

早期健康投入是否有助于儿童长期认知能力提升

(网络版附录)

1. 数据处理介绍

本文关注的是儿童长期认知能力的发展，因此关注 16 岁及以下的儿童样本。首先，在 CFPS 2010 年的少儿问卷中，筛选出 10-15 岁的儿童，因为只有 10 岁后的个体进行了认知能力测试 (8,960 个儿童样本)；从 2010 年的成人问卷中筛选出 526 个 16 岁的儿童 (儿童样本)；用 2011 年问卷中新加入的 638 个 10-16 岁儿童进行补充。其次，在我们保留的儿童样本中，通过出生年月和胎龄可以计算得到儿童胚胎发育的起始年龄，样本中可观测到胚胎起始年龄最早的儿童为 1993 年 4 月。由于母婴保健法的实施年份为 1995 年，为了平衡政策实施前后的样本，我们保留了受精龄为政策实施前后三年的儿童，即受精龄在 1993-1998 年的儿童样本。最后，我们剔除了关键性指标存在缺失的样本，例如：删除了字词测试成绩、数学测试成绩、出生年月、母亲年龄等指标为缺失的观测。在进行以上数据处理后，本文得到的有效观测为 3,165 个。

图 A1 绘制了字词、数学及综合成绩的分布图，其中，Panel A 反映的是未获得早期健康投入外生影响 (胚胎开始发育在政策实施前) 的儿童的字词、数学及平均成绩分布情况，而 Panel B 反映的是获得早期健康投入外生影响 (胚胎开始发育在政策实施后) 后儿童的字词、数学及平均成绩分布情况。可以发现，认知能力测试水平主要分布在 -2 至 2 之间的区域，在两个极端附近分布得较少。平均成绩较接近正态分布。比较 Panel A 和 Panel B 中成绩的分布，我们没有发现控制组和对照组的儿童认知能力有明显的差别。

