



Effect of Tobacco Use on Multimorbidity in Older Adults over 60 Years of Age

Song Jia-rui*, Cheng Xi

School of Social Development and Public Policy, Beijing Normal University, Beijing, China

Email address:

jrsong1993@163.com (Song Jia-rui), 15107100093@163.com (Cheng Xi)

*Corresponding author

To cite this article:

Song Jia-rui, Cheng Xi. Effect of Tobacco Use on Multimorbidity in Older Adults over 60 Years of Age. *Science Discovery*.

Vol. 10, No. 3, 2022, pp. 105-109. doi: 10.11648/j.sd.20221003.12

Received: April 13, 2022; **Accepted:** May 17, 2022; **Published:** May 19, 2022

Abstract: *Background* Under the background of population aging, the prevalence of comorbidity among the elderly in China is increasing. Tobacco use is one of the most important preventable risk factors for human health. *Objective* To explore tobacco use and the correlation between smoking and co-morbidities among older people aged 60 years or older in China, and to provide a reference for the prevention and control of co-morbidities. *Methods* Using data from the China health and retirement longitudinal study (CHARLS) database in 2018, 7,189 cases of non-disabled older adults aged 60 years or older were selected as study subjects. The correlation between smoking and co-morbidity was analyzed using multivariate logistic regression. *Results* The prevalence of smoking among older adults aged 60 years or older in China was 28.18%, and the prevalence of co-morbidity among older adults was 62.18%. After controlling for confounding factors, having quit smoking ($OR=1.77$, 95% CI : 1.49-2.11) was associated with a statistically significant higher risk of co-morbidity compared to never-smokers. *Conclusions* The prevalence of multimorbidity and smoking is high in people over 60 years of age in China. There was a correlation between having quit smoking and the risk of multimorbidity.

Keywords: Smoking, Multimorbidity, Elderly

中国60岁以上老年人烟草使用情况及其对共病的影响

宋佳芮, 程熙

北京师范大学社会发展与公共政策学院, 北京, 中国

邮箱

jrsong1993@163.com (宋佳芮), 15107100093@163.com (程熙)

摘要: *背景:* 人口老龄化加剧背景下, 我国老年人的共患病率不断上升。烟草使用是对健康影响最大但可预防的重要危险因素之一。*目的:* 探讨我国60岁以上老年人烟草使用情况以及吸烟与共病的相关性, 为共病的预防控制提供参考。*方法:* 利用《中国健康与养老追踪调查》数据库 (China health and retirement longitudinal study, CHARLS) 2018年的数据, 选取非残疾的7 189例60岁以上老年人作为研究对象。运用多因素logistic回归分析吸烟与共病的相关性。*结果:* 我国60岁以上老年人现在吸烟率为28.18%, 老年人共病的患病率为62.18%。控制混杂因素后, 与不吸烟人群相比, 已戒烟 ($OR=1.77$, 95% CI : 1.49~2.11) 与共病的高患病风险有关联且具有统计学意义。*结论:* 我国60岁以上老年人共病患病率和吸烟率较高。已戒烟与共病患病风险存在相关性。

关键词: 吸烟, 共病, 老年人

1. 引言

个体同时存在两种及以上慢性病被称之“共病”[1]。世界各国老年人共病患病率从3.5%到100%不等[2]。全国性的调查结果显示，2015年中国60岁以上老年人共病患病率为43.6%[3]。与单一慢性病相比，共病患者存在身体活动受限[4]、生活质量下降[5]、认知障碍风险增加[6]、用药冲突等不利状况[7]。随着我国人口老龄化进程加快，共病将对我国的医疗卫生系统带来挑战[8-9]。

烟草使用是心脑血管疾病、糖尿病、呼吸系统疾病、癌症等慢性病的重要危险因素[10-11]。根据2018年全球成人烟草调查（GATS），中国有3亿多烟民。2010年至2018年，我国45-64岁中老年人现在吸烟从33.6%下降至30.2%，65岁以上老年人现在吸烟率从22.7%上升至23.1%[12]。相较年轻吸烟者，老年人吸烟时间更长、对吸烟危害程度认知低[13]。当前，我国60岁以上老年人烟草使用现状不容乐观[14]，老年人群控烟成效不理想[15]。本研究利用2018年中国健康与养老追踪调查数据，旨在研究我国60岁以上老年人烟草流行情况及其与共病的相关性，为促进控烟政策和共病的预防控制相结合提出新的实证证据。

