

流动与女性生育间隔的关系^{*}

——基于2017年全国生育状况抽样调查数据的实证分析

靳永爱 陈杭 李芷琪

【内容摘要】文章利用2017年全国生育状况抽样调查数据,使用生存分析方法,研究女性流动与生育间隔的关系。以女性的流动时间和婚育时间构建女性婚育历程,探究不同的流动时点选择对初婚初育间隔和一二孩生育间隔的影响。结果显示,流动会延长初婚初育间隔和一二孩生育间隔。但是,进一步考虑流动时间后发现,流动的影响具有异质性。生育受到流动影响最大的是初婚初育间隔和一二孩生育间隔内发生过流动的女性,间隔内流动对生育间隔有直接的延长作用。但是,对于非间隔内流动的女性,流动不会推迟生育。初婚前流动和初育后流动的女性其初婚初育间隔反而小于户籍人口,二孩生育后才流动的女性其一二孩生育间隔也小于户籍人口。

【关键词】流动;初婚初育间隔;一二孩生育间隔;生存分析

【作者简介】靳永爱,中国人民大学人口与发展研究中心讲师;陈杭(通讯作者),北京大学人口研究所硕士研究生;李芷琪,中国人民大学社会与人口学院本科生。北京:100872

Migration and Women's Birth Interval: An Empirical Study Based on 2017 China Fertility Survey

Jin Yongai Chen Hang Li Zhiqi

Abstract: This study investigates the association between migration and birth intervals by utilizing data from 2017 China Fertility Survey. By constructing women's life course based on their migration, first marriage and birth date, we explore how different types of migration are associated with women's marriage-first-birth interval and first-second-birth interval using the method of survival analysis. The findings are summarized as following: (1) Migration has a postpone effect on childbearing; (2) However, the effects of migration vary by migrating time. Compared to non-migrants, women who experienced migrating event between marriage and first birth, or between first and second birth significantly prolonged their marriage-first-birth interval and first-second-birth interval respectively. But women who didn't migrate between first marriage and first birth or between first and second birth had shortened intervals compared to non-migrants.

Keywords: Migration, Marriage-first-birth Interval, First-second-birth Interval, Survival Analysis

Authors: Jin Yongai is Assistant Professor, Center for Population and Development Studies, Renmin University of China; Chen Hang is Graduate Student, Institute of Population Research, Peking University; Li Zhiqi is Undergraduate Student, School of Sociology and Population Studies, Renmin University of China. Email: chenhang9587@pku.edu.cn

* 本研究得到国家自然科学基金重大项目“特征、规律与前景——老龄社会的人口学基础研究”(71490731)、国家社会科学基金项目“‘全面两孩’政策实施后妇女生育水平及其决定因素研究”(16CRK003)、国家社会科学基金重大项目“全面两孩生育政策的实施效应研究”(15ZDC036)和教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“中国家庭转变研究”(16JJD840013)的资助

1 研究背景

生育作为复杂的社会文化现象,兼有数量、时间和性别的三维属性(顾宝昌,1992)。生育间隔用于衡量不同孩次之间的时间长度,是生育时间属性的重要内容(王军,2013)。作为生育现象的时间属性变量,生育间隔是决定生育水平高低和生育模式变化的重要因素,它通过改变生育分布影响特定时点的人口总量,具有重要的人口调控意义(刘爽、邹明洳,2011)。在全世界范围内的低生育率背景下,生育率较高的发达国家均呈现出孩次递进比高的特征,探究人们的生育时间对提高生育水平具有一定的政策启示意义。同时,生育间隔也会影响到妇女健康、子女成长、家庭结构等一系列事关家庭发展和社会发展的重要方面(张翠玲等,2016;赵昕东、李翔,2018)。

影响生育间隔的因素非常多,比如受教育程度、初婚初育年龄、经济条件、社会保障、子女性别、迁移流动等(赵昕东、李翔,2018)。由于数据限制,流动的作用讨论得较少。人口流动是近几十年来中国发生的最深刻、影响最深远的人口变动之一,流动人口从20世纪80年代初的657万人迅速增长到今天的2.4亿(国家统计局,2019),如此大规模的人口变动对人口生育行为的影响是不可忽视的。流动人口的主体主要是处于生育旺盛期的育龄人口,受流动状态的影响,结婚生育等一系列行为决策往往比非流动人口更加复杂。流动这个因素本身是否会影响生育时间、在多大程度上影响生育时间,是一个既具有理论意义又具有政策意义的话题。

长期以来,中国的生育政策对生育数量的规定和一些省份对生育时间间隔的直接限制,使得生育间隔这个重要的生育行为受到的关注较少,相关的研究和讨论并不多。在流动跟生育的关系上,关注较多的是流动行为如何影响生育水平(石人炳、熊波,2011;陈卫、吴丽丽,2006),得出流动人口的时期生育水平低于农村非流动人口但会高于流入地户籍人口生育水平的结论(石人炳、熊波,2011),而现有生育研究领域对生育时间属性的讨论较少。在全面二孩政策背景下,数量限制和生育间隔的取消使得对这个问题的研究尤为重要。对生育间隔的把握有助于深入分析生育水平高低的影响因素,判断未来生育水平的走势,也有利于政策制定者据此制定相关的生殖健康政策。

2017年全国生育状况抽样调查数据收集了15~60岁女性的详细生育史数据,而且也收集了女性的流动经历和流动时点,是研究流动如何影响生育时间的最新的、具有全国代表性的理想数据。尽管以往的生育研究中有关于人口流动会延迟女性生育间隔的结论(赵昕东、李翔,2018),但本研究将研究问题更深入一步,除了探索流动本身如何影响生育间隔外,还探索不同流动模式对生育间隔影响的差异性。本研究充分利用数据中有关婚姻、生育时间和流动时间的信息,根据发生时间的先后顺序构建个体的婚育流动历程。通过比较流动和初婚、一孩生育、二孩生育的发生时间顺序,区分出流动时点在婚育史中所处位置的不同类型,并探究不同流动时点的选择对初婚初育间隔和一二孩生育间隔的影响。

2 文献综述

有关迁移流动对生育行为产生影响的内在原因分析,一种流行的解释是“中断”假说(Disruption)。一种形式的“中断”是指迁移流动导致夫妇分离,降低了夫妻性生活的频率,从而推迟了生育的时间。对于流出地生育水平较高的流动人口来讲,夫妻分离对于生育行为的抑制作用会更加明显(Stephen and Bean,1995)。对于“中断”的另一种解释是迁移流动对个体原有的生活状态产生干扰,当移民进入一个全新的环境中,他们的思想观念和行为习惯会受到冲击,为了更好地适应新的生活环境,弥补与流入地原住民的生活条件差异,往往会做出延迟生育的决策。Hendershot(1971)根据在菲律宾的实证调查结果提出,迁移者流动的目的是为了在流入地更好地实现目标,在这样的激励下,会驱使其将更多的精力放在取得更好的职业和社会参与上,从而对生育产生负向的影响。Kantner和Whelpton(1952)从经济学的角度出发,认为迁移的开销使得移民在经济上面临窘迫,所以会选择推

迟生育。除了适应的需求之外,流动人口还可能由于“文化震惊”产生生理或心理上的压力,常常处于紧张、疲劳和不安定的状态,所以不愿在发生流动后的短时间内生育。Carter(2000)和Friedman等(1994)均在其研究成果中提到,移民为了加入主流群体和寻求社会交往稳定的尝试,会带来“排斥感”和“不安全感”(Marginality and Insecurity),从而抑制生育。这几种形式的“中断”,一方面会抑制生育数量,降低迁移人口的生育水平;另一方面也会延长生育时间,扩大生育间隔。

