

# 西部贫困农村地区儿童早期认知发展现状及影响因素研究<sup>1</sup>

李英, 贾米琪, 郑文廷, 汤蕾\*, 白钰

陕西师范大学教育实验经济研究所, 西安, 710119

**摘要:** 随着中国人口老龄化的增加和全球经济时代的到来, 认知资本成为经济可持续发展的关键, 而儿童早期的认知发展对于其生命后续阶段的能力发展乃至整个国家的发展都尤为重要。本研究通过使用来自中国西部贫困农村地区的调查数据和贝利儿童发展量表第 III 版 (BSID-III) 进行研究发现, 在中国西部贫困农村地区, 总体上呈现出农村儿童早期认知发展存在滞后风险的问题; 在秦巴山区的调查数据显示其儿童早期认知发展存在滞后风险的比例高达 54.01%; 在 NS 县的城乡调查数据显示其儿童早期认知发展存在滞后风险的比例高达 40.32%, 但是却存在明显的城乡差异, 城市婴幼儿的总体认知发展水平 (认知发展存在滞后风险的比例为 25.53%) 要好于农村婴幼儿 (认知发展存在滞后风险的比例为 43.78%)。通过多元线性回归结果发现, 在控制其他因素的情况下, 同样养育行为的照料人, 其养育知识水平越高, 婴幼儿认知发展情况越好; 同等养育知识水平的照料人, 其养育行为越积极, 与婴幼儿互动次数越多, 婴幼儿认知发展情况越好; 但是在加入户口类型后, 养育行为与儿童早期认知发展水平之间的关系不再显著, 这可能由照料人养育行为在城乡间的“数量”和“质量”差异所解释。因此, 中国政府未来不仅需要不断强化和完善 0-3 岁儿童早期发展方面的公共政策和服务体系, 还应在此过程中不断强化家庭成员在养育孩子的意识、知识和行为方面的培训和教育, 以切实改善贫困农村地区儿童早期认知发展现状。

**关键词:** 贫困农村, 儿童, 认知发展, 养育知识, 养育行为

---

<sup>1</sup> 基金项目和资助单位: 国家自然科学基金 (项目批准号: 71803108); 高等学校学科创新引智计划 (项目编号 B16031); 北京三一公益基金会“新一代三一青年学者项目”; 澳门同济慈善会; 湖畔磨豆公益基金会。

## 一、研究背景

由联合国儿童基金会驻华办事处和中国人民对外友好协会于 2017 年 5 月 16 日在北京举办的“发展儿童认知资本，促进社会繁荣进步”高级研讨会（下称研讨会）上，与会代表提出，随着中国人口老龄化的增加和全球经济时代的到来，认知资本成为经济可持续发展的关键，当前正是投资中国未来劳动力及其认知全面发展的阶段。近几十年来，来自神经科学、认知科学、发育心理学、经济学和人类学的研究一致发现，儿童早年的经历会影响大脑发育，进而影响生命后续阶段的认知和社会情感等能力发展。这些能力对于儿童未来的学业表现、人力资本形成和积累以及成年后的收入水平都有着重要作用。而在生命最初的三年里，控制感官、动作发展、控制力、情感、思想和创造力的大脑分区经历着尤为快速的变化过程，对于各种各样的刺激也尤为敏感（董奇，2017）。在这一时期投资于大脑发育对儿童个人能力的形成乃至一生的发展机遇、对国家未来创新能力和国家竞争力都有着深刻的影响。

但是根据 Lancet 发展中国家儿童早期发展系列报告，约有 2 亿 5 岁以下的儿童能力发展滞后，未能发挥他们的潜能，其中中国占 1500 万，位居第三（Grantham-McGregor et al., 2007）。最新研究结果则显示，在中低收入国家，约有 2.49 亿 5 岁以下儿童面临着发展不良的风险，其中 1743 万（约占 8%）在中国，位居全球第二（Lu et al., 2016）。而在影响儿童认知发育众多因素的探索中，家庭环境因素与基因遗传因素被发现对儿童发育的影响极其重要，但影响程度从儿童期到成人期有所不同，研究发现家庭环境因素在婴儿期的影响力较遗传因素重要（Neiss & Rowe, 2000）。儿童生活在家庭、同辈群体和社区等多重环境中，而婴幼儿时期大部分时间是在家庭中度过。因此，除了家庭的经济资源外，婴幼儿与照料人之间的抚育关系以及能够促进认知能力的家庭环境，对于儿童的认知发展来说非常重要（Conger et al., 2010）。例如，研究发现，照料人的育儿知识对于婴幼儿的生长发育和智力发展都有明显的促进作用（陈慧林等，2003；王美绮，2006；王沛荣，2016），养育知识水平低则常常与虐待儿童的行为或不恰当的管教方式有关，最终不利于孩子的发展（Dukewich et al., 1996；Morawska et al., 2009；Thomas & Zimmer-Gembeck, 2011）。还有研究发现，照料人的养育行为越消极暴力，孩子的认知发展水平越差；而在较为积极温和的教育方式下，孩子的认知发展水平则会越好（于雷，2015）。

当前我国儿童事业发展还存在明显的不平衡，根据《国家贫困地区儿童发展规划（2014—2020 年）》，集中连片特殊困难地区的 4000 万儿童，在健康和教育等方面的发展水平明显低于全国平均水平。党的十九大把“精准扶贫”作为三大攻坚战之一，“扶贫先扶智”，关注贫困地区儿童早期认知发展对于促进中国区域公平发展、提升中国未来人力资本素质、切断贫困代际传递都有着重要意义。而且，对于儿童早期认知发展现状及其影响因素的关注和研究，还可以为我们完善、优化国家和地方政府的婴幼儿照护和早期教育服务政策、促进中国人口长期均衡可持续发展提供一定的参考和依据。基于此，本文使用来自中国西部贫困农村地区的调查数据和描述性统计分析、多元线性回归分析的方法对中国经济欠发达地区的儿童早期认知发展现状及影响因素进行详细的分析。

## 二、文献综述

### （一）儿童早期认知发展研究现状

#### 1. 儿童早期认知发展的定义

根据 Usha Goswami（1998）对认知能力的定义，儿童早期认知发展可以被定义为儿童早期从环境中获取信息的一系列过程，这个过程涉及学习、记忆、推理和问题解决等方面。2017 年研讨会上提出认知资本是一个涵盖较广的概念，是指通过学习、感知、交流和创新所掌握的，有助于人、特别是儿童与周围世界开展有意义的互动的一整套认知技能和能力。

有学者还指出认知能力的不同是导致经合组织国家经济增长率差异的主要原因(Hanushek & Woessmann, 2008)。邬健冰(2011)也指出认知技能反映了人们使用和开发技术,用创新思维解决问题的能力,对经济发展尤为重要。综上可以认为儿童早期认知发展是儿童早期通过周围环境学习、感知、记忆、交流、推理、创新等方式获得认知技能和能力的过程,通过该过程获得的认知能力对于个人一生的发展乃至国家未来经济发展都有着重要影响。

## 2. 中国儿童早期认知发展现状

关于中国儿童早期认知发展的情况,已有许多学者进行了研究。研究结果发现,中国农村儿童早期认知发展状况不容乐观,夏秀兰等(2009)对山西省农村地区 503 名 1-36 月龄婴幼儿进行智力测验发现,样本婴幼儿的智能发育水平普遍较低;Wei 等人(2015)对山西和贵州两省山区农村 2837 名 1-35 月龄婴幼儿的研究发现,在中国贫困地区,有 39.7%的 0-3 岁儿童发展滞后,其中,“问题解决”能区的患病率为 18.4%;Luo et al.(2017a)对中国西部贫困地区 1800 多名 6-11 个月龄儿童的跟踪调查结果发现,儿童存在认知滞后风险(MDI<80)的比例从 6-11 个月时的 14%快速上升至 24-29 月龄时的 49%。

