



提供隔代照料对中老年人 认知功能的影响研究

——基于倾向值匹配方法分析

王胜今,张少琛

(吉林大学 东北亚研究中心,吉林 长春 130012)

【摘要】在中国现代社会的代际关系中,祖父母为孙子女提供隔代照料是一个极为重要的研究课题。而学者们关注的重点集中于提供隔代照料行为对中老年人身心健康的作用机理,少有研究关注其对认知功能的影响。仅有的研究也由于数据的可得性以及计量模型的偏差无法有效衡量提供隔代照料行为与认知功能之间真实的因果关系。为此,本文基于2015年中国健康与养老追踪调查(CHARLS)截面数据,采用倾向值匹配的分析方法探讨提供隔代照料对中老年人认知功能的影响。研究发现提供隔代照料的中老年人在性别、年龄、婚姻状态、现居住地、身心健康、代际关系等方面与不提供隔代照料的中老年人存在显著差异。在这种差异显著存在时,传统的回归模型会高估提供隔代照料对中老年人认知功能的干预效应。在控制了选择性问题上发现提供隔代照料对中老年人的认知功能影响仍然存在。中老年人提供隔代照料确实可以提高其认知功能,但是在性别上存在差异:提供隔代照料对男性中老年人认知功能的正向影响比女性更为明显。因此,中老年人提供隔代照料的行为不仅有益于其认知功能的维护与提高,推进健康老龄化的进程,同时也为其子女提供了喘息的机会,缓解小型核心化家庭的抚育压力。

【关键词】隔代照料;认知功能;中老年人;倾向值匹配

【中图分类号】C913.6

【文献标识码】A

doi:10.16405/j.cnki.1004-129X.2021.03.006

【文章编号】1004-129X(2021)03-0060-12

【收稿日期】2021-01-18

【作者简介】王胜今(1954-),男,吉林磐石人,吉林大学哲学社会科学资深教授,东北亚研究中心主任;
张少琛(1989-),男,吉林长春人,吉林大学东北亚研究院博士研究生。

一、引言

西方国家在年轻父母自身出现了问题(如吸毒、监禁、死亡等)而导致无法照看子女的情况下,才会托付给祖(外祖)父母进行照料。而在中国中老年人提供隔代照料却是一个十分普遍的现象。随处可见祖(外祖)父母带着孙子女在户外进行活动。研究表明有超过半数的中老年人提供照料孙辈的行为,^[1]其比例是韩国的10倍左右。^[2]为什么在中国中老年人提供隔代照料的行为如此普遍?从



主观层面上来讲,提供隔代照料既是老一辈对于隔代的一种关爱,也是一种在血缘上的紧密连接。在客观层面上,国内正规婴幼儿照护服务机构的数量匮乏以及年轻夫妻由于工作原因而无法照料其子女,导致更多的祖辈参与照料孙子女。中老年人提供隔代照料必然要付出时间、金钱和精力,会对其身体健康、心理健康、生活习惯等多个方面产生影响。认知功能是衡量中老年人健康的一个重要的指标,认知功能的下降是机体老化的明显特征,影响着中老年人的生活质量。严重的认知功能障碍会导致老年痴呆症并伴随着其他疾病的产生。但是中老年人的认知功能具有可塑性,日常的行为活动会在一定程度上刺激其认知水平,产生保护作用。

一直以来中老年人的认知水平受到学术界的广泛关注,而国内对于隔代照料的研究有限,更鲜有将两者联系起来进行相关分析。鉴于此,本文基于2015年中国健康与养老追踪调查数据进行实证研究,试图回答如下两个问题:提供隔代照料对中老年人的认知功能有怎样的影响?中老年男性和女性提供隔代照料分别对其认知能力影响程度是怎样的?由于中老年人提供隔代照料的行为具有自我选择性问题,以往的研究很少关注由于自我选择性问题而导致的估计偏差,所以这里采用倾向值匹配的方法构建反事实的框架,考察提供隔代照料的中老年人对其认知功能影响的“净效果”并按照性别分组进一步进行分析。

二、文献综述与假设

(一)中老年人认知水平具有差异性

基于对国内外已有文献的研究发现人们在进入中老年阶段后认知功能随着年龄的增长呈不断下降趋势。而认知功能的下降会影响中老年人的身心健康以及他们晚年的生活质量,甚至会导致死亡率的增高。所以减缓中老年人的认知功能衰退是健康老龄化的一个重要体现。中老年人的认知功能在不同群体中及不同的环境和因素的作用下差异明显。以往的研究大体上从内在(先天或者自身)或外在(后天或者环境)的角度去分析各种因素对中老年人认知水平的影响差异。

就内在影响因素而言,学界普遍认为造成中老年人认知能力的差异主要表现在如下几个方面:一是从年龄的角度。随着中老年人年龄的增加,液态智力(如记忆)首先会随之减弱,其次是晶态智力(如经验),换句话说认知功能随着年龄的增加而减弱。二是从性别角度。Smith和Baltes发现男性和女性老年人在认知功能上的衰退轨迹是不同的,存在性别上的差异,尤其在德国人的样本中,女性的风险略低于男性。^[3]三是从中老年人生活自理能力的角度。由于生活自理能力是反映中老年人是否健康的一个重要指标。而这种能力较差的中老年人往往社会参与程度也是比较低的,身体各项机能衰退的同时,认知能力也会受到影响,往往生活自理能力较高的中老年人的认知水平比自理能力低的人要高。^[4]四是从性格的角度。Baker和Bichsel研究发现开放性格对中老年人的认知具有促进作用。^[5]而Bierman和Comijs等人发现抑郁情绪会加速中老年人认知功能的恶化。^[6]五是从是否患有慢性病的角度。中老年人的认知水平还受到慢性病的影响,诸如高血压、糖尿病等疾病都是中老年人认知功能退化的促进因素。^[7]