2. 对象与方法

2.1. 对象

本研究数据来源于《中国健康与养老追踪调查》数据库（China health and retirement longitudinal study, CHARLS）2018年的数据，该数据于2020年9月正式公开发布[16]。CHARLS全国基线调查于2011年开展，此后每两年进行一次随访。该调查采用多阶段抽样，在县/区和村抽样阶段均采用概率与规模成比例抽样方法（probability-proportional-to-size sampling, PPS）随机选取，共覆盖全国28个省级行政单位、150个县级单位、450个村级居委会。该项目经过北京大学生物医学伦理委员会批准，调查对象均签署知情同意书。该调查2018年包含19 816名受访者，其中11 056人在60岁及以上。本研究剔除患有残疾样本2 496个，同时剔除收入、慢病、吸烟、饮酒、抑郁等关键变量缺失的样本后，最终纳入60岁以上老人7 189名。

2.2. 方法

共病：CHARLS问卷中的健康状况和功能部分询问了14种经医生确诊的慢性疾病，依次为高血压、血脂异常、糖尿病、癌症、慢性肺部疾病、肝脏疾病、心脏病、中风、肾脏疾病、胃部或消化系统疾病，情感或精神问题，记忆相关疾病（如老年痴呆、脑萎缩、帕金森）、关节炎或风湿病、哮喘。本研究中共病使用了流行病学研究中最常用的定义[17]，依赖于疾病的数量，而不考虑疾病的严重程度。依据CHARLS问卷中的问题“您是否有以下慢性病”及给出的14个选项，将个体同时患有2种及以上慢性病定义为共病。

烟草使用：现在吸烟是指吸过烟且调查时仍在吸烟者。已戒烟是吸过烟但在调查时不吸烟人者。不吸烟指从未吸过烟者。

其它变量：收入选用的是过去1年的家庭人均收入，由于各省经济水平存在差异，我们将家庭人均收入在省内进行5等分，分为：最高组、较高组、中等组、较低组、最低组5类。饮酒状况参照调查对象过去1年的饮酒状况。抑郁症状使用流行病研究中心抑郁量表简表（CES-D10）测量调查对象的抑郁状况。该量表得分范围在0~30分之间，得分越高，表示抑郁程度和抑郁风险越高。将≥10分定义为有抑郁症状[18]。

2.3. 统计学分析

数据分析采用Stata 16.0进行。正态分布计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示。计数资料采用频数和百分比表示，组间比较采用 χ^2 检验。采用多因素logistic回归分析吸烟与共病的相关性。模型中纳入的控制变量包括年龄、性别、文化程度、婚姻状况、家庭人均收入、居住地、医疗保险、饮酒状况和抑郁状况。变量赋值见表1。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

表1 多因素logistic回归分析变量赋值。

变量	赋值
吸烟情况	0=不吸烟，1=现在吸烟，2=已戒烟
年龄（岁）	连续变量
性别	1=男，2=女
文化程度	1=小学及以下，2=初中，3=高中及以上
婚姻状况	1=非在婚，2=在婚
家庭人均收入	1=最低组，2=较低组，3=中等组，4=较高组，5=最高组
居住地	1=农村，2=城镇
医疗保险	0=无，1=有
饮酒状况	0=不饮酒，1=饮酒
抑郁症状	0=无，1=有
共病	0=非共病，1=共病

3. 结果

3.1. 基本特征

共7 189人纳入本研究，研究人群的年龄为60~108岁，平均（68.1±6.2）岁，其中60~69岁人群4 683人，占65.1%。调查者种男性3 717人（51.7%），女性3 472人（48.3%）。文化程度小学及以下居多（70.9%）。婚姻状况已在婚状态为主（78.2%）。大多居住在农村（58.3%）。几乎都有基本医疗保险（96.6%）。大部分不饮酒（66.1%）、无抑郁症状（64.5%）。