国内关于迁移流动对生育行为的影响主要集中在数量讨论上。石人炳、熊波(2011)将其归纳为“多生论”和“少生论”两派。“多生论”者认为,流动人口计划生育的管理较非流动人口更加复杂,甚至一些人本身就是出于超生目的参与流动,由于具备这样的特征,流动人口的真实生育率会处于一个较高的水平,且出生漏报比较严重(武俊青等,2008)。“少生论”者则认为流动是为了追求高水平的经济收入和生活质量,因此流动会促使晚婚晚育和生育率的下降。周祖根(1993)、陈卫、吴丽丽(2006)、郭志刚(2010)等学者在不同时期分别运用1990年“四普”、2000年“五普”、2005年1%抽样调查等全国性数据,对流动人口进行了识别,均得到流动状态的农业户籍人口倾向于推迟生育,并显著地降低生育水平的结论。

针对流动如何影响生育间隔,有研究使用流动人口动态监测数据,根据流动时间构建流动人口内部的比较,得到流动会延迟流动人口初婚年龄、各胎生育年龄和胎次之间的间隔的结论(梁同贵,2016;赵昕东、李翔,2018),流动距离越远越有可能延迟初育时间(赵昕东、李翔,2018),并从中断效应、适应效应和社会化效应的角度提出了解释。

虽然国内对于迁移流动如何影响生育间隔的研究并不多,但是针对生育间隔的影响因素的讨论非常多,比如教育(郑真真,1999;赵昕东、李翔,2018)、城乡居住地(郑真真,1999)、职业(Tu,1991)、家庭收入(葛建军,2005)、初婚初育史(巫锡炜,2010)、性别偏好(陈卫,2002)、中介因素如避孕、流产和产后哺乳(巫锡炜,2010)等。这些研究结论是本研究选取自变量的重要理论依据。

3 数据与方法

3.1 数据

本研究使用的数据来源于原国家卫生计生委组织实施的“2017年全国生育状况抽样调查”,调查对象为截至2017年7月1日零时中国大陆15~60岁的中国籍女性,该调查覆盖全国31个省(区、市)和新疆生产建设兵团,涉及2737个县(市、区)的6078个乡镇(镇、街道),共12500个村(居)级样本点,采用分层、三阶段、与规模成比例的概率抽样方法,最终样本规模近25万人(庄亚儿等,2018)。

生育间隔按照孩次可以分为初婚初育间隔、一二孩生育间隔、二三孩生育间隔以及三孩及以上各孩次生育间隔等类型,受生育政策影响,三孩及以上符合政策条件的人群比例较小,并且无法在数据中识别,所以本研究仅关注流动如何影响初婚初育间隔和一二孩生育间隔。

在分析初婚初育间隔时,将样本限定在初婚人群中(200720人),同时删除婚前生育人群(16682人)和初婚年龄小于15岁的人群(48人),以及自变量和因变量中的缺失值,最终样本量为183953人,其中有97.4%的女性至少生育过1个孩子。进一步检查未生育孩子的女性的年龄分布,发现45岁及以上的女性^①中仅有575人,仅占总样本的0.3%,反映了中国普遍生育一孩的特点。

在分析一二孩生育间隔时,将人群限定在已生育过一孩且初育时间在1990年1月以后的初婚女性中。将初育时间限定在1990年1月以后是因为20世纪80年代全国各省政策都在变动,在1990年之后基本稳定下来(陈卫、靳永爱,2014)。进一步结合各个省的生育政策判定被访者所属的生育政策

① 假设这部分人是终身不孕群体。

类型,识别可以生育二孩的群体:在一孩政策、一孩半政策、二孩政策及其他政策^①、双独政策^②、单独政策^③和全面二孩政策^④下,分析样本限定在符合二孩生育政策的人中,即一孩半政策条件下一孩为女孩;二孩政策、三孩政策或没有数量限制地区的人群;双独家庭、单独家庭和全面二孩政策后的所有家庭。删除初育年龄小于15岁的人以及模型中各个变量的缺失值,最终样本量为51662人。在这个样本中,有59%的人生育了2个或更多的孩子,41%的人只生育了1个孩子,在只有1个孩子的女性中,有6%的人年龄在45岁及以上,意味着即使符合生育二孩的政策条件,也有一部分人会主动选择不育二孩,这也是分析一二孩生育间隔时使用分割总体模型的原因(下文将详细阐述方法)。

文中图表如无特殊说明,数据来源均为2017年全国生育状况抽样调查数据。

3.2 方法

生存分析是人口学领域经常用来分析事件发生时间(比如结婚时间、生育时间)的统计方法。然而,常规生存模型(比如Cox比例风险模型)假设每个人都会经历这个事件,而忽略了“长期存活者”,即永远不会发生删截事件的人。对于生育行为,一孩生育在中国社会背景下,可以假定是会普遍发生的,使用标准生存模型估计是合理的,但是对于二孩生育,其中有一批生育了一孩的人是没有二孩生育意愿和生育行为的,忽略这一性质将会导致有偏的参数估计,系统性低估妇女二孩生育风险或高估二孩生育间隔(巫锡炜,2010)。早在20世纪80年代,犯罪研究中对被释放的犯罪者再犯影响因素的研究就意识到了这个问题,提出“分割总体模型(Split Population Model)”,将模型估计分为两步:先使用相关的个体特征估计事件(再犯)发生概率,然后估计发生时间(从被释放到再次犯罪的时间)(Schmidt and Witte,1989)。在死亡研究中,这种模型也被称为“治愈模型(Cure Model)”(Lambert et al.,2006)。该模型也被应用到了生育间隔研究上(Gray et al.,2010;巫锡炜,2010)。

分析一二孩生育间隔时使用分割总体模型中的混合治愈模型(Mixture Cure Fraction Models): $S(t) = S^*(t) \{ \pi + (1-\pi) S_u(t) \}$ 。其中 π 表示被治愈的比例(即永远不会发生事件的比例); $S(t)$ 是整个总体的生存函数; $S_u(t)$ 是在事件发生人群中的生存函数。

在描述性分析中,基于Kaplan-Meier方法绘制生存曲线,得到时间间隔的经验分布。以初婚初育间隔为例,在不考虑非婚生育的情况下,发生初婚事件是经历生育风险的开始,此时累计的生存概率为1,随着时间的推移,越来越多的女性经历了初育事件(将初育事件的发生认作“失败”),“存活”下来的女性数量越来越少,累计生存概率随着时间的变化降低。由于不同时间点上风险函数的值不同,所以累计生存概率随时间下降的幅度也存在差异。当样本框中所有女性都完成了初育事件,则累计

① 路遇、翟振武(2009)对不同地区的生育数量规定进行总结,将其大致分为3类:(1)北京、天津、上海、江苏、四川、重庆6省市规定一对夫妇只生育一个孩子;(2)河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、浙江、安徽、福建、江西、山东、河南、湖北、湖南、广东、广西、贵州、陕西、甘肃19个省市自治区允许农村独女户间隔几年后再生育第二个孩子,即我们常说的“一孩半”政策;(3)海南、云南、青海、宁夏、新疆5个省市自治区允许农村地区有计划地生育两个孩子,西藏对牧区少数民族的生育数量没有限制。

② 双独政策各省实施时间不同,根据各省的实施时间,相应地将一孩生育时间往前推10个月,如果女性在这个时间点以后生育一孩,同时又符合双独政策,则归为可以生育二孩的类别。比如甘肃2002年9月27日开始实施双独政策,那么样本中甘肃户籍的女性如果2002年1月之后生育一孩,则都被纳入可生育二孩的范围。之所以做10个月的限定,是因为研究生育间隔需要排除生育政策的因素,虽然在双独政策实施前生育一个孩子的女性在双独政策实施后可以生育第二个孩子,但是并不知道这其中的生育间隔是政策限制导致的,还是人为主观选择的。全国绝大部分省份在1990年以前陆续实行了双独政策,云南、西藏、新疆、甘肃、内蒙古、湖北和河南几个省市自治区在1991~2011年也陆续实行双独政策。