事实上,从 2013 年开始,由陕西师范大学教育实验经济研究所、斯坦福大学 Freeman Spogli 国际问题研究所(FSI)和中国科学院农业政策研究中心共同组成的农村教育行动计划(Rural Education Action Program,简称 REAP)团队在中国做了大量关于儿童早期发展的研究。结果发现,在云南和河北地区 6-18 月龄的婴幼儿中,存在认知滞后风险的比例达到 48.7%(Luo et al., 2017b);在中部平原地区 6-30 月龄的婴幼儿中,发现了一致的认知滞后风险比例,为 48%;在城市移民社区 6-30 月龄的婴幼儿中,存在认知滞后风险的比例较低,为 42%;但是在西部山区 6-30 月龄的婴幼儿中,存在认知滞后风险的比例高达 54%,在一些农村安置社区的婴幼儿,存在认知滞后风险的比例高达 51%(Wang et al., 2018)。而在中国城市和一些富裕农村,这一比例只有 15%左右(周群峰, 2017)。

表 1 REAP 团队儿童早期发展研究结果汇总

数据来源	地区	年龄	认知滞后的比例
Luo et al. (2017b)	云南和河北地区	6-18 月	48.7%
	西部山区	6-30 月	54%
Wang et al. (2018)	中部平原地区	6-30 月	48%
	城市移民社区	6-30 月	42%
	农村安置社区	6-30 月	51%

数据来源: Luo et al. (2017b); Wang et al. (2018)

学者们关于中国城市地区儿童的早期认知发展情况也进行了广泛的研究,研究结果表明中国城市地区的儿童早期认知发展情况要明显好于农村地区。根据 Bayley 第一版的测试结果发现,郑州市(209 例)、南京市(322 例)婴幼儿的智力指数平均得分高于标准分(100 分),分别为 105.21 分和 114.34 分(池霞等, 2010; 王爱平, 2014);根据 Bayley 第三版的测试结果发现,上海市婴幼儿(457 例)认知总分为 104.62 分,显著高于美国常模参考值(100 分)(徐珊珊等, 2011)。

相比于城市儿童,社会经济地位相对较低的农村儿童通常可能面临着多重劣势,从而可能造成其早期认知发展与城市孩子存在一定差异。关于儿童早期认知发展存在城乡差异的原因,学者们也进行了一些分析。例如,李洁等(2014)对 118 名 2-30 个月的婴幼儿进行研究发现,农村婴幼儿的认知发育要显著差于城市婴幼儿,而造成这种城乡差异的主要原因是父母受教育程度的城乡差异。“城乡儿童入学准备状况比较研究”课题组(2008)的研究也指出,农村儿童在入学准备水平上落后于城市儿童,原因之一即农村家长在早期教育方面的

重视程度、知识技能及投入程度上远落后于城市家长。

## （二）儿童早期认知发展的影响因素研究

已有研究对儿童早期认知发展的影响因素进行了大量的探索。如，李洁等（2014）对 118 名 2-30 个月的婴幼儿进行研究发现，母亲受教育水平与婴幼儿认知水平显著正相关，而父亲受教育程度则对儿童的认知发育无显著相关；卞晓燕等（2007）对 4-36 个月的婴幼儿的研究也显示，母亲受教育程度对婴幼儿认知发育有着重要作用；Ayoub 等人（2009）的研究也发现母亲受教育程度在高中以下的婴幼儿认知能力得分更低。还有研究指出胎龄是反映婴儿脑发育成熟度的重要指标，早产儿<sup>2</sup>出生时的胎龄较小，其神经系统发育不完善，因而早产更可能引起认知障碍，影响儿童的学业及社会适应能力（Anderson & Doyle, 2008; 赵静, 2012）。还有研究强调了家庭社会经济地位的重要性，如卞晓燕等（2007）的研究发现，在一定范围内，婴幼儿的认知发育随着家庭经济收入的提高而提高，中等收入家庭婴幼儿的认知发育显著好于低收入及高收入家庭。

在中国，0-3 岁婴幼儿的日常照料、早期教育主要依靠家庭成员来实现，无法由他人或是社会机构代替。因此，婴幼儿照养人的养育知识水平及养育行为对儿童早期认知发展的影响尤为重要。已有大量研究显示，照养人的养育知识水平对于儿童早期发展有着重要的积极影响。根据养育知识对养育行为的传导机制假说，母亲掌握的关于儿童发展的养育知识会影响到母亲对待儿童的行为和互动方式（Miller, 1986; Huang et al., 2005），从而影响到孩子的发展状况。Parks & Smeriglion (1986) 的研究发现养育知识水平高的母亲会创造更安全的家庭环境并且在婴幼儿认知发展的每个阶段提供恰当的帮助，Smith (2002) 也发现养育知识丰富的母亲会更主动地为婴幼儿提供温暖、安全、舒适的环境；Fry (2011) 的研究发现养育知识水平高的父母相较于养育知识水平低的父母更倾向于与婴幼儿互动；Al-Hassan & Landsford (2011) 的研究也发现养育知识水平高的父母会愿意花更多的时间与儿童玩或者读书，并且在帮助儿童学习纪律时更耐心。国内一些研究者也发现，监护人的育儿知识对于婴幼儿的生长发育和智力发展都有明显的促进作用（陈慧林等, 2003; 王美绮, 2006; 王沛荣, 2016）。综上可以发现照养人较高的养育知识水平会更加有利于孩子的发展。反之，研究则发现养育知识水平低常常与虐待儿童的行为或者不恰当的管教方式有关，最终不利于孩子的发展（Dukewich et al., 1996; Morawska et al., 2009; Thomas & Zimmer-Gembeck, 2011）。

关于婴幼儿照养人养育行为对儿童早期认知发展影响的重要性，已有研究指出，照养人良好的养育行为能够刺激和促进儿童认知和语言的发展，激发和维持儿童学习的热情和兴趣，对儿童早期读写能力、学业表现和未来一生的幸福都有着重要影响（Darling & Steinberg, 1993; Mulvaney, 2006; Keels, 2010; Page et al., 2010）。研究发现，家长的养育行为越消极暴力，孩子的认知发展水平越差；反之，家长较为积极温和的教育方式下，孩子的认知发展水平则会越好（于雷, 2015）。还有研究者探索了具体的养育行为（如给孩子读书、讲故事、玩游戏等）对儿童早期发展能力的影响，但是研究结果不尽相同。Evens et al. (2000) 的研究发现，家长参与儿童早期的活动，如给孩子唱儿歌、阅读、与孩子一起玩游戏，对孩子早期认知能力和语言能力的发展以及未来的学业表现都有着重要的预测作用，但是于雷（2015）的研究则发现看护人陪孩子读书对其认知发展作用较小。

## （三）小结

已有研究对中国儿童早期认知发展的现状及影响因素进行了广泛的探索，但是目前国内仍然缺少对于贫困农村地区儿童早期发展的研究，也缺少对于经济欠发达地区儿童早期发展情况的城乡对比。因此，本研究通过使用来自中国西部贫困地区的调查数据对儿童早期发展，主要是认知发展的现状、城乡差异及影响因素进行具体的研究。

---

<sup>2</sup> 早产儿指胎龄小于 37 周的新生儿，出生体重多低于 2500g，头围多小于 33cm（Engle, 2006）。

### 三、数据、变量和方法

#### (一) 数据

本文使用数据来源有两个，数据集一来源于 REAP 团队与中国 S 省 S 市、A 市、H 市联合开展的“养育未来：通过科学喂养和教育抚育干预促进贫困农村儿童健康成长”试点研究项目的基线数据，调查对象为 6-24 个月的婴幼儿。数据集二来源于 2018 年 6-7 月由陕西师范大学教育实验经济研究所、浙江省养育未来行动研究中心与 NS 县政府联合开展的“养育未来：全县模式”项目的基线数据，此次调查对象为 6-36 个月的婴幼儿。两个数据集涉及到的项目均经过了斯坦福大学伦理委员会的审查，在进行数据调查前，均得到了被访者的知情同意。