60岁以上老年人现在吸烟率为28.18%（2 026/7 189），戒烟率为18.07%（1 299/7 189）。男性现在吸烟率为48.80%（1 814/3 717），戒烟率为31.69%（1 178/3 717）。女性现在吸烟率为6.11%（212/3 472），戒烟率为3.5%（121/3 472）。不同年龄、性别、文化程度、婚姻状况、家庭人均收入、居住地、饮酒状况、抑郁状况人群的烟草使用差异均有统计学意义（ $P<0.01$ ）。见表2。

3.2. 共病流行情况

有4 470（62.18%）名老年人存在共病。现在吸烟人群的共病患病率为54.64%（1 107/2 026），已戒烟人群的共病患病率为69.52%（903/1 299），不吸烟人群的共病患

病率为63.66% (2 460/3 864)，差异具有统计学意义 ($\chi^2=82.32$, $P<0.01$)。现在吸烟、已戒烟、不吸烟老年人的疾病数量中位数分别为2个 ($P_{25}\sim P_{75}$:1~3个)、2个 ($P_{25}\sim P_{75}$:1~4个)、2个 ($P_{25}\sim P_{75}$:1~4个)，差异有统计学意义 ($\chi^2=135.04$, $P<0.01$)。

3.3. 吸烟与共病的相关性分析

研究结果显示，控制混杂因素后，与不吸烟人群相比，已戒烟 ($OR=1.78$, 95% CI :1.50~2.11) 与共病的高

患病风险有关联且具有统计学意义。现在吸烟 ($OR=0.96$, 95% CI :0.83~1.12) 与共病的高患病风险无关联；多因素回归分析结果显示，年龄 ($OR=1.02$, 95% CI :1.01~1.03)、女性 ($OR=1.37$, 95% CI :1.18~1.58)、文化程度在初中 ($OR=1.17$, 95% CI :1.02~1.33) 高中及以上 ($OR=1.37$, 95% CI :1.15~1.63)、已婚 ($OR=1.17$, 95% CI :1.04~1.33)、居住在城市 ($OR=1.33$, 95% CI :1.20~1.49)、有抑郁症状 ($OR=2.36$, 95% CI :2.11~2.64) 与共病的高患病风险有关联且具有统计学意义。见表3。

表2 不同特征人群烟草使用情况。

特征	总人群	现在吸烟	已戒烟	不吸烟	χ^2	P值
年龄	7 189	2 026 (28.19)	1 299 (18.07)	3864 (53.75)	46.87	<0.01
60~69岁	4 683	1 397 (29.83)	747 (15.95)	2 539 (54.22)		
70岁及以上	2 506	629 (25.10)	552 (20.83)	1 325 (52.87)		
性别					3 600.03	<0.01
男性	3 717	1 814 (48.80)	1 178 (31.69)	725 (19.50)		
女性	3 472	212 (6.11)	121 (3.49)	3 139 (90.41)		
文化程度					131.16	<0.01
小学及以下	5 096	1 309 (25.69)	837 (16.42)	2 950 (57.89)		
初中	1 300	477 (36.69)	275 (21.15)	548 (42.15)		
高中及以上	793	240 (30.26)	187 (23.58)	366 (46.15)	46.98	<0.01
婚姻状况						
已婚	5 623	1 637 (29.11)	1 082 (19.24)	2 904 (51.65)		
非已婚	1 566	389 (24.84)	217 (13.86)	960 (61.30)	17.88	<0.01
居住地						
农村	4 191	1 259 (30.04)	735 (17.54)	2 197 (52.42)		
城镇	2 998	767 (25.58)	564 (18.81)	1 667 (55.60)	116.73	<0.01
家庭人均收入						
最低组	1 508	349 (23.14)	238 (15.78)	921 (61.07)	7.96	<0.05
较低组	1 515	426 (28.12)	268 (17.69)	824 (54.39)		
中等组	1 446	419 (28.98)	213 (14.73)	814 (56.29)		
较高组	1 496	428 (28.61)	277 (18.52)	791 (52.87)	832.69	<0.01
最高组	1 221	404 (33.09)	303 (24.82)	514 (42.10)		
基本医疗保险						
无	247	73 (29.55)	28 (11.34)	146 (59.11)	457.75	<0.01
有	6 942	1 953 (28.14)	1 271 (18.31)	3 718 (53.56)		
饮酒状况						
否	4 753	932 (19.61)	696 (14.64)	3 125 (67.64)	457.75	<0.01
是	2 436	1 094 (44.91)	603 (24.75)	739 (30.34)		
抑郁症状						
否	4 634	1 368 (29.52)	909 (19.62)	2 357 (50.86)	457.75	<0.01
是	2 555	658 (25.75)	390 (15.26)	1 507 (58.98)		