③ 2012年3月以后生育一孩的单独家庭归为可以生育二孩的类别,做此限定的原因同脚注②。

④ 2015年3月以后生育一孩的所有家庭归为可以生育二孩的类别,做此限定的原因同脚注②。

生存概率为0。若截止调查时间还未经历初育事件,则为删截,即经历生育风险后仍“存活”的样本。此外,本研究还计算了平均初婚年龄、平均初育年龄、平均二孩生育年龄、初婚初育间隔、一二孩生育间隔。

在回归分析中,对于初婚初育间隔,考虑到中国社会普遍生育一孩的背景以及样本中超过97%的人已经生育了一孩,同时很难用个体特征预测是否生育一孩,故仍然使用Cox比例风险模型估计生育时间。对一二孩生育间隔,使用分割总体模型,根据数据先估计生育二孩概率,然后估计生育间隔。

3.3 变量设置

3.3.1 因变量

本研究的因变量为是否生育一孩、是否生育二孩、初婚初育间隔和一二孩生育间隔。生育间隔以月测量,初婚初育间隔测量从初婚时间到初育时间的月数,一二孩生育间隔测量从一孩出生时间到二孩出生时间的月数。

3.3.2 主要自变量

本研究关注流动如何影响女性生育间隔,因此关键自变量为流动次数和流动时点。流动次数分为3类:户籍人口、仅流动过1次的流动人口、至少流动过2次的流动人口。流动时点区分初婚、一孩生育、二孩生育和流动的时间,构造两类流动时点变量:第一类分为初婚前流动、初婚初育间隔内流动、初育后流动;第二类分为一孩生育前流动、一二孩生育间隔内流动、二孩生育后流动。具体构造过程如下:

首先,通过初育时间与初婚时间相减得到初婚初育间隔(以月为单位)。然后,为了探究流动的影响,按照初婚、初育、流动3项事件不同的发生顺序将样本分为初婚前流动、初婚初育间隔内流动、初育后流动3类。初婚和初育在生命历程中是唯一的事件,但是流动行为却可以发生多次,不同时点发生的流动行为将对初婚初育间隔产生不同的影响,所以需要统筹考虑样本的流动史和婚育史。遗憾的是,本研究所用数据并不能详尽地展现流动人口完整的流动经历,问卷中涉及流动史的变量只有两个,即第一次离开户籍登记地的时间和本次来到现住县的年月,所以只能将所有样本按照这两个变量划分为只经历过单次流动者和经历过两次及以上流动者。因为初次流动的发生时间一定不迟于本次流动的发生时间,那么初婚、初育、初次流动、本次流动4个事件按照时间顺序会产生6种组合。通过绘制生命线的方法,可以将这6种情况直观地反映出来(见图1)。

对于单次流动者,第②、④、⑤种情况不可能发生,第①、③、⑥种情况分别代表了初育后发生流动、初婚初育间隔内发生流动和初婚前发生流动。对于两次及以上流动者,第①种情况代表初育后发生流动,第②、③、④种情况代表初婚初育间隔内发生流动,第⑤、⑥种情况代表初婚前发生流动。如果发生流动的时间与初婚、初育其中一项时间相同,则归为初婚初育间隔内发生流动。通过4个时间变量先后顺序的比较,得到4个群体:户籍人口(93.36%)、初婚前流动人口(2.72%)、初婚初育间隔内流动人口(1.18%)和初育后流动人口(2.74%)。

使用同样的方法构造流动时间和一孩、二孩生育时间先后顺序表,通过绘制生命线的方法,按照一孩生育、二孩生育、初次流动、本次流动事件发生时间的先后顺序进行排序,得到6种组合,进而识别出户籍人口(90.99%)、一孩生育前流动人口(5.17%)、一二孩生育间隔内流动人口(2.79%)和二孩生育后流动人口(1.05%)4类人群。

此外,在描述性分析中,也考虑了流动范围——跨省流动和省内流动。

3.3.3 其他控制变量

回归模型中控制了女性的年龄、民族、受教育程度、户口性质、初婚年龄、兄弟姐妹数、流产次数、一孩性别(分析一二孩生育间隔影响因素时使用)、丈夫的受教育程度、丈夫的户口性质、单独政策实

施前主要政策类型、城乡居住地、省份等变量。需要说明的是,考虑到自变量的时间顺序,模型中未加入女性的职业、工作单位、收入等一些目前的特征信息。变量基本情况见表 1。

图 1 按婚、育、流动时间排序的生命线示意图

Figure 1 Life Course Lines Sorted by Occurrence Orders of Marriage, Birth and Migration

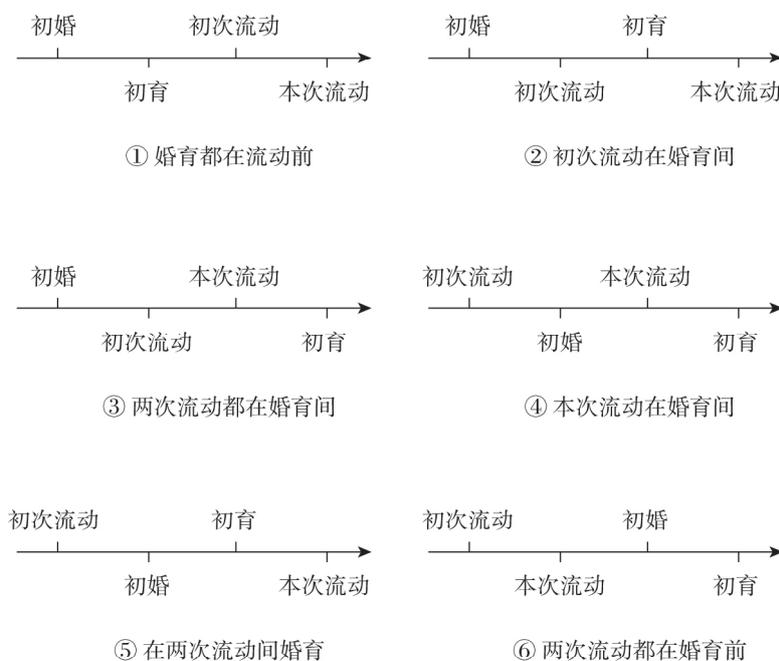


表 1 变量描述信息

Table 1 Dependent and Independent Variables

变量	样本 1(初婚初育间隔)		样本 2(一二孩生育间隔)	
	平均值/比例(%)	标准差	平均值/比例(%)	标准差
生育间隔(月)	17.31	16.93	65.25	58.76
一孩比例	97.41			
二孩比例			59.01	
流动时点				
初婚前流动/一孩生育前流动	2.72		5.17	
初婚初育间隔内流动/一二孩生育间隔内流动	1.18		2.79	
初育后流动/二孩生育后流动	2.74		1.05	
户籍人口/户籍人口	93.36		90.99	
流动次数				
户籍人口	93.35		90.99	
流动过 1 次	3.09		4.03	
至少流动过 2 次	3.56		4.98	
年龄(岁)	42.99	9.80	35.77	8.09

续表1

变量	样本 1(初婚初育间隔)		样本 2(一二孩生育间隔)	
	平均值/比例(%)	标准差	平均值/比例(%)	标准差
受教育程度				
小学及以下	33.17		28.15	
初中	37.80		39.17	
高中/中专	15.24		13.45	
大专及以上	13.79		19.23	
民族				
汉族	90.09		85.13	
少数民族	9.91		14.87	
初婚年龄(岁)	22.65	2.90	23.02	3.06
兄弟姐妹数(个)	2.20	1.63	1.64	1.56
流产次数(次)	0.44	0.78	0.35	0.68
户口性质				
农业	72.86		82.72	
非农	27.14		17.28	
一孩性别				
男孩			27.14	
女孩			72.86	
丈夫受教育程度				
小学及以下	21.68		19.97	
初中	44.37		45.26	
高中/中专	18.89		15.87	
大专及以上	15.06		18.90	
丈夫户口性质				
农业	71.17		82.72	
非农	28.83		17.28	
政策类型				
一孩政策	18.00		9.88	
一孩半政策	72.59		72.15	
二孩政策	8.83		16.53	
其他政策	0.58		1.44	
居住地				
城市	37.09		32.06	
农村	62.91		67.94	