从外在影响因素来说,受教育程度、生活习惯、工作类型以及社交范围都在一定程度上促使中老年人的认知水平差异化。首先,中老年人认知能力差异受到受教育程度的影响。在美国,相比于受教育程度低的老年人,受教育程度较高的人的认知功能更加健康,^[8]是老年人认知能力的保护因素。^[9]其次,日常生活习惯的不同会使得中老年人的认知功能存在差异性。很多研究都表明运动健

身可以延缓中老年人的认知功能衰退。Chang 等人研究发现中老年人的大脑机能是可以通过运动进行调节的,经常锻炼的中老年人的认知能力要比不锻炼者高,适量运动可以起到延缓中老年人认知功能退化的作用。^[10]此外,有学者认为中老年人的认知功能受到工作类型和社交范围的影响。张卫华等人在分析城市老年人认知功能的影响因素中发现年轻时从事的职业类型不同,晚年的认知功能有很大的差别。曾经从事过脑力工作的老年人的认知水平比从事体力工作的老人要好。^[11]而 Crooks 和 Lubben 等人则发现中老年人如果拥有较大的社交圈可以保持良好的认知功能。那些社会网络小、不善于社交或者与人交流、独居的人群患老年痴呆的概率较高。^[12]

可见,由于内在和外在原因而导致的中老年人认知差异是普遍存在的,是先天或者后天客观条件决定的。但是中老年人的认知功能也是可以通过外因进行调节的。大脑具有可塑性,由于大脑的衰退是导致认知功能下降的重要原因,所以通过外在环境的刺激、参与具有刺激性的活动或对大脑进行刻意训练都可以使头脑变得灵活,进而改善认知功能,对其产生保护作用。^[13-14]但这种通过外在参与活动所导致的认知功能改善在年龄和性别上是具有差异的。Tesky 和 Thiel 发现各种活动的参与性可以改善中老年人的认知水平,但是年龄大的人群改善程度更加明显。这是由于较年轻的中老年人认知衰退的程度较小,所以活动的参与起到的作用有限。研究还发现男性老年人参与社交、阅读和散步的活动对其认知能力有显著正向影响,而短途旅行对女性老年人的认知能力有保护作用。^[15]据此可以判断在参与不同的活动时中老年人性别的差异与认知功能的关系是值得深入探讨的。

(二)提供隔代照料对中老年人的影响

对于隔代照料与中老年人之间的关系研究,大多数学者采用角色压力理论或角色提升理论去探究中老年人提供隔代照料行为对其身心健康的影响。角色压力理论认为当中老年人充当特定的角色时,会因为心理或身体负担过重导致抑郁的风险提升。^[16-17]但也有研究从角色提升理论出发,认为多种多样的角色充当为中老年人的生活增添色彩与活力,可以提升他们的幸福感。在现代生活的强压下,子女由于工作忙碌而忽视对父母的情感支持,情感的缺失会导致中老年人的抑郁情绪。故此,承担起照顾孙子女的任务可以在一定程度上缓解中老年人情感的缺失,提高生活幸福感。从上述的研究成果不难发现研究视角的不同会导致结论的不同,但仍有很多研究达成了共识,即女性中老年人相比于男性中老年人会提供更多的隔代照料。换句话说女性中老年人是隔代照料的主力军,男性中老年人更多起到辅助作用。有研究对 2000 年的美国社会调查数据进行研究,发现大部分的隔代照料行为都是女性提供的。此后,学者 Hank 和 Buber 利用 2004 年欧洲 10 个国家的隔代照料数据进行分析,发现在有伴侣的情况下,男性中老年人会倾向于照料孙子女,单身中老年男性不倾向于提供隔代照料。^[18]这种现象在中国也十分普遍。基于我国传统的家庭分工观念,一般女性操持家务带孩子,男性在外奔波。这使得女性提供更多的隔代照料,承担更多的照料责任。

经过对已有文献的梳理,发现已有大量研究关注中老年人的认知功能,但对于隔代照料的相关研究不多,更罕有文献探讨隔代照料对中老年人的认知功能的影响。对于中老年人来说,提供隔代照料是一种体力和脑力劳动的结合。这就促使提供隔代照料的行为活动会对中老年人的认知能力产生影响。基于心理学中认知功能的可塑性,认为外部活动的刺激对中老年人的认知功能具有保护作用。本文认为提供隔代照料行为会刺激中老年人的认知功能,对其产生正向影响。所以提出如下的假设:



H1:提供隔代照料行为正向影响中老年人的认知功能。

由于性别差异而导致传统的家庭分工不同,男性中老年人虽然也会承担较多的照料责任,但是女性中老年人仍占主体。而更多的照料责任会对女性中老年人的身体和心理造成一定负面影响,所以产生负面情绪是比较常见的。根据Fredrickson提出的拓展-建设理论,他认为消极情绪会减少知行资源的分配范围,减少认知的灵活性,对认知能力产生一定的反面作用。^[19]虽然女性中老年人的认知功能能够在照料孙辈的活动中起到保护作用,但是其正向作用程度也会因为负面情绪的产生而受到影响。所以本研究认为提供隔代照料对女性中老年人认知功能的正向影响不如男性明显,并提出如下假设:

H2:提供隔代照料行为正向影响女性中老年人的认知功能。

H3:提供隔代照料行为正向影响男性中老年人的认知功能。

H4:提供隔代照料行为对男性中老年人的认知能力的正向影响更明显。

三、研究设计

(一)数据来源

本研究所采用的数据来自2015年的中国健康与养老追踪调查(China Health and Retirement Longitudinal Study, 简称为CHARLS),该调查涵盖了28个省,150个县,450个社区,具有一定的代表性。本文选取了数据库中基本信息、家庭、健康状况与功能、医疗保健与保险、工作退休和养老金、收入支出与资产六个模块的相关数据,调查对象为45岁及以上的中老年人。在剔除了变量含有缺失值的个案后,最终本文的样本量为7 704。

(二)变量选取及描述性统计

1. 被解释变量:中老年人的认知水平

为了反映中老年人的认知水平,本文采用简易认知状态量表(MMSE),其主要考察一般定向能力、个体记忆能力、计算能力、回忆能力、结构能力等五个方面。在CHARLS2015的问卷中,涉及“年月日以及季节定向”“记忆力程度”“10个词汇记忆程度”“减法运算”“词汇回忆数量”“画出图片”,正确计1分,不正确计0分。将这些变量加总得到认知能力得分,取值范围在0-35。

2. 解释变量:是否提供隔代照料

在CHARLS2015问卷中包含了“过去一年您或您的配偶是否花时间照看了您的孙子女”的题项,如果提供照看取值为1,不提供取值为0,以此来构建隔代照料变量。

3. 控制变量

本研究分别加入人口学变量、身心健康状态、代际关系和一些其他控制变量。

(1)人口学变量。中老年人的人口学变量包括性别、婚姻状态、年龄、受教育程度、现居住地。其中,婚姻状态分为在婚状态和非在婚状态(0=非在婚,1=在婚);年龄为45岁及以上的中老年人(实际年龄非户口年龄);受教育程度以“0=小学以下,1=小学,2=初中,3=高中及以上”四级测量;现居住地分为农村和城镇(0=农村,1=城镇)。

(2)身心健康状态。中老年人身心健康的衡量包括身体功能受损得分(ADL日常生活自理能力、IADL器具辅助生活能力、肢体活动能力)、自评健康、心理健康情况和慢性病。身体功能受损得分取值为5-76,分值越高代表身体功能受损越严重;自评健康取值为1-5,从极其满意到一点也不满

表1 变量定义及描述性统计

变量名	变量定义	均值	标准差
认知得分	0-35	14.91	5.89
是否提供隔代照料	0=否,1=是	0.45	0.50
性别	0=女,1=男	0.51	0.50
婚姻状态	0=非在婚,1=在婚	0.79	0.41
年龄	≥45	62.46	9.75
受教育程度	0-3	1.20	0.99
现居住地	0=农村,1=城镇	0.12	0.33
抑郁得分	0-40	18.19	6.50
身体功能受损得分	5-76	22.12	9.19
慢性病	0-9	1.45	1.52
自评健康	1-5	2.93	0.91
经济支持	0-10.34	6.67	3.23
经济付出	0-10.56	3.40	4.02
情感支持	0-67.88	17.65	9.19
社交程度	0-18	1.84	2.32
是否参与体育锻炼	0=否,1=是	0.45	0.50
睡眠时间	0-15	6.30	2.00
家庭人均消费	0.92-10.96	7.30	1.66
生活满意度	1-5	3.37	0.79
是否有养老保险	0=否,1=是	0.16	0.37
是否有医疗保险	0=否,1=是	0.92	0.27
是否吸烟	0=否,1=是	0.44	0.50
是否饮酒	0=否,1=是	0.35	0.48

0.45,可以看出有接近一半的中老年人有隔代照料行为。

(三)分析方法

本文研究的关键是考察中老年人提供隔代照料与其认知功能之间的“净效应”,关注的是一种因果关系,传统的回归模型的应用存在如下风险:首先,在上述所有变量中除了解释变量(提供隔代照料)和被解释变量(中老年人的认知功能)外,其余的变量均是混淆变量。如果把这些混淆变量作为控制变量放到传统回归模型中,就默认为这些混淆变量跟中老年人的认知功能之间存在线性关系。在缺乏理论支撑的前提下,不能轻易地认为如性别对认知功能的影响和现居住地对认知功能的影响是累加的;其次,提供隔代照料的回归系数在传统回归中是一种平均的效果,它回答的问题是:任意一个中老年人,如果他(她)提供隔代照料,那么他(她)的认知功能是什么样的。而在因果关系的探究里关注的是两种情况:任意选取一位提供隔代照料的中老年人,如果一开始他(她)就没有提供隔代照料,那么他的认知和功能是怎样的。或者任意选取一位没提供隔代照料的中老年人,如果一开始他就提供隔代照料,那么他(她)的认知功能又会是什么样的。传统的回归模型没有将这两种情况进行区分,只取了平均水平,估计结果必然是有偏的;最后,将多个混淆变量放到传统回归模型会使得它们与核心解释变量之间存在共线性问题。基于上述传统回归模型存在的问题,本研究采取倾向

