

· 社会 · 行为 · 心理 ·

# 儿童期社会经济地位与中老年健康的关系研究

张小宁\*, 陈爽, 孟坤, 林玫秀

**【摘要】** 儿童期社会经济地位是指儿童期的社会阶层和父母教育程度的认知,近年来研究表明其与中老年健康相关,不良的儿童期社会经济地位可能导致中老年出现严重的健康问题,其是从整个生命周期的角度探讨中老年健康的影响因素。生命历程健康发展理论、路径模型及变动模型将儿童期社会经济地位与中老年健康进行关联。儿童期社会经济地位影响中老年健康的发生机制包括环境因素和医疗卫生服务的可及性等。本文应用生命历程健康发展理论、路径模型及变动模型阐述儿童期社会经济地位与中老年健康的关系及其发生机制。

**【关键词】** 儿童; 社会经济地位; 中老年; 健康状况; 机制

**【中图分类号】** R 179 **【文献标识码】** A DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2019.00.012

张小宁, 陈爽, 孟坤, 等. 儿童期社会经济地位与中老年健康的关系研究 [J]. 中国全科医学, 2019, 22 (7): 849-854. [ www.chinagp.net ]

ZHANG X N, CHEN S, MENG K, et al. Association of childhood socioeconomic status with health in middle-old age [J]. Chinese General Practice, 2019, 22 (7): 849-854.

**Association of Childhood Socioeconomic Status with Health in Middle-old Age** ZHANG Xiaoning\*, CHEN Shuang, MENG Kun, LIN Meixiu

School of Nursing of Xuzhou Medical University, Xuzhou 221004, China

\*Corresponding author: ZHANG Xiaoning, Associate professor, Master supervisor; E-mail: zxn@xzhmu.edu.cn

**【Abstract】** Childhood socioeconomic status (SES) refers to the parental social class and parental education in childhood. Recent research has proved that SES influences the health in middle-old age. In particular, studies of the influencing factors for health in middle-old age from the perspective of life cycle show that low SES may lead to serious health conditions in middle-old age. Life course health development (LCHD), the pathway model and the social mobility model explain the association of childhood SES with health in middle-old age. The mechanism of childhood SES influences the health in middle-old age involves environmental factors, and the accessibility of health services. This paper introduces LCHD, the pathway model and the social mobility model, to explain the mechanism of the association of childhood SES with the health in middle-old age.

**【Key words】** Child; Socioeconomic status; Middle-old age; Health status; Mechanism

随着我国经济、社会的发展,人民生活水平的提高,高血压、糖尿病、脑卒中等慢性非传染性疾病的发生率在逐年升高,且有越来越年轻化的趋势,如何保持和促进中老年健康成为重要的研究课题。健康生产理论指出健康受医疗水平、收入水平、生活方式、教育程度、生活环境等多重因素的影响<sup>[1]</sup>,也是中老年健康的重要预测指标<sup>[2]</sup>。近年来从社会经济地位 (socioeconomic status, SES) 的角度探讨中老年健康成为医学研究关注的重点,SES是影响中老年健康的重要因素,从生命周期的角度,儿童期SES对中老年健康具有深远影响。本文系统阐述了儿童期SES与中老年健康的关系,旨在为我国儿童期SES的相关研究提供参考,促进儿童和中老年的健康公平。

## 1 儿童期SES的定义及评价指标

1.1 儿童期SES的定义 GOUGH<sup>[3]</sup>首次阐述SES的概念,指通过参照物质和文化财富、有效收入及参与社区活动等标准而确定的个体或家庭的自我位置<sup>[4]</sup>。WEBER理论认为SES由等级、身份及权力3部分组成,等级包括对社会经济资源的拥有权和使用权,身份即个体在社会中的相对地位,权力则涵盖了政治领域<sup>[5]</sup>。MUELLER等<sup>[6]</sup>将SES定义为社会阶层中个体和家庭因资产、权力的可获得性不同而产生的相对社会地位。张卫等<sup>[7]</sup>将SES定义为根据个体获取或控制的价值资源,如财富、权力及社会地位等,而对其进行层级排名,反映了个体获取或潜在获取资源的差异。SES结合经济学和社会学,涵盖个体或家庭收入、教育程度、职业状况及居住环境等因素,衡量个体或群体的经济和社会地位状况。目前儿童期SES的定义主要沿用SES的定义,例如MITCHELL等<sup>[8]</sup>将儿童期SES定义为儿童期的社会阶层和父母的受教育程度。

1.2 儿童期SES的评价指标 目前儿童期SES的评价指标

基金项目: 江苏省高校哲学社会科学研究项目 (2014SJB414); 江苏省大学生创新创业训练计划项目 (201410313040Y)

221004 江苏省徐州市, 徐州医科大学护理学院

\*通信作者: 张小宁, 副教授, 硕士生导师;

