

老龄问题研究

# 中国老年人的被动吸烟状况与其健康风险<sup>\*</sup>

## ——基于个人生命历程的视角

王伟进 曾毅 陆杰华

**【内容摘要】**我国老年人被动吸烟不但普遍,而且持续期长,乃至贯穿其生命周期的各阶段。文章基于个人生命历程的视角,根据中国老年健康影响因素跟踪调查(CLHLS) 2011~2012年数据的多元统计分析发现,来自家里、社会场合、儿童以及年轻/中年时的被动吸烟都显著增大老年人精神压抑的风险,来自现在家里的被动吸烟有损于老年人的自评健康等级。同时,儿童时、年轻/中年时与社会场合的被动吸烟大大增加老年人日常活动受限的风险,年轻/中年时和社会场合的被动吸烟还提高老年人患慢性病的发生比。社会场合被动吸烟与非吸烟者认知功能正相关则可能是认知功能对社会场合活动选择性的体现。上述影响集中表现在被动吸烟有无的“门槛”效应上,而“剂量-反应”效应并不明显。

**【关键词】**被动吸烟;老年健康;日常活动能力;精神压抑;生命历程

**【作者简介】**王伟进,北京大学社会学系博士生;曾毅,杜克大学医学院老龄与人类发展研究中心和老年医学部教授,北京大学国家发展研究院教授;陆杰华,北京大学社会学系教授。北京:100871

### Passive Smoking and Its Health Risk among Chinese Elderly: A Life Course Perspective

Wang Weijin Zeng Yi Lu Jiehua

**Abstract:** According to the 2011–2012 wave data of Chinese Longitudinal Healthy Longevity Survey (CLHLS), passive smoking influences all life stages of Chinese elderly. Not only the prevalence of passive smoking is high in elderly's lives, but also the duration is quite long. From the perspective of individual's life course, this study shows that current passive smoking at home or public places, and passive smoking during childhood as well as young-or middle-ages increases the elderly's risk of depression; current passive smoking at home has an adverse effect on self-reported health. Meanwhile, passive smoking at home during childhood, young-or middle-ages and currently passive smoking at public places substantially increases the elderly's risk of daily life ability impairment. Moreover, passive smoking during young-or middle-ages as well as currently at public places increases the odds of self-reported chronic diseases. Finally, the positive relationship between passive smoking at public places and cognitive function may just reflect a selective effect of cognitive function on social participation at public places.

**Keywords:** Passive Smoking, Elderly Health, Ability of Daily Life, Depression, Life Course.

**Authors:** Wang Weijin is PhD Candidate, Department of Sociology, Peking University; Zeng Yi is Professor, Center for the Study of Aging and Human Development, Geriatrics Division of School of Medicine, Duke University and China Center for Economic Research, National School of Development, Peking University; Lu Jiehua is Professor, Department of Sociology, Peking University. Email: wangweijin311@163.com

\* 本研究受到国家自然科学基金委管理学部项目(批准号:71233001)和NIH项目(R01AG023627)的资助。

中国正经历着急剧的人口老龄化过程。从 2000 ~ 2011 年,我国 65 岁及以上的老年人从 8811 万增至 1.23 亿,占总人口的比例从 7.0% 增至 9.1% (国家统计局 2001、2012)。据预测,到 2030 年,我国 65 岁及以上老年人口将达到 2.43 ~ 2.52 亿(占总人口的 16.5% ~ 17.0%) ,到 2050 年进一步增至 3.52 ~ 3.98 亿(占总人口的 24.1% ~ 26.4%) (Zeng and George 2010)。迅猛的人口老龄化客观上需要我们关注老年人的生活环境与健康。

近年来,学者在关注健康老龄的同时,也越来越关注生活环境中的被动吸烟对健康的影响。被动吸烟(也称二手烟或环境烟草暴露)是世界范围内最为普遍的室内空气污染,对身体具有非常大的危害性(Eriksen et al., 1988)。估计显示,2004 年世界范围内有 40% 的儿童、33% 的男性非吸烟者和 35% 的女性非吸烟者在被动吸烟,且仅通过缺血性心脏病、下呼吸道感染、哮喘和肺癌就导致了 60 万例死亡,占 2004 年死亡总数的 1%;而估算的由被动吸烟导致的失能调整生命年(DALYs)<sup>①</sup>为 1090 万,占该年世界范围疾病负担中失能调整生命年总数的 0.7% (Öberg et al. 2011)。如果这一趋势持续,由烟草使用与暴露导致的死亡人数在本世纪将累计达到 10 亿(Mackay et al. 2000)。

大量实证研究也表明了被动吸烟具体的健康风险及公共场合禁烟法制的巨大健康回报:被动吸烟降低(健康)预期寿命(Hill et al. 2004; 彭慧等 2011);提高各种心脑血管疾病的发生风险,如心脏病(Heidrich et al. 2007)、冠心病(Teo et al. 2006)、缺血性脑中风(Glymour et al. 2008)、心肌梗塞(Lightwood et al. 2009)等;有关被动吸烟影响呼吸健康、肺功能的证据更多,被动吸烟是慢性阻塞性肺病、肺气肿、哮喘、肺癌等呼吸系统疾病的重要风险因素(Vineis et al. 2005; Eisner et al. 2005; Jaakkola et al. 2006),而工作场所禁烟法的实施则在爱尔兰、苏格兰、挪威、瑞典等大量发达国家和地区有效改善着人们的呼吸健康(Allwright et al. 2005; Menzies et al. 2006; Eagan et al. 2006; Larsson et al. 2008);除肺癌外,被动吸烟增加女性乳腺癌、宫颈肿瘤等癌症的发生风险(Johnson et al. 2005; Trimble et al. 2005);被动吸烟还提高新陈代谢与内分泌类疾病的发病率,如代谢综合征、糖尿病(Weitzman et al. 2005; Hayashino et al. 2008)。在认知能力方面,研究显示被动吸烟对儿童和青少年阅读、数学、视觉空间等方面能力有一定的负面影响(Yolton et al. 2005)。由此可见,被动吸烟对人们身心健康的影响是多重的,因而也可能是综合性的。

中国在烟草消费与生产上都位居世界之首,被动吸烟现象比较普遍,健康负担十分严重。数据显示,中国有 3.5 亿的烟民,香烟生产占世界 37% (Shafey et al. 2009),男性中一半以上吸烟(WHO, 2010)。据估计,仅 2005 年我国由吸烟导致的死亡就有 67.3 万例,其中癌症、心血管疾病与呼吸系统疾病是三大最主要的吸烟相关死因(Gu et al. 2009)。这种环境下,中国被动吸烟者高达 4 亿人左右,而且,被动吸烟在家里和公共场所都很普遍(Wang et al. 2009; Stillman et al. 2007),再加上,被动吸烟是吸烟的明显外在性后果,由其带来的我国人口健康负担(人口过早死亡与失能调整生命年)也是各国中最大的(Gan et al. 2007)。

那么,在我国现阶段迅猛的人口老龄化背景下,被动吸烟对老年人的健康又有何影响呢?一般来说,老年人健康主要包括以下几方面的影响因素:个人层面的社会与行为因素、社区层面的社会经济状况和物理环境、分子层面的遗传因素,以及这些因素的复杂交互作用(Hernandez & Blazer 2006)。在环境因素方面,社区层面的人均 GDP 水平、成人劳动参与率、文盲率、空气污染水平、降水、气温、居住地形等因素都与老年人的身心健康显著相关(Zeng et al. 2010),但有关被动吸烟常见的室内空气

<sup>①</sup> 失能调整生命年(DALYs)即因为不健康、失能或者过早死亡导致的人口生命年的丧失,用来测量疾病负担。世界卫生组织提供的计算公式为  $DALYs = YLL + YLD$ , YLL 为过早死亡导致的生命年丧失,通常用死亡人数乘以死亡年龄对应的标准预期寿命得到, YLD 为由于失能导致的生命年丧失,通常由以下 3 个因素连乘进行估算:发病数、疾病持续到缓解或者死亡的平均年数、反映疾病严重程度取值从 0 到 1 的权重。