意;心理健康取值为0-40,分值越高心理状况越差;慢性病取值为0-9,分值越高患病种类越多。

(3)代际关系。学术界普遍用经济支持、情感支持和生活照料三个方面来衡量代际关系。由于数据的可获得性,本研究对于衡量中老年人的家庭代际关系只选取了经济支持(子女提供给父母)、经济付出(父母提供给子女)、情感支持三个方面。经济支持与付出均采用对数进行衡量;情感支持为综合评价,分值越高代表与子女的亲密度越好。

(4)其他控制变量包括社交程度、是否曾参与体育锻炼、睡眠时间、家庭人均消费(采用对数进行衡量)、生活满意度、是否有养老保险、是否有医疗保险、是否吸烟、是否饮酒(见表1)。在剔除了任何变量含有缺失值的个案后,最终本文的样本量为7 704。从描述性统计中来看,中老年人的平均年龄在62.46岁。认知能力得分均值约为14.91,标准差约为5.89,表明中老年人整体的认知水平处于中等偏下。提供隔代照料的平均值为



值匹配法,通过有效地控制混淆变量规避上述风险。

倾向值匹配是由 Rosenbaum 和 Rubin 提出的,认为倾向值是在控制了众多可观测混淆变量的情况下,受到某种解释变量影响的条件概率。因为在解释变量和被解释变量之间存在很多混淆变量的影响,很难发现解释变量与被解释变量之间的净效应。所以他们认为将这些混淆变量放入 Logit 模型中预测出倾向值,然后以控制倾向值的方式来缓解由于选择性偏差所带来的有偏差的因果推论。基于此,本研究首先对数据整体建立 OLS 模型作为基准模型,目的是检验提供隔代照料对于中老年人认知能力的影响。然后通过建立倾向值匹配(PSM)方法,在克服提供隔代照料的选择性偏差基础上,进一步验证 OLS 模型的结论,考察这种影响是否继续存在。倾向值匹配的过程参照胡安宁的研究:第一步预测倾向值;第二步基于倾向值进行匹配;第三步对因果系数进行估计。^[20]综上,本研究构建了如下主要模型:

为了检验隔代照料对中老年人认知功能的影响机制构建模型,其表达式如下:

$$cog_i = \beta_0 + \beta_1 care_i + \beta_2 X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

(1)式中 cog_i 表示第 i 个受访者的认知功能情况; $care_i$ 代表是否提供隔代照料变量; X_i 表示一系列的控制变量,包括人口学变量、身心健康相关变量、代际关系相关变量和一些其他控制变量;系数 β_i 表示为提供隔代照料对中老年人认知能力的影响效应。

基于二项 Logit 模型估计中老年人提供隔代照料的倾向得分,其表达式如下:

$$E(care_i) = P(care_i = 1 | X_i = x_i) = \frac{1}{1 + e^{-x_i \beta_i}} \quad (2)$$

(2)式中 $care_i = 1$ 表示研究处于干预状态, X_i 表示一系列控制变量; β_i 为参数向量;倾向值 $E(care_i)$ 是将多维的共变量简化成一维的概率值。

在获得倾向值的基础上,本研究采用较为常用的匹配方法,即最近邻 1:1 匹配,其表达式如下:

$$c(p_i) = \min_j \|p_i - p_j\|, j \in I_0 \quad (3)$$

(3)式中 p_i 和 p_j 是实验组与对照组的倾向值, I_0 为对照组成员集合。当倾向值的差值的绝对值在所有 1 对 1 匹配中最小时就会获得一个匹配。

隔代照料对中老年人认知功能的平均处理效应。获得匹配样本后,对处理效用进行估计,其表达式如下:

$$\begin{aligned} ATT &= E(cog_i^1 - cog_i^0 | care_i = 1) = E(cog_i^1 | care_i = 1) - E(cog_i^0 | care_i = 1) \\ &= E[cog_i^1 | care_i = 1, e(care_i)] - E[cog_i^0 | care_i = 0, e(care_i)] \end{aligned} \quad (4)$$

这里的 $E(cog_i^0 | care_i = 1)$ 为无法观测的情况,所以采用倾向值匹配法,在可忽略处理分配的假设下,选择对照组中的样本 $E[cog_i^0 | care_i = 0, e(care_i)]$ 进行替代。

四、实证结果及分析

(一) OLS 回归结果

首先,本研究使用嵌套 OLS 模型实证检验提供隔代照料对中老年人认知功能的影响,表 2 是回归模型的结果。模型 1 只放入“提供隔代照料”变量,结果显示提供隔代照料的回归系数为 1.554 且十分显著,这表明相对于没有隔代照料行为的中老年人来说,照顾孙辈的中老年人的认知功能显著