注: 流动时点变量斜线“/”前半部分为初婚初育间隔的变量, 后半部分为一二孩生育间隔的变量。

4 结果分析

4.1 初婚初育间隔

表 2 呈现了流动人口和户籍人口在平均初婚年龄、平均初育年龄和初婚初育间隔上的差异。有过流动经历的人平均初婚年龄和平均初育年龄都高于户籍人口,但是在初婚初育间隔上至少流动过 2 次的人反而低于户籍人口。分流动时点看,初婚前流动者(其婚育行为都发生在流入地),其平均初婚年龄(23.99 岁)高于初婚初育间隔内流动者(23.66 岁,其初婚初育行为分隔两地)和初育后流动者(22.02 岁,其初婚初育行为发生在流出地),甚至高于全体户籍人口(22.62 岁),但是略低于非农户籍人口(24.19 岁),可以说在结婚年龄上趋近非农户籍人口。但是在平均初育年龄上,初婚初育间隔内流动者最高(25.54 岁),仅略低于非农户籍人口(25.80 岁),初婚前流动者(25.04 岁)也高于初育后流动者(23.35 岁)和农业户籍人口(23.31 岁)。在初婚初育间隔上,初婚初育间隔内发生过流动的人平均间隔时间显著高于其他人群,达到 24.57 个月,体现了流动的直接影响。但是初婚前流动和初育后才流动的人初婚初育间隔显著低于全体户籍人口,跟农业户籍人口相近。这些结果间接反映流动对婚育行为的影响是复杂的,流动本身如何影响婚育行为不能只看是否有流动经历,不同的流动时间对婚育行为的影响是不一样的。

表 2 不同流动情况女性的平均初婚年龄、平均初育年龄和初婚初育间隔

Table 2 Women's Age of First Marriage, First Birth and Marriage-first-birth Intervals by Migration

变量	平均初婚年龄(岁)		平均初育年龄(岁)		初婚初育间隔(月)	
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
流动次数						
户籍人口	22.62	2.89	23.99	3.15	17.32	16.84
流动过 1 次	22.91	3.03	24.25	3.28	17.86	19.41
至少流动过 2 次	23.29	3.11	24.50	3.33	16.54	16.94
流动范围						
省内流动	23.34	3.12	24.60	3.29	17.00	17.50
跨省流动	22.93	3.03	24.20	3.32	17.29	18.69
流动时点						
初婚前流动	23.99	3.15	25.04	3.32	15.31	15.29
初婚初育间隔内流动	23.66	3.18	25.54	3.76	24.57	25.88
初育后流动	22.02	2.58	23.35	2.78	16.03	16.21
户籍人口						
合计	22.62	2.89	23.99	3.15	17.32	16.84
非农	24.19	3.00	25.80	3.36	20.80	19.90
农业	22.01	2.60	23.31	2.78	16.02	15.33

注:除了流动类型在初婚初育间隔上没有显著差异外,其他指标的方差检验均在 0.001 的水平上显著。

图 2、图 3 的生存曲线则将未删截样本考虑进来,展示几个群体未来随时间变化的“存活”比例(即没有发生初育事件)。可以发现,按流动次数划分的 3 个群体的初婚初育间隔生存曲线基本重合,在暴露于生育风险的最初几个月,存活概率快速下降,到 150 个月后,存活概率基本降为 0(见图 2)。

图3 分离出流动时点的影响后,初婚初育间隔内发生流动的群体在任意时间上存活概率都要明显高于其他几个群体,反映了流动对初婚初育间隔延长的作用。初婚前流动者和户籍人口的生存曲线基本重合。生存曲线图进一步反映了流动人口群体内部的复杂性。

图2 分流动次数的女性初婚初育间隔 Kaplan-Meier 生存曲线

Figure 2 Kaplan-Meier Survival Curves of Marriage-first-birth Intervals by Migrating Times

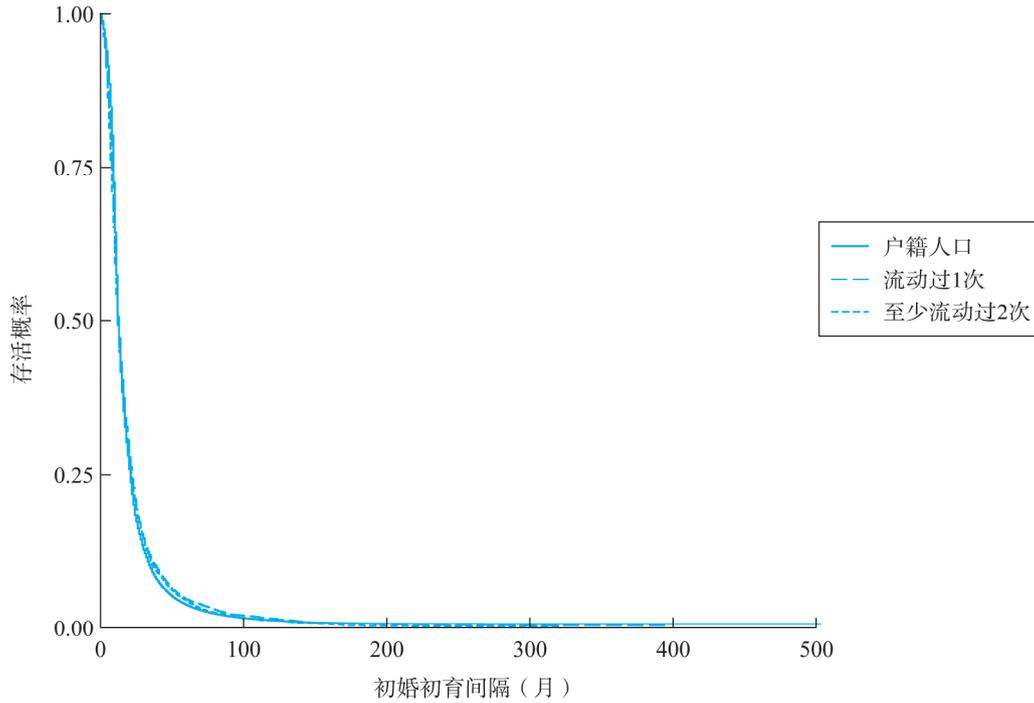
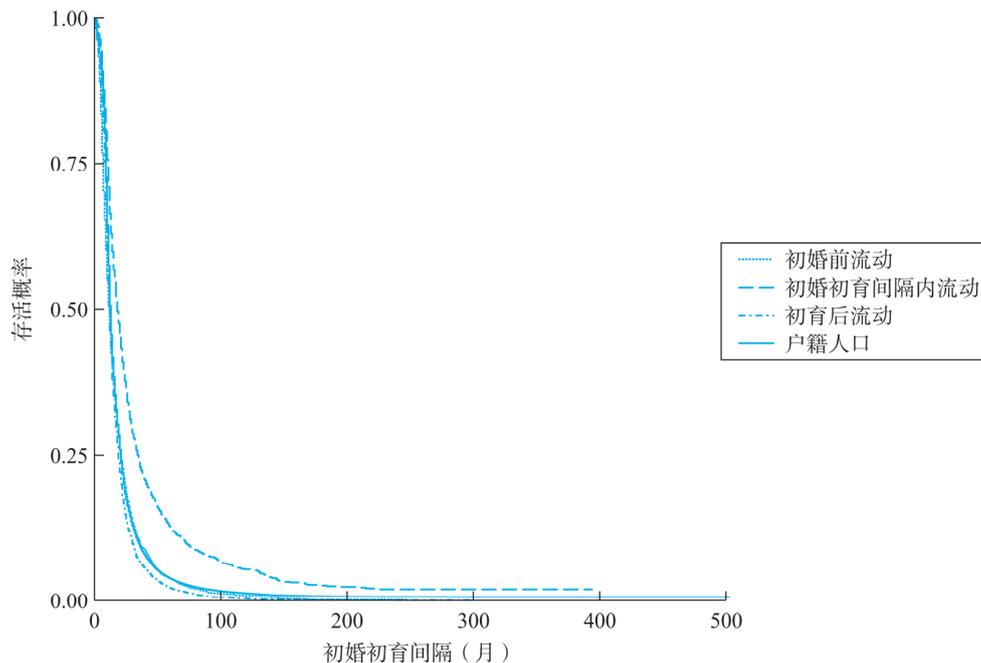


