

# 1990—2010 年中国女性早婚和生育的地区不平等性

罗冬梅, 闫晓晋, 胡佩瑾, 张京舒, 宋 逸<sup>△</sup>, 马 军

(北京大学公共卫生学院, 北京大学儿童青少年卫生研究所, 北京 100191)

**[摘 要]** 目的: 分析 1990—2010 年中国 15~19 岁女性青少年结婚和生育的地区不平等性。方法: 利用 1990—2010 年三次全国人口普查汇总数据, 计算中国 15~19 岁女性青少年的已婚率和生育率。将各省份人均国内生产总值(gross domestic product, GDP) 作为社会经济发展水平指标, 计算女性青少年已婚率和生育率的不平等绝对指数(slope index of inequality, SII) 和集中指数(concentration index, CI), 并建立线性回归模型衡量已婚率和生育率与人均 GDP 的关联。结果: 1990—2000 年, 全国 15~19 岁女性的已婚率从 4.7% 下降至 1.2%, 但在 2010 年反弹至 2.1%。生育率从 1990 年的 22.0/1 000 人下降至 2000 年的 6.0/1 000 人, 2010 年进一步下降为 5.9/1 000 人。1990 年, 15~19 岁女性青少年已婚率和生育率地区层面的社会经济不平等性不具有统计学意义(SII 和 CI 均  $P > 0.05$ )。SII 分析显示, 2000 和 2010 年, 人均 GDP 最低人群的已婚率比最高人群分别高 2.4% (95% CI: 0.4~4.4) 和 2.3% (95% CI: 0.3~4.2)。与此同时, 2000 年和 2010 年人均 GDP 最低人群的生育率比最高人群分别高 12.9/1 000 人(95% CI: 5.4~20.5) 和 9.3/1 000 人(95% CI: 4.6~14.0)。已婚的 CI 值在 2000 年和 2010 年分别为 -0.32 ( $P=0.02$ ) 和 -0.17 ( $P=0.03$ ), 生育的 CI 值在 2000 年和 2010 年分别为 -0.37 ( $P<0.01$ ) 和 -0.26 ( $P<0.01$ )。2000 年, 人均 GDP 上升 100%, 已婚率平均下降 1.4% (95% CI: 0.1~2.7), 生育率平均下降 7.9/1 000 人(95% CI: 2.9~12.8)。2010 年, 人均 GDP 上升 100%, 已婚率平均下降 1.5% (95% CI: 0.1~2.9), 生育率平均下降 6.7/1 000 人(95% CI: 3.2~10.1)。结论: 2000 年和 2010 年存在女性青少年早婚早育地区层面的社会经济不平等性, 生活在经济发展水平较低的女性青少年更容易早婚早育; 减少收入不公平、增加对贫困地区的教育投资可能是改善早婚早育地区不平等的有效措施。

**[关键词]** 早婚; 青少年生育; 不平等; 地区经济发展

**[中图分类号]** R169.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1671-467X(2020)03-0479-07

**doi:** 10.19723/j.issn.1671-467X.2020.03.013

## Subnational inequalities of early marriage and fertility among Chinese females from 1990 to 2010

LUO Dong-mei, YAN Xiao-jin, HU Pei-jin, ZHANG Jing-shu, SONG Yi<sup>△</sup>, MA Jun

(Peking University School of Public Health; Institute of Child and Adolescent Health, Peking University, Beijing 100191, China)

**ABSTRACT Objective:** To analyze the inequality of early marriage and adolescent fertility with respect to local economic development among Chinese females aged 15–19 years from 1990 to 2010. **Methods:** Aggregated data were extracted from the Chinese National Census from 1990 to 2010. We calculated the ever-married rate and fertility rate of female adolescents aged 15–19 years. Using gross domestic product (GDP) per capita as an indicator for socio-economic status of a province, we calculated the slope index of inequality (SII) and the concentration index (CI) to analyze the subnational inequalities of early marriage and adolescent fertility. Weighted linear regression models were also established to assess the associations between GDP per capita and the ever-married rate/fertility rate. **Results:** The ever-married rate for Chinese female adolescents aged 15–19 years decreased from 4.7% in 1990 to 1.2% in 2000, and rebounded to 2.1% in 2010. From 1990 to 2000, the fertility rate decreased from 22.0 per 1 000 to 6.0 per 1 000, and further decreased to 5.9 per 1 000 in 2010. In 1990, the socio-economic inequalities of the ever-married rate and fertility rate for female adolescents aged 15–19 years were not statistically significant ( $P$  for SII or CI  $> 0.05$ ). The values of SII revealed that, in 2000 and 2010, female adolescents with the lowest GDP per capita had an ever-married rate 2.4% (95% CI: 0.4–4.4) and 2.3% (95% CI: 0.3–4.2) higher than those with the highest GDP per capita, respectively. In the meantime,