E-mail: zxn@xzhmu.edu.cn

尚处于研究阶段,对儿童期 SES 评价指标的分类和测量可能影响儿童期 SES 的敏感性分析。当前儿童期 SES 的评价指标通常由父母 SES 的相关指标替代,研究表明父母受教育程度是最佳的儿童期 SES 的评价指标<sup>[9]</sup>,较容易收集和分析;父母的职业状况相对稳定,回忆偏倚较小,也是儿童期 SES 常用的评价指标。自评 15 岁时的 SES<sup>[10]</sup>、自我报告儿童经济状况<sup>[11]</sup>、出生地<sup>[12]</sup>等也是儿童期 SES 的主要评价指标。VABLE 等<sup>[13]</sup>将儿童社会资本 (childhood social capital, cSC)、儿童经济资本 (childhood financial capital, cFC) 和儿童人力资本 (childhood human capital, cHC) 作为儿童期 SES 的主要评价指标, cSC 评价儿童期个体与家庭成员的关系, cFC 评价儿童期个体家庭收入和财产, cHC 评价儿童期个体知识和技能的储备,将父母受教育程度作为 cHC 的替代指标。

## 2 儿童期 SES 与中老年健康的关系

儿童期 SES 影响中老年慢性非传染性疾病的发生、发展、治疗及预后等。PORTRAIT 等<sup>[14]</sup>的研究表明儿童期暴露于饥饿环境导致 60~76 岁老年人心脏疾病、外周动脉疾病、糖尿病等的发病率升高。HAAS<sup>[15]</sup>的研究表明儿童期 SES 对中老年健康的影响是长期的,不良的儿童期 SES 导致中老年患有慢性非传染性疾病的风险增高。儿童期是生命的起始阶段,不良的儿童期 SES 可能导致中老年较差的 SES,不良的儿童期 SES 的累积将持续影响中老年健康。当前全球儿童期 SES 与中老年健康的关系研究主要集中在中老年疾病、日常活动功能、心理相关疾病、组织器官发育及系统性炎症等。

2.1 儿童期 SES 对中老年疾病的影响 儿童期 SES 与中老年的诸多慢性非传染性疾病相关,研究表明不良的儿童期 SES 与中老年慢性非传染性疾病的患病率有关<sup>[16]</sup>,不良的儿童期 SES 与中老年哮喘、支气管炎、甲状腺功能减退症及精神疾病等相关,并导致中老年癌症、糖尿病、冠心病等的发生风险增高。

不良的儿童期 SES 可增加中老年心脑血管疾病的发生风险,不良的儿童期 SES 持续时间越久、程度越重,中老年患有心脑血管疾病的风险越大,LEE 等<sup>[17]</sup>的研究表明不良的儿童期 SES 的个体中老年冠心病的发生风险增加 2.34 倍。PUOLAKKA 等<sup>[18]</sup>的研究确定了儿童期 SES 与中老年动脉粥样硬化的关系,较好的儿童期 SES 的个体中老年动脉粥样硬化的发病率较低。儿童期 SES 影响中老年脑卒中的发生,GLYMOUR 等<sup>[19]</sup>的研究表明中老年黑种人脑卒中的发生率比白种人高 48%,儿童期 SES 对美国中老年脑卒中的发生风险有预测作用,LIU 等<sup>[20]</sup>的研究得出一致的结论,不良儿童期 SES 的美国人成年后首次脑卒中发生风险增高 1.36 倍。王思平等<sup>[21]</sup>的研究表明,SES 与中老年脑卒中患病率和病死率呈负相关。

儿童期 SES 与中老年口腔健康相关<sup>[22]</sup>,较好的儿童期 SES 与中老年的骨密度明显相关<sup>[23]</sup>。HARGROVE 等<sup>[24]</sup>的研究表明,美国中老年男性健康状况与儿童期 SES 相关,多项儿童期 SES 的指标对中老年白种人的健康状况具有预测作

用,不良的儿童期 SES 的黑种人和墨西哥裔美国人中老年健康状况较差。

2.2 儿童期 SES 对中老年日常活动功能的影响 研究表明儿童期 SES 与中老年日常生活活动 (activities of daily living, ADL) 和工具性日常生活活动 (instrumental activities of daily living, IADL) 相关,父亲的职业状况与中老年日常活动能力相关,儿童期父亲从事手工职业的个体中老年日常活动能力降低的风险是儿童期父亲从事非手工职业个体的 1.6 倍<sup>[25]</sup>,美国健康与养老调查研究 (health and retirement study, HRS) 的纵向数据得出了一致的结论<sup>[26]</sup>。

研究表明女性 ADL 和 IADL 失能的比例均高于男性,但在调整儿童期 SES 的评价指标后,性别差异消失,父亲受教育程度与 IADL 失能相关 ( $OR=1.198$ ),并且儿童期 SES 与老年期功能障碍相关<sup>[12]</sup>。儿童期 SES 与中老年的记忆表现明显相关,儿童期受教育程度起到调节作用<sup>[27]</sup>。儿童期父母死亡的个体中老年 ADL 失能的发生率增高,运动能力降低约 27%~35%,父母的 SES 和儿童期 SES 均可预测中老年 ADL 失能的发生<sup>[28]</sup>。

