

- 266.
- [8] 陈敏玫,周开姣,居昱,等. 2012 年广西首次检出诺如病毒 G II. 4 Sydney 变异株[J]. 疾病监测, 2014, 29(1):28-31.
- [9] 靳森,孙军玲,常昭瑞,等. 中国 2006—2007 年诺如病毒胃肠炎暴发及其病原学特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31(5):549-553.
- [10] 田宏,雷玥,刘杨,等. 一起诺如病毒所致急性胃肠炎的病原学调查[J]. 环境与健康, 2014, 31(9):796-798.
- [11] 秦萌,陆翌禹,封会茹,等. 北京市丰台区诺如病毒暴发疫情的实验室鉴定及基因特征分析[J]. 疾病监测, 2015, 30(2):118-121.
- [12] 鲁琴宝,林君芬,李傅冬,等. 浙江省学校诺如病毒胃肠炎暴发疫情流行病学分析[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(10):1537-1539.
- [13] BITLER EJ, MATTHEWS JE, DICKEY BW, et al. Norovirus outbreaks: a systematic review of commonly implicated transmission routes and vehicles[J]. *Epidemiol Infect*, 2013, 141(8):1563-1571.
- [14] 宋灿磊,刘燕. 国内诺如病毒胃肠炎疫情分子流行病学分析[J]. 实用预防医学, 2013, 20(11):1294-1296.
- [15] MATTHEWS JE, DICKEY BW, MILLER RD, et al. The epidemiology of published norovirus outbreaks: a review of risk factors associated with attack rate and genogroup[J]. *Epidemiol Infect*, 2012, 1(1):1-12.
- [16] REPP KK, KEENE WE. A point-source norovirus outbreak caused by exposure to fomites[J]. *J Infect Dis*, 2012, 205(11):1639-1641.
- [17] REPP KK, HOSTETLER TP, KEENE WE, et al. A norovirus outbreak related to contaminated environmental surfaces[J]. *J Infect Dis*, 2013, 207(10):105-107.
- [18] 李意兰,谢华萍,陈纯,等. 一起大学生 II 型诺如病毒感染疫情调查[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(7):1082-1084.
- [19] MORTER S, BENNET G, FISH J, et al. Norovirus in the hospital setting: virus introduction and spread within the hospital environment[J]. *J Hosp Infect*, 2011, 77(2):106-112.
- [20] 龚黎明,葛琼,陈寅,等. 浙江省 2008—2009 年三起诺如病毒胃肠炎暴发的病原分子特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2011, 32(5):490-493.
- [21] 宋灿磊,李澜,曹志城,等. 金山区 2012 年诺如病毒聚集性胃肠炎流行病学特征分析[J]. 实用预防医学, 2014, 21(3):294-296.
- [22] BOX K, GREEN KY. Norovirus gastroenteritis in immunocompromised patients[J]. *N Eng J Med*, 2012, 367(22):2126-2132.
- [23] 陆建荣,何连生. 诺如病毒感染现状及其防治措施[J]. 中国公共卫生管理, 2008, 24(1):72-73.
- [24] 张晓红,靳森,段招军. 诺如病毒研究进展[J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 2009, 23(3):封3-封4.
- [25] ATMAR RL, OPEKUN AR, GILGER MA, et al. Norwalk virus shedding after experimental human infection[J]. *Emerg Infect Dis*, 2008, 14(10):1553-1557.
- [26] 王永怡,陈文,王姝,等. 对诺如病毒感染性腹泻的新认识[J]. 传染病信息, 2010, 23(1):51-54.
- [27] 庞志峰,张子根,吴晓虹,等. 浙江省金华市一起幼儿园诺如病毒急性胃肠炎暴发疫情的调查处置[J]. 现代预防医学, 2014, 41(9):1697-1698.
- [28] 王春娟,刘继锋,谢龙,等. 一起高校诺如病毒感染性腹泻暴发疫情的调查[J]. 现代预防医学, 2015, 42(10):1872-1874.