据报道，我国约有 4000 万儿童生活在集中连片特殊困难地区，约有 1000 万儿童处于绝对贫困中（王晶晶，2016）。而中国有超过一半的贫困人口都集中在西部地区，14 个集中连片特殊困难地区涉及西部的有 12 个。数据集一选取了西部具有代表性的省份 S 省作为样本省。S 省是中国最贫困的省份之一，由于地理位置和历史经济发展原因，SN 地区是 S 省最为贫困的地区，由此 SN 地区的 S 市、A 市、H 市三个城市被选作数据集一中的样本点<sup>3</sup>。

此次调查分为四个阶段，每个阶段都采用分层随机抽样的方法。第一阶段，项目组于 2015 年 11 月在 S 市的 SN 县和 DF 两县随机抽取 12 个乡镇，然后在这 12 个乡镇中每个乡镇随机抽取一个村。第一阶段最终抽取了 12 个村 220 个 6-24 个月的婴幼儿。第二阶段，按照上面的抽样方法，项目组于 2016 年 4 月在 S 市的 SZ 区、LN 县、ZS 县、SY 县、ZA 县随机抽取了 518 个 6-24 个月的婴幼儿。第三阶段，按照同样的抽样方法，项目组于 2016 年 9 月在 A 市随机抽取了 519 个 6-24 个月的婴幼儿。第四阶段，按照同样的抽样方法，项目组于 2017 年 2 月在 H 市随机抽取了 601 个 6-24 个月的婴幼儿。此次基线调查数据共调查了 22 个县 115 个镇 115 个村 1858 个样本婴幼儿及其家庭。

数据集二来源于 S 省 NS 县。NS 县地处秦岭中段南麓，总面积 3678 平方公里，人口 7.4 万，地广人稀；地理位置特殊，地形复杂，全县分为高山、中山和低山河谷 3 种地貌类型；下辖 11 个镇，县政府驻城关镇；动植物资源丰富，经济发展状况较差，为国定贫困县，2016 年全县全体居民可支配收入 14615 元，城镇居民人均可支配收入 25358 元，全年农村居民人均可支配收入 8270 元。

此次调查覆盖 NS 县符合条件的全部婴幼儿，最后得到调查样本 999 份<sup>4</sup>；在 999 份名单中，根据居住区域分别在县城城市、县城农村、其他乡镇农村分别随机抽取 100、50、100 名婴幼儿实施了贝利测试，最后得到调查样本 258 份<sup>5</sup>。

#### (二) 变量

##### 婴幼儿认知发展水平

本研究使用贝利婴幼儿发展量表第三版来测量婴幼儿的发展情况。贝利婴幼儿发展量表（Bayley Scales of Infant and Toddler Development, BSID）由美国加州大学伯克利分校的心理学家 Nancy Bayley 经过多年努力研制出来的一套评定婴幼儿行为发展的工具，1969 年由美

<sup>3</sup> 样本选取按照以下标准：（1）选取样本镇，收集三地市贫困县所有乡镇名单。为保证选取样本能够代表农村地区婴幼儿发展现状，项目组制定两条标准：排除城关镇（城关镇多为县政府所在地，经济较为发达）；排除总人口不足 800 人的乡镇（出生人口较少，难以达到有效样本量）；（2）抽取样本村。在每个样本镇随机抽取一个样本村，样本村所有 6-24 个月月龄的婴幼儿为样本对象。

<sup>4</sup> 在 2017 年摸底时，共摸底孩子 1375 名。但是在实际调查时，由于部分家长带孩子流动至省会城市或外省，还有部分孩子外出到本县其他地方与调查队伍时间错开，还有部分家长拒绝参加，或参加中途由于各种原因退出，所以未能得到调查。因此最后得到的样本与摸底数据减少 376 名。

<sup>5</sup> 考虑到贝利调查的成本，所以只对部分样本做了贝利测试。但是在做该测试过程中，由于个别未被抽样的孩子家长强烈要求对自己的孩子实施贝利测试，所以我们也为其进行了测试，因此最后得到的调查样本比抽样样本高出 8 份。

国心理协会发布。该量表由于其评估全面精确、评分便捷和较高的信度和效度等优势，成为目前国际上广泛应用的婴幼儿发展量表之一，也是目前最好的心理发展量表，不仅在临床上应用，也更适合在科研中使用（Cohen & Swerdlik, 2005）。中国医科大学易受蓉教授于 1993 年对 BSID 进行了修订和标准化，形成了中国城市修订版的 BSID（易受蓉等，1993）。徐曼等（2009）也在陕西省关中农村地区应用并制定出陕西关中农村 BSID 的常模。2006 年美国在 Bayley 第二版的基础上进行了修订，在剔除、增加和更新了部分条目后形成了 Bayley 第三版，该量表对儿童进行认知、语言、运动、社会情感、社会适应性行为五个领域进行评估。目前该版已成为更常用的评估婴幼儿发展水平的工具量表。

### 养育知识

本研究使用婴幼儿发展知识问卷 KIDI-P (Knowledge of Infant Development Inventory-P) 测量照料人的养育知识水平。该问卷是在 KIDI (Knowledge of Infant Development Inventory) 问卷基础上筛选出的缩略版本。KIDI 由美国学者 David MacPhee 于 1981 年编制。KIDI 及 KIDI-P 已被广泛运用于养育知识与婴幼儿发展问题的研究中（Huang et al., 2005; Zolotor et al., 2008; Al-Maadadi & Ikhlef, 2015）。KIDI-P 由两部分组成：第一部分包含 39 个条目，用来评估照料人对婴幼儿行为的理解。该部分条目描述了典型婴幼儿可能的表现以及一些会影响婴幼儿发展的行为，由照料人判断是否同意或是不确定。如：“跟宝宝说出他（她）正在做的事情可以帮助他（她）的智力发育”，然后由照料人回答是否同意或是不确定这个描述；第二部分包含 19 个条目，由照料人判断婴幼儿在某个发展阶段是否能够完成某些事情，如果不是，是更大还是更小的时候能做到。如：“3 岁的宝宝能够区分左右手”，然后由照料人判断是更小的孩子能够做到，还是 3 岁的时候可以做到，还是更大的时候才可以做到。该问卷有标准答案，答对得 1 分，答错或者不确定均不得分。KIDI-P 是一个分数，计算标准为累计正确得分除以照料人实际完成的题目数。考虑到 S 省 S 市、A 市、H 市的调查地点为偏远贫困农村地区，照料人的理解能力较差，所以在此次调查中，只是用了 KIDI-P 的第一部分；但在 NS 全县的调查时，则使用了两部分。

### 养育行为

在家庭养育环境调查（Family Care Indicators, FCI）中有六个问题：“您过去三天有没有和宝宝一起读书或者看绘本书”、“您过去三天有没有给宝宝讲故事”、“您过去三天有没有给宝宝唱儿歌”、“您过去三天有没有带宝宝在户外玩游戏”、“您过去三天有没有跟宝宝用玩具玩游戏”、“您过去三天有没有花时间和宝宝一起给东西命名、数数或画画等”。根据这六个问题的回答，并参考 UNICEF 的 Multiple Indicator Cluster Survey 中对于早期学习活动的结果报告分类（Gottlieb et al., 2009），当以上六类活动发生 4 类及以上时，将该变量定义为 1，否则定义为 0。