提高。模型2在模型1的基础上逐步加入人口学变量,该估计值下降且 R^2 迅速增加,说明人口学变量对老年人的认知功能起到了关键作用。模型3、4、5在模型2的基础上加入身心健康状态、代际支持和其他控制变量。从结果来看,随着控制变量的增加,“提供隔代照料”的系数基本上都相应地下滑(除了模型4),但始终为正且十分显著($P<0.001$)。这表明在控制了一些变量后,提供隔代照料与中老年人认知功能仍然呈显著正相关且 R^2 在不断增加,说明提供隔代照料的行为可以显著提高中老年人的认知功能。

表2 原始分析样本的中老年人认知功能 OLS 回归结果

比较项	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)	模型(5)
提供隔代照料 (否)	1.554*** (0.134)	0.615*** (0.127)	0.504*** (0.123)	0.528*** (0.123)	0.450*** (0.121)
控制变量	无	人口学变量(性别、年龄、婚姻状态、受教育程度、现居住地)	人口学变量(性别、年龄、婚姻状态、受教育程度、现居住地);身心健康(身体功能受损得分、抑郁得分、慢性病、自评健康)	人口学变量(性别、年龄、婚姻状态、受教育程度、现居住地);身心健康(身体功能受损得分、抑郁得分、慢性病、自评健康);代际关系(经济支持、经济付出、情感支持)	人口学变量(性别、年龄、婚姻状态、受教育程度、现居住地);身心健康(身体功能受损得分、抑郁得分、慢性病、自评健康);代际关系(经济支持、经济付出、情感支持);其他控制变量(社交程度、体育锻炼参与、睡眠时间、家庭人均消费、生活满意度、是否有养老保险、是否有医疗保险、是否吸烟、是否喝酒)
常数	14.209*** (0.090)	21.901*** (0.506)	26.041*** (0.601)	24.901*** (0.615)	20.472*** (0.775)
R^2	0.017	0.175	0.221	0.228	0.258
调整 R^2	0.017	0.175	0.220	0.226	0.256

注: * $P<0.1$, ** $P<0.05$, *** $P<0.01$, **** $P<0.001$;表中报告的是非标准化回归系数,括号中的数字是标准误;样本量为7 704。

(二)T检验或卡方检验

郭申阳在倾向值分析统计方法与应用中提到在对处理效应进行估计时有一个必不可少的假定,即可忽略的处理分配假定,要求实验结果和处理分配两者完全是独立的,其表达式为 $(Y_1, Y_0) \perp Z | X$ 。^[21]如果这种假设不可忽略就说明研究具有选择性偏差,虚拟变量 Z 的使用会因为存在选择性机制而产生内生性偏差。中老年人是否提供隔代照料并不是严格的外生变量,而是存在选择性问题的。这种选择性偏误带来的内生性问题使研究难以得到提供隔代照料行为与中老年人认知功能之间的真正因果关系。所以需要对这种处理分配是否可以忽略进行检验。通常的方法是进行T检验或者卡方检验。如果实验组(提供隔代照料的中老年人)和对照组(不提供隔代照料的中老年人)在所考察的变量上有显著的差异,将会拒绝可忽略的处理分配假设,也就是说处理分配和实验结果不独立、有关系。此时需要进行修正,说明OLS回归不是最佳选择。这里对是否提供隔代照料和各混淆变量之间进行卡方检验或T检验。从结果来看,除了受教育程度($P=0.071$)、自评健康($P=0.715$)、对生活是否



满意($P=0.053$)、是否具有医疗保险($P=0.077$)和是否饮酒($P=0.144$)外,不提供隔代照料和提供隔代照料的中老年人在其余的混淆变量上都存在显著的差异($P<0.05$),这表明样本在是否提供隔代照料上并不平衡。由于这些选择性偏差的存在使得处理分配是不可避免的,所以需要进一步修正。

(三)预测倾向值

本文将各混淆变量同时纳入二项 Logit 回归模型来预测中老年人提供隔代照料的概率,表 3 所示的是回归模型的结果。从结果来看,大部分变量都显著影响中老年人提供隔代照料的倾向。

在人口学变量方面:女性中老年人比男性更可能提供隔代照料;在婚状态的中老年人更倾向于照料孙辈;随着年龄的增加,中老年人照顾孙辈的可能性将逐渐降低;居住在城镇地区的中老年人提供隔代照料的发生比要高于居住在农村地区的中老年人高。在身心健康方面:身体功能较好的中老年人更倾向于提供隔代照料。在代际支持方面:如果子女为中老年人提供的经济支持增加,会促使隔代照料的概率增高;反之,如果中老年人作为子女提供的经济支持增加,则会降低隔代照料的发生概率。在情感支持的因素上,子女为中老年人提供的情感支持越少,他们越容易将情感寄托于隔代身上,来弥补感情上的空缺。在其他控制变量方面:随着社交频率的降低,中老年人更倾向于提供隔代照料;不喝酒的中老年人更倾向于照料孙辈。

通过上述结果的讨论,可以看到是否对孙子女提供照料的选择性问题是客观存在的,也就是说这些混淆变量能够显著预测个体是否提供隔代照料。

(四)倾向值匹配

在建立了中老年人提供隔代照料的二项 Logit 回归基础上,就可以预测提供隔代照料的倾向值得分。具体步骤是:利用 Logit 回归估计出提供隔代照料概率的估计值,以此为倾向值 $e(X_i)$,其表达