收稿日期:2015-11-09;修回日期:2015-12-24

· 综述 ·

## 儿童期社会经济地位与成年健康的关系

仲亚琴

南通大学公共卫生学院,江苏 226019

【文献标识码】 A

【中图分类号】 G 353.11 R 179

【文章编号】 1000-9817(2016)05-0797-04

【关键词】 社会经济因素;健康状况;儿童保健服务

大量研究发现,利用收入、教育或职业衡量的不同社会阶层中,健康是不平等分布的。近年来关于人类健康的研究开始关注生命早期的关键阶段,因为这些阶段会影响生命历程中健康的轨迹。当把健康的

社会经济梯度放到生命历程框架中考虑的时候,当前环境不能对社会经济地位(socioeconomic status, SES)与健康的关系作出完全的解释。儿童期 SES 和生活环境可能会改变早期的健康潜能,从而改变成年期 SES 以及健康相关生活方式,最终影响成年健康。因此,关注健康的上游因素,关注儿童期 SES 对整个生命历程的长远影响,有利于更好地理解健康决定因素与健康之间的关系,将儿童期作为降低健康差异的最佳时机,为相关政策的制定和实施提供科学依据。

### 1 儿童期社会经济地位与成年健康关系的理论模型

综述国内外相关研究,对儿童期 SES 与成年健康关系作出解释的主要有以下理论模型:生命历程健康发展模型(life course health development model,

【基金项目】 南通大学博士科研启动基金项目(03080878)。

【作者简介】 仲亚琴(1979-),女,江苏如东人,博士,讲师,主要研究方向为社会医学与卫生管理。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.05.051

LCHD)、路径模型(pathway model)、社会地位变动模型(social mobility model),其中生命历程健康发展模型(LCHD)又包含了生物编程模型(biological programming model)及累积劣势模型(cumulative advantage/disadvantage model)。

1.1 生物编程模型 该模型认为生命发展的关键期或敏感期危险因素的暴露会对器官、系统的结构、功能产生持续的、长期的影响,且不会被后期的经历所改变<sup>[1]</sup>。

Barker 等<sup>[2-3]</sup>的研究发现了早期生活对成年健康具有显著的影响,即出生体重、胎盘大小、1 周以内的体重和发育情况与成年期的心血管疾病以及其他慢性病如高血压、糖尿病等相关。Barker 等认为,在子宫内暴露于过敏原会通过生物遗传增加哮喘以及相关过敏性疾病的风险,经胎盘的多环芳烃的暴露被发现和基因突变有关,从而增加成年发生癌症的风险<sup>[3-4]</sup>。

Hertzman<sup>[5]</sup>的生物嵌入(biological embedding)观点和生物编程模型也是一致的,同样强调早期生活经历的重要性,即早期的认知、情感、社会心理的发展会影响中央神经系统,导致儿童发展延迟、社会心理的调适不良、压力水平的增加以及健康状况变差。儿童青少年期是生理成熟、社会功能以及认知发展的关键时期,儿童期健康状况差和社会经济地位不良可能是成年期健康的决定因素,无论成年期的社会经济状况如何。

1.2 累积劣势模型 累积劣势模型认为,社会经济因素对成年健康的影响会随着暴露于不良的社会经济因素的强度及持续时间而变化。一些人在儿童期经历了良好的社会经济条件,这种优势会随着时间累积;相反,由于基因或者儿童环境因素处于劣势地位,这些劣势也会累积,即劣势会留下“伤疤”(scarring)。这种现象被认为是一种“重读”机制。早期的优势会导致更进一步的劣势;早期经历劣势,会面临更多的健康风险,需要后期更多的努力才能补偿早期不良因素的作用。在生命周期里,一些暴露因素的累积效应可能是独立的,也可能是联合的,暴露因素可结合在一起对后来的健康状况或疾病产生效应<sup>[6-7]</sup>。

1.3 路径模型 路径模型是指一系列相互关联并环环相扣的暴露因素会影响后期的健康状况,即前一个暴露因素会影响后一个暴露因素进而对日后的健康状况产生影响,形成一个危险的链条(chains of risk)。此外,在危险链上的前一个暴露因素不但可以间接作用于后来的健康,而且可以直接影响后期的疾病或者健康,即“伴随附加效应的路径模型”<sup>[8]</sup>。该模型强调早期不良的社会心理因素可能会改变生命的轨迹,通过后期的环境因素如社会阶层、生活方式以及健康行