**基金项目:** 教育部人文社会科学研究规划基金(19YJA890022) Supported by the Humanities and Social Sciences Planning Fund Project, Ministry of Education, People's Republic of China (19YJA890022)

<sup>△</sup> Corresponding author's e-mail, songyi@bjmu.edu.cn

网络出版时间: 2020-4-29 17:01:50 网络出版地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.4691.R.20200429.1650.004.html>

in 2000 and 2010, female adolescents with the lowest GDP per capita had a fertility rate 12.9 per 1 000 (95% CI: 5.4–20.5) and 9.3 per 1 000 (95% CI: 4.6–14.0) higher than those with the highest, respectively. In 2000 and 2010, the CIs for marriage were  $-0.32$  ( $P=0.02$ ) and  $-0.17$  ( $P=0.03$ ), respectively, and the CIs for childbirth were  $-0.37$  ( $P<0.01$ ) and  $-0.26$  ( $P<0.01$ ), respectively. In 2000, the ever-married rate and the fertility rate were estimated to increase by 1.4% (95% CI: 0.1–2.7) and 7.9 per 1 000 (95% CI: 2.9–12.8) with 100% increase in GDP per capita, respectively; in 2010, the numbers were 1.5% (95% CI: 0.1–2.9) and 6.7 per 1 000 (95% CI: 3.2–10.1), respectively. **Conclusion:** Subnational socio-economic inequality of early marriage and adolescent fertility existed in 2000 and 2010. Female adolescents residing in less-developed areas were more likely to engage in early marriage and childbirth. Reducing income inequality and increasing education investment for poverty-stricken areas seem to be effective measures to reduce this inequality.

**KEY WORDS** Early marriage; Adolescent fertility; Inequality; Subnational economic development

早婚和青少年生育是影响联合国可持续发展目标的重要指标,对女性青少年及其后代的健康与福祉有重要危害<sup>[1-2]</sup>。地区经济发展、收入不平等和教育可及性等结构性因素对青少年结婚和生育有显著影响,是地区间青少年早婚早育不平等的主要原因<sup>[3]</sup>。青春期是个体健康发展和人力资源积累的关键时期,减少这个时期的健康不平等,对减少全生命周期的健康不平等、提高全人群的健康水平具有重要意义<sup>[4]</sup>。本研究利用1990—2010年三次全国人口普查的汇总数据,分析中国15~19岁女性青少年结婚和生育地区层面的社会经济不平等性,为减少青少年早婚早育的地区不平等提供依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 数据来源

本研究使用二手数据进行分析。1990、2000和2010年全国和各省份15~19岁女性人口数、婚姻状况和生育状况分别来源于第四次、第五次和第六次全国人口普查的汇总表<sup>[5-7]</sup>。人口普查采用全面调查的方法,以户为单位进行登记,普查对象包括普查标准时点居住在中国且具有中国国籍的所有居民。经过培训的人口普查员直接进行挨家挨户调查,普查员在家户住所,根据户主或熟悉家庭情况的家户其他人员提供的答复,填写并核实人口普查表。人口普查表主要包括人口和住户的基本情况,包括基本特征(如年龄、性别、民族)、受教育程度、婚姻状况(未婚、已婚、离异、丧偶)、上一年是否有子女出生(出生日期和性别)等信息。1990年人口普查,所有调查住户均填写了婚姻和生育信息,2000和2010年人口普查,只有随机抽取的10%住户填写了婚姻和生育信息。1990、2000和2010年各省份人均国内生产总值(gross domestic product, GDP)来源于国家统计局地区数据<sup>[8]</sup>。

### 1.2 统计学分析

根据人口普查汇总数据计算1990—2010年全

国及各省份15~19岁女性的已婚率和生育率:已婚率 $= (1 - \text{从未结婚人数} / \text{总人数}) \times 100\%$ ,生育率 $(/1\ 000\ \text{人}) = \text{过去一年出生人口数} / \text{育龄妇女人数} \times 1\ 000\text{‰}$ 。