表 3 中老年人提供隔代照料的二项 Logit 倾向值预测模型

比较项	预测模型	
	β	$Exp(\beta)$
性别(女)	-0.220**(0.073)	0.803**(0.059)
婚姻状态(非在婚)	0.382*** (0.067)	1.465*** (0.098)
年龄	-0.044*** (0.003)	0.957*** (0.003)
受教育程度	0.018 (0.024)	1.018 (0.025)
现居住地(农村)	0.216** (0.078)	1.241** (0.097)
抑郁得分	-0.000 (0.005)	1.000 (0.005)
身体功能受损得分	-0.010** (0.003)	0.990** (0.003)
慢性病	-0.008 (0.017)	0.992 (0.017)
自评健康	-0.034 (0.031)	0.967 (0.030)
经济支持	0.051*** (0.008)	1.052*** (0.008)
经济付出	-0.015* (0.006)	0.985* (0.006)
情感支持	-0.017*** (0.003)	0.983*** (0.003)
社交程度	0.043*** (0.011)	1.044*** (0.011)
是否参与体育锻炼(否)	0.049 (0.048)	1.050 (0.051)
睡眠时间	0.019 (0.013)	1.020 (0.013)
家庭人均消费	-0.004 (0.016)	0.996 (0.015)
生活满意度	0.050 (0.034)	1.051 (0.036)
是否有养老保险(否)	0.102 (0.070)	1.107 (0.077)
是否有医疗保险(否)	-0.002 (0.090)	0.998 (0.089)
是否吸烟(否)	-0.002 (0.068)	0.998 (0.068)
是否饮酒(否)	-0.096* (0.056)	0.908* (0.051)
_cons	2.330*** (0.320)	
样本量	7 704	
Pseudo R ²	0.059	

注:* $P<0.1$,** $P<0.05$,*** $P<0.01$,*** $P<0.001$;括号内为标准误;抑郁的系数为 0.000 1,四舍五入为 0.000。

式为: $e(x_i)=Pr(Z_i=1|X_i)$ 。随后对倾向值进行匹配以及对匹配后的数据进行平衡性检验和分析,考察提供隔代照料对中老年人认知功能的影响。本文采用研究常用的最近邻 1:1 匹配方法。图 1 是基于最近邻 1:1 匹配的结果进行的倾向值密度图。

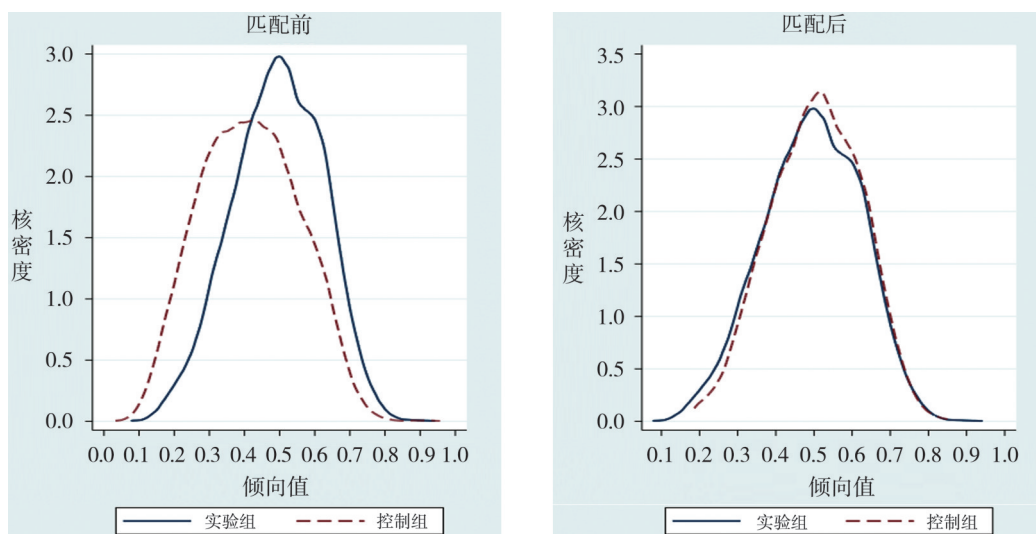


图 1 最近邻 1:1 匹配前后倾向值密度分布图

如图 1 所示,在匹配前提供隔代照料的中老年人(实验组)和未提供隔代照料的中老年人(控制组)的倾向值密度分布图差异较大,这说明二者存在选择性机制。而在匹配后,实验组和控制组的倾向值密度分布图十分接近,表明两组样本在是否提供隔代照料的倾向值接近,样本达到平衡,倾向值匹配结果较好。根据最近邻 1:1 匹配后的数据平衡性检验结果(表略),除个别变量外(受教育程度、自评健康、对生活是否满意、是否有医疗保险、是否饮酒),匹配前绝大部分混淆变量在两组间(提供隔代照料的中老年人组和未提供隔代照料的中老年人组)基本上都存在显著的差异;在匹配后,基本上所有变量在两组样本之间的差异都不再显著(P 值均大于 0.05)。这说明倾向值匹配实现了样本的平衡。

(五)倾向值匹配后结果

运用 Stata 进行倾向值匹配分析(PSM)会有两种结果:ATT(实验组平均效应,实际提供隔代照料的中老年人认知功能的平均影响);ATE(平均处理效应,提供隔代照料对全体中老年人的认知功能的平均影响)。

