

烟台市成年男性居民吸烟变化情况及影响因素分析*

滨州医学院公共卫生学院卫生统计学教研室(264003)

林 杨 陈 琦 李佳琰 刘文昊 陈裕玺 孙红卫[△] 王 玖[△]

【摘要】目的 了解烟台市成年居民 2017 年、2021 年吸烟变化趋势及影响因素,为政府部门以及相关机构采取针对性措施提供依据。**方法** 采取多阶段分层抽样方法,于 2017 年、2021 年对在芝罘区居住 6 个月及以上,且年龄大于或等于 18 岁的男性居民进行横断面调查,由经过统一培训的调查员采用问卷调查、以面对面询问的方式进行。单因素分析采用 Wilcoxon 秩和检验和卡方检验,多因素分析采用 logistic 回归分析。**结果** 2021 年各年龄段吸烟率较 2017 年均有所下降,标化后整体吸烟率由 2017 年的 37.89% 降低为 2021 年的 30.80% ($\chi^2 = 12.669, P < 0.001$); logistic 回归结果显示,文化水平、吸烟致病风险认知、职业、饮酒情况、早餐食用情况为吸烟的独立影响因素。学历越低,吸烟率越高,以本科及以上学历为参考,小学及以下 ($OR = 2.161, 95\% CI = 1.077 \sim 4.335$) 和初中大专 ($OR = 1.795, 95\% CI = 1.132 \sim 2.848$) 吸烟率更高;饮酒频率越高,吸烟的概率越高 ($OR = 1.196, 95\% CI = 1.047 \sim 1.367$);过量饮酒频率越高,吸烟的概率越高 ($OR = 1.445, 95\% CI = 1.184 \sim 1.764$);吸烟致病风险认知越高,吸烟概率越低 ($OR = 0.877, 95\% CI = 0.806 \sim 0.954$);职业方面,以当前未就业者/专业技术人员为参考,商业/服务业人员吸烟概率较大 ($OR = 1.761, 95\% CI = 1.241 \sim 2.499$);每周早餐次数越多,吸烟概率越低 ($OR = 0.660, 95\% CI = 0.541 \sim 0.805$)。**结论** 烟台市居民控烟效果整体较好,但部分人群吸烟率仍然很高,要针对重点人群采取针对性的控烟措施。

【关键词】 吸烟 影响因素 变化趋势 烟草控制 健康教育**【中图分类号】** R195**【文献标识码】** A**DOI** 10.11783/j.issn.1002-3674.2024.01.026

我国是世界上最大的烟草生产国和消费国,吸烟对人民群众健康的影响尤为严重,吸烟者的平均寿命要比不吸烟者缩短 10 年。据调查,我国吸烟人群逾 3 亿,每年因吸烟相关疾病所致死亡人数超过 100 万,如对吸烟流行状况不加以控制,至 2050 年每年死亡人数将突破 300 万,成为人民群众生命健康与社会经济发展所不堪承受之重^[1]。《“健康中国 2030”规划纲要》明确指出,到 2030 年,15 岁以上人群吸烟率降低到 20%^[2]。为了解烟台市成年居民吸烟变化趋势及影响因素,分别于 2017 年、2021 年对烟台市芝罘区采取两次横断面研究,为政府部门以及相关机构采取针对性措施提供依据。

资料与方法

1. 资料来源

(1) 调查对象

调查对象为调查前 12 个月内在烟台市芝罘区居住 6 个月及以上,且年龄大于或等于 18 岁的居民。

(2) 调查内容

分别在 2017 年、2021 年进行抽样调查,本次调查分为三个部分,分别为问卷调查、体格测量、实验室检测。问卷包括被调查者性别、年龄、文化程度、婚姻状况、职业等基本资料;健康状况、生活方式及行为、健康情况及高血压、糖尿病患病情况等;体格测量包括身高、体重、腰围、血压的测量;实验室检测采集所有调查对象空腹静脉血样本,包括空腹血糖、

血脂四项等。

2. 方法

(1) 抽样方法

采取多阶段分层抽样方法,在芝罘区 12 个街道办事处采用与人口规模成比例的人口比例抽样法 (proportional to population size, PPS) 抽取 3 个居委会;在每个居委会户内按照简单随机抽样的方法抽取一个居民小组 (每个居民小组至少 85 户);居民小组中每户内按照 KISH 表方法随机抽取 1 名 18 岁以上常住居民进行调查。