注:括号外数据为人数, 括号内数据为百分率 (%)。

表3 多因素logistic回归分析结果。

变量	β	SE	Wald χ^2 值	P值	OR值 (95%CI)
烟草使用					1.00
不吸烟					1.00
现在吸烟	-0.03	0.07	-0.52	0.60	0.96 (0.83~1.12)
已戒烟	0.35	0.16	6.58	<0.01	1.78 (1.50~2.11)
年龄	0.01	0.01	5.09	<0.01	1.02 (1.01~1.03)
性别					1.00
男					1.00
女	0.19	0.10	4.10	<0.01	1.37 (1.18~1.58)
文化程度					1.00
小学及以下					1.00
初中	0.09	0.08	2.21	0.03	1.17 (1.02~1.33)
高中及以上	0.19	0.12	3.57	<0.01	1.37 (1.15~1.63)

变量	β	SE	Wald χ^2 值	P值	OR值 (95%CI)
婚姻状况					
非在婚					1.00
在婚	0.10	0.07	2.59	0.01	1.18 (1.04~1.33)
居住地					
农村					1.00
城市	0.18	0.07	5.30	0.01	1.33 (1.20~1.49)
家庭人均收入					
最低组					1.00
较低组	-0.08	0.08	-1.79	0.07	0.87 (0.74~1.01)
中等组	-0.03	0.07	-0.61	0.54	0.95 (0.81~1.11)
较高组	-0.07	0.07	-1.42	0.16	0.89 (0.76~1.04)
最高组	-0.06	0.08	-1.08	0.28	0.91 (0.77~1.08)
医疗保险					
无					1.00
有	0.12	0.17	1.44	0.15	1.22 (0.93~1.59)
饮酒					
无					1.00
有	-0.13	0.05	-3.66	<0.01	0.81 (0.72~0.91)
抑郁症状					
无					1.00
有	0.52	0.13	15.24	<0.01	2.36 (2.11~2.64)

4. 讨论

本研究发现，我国60岁以上老年人现在吸烟率为28.18%，戒烟率为18.07%。男性现在吸烟率为48.80%，戒烟率为31.69%。女性现在吸烟率为6.11%，戒烟率为3.5%。国外一项系统评价和荟萃分析结果表明，全球60岁以上老年人烟草使用的总体流行率为13%，其中男性（22%）高于女性（8%）[13]。国内学者对苏州老年人的调查研究发现，60岁以上老年人的吸烟率为28.5%，其中男性为52.5%，女性为0.3%[14]。不同研究中老年人烟草流行率差异可能与吸烟定义、问卷内容以及地区、国家间经济发展状况有关。

本研究发现，我国60岁以上老年人共病的患病率为62.18%。与不吸烟人群相比，已戒烟与共病的高患病风险有关联且具有统计学意义。这一结果与国内外学者研究结果一致。一项对澳大利亚13 174名年龄在45~50岁的女性为期20年的队列研究发现，已戒烟（OR=1.22，95%CI:0.96~1.55）与共病相关[19]。一项对广东省162 464社区的常住人口的共病流行病学调查（OR=1.92，95%CI:1.80~2.04）和一项对吉林省成年居民的抽样调查（OR=1.60，95%CI:1.39~1.83）均表明了已戒烟人群共病患病率高[20-21]。笔者认为，戒烟行为与是否患慢病以及患病的严重程度有关[9]。吸烟者在被告知他们有因吸烟而加剧的健康问题后才可能戒烟[22]，因此已戒烟人群共病患病风险高。虽然戒烟对老年人的积极作用比年轻吸烟者表现的慢，但是在任何年龄戒烟都是有益的[23]。建议政府相关部门在对老年人群宣传吸烟的危害知识，提高目标人群控烟意识的同时，还应加强对控烟政策的立法、执行与监督，打造全民控烟的社会环境。