为从而影响成年期健康。

1.4 社会地位变动模型 该模型认为,生命历程中 SES 会影响成年健康。在生命历程里,SES 不是一成不变的。儿童期到成年期 SES 均处于高水平,健康状况最好;SES 均处于低水平,健康状况最差;儿童到成年期 SES 上移,成年期健康状况会较好,儿童期低 SES 的不良影响会部分或全部被更高的 SES 所补偿。相反,SES 下移会导致成年期健康状况更差。该模型没有强调成年期 SES 的影响,主要强调了变动的轨迹对成年健康的持续影响<sup>[7,9]</sup>。

## 2 儿童期社会经济地位对成年健康的影响机制

2.1 卫生服务的可及性 儿童期 SES 低下会影响儿童接受必要的、预防性卫生服务,即儿童期医疗卫生服务不足,会增加整个生命周期中的健康风险。但此观点在实行国家卫生服务的国家如瑞典、挪威、芬兰、英国等国家无法验证,因为上述国家无论社会经济地位如何,儿童对卫生服务的可及性都相对公平,因此无法证明卫生服务是否在儿童期不良的 SES 与成年的健康风险中扮演了重要角色<sup>[7]</sup>。

2.2 环境因素的暴露 儿童期不良物质环境的暴露可通过影响生理、心理和健康行为的发展进而对成年健康产生影响。早期暴露于不良社会经济环境,可能影响儿童的心理发展,如增加压力、抑郁和焦虑,反过来又能促发压力相关的生物反应和健康相关行为,从而增加生命周期中的疾病风险;早期不良物质环境的暴露还可能通过影响行为如运动、饮食习惯等从而对健康产生不良影响,并持续到成年阶段;可能通过对生理的影响进而影响成年健康,如污染的空气、水、烟草等会增加慢性呼吸系统疾病的风险,暴露于噪音会影响神经内分泌和血压水平,这些变化会干扰内分泌、心血管以及免疫系统的正常发展<sup>[10-11]</sup>。

儿童期不良的社会心理环境会对成年期健康产生持续的影响<sup>[10]</sup>,如来自低社会经济地位家庭的儿童在情绪控制方面更困难。儿童期不良的情绪会使该个体成年期更焦虑、抑郁及敌对,而愤怒、敌对、抑郁与心血管疾病的发病率及死亡率相关。

## 3 儿童期社会经济地位与成年健康的研究现状

3.1 儿童期社会经济地位与成年死亡的关系 总体上,儿童期不良的社会经济地位会增加成年的死亡风险<sup>[12]</sup>,尤其是心血管疾病的死亡风险,并且暴露于低社会经济地位的时间越长,心血管疾病的风险越大<sup>[13-14]</sup>。此外研究发现,儿童期低下的社会经济地位与成年期的呼吸系统疾病、糖尿病、消化系统疾病等相关<sup>[15]</sup>。

3.2 儿童期社会经济地位与成年期自评健康的关系 针对欧洲国家的研究显示,儿童期贫困对成年期健康总体上具有一致的负面影响。儿童期贫困指数每增加 1 个单位,自评健康良好的 OR 值降低 0.86<sup>[16]</sup>。新西兰的研究显示,儿童期 SES 指标与自评健康呈负相关<sup>[17]</sup>。Mazzonna<sup>[18]</sup>利用欧洲健康、老龄化及退休调查(SHARE)研究显示,儿童期的背景与成年期自评健康、认知功能等呈负相关,受教育程度在其中起中介作用。

3.3 儿童期社会经济地位与成年期认知及心理健康的关系 儿童期成长于不良的社会经济环境中,成年后更易出现心理问题<sup>[19-21]</sup>。日本的一项研究显示,父母较高的受教育程度与女性抑郁呈正相关,与男性焦虑呈正相关<sup>[22]</sup>。但也有研究并未发现儿童期社会经济地位对成年心理健康存在独立的影响,儿童期其他因素如父母的教养方式、儿童期疾病与成年后心理健康存在统计学相关,内在的影响路径需进一步探讨<sup>[23]</sup>。