污染对老年人健康影响的研究却不多见。实际上,一方面,老年人对其所生活的物理和社会环境特别敏感,最容易受到环境污染对其健康的影响(Sandström et al. 2003);另一方面,从个人的生命历程来看,老年人经历了自儿童、年轻/中年以来的被动吸烟剂量累积,理论上能够更好地在生命历程的后期体现被动吸烟对健康的影响。但已有被动吸烟对健康影响的研究较少关注身体较脆弱的老年人群体,且多从流行病学角度探讨对某一具体疾病风险的影响,少有对老年健康自评、日常活动能力、患慢性病等综合性健康指标影响的关注,更缺乏对个体不同生命时期被动吸烟经历所致健康风险差异的研究。

由此,本文将利用大样本的老人跟踪调查数据,在控制人口、经济、社会、行为因素后,探索并估算不同生命时期所遭受被动吸烟对老年人自评健康等级、日常活动能力、认知功能、精神健康、患慢性病这些不同维度健康指标的影响机理,从而在涵盖全生命周期的时间维度下,初步呈现出被动吸烟对我国老年人(乃至所有年龄人群)所产生的健康风险及所蕴含的人口健康和积极老龄方面的政策诉求。

## 1 研究数据与方法

### 1.1 数据来源

本文的数据来源为中国老人健康影响因素研究(CLHLS)2011~2012最新数据集。该研究在1998、2000、2002、2005、2008、2011~2012年都有跟踪调查,涵盖了我国22个省份的一半县市,不仅是我国目前少有的跟踪性、全国性、以老年健康为主题的抽样调查,同时也是迄今世界上各国样本量最大的老年健康抽样调查。调查设计基于自愿原则,试图访问所抽样县市的每一个百岁老人,对于每一个百岁老人,按照预先的性别、年龄设计,就近分别访问一个80~89岁、90~99岁的老人,从2002年起,每两个百岁老人,还就近访问3个65~79岁的老人,目的在于保持可比较样本规模的分性别、分年龄组的老人。调查内容包括基本的人口和社会经济特征、社会/家庭支持和网络、生活方式、健康等方面。剔除少数年龄小于65岁和居住方式为养老院的老人,删掉控制变量有缺失的案例,最终得到8108个65岁及以上的老人样本。系统的评估表明,无论是在代理使用、样本损耗、主要健康测量指标的信度和效度方面,还是在年龄填答信度方面,该数据的质量整体上较好(Gu et al. 2008; Zeng et al., 2008)。

### 1.2 变量及其测量

#### 1.2.1 健康指标

多个二分类健康指标用作研究因变量,它们分别代表了健康的不同维度,以便较全面地探索被动吸烟对老年人健康的影响机理并估计其影响大小。

**自评健康:**自评健康等级是一个综合性的健康测量指标,包含了受访者健康状况主、客观两方面的信息。访谈问题为“您觉得现在您自己的健康状况怎么样?”我们将答案“很好”、“好”编码为自评健康好,将“一般”、“不好”、“很不好”、“无法回答”编为自评健康一般或不好。

**日常活动能力:**老年人的日常活动能力与老年人的生活质量和照料需求直接相关。根据国际上标准的SF-36及其精简版的SF-12健康测量量表,来自躯体健康对角色的限制是健康的一个重要维度。这里,我们用“在最近6个月中,您是否因为健康方面的问题,而在日常生活活动中受到限制?”来测量老人的日常活动能力。如果老人回答“受到很大限制”或者“一定程度上受到限制”,则视老人日常活动能力受限,如果老人回答“没有受到限制”,则视其为日常活动能力较好。

**认知功能:**个体的老化过程本身伴随着认知功能的衰退,认知功能衰退与阿尔茨海默、帕金森等常见老年性疾病相关,一直是困扰很多老年人口大国的难题之一。经过适应中国文化环境的改造,国际上流行的简易精神状态评价量表(MMSE)被用来评价老年人的认知功能。该量表包含24个问题,

测量内容包括方向定位、反应、注意和计算、回忆、语言理解 and 自我协调,得分范围为从 0 分到 30 分。国际上,通常将 24 分或 18 分视为认知功能完好与残障的分界点,考虑到中国老年人口教育水平普遍较低,教育水平本身影响到 MMSE 的得分,我们拟采用现在被认为更合理的调整教育水平后的编码方式(Cui et al. 2011):即如果被访者没有受过正式教育,则将 18 分以下视为认知功能残障;如受过 1~6 年的教育,则将 21 分以下视为认知功能残障;如受过 6 年以上教育,则将得分 25 以下视为认知功能残障,否则,视为认知功能完好。

两周以上压抑:压抑相当程度上能够反映一个人的精神状态。我们用“过去一年中,您是否至少有两个星期一直感到难过或压抑?”来反映老人的精神健康状况,得到一个回答为“是”和“否”的二分变量。

自报慢性病:老年人较之其他人群更容易患慢性病。我们列出了 24 种常见的慢性病(如高血压、糖尿病、心脏病、中风等),让受访者逐一勾选,如果老年人勾选了其中的任何一种或者通过开放性选项提到了其他的慢性病,则视为患有慢性病,否则视为无自报慢性病。

### 1.2.2 被动吸烟

对于已经退休的老年人来说,被动吸烟的主要空间是家里和社会场合,时间则可以借助回顾性问题从现在追溯到老年人生命历程的儿童期和年轻/中年期,这样,我们有可能对老年人所经历的不同时期被动吸烟情况对现阶段健康的影响进行初步评估。除了询问是否有被动吸烟外,调查还进一步追问了被动吸烟的数量和时间。最终形成如下几组变量:(1)同住家庭成员被动吸烟情况,其中调查测量的是“同住家庭成员每天吸烟数”,可以编码得到一个包含“0 支”、“一包以下 0~9 支”、“一包以下 10~19 支”、“至少 1 包”4 个层次的定序变量,我们还可以根据分析需要合并后面 3 个类别得到“是否有同住家庭成员吸烟”的二分变量。(2)儿童时家中、年轻/中年时家中、在社会场所是否有人吸烟 3 个二分变量。(3)儿童时家中、年轻/中年时家中、社会场所每天被动吸烟小时数 3 个连续性变量。(4)儿童时家中、年轻/中年时家中、社会场所被动吸烟持续年数,按照分布情况分为“0~9 年”、“10~19 年”、“20~29 年”、“30~39 年”、“40 年及以上”5 个水平。其中,变量组 3、4 是在变量组 2 回答“有”时才追问得到的。

### 1.2.3 控制变量

为了考察被动吸烟对老年人健康的净效应,一些主要人口特征、社会经济地位、家庭关系与支持、生活方式变量将得到控制(分布见表 1)。其中,人口特征变量包括年龄、性别、民族(汉族 vs. 少数民族)与居住地(城市 vs. 农村)。社会经济地位变量包括老人所受教育年限(1 年及以上 vs. 未上过学)、60 岁前职业(较高地位职业,包括专业人员、行政管理人员与军人 vs. 较低地位职业)、自评经济水平<sup>①</sup>(困难、一般或富裕)。家庭支持变量包括现在婚姻状况(已婚 vs. 其他,包括未婚、离婚和丧偶)和是否与子女居住(同住 vs. 其他,包括无子女或者不同住)<sup>②</sup>。生活方式变量包括经常锻炼(是 vs. 否)、常喝酒(是 vs. 否)和吸烟行为(从来都不、仅以前吸但现在不 vs. 现在吸)。

## 1.3 统计分析方法

由于上述作为因变量的健康指标均为二分类变量,本文使用的主要统计分析方法为多变量 Logistic 模型。模型的基本表达式为:  $\log(p_i) = \ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta X_i$ , 其中  $p_i$  为个体  $i$  的事件发生概率,  $X_i$  为

① 之所以未使用较为客观的“是否有独立的经济收入”而是主观“自评经济水平”,是因为后者更能体现老人人间的经济差异程度,且我们已经控制了可能导致客观经济差异的职业变量。