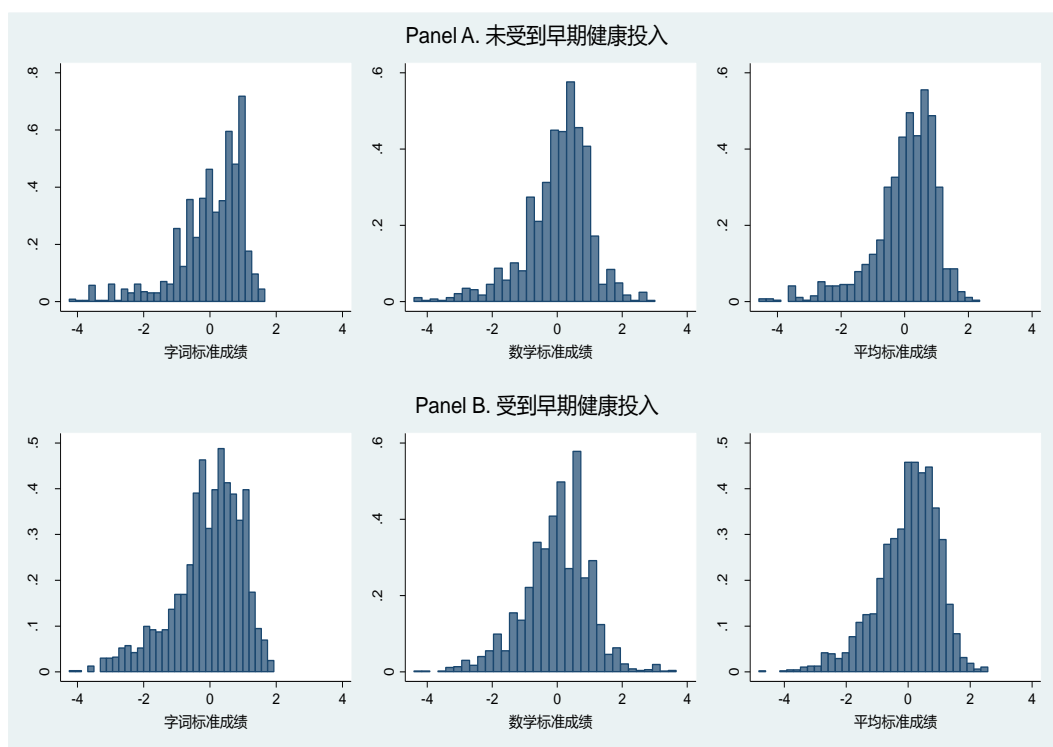


图 A1 认知能力测试标准成绩分布图

2. 扩展分析

表 A1 报告了儿童早期健康水平与未来学业表现的关系。早期不良的健康状况用一个国家中小于 5 岁儿童中体重过轻儿童占同龄儿童数量的比例衡量，未来学业表现用该国小学和中学入学率衡量。研究 0-5 岁体重过轻儿童占同龄儿童数量比重对小学、初中入学率的影响。数据来源：世界银行。

表 A2 报告了母婴保健法对高、低收入家庭对婴儿健康状况的影响。首先，母婴保健法的实施显著降低了低收入家庭儿童在 1 岁前生病次数：在政策实施后受孕的母亲生育的婴儿 1 岁前的生病次数比政策实施前受孕的母亲少 1.7 次。但对于高收入家庭，母婴保健法对儿童 1 岁前的生病次数没有影响。这验证了我们的猜测，母婴保健法的实施主要提高了低收入家庭儿童早期的健康状况。高收入家庭的儿童出生时的健康水平没有受到影响的原因是，即使没有政策影响，他们也可以满足儿童健康投入的最优水平。表 B2 的第 2 列显示了母婴保健法对儿童胎龄的影响，同样，对于低收入家庭，在政策后受孕的母亲生育的儿童胎龄平均比政策前受孕的母亲生育的儿童胎龄长 0.09 个月（2.7 天）。

表 A3 报告了儿童早期健康投入对各细分教育支出的影响，我们将五项教育支出（包括学杂费、书本费、课外辅导/家教费、住宿费、交通费）分为三类：学杂费和书本费、课外辅导费，以及交通住宿支出。结果显示，对于高收入家庭来讲，受到母婴保健法影响从而获得免费的早期健康投入增加的家庭，对于子女在课外辅导费以及交通住宿费方面的支出均高于没有受到政策影响的家庭。具体来讲，课外辅导费高 9.2%，交通住宿费高 9.5%。

表 A5 分别对 1994 年 6 月 1 日和 1996 年 6 月 1 日进行了虚拟政策检验，结果仍然显示，以 1994 年 6 月 1 日和 1996 年 6 月 1 日的虚拟政策并不会对学生成绩、医疗支出和教育支出有显著的影响。

我们采用模型（10）比较了出生在政策实施前后（而不是母亲受孕在政策实施前后）的儿童认知能力的差异，带宽选择仍然为 2 个月。注意到此时交叉项的估计系数将衡量控制组中部分受到政策影响的儿童和完全没有受到政策影响的儿童的认知能力的差异。表 A7 报告了结果。我们可以发现出生在 1995 年 6 月 1 日后的儿童的能力与出生在该日期之前的儿童并没有显著的差异。

图 A2 对儿童性别、家庭规模、兄弟姐妹数量、民族、父亲教育年限和父亲年龄进行断点附近的连续性进行检验。结果显示这些变量在断点附近均没有显著的差异。

2.1 儿童早期健康与教育水平的跨国证据

表 A1 体重过轻儿童比重与小学和中学入学率

	中学入学率			小学入学率		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(0-5 岁) 体重过轻儿童占同龄儿童数量比重	-0.327**	-0.248*	-0.270**	-0.674***	-0.878***	-0.663***
	(0.14)	(0.13)	(0.13)	(0.20)	(0.18)	(0.18)
人均 GDP (对数)		5.153**	4.559**		-13.32***	-7.611***
		(2.07)	(2.20)		(2.85)	(2.17)
人口 (对数)			-6.199			59.587***
			(9.53)			(11.79)
时间固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
国家固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
观测数	667	667	667	667	667	667
国家数	143	143	143	143	143	143