图3 分流动时点的女性初婚初育间隔 Kaplan-Meier 生存曲线

Figure 3 Kaplan-Meier Survival Curves of Marriage-first-birth Intervals by Migrating Date



4.2 一、二孩生育间隔

那么流动跟一孩二孩生育又有什么关系呢?表3呈现了户籍人口和不同类型的流动人口在平均一孩生育年龄、平均二孩生育年龄和一、二孩生育间隔上的差异。虽然至少流动过2次的女性平均一孩生育年龄更高,但是在平均二孩生育年龄和一、二孩生育间隔上都低于流动过1次的女性或者户籍人口。从流动时点看,一孩生育前流动的女性平均一孩生育年龄最高(25.65岁),但是一、二孩生育间隔内流动的女性平均二孩生育年龄最高(29.29岁)。一、二孩生育间隔内发生过流动的女性平均一、二孩生育间隔最高,达到80.77个月,而一孩生育前流动或者二孩生育后才发生流动的女性平均一、二孩生育间隔较其他人群都低,分别为40.70个月和49.33个月,远低于户籍人口(平均在66个月左右)。一、二孩生育间隔结果进一步反映了流动对生育行为的影响是复杂的,并不能一概而论。对于一孩生育前就流动或者二孩生育后才流动的女性,流动对二孩生育时间安排并没有什么影响,对二孩生育时间产生影响的主要是发生在一、二孩生育间隔内的流动。

表3 不同流动情况女性的平均一孩生育年龄、平均二孩生育年龄和一、二孩生育间隔

Table 3 Women's Age of First Birth, Second Birth and First-second-birth Intervals by Migration

变量	平均一孩生育年龄(岁)		平均二孩生育年龄(岁)		一、二孩生育间隔(月)	
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
流动次数						
户籍人口	24.48	3.46	28.27	4.05	66.35	59.45
流动过1次	24.86	3.43	28.20	3.91	58.01	54.36
至少流动过2次	25.17	3.43	28.03	3.80	50.92	45.68
流动范围						
省内流动	23.34	3.12	24.60	3.29	17.00	17.50
跨省流动	22.93	3.03	24.20	3.32	17.29	18.69
流动时点						
一孩生育前流动	25.65	3.54	27.94	3.80	40.70	36.20
一、二孩生育间隔内流动	24.56	3.16	29.29	3.84	80.77	64.92
二孩生育后流动	23.21	2.67	27.32	3.71	49.33	30.41
户籍人口						
合计	24.48	3.46	28.27	4.05	66.35	59.45
非农	27.58	3.42	31.10	3.68	65.83	62.14
农业	23.82	3.09	28.16	4.02	66.47	58.87

注:除了流动范围的方差检验不显著外,其他指标的方差检验均显著。

同样用生存曲线展示不同人群的二孩生育情况,有过流动经历的女性二孩生育风险要低于户籍人口(见图4),但是有过1次流动经历的女性二孩生育风险反而要低于至少有2次流动经历的女性,可见流动的影响并不是累积性的。图5显示了流动时点的影响,一、二孩生育间隔内流动的女性生育二孩的风险最低,而户籍人口和一孩生育前流动的女性生存曲线基本重合,户籍人口的生存概率反而略高于一孩生育前流动的女性。二孩生育后才流动的女性在各个时点上生育二孩的风险都要高于其他3个人群。

图 4 分流动次数的女性一二孩生育间隔 Kaplan-Meier 生存曲线

Figure 4 Kaplan-Meier Survival Curves of First-second-birth Intervals by Migrating Times

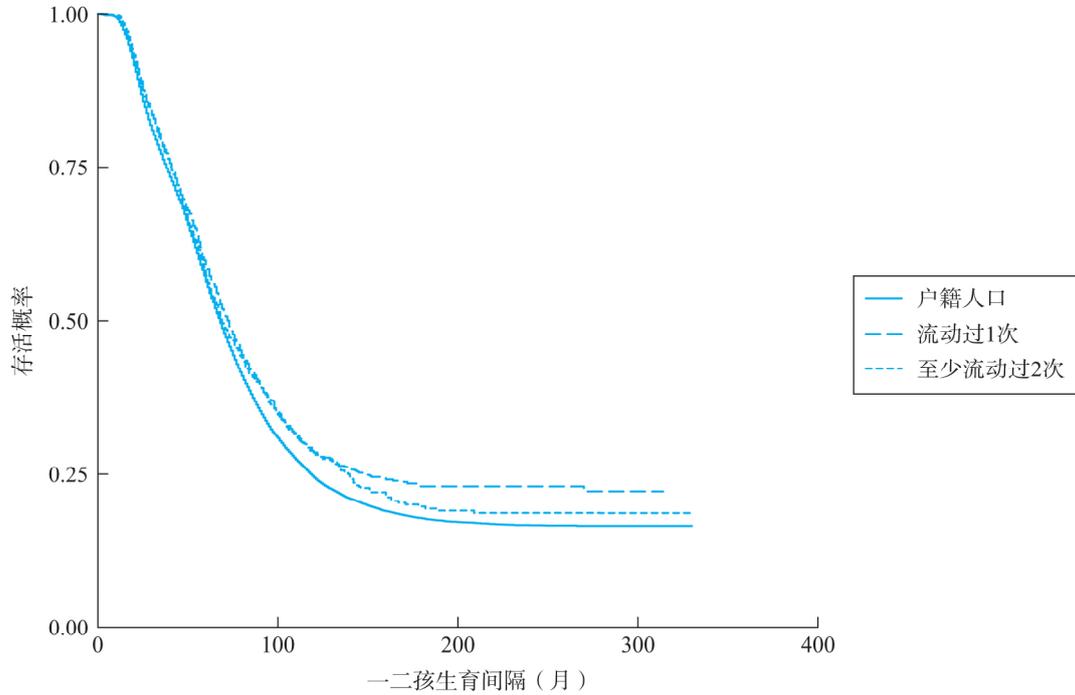
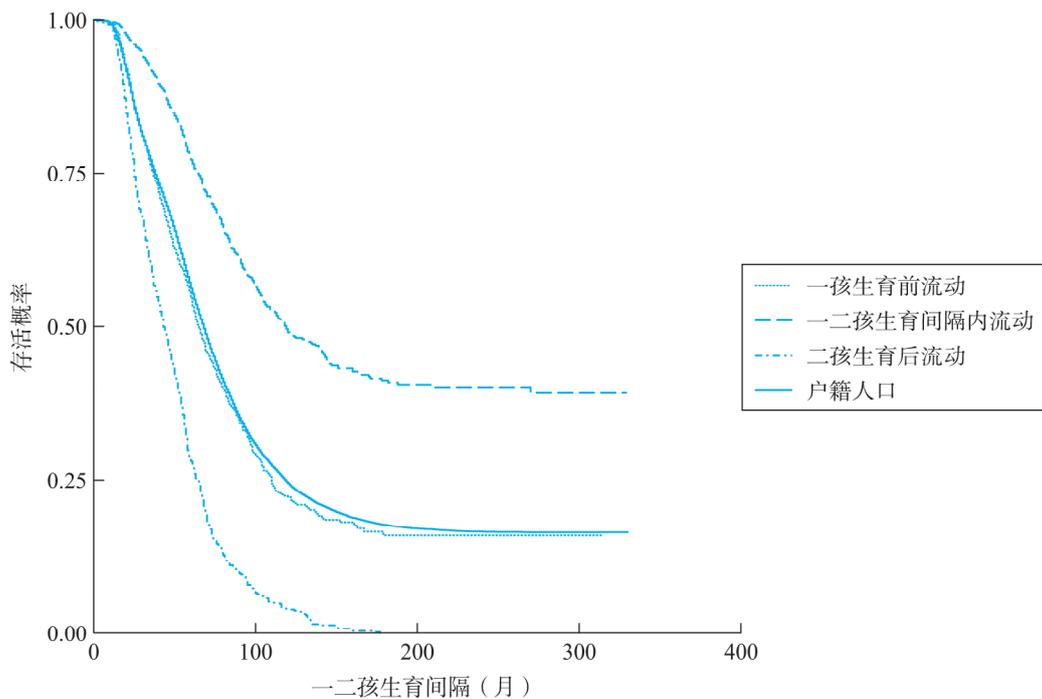