2.3 儿童期 SES 对中老年心理相关疾病的影响 生命早期的生存环境压力可能导致个体压力的长期改变,并对心理健康产生不利影响<sup>[29]</sup>,研究表明不良的儿童期 SES 增加中老年抑郁的发生<sup>[30]</sup>,女性尤为明显<sup>[31-33]</sup>。BAREIS 等<sup>[34]</sup>的研究表明,不良儿童期 SES 的男性个体成年后抑郁发生风险是较好儿童期 SES 个体的 2.38 倍。GILMAN 等<sup>[35]</sup>的研究表明,不良儿童期 SES 的个体中老年抑郁发生风险是较好儿童期 SES 个体的 2 倍,与 NIKULINA 等<sup>[36]</sup>的研究结果一致。不良儿童期 SES 的个体中老年遭受心理和身体虐待的风险增高<sup>[37-38]</sup>。研究表明儿童期 SES 与中老年认知水平相关,较好的儿童期 SES 的个体中老年具有较高的认知水平,其承受心理相关障碍的阈值也较高<sup>[39]</sup>,欧洲<sup>[40]</sup>和美国<sup>[41]</sup>的研究表明儿童期 SES 与中老年认知功能明显相关。

2.4 儿童期 SES 对中老年组织器官发育和炎症反应的影响 儿童期 SES 对中老年组织器官发育具有重要的影响,TOMALSKI 等<sup>[42]</sup>的研究表明儿童期 SES 对大脑结构和功能性发育具有重要和持久的作用,在调整智力、SES、性别及受教育程度后,儿童期 SES 仍与中老年海马体积相关<sup>[43]</sup>。LAITINEN 等<sup>[44]</sup>的研究表明,不良的儿童期 SES 可导致中老年左心室容积增加和舒张功能受损。

不良的儿童期 SES 与中老年端粒长度较短相关<sup>[45]</sup>,不良的儿童期 SES 个体感染性疾病的发生率亦增加,MATTHEWS 等<sup>[46]</sup>的研究表明,不良的儿童期 SES 的中老年女性的炎症反应发生率增高,儿童期 SES 与中老年全身炎症反应相关<sup>[47]</sup>。

## 3 儿童期 SES 与中老年健康关系的理论模型及发生机制

3.1 儿童期 SES 与中老年健康关系的理论模型 在整个生命周期中,个体的健康水平受到社会、经济等因素的影响,儿童期 SES 是中老年 SES 的基础,儿童期 SES 与中老年健康关系的理论模型主要包括生命历程健康发展理论 (life course



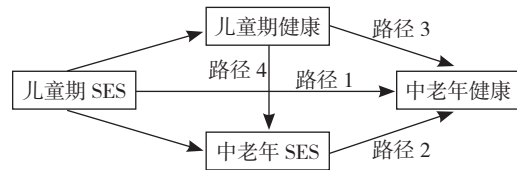
health development, LCHD)、路径模型及变动模型。

**3.1.1 LCHD** LCHD将多个领域的研究整合成一个理论框架,从生命历程的角度探讨整个生命周期的健康状况,解释了儿童期SES影响中老年健康的发生机制<sup>[48]</sup>。LCHD将时间作为一个关键的维度,健康受到时间的影响,社会中个体的生存状况取决于所经历的生活环境,生活轨迹随着时间而发展,每一阶段的生存状况均依赖之前的生活经历,并且受到现有的生存环境的影响,这表明儿童时期的生存状况已经融入当前的生活环境中,因此中老年健康可能受到儿童期SES和当前SES的影响。LCHD认为健康是遗传、生物、行为、社会经济环境等多重因素共同作用的结果,包括关键时期模型和累积风险模型。

关键时期模型是指生命早期的生活经历长期或永久影响中老年健康状况,强调个体出生前、出生时及婴儿期生存状况的重要性<sup>[49]</sup>。HILL等<sup>[50]</sup>的研究表明较好的儿童期SES的个体能够根据即时能量的需求调节食物摄入量,不良的儿童期SES个体则不具备这种能力,无论能量需求多少,他们都消耗等量的食物,因此在营养充足的环境中,不良的儿童期SES个体中老年代谢综合征、2型糖尿病的发生风险增高<sup>[51]</sup>。累积风险模型强调不同的儿童期SES对中老年健康的影响<sup>[52]</sup>,在低收入家庭中成长的儿童在饮食、居住环境以及受教育程度等方面可能处于不利地位,成年后可能从事低报酬、无保障、高风险的职业,更可能经历失业、提前退休以及较差的健康状况不能满足工作的需求等,中老年遭受生命剥夺的可能性较大。不良的儿童期SES的个体可能出现中老年医疗卫生资源的不足,导致中老年健康受损,心血管疾病等的发生风险增加<sup>[53-55]</sup>。