② 子女包括子女、孙子女、重孙子女及其配偶。

自变量 效应系数的指数形式  $\exp(\beta)$  表示其他条件一定时,自变量单位变化(或者较之参照组)带来发生比的变化。由于上述研究自变量缺失情况有差异,每一个被动吸烟测量指标都会分别建立相对应的模型;同时,每一个健康指标也分别建立模型,所有的模型都将调整上述控制变量,从而估计不同被动吸烟指标对不同健康指标的影响。

其中,儿童时、年轻/中年时、社会场合及现在家里有无被动吸烟的模型,可以视作被动吸烟的“门槛”效应分析,即考察被动吸烟有无是否导致健康结果差异;而平均每天持续时间与持续年数变量模型是在有对应的被动吸烟情况下进一步进行的“剂量-反应”分析,即被动吸烟时间的进一步增加是否伴有健康状况的变化。现在同住成员每天吸烟数模型同时包含了“门槛”效应和“剂量-反应”效应分析。

为了使分析结果更有说服力,我们还将挑出现在非吸烟者子样本进行估计,通过比较全部案例样本与非吸烟者子样本的结果进行稳健性测试。子样本模型与全样本模型不同之处在于吸烟行为不再作为一个独立变量被控制,而是体现在样本特征上。

## 2 主要分析结果

### 2.1 老年人的被动吸烟与健康状况

表1显示,样本中我国老年人在生命周期的不同阶段被动吸烟情况都很严重。其中有1/3以上(34%)的老人现阶段有同住成员吸烟1支及以上<sup>①</sup>。几乎一半的(49%)老人在社会场合被动吸烟,且80%的被动吸烟者持续了10年以上,平均每天2小时。不仅如此,将近一半(47%)的老人早在童年时在家里就有被动吸烟,且83%的被动吸烟者持续了10年以上,平均每天3小时。超过一半(53%)的老人年轻/中年时在家中有被动吸烟,且91%的被动吸烟者持续了10年以上,平均每天3小时。

被动吸烟在农村老人中较之城市老人更严重,女性老人较之男性更容易成为受害者。在有被动吸烟史的老人中,分城乡来看,农村老人无论是在被动吸烟的数量、时间上都要多于城市;分性别来看,女性老人报告的同住家庭成员吸烟数、年轻时家中被动吸烟年数要明显高于男性老人(见表2)。

被动吸烟在高龄老人中更为严重。图1显示,从分年龄组看,对于那些被动吸烟的老人,无论是儿童期、年轻时还是在社会场合都有长时期(平均15年以上)的被动吸烟史,来自家庭成员的被动吸烟数也在每天5支以上。而且,年轻时被动吸烟年数、社会场合被动吸烟年数、同住家庭成员每天吸烟支数都有随年龄上升的大体趋势,说明高龄老人在其经历的生命周期中有更深程度的被动吸烟历史和现状。个人的生命历程总会烙有时代背景的印迹。实际上,自从1858年“天津条约”允许免税进口香烟以来,20世纪初我国香烟消耗迅猛增长。在1902年,估计的中国香烟消费量是12.5亿支,1910年达到70亿支,到1928年则高达870亿(Goodman,1994)。新近基于CLHLS 2002年数据有关1908~1937年出生老人队列的抽烟研究也显示,我国男性老人各队列随年龄组的抽烟比例普遍较高(峰值为78%),但出生越早的中国女性老人队列,各年龄组吸烟的流行率越高(峰值为27%)(Hermalin & Lowry,2012)。而本研究样本中老人全部出生于1897~1947年间,因而有理由推断,这一时期出生及成长的队列在其儿童期和年轻时普遍存在着被动吸烟。

<sup>①</sup> 基于四川、江西、河南3省6个县市8142名被访者的调查数据显示,非吸烟者家中的被动吸烟暴露率为48.3%,其中60~69岁非吸烟者老年人的家中被动吸烟暴露率为35.6%。我们这里得到的不分吸烟状态的老年人家中被动吸烟比例与此大致相当(见Wang et al. 2009)。

表1 研究与控制变量: 中国老年人健康影响因素调查(CLHLS) 2011~2012

Table 1 Summary of Variables based on CLHLS 2011~2012

变 量	均值或 比例(%)	频数(人)	变 量	均值或 比例(%)	频数(人)
<b>1. 人口特征变量</b>			<b>童年时家中有人吸烟</b>		
性别			否	52.7	2711
女	55.2	4475	是	47.3	2436
男	44.8	3633	<b>年轻时家中有人吸烟</b>		
年龄(岁)	86.0(11.1)	8108	否	46.8	2720
民族			是	53.2	3088
汉族	94.2	7636	<b>社会场合有人吸烟</b>		
少数民族	5.8	472	否	51.2	2576
居住地			是	48.8	2452
农村	49.7	4030	<b>儿童时被动吸烟年数</b>		
城市	50.3	4078	0~9年	17.0	344
<b>2. 社会经济地位变量</b>			10~19年	41.1	829
受教育年限			20~29年	17.6	355
未受过教育	58.1	4713	30~39年	9.3	188
1年及以上	41.9	3395	40年及以上	15.0	302
60岁前职业			<b>年轻时被动吸烟年数</b>		
较低地位	91.8	7442	0~9年	9.3	236
较高地位	8.2	666	10~19年	21.1	533
自报经济状况			20~29年	23.5	594
困难	16.1	1302	30~39年	18.2	460
一般	66.6	5399	40年及以上	27.8	703
富裕	17.4	1407	<b>社会场合被动吸烟年数</b>		
<b>3. 家庭支持变量</b>			0~9年	20.4	363
婚姻现状			10~19年	21.3	379
丧偶等	62.0	5029	20~29年	20.1	357
在婚有配偶	38.0	3079	30~39年	15.8	281
与子女同住			40年及以上	22.4	398
否	40.2	3262	儿童时每天被动吸烟时间(h)	3.2(3.2)	1933
是	59.8	4846	年轻时每天被动吸烟时间(h)	3.1(3.3)	2387
<b>4. 健康行为变量</b>			社会场合每天被动吸烟时间(h)	2.2(2.7)	1721
经常锻炼			<b>6. 健康指标</b>		
否	64.4	5219	自评健康		
是	35.6	2889	一般或不好	57.9	4683
常喝酒			好	42.1	3412
否	82.5	6687	日常活动能力受限		
是	17.5	1421	否	60.9	4933
吸烟			是	39.1	3170
从来不	64.9	5266	认知功能		
仅以前	16.8	1365	残障	24.5	1984
现在吸	18.2	1477	完好	75.5	6115
<b>5. 被动吸烟变量</b>			两周以上压抑		
同住家庭成员每天吸烟数			否	83.6	5653
0支	65.5	5040	是	16.4	1110
1~9支	6.6	505	<b>患1+慢性病</b>		
10~19支	9.3	717	否	36.0	2880
至少1包	18.6	1431	是	64.0	5110

注: 括号中数字为标准差。

表 2 分城乡、性别的老年人被动吸烟状况

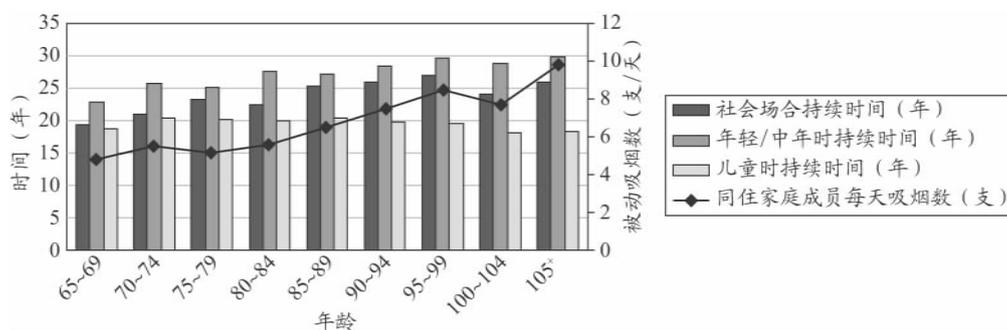
Table 2 Passive Smoking among Chinese Elderly by Residence and Gender