图 5 分流动时点的女性一二孩生育间隔 Kaplan-Meier 生存曲线

Figure 5 Kaplan-Meier Survival Curves of First-second-birth Intervals by Migrating Date



4.3 回归分析

表 4 展示了初婚初育间隔的 Cox 回归结果。模型 1 使用流动次数作为关键自变量,模型 2 使

用流动时点作为关键自变量。结果显示,相对于户籍人口,流动过 1 次的女性初婚初育间隔显著延长,至少流动过 2 次的女性初婚初育间隔也比户籍人口长,不过仅在 0.1 的水平上显著,这进一步反映流动的影响是有很大的内部异质性的。从流动时点看,初婚初育间隔内流动的女性相对于户籍人口的初婚初育间隔显著延长,而初婚前流动或者初育后才流动的女性其初婚初育间隔反而显著低于户籍人口。初婚前就已流动的女性可能已经经历了一段时间的适应和调整,度过了“中断期”,流动的影响主要体现在初婚上,而并没有延展到影响初育时间,反而初婚初育间隔更短。从前文描述分析中可以看出,初婚前流动会影响初婚时间,而初婚时间的推迟又会压缩初婚初育间隔,因此导致初婚前流动的女性初婚初育间隔反而小于户籍人口,而初育后才流动的女性,流动的影响可能是预期性的,即为了之后流动而加速婚育进程,最终也呈现出初婚初育间隔小于户籍人口的现象。

其他控制变量与初婚初育间隔的关系与以往研究类似,初婚年龄越大的女性初婚初育间隔会越短;大专及以上学历受教育程度的女性与小学及以下受教育程度的女性相比初婚初育间隔更长,但初中和高中/中专受教育程度的女性与小学及以下受教育程度的女性相比初婚初育间隔更短;兄弟姐妹越多,的女性初婚初育间隔越短;流产次数越多的女性初婚初育间隔越长;农业户口的女性相比于非农业户口的女性初婚初育间隔更短;居住在农村的女性相较于居住在城市的女性初婚初育间隔更短;生育政策类型没有显著的影响。

表 5 和表 6 分别使用流动时点和流动次数作为关键自变量构建一二孩生育间隔的分割总体模型,其中,模型 3 和模型 5 为二孩生育风险影响因素模型,模型 4 和模型 6 为有可能生育二孩的女性的一二孩生育间隔影响因素模型。从二孩生育风险看,如表 6 所示,有流动经历的女性生育二孩的风险显著更低,但流动次数同样并没有体现出累加作用。再看流动时点与二孩生育风险的关系,如表 5 所示,在一二孩生育间隔内流动的女性生育二孩的风险显著低于户籍人口,而一孩生育前流动的女性生育二孩的风险要显著高于户籍人口。在一二孩生育间隔上,有流动经历的女性一二孩生育间隔比户籍人口长,但是流动人口内部的异质性也体现出来了,一二孩生育间隔内流动的女性一二孩生育间隔要显著长于户籍人口,但是一孩生育前就流动的女性跟户籍人口相比没有显著差异。跟前文解释类似,一孩生育前流动的女性已经度过了适应期,在生育安排上趋近户籍人口。由于生育二孩后才流动的女性二孩生育概率为 1,所以模型 3 和模型 4 中都无法估计相应的系数,但是直接比较已生育二孩的几个群体,仍然发现,生育二孩后才流动的女性一二孩生育间隔也显著低于户籍人口。同样,流动的影响在这里可能体现为预期性的,流动安排可能加速了女性的生育进程。

控制变量与二孩生育风险和一二孩生育间隔的关系主要表现为:初婚年龄越大的人,虽然二孩生育风险更低,但是一二孩生育间隔却更小,体现了初婚的推迟对生育间隔的压缩作用;年龄越大、受教育程度越高、兄弟姐妹数越少、流产次数越多、非农业户口、一孩为男孩的女性,生育二孩的风险更低,一二孩生育间隔也越长;相较于一孩政策地区,一孩半政策地区和其他政策地区的女性生育二孩的风险更高,一孩半政策地区的生育间隔更短。

表 4 初婚初育间隔的 Cox 比例风险模型

Table 4 Cox Proportional Hazards Model Results for Marriage-first-birth Interval

变量	模型 1			模型 2		
	系数	标准误	风险比	系数	标准误	风险比
流动次数(参照组:户籍人口)						
流动过 1 次	-0.060 ^{***}	0.015	0.942			
至少流动过 2 次	-0.026 ⁺	0.014	0.975			
流动时点(参照组:户籍人口)						
初婚前流动				0.060 ^{***}	0.016	1.062
初婚初育间隔内流动				-0.479 ^{***}	0.024	0.620
初育后流动				0.078 ^{***}	0.015	1.081
年龄	-0.007 ^{***}	0.000	0.993	-0.007 ^{***}	0.000	0.993
受教育程度(参照组:小学及以下)						
初中	0.080 ^{***}	0.007	1.083	0.080 ^{***}	0.007	1.084
高中/中专	0.049 ^{***}	0.009	1.050	0.052 ^{***}	0.009	1.053
大专及以上学历	-0.145 ^{***}	0.013	0.865	-0.144 ^{***}	0.013	0.866
民族(参照组:少数民族)						
汉族	0.057 ^{***}	0.009	1.059	0.058 ^{***}	0.009	1.059
初婚年龄	0.002 [*]	0.001	1.002	0.002 ^{**}	0.001	1.002
兄弟姐妹数	0.022 ^{***}	0.002	1.022	0.022 ^{***}	0.002	1.022
流产次数	-0.028 ^{***}	0.003	0.972	-0.028 ^{***}	0.003	0.973
户口性质(参照组:非农)						
农业	0.075 ^{***}	0.011	1.077	0.075 ^{***}	0.011	1.077
丈夫受教育程度(参照组:小学及以下)						
初中	0.050 ^{***}	0.007	1.052	0.051 ^{***}	0.007	1.052
高中/中专	0.014	0.009	1.014	0.014	0.009	1.014
大专及以上学历	-0.141 ^{***}	0.013	0.869	-0.139 ^{***}	0.013	0.870
丈夫户口性质(参照组:非农)						
农业	0.049 ^{***}	0.010	1.051	0.050 ^{***}	0.010	1.051
政策类型(参照组:一孩政策)						
一孩半政策	-0.015	0.021	0.985	0.009	0.021	1.009
二孩政策	0.016	0.040	1.016	0.019	0.040	1.019
其他政策	0.023	0.116	1.023	0.034	0.115	1.035
居住地(参照组:农村)						
城市	-0.060 ^{***}	0.007	0.942	-0.062 ^{***}	0.007	0.940
省份		控制			控制	