3.4 儿童期社会经济地位与成年期其他健康指标的关系 除上述指标之外,还有研究探讨了儿童期社会经济地位与成年期肥胖<sup>[24]</sup>、肾脏疾病<sup>[25]</sup>、口腔健康<sup>[26]</sup>、功能受限<sup>[27]</sup>之间的关系,总体上儿童期社会经济地位越高,成年期健康状况越好。但对于不同的健康指标,这种联系的强度存在差异。

3.5 儿童期到成年期社会经济地位的变动与成年健康的关系 有关社会阶层变动的研究认为,从儿童期到成年期 SES 的变化会引起不同的健康结果。理论上社会经济地位的上移会促进健康,社会经济地位下移会恶化成年期的健康状况,但此方面的研究结论并不一致。

Syme 等<sup>[28]</sup>认为,社会经济地位上升(upward mobility)和成年期心脏病的发病率呈正相关;Wen 等<sup>[29]</sup>发现了类似的负面影响,对中国老年人的认知状态以及死亡风险来说,儿童期和成年期高的 SES(维持高的水平)最具有保护作用,儿童期和成年期低的 SES(维持低的水平)危害最大。

然而,更多研究则显示,成年期良好的环境会对儿童期不良的 SES 进行补偿,社会经济地位的下移会导致成年期健康状况的恶化,如 Luo 等<sup>[9]</sup>、Shuey 等<sup>[30]</sup>研究均得出类似的结论。

#### 4 儿童期社会经济地位与成年健康关系的研究展望

4.1 进一步深入基于生命历程理论的儿童期 SES 与成年健康关系的系统研究 现有儿童期 SES 与成年健康的研究主要集中在美国、英国、芬兰、瑞典等欧美发达国家,来自发展中国家的研究比较有限。现有研

究包括,曾毅等利用“中国健康长寿调查”数据对儿童期 SES 与高龄老人认知及死亡风险的关系进行了实证<sup>[29,31-32]</sup>。Han 等<sup>[33]</sup>利用该数据探讨高龄老人的健康轨迹发现,儿童期 SES 处于优势与高龄阶段良好的健康相关。尹慧等<sup>[34]</sup>研究了儿童期 SES 对成年自评健康的影响。仲亚琴<sup>[35]</sup>利用中国健康与养老追踪调查(CHARLS)的基线数据探讨了儿童期 SES 与中老年不同健康指标的关系。

生命历程理论要求关注人群健康的上游决定因素,扩大关注面<sup>[36]</sup>,核心概念是生活轨迹(trajec-tory)、变迁(transition)、转折点(turning points)及延续(duration)。中国由于缺乏设计缜密的前瞻性出生队列,现有研究主要是基于回顾性资料探讨儿童期 SES 与成年健康的关系,若能建立儿童早期状况与终身健康的出生队列,可从早期社会经济条件、教养的情感环境等方面开展因果关系的研究,提高研究的广度和深度<sup>[37]</sup>。

4.2 进一步拓展生命历程里 SES 的变动轨迹与健康关系的研究 从生命历程健康发展(LCHD)理论来看,社会经济地位的变动可能会影响健康状况。在人生周期中,SES 上移会降低疾病风险并补偿早期不良 SES 的影响,SES 下移会增加疾病风险。但国内外在此方面的研究非常缺乏,并且得出的结论不一致,有的甚至得出了相反的结论。出现这种和预期相反的结果是由于样本选择的差异还是变量选择的问题,有待于今后进一步开展研究。

4.3 进一步开展儿童期 SES 对成年健康影响路径的研究 儿童期 SES 对成年健康的影响可能是直接的,也可能是间接的。根据社会肇因(social causation)<sup>[38]</sup>说,社会经济地位会影响健康状况,根据地位获得模型(status attainment model)<sup>[39]</sup>,儿童期 SES 会影响成年期 SES;根据健康选择假说(health selection hypotheses)<sup>[38]</sup>,儿童期健康状况会影响成年期 SES,因此,儿童期 SES、儿童期健康、成年期 SES 以及成年期健康之间存在复杂的相互关系。在数据可及的基础上,可利用结构方程模型进一步开展儿童期 SES 对成年健康影响的路径研究并验证相关理论假说。