变 量	农村	城市	女性	男性	合计
同住家庭成员每天吸烟数(支)	7.2(13.0)	5.9(11.4)	7.5(13.0)	5.2(11.1)	6.5(12.2)
社会场合被动吸烟年数(年)	25.1(18.3)	22.2(16.7)	23.3(18.5)	23.7(16.8)	23.5(17.5)
儿童时家中被动吸烟年数(年)	20.1(15.5)	19.6(14.5)	18.6(14)	20.9(15.6)	19.8(14.9)
年轻时家中被动吸烟年数(年)	27.2(16.5)	26.9(16)	30(16.7)	23.3(14.8)	27(16.3)
社会场合每天被动吸烟时数(小时)	2.3(2.8)	2.1(2.4)	2.1(2.7)	2.3(2.5)	2.2(2.6)
儿童时每天被动吸烟时数(小时)	3.3(3.3)	3.0(3.0)	3.2(3.4)	3.1(2.9)	3.1(3.1)
年轻时每天被动吸烟时数(小时)	3.2(3.3)	3.0(3.1)	3.2(3.3)	3.0(3.0)	3.1(3.2)

注: 括号中数据为标准差。

图 1 我国老年人分年龄组、分被动吸烟来源的被动吸烟情况

Figure 1 Passive Smoking among Chinese Elderly by Age and Source of Passive Smoking



老年人被动吸烟普遍、持续时间长的同时,其健康状况总体上也不佳。表 1 显示,样本中有 58% 的老人自评健康一般或不好,39% 的老人因为健康问题日常活动能力受到限制,25% 的老人认知功能残障,有 16% 的老人在过去一年中有至少两个星期感到压抑或难过,有高达 64% 的老人患有慢性病。有关老年人被动吸烟与健康的相关性分析将在下面的多元统计模型中进行。

## 2.2 目前家中被动吸烟与老年人健康

估计结果(见表 3)表明,来自现在家中同住成员的被动吸烟对老年人健康的损害体现在健康自评和两周以上压抑上。在控制其他因素后,有同住家庭成员吸烟的老人较之没有的老人,自评健康好的发生比要低 13%,感到两周以上压抑的发生比要高 22%。在日常活动能力、认知功能与患 1 种以上慢性病方面,来自现在同住家庭成员的被动吸烟的作用统计上不显著。此外,基于非吸烟者样本的估计基本上证实了上述结论。上述有关被动吸烟损害老年人健康的总体结论与彭慧等(2011)有关被动吸烟损耗老年人的健康预期寿命的发现是一致的,他们随机整群从上海抽取了 2678 名 60 岁以上的老人,采用 Sullivan 法估算健康预期寿命发现:从 60~64 到 85~89 岁各年龄组,被动吸烟的老人健康预期寿命均要低于无被动吸烟的老人,平均低 0.6 岁。<sup>①</sup> 健康预期寿命是人口群体层面健康水平的

<sup>①</sup> 他们的调查显示,17.5% 的老年人(60+)认为自己被动吸烟,而我们的全国大样本数据表明有高达 34% 的老人(65+)目前在家中处于被动吸烟状态,考虑到像上海这样的发达城市地区吸烟与被动吸烟现象低于全国水平,我们有理由认为全国老年人的被动吸烟状况更为严重,对健康的影响程度也会更大。

有效指标,他们的结论一定程度说明了被动吸烟对中国老年人的健康损害。更具体看,他们的估算是以杜克 OARS 日常活动能力测量为基础的,也就说明被动吸烟显著影响老年人的日常活动能力。<sup>①</sup>此外,他们分别估算了一些疾病对健康期望寿命的影响,发现导致健康期望寿命平均损失率最大的前三位分别是脑血管病(17.7%)、慢支肺气肿(16.5%)、心脏病(16.4%)<sup>②</sup>,即这些疾病会影响老年人的日常活动能力等健康状况,而前面梳理的文献已经表明被动吸烟增大这些疾病的发生风险,因而他们的研究也暗示被动吸烟对老年人日常活动能力、慢性病等健康指标的不利影响。在下文中,我们的结论也支持被动吸烟对老年人日常活动能力与患慢性病情况的影响。

表 3 目前家中来自同住成员被动吸烟与老年人健康  
Table 3 Effect of Current Passive Smoking at Home on Chinese Elderly's Health

样本类别	模型结果	自评健康较好	日常活动受限	认知功能完好	两周以上压抑	患 1+ 种慢性病
目前家中被动吸烟(参照 = 否)						
全部案例	OR	0.87 <sup>*</sup>	1.04	0.98	1.22 <sup>*</sup>	0.94
	CI	0.78 0.97	0.93 1.17	0.85 1.12	1.03 1.44	0.84 1.05
	样本量(人)	7681	7689	7685	6437	7584
非吸烟者	OR	0.87 <sup>*</sup>	1.06	1.01	1.16 <sup>+</sup>	0.95
	CI	0.77 0.98	0.94 1.20	0.87 1.16	0.97 1.39	0.84 1.07
	样本量(人)	6279	6286	6282	5201	6200

注: (1) \*\*\* $p < 0.001$ , \*\* $p < 0.01$ , \* $p < 0.05$ , + $p < 0.10$ 。(2) OR 为发生比率, CI 指 95% 水平置信区间。(3) 全部案例样本控制了年龄、性别、民族、居住地、教育水平、60 岁前职业、经济状况、婚姻现状、是否与子女同住、锻炼、喝酒、本人吸烟状态, 非吸烟者样本模型中吸烟状态变量不再进行控制。控制变量部分结果未放入表格, 如果感兴趣可以与我们联系, 下同。

然而, 基于 4 个定序类别的同住家庭成员每天吸烟数模型显示, 无论是在全部样本模型还是非吸烟者老人模型中, 现在家中被动吸烟对老年人自评健康、日常活动受限、认知功能、精神健康与患慢性病情况影响的“剂量-反应”效应都不明显。因此, 我们没有将结果呈现出来。但是, 已有研究表明: 被动吸烟越多, 认知功能受损的风险也更大(Llewellyn et al., 2009), 其中被动吸烟对认知功能的负面剂量效应甚至体现在母亲怀孕时吸烟量对儿童总体认知得分和各具体的认知功能上(Julvez et al., 2007)。“剂量-反应”效应不显著的主要原因可能在于被动吸烟数量测量本身的不够准确, 记忆力与认知功能衰退的老人难以准确回忆并估算出每天来自家庭同住成员的被动吸烟支数, 如果是基于生物指标的测量, 结果可能会不一样。这也是我们最终舍弃被动吸烟支数编码模型而采用目前家中有无被动抽烟二分编码模型的原因。

### 2.3 儿童、年轻/中年时被动吸烟与老年人的健康

结果显示, 来自儿童时的被动吸烟显著不利于老年人的日常活动能力和精神健康(见表 4), 但“剂量-反应”效应不显著<sup>③</sup>。童年时在家中被动吸烟较之没有, 老年人日常活动能力受限和两周以上压抑的发生比明显要高, 分别高出 23% 和 41%。

① 杜克 OARS 日常活动能力包括工具性日常活动能力和生理性日常活动能力, 前者包括使用电话、步行、购物、备餐、处理家务、自行服药和处理钱财等 7 项, 后者包括用餐、穿衣、整理仪容、走动、上下床、淋浴、如厕等 7 项。

② 健康期望寿命损失率(%) = [(期望寿命 - 健康期望寿命) / 期望寿命] × 100%。

③ 下述“剂量-反应”效应部分模型均未放入文中, 如感兴趣, 可以与笔者联系。

表 4 儿童时、年轻/中年时及社会场合被动吸烟与老年人健康  
 Table 4 Effect of Passive Smoking during Childhood, Young and Middle Ages  
 as well as at Public Places on Chinese Elderly's Health