对于健康指标,绝对不平等性和相对不平等性同样重要<sup>[9-10]</sup>。本研究中,我们使用率差和不平等斜率指数(slope index of inequality, SII)来反映绝对不平等性,利用率比和集中指数(concentration index, CI)来反映相对不平等性,并使用集中曲线图可视化不同年度的不平等性<sup>[10-11]</sup>。

率差被定义为:人均GDP最低省份的已婚或生育率-人均GDP最高省份的已婚或生育率。

率比被定义为:人均GDP最低省份的已婚或生育率/人均GDP最高省份的已婚或生育率。

不平等斜率指数<sup>[10-12]</sup>: SII是绝对不平等性的一种测量,可以理解为最高社会经济水平亚组与最低亚组健康状况的差值。SII是基于回归估计得到的指数,横轴表示人口数的累计百分比(按人均GDP最低到最高排序),将每个亚组横坐标中点的值定义为该组社会经济水平的相对排序(值为0~1),纵轴为已婚率或生育率,与横轴的相对排序一一对应。通过加权最小二乘法估计健康指标与社会经济水平相对排序的关系,权重为各个亚组的人口数占比。回归的斜率即为SII,可以理解为社会经济相对排序从0上升到1时,健康状况改变的绝对值。本研究使用Stata中的riigen模块计算SII。

集中指数与集中曲线图<sup>[11,13]</sup>: 将各省份人均GDP作为社会经济发展水平指标,集中曲线以横轴表示人口数量累计百分比(按人均GDP最低到最高排序),纵轴表示已婚或生育累计百分比。如果已婚或生育在各社会经济亚组中均匀分布,集中曲线与对角线重合;如果较低社会经济水平人群拥有较高的已婚率或生育率,集中曲线在对角线上方;反之,则在对角线下方。集中曲线与对角线之间面积的两倍称作集中指数,集中曲线在对角线上方时为

负值,在下方时为正值。当结局变量为有界时,需要进行集中指数的标准化<sup>[13]</sup>。集中曲线与对角线的距离越远,集中指数绝对值越大,代表差异越大。本研究计算的集中指数为有界变量的 Wagstaff 标准化集中指数<sup>[13]</sup>,并进行不同年度间集中指数差异的比较。本研究使用 Stata 中的 conindex 模块得到集中曲线和集中指数。

加权线性回归:用于估计省级层面青少年已婚率或生育率与人均 GDP 的关联。因变量为已婚率或生育率,自变量为人均 GDP 的自然对数,表示为 logGDP,回归权重为分年份和省份的人口数量,回归系数表示人均 GDP 每上升 100% 已婚率或生育率的变化情况。分别对 1990、2000 和 2010 年建立回归模型。此外,另建立回归模型,在其中调整年份,并纳入年份和 logGDP 的交互项,用于判断与 1990 年相比,2000 年和 2010 年的回归系数是否有差异。

所有分析使用 Stata 16.0 进行,检验水准  $\alpha =$

0.05。

2 结果

2.1 1990—2010 年中国 15 ~ 19 岁女性青少年结婚和生育状况

1990 年、2000 年和 2010 年 15 ~ 19 岁女性婚姻状况的样本量分别为 58 507 832、4 536 681 和 4 097 621,生育状况的样本量分别为 57 555 008、4 464 625 和 4 634 387,见表 1。1990—2000 年,全国 15 ~ 19 岁女性的已婚率从 4.7% 下降至 1.2%,但在 2010 年反弹至 2.1%。生育率从 1990 年的 22.0/1 000 人下降至 2000 年的 6.0/1 000 人,2010 年进一步下降为 5.9/1 000 人。1990—2010 年,贵州的人均 GDP 始终最低,其青少年已婚率逐步下降,而生育率在 1990—2000 出现上升;上海的人均 GDP 始终最高,其青少年已婚率和生育率均在 2000—2010 年出现较大回升,见表 2。

表 1 1990—2010 年各省份 15 ~ 19 岁女性青少年婚姻和生育状况的样本量

Table 1 Sample sizes for the marriage and childbirth status for female adolescents aged 15 - 19 years by province, from 1990 to 2010