本研究中变量的定义和测度详见表 2。

表 2 变量定义和测量

变量	定义和测量
认知分数	Bayley III 测试认知得分。根据 Bayley III 指导手册可将认知部分测试得到的粗分转化为总分。在衡量儿童早期认知发展水平时，常采用该分低于健康人群平均水平 1 个或 2 个标准差作为发展滞后或迟缓的标准 <sup>6</sup> 。
养育知识	根据婴幼儿发展知识问卷 KIDI-P 计算而来的分数。计算标准为累计正确得分除以照料人实际完成的题目数。取值为 0-1 的连续型变量。

<sup>6</sup>基于已有研究发现，在健康人群中，认知量表的均值和标准差为 105 和 9.6（Lowe et al., 2012; Serenius et al., 2013）。由于中国没有 Bayley III 的常模，因此本研究采用该均值和标准差作为判断儿童存在早期发展滞后或是迟缓的风险的标准。

养育行为	根据六类刺激儿童早期发展的亲子互动活动，即过去三天有没有和宝宝一起读书或看绘本书、过去三天有没有给宝宝讲故事、过去三天有没有给宝宝唱儿歌、过去三天有没有带宝宝在户外玩游戏、过去三天有没有跟宝宝用玩具玩游戏，当有 4 种及以上的活动发生时，定义为 1；否则定义为 0。
年龄	婴幼儿月龄，连续型变量。
性别	婴幼儿性别。1=男孩，0=女孩。
早产	婴幼儿是否早产。1=是，0=否。
兄弟姐妹	婴幼儿有无兄弟姐妹。1=有兄弟姐妹，0=没有兄弟姐妹。
母亲照养	婴幼儿第一照养人是否为母亲。1=是，0=否。
母亲教育水平	婴幼儿母亲的受教育程度。1=高中及以上，0=高中以下。
户口类型	婴幼儿户口类型，根据父母双方户口类型确定为农业户口或非农户口。如果父母双方均为非农户口，则婴幼儿户口类型为非农户口；如果父母双方均为农业户口，则婴幼儿户口类型为农业户口；如果父母双方一方为农业户口，一方为非农业户口，则确定为农业户口 <sup>7</sup> 。
是否低保	婴幼儿家庭是否享受过农村低保。1=是，0=否。

### （三）方法

本文首先使用描述性统计分析方法对儿童早期认知发展现状进行分析，然后使用最小二乘法对儿童早期认知发展的影响因素进行多元线性回归分析。本文建立多元线性回归分析模型如下：

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_i X_i + \varepsilon_i$$

其中， $Y_i$  指儿童早期认知发展水平（标准化贝利认知粗分<sup>8</sup>）， $X_i$  为影响因素变量，包括主要照养人的养育知识水平、主要照养人的养育行为、婴幼儿年龄、性别、是否早产、兄弟姐妹数量、是否母亲照养、母亲教育水平、户口类型或是否为低保户。 $\varepsilon_i$  为误差项。

## 四、数据分析结果

### （一）样本基本信息

由表 3 可知，两个数据集中，照养人的养育知识水平都不高，都略高于 0.5 分（满分为 1 分）；数据集中照养人养育知识水平的城乡差异在统计上也不显著。这说明目前在中国西部贫困地区，无论城乡，照养人的养育知识总体上都呈现较低的水平。

在养育行为上，两个数据集中，照养人在“过去三天和宝宝一起读书或看绘本书、给宝宝讲故事、给宝宝唱儿歌、带宝宝在户外玩游戏、跟宝宝用玩具玩游戏”这六类有助于儿童早期发展的亲子互动活动中，发生过 4 类及以上的比例都较低，分别为 31.70% 和 36.29%。在数据集中，照养人的养育行为存在明显的城乡差异，城市样本中 4 类及以上亲子互动的比例显著高于农村样本。由该数据可知，在中国西部贫困地区，主要照养人的养育行为总体情况较差，亲子互动较少；照养人的养育行为呈现出明显的城乡差异，城市地区照养人的养育行为明显好于农村地区。

此外，两个数据集中样本婴幼儿性别、早产、兄弟姐妹情况、母亲照养情况的分布都较为一致。但是在数据集中，婴幼儿平均年龄为 14 个月，而数据集中样本婴幼儿平均月

<sup>7</sup> 在贝利认知总分与户口类型进行单因素方差分析时发现，父母一方为农业户口一方为非农户口的婴幼儿，其认知总分与父母双方都是非农户口的婴幼儿存在显著差异，但是与父母双方都是农业户口的婴幼儿认知总分的差异在统计上并不显著，因此将该类样本纳入农业户口样本。

<sup>8</sup> 在进行回归分析时，使用非参数标准化的方法对贝利认知粗分进行了标准化。

龄稍大，约为 20 个月；而且，母亲受教育水平也有着明显差异，数据集一中样本婴幼儿母亲受教育程度总体较低，高中及以上的比例仅为 20.62%，而数据集二中样本婴幼儿母亲受教育程度为高中及以上的总比例较高，达到 51.61%。但是该比例存在明显的城乡差异，其中，城市样本婴幼儿母亲受教育程度显著高于农村样本，高中及以上的比例分别为 85.11%和 43.78%。

表 3 样本婴幼儿照护人及婴幼儿基本特征

变量	数据集一		数据集二		P 值
	总样本	总样本	城市样本	农村样本	
	均值/百分比	均值/百分比	均值/百分比	均值/百分比	
养育知识	0.55	0.52	0.53	0.52	0.610
养育行为					0.000
0-3 类活动	68.30	63.71	40.43	69.15	
4 类及以上活动	31.70	36.29	59.57	30.85	
年龄	14.43	19.76	18.13	20.14	0.127
性别					0.408
男孩	51.50	47.98	42.55	49.25	
女孩	48.50	52.02	57.45	50.75	
是否早产					0.040
是	4.69	4.84	10.64	3.48	
否	95.31	95.16	89.36	96.52	
有无兄弟姐妹					0.097
有	52.15	49.19	38.30	51.74	
无	47.85	50.81	61.70	48.26	
是否母亲照料					0.001
是	70.38	70.16	51.06	74.63	
否	29.62	29.84	48.94	25.37	
母亲教育水平					0.000
高中以下	79.38	48.39	14.89	56.22	
高中及以上	20.62	51.61	85.11	43.78	
户口类型					
农业户口	--	81.05	--	--	--
非农户口	--	18.95	--	--	--
是否低保					
是	11.07	--	--	--	--
否	88.93	--	--	--	--
样本量	1833	248	47	201	--

## （二）样本儿童早期认知发展现状

由表 4 可知，无论是在数据集一中的 1833 份样本，还是在数据集二中的 248 份城乡样本，总体上都呈现出样本地区婴幼儿存在认知发展滞后风险的问题。在数据集一的 1833 份样本中，认知总分平均分为 95.87，低于健康人群均值 105 分；存在认知滞后（低于均值一个标准差）风险的比例高达 54.01%，远远高于健康人群 15%的比例；存在认知迟缓（低于均值两个标准差）风险的比例高达 24.58%。

在数据集二的 248 份城乡样本中，认知总分平均分为 101.75，也是低于健康人群的均值 105 分，但是存在着明显的城乡差异。其中，城市样本认知总分均值为 108.51，高于均值，而农村样本认知总分均值较低，为 100.17；总样本存在认知滞后风险的比例也高达 40.32%，但是却存在显著的城乡差异。其中，农村样本婴幼儿存在认知滞后风险的比例达到 43.78%，而城市样本婴幼儿存在认知滞后风险的比例相对较低，为 25.53%，但是也都远远高于健康人群的比例；数据集二中样本婴幼儿存在认知迟缓风险的比例较低，为 10.48%，其中，城市样本明显更低，仅为 2.13%，而农村样本稍高，为 12.44%。