样本类别	模型结果	自评健康较好	日常活动受限	认知功能完好	两周以上压抑	患 1+ 种慢性病
童年时家中被动吸烟(参照 = 否)						
全部案例	OR	0.94	1.23**	0.93	1.41***	1.1
	CI	0.83, 1.05	1.09, 1.39	0.78, 1.10	1.20, 1.65	0.97, 1.25
	样本量(人)	5143	5144	5143	4641	5078
非吸烟者	OR	0.92	1.25**	0.98	1.31**	1.13 <sup>+</sup>
	CI	0.81, 1.06	1.09, 1.43	0.81, 1.18	1.10, 1.57	0.98, 1.30
	样本量(人)	4004	4006	4004	3580	3955
年轻或中年时家中被动吸烟(参照 = 否)						
全部案例	OR	0.90 <sup>+</sup>	1.23***	0.94	1.43***	1.15 <sup>+</sup>
	CI	0.81, 1.01	1.09, 1.38	0.81, 1.10	1.23, 1.67	1.03, 1.29
	样本量(人)	5803	5805	5803	5147	5728
非吸烟者	OR	0.95	1.22**	1.01	1.40***	1.22**
	CI	0.84, 1.07	1.07, 1.38	0.85, 1.19	1.18, 1.65	1.07, 1.39
	样本量(人)	4561	4565	4561	4000	4503
社会场合被动吸烟(参照 = 否)						
全部案例	OR	0.92	1.17 <sup>+</sup>	1.14	1.29**	1.21**
	CI	0.82, 1.04	1.03, 1.33	0.96, 1.35	1.09, 1.52	1.07, 1.38
	样本量(人)	5023	5025	5023	4504	4961
非吸烟者	OR	0.94	1.14 <sup>+</sup>	1.22 <sup>+</sup>	1.22 <sup>+</sup>	1.23**
	CI	0.82, 1.08	0.99, 1.31	1.01, 1.47	1.02, 1.47	1.06, 1.41
	样本量(人)	3899	3903	3899	3462	3854

注: (1) \*\*\*  $p < 0.001$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$ , +  $p < 0.10$ 。(2) OR 为发生比率, CI 指 95% 水平置信区间。(3) 控制变量部分结果未放入表格。

与儿童期被动吸烟对老年人健康的影响类似,年轻或中年时被动吸烟显著不利于老年人的日常活动能力和精神健康,“剂量-反应”效应并不显著,不同的是年轻或中年时的被动吸烟还大大增加了老年人患慢性病的风险。表 4 显示,年轻或中年时被动吸烟较之没有被动吸烟的老年人,日常活动能力受限的发生比要高 23%,两周以上压抑的发生比要高 43%,患慢性病的发生比也要高 15%。

以上结果在不吸烟者子样本中都得到了几乎一致的结果。由此说明,与目前在家的被动吸烟比,早期的被动吸烟同样不利于老年人的精神健康,但并未显著地影响到老年人的健康自评,而是增大老年人日常活动能力受限和患慢性病的发生风险。以往研究表明,被动吸烟越多,精神压抑的发生风险更大(Bandiera et al., 2010a; Nakata et al., 2008),我们有关被动吸烟对精神健康的结论与此方向一致,但是没有体现出“剂量-反应”效应,原因同样可能在于对被动吸烟时间回顾性、主观性测量的不够准确。而在患慢性病上,笔者进一步尝试将自报是否患几种常见慢性病作为因变量,发现早期的被动吸烟特别地增大老年人自报患高血压、中风及脑血管疾病的可能。具体地,童年期的被动吸烟能够提高老年人自报高血压发生比的 17% 与中风及脑血管疾病的 45%。年轻或中年时家中被动吸烟能够提高非吸烟老人自报高血压发生比的 21% (见表 5)。

表5 儿童时、年轻/中年时被动吸烟与老年人自报慢性病  
Table 5 Effect of Passive Smoking during Childhood, Young and Middle Ages on Chinese Elderly's Self-reported Chronic Disease

样本类别	模型结果	自报患高血压	自报患中风或脑血管疾病
童年时家中被动吸烟(参照 = 否)			
全部案例	OR( CI)	1.17* ( 1.03 ,1.33)	1.45*** ( 1.18 ,1.79)
	样本量( 人)	4938	4906
非吸烟者	OR( CI)	1.24** ( 1.08 ,1.42)	1.53*** ( 1.22 ,1.93)
	样本量( 人)	3848	3814
年轻或中年时家中被动吸烟(参照 = 否)			
全部案例	OR( CI)	1.11+ ( 0.99 ,1.25)	1.1( 0.91 ,1.34)
	样本量( 人)	5570	5536
非吸烟者	OR( CI)	1.21** ( 1.06 ,1.38)	1.11( 0.90 ,1.38)
	样本量( 人)	4380	4345

注: (1) \*\*\* $p < 0.001$ , \*\* $p < 0.01$ , \* $p < 0.05$ , + $p < 0.10$ 。(2) OR 为发生比率, CI 指 95% 水平置信区间。(3) 控制变量部分结果未放入表格。

## 2.4 社会场合被动吸烟与老年人健康

老年人社会场合被动吸烟与健康的关系与早期被动吸烟的结果类似,同样不利于老年人的日常活动能力、精神健康,且与患慢性病正相关,但“剂量-反应”效应不显著。估计显示(见表4),社会场合有被动吸烟较之没有的老人,日常活动能力受限的发生比要高 17%,持续两周以上压抑的发生比要高 29%,患慢性病的发生比要高 21%。非吸烟者样本得到类似的系数,只是在日常活动能力受限与两周以上压抑模型中未达到 0.05 的显著性水平。

此外,在非吸烟样本中,社会场合被动吸烟对认知功能完好的系数为正。这一结果未必表示被动吸烟有利于非吸烟老人的认知功能,而更可能是认知功能对非吸烟老年人社会交往的选择性作用。即认知功能越好的非吸烟老人,越有可能到社会场合(比如问卷中提到的餐馆或朋友家)进行社交活动,而这些公共社交场合往往是被动吸烟的主要来源。

## 3 讨论

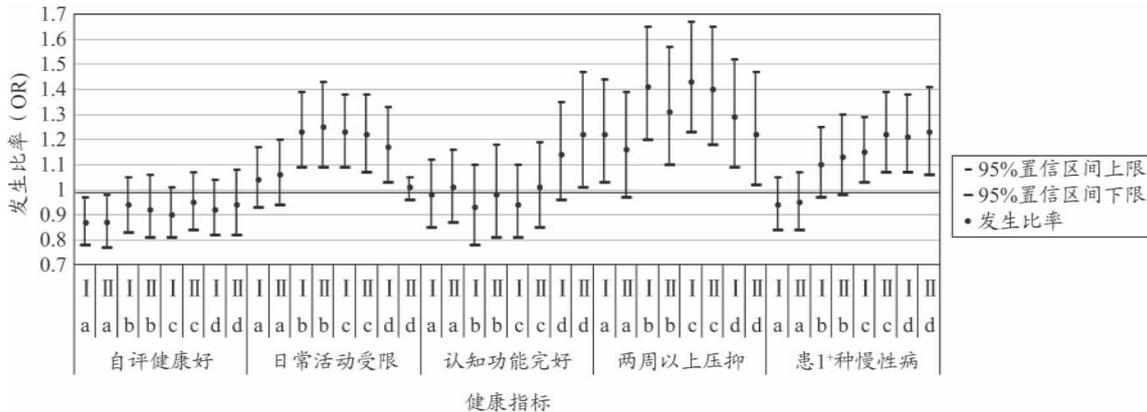
作为基本的结果展示,各阶段各种场所的被动吸烟都显著与老年人健康负相关。如图2所示,单从系数方向来看,被动吸烟整体趋势上明显不利于老年人的自评健康、日常活动能力,增大精神压抑和患慢性病的发生风险,而对认知功能则无明显的影响。此外,非吸烟者样本的结果表现出与全部案例样本比较一致的结果,说明了结果的相对稳健性。从对健康影响的结构来看,被动吸烟对老年人健康的影响不仅表现在躯体层面,如日常活动能力受限与自报患慢性病,也体现在主观感知与情感层面,自评健康指标本身综合了老人的主观健康感受,压抑则是老人精神状态的直接反应。

