

[脑科学与科学教育]

儿童早期发展的工作必须在科学研究指导下进行 (六) ——千万不要给幼儿带来伤害

文_韦 钰

韦钰，电子学专家，教育家，中国工程院院士，中国少数民族教育学会理事长，国家教育咨询委员会委员。曾任教育部副部长、中国科协副主席。



早期儿童正处于脑发展的重要时期，而且，这个时期脑的发展是他们今后一生发展的基础，所以务必要十分重视，避免给幼儿带来伤害。目前中国的家长、教师、社会，甚至于国家的政策制定部门，并未能足够重视这个问题。我在这之前的短评中曾多次论及这个问题^[1]，但是，我认为还有必要在这里再次予以强调和作些补充。

至少一个半世纪以前，人们凭经验就已经觉察到早期受到忽视和虐待的儿童，成人以后常常会有认知、情感和行为上的问题。上世纪末，一项有关儿童时期不良经历 (adverse childhood experiences, ACE) 的流行病调研工作在美国启动。该项目由圣地亚哥的凯撒健康促进组织的预防医学部与美国疾病预防控制中心 (CDC) 合作进行^[2]。在这项有关 ACE 的研究项目中，儿童时期的不良经历被定义为：在研究对象处于儿童时期时曾经受过的情感虐待、躯体虐待、性虐待；情感忽视、躯体忽视；或生长在酗酒者、吸毒者、精神疾病患者、自杀者、母亲受虐及犯罪成员的家庭。除此之外，还包括接触性的性虐待及严重的躯体虐待和情感虐待。有超过 17 000 名随意抽取的被调查对象参与了这项研究。调查结果表明，被调查对象中有三分之二的人具有早期不良经历，有的还不止一项，其分布如下。

虐待：情感虐待 10%；躯体虐待 26%；性虐待 21%。

忽视：情感忽视 15%；躯体忽视 10%。

家庭失能：母亲受虐 13%；精神疾病患者 20%；物质滥用 28%；父母分居或离婚 24%；有犯罪家庭成员 6%。

ACE 研究组发现，多数情况下这些儿童经受过数种而不是 1 种不良经历。情况越是严重，成人以后服用毒品、吸烟、酗酒的几率会呈增加趋势；不正常死亡的危险因素如抽烟、酗酒、肥胖、不积极运动、服用毒品、性滥交及自杀企图



的比例均随之增加。总之,各种儿童虐待和家庭失能的副作用极其严重:包括由于服用毒品、烟草、酒精、暴饮暴食和性乱而导致的健康风险,还包括导致心血管疾病、癌症、艾滋病及其他性传播性疾病、意外怀孕、慢性阻塞性肺部疾病及儿童自虐等后遗症,以致成年后为对付他们的健康和行为问题,要花费难以估计的巨额资金。更为严重的是,一些反社会行为的发生,会造成社会危害和负担,还会引起基因变异,影响他们的后代,这些都是无法计算的社会损失。这个研究项目的结果引起了各界人士广泛的关注,因为人们没有估计到受到不良经历的儿童比例如此的大,情况如此之严重。

2003年,加拿大先进科学研究所(CIFAR, Canadian Institute for Advanced Research)的创办者Mustard博士组织了一项跨学科的国际研究项目——早期经历与脑的生物发展,研究儿童早期不利经历对脑发育的影响。Mustard博士曾在2007年以世界银行顾问的身份,应邀出席由全国政协教科文委员会和有关的7个部委联合举办的早期儿童发展高层论坛^[3],并向国家当时主管教育的国务院领导陈述了有关的观点,对我国早期发展政策的制定起到了积极的推动作用。

2011年12月由CIFAR和美国科学院联合召开了学术讨论会,会议

的名称是“早期社会性困境造成的生物嵌入效应——从果蝇到幼儿园的学生”。会议提出应该发展一门新的生物学研究——关于社会性困境的生物学。会议的论文和讨论的结论在2012年10月由美国科学院学报以特刊的形式发表^[4]。

在特刊中,对2011年的会议作了总结,刊登了部分研究论文。论文中的研究工作涉及许多领域,如:分子基因学、进化生物学、神经科学、社会科学、行为科学、流行病学和与此相关的国家卫生和教育政策的制定,研究论文反映了最新的和最重要的有关研究成果。会议论文说明了许多慢性疾病、行为上的不良倾向以及成年后遭遇的厄运,甚至于遗传到后代的基因,都会与幼年时期受到的不良经历、虐待以及由于社会等级观念导致的歧视有关。因此,对于慢性病以及不良行为起因的分析需要作重大的观念改变,必须要追溯到其幼年的不利经历和由此而造成的脑发育的延迟和失常。参与会议的科学家们认为,这方面的研究正处于一个关键的转折时期,需要加强跨学科的合作研究,至少需要在如下几个方面进行进一步的研究工作:

(1) 基因和环境在发育过程中会不断持续发生相互作用,需要研究这些相互作用的多种模式,以及它们如何引导着生物体的发展。

(2) 在研究社会逆境生物学时,必须要考虑个体的差异,以及这些差异造成的个人对环境刺激敏感度的不同。对成长环境要求也因之不同。这些研究是发展个体化的教育和精细医学必需的重要基础。

(3) 必须认识到社会脑发展的重要性,加强对学生社会情绪能力的培养。

(4) 需要研究哪些环境因素影响哪些基因,和哪些发展轨迹,以及导致哪些疾病和不良行为的倾向。

(5) 社会进程中不同阶段保留下来的社会不平等的等级制度,对发展环境造成的影响。

(6) 需要将时间作为一个关键的考虑因素,在基因和环境相互作用进程中研究时间的影响。

(7) 研究工作不仅要寻求对机理的了解,还应该进一步考虑如何对发育延缓和具有疾病的儿童进行弥补和支持。

(8) 研究的问题涉及多因素的、复杂的、非线性相互作用系统,需要发展和应用复杂系统的模型和研究方法。

可见这个领域的研究还处于起步阶段,还需要做许多深入的研究工作。

当前,中国社会正处于急剧的转型阶段。总体来说,人们的社会经济状况虽有很大改善,但人均水平不高。城乡之间、富裕阶层和贫困人群之间的生活状况差别很大。文化中的特权意识、现实中的钱权交易,以及留守儿童问题、独生子女问题、应试教育问题、流动人口中的儿童问题等等,都会加大儿童具有不利早期经历的人数和严重性。而我国在这方面的科学研究几乎是空白,这是我们感到十分忧虑的问题。作为一名科学工作者,对家长和教师普及这方面的知识,如能起一点近水救急火的作用,也算做了一点现在我力所能及的贡献,这就是我接连在这个问题上写了多篇短评的目的。

主要参考文献

- [1] 中国科技教育 2011 (7), 2012 (5—8)
- [2] <http://www.cdc.gov/NCCDPHP/ACE/>
- [3] 儿童早期发展高层论坛,全国政协教科文卫体委员会等,北京,2007.11
- [4] PNAS vol. 109, suppl.2, October 16, 2012



全民科学素质行动
科学教育专栏