根据以上数据可以了解到，在中国西部贫困地区，目前总体上呈现出婴幼儿存在认知发展滞后风险的问题，但是却存在明显的城乡差异，城市婴幼儿的总体认知发展水平要好于农村婴幼儿。

表 4 样本儿童早期认知发展现状

变量	数据集一		数据集二		P 值
	总样本	总样本	城市样本	农村样本	
	均值/百分比	均值/百分比	均值/百分比	均值/百分比	
认知发展水平					
认知总分	95.87	101.75	108.51	100.17	0.000
认知滞后					0.022
是	54.01	40.32	25.53	43.78	
否	45.99	59.68	74.47	56.22	
认知迟缓					0.038
是	24.60	10.48	2.13	12.44	
否	75.40	89.52	97.87	87.56	

表 5 所示为分样本的儿童早期发展现状。通过分年龄组的分析，可以发现两个数据集中的样本儿童早期认知发展情况都呈现出显著的年龄差异；具体来说，除去 6 个月以下的样本，数据集一中的样本婴幼儿月龄越大，认知发展情况越差；数据集二中的样本婴幼儿认知发展随着月龄呈现不规律的分布，这可能是由于数据集一中样本量偏小造成的。通过分组别的分析还可以发现，两个数据集中的样本儿童早期认知发展总分的性别差异、照料人差异在统计上都不显著，而在兄弟姐妹数量和母亲受教育水平上的差异在两个样本中有所不同，这也可能是由于数据集二的样本量偏小产生的，因此在这两个维度上的分析主要以数据集一中样本的结论为主要参考。由表 5 可知，婴幼儿早产与婴幼儿存在认知迟缓风险的比例显著相关，但是与婴幼儿认知总分、存在认知滞后风险的比例的相关性在统计上并不显著；婴幼儿有兄弟姐妹与其存在认知滞后风险的比例显著相关，但是与婴幼儿认知总分、存在认知迟缓风险的比例的相关性在统计上并不显著；母亲教育水平与婴幼儿认知发展有着显著的相关关系，表现为母亲受教育程度为高中及以上时，婴幼儿认知总分较高且婴幼儿存在认知滞后风险的比例较低。

表 5 分样本的儿童早期认知发展现状

年龄（月）	认知总分（均值）		认知滞后（%）		认知迟缓（%）	
	数据集一	数据集二	数据集一	数据集二	数据集一	数据集二

<6 <sup>9</sup>	88.40	87.50	66.67	100.00	48.61	50.00
6-11	95.66	102.55	55.08	40.43	27.82	10.64
12-17	98.06	104.09	44.51	27.27	19.63	5.45
18-23	94.76	99.23	61.09	51.92	23.50	21.15
24-29	92.40	102.34	72.00	38.71	32.00	6.45
30-36	--	100.33	--	43.33	--	6.67
P 值	0.000	0.260	0.000	0.077	0.000	0.027
性别						
男	95.40	100.76	56.89	41.18	24.15	10.08
女	96.37	102.67	50.96	39.53	25.08	10.85
P 值	0.101	0.257	0.011	0.792	0.643	0.844
是否早产						
是	94.36	96.67	54.65	58.33	33.72	25.00
否	95.94	102.01	53.98	39.41	24.16	9.75
P 值	0.254	0.174	0.903	0.192	0.044	0.092
有无兄弟姐妹						
有	95.49	101.31	56.28	45.08	25.00	10.66
无	96.28	102.18	51.54	35.71	24.17	10.32
P 值	0.178	0.607	0.042	0.133	0.681	0.931
是否母亲照养						
是	95.70	102.10	54.19	40.80	25.35	10.34
否	96.27	100.95	53.59	39.19	22.84	10.81
P 值	0.376	0.533	0.816	0.812	0.254	0.913
母亲教育水平						
高中以下	95.37	100.42	55.74	44.17	25.02	13.33
高中及以上	97.80	103.01	47.35	36.72	23.02	7.81
P 值	0.001	0.125	0.004	0.232	0.421	0.156
是否低保						
是	93.74	--	60.59	--	30.54	--
否	96.13	--	53.19	--	23.87	--
P 值	0.011	--	0.046	--	0.037	--

### （三）婴幼儿认知发展的影响因素分析

基于中国西部贫困地区儿童早期认知发展现状的了解,本文进行进一步的分析以了解该地区儿童早期认知发展状况的潜在影响因素。表 6 和 7 分别是根据两个数据集而得的分析结果,结果一致发现在众多影响因素中,照料人养育知识、养育行为与儿童早期认知发展之间存在显著的相关关系。

表 6 所示为根据数据集一而得的分析结果。模型(1)的结果显示,在控制了其他因素的情况下,照料人养育知识与婴幼儿认知发展显著正相关,表现为养育知识水平越高,婴幼儿认知发展情况越好;模型(2)的结果显示,在控制其他因素的情况下,照料人养育行为与婴幼儿认知发展显著正相关,表现为养育行为越积极,或者说照料人与婴幼儿亲子互动越多,婴幼儿认知发展情况越好;模型(3)的结果显示,在控制其他因素的情况下,同

<sup>9</sup> 存在该年龄组的主要原因是做贝利测试时,如果孩子出现早产(胎龄<37周),我们会根据其胎龄进行月龄的调整。具体调整方法为:婴幼儿实际月龄=(调查日期-婴幼儿出生日期)-(40周-婴幼儿胎龄)。

样养育行为的照料人，其养育知识水平越高，婴幼儿认知发展情况越好。这可能说明了即使照料人与孩子之间的亲子互动“数量”是一样的，但是由于照料人养育知识水平的不同导致其亲子互动的“质量”会产生差异，从而对于孩子的认知发展也会产生不同的影响。模型(3)的结果还显示，在控制其他因素的情况下，同等养育知识水平的照料人，其养育行为越积极，与婴幼儿互动次数越多，婴幼儿认知发展情况越好。该结果说明了照料人与婴幼儿亲子互动“数量”的重要性，即亲子互动次数越多，婴幼儿认知发展情况越好。

表 6 儿童早期认知发展的影响因素分析一

变量	标准化认知粗分		
	(1)	(2)	(3)
养育知识	0.828*** (0.222)		0.799*** (0.222)
养育行为 (参照类: 发生3类以下亲子活动)			
发生4类及以上亲子活动		0.122** (0.045)	0.112* (0.044)
年龄	0.016*** (0.004)	0.014** (0.00423)	0.015*** (0.00421)
性别 (参照类: 女孩)			
男孩	-0.033 (0.047)	-0.031 (0.047)	-0.031 (0.047)
早产 (参照类: 否)			
是	-0.115 (0.101)	-0.133 (0.100)	-0.116 (0.100)
兄弟姐妹 (参照类: 无)			
有	-0.050 (0.043)	-0.047 (0.043)	-0.044 (0.043)
母亲照料 (参照类: 否)			
是	-0.064 (0.051)	-0.046 (0.049)	-0.080 (0.051)
母亲教育水平 (参照类: 高中以下)			
高中及以上	0.119* (0.056)	0.133* (0.056)	0.106+ (0.056)
是否低保 (参照类: 否)			
是	-0.178* (0.083)	-0.187* (0.082)	-0.177* (0.083)
常数	-0.693** (0.208)	-0.253 (0.176)	-0.674** (0.208)
样本量	1,833	1,833	1,833
R-squared	0.198	0.195	0.201

数据来源: 数据集一, 作者项目组调研。

注: 该分析中还控制了贝利施测者以及村庄层面的集聚效应。

\*\*\*  $p < 0.001$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$ , +  $p < 0.1$