从老年人生命周期的不同阶段来看,对应的被动吸烟对老年人健康的影响有既有相似之处,也存在不同。无论是现在的被动吸烟,还是人生早期的被动吸烟都不利于老年人的精神健康,来自现在家里的被动吸烟对老年人健康的负面影响还体现在自评健康等级上。同时,儿童时、年轻/中年时的被动吸烟与目前社会场合的被动吸烟都大大增加老年人日常活动受限的风险,年轻/中年时和社会场合的被动吸烟还提高老年人患慢性病的发生比。由于以上指标本身存在交叉和重合,但分布和缺失状况又有较大差异,难以用一个模型进行更明晰的分解。因而,以上结论可以总体上说明被动吸烟对老年人健康状况的明显负面影响,老年人生命周期中不同阶段被动吸烟对老年健康的影响存在差异。不过,在具体解释不同时间和地点被动吸烟对老年人健康影响时应该慎重,其具体的作用差异可能是被动吸烟影响健康的生化机制、时间累积与存活选择等的复杂后果,与主动、被动吸烟紧密相关的队

列、时期和社会经济地位效应则使得问题更为复杂,需要在进一步的研究中进行探讨。

图2 不同被动吸烟指标对老年人不同健康指标影响的发生比率及其95%置信区间估计

Figure 2 Effect of Passive Smoking on Chinese Elderly's Health  
(Odds Ratio and Confidence Interval)



注: (1) a 指目前家中被动吸烟(参照:否) b 指童年时家中被动吸烟(参照:否) c 指年轻/中年时家中被动吸烟(参照:否) d 指社会场合被动吸烟(参照:否)。(2) I 指全部案例样本,II 指非吸烟者样本。(3) 结果为调整控制变量后的估计。

虽然被动吸烟与日常活动受限、精神压抑的相关都非常强烈而稳健,在不同指标、样本模型中均有体现,但被动吸烟对老年人躯体健康的影响可能是更为基础性的。不同时间、场合的被动吸烟能够提高老年人日常活动能力受限发生比的17%~25%。目前,我们并未找到有关被动吸烟与自评健康等级、日常活动能力的直接研究,但是,有研究显示通过调整很多混杂变量后,环境烟草暴露仍然与很多自报急性(严重的头疼、感冒)或慢性(心脏病、肺病和听力丧失)疾病症状显示出独立的正向关系(Iribarren et al. 2001)。被动吸烟与患慢性病的风险更是在大量的文献中得到了体现,如我们在前面文献梳理中的被动吸烟增大心脑血管疾病、癌症、代谢类疾病的风险,影响呼吸系统健康与肺部功能。而上文的结果也显示,老年人早期的被动吸烟直接增大老年人自报高血压、中风及脑血管疾病等慢性病的发生风险。显然,所有这些慢性或急性的疾病都表明被动吸烟对躯体健康的损害,而躯体健康会通过疾病本身直接影响到老年人的日常活动能力,由躯体疾病招致的疼痛与日常活动能力的受限则可能进一步影响老年人主观健康自评和精神状态,从而全面影响老年人的健康。已有研究表明,存在被动吸烟对频繁疼痛的直接“剂量-反应”效应(Pisinger et al. 2011)。我们有关被动吸烟增大老年人患慢性病、降低日常活动能力的结果与上述研究大致吻合。

上述有关被动吸烟大大增加精神压抑症状发生比(22%~43%)的结果与近年来的研究发现也是一致的。基于日本工人的分析显示,从不吸烟者越是自报频繁地在工作场所暴露于二手烟,压抑症状的风险也越大(Nakata et al. 2008)。Bandiera团队基于美国数据显示,在控制年龄、种族、性别、教育、喝酒、医学并发症变量后,从不吸烟者血清中可铁宁标识的被动吸烟与压抑症状正相关(Bandiera et al. 2010a);该团队利用美国的另一个调查数据集,通过家里和工作场所是否允许吸烟来研究被动吸烟与压抑症状的关系,得到了同样的结论(Bandiera et al. 2010b)。基于美国儿童和青少年数据,他们进一步发现,被动吸烟与压抑、焦虑、注意力不集中/多动症等心理健康症状正相关(Bandiera et al. 2011)。

有关被动吸烟损害认知功能的结果与以往的发现则不太一致,如上述Yolton(2005)团队的研究显示被动吸烟不利于儿童和青少年的认知功能。Llewellyn等(2009)通过4809名50岁及以上英国成人的跟踪数据分析也显示,唾液中可铁宁浓度越高,即被动吸烟的量越多,认知功能受损的风险越大。

至于我们的结果在中国老人样本中基本上不显著,可能的原因包括:一是与我们对被动吸烟的非生物标记测量有关,上述两研究都是用相对客观的可铁宁浓度来测量被动吸烟的,而我们使用的数据则是回顾性的平均每天被动吸烟支数。二是与认知功能在中国语境下的测量与编码有关。尤其是MMSE量表对老年人的教育水平有相当的要求,而我国老年人文盲率极高(本样本为58%),虽然MMSE量表在调查中经过了中国化的处理,而且我们也采用了调整教育水平的认知功能分类编码,但是这种测量的效果较之国际上发达国家可能要相差很多。三是我们的样本是65岁及以下的老人,被动吸烟与认知的关系可能与儿童、青少年、普通成人存在差异。而非吸烟样本中,老年人社会场合被动吸烟与认知功能的正向相关则可能源于认知功能对老年人社会交往的选择性现象。

此外,被动吸烟对老年健康的影响主要表现出“门槛”效应,而没有“剂量-反应”效应。这也有可能暗示,被动吸烟只是通过形成室内空气污染的不利环境起到损害老年人健康的作用,老年人身心上只对被动吸烟有无敏感,而“剂量”多少的影响则没有那么明显。这其中不排除会有选择作用的存在,那些长期大量被动吸烟的老人因为健康恶化较快,而提前死亡。关于选择干扰可以通过在后续的跟踪数据中得到统计调整。另外,受现有数据限制,我们的被动吸烟“剂量”一方面是回顾性的测量,难免存在误差;另一方面也无法以“人年×(香烟)包”的形式更好地来量化,从而可能影响最终的结果。

#### 4 总结

中国是烟草消费第一大国,被动吸烟普遍而严重,且贯穿老年人生命周期的各个阶段,同时,我国人口老化迅速,老年人疾病及相伴随的医疗和照料负担沉重。本文分析结果表明,被动吸烟不仅增加老人患慢性病的可能性,而且对老年人日常活动能力、健康自评、心理健康等综合性健康指标也有明显的负面影响。随着人口老龄化的快速推进,原本数量庞大、身体脆弱的老年人口将因为被动吸烟而承担更大的健康风险,这同时也增加了其适龄劳动子女的经济、照料负担与身心压力。因此,尽快形成公共场所禁烟等法规不仅有助于改善人居空气环境,而且,对于老年人的躯体和心理健康也会有大大的改善,也有利于健康的老龄化发展。

本文的贡献体现在:通过来自发展中国家的大样本老年人调查,对老年人生命历程各阶段被动吸烟和目前健康进行多维度、多指标的测量,从而系统性地探讨被动吸烟对老年人健康的综合性影响,并在控制大量混杂因素后对其作用大小和方向进行估算。由此,我们有力地呈现了吸烟通过外部性后果所形成的巨大健康风险,并且暗示个人生命周期每一个时段(从儿童到老年)所遭受的被动吸烟都有其客观的健康后果。

从老龄健康的实践层面看,这些结论首先可以表明公共场所禁烟等法制措施具有价值巨大的社会和经济意义,这种意义既作用于整个国家人口,又惠及普通家庭和个体。另一方面,我们的结论表明积极老龄化的倡导要基于整个生命周期的视角,强调代际间的通力合作,要同时重视老龄健康、参与和保障的联系。具体到本文主题上,即健康老龄化并不能局限于老年人群体本身,不能局限于老年期的生活方式与环境因素,而是要从儿童期、年轻/中年期就注重调节影响健康老龄的生活环境和老年人及与其共同居住的同辈、子辈行为因素,使积极老龄化的理念、制度和行动融入老年人成长和居住的各种环境中,并贯穿个体生命历程的始终。集世界各国相关领域专家智慧的《积极应对人口老龄化政策框架》将积极老龄化定义为“在老年时为了提高生活质量,使健康、参与和保障的机会和机制尽可能获得最佳机会的过程”。我国著名人口学家邬沧萍(2013)先生在专门撰文阐释2002年马德里“第二次老龄问题世界大会”提出并通过的“积极老龄化”时,强调:(1)健康、参与与保障三位一体的最优结合是积极老龄化得以实现的关键,因为,健康的很多重要因素在健康系统之外,没有保障和参与,能够保持健康是不可能的;(2)生命全程观点、以权利为基础、多部门和代际通力合作是积极老龄