**3.1.2 路径模型** 路径模型是累积风险模型的特殊表现形式,路径模型是指中老年健康受一系列相关的暴露因素影响,并且暴露因素对中老年健康的影响存在先后顺序,进而形成影响中老年健康的路径。路径模型中的暴露因素既间接影响中老年健康,又直接影响中老年健康,称为伴随附加效应路径<sup>[56]</sup>。研究表明早期的生命历程通过路径模型影响中老年健康<sup>[57]</sup>,MCKENZIE等<sup>[58]</sup>的研究表明在控制中老年SES后,增强了儿童期SES对中老年健康的直接影响。儿童期SES与中老年健康关系的路径模型包括以下4种:路径1,不受中老年SES调控,儿童期SES直接影响中老年健康;路径2,儿童期SES首先影响中老年SES,并通过中老年SES影响中老年健康;路径3,儿童期SES直接影响儿童期健康,进而影响中老年健康;路径4,儿童期SES直接影响儿童期健康,再通过影响中老年SES进而影响中老年健康(见图1)。

**3.1.3 变动模型** 变动模型认为在生命历程中SES是变动的,SES的变动影响中老年健康<sup>[59]</sup>。儿童期SES对中老年健康的影响受到SES的调控,如果中老年SES水平较儿童期增高,可能部分代偿不良的儿童期SES造成的影响,将减弱儿童期SES对中老年健康的负面影响。POULTON等<sup>[60]</sup>的研究表明中老年SES下降的个体,中老年心血管疾病、口腔疾病发生的风险增高,中老年SES增高的个体,中老年腰臀比降低。



注:SES=社会经济地位

图1 儿童期SES与中老年健康关系的相关路径

Figure 1 Pathways of the relationship between childhood SES and health in middle-old age

亦有研究表明中老年SES增高的个体,中老年患有心血管疾病的风险增高,可能的原因是中老年SES增高的同时伴有心理压力,从而增加了心血管疾病的发生风险<sup>[61]</sup>。

“健康选择”学说阐述了生命历程中健康状况与SES变动的关系,中老年健康状况影响SES,健康状况差的中老年人,可能出现劳动能力降低或工作困难,随着经济收入的下降进入较低的社会阶层,如果中老年健康状况不能改善,将进一步影响经济收入和社会财富的积累,中老年可能一直处于较差的SES水平。

**3.2 儿童期SES与中老年健康关系的发生机制** 儿童期SES影响中老年健康,其发生机制尚处于研究阶段,环境因素是儿童期SES影响中老年健康的重要因素,主要包括物质环境和社会心理环境的影响<sup>[62]</sup>。较差的物质环境影响儿童期的生理、心理以及健康相关行为的发展,研究表明烟草暴露的儿童中老年患有慢性呼吸系统疾病的风险增加,中老年神经内分泌水平和血压值受到儿童期噪声暴露的影响<sup>[63]</sup>。不良的社会心理环境影响儿童期的心理发展,儿童期抑郁、焦虑等影响中老年健康相关行为,增加中老年患心理疾病的风险。不良的物质环境影响儿童期的健康相关行为的发展,对中老年健康相关行为产生不良的影响,儿童期错误的运动和饮食认知行为可持续影响中老年的运动和饮食行为。不良的儿童期社会心理状况影响儿童期的生理、心理以及健康相关行为的发展,不良儿童期SES的个体更容易产生不良的情绪,增加中老年焦虑和抑郁的发生。儿童期社会心理环境的变化,特别是父母健康相关行为的改变影响子女中老年健康,父母SES的提高有助于改善儿童不良的健康相关行为,并促进儿童的健康饮食和规律锻炼,较高SES的儿童通常具有良好的健康相关行为,其中老年健康状况较好。家庭环境是儿童期教育成功的关键因素,研究表明良好的儿童期SES的个体具有较好的语言能力,在学校里较易获得更高的学习成绩<sup>[64]</sup>。受教育程度对不良的儿童期SES的个体具有重要影响,较低的受教育程度是中老年出现健康问题的危险因素,研究表明较低的受教育程度是阿尔茨海默病的危险因素<sup>[65]</sup>。

儿童期医疗卫生服务不足增加中老年的健康风险,不良儿童期SES的个体更可能出现学习障碍、精神心理问题、肥胖等。不良的儿童期SES影响个体医疗卫生服务的可及性,儿童接受必要的、预防性的医疗卫生服务是影响中老年健康的重要因素。HRS数据表明,随访20 661例50岁以上的美国成年人9.5年后,不良的儿童期SES的黑种人脑卒中的发