本研究发现，现吸烟与共病无关。这与一项对英国50岁以上老年人群的追踪调查结果和一项对瑞典75岁以上老年人的追踪调查结果一致[24-25]。但是芬兰对于25~69岁人群的追踪调查显示，基线人群现吸烟对共病的发

病风险有预示作用[26]。一项印度对成年女性的研究结果表明，现吸烟对与共病相关（OR=1.18，95%CI:1.10~1.26）[27]。笔者认为本研究中现吸烟与共病无关的原因是，一方面，现吸烟者可能没有出现明确的身体健康损害。另一方面，吸烟是老年人过早死亡的重要因素[28]。考虑到重度吸烟人群的寿命较短，在我们的样本中可能存在一种健康的幸存者效应[24-25]，从而减弱了现在吸烟对共病的影响。此外，本研究中发现抑郁是共病的风险因素。原因可能是抑郁症状与吸烟行为相关，虽然吸烟会缓解焦虑和抑郁，但吸烟者患抑郁症的风险更大，这种风险随着尼古丁依赖的严重程度而增加。

本研究存在一定的局限性。首先，横截面数据只能提示存在统计学关联，无法进行因果推断。其次，不排除未考虑到的重要混杂因素对研究结果的影响。

5. 结论

综上所述，我国60岁以上老年人吸烟率和共病患病率较高。已戒烟与老年人共病显著关联。建议未来可以采用纵向队列数据并结合质性研究，进一步探讨吸烟、饮酒等不良生活行为对老年人共病的影响，为共病的预防控制提供证据。

参考文献

[1] Van Lerberghe W. The world health report 2008: primary health care: now more than ever [M]. World Health Organization, 2008.

[2] Garin N, Koyanagi A, Chatterji S, et al. Global multimorbidity patterns: a cross-sectional, population-based, multi-country study [J]. Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences, 2016, 71 (2): 205-214.