化实施的前提条件<sup>①</sup>。与此对应,我们认为,使得个体免于有害身心健康的各种被动吸烟机会不仅关涉老年健康,同样属于老年保障和权利的范畴,更需要包括老年人自身在内的跨代际、多部门的全社会成员的积极参与,而且这种参与应该是生命全程式的。

本文也存在一些明显不足,需要后续的改进。首先,虽然我们的数据来源为跟踪性的调查数据,但是被动吸烟变量是2011~2012年新增的问卷内容,因而这种被动吸烟与老人健康的截面分析难以形成有力的因果推论,结论需要在后续跟踪数据出来后再进一步进行验证。其次,测量误差的可能存在混杂了被动吸烟的作用。如对儿童和年轻时被动吸烟时间的测量用的是回顾性问题,由此可能产生系统性的记忆偏差和测量误差,而且被动吸烟数量的测量使用的并非更为客观的生物指标(如血清/唾液中的可铁宁),这也是上述早期被动吸烟的“剂量-反应”不明显的可能原因;再比如,健康测量中自评健康等级、自报慢性病等健康指标是通过自评的方式进行的,测量误差也可能存在。再次,与被动抽烟相关细节指标的缺乏使得更精细的分析无法进行,如没有有关烟的质量的问题设计,也缺乏综合被动吸烟数量与时间的指标(如“人年×包”)来测量“剂量”等。

#### 参考文献/References:

- 1 国家统计局. 第五次全国人口普查公报(第1号). 2001-05-15. [http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/200203/t20020331\\_30314.html](http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/200203/t20020331_30314.html)  
National Bureau of Statistics of China. 2001. Fifth National Census Communique (1). May, 15. [http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/200203/t20020331\\_30314.html](http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/200203/t20020331_30314.html)
- 2 国家统计局. 中国统计年鉴2012. 中国统计出版社 2012  
National Bureau of Statistics of China. 2012. China Statistical Yearbook 2012. China Statistics Press.
- 3 Zeng Yi and George LK. 2010. Population Aging and Old-Age Care in China, In: Dale Dannefer and Chris Phillipson (eds.) Sage Handbook of Social Gerontology, Sage Publisher.
- 4 Eriksen Michael P, LeMaistre Charles A & Newell Guy R. . 1988. Health Hazards of Passive Smoking. Annual Review of Public Health 1: 47-70.
- 5 Öberg Mattias, Jaakkola Maritta S, Woodward Alistair, Peruga Armando & Prüss-Ustün, Annette. 2011. Worldwide Burden of Disease from Exposure to Second-hand Smoke: a Retrospective Analysis of Data from 192 Countries. The Lancet, 377 (9760): 139-146.
- 6 Mackay J, Eriksen M & Shafey O. 2000. The Tobacco Atlas 2nd Edition, American Cancer Society.
- 7 Hill Sarah, Blakely Tony, Kawachi Ichiro & Woodward, Alistair. 2004. Mortality among “Never Smokers” Living with Smokers: Two Cohort Studies, 1981-4 and 1996-9. BMJ, 328(7446): 988-989.
- 8 彭慧, 何永频, 沈冰, 丁晓沧, 李洋, 傅东波, 傅华. 上海市老年人健康期望寿命及其影响因素分析. 中国卫生统计, 2011; 5: 540-545  
Peng Hui, He Yongpin, Shen Bing, Ding Xiaocang, Li Yang, Fu Dongbo and Fu Hua. . 2011. Analysis on the Health Life Expectancy and Its Influencing Factors of Elderly People in Jing'an District Shanghai. Chinese Journal of Health Statistics 5: 540-545.
- 9 Heidrich Jan, Wellmann Jürgen, Heuschmann Peter U, Kraywinkel Klaus & Keil Ulrich. 2007. Mortality and Morbidity from Coronary Heart Disease Attributable to Passive Smoking. European Heart Journal 20: 2498-2502.
- 10 Teo Koon K, Ounpuu Stephanie, Hawken Steven, Pandey MR, Valentin Vicent, Hunt David, Diaz Rafale, Rashed Wafa, Freeman Rosario & Jiang Lixin. 2006. Tobacco Use and Risk of Myocardial Infarction in 52 Countries in the INTERHEART Study: a Case-control Study. The Lancet 368(9536): 647-658.

<sup>①</sup> 于2013年9月14日在中国人民大学举办的“第九届中国老年学学科建设研讨会”上, 邱先生再次特别地强调了积极老龄化所蕴含的这一理念, 且认为这一内涵在中国学术界长期以来并未被深刻领悟。

