

2007—2015 年四次横断面调查中陕西省居民吸烟变化情况分析

王维华¹ 刘晨越² 飒日娜¹ 邱琳¹

¹陕西省疾病预防控制中心, 西安 710054; ²西安交通大学医学院 710061

通信作者: 邱琳, Email: QL12@163.com

【摘要】 目的 分析 2007—2015 年陕西省成年人烟草流行现状及趋势变化。方法 利用 2007、2010、2013 和 2015 年全国慢性病及其危险因素监测数据, 计算 4 次调查的吸烟率、吸烟量、戒烟率及二手烟暴露率, 用趋势 χ^2 检验计算其变化趋势, 以抽样权重及 2010 年第六次人口普查数据计算加权率, 以敏感性分析加以验证。结果 2007 年陕西省成年人吸烟率为 38.26%, 2013 年降至 30.95%, 但 2015 年上升到 34.11% (趋势性 χ^2 检验: $Z=2.46, P=0.014$); 2007—2015 年, 陕西省吸烟者吸烟量从 16.90 支/d, 上升到 17.76 支/d; 成年人戒烟率从 11.02% 上升到 16.95% (趋势性 χ^2 检验: $Z=-4.18, P<0.01$); 二手烟暴露率从 2010 年 48.10% 上升到 2015 年的 63.88% (趋势性 χ^2 检验: $Z=-10.60, P<0.01$)。敏感性分析趋势不变。结论 2007—2015 年, 陕西省成年人吸烟率和吸烟量保持在比较高的水平且变化不大, 虽然吸烟人群的戒烟率逐渐提高, 但非吸烟人群中二手烟暴露率迅速增加。

【关键词】 吸烟率; 吸烟量; 戒烟率; 二手烟暴露率; 变化趋势

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.11.015

Trends of smoking and passive smoking in residents in Shaanxi province: an analysis on results of four cross-sectional surveys, 2007–2015

Wang Weihua¹, Liu Chenyue², Sa Rina¹, Qiu Lin¹

¹Shaanxi Provincial Center for Disease Control and Prevention, Xi'an 710054, China; ²Medical College of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China

Corresponding author: Qiu Lin, Email: QL12@163.com

【Abstract】 Objective To understand the trends of smoking and passive smoking exposure in adults in Shaanxi province from 2007 to 2015. **Methods** Data was from China Chronic Disease and Risk Factor Surveillance in 2007, 2010, 2013 and 2015 to calculate the rates of smoking, smoking cessation and passive smoking exposure, as well as the amount of smoking of smokers indicated by each surveillance. Cochran-Armitage test was used to assess the trends across survey periods. The weighting rate was calculated by using sampling weight and data from the 6th national census in 2010. Sensitivity analysis was done to test the trends as well. **Results** The results of the surveillance indicated that the smoking rate in 2007 was 38.26%, highest in the results of four surveys, it decreased to 30.95% in 2013 and then increased to 34.11% in 2015 (Cochran-Armitage test: $Z=2.46, P=0.014$). The amount of smoking increased from 16.90 cigarettes per day in 2007 to 17.76 cigarettes per day in 2015. The overall rate of smoking cessation was 11.02% in 2007 and 16.95% in 2015 (Cochran-Armitage test: $Z=-4.18, P<0.01$). We observed the passive smoking exposure rate was 48.10% in 2010 and 63.88% in 2015 (Cochran-Armitage test: $Z=-10.60, P<0.01$). We found no difference in trends by sensitivity analysis. **Conclusions** The smoking rate and amount of cigarettes smoked in adults in Shaanxi remained stable and at a high level. The rate of smoking cessation increased gradually, while the passive smoking exposure rate increased rapidly.