生风险比白人高 48% [95%CI (1.33, 1.65)]，调整中老年 SES 后，儿童期 SES 与美国成年人脑卒中发生风险仍明显相关<sup>[19]</sup>。根据 LCHD，SES 影响整个生命周期，美国黑种人的父母 SES 较低，黑种人母亲产前、产后及儿童期的 SES 水平均较差，黑种人儿童物质环境较差，父母不能为其提供较好的社会心理环境，可能存在营养不良、教育资源受限、医疗卫生服务的可及性难以保证等不利因素。根据累积风险模型，儿童期 SES 较差的黑种人成年后可能从事低收入、无保障及高风险的职业，更可能经历失业。

本文系统阐述了儿童期 SES 的概念及其评价指标，儿童期 SES 对中老年疾病、日常活动功能、心理相关疾病、组织器官发育及炎症反应等的影响。不良的儿童期 SES 导致中老年患有心血管疾病等慢性非传染性疾病、ADL、心理相关疾病、组织器官发育及炎症反应等的风险增加。LCHD、路径模型及变动模型解释了儿童期 SES 与中老年健康的关系，不良的儿童期 SES 的个体受环境、医疗卫生服务的可及性等因素的影响更大。儿童期 SES 与中老年健康关系的研究，为健康筛查、医疗卫生服务系统设计和健康促进提供了新思路，也为中老年健康的研究提供了理论依据和新的视角。出生队列等前瞻性研究的数据有助于探讨儿童期 SES 与中老年健康的关系，在中老年疾病早期预防方面发挥重要作用<sup>[66]</sup>。我国目前缺乏大样本的出生队列研究，与发达国家相比，儿童期 SES 的研究较少。儿童期作为生命历程的起始阶段，是健康干预的重要时期，探讨儿童期 SES 对中老年健康影响的作用机制，对促进不同 SES 的儿童享有公平的健康权利具有重要意义。

作者贡献：张小宇负责确定文章选题，撰写与修订论文，并对文章的整体情况负责；陈爽、孟坤、林玫秀负责文献的收集与整理。

本文无利益冲突。

## 参考文献

- [1] GOSSMAN M. On the concept of health capital and the demand for health [J]. *Eur J Polit Econ*, 1972, 2: 223-255. DOI: 10.1086/259880.
- [2] 薛新东, 葛凯啸. 社会经济地位对我国老年人健康状况的影响: 基于中国老年健康影响因素调查的实证分析 [J]. *人口与发展*, 2017, 23 (2): 61-69. DOI: 10.3969/j.issn.1674-1668.2017.02.007.
- [3] XUE X D, GE K X. The effect of socioeconomic status on the health of the elderly in China: evidence from the Chinese longitudinal healthy longevity survey [J]. *Population and Development*, 2017, 23 (2): 61-69. DOI: 10.3969/j.issn.1674-1668.2017.02.007.
- [4] GOUGH H G. The relationship of socioeconomic status to personality inventory and achievement test scores [J]. *J Educ Psychol*, 1946, 37 (9): 527-540. DOI: 10.1037/h0055013.
- [5] CHAPIN F S A. A quantitative scale for rating the home and social environment of middle class families in an urban community [J]. *Educ Psychol*, 1928, 19: 99-111. DOI: 10.1037/h0074500.
- [6] SHAW M. Health inequality: an introduction to theories, concepts and methods [J]. *Int J Epidemiol*, 2005, 34 (2): 500-502.
- [7] MUELLER C W, PARCEL T L. Measures of socioeconomic status: alternatives and recommendations [J]. *Child Dev Res*, 1981, 52 (1): 13-30.
- [8] 张卫, 李董平, 谢志杰. 低社会经济地位与儿童发展 [J]. *华南师范大学学报 (社会科学版)*, 2007, 52 (6): 104-112. DOI: 10.3969/j.issn.1000-5455.2007.06.018.
- [9] ZHANG W, LI D P, XIE Z J. Low socioeconomic status and child development [J]. *Journal of South China Normal University (Social Science Edition)*, 2007, 52 (6): 104-112. DOI: 10.3969/j.issn.1000-5455.2007.06.018.