Province	1990		2000		2010	
	Marriage	Childbirth	Marriage	Childbirth	Marriage	Childbirth
Beijing	371 171	418 625	56 073	58 753	46 295	54 720
Tianjin	319 791	343 387	40 897	40 872	33 629	38 326
Hebei	2 693 731	2 907 918	315 002	308 904	247 048	265 951
Shanxi	1 483 226	1 519 173	124 167	121 065	159 640	161 499
Inner Mongolia	1 200 786	1 216 356	95 561	93 902	73 553	75 906
Liaoning	1 738 583	1 838 419	136 254	138 264	116 486	122 820
Jilin	1 246 136	1 330 586	90 647	89 767	75 599	81 577
Heilongjiang	1 946 956	1 978 893	125 823	124 764	97 709	104 446
Shanghai	344 530	380 268	61 100	62 675	52 686	61 454
Jiangsu	2 853 893	3 151 132	236 732	235 252	252 105	273 913
Zhejiang	1 869 963	1 984 223	158 967	159 812	169 565	179 519
Anhui	3 136 569	3 331 470	186 674	180 933	202 180	206 905
Fujian	1 613 736	1 646 617	147 704	143 054	121 840	131 464
Jiangxi	2 171 052	279 439	106 848	99 410	146 352	154 131
Shandong	4 134 972	4 405 858	356 913	350 144	233 869	257 038
Henan	4 572 670	4 732 014	340 810	334 200	333 702	359 055
Hubei	2 631 616	2 810 951	181 901	173 085	186 398	197 852
Hunan	3 130 405	3 246 147	204 373	195 046	168 315	182 827
Guangdong	3 218 213	3 416 531	441 954	464 301	128 267	462 923
Guangxi	2 114 553	2 093 109	181 908	171 526	142 064	142 331
Hainan	315 462	327 599	33 421	33 263	35 396	36 182
Chongqing	NA	NA	67 332	63 917	90 949	89 807
Sichuan	6 806 378	6 893 796	206 340	198 409	290 965	291 021
Guizhou	1 958 504	1 882 092	117 832	113 548	124 923	120 412
Yunnan	2 126 355	2 106 799	156 091	153 951	163 239	164 866
Tibet	106 878	109 314	12 283	12 225	10 772	10 866
Shaanxi	1 665 154	308 120	132 943	126 899	144 349	152 149
Gansu	1 307 575	1 407 251	90 869	87 808	120 533	121 375
Qinghai	273 954	280 743	18 715	18 926	22 607	22 766
Ningxia	272 072	276 497	24 072	24 072	25 130	25 475
Xinjiang	882 948	931 681	86 475	85 883	81 456	84 811
Total	58 507 832	57 555 008	4 536 681	4 464 625	4 097 621	4 634 387

In the 1990 census, all the residents filled out the information on marriage and childbirth status; however, in the census of 2000 and 2010, only 10% randomly selected residents filled out that information. NA, not available.

表 2 1990—2010 年与人均 GDP 相关的女性青少年结婚和生育的不平等性

Table 2 Inequalities associated with GDP per capita on the marriage and childbirth of female adolescents, from 1990 to 2010

Items	Overall	Guizhou <sup>a</sup>	Shanghai <sup>a</sup>	Rate difference	Rate ratio	SII	
						– SII ( 95% CI)	P
Ever-married rate							
1990	4.7	5.6	0.8	4.9	7.4	0.8( –2.1 , 3.6)	0.581
2000	1.2	5.0	0.7	4.2	6.7	2.4( 0.4 , 4.4)	0.018
2010	2.1	4.8	3.1	1.7	1.5	2.3( 0.3 , 4.2)	0.023
Fertility rate							
1990	22.0	24.5	4.0	20.5	6.1	3.1( –7.7 , 13.9)	0.560
2000	6.0	26.8	1.6	25.2	16.9	12.9( 5.4 , 20.5)	0.002
2010	5.9	19.0	4.1	15.0	4.7	9.3( 4.6 , 14.0)	<0.001

a, Guizhou had the lowest GDP per capita and Shanghai had the highest among all the provinces irrespective of year. The unit for the column of "Overall", "Guizhou", "Shanghai", "Rate difference" and "- SII ( 95% CI )" is % for the ever-married rate and per 1 000 for the fertility rate. SII, slope index of inequality; Rate difference, the rate of Guizhou minus the rate of Shanghai; Rate ratio, the rate of Guizhou divided by the rate of Shanghai; GDP, gross domestic product.