- 11 Glymour M Maria ,DeFries Triveni B ,Kawachi Ichiro & Avendano ,Mauricio. 2008. Spousal Smoking and Incidence of First Stroke: the Health and Retirement Study. *American Journal of Preventive Medicine* 3: 245-248.
- 12 Lightwood James M & Glantz Stanton A. 2009. Declines in Acute Myocardial Infarction after Smoke-free Laws and Individual Risk Attributable to Secondhand Smoke. *Circulation* 14: 1373-1379.
- 13 Vineis P ,Airoldi Luisa ,Veglia Fabrizio ,Olgiati Luca ,Pastorelli Roberta ,Autrup Herman ,Dunning Alison ,Garte Seymour ,Gormally Emmanuelle & Hainaut Pierre. 2005. Environmental Tobacco Smoke and Risk of Respiratory Cancer and Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Former Smokers and Never Smokers in the EPIC Prospective Study. *BMJ* 330(7486): 277.
- 14 Eisner MD ,Klein J ,Hammond SK ,Koren G ,Lactao G & Iribarren C. 2005. Directly Measured Second Hand Smoke Exposure and Asthma Health Outcomes. *Thorax* 10: 814-821.
- 15 Jaakkola MS & Jaakkola JJK. 2006. Impact of Smoke-free Workplace Legislation on Exposures and Health: Possibilities for Prevention. *European Respiratory Journal* 2: 397-408.
- 16 Allwright Shane Paul ,Gillian Greiner Birgit ,Mullally Bernie J ,Pursell Lisa ,Kelly Alan ,Bonner Brendan ,Death Maureen ,McConnell Bill & McLaughlin James P. 2005. Legislation for Smoke-free Workplaces and Health of Bar Workers in Ireland: Before and After Study. *BMJ: British Medical Journal* 331(7525): 1117.
- 17 Menzies Daniel ,Nair Arun ,Williamson Peter A ,Schembri Stuart ,Al-Khairalla Mudher ZH ,Barnes Martyn ,Fardon Tom C ,McFarlane Lesley ,Magee Gareth J & Lipworth Brian J. 2006. Respiratory Symptoms ,Pulmonary Function ,and Markers of Inflammation among Bar Workers Before and After a Legislative Ban on Smoking in Public Places. *JAMA: the Journal of the American Medical Association* 14: 1742-1748.
- 18 Eagan TML ,Hetland J & Aarø LE. 2006. Decline in Respiratory Symptoms in Service Workers Five Months after a Public Smoking ban. *Tobacco Control* 3: 242-246.
- 19 Larsson Matz ,Boëthius Göran ,Axelsson Sara & Montgomery Scott M. 2008. Exposure to Environmental Tobacco Smoke and Health Effects among Hospitality Workers in Sweden—before and after the Implementation of a Smoke-free Law. *Scandinavian Journal of Work ,Environment & Health* 4: 267-277.
- 20 Johnson Kenneth C. . 2005. Accumulating Evidence on Passive and Active Smoking and Breast Cancer Risk. *International Journal of Cancer* 4: 619-628.
- 21 Trimble Cornelia L ,Genkinger Jeanine M ,Burke Alyce E ,Hoffman Sandra C ,Helzlsouer Kathy J ,Diener-West ,Marie ,Comstock George W & Alberg Anthony J. 2005. Active and Passive Cigarette Smoking and the Risk of Cervical Neoplasia. *Obstetrics and Gynecology* 1: 174.
- 22 Weitzman Michael ,Cook Stephen ,Auinger Peggy ,Florin Todd A ,Daniels Stephen ,Nguyen Michael & Winickoff Jonathan P. 2005. Tobacco Smoke Exposure is Associated with the Metabolic Syndrome in Adolescents. *Circulation* 6: 862-869.
- 23 Hayashino Yasuaki ,Fukuhara Shunichi ,Okamura Tomonori ,Yamato Hiroshi ,Tanaka Hideo ,Tanaka Taichiro ,Kadowaki Takashi & Ueshima Hirotugu. 2008. A Prospective Study of Passive Smoking and Risk of Diabetes in a Cohort of Workers The High-Risk and Population Strategy for Occupational Health Promotion ( HIPOP-OHP) Study. *Diabetes Care* 4: 732-734.
- 24 Yolton Kimberly ,Dietrich Kim ,Auinger Peggy ,Lanphear Bruce P & Hornung Richard. 2005. Exposure to Environmental Tobacco Smoke and Cognitive Abilities among US Children and Adolescents. *Environmental Health Perspectives* 1: 98.
- 25 Shafey O. ,Erickson M. ,Ross H. & Mackay J. 2009. *The Tobacco Atlas ( 3rd ed. )* . Atlanta: The American Cancer Society ( Bookhouse Group) : 22.
- 26 World Health Organization. 2010. Global Adult Tobacco Survey <http://www.who.int/tobacco/surveillance/gats/en/index.html> , Accessed 26 Apr 2012.
- 27 Gu Dongfeng ,Kelly Tanika N ,Wu Xigui ,Chen Jing ,Samet Jonathan M ,Huang Jianfeng ,Zhu Manlu ,Chen Jichun ,Chen Chung Shiuian & Duan Xiufang. 2009. Mortality Attributable to Smoking in China. *New England Journal of Medicine* 2: 150-159.
- 28 Wang CP ,Ma SJ ,Xu XF ,WangJF ,Mei CZ & Yang GH. 2009. The Prevalence of Household Second-hand Smoke Exposure and Its Correlated Factors in Six Counties of China. *Tobacco Control* 2: 121-126.
- 29 Stillman Frances ,Navas-Acien Ana ,Ma Jiemin ,Ma Shaojun ,Avila-Tang Erika ,Breyse Patrick ,Yang Gonghuan and Samet Jonathan. 2007. Second-hand Tobacco Smoke in Public Places in Urban and Rural China. *Tobacco Control* 4: 229-234.
- 30 Hernandez LM ,Blazer DG eds. 2006. *Genes ,Behavior ,and the Social Environment: Moving Beyond the Nature/Nurture*

- Debate ,Washington ,DC: National Academies Press.
- 31 Zeng Yi ,Gu Danan ,Purser Jama ,Hoening Helen & Christakis Nicholas. 2010. Associations of Environmental Factors with Elderly Health and Mortality in China. *American Journal of Public Health* 2: 298-305.
  - 32 Sandström T ,Frew AJ ,Svartengren M & Vieg G. 2003. The Need for a Focus on Air Pollution Research in the Elderly. *European Respiratory Journal* 40 Suppl: 92s-95s.
  - 33 Gu Danan. 2008. General Data Assessment of the Chinese Longitudinal Healthy Longevity Survey in 2002. In: Zeng Yi , Poston DL ,Vlosk DA ,Gu D , eds. *Healthy Longevity in China: Demographic , Socioeconomic , and Psychological Dimensions*. Dordrecht ,Netherlands: Springer: 39-58.
  - 34 Zeng Yi ,Gu Danan. 2008. Reliability of Age Reporting Among the Chinese Oldest-old in the CLHLS Datasets. In: Zeng Y , Poston DL ,Vlosk DA ,Gu D , eds. 2008: 61-79.
  - 35 Cui G-H ,Yao Y-H ,Xu R-F ,Tang H-D ,Jiang G-X ,Wang Y ,Wang G ,Chen S-D & Cheng Q. 2011. Cognitive Impairment Using Education-Based Cutoff Points for CMMSE Scores in Elderly Chinese People of Agricultural and Rural Shanghai China. *Acta Neurologica Scandinavica* 6: 361-367.
  - 36 Goodman J. 1994. *Tobacco in History: The Cultures of Dependence*. New York: Routledge.
  - 37 Hermalin A I ,Lowry D S. 2012. The Decline of Smoking Among Female Birth Cohorts in China in the 20th Century: A Case of Arrested Diffusion? *Population Research and Policy Review* 4: 545-570.
  - 38 Llewellyn David J ,Lang Iain A ,Langa Kenneth M ,Naughton Felix & Matthews Fiona E. 2009. Exposure to Secondhand Smoke and Cognitive Impairment in Non-smokers: National Cross Sectional Study with Cotinine Measurement. *BMJ: British Medical Journal* 338.
  - 39 Julvez Jordi ,Ribas-Fitó Núria ,Torrent Maties ,Forns ,Maria ,Garcia-Esteban ,Raquel & Sunyer Jordi. 2007. Maternal Smoking Habits and Cognitive Development of Children at Age 4 Years in a Population-based Birth Cohort. *International Journal of Epidemiology* 4: 825-832.
  - 40 Bandiera Frank C ,Arheart Kristopher L ,Caban-Martinez Alberto J ,Fleming Lora E ,McCollister Kathryn ,Dietz Noella A , LeBlanc William G ,Davila Evelyn P ,Lewis John E & Serdar ,Berrin. 2010a. Secondhand Smoke Exposure and Depressive Symptoms. *Psychosomatic Medicine* 1: 68-72.
  - 41 Nakata Akinori ,Takahashi Masaya ,Ikeda Tomoko ,Hojou Minoru ,Nigam Jeannie A & Swanson Naomi G. 2008. Active and Passive Smoking and Depression among Japanese Workers. *Preventive Medicine* 5: 451-456.
  - 42 Gan Quan ,Smith Kirk R ,Hammound S Katharine and Hu Teh-wei. 2007. Disease Burden of Adult Lung Cancer and Ischaemic Heart Disease from Passive Tobacco Smoking in China. *Tobacco Control* 6: 417-422.
  - 43 Iribarren C ,Friedman GD ,Klatsky AL ,& Eisner MD. 2001. Exposure to Environmental Tobacco Smoke: Association with Personal Characteristics and Self Reported Health Conditions. *Journal of Epidemiology and Community Health* 10: 721-728.
  - 44 Pisinger Charlotta ,Aadahl Mette ,Toft Ulla ,Birke Hanne ,Zytphen-Adeler Joakim & Jørgensen Torben. 2011. The Association between Active and Passive Smoking and Frequent Pain in a General Population. *European Journal of Pain* 1: 77-83.
  - 45 Bandiera Frank C ,Caban-Martinez Alberto J ,Arheart Kristopher L ,Davila Evelyn P ,Fleming Lora E ,Dietz Noella A ,Lewis John E ,Fabry David & Lee David J. 2010b. Secondhand Smoke Policy and the Risk of Depression. *Annals of Behavioral Medicine* 2: 198-203.
  - 46 Bandiera Frank C ,Richardson Amanda Kalaydjian ,Lee David J ,He Jian-Ping ,& Merikangas Kathleen R. 2011. Secondhand Smoke Exposure and Mental Health among Children and Adolescents. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 4: 332.
  - 47 邬沧萍. 积极应对人口老龄化理论诠释. *老龄科学研究* 2013; 1: 1  
Wu Cangping. 2013. Theoretical Analysis of Active Response to Population Ageing. *Scientific Research On Aging* 1: 1.

(责任编辑:石玲 收稿日期:2013-11)