- [10] MITCHELL A M, KOWALSKY J M, EPEL E S, et al. Childhood adversity, social support, and telomere length among perinatal women [J]. *Psychoneuroendocrinology*, 2018, 87: 43-52. DOI: 10.1016/j.psyneuen.2017.10.003.
- [11] 黄洁萍, 尹秋菊. 社会经济地位对人口健康的影响: 以生活方式为中介机制 [J]. *人口与经济*, 2013, 34 (3): 26-34. DOI: 10.3969/j.issn.1000-4149.2013.03.004.
- [12] HUANG J P, YIN Q J. The effects of socioeconomic status on health: based on lifestyle mediator [J]. *Population & Economics*, 2013, 34 (3): 26-34. DOI: 10.3969/j.issn.1000-4149.2013.03.004.
- [13] MURAYAMA H, FUJIWARA T, TANI Y, et al. Long-term impact of childhood disadvantage on late-life functional decline among older Japanese: results from the JAGES prospective cohort study [J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2018, 73 (7): 973-979. DOI: 10.1093/geronol/glx171.
- [14] SHEIKH M A. Childhood adversities and chronic conditions: examination of mediators, recall bias and age at diagnosis [J]. *Int J Public Health*, 2018, 63 (2): 181-192. DOI: 10.1007/s00038-017-1021-2.
- [15] ZHONG Y, WANG J, NICHOLAS S. Gender, childhood and adult socioeconomic inequalities in functional disability among Chinese older adults [J]. *Int J Equity Health*, 2017, 16 (1): 165. DOI: 10.1186/s12939-017-0662-3.
- [16] VABLE A M, GILSANZ P, NGUYEN T T, et al. Validation of a theoretically motivated approach to measuring childhood socioeconomic circumstances in the Health and Retirement Study [J]. *PLoS One*, 2017, 12 (10): e0185898. DOI: 10.1371/journal.pone.0185898.
- [17] PORTRAIT F, TEEUWISZEN E, DEEG D. Early life undernutrition and chronic diseases at older ages: the effects of the Dutch famine on cardiovascular diseases and diabetes [J]. *Soc Sci Med*, 2011, 73 (5): 711-718. DOI: 10.1016/j.socscimed.2011.04.005.
- [18] HAAS S A. The long-term effects of poor childhood health: an assessment and application of retrospective reports [J]. *Demography*, 2007, 44 (1): 113-135.
- [19] PALLONI A, MCENIRY M, WONG R, et al. The tide to come: elderly health in Latin America and the Caribbean [J]. *J Aging Health*, 2006, 18 (2): 180-206.
- [20] LEE M, KHAN M M, WRIGHT B. Is childhood socioeconomic status related to coronary heart disease? Evidence from the Health and Retirement Study (1992-2012) [J]. *Gerontol Geriatr Med*, 2017, 3: 1-9. DOI: 10.1177/2333721417696673.