注:省份以虚拟变量纳入模型;*** $p<0.001$,** $p<0.01$,* $p<0.05$,+ $p<0.1$ 。

表 5 一二孩生育间隔的分割总体模型

Table 5 Split Population Model Results for First-second-birth Interval

变量	模型 3: 二孩生育概率			模型 4: 一二孩生育间隔		
	系数	标准误	发生比率	系数	标准误	风险比
截距	5.060 ^{***}	0.174	157.575			
流动时点(参照组: 户籍人口)						
一孩生育前流动	0.337 ^{***}	0.064	1.401	-0.017	0.037	0.983
一二孩生育间隔内流动	-0.954 ^{***}	0.069	0.385	-0.572 ^{***}	0.048	0.564
年龄	-0.065 ^{***}	0.002	0.937	-0.020 ^{***}	0.001	0.980
受教育程度(参照组: 小学及以下)						
初中	-0.451 ^{***}	0.045	0.637	-0.131 ^{***}	0.015	0.877
高中/中专	-0.746 ^{***}	0.059	0.474	-0.205 ^{***}	0.025	0.815
大专及以上	-0.356 ^{***}	0.071	0.701	-0.373 ^{***}	0.041	0.689
民族(参照组: 少数民族)						
汉族	-0.044	0.049	0.957	0.125 ^{***}	0.019	1.133
初婚年龄	-0.088 ^{***}	0.005	0.916	0.017 ^{***}	0.003	1.018
兄弟姐妹数	0.195 ^{***}	0.013	1.216	0.065 ^{***}	0.004	1.067
流产次数	-0.092 ^{***}	0.020	0.912	-0.161 ^{***}	0.009	0.851
户口性质(参照组: 非农)						
农业	0.133 [*]	0.054	1.142	0.240 ^{***}	0.053	1.271
一孩性别(参照组: 女孩)						
男孩	-0.605 ^{***}	0.031	0.546	-0.147 ^{***}	0.019	0.864
丈夫受教育程度(参照组: 小学及以下)						
初中	0.041	0.046	1.042	-0.053 ^{***}	0.015	0.949
高中/中专	-0.205 ^{***}	0.058	0.814	-0.066 ^{**}	0.023	0.936
大专及以上	0.135 ⁺	0.071	1.145	-0.174 ^{***}	0.040	0.840
丈夫户口性质(参照组: 非农)						
农业	1.041 ^{***}	0.052	2.832	-0.032	0.049	0.968
政策类型(参照组: 一孩政策)						
一孩半政策	0.766 ^{***}	0.099	2.152	0.211 ^{**}	0.079	1.235
二孩政策	0.028	0.201	1.028	0.094	0.137	1.099
其他政策	2.248 ^{***}	0.626	9.464	0.132	0.455	1.141
居住地(参照组: 农村)						
城市	-0.681 ^{***}	0.037	0.506	-0.143 ^{***}	0.019	0.867
省份		控制			控制	

注: 省份以虚拟变量纳入模型; *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, + $p < 0.1$ 。

表 6 流动次数对一二孩生育间隔的影响

Table 6 The Effects of Migrating Times on First-second-birth Interval

变量	模型 5: 二孩生育概率			模型 6: 一二孩生育间隔		
	系数	标准误	发生比率	系数	标准误	风险比
流动次数(参照组: 户籍人口)						
流动过 1 次	-0.641 ^{***}	0.066	0.527	-0.288 ^{***}	0.046	0.750
至少流动过 2 次	-0.190 ^{**}	0.061	0.827	-0.178 ^{***}	0.038	0.837
其他变量	控制			控制		

注: 其他变量与表 5 一致, 系数也基本相同, 为了简化结果呈现, 这里省略其他变量的系数结果; ^{***} $p < 0.001$, ^{**} $p < 0.01$, ^{*} $p < 0.05$, ⁺ $p < 0.1$ 。

流动跟初婚初育间隔和一二孩生育间隔的关系共同说明, 在讨论流动与婚育行为的关系时, 把流动人口作为一个同质性群体看待是不合理的, 单纯地考虑是否流动、流动次数的多少无法反映流动时点带来的影响的异质性, 无法看到受流动影响而导致生育推迟最显著的是哪个群体。

5 结论与讨论

迁移流动作为人生命历程中重要的变动性事件, 将会对生育决策产生重要影响。尽管已有大量国内外研究讨论迁移流动对生育的影响, 并提出了相关的理论如“中断”理论来解释迁移流动对婚育行为的推迟作用。但以往的研究却有很多局限性: 尽管国外针对迁移影响的研究无论是理论还是实证层面都比较成熟, 但是中国的人口流动在很多方面与国际迁移有本质的差异, 比如早期研究提出流动人口是“多生派”“超生大军”, 从这个意义上来看, 流动因素促进了生育; 针对流动本身如何影响生育间隔的研究并不多; 生育间隔影响因素研究中, 讨论二孩生育时并不考虑生育政策, 也就是说, 在分析的人口中, 有一部分人因为政策的限制本身就不能生育二孩, 包含这部分人讨论二孩生育时间、间隔都会导致结果偏差, 低估一些因素的作用; 以往二孩生育研究中也很少考虑到有一部分人是不会生育二孩的, 即“长期存活者”, 传统估计方法不考虑“长期存活者”也会造成估计偏差。本研究利用最新的全国代表性数据, 能够充分解决上述局限性, 并且将女性的流动史和婚育史以生命线的形式展示出来, 能更准确地估计流动带来的影响。本研究不仅能够丰富流动人口生育和生育间隔研究领域的内容, 也具有一定的政策意义。对流动给流动人口生育风险和生育间隔带来的影响的定量估计可以为预测未来宏观生育水平走势提供依据, 对流动人口生育时间的掌握是为流动人口提供生殖健康服务的数据基础。

研究结果显示, 整体而言, 流动对生育推迟有显著影响, 会延长初婚初育间隔和一二孩生育间隔。但是, 进一步考虑流动时点后, 流动对生育间隔的影响并不是一概而论的, 换句话说, 流动的影响具有异质性。生育受到流动影响最大的是初婚初育间隔和一二孩生育间隔内发生过流动的女性, 间隔内流动对生育间隔有直接的延长作用, 验证了“中断”理论。但是, 对于非间隔内流动的女性, 流动不会推迟生育。初婚前流动和初育后流动的女性其初婚初育间隔反而小于户籍人口, 二孩生育后才流动的女性其一二孩生育间隔也小于户籍人口。对于这几类人群, 流动的影响主要体现在: 一孩生育后和二孩生育后才流动对初婚初育间隔、一二孩生育间隔分别产生的影响可能是预期性的——为了生完孩子后流动而加速了生育进程; 初婚前流动对初婚的推迟压缩了初婚初育间隔, 不过一孩生育前流动对一孩生育的推迟作用并没有压缩一二孩生育间隔。当然, 另外一个可能的原因是, 人口流动主体仍然是从欠发达地区向发达地区流动, 初婚前流动的女性在初婚初育间隔上小于户籍人口, 一孩生育前流动的女性二孩生育概率高于户籍人口, 这可能是经济发展水平带来的两个群体的差异, 这里流

动产生的影响无法定量估计。

由于数据的限制,本研究存在一定的局限性:流动史的数据仅仅区分了初次流动和本次流动的时间,使得多次流动的信息没有体现出来,而流动的次数可能会影响到生育间隔的长短,不过根据研究结果,只是按最低流动次数估计,依然可以看出流动对生育间隔延长的影响,所以无法考虑流动次数并不影响本文的主要结论;由于并未询问户籍人口以前的迁移流动史,对于户籍人口里面曾经有过迁移流动经历的人无法识别和估计;2017年是全面二孩政策实施初期,2016年以来政策调整带来的堆积可能会影响生育结果,不过这种效应只要不与是否流动、流动类型相关,则不会影响估计结果。关于流动对生育时间的影响机制还有待未来研究的深入探索。