(2) 样本量计算

本研究采用 logistic 回归方法,在 logistic 回归的样本量计算上,比较常用的经验法则为样本量为协变量的 10~15 倍^[3],本研究 logistic 回归共纳入 10 个变量 (包括哑变量),样本量在 100~150 以上即可,本研究共纳入 1148 人,符合样本量要求。

(3) 质量控制

调查问卷进行预调查,对问卷不合理的地方进行修改。严格按照调查方案要求挑选现场调查员和质控员,并统一培训考核,合格后方可参加现场调查,问卷由经过统一培训的调查员以面对面方式询问并填写。调查实施过程中各种仪器、试剂均标准化;数据整理阶段需由质控员对每一份调查表进行检查和核对,并采用 Epidata 3.1 双录入模式进行信息录入。

(4) 相关定义

吸烟者:调查时吸烟的人和曾经吸烟的人。

现在吸烟者:调查时,最近 30 天内每天吸烟的人。

吸烟率:现在吸烟者占总人口的比例。

* 基金项目:2020 年度全国统计科学研究项目(2020LY070)

[△] 通信作者:孙红卫, E-mail: hwsun2000@163.com; 王玖, E-mail: mswj@163.com

戒烟率：戒烟者在吸烟者中所占的比例。

过量饮酒：可量化定义为男性平均每天摄入 41g 以上纯酒精。

(5) 统计方法

采用 SPSS 26.0 对数据资料进行统计分析，定量资料均不服从正态分布，故采用中位数及四分位间距进行描述，采用 Wilcoxon 秩和检验比较差异性；定性资料采用卡方检验，等级资料采用 Wilcoxon 秩和检验比较差异性；不同年间率的比较进行标准化后采用卡方检验；多因素分析采用二分类 logistic 回归分析。

结果与分析

1. 一般情况

因女性总体吸烟率仅有 0.8%，故本研究仅分析男性吸烟情况。2017、2021 年调查男性人数分别为 1392、1148 人；年龄构成见表 1。

2. 吸烟情况

根据 2021 年所调查的人口年龄特征进行率的标化，2017 年、2021 年标化后吸烟率分别为 37.89%、

30.80%，2021 年烟台市居民吸烟率与 2017 年相比明显降低($\chi^2 = 12.669, P < 0.001$)。

3. 吸烟情况单因素分析

单因素分析结果显示，吸烟者与不吸烟者在吸烟致病认知得分、心率、血糖、总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白、文化程度、职业、过去一年内饮酒频率、过去一年内过量饮酒频率、过去一年内早餐食用频率、过去一年内新鲜水果食用频率、过去一年内奶制品食用频率、过去一年内运动频率间存在的差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 2017 和 2021 年不同年龄段男性居民吸烟情况调查表

年龄 (岁)	2017 年			2021 年		
	调查人数	吸烟人数	吸烟率 (%)	调查人数	吸烟人数	吸烟率 (%)
18~	187	61	32.6	175	52	29.7
30~	262	101	38.5	228	63	27.6
40~	287	122	42.5	263	86	32.7
50~	252	117	46.4	213	82	38.5
60~	404	119	29.5	269	71	26.4
合计	1392	520	37.4	1148	354	30.8
χ^2	24.848			9.980		
P	<0.001			0.041		