- [18] PUOLAKKA E, PAHKALA K, LAITINEN T T, et al. Childhood socioeconomic status and arterial stiffness in adulthood: the cardiovascular risk in Young Finns Study [J]. *Hypertension*, 2017, 70 (4): 729–735. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONA.117.09718.
- [19] GLYMOUR M M, AVENDANO M, HAAS S, et al. Life course social conditions and racial disparities in incidence of first stroke [J]. *Ann Epidemiol*, 2008, 18 (12): 904–912. DOI: 10.1016/j.annepidem.2008.09.010.
- [20] LIU L, XUE F, MA J, et al. Social position and chronic conditions across the life span and risk of stroke: a life course epidemiological analysis of 22 847 American adults in ages over 50 [J]. *Int J Stroke*, 2013, 8 (100): 50–55. DOI: 10.1111/j.1747-4949.2012.00927.x.
- [21] 王思平, 王娟. 社会经济地位评价方法及与卒中关系的研究进展 [J]. *中国脑血管病杂志*, 2016, 13 (11): 610–613. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5921.2016.11.011.  
WANG S P, WANG J. Research progress on the evaluation method of socioeconomic status and its relationship with stroke [J]. *Chinese Journal of Cerebrovascular Diseases*, 2016, 13 (11): 610–613. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5921.2016.11.011.
- [22] LISTL S, BROADBENT J M, THOMSON W M, et al. Childhood socioeconomic conditions and teeth in older adulthood: evidence from SHARE wave 5 [J]. *Br Dent J*, 2018, 224 (5): 357. DOI: 10.1038/sj.bdj.2018.196.
- [23] CRANDALL C J, MERKIN S S, SEEMAN T E, et al. Socioeconomic status over the life-course and adult bone mineral density: the midlife in the U.S. study [J]. *Bone*, 2012, 51 (1): 107–113. DOI: 10.1016/j.bone.2012.04.009.
- [24] HARGROVE T W, BROWN T H. A life course approach to inequality: examining racial/ethnic differences in the relationship between early life socioeconomic conditions and adult health among men [J]. *Ethnicity & Disease*, 2015, 25 (3): 313–320. DOI: 10.18865/ed.25.3.313.
- [25] GURALNIK J M, BUTTERWORTH S, WADSWORTH M E, et al. Childhood socioeconomic status predicts physical functioning a half century later [J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2006, 61 (7): 694–701.
- [26] BOWEN M E. Childhood socioeconomic status and racial differences in disability: evidence from the Health and Retirement Study (1998–2006) [J]. *Soc Sci Med*, 2009, 69 (3): 433–441. DOI: 10.1016/j.socscimed.2009.06.006.
- [27] ZHANG Z, LIU J, LI L, et al. The long arm of childhood in China: early-life conditions and cognitive function among middle-aged and older adults [J]. *J Aging Health*, 2018, 30 (8): 1319–1344. DOI: 10.1177/0898264317715975.
- [28] YI Z, GU D, LAND K C. The association of childhood socioeconomic conditions with healthy longevity at the oldest-old ages in China [J]. *Demography*, 2007, 44 (3): 497–518.
- [29] TAYLOR S E. Mechanisms linking early life stress to adult health outcomes [J]. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 2010, 107 (19): 8507–8512. DOI: 10.1073/pnas.1003890107.
- [30] SHEIKH M A, ABELSEN B, OLSEN J A. Clarifying associations between childhood adversity, social support, behavioral factors, and mental health, health, and well-being in adulthood: a population-based study [J]. *Front Psychol*, 2016, 7: 727. DOI: 10.3389/fpsyg.2016.00727.
- [31] SCHAAAN B. The interaction of family background and personal education on depressive symptoms in later life [J]. *Soc Sci Med*, 2014, 102: 94–102. DOI: 10.1016/j.socscimed.2013.11.049.
- [32] SHEIKH M A, ABELSEN B, OLSEN J A. Role of respondents' education as a mediator and moderator in the association between childhood socio-economic status and later health and wellbeing [J]. *BMC Public Health*, 2014, 14 (1): 1172. DOI: 10.1186/1471-2458-14-1172.
- [33] BROMBERGER J T, SCHOTT L, KRAVITZ H M, et al. Risk factors for major depression during midlife among a community sample of women with and without prior major depression: are they the same or different? [J]. *Psychol Med*, 2015, 45 (8): 1653–1664. DOI: 10.1017/S0033291714002773.
- [34] BAREIS N, MEZUK B. The relationship between childhood poverty, military service, and later life depression among men: evidence from the Health and Retirement Study [J]. *J Affect Disord*, 2016, 206: 1–7. DOI: 10.1016/j.jad.2016.07.018.
- [35] GILMAN S E, KAWACHI I, FITZMAURICE G M, et al. Socioeconomic status in childhood and the lifetime risk of major depression [J]. *Int J Epidemiol*, 2002, 31 (2): 359–367.
- [36] NIKULINA V, WIDOM C, CZAJA S. The role of childhood neglect and childhood poverty in predicting mental health, academic achievement and crime in adulthood [J]. *Am J Community Psychol*, 2011, 48 (3/4): 309–321. DOI: 10.1007/s10464-010-9385-y.
- [37] ROMENS S E, MCDONALD J, SVAREN J, et al. Associations between early life stress and gene methylation in children [J]. *Child Dev*, 2015, 86 (1): 303–309. DOI: 10.1111/cdev.12270.
- [38] SHEIKH M A, ABELSEN B, OLSEN J A. Differential recall bias, intermediate confounding, and mediation analysis in life course epidemiology: an analytic framework with empirical example [J]. *Front Psychol*, 2016, 7: 1828.
- [39] GREENFIELD E A, MOORMAN S M. Childhood socioeconomic status and later life cognition: evidence from the Wisconsin Longitudinal Study [J]. *J Aging Health*, 2018; 898264318783489. DOI: 10.1177/0898264318783489.
- [40] HORVAT P, RICHARDS M, MALYUTINA S, et al. Life course socioeconomic position and mid-late life cognitive function in eastern Europe [J]. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, 2014, 69 (3): 470–481. DOI: 10.1093/geronb/ghu014.
- [41] GONZÁLEZ H M, TARRAF W, BOWEN M E, et al. What do parents have to do with my cognitive reserve? Life course perspectives on twelve-year cognitive decline [J]. *Neuroepidemiology*, 2013, 41 (2): 101–109. DOI: 10.1159/000350723.
- [42] TOMALSKI P, JOHNSON M H. The effects of early adversity on the adult and developing brain [J]. *Curr Opin Psychiatry*, 2010, 23



