescue workers two months after 2003 Bingöl (Turkey) earthquake. *J Nervous Mental Dis*, 2004, 192(8): 573-575.
- [26] Lu TH. Earthquake and suicide: bringing context back into disaster epidemiological studies. *Int J Epidemiol*, 2004, 33(6): 1406-1409.
- [27] Kessler RC, Galea S, Jones RT, et al. Mental illness and suicidality after Hurricane Katrina. *Bull WHO*, 2006, 84(12): 930-939.
- [28] Kessler RC, Galea S, Gruber MJ, et al. Trends in mental illness and suicidality after Hurricane Katrina. *Mol Psychiatry*, 2008, 13(4): 374-384.
- [29] Armenian HK, Morikawa M, Melkonian AK, et al. Loss as a determinant of PTSD in a cohort of adult survivors of the 1988 earthquake in Armenia: implications for policy. *Acta Psychiatr Scand*, 2002, 102(1): 58-64.
- [30] Rezaeian M. Epidemiological approaches to disasters and emergencies within the Middle East region. *Middle East J Emergency Med*, 2007, 7(2): 54-56.
- [31] Kaiser R, Spiegel PB, Henderson AK, et al. The application of geographic information systems and global positioning systems in humanitarian emergencies: lessons learned, programme implications and future research. *Disasters*, 2003, 27(2): 127-140.
- [32] 刘玉芹. 突发公共卫生事件医疗救治. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 129.
- [33] Koenen KC. Developmental epidemiology of PTSD: self-regulation as a central mechanism. *Ann New York Acad Sci*, 2006, 1071(1): 255-266.
- [34] Hennekens CH, Buring JE. Epidemiology in medicine. Boston: Little, brown and company, 1987: 16-21.
- [35] Shultz JM, Russell J, Espinel Z. Epidemiology of tropical cyclones: the dynamics of disaster, disease, and development. *Epidemiol Rev*, 2005, 27(1): 21-35.
- [36] Lester D. Suicide and islam. *Arch Suicide Res*, 2006, 10(1): 77-97.
- [37] Colucci E, Martin G. Religion and spirituality along the suicidal path. *Suicide Life Threat Behav*, 2008, 38(2): 229-244.

(收稿日期: 2008-06-25)

(本文编辑: 尹廉)