表 4 PSM 结果整理

	(1) 全样本	(2) 女性	(3) 男性
ATT	0.288 2 [*] (0.168 4)	0.420 6 [*] (0.255 7)	0.420 8 [*] (0.215 4)
ATE	0.415 2 ^{**} (0.148 6)	0.450 4 [*] (0.213 9)	0.485 0 [*] (0.204 5)
N	7 704	3 743	3 961

注:括号内为标准误;^{*} $P<0.1$,^{*} $P<0.05$,^{**} $P<0.01$,^{***} $P<0.001$ 。

从上述 ATT, ATE 的界定来看,由于本文关注的是隔代照料对中老年人认知水平的影响,因此只需重点关注 ATT 即可。表 4 所示的倾向值匹配是对全样本和分性别的隔代照料对中老年人认知功能影响的结果。在全样本中,使用最邻近 1:1 匹配方法的 ATT 的值为 0.288 2,在 10% 的水平上显著,这表明在控制了样本选择性偏差后,提



供隔代照料对中老年人的认知功能存在正向效应。换句话说,提供隔代照料可以提高中老年人的认知能力,H1假设在这里得以验证。

将中老年人按性别分组进行倾向值匹配分析后,女性的 ATT 值为 0.420 6,在 10% 的水平上显著,表明女性中老年人提供隔代照料可以提升其认知能力,H2 假设得到验证。男性中老年人的 ATT 值为 0.420 8,在 5% 水平上显著,表明男性中老年人提供隔代照料对其认知功能存在正向影响,H3 假设得到验证。从结果的显著性上看,提供隔代照料对女性中老年人认知功能的正面影响没有男性中老年人明显,H4 假设得到验证。

五、结论与讨论

在中国正规婴幼儿照护服务机构数量严重缺乏的背景下,越来越多的中老年人参与到提供隔代照料的大军中来。基于认知功能的可塑性,外在因素的刺激对中老年人的认知功能起到保护作用,所以提供隔代照料的行为会影响中老年人的认知能力。国内学界少有研究中老年人提供隔代照料对其认知功能的影响。现有的研究采用传统的回归模型无法解决中老年人提供隔代照料行为的选择性问题。由倾向值得分的 Logit 回归可知中老年人提供隔代照料很大程度上取决于性别、年龄、身体功能受损情况、代际关系以及社交程度等因素的影响。所以,本研究利用中国健康与养老追踪调查数据(CHARLS2015),通过使用倾向值匹配的方法对中老年人提供隔代照料与不提供隔代照料进行考察,并估计了提供隔代照料对认知功能的影响。研究结果发现:中老年人提供隔代照料者的认知功能要显著高于不提供者(传统回归中);提供隔代照料的中老年人与不提供隔代照料的中老年人具有明显的选择性;传统的 OLS 回归只是控制了一系列的协变量,并没有对选择性偏误进行处理,会高估中老年人提供隔代照料对其认知功能的影响。因此,在控制选择性问题的基础上得出如下结论:一是提供隔代照料对中老年人的认知能力仍然呈现出正向影响。中老年人参与隔代照料的行为是一种身体和心理的双重锻炼。基于中老年人认知功能具有可塑性,本文认为提供隔代照料可以在一定程度上对其认知功能起到保护作用。二是基于性别的差异,分性别对样本进行估计发现提供隔代照料对中老年男性和女性的认知功能都有正向影响,但是对男性的影响比女性更明显。中老年人提供隔代照料往往是女性占据主要层面,男性辅助。过多的照料责任会对女性中老年人的身心造成负面影响,产生的负面情绪会对认知能力产生一定反作用。因此,跟女性相比,提供隔代照料对男性中老年人的认知水平的保护作用更明显。基于上述两个结论,本文认为提供隔代照料行为可以改善中老年人的认知功能,这不仅有利于缓解双薪家庭的压力,同时也有利于促进中老年人认知能力的发展。所以,倡导健康老龄化不能仅仅局限于政府能为中老年人提供何种服务。参与隔代照料,承担起一定家庭责任,充分发挥中老年人的余热同样可以推进积极老龄化。

【参考文献】

- [1] 马春华,石金群,李银河,等.中国城市家庭变迁的趋势和最新发现[J].社会学研究,2011,(2):182-216.
- [2] Ko P C, Hank K. Grandparents Caring for Grandchildren in China and Korea: Findings from CHARLS and KLOSA[J]. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci, 2014, 69(4): 646-651.
- [3] Smith J, Baltes M M. The Role of Gender in Very Old Age: Profiles of Functioning and Everyday Life Patterns[J]. Psy-