- (3): 233–238. DOI: 10.1097/YCO.0b013e3283387a8c.
- [43] STAFF R T, MURRAY A D, AHEARN T S, et al. Childhood socioeconomic status and adult brain size: childhood socioeconomic status influences adult hippocampal size [J]. *Ann Neurol*, 2012, 71 (5): 653–660. DOI: 10.1002/ana.22631.
- [44] LAITINEN T T, PUOLAKKA E, RUOHONEN S, et al. Association of socioeconomic status in childhood with left ventricular structure and diastolic function in adulthood: the cardiovascular risk in Young Finns Study [J]. *JAMA Pediatr*, 2017, 171 (8): 781–787. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2017.1085.
- [45] COHEN S, JANICKI-DEVERTS D, TURNER R, et al. Childhood socioeconomic status, telomere length, and susceptibility to upper respiratory infection [J]. *Brain Behav Immun*, 2013, 34: 31–38. DOI: 10.1016/j.bbi.2013.06.009.
- [46] MATTHEWS K A, CHANG Y, BROMBERGER J T, et al. Childhood socioeconomic circumstances, inflammation, and hemostasis among midlife women: study of women's health across the nation [J]. *Psychosom Med*, 2016, 78 (3): 311–318. DOI: 10.1097/PSY.0000000000000283.
- [47] JOHN-HENDERSON N, MARSLAND A L, KAMARCK T W, et al. Childhood socioeconomic status and the occurrence of recent negative life events as predictors of circulating and stimulated levels of interleukin-6 [J]. *Psychosom Med*, 2016, 78 (1): 91–101. DOI: 10.1097/PSY.0000000000000262.
- [48] HALFON N, HOCHSTEIN M. Life course health development: an integrated framework for developing health, policy, and research [J]. *Milbank Q*, 2002, 80 (3): 433–479.
- [49] NASTIS S A, CROCKER T D. Valuing mother and child health: the intrauterine environment [J]. *Econ Hum Biol*, 2012, 10 (3): 318–328. DOI: 10.1016/j.ehb.2011.03.003.
- [50] HILL S, PROKOSCH M L, DELPRIORE D J, et al. Low childhood socioeconomic status promotes eating in the absence of energy need [J]. *Psychol Sci*, 2016, 27 (3): 354–364. DOI: 10.1177/0956797615621901.
- [51] PUOLAKKA E, PAHKALA K, LAITINEN T T, et al. Childhood socioeconomic status in predicting metabolic syndrome and glucose abnormalities in adulthood: the cardiovascular risk in Young Finns Study [J]. *Diabetes Care*, 2016, 39 (12): 2311–2317.
- [52] PAVELA G. Is childhood socioeconomic status independently associated with adult BMI after accounting for adult and neighborhood socioeconomic status? [J]. *PLoS One*, 2017, 12 (1): e0168481. DOI: 10.1371/journal.pone.0168481.
- [53] BALDWIN J R, ARSENEAULT L, CASPI A, et al. Childhood victimization and inflammation in young adulthood: a genetically sensitive cohort study [J]. *Brain Behav Immun*, 2018, 67: 211–217. DOI: 10.1016/j.bbi.2017.08.025.
- [54] GUSTAFSSON P E, ANCKARSÄTER H, LICHTENSTEIN P, et al. Does quantity have a quality all its own? Cumulative adversity and up- and down-regulation of circadian salivary cortisol levels in healthy children [J]. *Psychoneuroendocrinology*, 2010, 35 (9): 1410–1415. DOI: 10.1016/j.psyneuen.2010.04.004.
- [55] WANG Q, SHEN J J. Childhood health status and adulthood cardiovascular disease morbidity in rural china: are they related? [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2016, 13 (6): 565. DOI: 10.3390/ijerph13060565.
- [56] 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. DOI: 10.7518/gjkq.2013.03.017.
- LU H X, LU Z M, WANG C M. Application of life course approach on oral epidemiology [J]. *International Journal of Stomatology*, 2013, 40 (3): 339–343. DOI: 10.7518/gjkq.2013.03.017.
- [57] HERTZMAN C, POWER C, MATTHEWS S, et al. Using an interactive framework of society and life course to explain self-rated health in early adulthood [J]. *Soc Sci Med*, 2001, 53 (12): 1575–1585.
- [58] MCKENZIE S, CARTER K, 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]. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 2011, 65 (suppl 1): 123. DOI: 10.1186/1471-2458-11-269.
- [59] LUO Y, WAITE L J. The impact of childhood and adult SES on physical, mental, and cognitive well-being in later life [J]. *Journals of Gerontology*, 2005, 60 (2): s93–101.
- [60] POULTON R, CASPI A, MILNE B J, et al. Association between children's experience of socioeconomic disadvantage and adult health: a life-course study [J]. *Lancet*, 2002, 360 (9346): 1640–1645.
- [61] SYME S L, BORHANI N O, BUECHLEY R W. Cultural mobility and coronary heart disease in an urban area [J]. *Am J Epidemiol*, 1965, 82 (3): 334.
- [62] O'RAND A M, HAMIL-LUKER J. Processes of cumulative adversity: childhood disadvantage and increased risk of heart attack across the life course [J]. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, 2005, 60 (s2): 117–124.
- [63] EVANS G W, KANTROWITZ E. Socioeconomic status and health: the potential role of environmental risk exposure [J]. *Annu Rev Public Health*, 2002, 23 (1): 303–331.
- [64] SHONKOFF J P, PHILLIPS D A. From neurons to neighborhoods: the science of early childhood development [M]. Washington, DC: National Academy Press, 2000: 124–162.
- [65] FRATIGLIONI L, JORM A F, GRUT M, et al. Predicting dementia from the Mini-Mental State Examination in an elderly population: the role of education [J]. *J Clin Epidemiol*, 1993, 46 (3): 281–287.
- [66] 李立明, 吕筠. 大型前瞻性人群队列研究进展 [J]. *中华流行病学杂志*, 2015, 36 (11): 1187–1189. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.11.001.
- LI L M, LYU J. Large prospective cohort studies: a review and update [J]. *Chinese Journal of Epidemiology*, 2015, 36 (11): 1187–1189. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.11.001.

(收稿日期: 2018-10-08; 修回日期: 2018-12-10)

(本文编辑: 石敏杰)