注：括号内表示标准误，已聚类至国家水平。*、**、***分别表示在 10%、5%和 1%的显著性水平。

2.2 母婴保健法对儿童 1 岁前生病次数和儿童胎龄的影响

表 A2 母婴保健法对高、低收入家庭婴儿的健康投入

	1 岁前生病次数 (1)	儿童胎龄 (2)
Panel A. 收入前 50%		
母亲 6 月后受孕×1995 年	-0.156 (0.783)	0.070 (0.096)
观测数	529	529
Panel B. 收入后 50%		
母亲 6 月后受孕×1995 年	-1.719** (0.841)	0.091* (0.054)
个体特征	Yes	Yes
父母特征	Yes	Yes
县固定效应	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes
月份固定效应	Yes	Yes
胎龄跨越 1995 年 6 月	Yes	Yes
观测数	338	338

注：括号里的数值为聚类稳健标准误，在孩子出生月份上聚类。个体特征包括儿童的户口、年龄、性别、民族、受教育程度、家庭规模和兄弟姐妹的数量；父母亲的特征包括母亲受教育程度、母亲的生育年龄和父亲受教育程度。*、**、***分别表示在 10%、5%和 1%的显著性水平。

2.3 母婴保健法影响的家庭对儿童细分支出的影响

表 A3 儿童早期健康投入对儿童教育细分支出的影响

	学杂和书本费 (1)	课外辅导费 (2)	交通住宿费 (3)
Panel A. 收入前 50%的家庭			
母亲 6 月后受孕×1995 年	0.049 (0.078)	0.092* (0.055)	0.095* (0.053)
母亲 6 月后受孕	-0.159 (0.208)	-0.117 (0.201)	-0.142 (0.211)
样本量	529	481	512
Panel B. 收入后 50%的家庭			
母亲 6 月后受孕×1995 年	-0.008 (0.136)	0.077 (0.078)	0.059 (0.089)
母亲 6 月后受孕	-0.168 (0.268)	-0.153 (0.236)	-0.198 (0.215)
样本量	493	377	383
个体特征	Yes	Yes	Yes
父母特征	Yes	Yes	Yes
县固定效应	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes
月份固定效应	Yes	Yes	Yes
胎龄跨越 1995 年 6 月	Yes	Yes	Yes

注：括号里的数值为聚类稳健标准误，在孩子出生月份上聚类。样本包含了 10–20 岁的儿童和青少年。个体特征包括儿童的户口、年龄、性别、民族、受教育程度、家庭规模和兄弟姐妹的数量；父母亲的特征包括母亲受教育程度、母亲的生育年龄和父亲受教育程度。*、**、***分别表示在 10%、5%和 1%的显著性水平。

2.4 伪断点 RD-DiD 回归结果

(1) 伪断点为 1995 年 4 月 1 日和 1995 年 8 月 1 日。

表 A4 伪断点的 RD-DiD 结果 1

	收入前 50%的家庭		收入后 50%的家庭		全样本	
	4 月 1 日	8 月 1 日	4 月 1 日	8 月 1 日	4 月 1 日	8 月 1 日
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
平均成绩	-0.115	0.094	0.092	0.114	0.062	0.110
	(0.291)	(0.074)	(0.157)	(0.162)	(0.123)	(0.070)
字词成绩	-0.039	0.041	0.127	0.072	0.035	0.055
	(0.310)	(0.064)	(0.197)	(0.209)	(0.146)	(0.047)
数学成绩	-0.273	0.098	0.070	0.121	-0.153	0.101
	(0.198)	(0.077)	(0.134)	(0.109)	(0.120)	(0.087)
上月是否生过病	-0.038	0.088	0.134	0.016	0.098	0.077
	(0.077)	(0.120)	(0.083)	(0.087)	(0.069)	(0.069)
去年是否住过院	0.028	0.061	0.064	0.009	0.058	0.038
	(0.045)	(0.101)	(0.040)	(0.062)	(0.038)	(0.057)
去年医疗支出	0.054	0.051	0.012	0.029	0.017	0.033
	(0.047)	(0.057)	(0.037)	(0.073)	(0.058)	(0.056)
儿童教育支出	0.079	-0.069	-0.047	0.077	0.010	0.017
	(0.086)	(0.077)	(0.076)	(0.069)	(0.073)	(0.068)
样本量	811	811	794	794	1,605	1,605
个体特征	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
父母特征	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
县固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
月份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