参考文献/References:

- 1 陈卫. 性别偏好与中国妇女生育行为. 人口研究, 2002; 2: 14-22
Chen Wei. 2002. Sex Preference and Fertility Behaviors of Chinese Women. Population Research 2: 14-22.
- 2 陈卫, 靳永爱. 中国计划生育政策的执行及其影响因素——基于微观的视角. 人口与经济, 2014; 4: 118-128
Chen Wei and Jin Yong'ai. 2014. How Well China's Family Planning Policy Worked: A Micro Level Analysis. Population & Economics 4: 118-128.
- 3 陈卫, 吴丽丽. 中国人口迁移与生育率关系研究. 人口研究, 2006; 1: 13-20
Chen Wei and Wu Lili. 2006. Research on the Relationships between Migration and Fertility in China. Population Research 1: 13-20.
- 4 葛建军. 当代中国妇女生育间隔研究: 基于分层线性模型(HLM)的分析. 贵州教育出版社, 2005: 13-16
Ge Jianjun. 2005. Research on Birth Interval of Contemporary Chinese Women: Based on Hierarchical Linear Model (HLM). Guizhou Education Press: 13-16.
- 5 顾宝昌. 论生育和生育转变: 数量、时间和性别. 人口研究, 1992; 6: 1-7
Gu Baochang. 1992. Fertility and the Transformation of Fertility: Quantity, Time and Gender. Population Research 6: 1-7.
- 6 郭志刚. 流动人口对当前生育水平的影响. 人口研究, 2010; 1: 19-29
Guo Zhigang. 2010. Impacts of Floating Population on Current Fertility in China. Population Research 1: 19-29.
- 7 国家统计局. 中华人民共和国 2018 国民经济和社会发展统计公报. 国家统计局网站, http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201902/t20190228_1651265.html, 2019-02-28
National Bureau of Statistics of China. 2019. Statistical Communiqué of the People's Republic of China on the 2018 National Economic and Social Development. http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201902/t20190228_1651265.html, Feb. 28th.
- 8 梁同贵. 乡城流动人口的生育间隔及其影响因素——以上海市为例. 人口与经济, 2016; 5: 12-22
Liang Tonggui. 2016. The Analysis of the Birth Intervals and Its Effecting Factors of the Rural-Urban Floating Population: A Case Study of Shanghai City. Population & Economics 5: 12-22.
- 9 刘爽, 邹明洙. 一、二孩生育间隔及其政策意义——基于国际视角与中国情境的实证分析. 人口研究, 2011; 2: 83-93
Liu Shuang and Zou Mingru. 2011. Birth Interval between First and Second Child and Its Policy Implications. Population Research 2: 83-93.
- 10 路遇, 翟振武. 新中国人口六十年. 中国人口出版社, 2009: 821-837
Lu Yu and Zhai Zhenwu. 2009. Sixty Years of New China Population. China Population Publishing House: 821-837.
- 11 石人炳, 熊波. 迁移流动人口生育特点及相关理论——中外研究述评. 人口与发展, 2011; 3: 73-79
Shi Renbing and Xiong Bo. 2011. The Fertility Characteristics of Migrants and Related Theories——A Review of Chinese and Foreign Studies. Population and Development 3: 73-79.
- 12 王军. 我国生育政策对二孩生育间隔影响的分层模型研究. 南方人口, 2013; 4: 1-7

- Wang Jun. 2013. The Effects of Family Planning Policy on the Birth Interval between the First and the Second Child. *South China Population* 4: 1-7.
- 13 武俊青,姜综敏,李成福,李昊. 我国流动人口的避孕节育现状. *人口与发展*,2008; 1: 54-62,112
Wu Junqing, Jiang Zongmin, Li Chengfu and Li Hao. 2008. Currents Situations of Contraceptives among Migrants. *Population and Development* 1: 54-62, 112.
- 14 巫锡炜. 初婚初育史对育龄妇女二孩生育间隔的影响. *中国人口科学*,2010; 1: 36-45,111
Wu Xiwei. 2010. The Effects of First Marriage and First Birth on Second Birth Interval for Chinese Women at Childbearing: A Study Using Split Population Survival Model. *Chinese Journal of Population Science* 1: 36-45, 111.
- 15 张翠玲,刘鸿雁,王晓峰. 中国 1970 年以来二孩生育间隔变动及影响因素分析. *人口研究*,2016; 1: 69-86
Zhang Cuiling, Liu Hongyan and Wang Xiaofeng. 2016. Trends in the Second Birth Interval in China since 1970. *Population Research* 1: 69-86.
- 16 赵昕东,李翔. 流动人口女性个体的生育间隔影响因素研究——基于 2016 年全国流动人口动态监测调查数据. *统计研究*,2018; 10: 69-80
Zhao Xindong and Li Xiang. 2018. Research on Influence Factors of Migrant Female Population's Birth Interval: Based on the Data of Migrant Population Dynamic Monitoring Survey in China 2016. *Statistical Research* 10: 69-80.
- 17 郑真真. 对 80 年代以来我国妇女初婚—初育间隔的分析. *人口与经济*,1999; 2: 13-17
Zheng Zhenzhen. 1999. Analysis of the Interval between First Marriage and First Birth of Chinese Women since the 1980s. *Population & Economics* 2: 13-17.
- 18 周祖根. 人口迁移流动与生育. *人口学刊*,1993; 5: 10-15
Zhou Zugen. 1993. Population Migration and Fertility. *Population Journal* 5: 10-15.
- 19 庄亚儿,杨胜慧,齐嘉楠,李伯华,王志理. 2017 年全国生育状况抽样调查的实践与思考. *人口研究*,2018; 4: 104-112
Zhuang Yaer, Yang Shenghui, Qi Jianan, Li Bohua and Wang Zhili. 2018. 2017 China Fertility Survey: Practices and Reflections. *Population Research* 4: 104-112.
- 20 Carter, M. 2000. Fertility of Mexican Immigrants Women in the U. S. : A Closer Look. *Social Science Quarterly* 1: 404-420.
- 21 Friedman, D., Hechter, M. and Kanazawa, S. 1994. A Theory of the Value of Children. *Demography* 3: 375-401.
- 22 Gray, E. et al. 2010. Using Split-population Models to Examine Predictors of the Probability and Timing of Parity Progression. *European Journal of Population* 26: 275-295.
- 23 Hendershot, G. E. 1971. Cityward Migration and Urban Fertility in the Philippines. Paper presented at the annual meetings of the Population Association of America.
- 24 Kantner, J. L. and Whelpton, P. K. 1952. Social and Psychological Factors Affecting Fertility. XVI. Fertility Rates and Fertility Planning by Character of Migration. *Milbank Memorial Fund Quarterly* 30: 152-187.
- 25 Lambert, P. C., Thompson, J. R., Weston, C. L. and Dickman, P. W. 2006. Estimating and Modeling the Cure Fraction in Population-based Cancer Survival Analysis. *Biostatistics* 3: 576-594.
- 26 Schmidt, P. and Witte A. D. 1989. Predicting Criminal Recidivism Using 'Split Population' Survival Time Models. *Journal of Econometrics* 1: 141-159.
- 27 Stephen, E. H. and Bean, F. D. 1995. Assimilation, Disruption and the Fertility of Mexican-origin Women in the United States. *International Migration Review* 26: 67-88.
- 28 Tu, P. 1991. Birth Spacing Patterns and Correlates in Shaanxi, China. *Studies in Family Planning* 22: 255-263.