表 2 吸烟情况定量资料单因素分析结果

因素	$M(P_{25}, P_{75}) / n[\%]$		Z 值	P 值
	不吸烟者	吸烟者		
吸烟致病认知得分	3.00(3.00, 3.00)	3.00(1.00, 3.00)	-3.449	0.001
心率(/s)	73.00(66.67, 79.67)	74.50(68.92, 80.67)	-2.655	0.008
血糖	5.54(5.01, 6.02)	5.61(5.11, 6.58)	-2.158	0.031
总胆固醇	4.96(4.30, 5.73)	5.23(4.58, 6.00)	-3.640	<0.001
甘油三酯	1.48(1.02, 2.31)	1.68(1.08, 2.85)	-3.069	0.002
低密度脂蛋白	2.83(2.17, 3.50)	2.96(2.33, 3.69)	-2.060	0.039
文化程度			-3.468	0.001
小学及以下	42(63.6)	24(36.4)		
初中~大专	629(67.5)	303(32.5)		
本科及以上	123(82.0)	27(18.0)		
职业			17.759	<0.001
当前未就业者/专业技术人员	396(74.7)	134(25.3)		
体力劳动者	64(68.1)	30(31.9)		
商业/服务人员	134(59.8)	90(40.2)		
其他	200(66.7)	100(33.3)		
过去一年内，饮酒频率			-7.443	<0.001
从未	361(77.8)	103(22.2)		
0~3 天/月	214(74.6)	73(25.4)		
1~2 天/周	92(62.2)	56(37.8)		
3~6 天/周	64(56.6)	49(43.4)		
每天	63(46.3)	73(53.7)		
过去一年内，过量饮酒频率			-7.942	<0.001
从未	497(77.2)	147(22.8)		
0~3 天/月	217(67.0)	107(33.0)		
1~4 天/周	51(52.0)	47(48.0)		
5~7 天/周	29(35.4)	53(64.6)		
过去一年内，一周吃几顿早餐			-4.254	<0.001
0~3 天/周	56(48.3)	60(51.7)		
4~6 天/周	47(71.2)	19(18.8)		
每天	691(71.5)	275(28.5)		
过去一年内，一周多少天超过 6 千步当量			8.783	0.012
少于 1 天	91(64.1)	51(35.9)		
1~5 天	402(73.4)	146(26.6)		
6 天以上	301(65.7)	157(34.3)		
过去一年内，新鲜水果食用频率			-2.993	0.003
每天或几乎每天	558(71.6)	221(28.4)		
1~5 天/周	182(67.4)	88(32.6)		
不吃或几乎不吃	54(54.5)	45(45.5)		
过去一年内，奶制品食用频率			-3.222	0.001
每天或几乎每天	311(73.0)	115(27.0)		
1~5 天/周	241(72.2)	93(27.8)		
不吃或几乎不吃	242(62.4)	146(37.6)		

4. 吸烟情况多因素分析

将单因素分析 P 值小于 0.1 的因素纳入 logistic

回归模型进行分析，结果显示，文化程度、职业、饮酒频率、过量饮酒频率、吸烟致病风险认知、每周吃

几次早餐是吸烟的独立影响因素, 详见图 1。

表 3 变量赋值表

因素	变量化	赋值
吸烟	Y	是=1 否=0
文化程度	X_1	哑变量处理, 以本科及以上为参照
职业	X_2	哑变量处理, 以当前未就业者/专业技术人员参照
过去一年内, 饮酒频率	X_3	0~3 天/月=1 1~2 天/周=2 3~6 天/周=3 每天=4
过去一年内, 过量饮酒频率	X_4	从未=1 0~3 天/月=2 1~4 天/周=3 5~7 天/周=4
过去一年内, 一周吃几顿早餐	X_5	0~3 天/周=1 4~6 天/周=2 每天=3
吸烟致病认知得分	X_6	x_1 = 您知道吸烟会造成中风吗? x_2 = 您知道吸烟会造成心脏病吗? x_3 = 您知道吸烟会造成肺癌吗? $X_6 = x_1 + x_2 + x_3$

*: 吸烟致病认知得分参考文献[4], 由“您知道吸烟会造成中风、心脏病、肺癌吗?”三个问题量化赋分而来, 其中认为会计1分, 不知道或不确定计0分, 认为不会计-1分。

讨 论

调查结果显示, 烟台市 2021 年各年龄段吸烟率

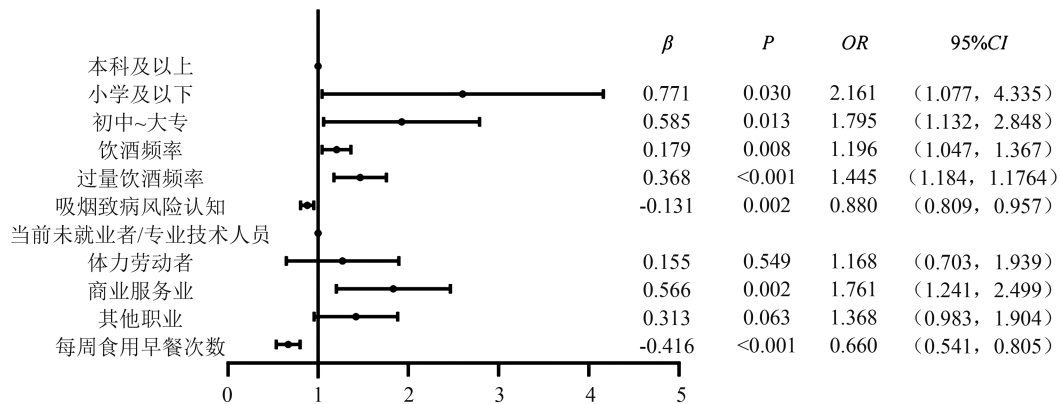


图 1 吸烟影响因素 logistic 回归结果森林图

居民的吸烟率显著降低, 这与马斌 2021 年对龙岩市居民吸烟行为研究中吸烟率随着年龄增加而升高, 65 岁以上居民吸烟率最高的结论^[8]并不一致, 原因可能是烟台市作为适宜的“养老”城市, 老年人更注重健康, 在身体感到不适时及时采取戒烟行为, 调查发现 60 岁以上居民戒烟率达到了 26.4%。