表 7 所示为根据数据集二而得的分析结果。模型 (1)、(3)、(5) 的结果与数据集一的

分析结果基本一致，都表现为：在控制其他因素的情况下，同样养育行为的照料人，其养育知识水平越高，婴幼儿认知发展情况越好；同等养育知识水平的照料人，其养育行为越积极，亲子活动次数越多，婴幼儿认知发展情况越好。模型（2）、（4）、（6）则为加入户口类型之后的分析结果。结果显示，在控制其他因素的情况下，非农户口的婴幼儿认知发展水平要显著好于农业户口；同样养育行为的照料人，其养育知识水平与婴幼儿认知发展仍然呈现显著的正相关关系，但是同等养育知识水平的照料人，其养育行为与婴幼儿认知发展之间的关系在加入户口类型后不再显著。因此，下文通过加入养育知识、养育行为与户口类型之间的交互项进行进一步的分析。见表 8。

表 7 儿童早期认知发展的影响因素分析二

变量	标准化认知粗分					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
养育知识	1.616*	1.533*			1.533*	1.482*
	(0.718)	(0.674)			(0.710)	(0.670)
养育行为（参照类：发生3类以下亲子活动）						
发生4类及以上亲子活动			0.274*	0.196	0.245*	0.170
			(0.112)	(0.127)	(0.112)	(0.122)
户口类型（参照类：农业户口）						
非农户口		0.494**		0.467*		0.452**
		(0.148)		(0.186)		(0.163)
年龄	0.014	0.017	0.009	0.013	0.011	0.014
	(0.012)	(0.012)	(0.013)	(0.013)	(0.013)	(0.013)
性别（参照类：女孩）						
男孩	-0.179	-0.154	-0.138	-0.121	-0.162	-0.145
	(0.149)	(0.142)	(0.137)	(0.133)	(0.144)	(0.139)
早产（参照类：否）						
是	-0.532**	-0.608*	-0.546**	-0.622*	-0.516*	-0.591*
	(0.181)	(0.249)	(0.188)	(0.233)	(0.199)	(0.257)
兄弟姐妹（参照类：无）						
有	-0.048	-0.043	-0.013	-0.015	-0.025	-0.027
	(0.122)	(0.116)	(0.116)	(0.110)	(0.130)	(0.123)
母亲照料（参照类：否）						
是	0.027	0.081	0.050	0.105	0.009	0.064
	(0.136)	(0.107)	(0.161)	(0.131)	(0.140)	(0.113)
母亲教育水平（参照类：高中以下）						
高中及以上	0.229*	0.123	0.202+	0.117	0.178	0.096
	(0.109)	(0.108)	(0.120)	(0.110)	(0.108)	(0.104)
常数项	-0.328	-0.373	0.478	0.402	-0.305	-0.353
	(0.642)	(0.590)	(0.407)	(0.405)	(0.627)	(0.587)
样本量	248	248	248	248	248	248
R-squared	0.246	0.274	0.234	0.258	0.256	0.278

数据来源：数据集二，作者调研。

注：该分析中控制了贝利施测者的固定效应以及村庄层面的集聚效应。

\*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05, + p<0.1

表 8 模型（1）的结果显示，在控制其他因素的情况下，无论城乡，照料人养育知识水平都与婴幼儿认知发展显著正相关。模型（2）的结果显示，在控制其他因素的情况下，城市户口照料人“过去三天六类亲子互动活动中发生 3 类以下”的养育行为和农业户口照料人“过去三天六类亲子互动活动中发生 4 类及以上”的养育行为都与农村户口照料人“过去三天六类亲子互动活动中发生 3 类以下”的养育行为不存在显著性差异，与儿童早期认知发展之间的关系都不显著。但是城市户口照料人“过去三天六类亲子互动活动中发生 4 类及以上”的养育行为则与儿童早期认知发展之间呈现显著的正相关关系。由前文描述性统计分析可知，城市地区母亲受教育水平显著高于农村地区母亲受教育水平，因此我们有理由相信城市户口人群可能比农业户口人群提供更高质量的亲子互动。那么模型（2）的结果就再次说明，就养育行为而言，不仅亲子互动的“数量”对于儿童早期认知发展很重要，亲子互动的“质量”也同样非常重要。即使亲子互动的“数量”得到满足，但是如果“质量”没有保障，仍然难以真正有效促进儿童早期认知的发展。

表 8 儿童早期认知发展的影响因素分析三

变量	标准化认知粗分	
	(1)	(2)
养育知识	--	1.519*
	--	(0.639)
养育行为（参照类：发生3类以下亲子活动）		
发生4类及以上亲子活动	0.185	--
	(0.121)	--
农业户口：养育知识	1.320+	
	(0.688)	
非农户口：养育知识	2.089**	
	(0.608)	
养育行为*户口类型（参照类：0类养育行为且农业户口）		
0类养育行为且非农户口		0.207
		(0.229)
1类养育行为且农业户口		0.080
		(0.138)
1类养育行为且非农户口		0.726**
		(0.217)
年龄	0.014	0.015
	(0.013)	(0.013)
性别（参照类：女孩）		
男孩	-0.139	-0.131
	(0.143)	(0.134)
早产（参照类：否）		
是	-0.584*	-0.546*
	(0.254)	(0.248)
兄弟姐妹数量（参照类：无）		
有	-0.024	-0.039
	(0.125)	(0.120)

母亲照料（参照类：否）		
是	0.053 (0.117)	0.045 (0.112)
母亲教育水平（参照类：高中以下）		
高中及以上	0.106 (0.102)	0.108 (0.105)
常数项	-0.262 (0.586)	-0.337 (0.572)
样本量	248	248
R-squared	0.275	0.284

数据来源：数据集二，作者调研。

注：该分析中控制了贝利施测者的固定效应以及村庄层面的集聚效应。

\*\*\*  $p < 0.001$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$ , +  $p < 0.1$

## 五、结论和启示

通过本文描述性统计分析发现，在中国西部贫困地区，总体上呈现出儿童早期认知发展存在滞后风险的问题，在秦巴山区的调查数据显示婴幼儿存在认知滞后风险的比例高达 54.01%，在 NS 县的城乡调查数据显示婴幼儿存在认知滞后风险的比例高达 40.32%，但是却存在明显的城乡差异，城市婴幼儿的总体认知发展水平（存在认知滞后风险的比例为 25.53%）要好于农村婴幼儿（存在认知滞后风险的比例为 43.78%）。通过分年龄组的分析，还发现 6-29 月龄的婴幼儿中，婴幼儿月龄越大，认知发展情况越差。婴幼儿早产、有兄弟姐妹都与较差的儿童早期认知发展结果相关，母亲高中及以上的受教育程度则与较好的儿童早期认知发展结果相关。但是婴幼儿认知总分的性别差异、照料人差异则在统计上不显著。

通过 OLS 回归结果还发现，在控制其他因素的情况下，同样养育行为的照料人，其养育知识水平越高，婴幼儿认知发展情况越好；同等养育知识水平的照料人，其养育行为越积极，与婴幼儿互动次数越多，婴幼儿认知发展情况越好。该结果表明了照料人与婴幼儿亲子互动“数量”的重要性，即亲子互动次数越多，婴幼儿认知发展情况越好；同时还可能说明了即使照料人与孩子之间的亲子互动“数量”是一样的，但是由于照料人养育知识水平的不同导致其亲子互动的“质量”会产生差异，从而对孩子的认知发展也会产生不同的影响。