【Key words】 Smoking rate; Amount of smoking; Smoking cessation rate; Passive smoking rate; Trend

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.11.015

吸烟是心脑血管疾病、恶性肿瘤、慢性阻塞性肺疾病等多种疾病的独立危险因素^[1]。2013 年, 我国 >15 岁人群吸烟率为 28.1%, 吸烟人数超过 3 亿,

造成 100 多万人死亡^[2-3]。中国 CDC 实施的“中国慢性病及其危险因素监测”项目中有关烟草的调查, 可了解个体水平的烟草使用及与其相关的知识和态度

等情况^[4]。本研究通过分析2007—2015年4次监测数据,了解陕西省成年人群吸烟的现状和发展趋势。

对象与方法

1. 研究对象:2007和2010年调查样本均来自陕西省5个国家监测点覆盖的监测人群,2013年调查样本来自10个国家级监测点和7个省级监测点,2015年调查样本来自10个国家级监测点。除2007年调查对象为15~69岁常住人口外,其余3次均为≥18岁常住人口(调查地区连续居住并生活≥6个月者)。

2. 抽样方法:2007年监测项目采用多阶段分层随机整群抽样的方法,首先在陕西省10个市抽取5个市,每个市再抽取1个县(区)作为国家级监测点,全省共5个监测点。以抽中的区(县)为单位,使用PPS法在每个监测区(县)内随机抽取2个乡镇/街道;每个乡镇/街道抽取4个行政村/居委会;每个行政村/居委会抽取1个村民小组,每个村民小组随机选取≥40户居民作为调查户,在调查户中采用KISH表法确定1名15~69岁居民进行调查。监测项目于2007年8—10月完成。

2010—2015年的监测项目根据实际情况对抽样方法和研究对象的选取做了部分调整。2010和2007年的监测点选取一致,采用多阶段分层整群随机抽样的方法选择≥18岁陕西省常住居民。2013年在增加的10个国家级监测点和7个省级监测点采用相同的方法进行抽样,2015年在10个国家级监测点采用类似的方法进行抽样。4次监测项目的总体设计、研究对象的选取情况和变化见参考文献[5-9],4次监测项目分别调查了1 542、3 000、10 166和6 330名陕西省常住居民。

3. 调查方法:采用中国CDC慢性非传染性疾病预防控制中心(慢病中心)制订的调查表,由经过培训的调查员对调查对象进行面对面调查,内容包括调查对象的一般情况(性别、年龄、文化程度、职业、婚姻状况等),吸烟、戒烟、被动吸烟及烟草危害的相关认知等,同时测量调查对象的身高、体重、血压等。

4. 指标定义:分析指标包括总吸烟率、吸烟量、成功戒烟率、被动吸烟率。吸烟者指调查时吸烟的人和以前曾经吸烟的人,吸烟率为现在或过去吸烟者在总人群中所占的比例;吸烟量为现在吸烟者中日平均吸机制卷烟的支数;戒烟者指过去曾经吸烟但调查时已不再吸烟者,戒烟率为戒烟者在吸烟者中的比例;2007和2010年被动吸烟者指不吸烟者

中,每周有≥1 d吸入吸烟者呼出的烟雾且时间≥15 min/d的人,经调整,2013和2015年被动吸烟指每周接触烟雾(不限时间)≥1 d的人,被动吸烟率指不吸烟者中被动吸烟者所占的比例^[5-9]。

5. 质量控制:4次监测项目均严格按照各次“中国慢性病及其危险因素监测项目工作方案”中规定的质控方案,成立监测工作质控和督导组,对所有调查员、操作员进行统一培训,考核合格后方可展开调查。质控人员每天对问卷进行核查验收。省级CDC进行现场和平板质控,中国CDC慢病中心建立数据库,核验数据的完整性和逻辑性,删除信息缺失或者有逻辑错误的个体。

6. 统计学方法:4次调查均采用复杂抽样方法进行设计,除2007年的数据外,其余3次监测数据均采用抽样权重和事后分层权重对统计分析进行加权,样本个体的最终权重为上述2个权重的乘积,即每个样本个体代表个体所在亚组的若干人^[10-12]。4次调查人群性别、年龄、文化程度等特征存在差异,因此利用2010年第六次全国人口普查的年龄、性别调整样本年龄结构、性别比例和实际比例的差异。运用趋势性 χ^2 检验分析2007—2015年4次调查中率的变化趋势。