#### 5 参考文献

- [1] BEN-SHLOMO Y, MISHRA G, KUH D. Life course epidemiology [M]. New York: Handbook of epidemiology, Springer, 2014: 1521-1549.
- [2] BARKER DJP, OSMOND C, WINTER PD, et al. Weight in infancy and death from ischaemic heart disease [J]. Lancet, 1989, 334 (8663): 577-580.
- [3] BARKER DJP. In utero programming of chronic disease [J]. Clin Sci, 1998, 95(2): 115-128.
- [4] BARKER DJP. Mothers, babies, and disease in later life [M]. London:

- BMJ Publishing Group, 1994; 88-97.
- [5] HERTZMAN C. Biological pathways between the social environment and health[J]. *Encyclop Environ Health*, 2011, 5(3): 371-377.
- [6] HEIKKINEN E. A life course approach: research orientations and future challenges[J]. *Eur Rev Aging Phys Act*, 2011(8): 7-12.
- [7] O'RAND AM, HAMIL-LUKER J. Processes of cumulative adversity: childhood disadvantage and increased risk of heart attack across the life course[J]. *J Gerontol*, 2005, 2(10): 117-124.
- [8] 陆海霞, 卢展民, 王春美. 生命历程方法在口腔流行病学中的应用[J]. *国际口腔医学杂志*, 2013, 40(3): 339-343.
- [9] LUO Y, WAITE LJ. The impact of childhood and adult SES on physical, mental, and cognitive well-being in later life[J]. *J Gerontol Series B: Psychol Sci Soc Sci*, 2005, 60(2): S93-S101.
- [10] EVANS GW, KANTROWITZ E. Socioeconomic status and health: the potential role of environmental risk exposure [J]. *Ann Rev Pub Health*, 2002, 23(1): 303-331.
- [11] NUSSLOCK R, MILLER GE. Early-life adversity and physical and emotional health across the lifespan: a neuro-immune network hypothesis[J]. *Biol Psychiatry*, 2015, pii: s0006-3223(15)00466-7.
- [12] REMES H, MARTIKAINEN P. Social determinants of mortality after leaving the parental home-Childhood and current factors[J]. *Adv Life Course Res*, 2012, 17(4): 199-209.
- [13] FRANCES C, GABRIELLA C, HECKMAN JJ, et al. Early childhood investments substantially boost adult health. [J]. *Science*, 2014, 343(6178): 1478-1485.
- [14] SANNA T, MARITA O, NINO A M, et al. Familial risk of premature cardiovascular mortality and the impact of intergenerational occupational class mobility[J]. *Soc Sci Med*, 2012, 75(10): 1883-1890.
- [15] BELLIS MA, LOWEY H, LECKENBY N, et al. Adverse childhood experiences: retrospective study to determine their impact on adult health behaviours and health outcomes in a UK population[J]. *J Pub Health*, 2014, 36(1): 81-91.
- [16] DRAKOPOULOS SA, LAKIOTI E, THEODOSSIOU I. Childhood socioeconomic deprivation and later adulthood health[J]. *Int J Soc Economics*, 2011, 38(1): 23-38.
- [17] MCKENZIE SK, CARTER KN, BLAKELY T, et al. Effects of childhood socioeconomic position on subjective health and health behaviours in adulthood: how much is mediated by adult socioeconomic position? [J]. *BMC Pub Health*, 2011, 11(1): 269.
- [18] MAZZONNA F. The long-lasting effects of family background: a European cross-country comparison[J]. *Mea Discus Paper*, 2014, 40: 25-42.
- [19] EVANS GW, CASSELLS RC. Childhood poverty, cumulative risk exposure, and mental health in emerging adults [J]. *Clin Psychol Sci*, 2014, 2(3): 287-296.
- [20] MCLAUGHLIN KA, JOSHUA B, JENNIFER GREIF G, et al. Childhood socio-economic status and the onset, persistence, and severity of DSM-IV mental disorders in a US national sample[J]. *Soc Sci Med*, 2011, 73(7): 1088-1096.