## 2.2 1990—2010 年中国 15 ~ 19 岁女性青少年结婚和生育的社会经济不平等性

将人均 GDP 作为省份的社会经济发展水平指标,1990—2010 年人均 GDP 最低省份( 贵州) 和最高省份( 上海) 15 ~ 19 岁女性青少年已婚率差由 4.9% 持续降低为 1.7%,而率比由 7.4 持续下降为 1.5。15 ~ 19 岁女性青少年生育率率差和率比在 1990—2000 有所上升,在 2000—2010 年下降,2010 年分别为 15.0/1 000 人和 4.7,见表 2。

1990 年,女性青少年已婚率和生育率地区层面的社会经济不平等性不具有统计学意义( SII 和 CI 均  $P > 0.05$  ),而在 2000 年和 2010 年,已婚率和生育率的 SII 均小于 0( 均  $P < 0.05$  ),意味着存在女性青少年已婚率和生育率的社会经济不平等性,且人均 GDP 较低的地区拥有较高的已婚率和生育率。如表 2 中 SII 所示,2000 年和 2010 年人均 GDP 最低人群的已婚率比最高人群分别高 2.4%( 95% CI: 0.4 ~ 4.4) 和 2.3%( 95% CI: 0.3 ~ 4.2),2000 年和

2010 年人均 GDP 最低人群的生育率比最高人群分别高 12.9/1 000 人( 95% CI: 5.4 ~ 20.5) 和 9.3/1 000 人( 95% CI: 4.6 ~ 14.0)。如图 1 所示,已婚的 CI 值在 2000 年和 2010 年分别为 -0.32(  $P = 0.02$  ) 和 -0.17(  $P = 0.03$  ),生育的 CI 值在 2000 年和 2010 年分别为 -0.37(  $P < 0.01$  ) 和 -0.26(  $P < 0.01$  )。已婚率 CI 在 1990 年、2000 年和 2010 年这 3 个年度之间差异无统计学意义(  $F = 2.58, P = 0.08$  ),生育率 CI 年度之间差异有统计学意义(  $F = 4.62, P = 0.01$  )。

## 2.3 1990—2010 年青少年已婚率和生育率与人均 GDP 的关联

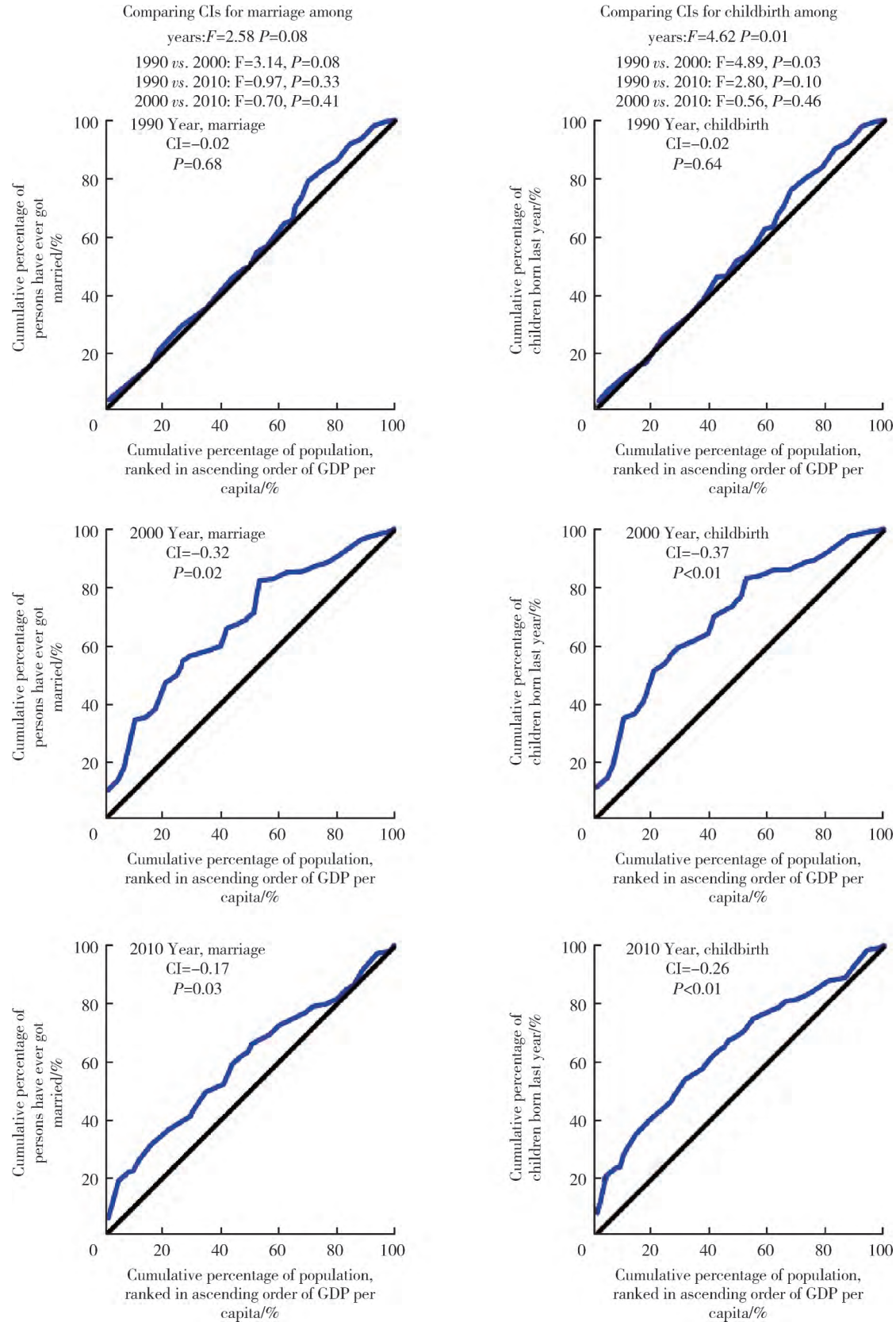
1990 年青少年已婚率和生育率与人均 GDP 的关联无统计学意义( 均  $P > 0.05$  )。2000 年人均 GDP 上升 100%,已婚率平均下降 1.4%( 95% CI: 0.1 ~ 2.7),生育率平均下降 7.9/1 000 人( 95% CI: 2.9 ~ 12.8)。在 2010 年,人均 GDP 上升 100%,已婚率平均下降 1.5%( 95% CI: 0.1 ~ 2.9),生育率平均下降 6.7/1 000 人( 95% CI: 3.2 ~ 10.1),见表 3。