注：该表结果是基于式 (10) 的估计。个体特征包括儿童的户口、年龄、性别、民族、受教育程度、家庭规模和兄弟姐妹的数量；母亲的特征包括母亲受教育程度、母亲的年龄和母亲的生育年龄；父亲的特征包括父亲的年龄、父亲受教育程度。括号里的数值为聚类稳健标准误，在孩子出生日期上聚类。*、**、***分别表示在 10%、5%和 1%的显著性水平。

(2) 伪断点为 1994 年 6 月 1 日和 1996 年 6 月 1 日。

表 A5 伪断点的 RD-DiD 结果 2

	收入前 50%的家庭		收入后 50%的家庭		全样本	
	1994 年 6 月 1 日	1996 年 6 月 1 日	1994 年 6 月 1 日	1996 年 6 月 1 日	1994 年 6 月 1 日	1996 年 6 月 1 日
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
平均成绩	0.109 (0.170)	0.018 (0.065)	-0.043 (0.175)	-0.043 (0.175)	0.064 (0.147)	0.014 (0.097)
字词成绩	-0.028 (0.097)	0.041 (0.088)	-0.079 (0.114)	-0.079 (0.214)	-0.067 (0.153)	0.007 (0.153)
数学成绩	0.040 (0.716)	-0.068 (0.099)	0.023 (0.138)	0.023 (0.138)	0.034 (0.111)	-0.014 (0.111)
上月是否生过病	-0.039 (0.143)	-0.031 (0.127)	0.072 (0.046)	0.072 (0.046)	0.029 (0.062)	0.029 (0.062)
去年是否住过院	0.025 (0.151)	-0.095 (0.135)	0.005 (0.021)	0.005 (0.021)	0.013 (0.057)	-0.053 (0.057)
去年医疗支出	0.009 (0.065)	-0.035 (0.231)	0.060 (0.054)	0.060 (0.204)	0.043 (0.067)	-0.023 (0.227)
儿童教育支出	-0.011 (0.090)	0.071 (0.069)	-0.049 (0.087)	-0.049 (0.097)	0.061 (0.029)	0.071 (0.029)
样本量	811	811	794	794	1,605	1,605
个体特征	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
父母特征	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
县固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
月份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

注：括号里的数值为聚类稳健标准误，在孩子出生日期上聚类。个体特征包括儿童的户口、年龄、性别、民族、受教育程度、家庭规模和兄弟姐妹的数量；母亲的特征包括母亲受教育程度、母亲的年龄和母亲的生育年龄；父亲的特征包括父亲的年龄、父亲受教育程度。*、**、***分别表示在 10%、5%和 1%的显著性水平。

2.5 临近匹配结果

表 A6 实验组与控制组临近匹配结果

	实验组 (1)	控制组 (2)	偏差(%) (3)	t 值 (4)
户口 (1=非农)	0.245	0.196	11.300	1.13
性别 (男=1)	0.489	0.527	-7.6	-0.73
民族 (汉=1)	0.897	0.897	0.000	-0.00
目前受教育程度	7.728	7.511	14.900	1.61
家庭规模	4.484	4.549	-4.3	-0.42
兄弟姐妹数	0.413	0.397	2.100	0.25
父亲同住	0.929	0.924	2.000	0.20
母亲同住	0.951	0.929	9.300	0.88
父亲教育年限	7.717	7.678	1.000	0.09
母亲教育年限	6.424	6.565	-3.3	-0.31
母亲生育年龄	25.897	26.141	-6.2	-0.61
家庭收入	10.268	10.400	-5.2	-1.13
样本量	679	679	-	-