职业同样是吸烟行为的影响因素, 而不同地区间吸烟的职业差异不尽相同。研究发现, 烟台市当前未就业者/专业技术人员的吸烟率最低, 原因可能是当前未就业者中包含学生以及退休人员, 多项研究表明, 学生吸烟率最低、退休老人的吸烟率相对较低; 而专业技术人员可能有相关职业规定限制吸烟, 或相关职业吸烟危害认知较高, 如教师、医生等。体力劳

较 2017 年均有所降低, 其中 30~50 岁居民控烟效果十分明显, 吸烟率下降幅度约 10%, 但 18~30 岁人群吸烟率并未出现显著性下降。

在吸烟的影响因素研究中发现随着文化程度、吸烟致病风险认知得分的升高, 吸烟率呈现降低趋势, 文化程度、吸烟致病风险认知为吸烟的保护因素, 这与贺海彪 2021 年对山东省邹城市的居民吸烟研究、吕鹏对中国城乡居民吸烟行为研究^[3-4]一致, 低文化程度居民吸烟率高可能因为不了解吸烟的危害; 随着文化程度升高, 居民对吸烟危害的认知提高, 从而拒绝吸烟行为或采取戒烟行动。

饮酒情况对吸烟行为产生独立影响, 这与章蓉、吕鹏的相关研究结果一致^[5-6], 本研究还发现饮酒频率、过量饮酒频率均为吸烟行为的独立影响因素, 饮酒、过量饮酒的频率越高吸烟行为发生率越高, 而加拿大研究者基于 Alberta's Tomorrow 项目的前瞻性研究表明饮酒与癌症风险的关系很小, 但酒精和烟草的联合使用增加了所有癌症的发病风险^[7]。吸烟伴饮酒的协同作用严重危害人们的身体健康。

研究发现, 2017 年、2021 年 60 岁以下居民吸烟率随着年龄段升高有明显的升高趋势, 但 60 岁以上

动者次之, 调查发现, 体力劳动者的学历水平偏低, 故吸烟率偏高一点。而商业/服务业吸烟率最高, 这可能与商业/服务人员人际交往较为复杂, 应酬较多, 从业压力也高有关, 他们通过吸烟缓解压力, 故吸烟率最高。

吸烟者的总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白均高于不吸烟者, 毕晓云在吸烟对血脂影响的研究中^[9]提示吸烟是血脂异常的独立影响因素, 同时调查发现烟台市居民中心性肥胖率达到了 48.72%。徐文超在相关研究中表明, 吸烟与肥胖对血脂有加法交互作用, 吸烟肥胖者血脂异常的概率是正常人的 1.90~2.24 倍^[10]。

吸烟者的血糖明显高于不吸烟者, 吸烟使拮抗胰

胰岛素的激素分泌增加,影响细胞胰岛素信号转导蛋白的合成,抑制胰岛素的生成。有充分证据说明,吸烟可以导致2型糖尿病,吸烟量越大,起始吸烟年龄越小,吸烟年限越长,发病风险越高,吸烟可以增加糖尿病患者大血管和微血管并发症的发生风险^[1]。

运动量与吸烟的关系研究显示,一周小于1天超过6千步当量者和一周大于6天超过6千步当量者吸烟率较高。一方面部分研究发现,有锻炼习惯的人吸烟率较低,且戒烟意愿较高^[11],也可能是脑力工作者工作压力大,吸烟率高,但没有精力运动;另一方面是农民、工人等体力劳动者的运动量、吸烟率高^[12]。从而使运动量与吸烟率呈现一种U型关系。

早餐食用情况,水果、奶制品食用情况,均反映一种生活习惯,不吃早餐、早餐食用不规律,水果、奶制品食用不达标的人群,吸烟率较高^[13]。

诚然本研究还有些许不足之处,比如本研究在2017和2021年分别采取了两次横断面研究,无法确定因果关系;若采取队列研究,对2017年调查对象进行追踪访问,可更明确地探究吸烟、戒烟的影响因素。