表 3 1990—2010 年中国女性青少年已婚率和生育率与人均 GDP 的关联

Table 3 Associations of adolescent marriage and childbirth with GDP per capita in China, from 1990 to 2010

Item	<i>n</i>	logGDP		logGDP × year
		$\beta$ ( 95% <i>CI</i> ) <sup>a</sup>	<i>P</i>	
Ever-married rate				
1990	30	− 1.1( − 3.5 , 1.3)	0.345	Reference
2000	31	− 1.4( − 2.7 , − 0.1)	0.031	<i>P</i> = 0.876
2010	31	− 1.5( − 2.9 , − 0.1)	0.040	<i>P</i> = 0.877
Fertility rate				
1990	30	− 5.2( − 14.0 , 3.7)	0.241	Reference
2000	31	− 7.9( − 12.8 , − 2.9)	0.003	<i>P</i> = 0.708
2010	31	− 6.7( − 10.1 , − 3.2)	<0.001	<i>P</i> = 0.852

a, unit of this column is % for the ever-married rate and per 1 000 for the fertility rate. This table shows the results of the weighted linear regression models. The dependent variables are the ever-married rate and the fertility rate, while the independent variable is logGDP ( or are logGDP, year and [logGDP × year] ). logGDP, the natural logarithm of GDP per capita; GDP, gross domestic product.



CI, concentration index; GDP, gross domestic product.

图1 1990—2000 年 15 ~ 19 岁女性青少年结婚和生育的集中指数和集中曲线图

Figure 1 Concentration indexes and concentration curves of the marriage and childbirth for female adolescents aged 15 – 19 years, from 1990 to 2010

### 3 讨论

早婚早育不仅对妇女和下一代的健康有不良影响,还会限制妇女受教育和就业的机会,影响其自我实现和社会地位<sup>[4,14-15]</sup>。早婚和青少年生育率被包含在2016年柳叶刀青少年健康与福祉委员会(2016 Lancet Commission on Adolescent Health and Wellbeing)提出的青少年健康和福祉的12个关键指标之中,对于追踪青少年健康及其不平等性具有重要意义<sup>[1,4]</sup>。1981年开始实施的由全国人民代表大会常务委员颁布的新《中华人民共和国婚姻法》中规定了女性的最低结婚年龄为20岁,在一定程度上限制了中国女性青少年早婚早育行为的发生。然而本研究数据显示,15~19岁青少年事实性婚姻和生育仍存在,尤其是在经济发展水平较低的地区,如本研究中的贵州。