通过进一步的分析还发现，在控制其他因素的情况下，非农户口的婴幼儿认知发展水平要显著好于农业户口；无论城乡，照料人较高的养育知识水平都与较好的婴幼儿认知发展水平显著相关；而照料人养育行为在城乡间的“数量”和“质量”差异使得模型在加入户口类型后，养育行为与儿童早期认知发展水平之间的关系不再显著，具体表现为：在控制其他因素的情况下，城市户口照料人“在过去三天与孩子发生 3 类以下亲子互动活动”和农业户口照料人“在过去三天与孩子发生 4 类及以上亲子互动活动”都与农村户口照料人“在过去三天与孩子发生 3 类以下亲子互动活动”不存在显著性差异，与儿童早期认知发展之间的关系都不显著。但是城市户口照料人“在过去三天与孩子发生 4 类及以上亲子互动活动”则与儿童早期认知发展之间呈现显著的正相关关系。该结果再次说明，就养育行为而言，即使亲子互动的“数量”得到满足，但是如果缺少“质量”，仍然难以真正促进儿童早期认知的发展。

本文调查数据显示，在西部贫困地区，照料人养育知识水平普遍不高，照料人的养育行为总体情况较差，亲子互动较少；照料人的养育行为还呈现出明显的城乡差异，城市地区照料人的养育行为在“数量”上要明显好于农村地区；而且城市地区母亲较高的受教育程度在一定程度上能够保证养育行为的“质量”可能会好于农村地区。通过本文数据分析还发现，

就养育行为而言,不仅亲子活动的“数量”对于儿童早期认知发展有着重要影响,亲子互动的“质量”对于儿童早期认知发展也非常重要。农村地区照料人在养育知识和养育行为上的普遍不足与该地区儿童早期认知发展存在滞后风险的问题密切相关。

在中国,部分家庭在孩子的养育上还停留在监护照管为主的状态,在儿童早期发展的教育上尚未有所进展。而且由于家庭主要照料人的受教育水平、职业与社会经济水平以及参与程度存在差异,0-3岁儿童在儿童早期发展方面所接受到的支持是不均衡的(孙艳艳,2015),城乡婴幼儿在早期教育的资源环境和社区支持上也存在显著的差异(洪秀敏和罗丽,2012)。但是,研究指出,规范的早期教育可以降低照料人文化程度低、家庭收入低等不利因素的影响(Geoffroy et al.,2012)。发达国家在儿童早期发展上的研究较早,已有许多经典项目,如美国的初学者计划(Abecedarian Project)、开端计划(Head Start)、早期开端计划(Early Head Start),法国的国家幼儿园项目(Ecole Maternelle),英国的保障开端项目(Sure Start)等,这些项目经验都充分值得我们借鉴。

0-3岁儿童的早期认知发展对于个人、家庭乃至整个社会的发展都有着重要意义,中国政府在0-3岁儿童早期发展方面的公共政策和服务体系应不断得到强化和完善,以有效支持中国儿童的早期发展。同时,家庭成员才是儿童最主要的照料者,社会提供的公共服务和支持并不能完全替代家庭的功能,因此,政府在提供儿童早期发展支持的过程中,还应该强化家庭成员在养育孩子的意识、知识和行为方面的培训和教育,以切实改善贫困农村地区儿童早期认知发展现状。

## 参考文献

- 卞晓燕,彭咏梅,魏梅等.(2007). 家庭社会经济状况对婴幼儿认知发育的影响. *中国妇幼保健*, 22(22): 3083-3085.
- 陈慧林,曲珠凤,李小帆等.(2003). 提高母亲育儿知识,促进婴幼儿健康成长. *中国实用医刊*, 30(15): 11-12.
- “城乡儿童入学准备状况比较研究”课题组.(2008). 城乡幼儿入学准备水平的对比研究. *学前教育研究*, 7: 22-25.
- 池霞,洪琴,姚天红等.(2010). 南京市322例2岁幼儿贝利发育量表调查分析. *中华实用儿科临床杂志*, 25(11): 832-834.
- 董奇.(2017). 北京:“发展儿童认知资本,促进社会繁荣进步”高级研讨会总结报告. 联合国儿童基金会,  
<http://www.unicef.cn/cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=226&id=4336>.
- 洪秀敏,罗丽.(2012). 公平视域下我国城乡学前教育发展差异分析. *教育学报*, 8(5): 73-81.
- 李洁,姜艳蕊,王超霞等.(2014). 婴幼儿认知发育的相关影响因素. *中国儿童保健杂志*, 22(3):239-241.
- 孙艳艳.(2015). 0-3岁儿童早期发展家庭政策与公共服务探索. *社会科学*, 10: 65-72.
- 王爱平.(2014). 209例婴幼儿智力发展状况及相关因素分析. *河南医学高等专科学校学报*, 26(4): 414-415.

- 王晶晶. (2016). 消除贫困需关注儿童早期发展. *中国经济时报*, 2016年10月28日第001版.
- 王美绮. (2006). 家长育儿知识水平对婴幼儿健康影响的研究. *昆明医科大学学报*, 27(4): 68-71.
- 王沛荣. (2016). 育儿知识宣教对产妇育儿知识认知及婴幼儿发育的影响. *按摩与康复医学*, 7(2): 124-125.
- 邬健冰. (2011). 中国的儿童早期发展与教育: 打破贫穷的代际传递与改善未来竞争力. *世界银行东亚及太平洋地区人类发展部和国家人口计生委培训交流中心编写*, 报告编号53746-CN.  
<http://documents.worldbank.org/curated/zh/720991468217760516/pdf/537460CHINESE0000FINAL0Cn0version.pdf>.
- 夏秀兰, 张亚钦, 李辉. (2009). 山西农村婴幼儿智能发育状况分析. *中国妇幼保健*, (20): 2795-2797.
- 徐曼, 刘小红, 周熙慧, 李正浩. (2009). 贝利婴幼儿发展量表陕西关中农村常模的研究. *中国儿童保健杂志*, 17(2): 125-126.
- 徐珊珊, 黄红, 张劲松等. (2011). 贝利婴幼儿发育量表-评价上海市婴幼儿发育水平的应用初探. *中国儿童保健杂志*, 19(1): 30-32.
- 易受蓉, 罗学荣, 杨志伟, 万国斌. (1993). 贝利婴幼儿发展量表在我国的修订(城市版). *中国临床心理学杂志*, 1(2): 71-75.
- 于雷. (2015). 长春市婴幼儿成长现状及影响因素分析. *吉林大学硕士学位论文*.
- 赵静. (2012). 早产对儿童认知发展的影响. *国际生殖健康/计划生育杂志*, 31(3): 220-224.
- 周群峰. (2017). 中国农村婴幼儿能力的担忧. *中国新闻周刊*, 2017年7月第811期.  
<http://www.inewsweek.cn/2/2017-07-10/3531.shtml>.
- Al-Hassan, S. M., & J. E. Lansford. (2011). Evaluation of the better parenting programme in Jordan. *Early Child Development & Care*, 181(5): 587.
- Al-Maadadi, F., & A. Ikhlef. (2015). What mothers know about child development and parenting in Qatar: Parenting cognitions and practices. *The Family Journal*, 23(1): 65-73.
- Anderson P.J., & L.W. Doyle. (2008). Cognitive and educational deficits in children born extremely preterm. *Seminars in Perinatology*, 32(1): 51-58.
- Ayoub, C., E. O'Connor, G. Rappolt-Schlichtmann, et al. (2009). Cognitive skill performance among young children living in poverty: Risk, change, and the promotive effects of Early Head Start. *Early Childhood Research Quarterly*, 24(3): 289-305.
- Cohen, R.J., & M. K. Swerdlik. (2005). Psychological testing and assessment 6th Ed. *New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.*
- Conger, R. D., K. J. Conger, & M. J. Martin. (2010). Socioeconomic status, family processes, and individual development. *Journal of Marriage and Family*, 72(3): 685-704.