注：*、**、***分别表示在 10%、5%和 1%的显著性水平。

2.6 比较在政策前后出生的儿童

表 A7 早期健康投入对认知能力的影响（比较在政策前后出生的儿童）

	字词 (1)	数学 (2)	平均成绩 (3)
6 月后出生×1995 年	0.073 (0.070)	0.021 (0.068)	0.056 (0.061)
6 月后出生	0.034 (0.018)	0.033 (0.021)	0.040 (0.027)
个体特征	Yes	Yes	Yes
父母特征	Yes	Yes	Yes
县固定效应	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes
月份固定效应	Yes	Yes	Yes
观测数	893	893	893

注：括号里的数值为聚类稳健标准误，在孩子出生月份上聚类。个体特征包括儿童的户口、年龄、性别、民族、受教育程度、家庭规模和兄弟姐妹的数量；母亲的特征包括母亲受教育程度、母亲的年龄和母亲的生育年龄；父亲的特征包括父亲的年龄、父亲受教育程度。*、**、***分别表示在 10%、5%和 1%的显著性水平。

2.7 断点左右连续性检验

检验的变量包括：儿童性别、家庭规模、儿童兄弟姐妹数量、儿童的民族、父亲教育年限和父亲的年龄。

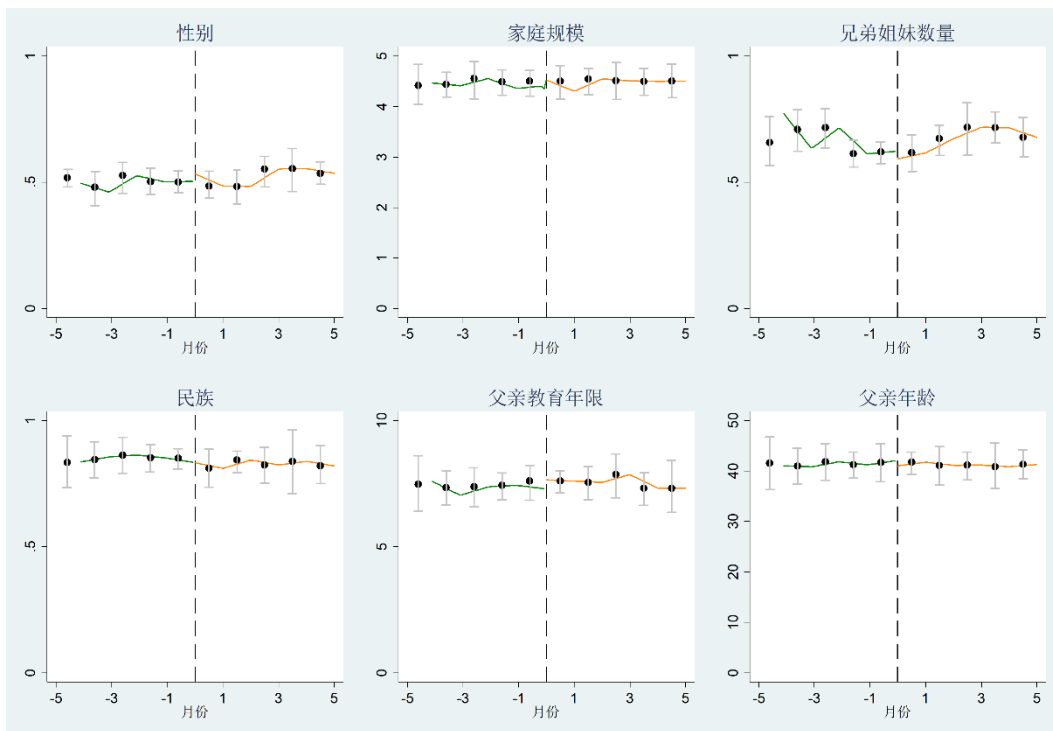


图 A2 断点左右变量的连续性检验

注：图中灰色线为 95%的置信区间。