- chology & Aging, 1998, 13(4):676.
- [4] Fauth E B, Schwartz S, Tschanz J T, et al. Baseline Disability in Activities of Daily Living Predicts Dementia Risk Even after Controlling for Baseline Global Cognitive Ability and Depressive Symptoms[J]. International Journal of Geriatric Psychiatry, 2013, 28(6):597-606.
 - [5] Baker T J, Bichsel J. Personality Predictors of Intelligence: Differences between Young and Cognitively Healthy Older Adults[J]. Personality & Individual Differences, 2006, 41(5):861-871.
 - [6] Bierman E J, Comijs H C, Rijmen F, et al. Anxiety Symptoms and Cognitive Performance in Later Life: Results from the Longitudinal Aging Study Amsterdam[J]. Aging & Mental Health, 2008, 12(4):517-523.
 - [7] Melzer D, Ely M, Brayne C. Cognitive Impairment in Elderly People: Population Based Estimate of the Future in England, Scotland, and Wales[J]. Bmj, 1997, 315(7106):462-462.
 - [8] Freedman V A, Martin L G. The Role of Education in Explaining and Forecasting Trends in Functional Limitations among Older Americans[J]. Demography, 1999, 36(4):461-473.
 - [9] 叶晓梅, 梁文艳. 教育对中国老年人健康的影响机制研究——来自 2011 年 CLHLS 的证据[J]. 教育与经济, 2017, 33(3):68-76.
 - [10] Chang Y K, Huang C J, Chen K F, et al. Physical Activity and Working Memory in Healthy Older Adults: An ERP Study[J]. Psychophysiology, 2013, 50(11):1174-1182.
 - [11] 张卫华, 赵贵芳, 刘贤臣, 等. 城市老年人认知功能的相关因素分析[J]. 中国心理卫生杂志, 2001, (5):327-330.
 - [12] 李峰, 马颖, 陈任, 等. 农村社区老年人自评状况、社会支持与老年痴呆症患病率的关系研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2011, 15(1):19-21.
 - [13] Kolb B, Gibb R, Robinson, et al. Brain Plasticity and Behavior[J]. Current Directions in Psychological Science, 2003, 12(1):1-5.
 - [14] Kwok T C, Bai X, Li J C, et al. Effectiveness of Cognitive Training in Chinese Older People with Subjective Cognitive Complaints: A Randomized Placebo-Controlled Trial[J]. International Journal of Geriatric Psychiatry, 2013, 28(2):208-215.
 - [15] Tesky V A, Thiel C. Effects of a Group Program to Increase Cognitive Performance through Cognitively Stimulating Leisure Activities in Healthy Older Subjects[J]. Geropsych: The Journal of Gerontopsychology & Geriatric Psychiatry, 2011, 24(2):83-92.
 - [16] Hughes M E, Waite L J, Lapierre T A, et al. All in the Family: The Impact of Caring for Grandchildren on Grandparents' Health[J]. Journals of Gerontology, 2007, 62(2):108-119.
 - [17] Baker L A, Silverstein M. Depressive Symptoms among Grandparents Raising Grandchildren: The Impact of Participation in Multiple Roles[J]. Journal of Intergenerational Relationships, 2008, 6(3):285-304.
 - [18] Hank K, Buber I. Grandparents Caring for Their Grandchildren: Findings from the 2004 Survey of Health, Ageing, and Retirement in Europe[J]. Journal of Family Issues, 2007, 30(1):53-73.
 - [19] Fredrickson B L. The Role of Positive Emotions in Positive Psychology. The Broaden-and-Build Theory of Positive Emotions[J]. American Psychologist, 2004, 59(1449):1367-1377.
 - [20] 胡安宁. 倾向值匹配与因果推论: 方法论述评[J]. 社会学研究, 2012, (1):221-242.
 - [21] 郭中阳. 倾向值分析: 统计方法与应用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2012.

[责任编辑 傅 苏]



Influence of Skip-generation Care Offering on Cognitive Function of Middle-aged and Elderly People

—An Analysis Based on Propensity Matched Technique

WANG Shengjin, ZHANG Shaochen

(Center for Northeast Asian Studies, Jilin University, Changchun Jilin, 130012, China)

Abstract: In the intergenerational relations of modern Chinese society, it is an extremely important research direction that grandparents provide intergenerational care for grandchildren. However, scholars focus on the mechanism of providing intergenerational care on the physical and mental health of middle-aged and elderly people, while few studies pay attention to the influence of intergenerational care on their cognitive function. The only research is also due to the availability of data and the deviation of measurement model, which can not effectively measure the real causal relationship between intergenerational care and cognitive function, and has certain limitations. Therefore, based on the cross-sectional data of China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS) in 2015, this paper uses propensity matched technique to explore the influence of the middle-aged and elderly people who provide intergenerational care on their cognitive function in China. It is found that there are significant differences between the middle-aged and elderly people who provide intergenerational care and those who do not provide intergenerational care in terms of gender, age, marital status, current residence, physical and mental health, intergenerational relations and other factors. When this difference exists significantly, the traditional regression model will overestimate the intervention effect of providing intergenerational care on the cognitive function of middle-aged and elderly people. After controlling the selective problem, it is found that the influence of intergenerational care on the cognitive function of middle-aged and elderly people still exists. Intergenerational care can improve the cognitive function of middle-aged and elderly people, but there are differences in gender: the positive impact of intergenerational care on the cognitive function of male middle-aged and elderly people is more obvious than that of female people. Therefore, the behavior of providing intergenerational care for middle-aged and elderly people is not only beneficial to the maintenance of their cognitive function and promoting the healthy aging process, but also provides a breathing space for their young children and relieves the nursing pressure of small core families.

Key Words: Intergenerational Care, Cognitive Function, Middle-aged and Elderly People, Propensity Matched Technique