- Darling, N., & L. Steinberg. (1993). Parenting style as context: An integrative model. *Psychological Bulletin*, 113 (3): 487-496.
- Dukewich, T. L., J. G. Borkowski, & T. L. Whitman. (1996). Adolescent mothers and child abuse potential: An evaluation of risk factors. *Child Abuse & Neglect*, 20(11): 1031-1047.
- Engle W.A. (2006). A recommendation for the definition of “late preterm”(near –term) and the birth weight-gestational age classification on system. *Seminars in Perinatology*, 30(1): 2-7.
- Evens, M. A., D. Shaw, & M. Bell. (2000). Home literacy activities and their influence on early literacy skills. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 54(2): 65-75.
- Fry, P. S. (2011). Relations between teenagers’ age, knowledge, expectations and maternal behaviour. *British Journal of Developmental Psychology*, 3(1): 47-55.
- Geoffroy, M. C., J. R. Séguin, É. Lacourse, M. Boivin, R. E. Tremblay, & S. M. Côté, (2012). Parental characteristics associated with childcare use during the first 4 years of life: Results from a representative cohort of Québec families. *Canadian Journal of Public Health*, 103(1): 76-80.
- Goswami, U. (1998). Cognition in children. UK: *Psychology Press Ltd*.
- Gottlieb, C. A., M. J. Maenner, C. Cappa, & M. S. Durkin. (2009). Child disability screening, nutrition, and early learning in 18 countries with low and middle incomes: data from the third round of UNICEF's Multiple Indicator Cluster Survey (2005–06). *The Lancet*, 374(9704):1831-1839.
- Grantham-McGregor, S., Y. B. Cheung, S. Cueto, P. Glewwe, L. Richter, B. Strupp, & International Child Development Steering Group. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *The Lancet*, 369(9555): 60-70.
- Hanushek, E. A. & L. Woessmann. (2008). The role of cognitive skills in economic development. *Journal of Economic Literature*, 46(3): 607-668.
- Huang, K. Y., M. O. B. Caughy, J. L. Genevro, & T. L. Miller. (2005). Maternal knowledge of child development and quality of parenting among White, African-American and Hispanic mothers. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 26(2): 149-170.
- Keels, M. (2010). Ethnic group differences in early head start parents’ parenting beliefs and practices and links to children’s early cognitive development. *Early Childhood Research Quarterly*, 24: 381-397.
- Lowe, J. R., S. J. Erickson, R. Schrader, & A. F. Duncan. (2012). Comparison of the Bayley II Mental Developmental Index and the Bayley III cognitive scale: Are we measuring the same thing? *Acta paediatrica*, 101(2): e55-e58.
- Lu C., M. M. Black, & L. M. Richter. (2016). Risk of poor development in young children in low-income and middle-income countries: an estimation and analysis at the global, regional, and country level. *Lancet Global Health*, 4(12): e916-e922.
- Luo, R. A. Yue, H. Zhou, Y. Shi, L. Zhang, R. Martorell, A. Medina, S. Rozelle, & S. Sylvia. (2017a). The effect of a micronutrient powder home fortification program on anemia and

- cognitive outcomes among young children in rural China: a cluster randomized trial. *BMC Public Health*, 17: 738.
- Luo, R., F. Jia, A. Yue, L. Zhang, Q. Lyu, Y. Shi ... & S. Rozelle. (2017b). Passive parenting and its association with early child development. *Early Child Development and Care*, 1-15. DOI:10.1080/03004430.2017.1407318.
- Miller, S. A. (1986). Parents' beliefs about their children's cognitive abilities. *Developmental Psychology*, 22(2): 276-284.
- Morawska, A., L. Winter, & M. R. Sanders. (2009). Parenting knowledge and its role in the prediction of dysfunctional parenting and disruptive child behavior. *Child: Care Health and Development*, 35(2): 217-226.
- Mulvaney, M. K., K. McCartney, K. L. Bub, & N. L. Marshall. (2006). Determinants of dyadic scaffolding and cognitive outcomes in first grade. *Parenting: Science and Practice*, 6(4): 297-320.
- Neiss, M., & D. C. Rowe. (2000). Parental education and child's verbal IQ in adoptive and biological families in the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Behavior Genetics*, 30(6): 487-495.
- Page, M., M. S. Wilhelm, W. C. Gamble, & N. A. Card. (2010). A comparison of maternal sensitivity and verbal stimulation as unique predictors of infant social-emotional and cognitive development. *Infant Behavior and Development*, 33: 101-110.
- Parks, P. L., & V. L. Smeriglio. (1986). Relationships among parenting knowledge, quality of stimulation in the home and infant development. *Family Relations*, 35(3): 411-416.
- Serenius, F., K. Källén, M. Blennow, U. Ewald, V. Fellman, G. Holmström.....& E. Olhager. (2013). Neurodevelopmental outcome in extremely preterm infants at 2.5 years after active perinatal care in Sweden. *Jama*, 309(17):1810-1820.
- Smith, T. K. (2002). The Relationship between knowledge, attributions and behavior in adolescent mothers: Implications for child outcomes (Unpublished doctoral dissertation). *University of California*, Santa Barbara, CA.
- Thomas, R., & M. J. Zimmer-Gembeck. (2011). Accumulating evidence for parent-child interaction therapy in the prevention of child maltreatment. *Child Development*, 82(6): 380-383.
- Wang, L., W. Liang, C. Yu, M. Li, S. Zhang, Y. Sun, et al., (2018). Are Infant/Toddler Developmental Delays a Problem across Rural China? *Working paper*. <https://reap.fsi.stanford.edu/publications>.
- Wei, Q. W., Zhang, J. X., Scherpbier, R. W., Zhao, C. X., Luo, S. S., Wang, X. L., & Guo, S. F. (2015). High prevalence of developmental delay among children under three years of age in poverty-stricken areas of China. *Public Health*, 129(12):1610-1617.
- Zolotor, A. J., M. Burchinal, D. Skinner, & M. Rosenthal. (2008). Maternal psychological adjustment and knowledge of infant development as predictors of home safety practices in rural low-income communities. *Pediatrics*, 121(6): e1668-e1675.

**Research on the status and determinants of early childhood cognitive development in rural China: Based on the survey findings from poverty areas of Western China**

Ying Li, Miqi Jia, Wenting Zheng, Lei Tang\*, Yu Bai

**Abstract:** Due to rapid population aging in Chinese society and economic globalization, cognitive capital has become critical for sustainable economic development in China. Early childhood cognitive development has a lasting impact on potential later in life, and as such is vital to China's national development. The current study uses the Bayley Scale of Infant and Toddler Development III to study a sample of children in impoverished areas of Western China. We use this data to describe the state of early childhood development in China and analyze determinants of cognitive development during early childhood. The results show that cognitive developmental delays are common among rural children in underdeveloped areas. The proportion of children showing developmental delays is 54.01% according to our survey of the Qinba mountainous region, and 40.32% according to our survey in NS county. The difference between these two samples reveals obvious rural-urban differences, with children in urban areas tending to show higher levels of cognitive development. Our findings also show that for caregivers with similar parenting behavior, higher levels of parenting knowledge are related to higher levels of cognitive development among infants; for caregivers with equal levels of parenting knowledge, more positive parenting behavior (namely more parent-child interaction) is related to higher levels of cognitive development among infants. However, when controlling for Hukou type, the relationship between parenting behavior and cognitive development becomes insignificant. We believe this may be due to the difference between urban and rural areas in both the "quality and quantity" of parenting behaviors. To address this gap, the Chinese government not only should strengthen and improve public policies and service systems for the development of children aged 0-3, but should also invest in education and parenting training to ensure that caregivers are focused on cultivating awareness, knowledge, and good behavior in their children. Focus and investments in these areas can help to effectively improve the status of children's early cognitive development in rural areas.

**Key words:** impoverished rural areas, child, cognitive development, parenting knowledge, parenting behavior