- [21] MARKO E, LAURA PR, MARKUS J, et al. Socioeconomic status and the development of depressive symptoms from childhood to adulthood: a longitudinal analysis across 27 years of follow-up in the Young Finns study[J]. *Soc Sci Med*, 2012, 74(6): 923-929.
- [22] OCHI M, FUJIWARA T, MIZUKI R, et al. Association of socioeconomic status in childhood with major depression and generalized anxiety disorder: results from the world mental health Japan survey 2002-2006[J]. *BMC Pub Health*, 2014, 14(8): 1426-1440.
- [23] STAFFORD M, CATHARINE RG, GITA M, et al. Childhood environment and mental wellbeing at age 60-64 years: prospective evidence from the MRC national survey of health and development [J]. *PLoS One*, 2015, 10(6): 1-12.
- [24] AITSI-SELM I A, BATTY GD, BARBIERI MA, et al. Childhood socioeconomic position, adult socioeconomic position and social mobility in relation to markers of adiposity in early adulthood: evidence of differential effects by gender in the 1978/79 Ribeirao Preto cohort study [J]. *Int J Obes*, 2012, 37(3): 439-447.
- [25] BROPHY PD, SHOHAM DA, CHARLTON JR, et al. Early-life course socioeconomic factors and chronic kidney disease [J]. *Adv Chronic Kidney Dis*, 2015, 22(1): 16-23.
- [26] BRENNAN DS, SPENCER AJ. Childhood oral health and SES predictors of caries in 30-year-olds[J]. *Caries Res*, 2014, 48(3): 237-243.
- [27] FUJIWARA T, KONDO K, SHIRAI K, et al. Associations of childhood socioeconomic status and adulthood height with functional limitations among Japanese older people: results from the JAGES 2010 project [J]. *J Gerontol*, 2013, 69(7): 852-859.
- [28] SYME SL, BORHANI NO, BUECHLEY RW. Cultural mobility and coronary heart disease in an urban area [J]. *Am J Epidemiol*, 1965, 82(3): 334-346.
- [29] WEN M, GU D. The effects of childhood, adult, and community socioeconomic conditions on health and mortality among older adults in China [J]. *Demography*, 2011, 48(1): 153-181.
- [30] SHUEY KM, WILLSON AE. Economic hardship in childhood and adult health trajectories: an alternative approach to investigating life-course processes [J]. *Adv Life Course Res*, 2014, 22: 49-61.
- [31] 沈可. 儿童时期的社会经济地位对中国高龄老人死亡风险的影响 [J]. *中国人口科学*, 2008(3): 56-63.
- [32] ZENG Y, GU D, LAND KC. The association of childhood socioeconomic conditions with healthy longevity at the oldest-old ages in China [J]. *Demography*, 2007, 44(3): 497-518.
- [33] HAN WJ, SHIBUSAWA T. Trajectory of physical health, cognitive status, and psychological well-being among Chinese elderly [J]. *Arch Gerontol Geriatrics*, 2014, 60(1): 168-177.
- [34] 尹慧, 郭岩. 儿童期父母社会经济地位对子女成年健康的影响: 中国居民健康的代际不公平效应 [J]. *中国卫生经济*, 2011, 30(12): 17-20.
- [35] 仲亚琴. 儿童期社会经济地位与中老年健康状况的关系研究 [D]. 济南: 山东大学, 2014.
- [36] 陶芳标. 生命历程理论整合于孕前和孕期保健研究与实践 [J]. *中国公共卫生*, 2013, 29(7): 937-939.
- [37] 陶芳标. 开拓我国儿童早期发育与终身健康关系的出生队列研究 [J]. *中国学校卫生*, 2006, 27(9): 737-738.
- [38] MARK OE, FERRIE JE, ARCHANA SM, et al. Socioeconomic differences in cardiometabolic factors: social causation or health-related selection? Evidence from the whitehall II cohort study, 1991-2004 [J]. *Am J Epidemiol*, 2011, 174(7): 779-789.
- [39] WRULICH M, BRUNNER M, STADLER G, et al. Childhood intelligence and adult health: the mediating roles of education and socioeconomic status [J]. *Intelligence*, 2013, 41(5): 490-500.