将女孩留在学校被证明是减少早婚早育最有效的举措<sup>[16]</sup>。1990—2010年,中国15~19岁女性已婚率和生育率大幅下降,可能的原因之一为这期间青少年受教育程度的大幅提高。根据人口普查数据,15~19岁女性受教育程度 $\geq$ 高中的比例从1990年的10.6%,上升到2000年的28.4%,进而上升到2010年的49.0%<sup>[5-7]</sup>。本研究发现,2000—2010年15~19岁女性青少年已婚率出现反弹,而生育率保持相对稳定。现有文献显示,这可能与“婚姻市场”男性过剩,将眼光投向更年轻的女性有关<sup>[17]</sup>。“重男轻女”的传统观念和1981—2015年的“一孩”政策使得中国出生性别比失衡<sup>[18-19]</sup>。2000年,性别比失衡的出生队列(大约20岁)开始进入“婚姻市场”,带来婚姻市场的男性过剩,至2015年20~24岁年龄段的男、女人口比例达到了1.11<sup>[18]</sup>。在男性过剩的背景下,年轻男性可能会诉诸替代策略来寻找配偶,例如转向更年轻的、受教育程度低的女性,使得15~19岁女性已婚率和生育率回升<sup>[17,20]</sup>。

1990年,中国15~19岁青少年的已婚率和生育率相对较高,但未发现早婚早育的地区社会经济不平等性。2000年和2010年中国15~19岁女性生育率已经低于高收入国家(2017年为16.2/1 000人)<sup>[21]</sup>,然而,2000年和2010年女性青少年已婚率和生育率存在显著的社会经济不平等性,生活在经济发展水平较低省份的女性青少年更容易结婚和生育,可能的原因是不同经济发展水平的省份早婚早育下降速率不均衡,经济发展水平较低的省份下降更为缓慢。全球层面的研究发现,国家财富是青少年生育率的结构性决定因素之一,富裕的国家青少

年生育明显更少<sup>[3,22]</sup>。地区经济发展水平意味着地区可利用的资源,是人群健康水平最基本的决定因素之一。目前,九年义务教育基本保证了小学和初中教育的全覆盖,然而高中教育仍更多依赖于地方政府和家庭的投入<sup>[23]</sup>。人口普查数据显示,2010年上海20~24岁女性受教育程度 $\geq$ 高中的比例为64.9%,而贵州仅为30.2%<sup>[7]</sup>。促进青少年健康最有效的干预方式是改变结构性决定因素,尤其是提升教育的可及性<sup>[3]</sup>。在经济整体快速发展的背景下,如果没有足够的向贫困地区和贫困家庭的教育投资,可能导致高中教育的地区不平等,进而导致早婚早育的不平等。在青少年早婚早育地区不平等的背景下,减少贫困和收入不平等,加大对贫困地区的高中教育投入,对青少年整体健康水平的提高和公平性的促进具有重要意义<sup>[22]</sup>。

本研究用多种统计学方法探究女性青少年早婚早育的不平等性<sup>[10]</sup>。用率差和率比反映平等性简单直接,但没有考虑到中间群体的状况和各个群体的人口数,只敏感于两端值的变化。不平等斜率指数和集中指数,将不同社会经济水平亚组的人口数和健康状况纳入考虑,能反映整个人群的情况,但相较于率差和率比理解起来更为复杂。线性回归更为直接地呈现了青少年早婚早育与地区经济发展水平的关联,呼应了斜率指数和集中指数的结果。

本研究存在局限性,首先,由于人们倾向于隐瞒早婚和计划外生育,本研究中15~19岁女性已婚率和生育率很可能被低估<sup>[24-25]</sup>;其次,受数据限制,本研究使用15~19岁已婚率作为早婚指标,而非结婚年龄 $<18$ 岁;最后,本研究为省份层面的生态学研究,无法确证因果关联,也无法探究早婚早育不平等的深层次原因。未来的研究可通过个体层面的收入、受教育程度等变量进一步探究青少年早婚早育的不平等性。

### 参考文献

- [1] United Nations. Sustainable Development Goals [EB/OL]. [2019-04-09]. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/gender-equality/>.
- [2] Azzopardi PS, Hearn SJ, Francis KL, et al. Progress in adolescent health and wellbeing: tracking 12 headline indicators for 195 countries and territories, 1990–2016 [J]. Lancet, 2019, 393 (10176): 1101–1118.
- [3] Viner RM, Ozer EM, Denny S, et al. Adolescence and the social determinants of health [J]. Lancet, 2012, 379 (9826): 1641–1652.
- [4] Patton GC, Sawyer SM, Santelli JS, et al. Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing [J]. Lancet,