- [3] R Zhang, Y Lu, Shi L, et al. Prevalence and patterns of multimorbidity among the elderly in China: a cross-sectional study using national survey data [J]. *BMJ Open*, 2019, 9 (8): e024268.
- [4] He L, Biddle S J H, Lee J T, et al. The prevalence of multimorbidity and its association with physical activity and sleep duration in middle aged and elderly adults: a longitudinal analysis from China [J]. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2021, 18 (1): 1-12.
- [5] Makovski T T, Schmitz S, Zeegers M P, et al. Multimorbidity and quality of life: systematic literature review and meta-analysis [J]. *Ageing research reviews*, 2019, 53: 100903.
- [6] Vassilaki M, Aakre J A, Cha R H, et al. Multimorbidity and risk of mild cognitive impairment [J]. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2015, 63 (9): 1783-1790.
- [7] Woo J, Leung J. Multi-morbidity, dependency, and frailty singly or in combination have different impact on health outcomes [J]. *Age*, 2014, 36 (2): 923-931.
- [8] 倪文庆, 孙苑滢, 袁雪丽, 等. 深圳市65岁及以上老年人多病共存情况及其影响因素分析 [J]. *中国慢性病预防与控制*, 2021, 29 (4): 4.
- [9] 管芳, 覃玉, 苏健, 等. 江苏省18-69岁男性自报慢性病与戒烟行为关系 [J]. *中华疾病控制杂志*, 2019, 23 (10): 5.
- [10] Hasse B, Tarr P E, Marques-Vidal P, et al. Strong Impact of Smoking on Multimorbidity and Cardiovascular Risk Among Human Immunodeficiency Virus-Infected Individuals in Comparison With the General Population [J]. *Open Forum Infectious Diseases*, 2015, 2 (3): ofv108.
- [11] Noubiap J J, Nansseu J R, Endomba F T, et al. Active smoking among people with diabetes mellitus or hypertension in Africa: a systematic review and meta-analysis [J]. *Scientific Reports*, 2019, 9 (1): 588.
- [12] WHO. (2020). Global Adult Tobacco Survey 2018 [EB/OL]. <https://extranet.who.int/ncdsmicrodata/index.php/catalog/803/related-materials>.
- [13] Marinho V, Laks J, Coutinho ES, et al. Tobacco use among the elderly: a systematic review and meta-analysis [J]. *Cad Saude Publica*, 2010, 1226 (12), 2213-2233.
- [14] 姚芳, 黄桥梁, 孔凡龙, 等. 苏州市60岁及以上老年人群吸烟现状及影响因素分析 [J]. *健康教育与健康促进*, 2021, 16 (05): 477-480.
- [15] 朱岑静, 景诗文, 张敏, 等. 上海市某社区老年人吸烟情况及吸烟危害认知程度调查 [J]. *上海交通大学学报(医学版)*, 2017, 37 (10): 1422-1427.
- [16] Zhao, Yaohui, John Strauss, Xinxin Chen, et al. (2020). *China Health and Retirement Longitudinal Study Wave 4 User's Guide*, National School of Development, Peking University.
- [17] Fortin M, Stewart M, Poitras M E, et al. A Systematic Review of Prevalence Studies on Multimorbidity: Toward a More Uniform Methodology [J]. *Annals of Family Medicine*, 2012, 10 (2): 142-151.
- [18] Andresen E M, Malmgren J A, Carter W B, et al. Screening for depression in well older adults: evaluation of a short form of the CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale) [J]. *American Journal of Preventive Medicine*, 1994, 10 (2): 77-84.
- [19] Xu X, Mishra G D, Dobson A J, et al. Progression of diabetes, heart disease, and stroke multimorbidity in middle-aged women: A 20-year cohort study [J]. *Plos Medicine*, 2018, 15 (3): e1002516.
- [20] Wang H, Wang J, Wong S, et al. Epidemiology of multimorbidity in China and implications for the healthcare system: cross-sectional survey among 162, 464 community household residents in southern China [J]. *Bmc Medicine*, 2014, 12 (1): 188.
- [21] Wang SB, D'Arcy C, Yu YQ, et al. Prevalence and patterns of multimorbidity in northeastern China: a cross-sectional study [J]. *Public Health*, 2015, 129 (11): 1539-1546.
- [22] Abdullah AS, Ho LM, Kwan YH, et al. Promoting smoking cessation among the elderly: what are the predictors of intention to quit and successful quitting? [J]. *Journal of aging and health*, 2006, 18 (4), 552-564.
- [23] Burns DM. Cigarette smoking among the elderly: disease consequences and the benefits of cessation [J]. *American journal of health promotion*, 2000, 14 (6), 357-361.
- [24] Dhalwani N N, Francesco Z, O'Donovan Gary, et al. Association Between Lifestyle Factors and the Incidence of Multimorbidity in an Older English Population [J]. *J Gerontol A Biol, Med*, 2017, 72 (4): 528-534.
- [25] M René, Alessandra M, Sara A, et al. Incidence and Predictors of Multimorbidity in the Elderly: A Population-Based Longitudinal Study [J]. *Plos One*, 2014, 9 (7): e103120.
- [26] Wikström K, Lindström J, Harald K, et al. Clinical and lifestyle-related risk factors for incident multimorbidity: 10-year follow-up of Finnish population-based cohorts 1982-2012 [J]. *European journal of internal medicine*, 2015, 26 (3): 211-216. DOI: 10.1016/j.ejim.2015.02.012.
- [27] Mishra VK, Srivastava S, T M, et al. Population attributable risk for multimorbidity among adult women in India: Do smoking tobacco, chewing tobacco and consuming alcohol make a difference? [J]. *PLoS One*. 2021, 16 (11): e0259578. doi: 10.1371/journal.pone.0259578.
- [28] Gellert C, Schöttker B, Brenner H. Smoking and all-cause mortality in older people: systematic review and meta-analysis [J]. *Arch Intern Med*. 2012; 172 (11): 837-844.

作者简介

宋佳芮, 博士在读, 主要从事社会医学与卫生事业管理研究。

程熙, 研究生在读, 主要从事社会保障、卫生事业管理研究。