综上所述,烟台市居民控烟效果较好,但部分人群吸烟率仍然很高,要针对重点人群采取针对性的控烟措施。要加大吸烟、饮酒危害的宣传力度,提高对吸烟致病性认知;调查发现吸烟者大多伴有过量饮酒、饮食不规律等不良习惯,纠正吸烟者不良习惯,减少吸烟与不良习惯间的交互性危害作用;对重点人群定期体检,加大戒烟宣传,实现疾病三早预防。

参 考 文 献

- [1] 王辰,肖丹,池慧.《中国吸烟危害健康报告2021》概要.中国循环杂志,2021,36(10):937-952.
- [2] 黄翊彬.健康中国2030规划纲要.中华眼科杂志,2018,54(1):12.
- [3] 方积乾.卫生统计学.北京:人民卫生出版社,2012:399-400.
- [4] 贺海彪,李自创,程相平,等.2021年山东省邹城市15~69岁居民吸烟状况及影响因素分析.预防医学论坛,2022,28(6):454-457+461.
- [5] 吕鹏,叶春明,孙倩,等.中国5城乡居民吸烟行为变化情况及影响因素研究.中国公共卫生,2019,35(8):963-968.
- [6] 章蓉,曹乾,路云.中国城乡居民吸烟行为及其影响因素分析.南京医科大学学报(自然科学版),2014,34(1):84-89.
- [7] Viner B. The individual and combined effects of alcohol consumption and cigarette smoking on site-specific cancer risk in a prospective cohort of 26,607 adults; results from Alberta's Tomorrow Project. Cancer Causes & Control, 2019, 30(12): 1313-1326.
- [8] 马斌,董徽霞,李德星,等.2021年龙岩市15~69岁常住居民吸烟行为及影响因素分析.预防医学论坛,2021,27(12):911-915.
- [9] 毕小云,邓小玲,肖琴,等.吸烟对血脂的影响.重庆医科大学学报,2004,29(1):80-82.
- [10] 徐文超,许峻,董惠斌,等.江苏省社区居民吸烟与肥胖交互作用对血脂异常的关联分析.江苏预防医学,2019,30(1):48-51.
- [11] 刘艳红,邓勇峰,黄韵,等.深圳市宝安区2020年居民烟草流行状况及吸烟与戒烟意愿的影响因素分析.实用预防医学,2021,28(9):1040-1044.
- [12] 姜彩霞,何晓燕,王勐.2019年杭州市15~69岁居民吸烟、被动吸烟及其危害认知现状调查.中国慢性病预防与控制,2022,30(5):374-377.
- [13] 白瑞雪.重庆市主城区白领人群早餐行为调查及其影响因素分析.重庆医科大学,2017.

(责任编辑:邓妍)

(上接第112页)

- [10] Hoang SC, Klipfel AA, Roth LA, et al. Colon and rectal surgery surgical site infection reduction bundle: to improve is to change. Am J Surg, 2019, 217(1): 40-45.
- [11] Fawley J, Chelius TH, Arca MJ. Relationship between perioperative blood transfusion and surgical site infections in pediatric general and thoracic surgical patients. J Pediatr Surg, 2018, 53(6): 1105-1110.
- [12] Yin LX, Chen BM, Zhao GF, et al. Scoring system to predict the risk of surgical site infection in patients with esophageal cancer after esophagectomy with cervical anastomosis. Surg Infect (Larchmt), 2018, 19(7): 696-703.
- [13] Singh S, Podila S, Pyon G, et al. An analysis of 3,954 cases to determine surgical wound classification accuracy: Does your institution need a monday morning quarterback. Am J Surg, 2020, 220(4): 1115-1118.
- [14] von Strauss M, Marti WR, Mujagic E, et al. The impact of surgical site infections on hospital contribution margin - a European prospective observational cohort study. Infect Control Hosp Epidemiol, 2019, 40(12): 1374-1379.
- [15] Alverdy JC, Hyman N, Gilbert J. Re-examining causes of surgical site infections following elective surgery in the era of asepsis. Lancet Infect Dis, 2020, 20(3): e38-e43.
- [16] 宋玉美.皮质类固醇激素及免疫抑制剂对过敏性紫癜肾炎患儿的影响.实用临床医药杂志,2018,22(5):87-90.
- [17] Park KT, Sceats L, Dehghan M, et al. Risk of post-operative surgical site infections after vedolizumab vs anti-tumour necrosis factor therapy: a propensity score matching analysis in inflammatory bowel disease. Aliment Pharmacol Ther, 2018, 48(3): 340-346.

(责任编辑:张悦)