- 2016, 387(10036): 2423–2478.
- [5] 国务院人口普查办公室, 国家统计局人口统计司. 中国 1990 年人口普查资料(第三册) [M]. 北京: 中国统计出版社, 1993: 98–136, 568.
- [6] 国务院人口普查办公室, 国家统计局人口和社会科技统计司. 中国 2000 年人口普查资料(下册) [M]. 北京: 中国统计出版社, 2002: 1618–1677, 1700.
- [7] 国务院人口普查办公室, 国家统计局人口和就业统计司. 中国 2010 年人口普查资料(下册) [M]. 北京: 中国统计出版社, 2012: 1862–1925, 2036.
- [8] 中华人民共和国国家统计局. 国家数据 [EB/OL]. [2019-05-01]. <http://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=E0103>.
- [9] Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam AJ, et al. Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries [J]. *N Engl J Med*, 2008, 358(23): 2468–2481.
- [10] Mackenbach JP, Kunst AE. Measuring the magnitude of socioeconomic inequalities in health: an overview of available measures illustrated with two examples from Europe [J]. *Soc Sci Med*, 1997, 44(6): 757–771.
- [11] Wagstaff A, Paci P, Van Doorslaer E. On the measurement of inequalities in health [J]. *Soc Sci Med*, 1991, 33(5): 545–557.
- [12] Pamuk ER. Social class inequality in mortality from 1921 to 1972 in England and Wales [J]. *Popul Stud*, 1985, 39(1): 17–31.
- [13] Wagstaff A. The bounds of the concentration index when the variable of interest is binary, with an application to immunization inequality [J]. *Health Econ*, 2005, 14(4): 429–432.
- [14] Marphatia AA, Ambale GS, Reid AM. Women's marriage age matters for public health: A review of the broader health and social implications in South Asia [J]. *Front Public Health*, 2017, 5: 269.
- [15] Nguyen PH, Scott S, Neupane S, et al. Social, biological, and programmatic factors linking adolescent pregnancy and early childhood undernutrition: a path analysis of India's 2016 National Family and Health Survey [J]. *Lancet Child Adolesc Health*, 2019, 3(7): 463–473.
- [16] Gausman J, Langer A, Austin SB, et al. Contextual variation in early adolescent childbearing: A multilevel study from 33,822 communities in 44 low- and middle-income countries [J]. *J Adolesc Health*, 2019, 64(6): 737–745.
- [17] 江涛, 刘俊林, 付俊. 云南麻栗坡县猛硐瑶族乡农业人口早婚状况调查 [J]. *文山师范高等专科学校学报*, 2009, 22(4): 23–26, 57.
- [18] Chao F, Gerland P, Cook AR, et al. Systematic assessment of the sex ratio at birth for all countries and estimation of national imbalances and regional reference levels [J]. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2019, 116(19): 9303–9311.
- [19] Guilamoto CZ. Skewed sex ratios at birth and future marriage squeeze in China and India, 2005–2100 [J]. *Demography*, 2012, 49(1): 77–100.
- [20] Jiang Q, Feldman MW, Li S. Marriage squeeze, never-married proportion, and mean age at first marriage in China [J]. *Popul Res Policy Rev*, 2014, 33: 189–204.
- [21] GBD 2017 Population and Fertility Collaborators. Population and fertility by age and sex for 195 countries and territories, 1950–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 [J]. *Lancet*, 2018, 392(10159): 1995–2051.
- [22] Santelli JS, Song X, Garbers S, et al. Global trends in adolescent fertility, 1990–2012, in relation to national wealth, income inequalities, and educational expenditures [J]. *J Adolesc Health*, 2017, 60(2): 161–168.
- [23] 史薇. 中国与瑞典中小学教育经费管理的比较研究 [D]. 广西: 广西师范大学教育学部, 2018.
- [24] Wang D, Chi G. Different places, different stories: A study of spatial heterogeneity of county-level fertility in China [J]. *Demogr Res*, 2017, 37: 493–526.
- [25] Morgan SP, Guo ZG, Hayford SR. China's below-replacement fertility: Recent trends and future prospects [J]. *Popul Dev Rev*, 2009, 35(3): 605–629.

(2020-02-08 收稿)  
(本文编辑: 刘淑萍)