因2007年调查人群年龄为18~69岁且2013年监测数据包含省级监测点数据,为验证研究结果的可靠性,本研究进行两次敏感性分析。首先利用2007—2015年国家级监测点的数据计算率和趋势性 χ^2 值,其次为统一年龄,利用4次调查15~69岁人群重新计算以上指标。采用SPSS 25.0软件进行统计学分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 一般情况:经数据处理和清洗,4次分析分别纳入1 542、3 000、10 166和6 330名研究对象。2007—2015年18~44岁年龄组分别占50.19%、37.80%、37.04%和29.98%,男性比例为45.37%~48.77%,文化程度≤6年的比例从36.19%上升到46.75%。见表1。

2. 成年人吸烟率情况:4次调查结果显示陕西省2007年成年人吸烟率为38.26%,2013年降至30.95%,但2015年上升到34.11%(趋势性 χ^2 检验: $Z=2.46, P=0.014$),与标化后吸烟率的变化趋势相同。男性吸烟率从2007年的75.27%下降到2015年的67.63%,女性吸烟率自2010年从1.60%上升到2.28%;文化程度>9年的成年人吸烟率从2007年的

表 1 2007—2015 年陕西省居民基本情况

变量	2007 年 (1 542 人)	2010 年 (3 000 人)	2013 年 (10 166 人)	2015 年 (6 330 人)
年龄组(岁)				
18~	774(50.19)	1 134(37.80)	3 765(37.04)	1 897(29.98)
45~	516(33.46)	1 182(39.40)	3 979(39.14)	2 568(40.59)
≥60	252(16.34)	684(22.80)	2 422(23.82)	1 862(29.43)
性别				
男	752(48.77)	1 371(45.70)	4 612(45.37)	3 083(48.70)
女	790(51.23)	1 629(54.30)	5 554(54.63)	3 247(51.30)
文化程度(年)				
≤6	558(36.19)	1 201(40.06)	4 158(40.97)	2 959(46.75)
6~	662(42.93)	1 000(33.36)	3 654(36.00)	2 234(35.29)
>9	322(20.88)	797(26.58)	2 337(23.03)	1 137(17.96)
婚姻状况				
单身	152(9.86)	154(5.15)	608(5.99)	273(4.31)
已婚/同居	1 244(80.67)	2 552(85.29)	8 753(86.24)	5 761(91.01)
离婚/丧偶/分居	146(9.47)	286(9.56)	788(7.76)	296(4.68)

注:括号外数据为人数,括号内数据为百分比;所有数据均为未标化的原始频数和率

40.00%下降到 2015 年的 28.30%,见表 2。

3. 吸烟者吸烟量情况:2007—2015 年,陕西省吸烟者吸烟量从 16.90 支/d,上升到 17.76 支/d,与标化后吸烟量的变化趋势相同。男性吸烟者吸烟量从 17.06 支/d 上升到 17.91 支/d,女性吸烟者吸烟量从 2010 年 8.50 支/d 上升到 2015 年 12.29 支/d;45~59 岁吸烟者吸烟量从 2007 年 17.72 支/d 上升到 19.66 支/d,见表 3。

4. 成年人戒烟率情况:2007—2015 年陕西省成年人戒烟率从 11.02% 上升到 16.95% (趋势性 χ^2 检验: $Z = -4.18, P < 0.01$),与标化后戒烟率的变化趋势一致。男性戒烟率从 9.89% 上升到 16.74%,18~44 岁年龄组戒烟率从 2.84% 上升到 10.28%,同时,文

化程度 >6 年者的戒烟率也有所上升,见表 4。

5. 成年人被动吸烟率情况:二手烟暴露率从 2010 年的 48.10% 上升到 2015 年的 63.88% (趋势性 χ^2 检验: $Z = -10.60, P < 0.01$),与标化后被动吸烟率的变化趋势相同。各组别 2010 年后二手烟暴露率均呈逐渐上升趋势,见表 5。

6. 敏感性分析:为了使 4 次调查的对象年龄保持一致,将所有调查对象的年龄限制在 18~69 岁后发现,除戒烟率变化趋势外,吸烟率、吸烟量及二手烟暴露率的变化率与原样本数据变化趋势一致。去除 2013 年省级监测点的监测数据后,所得结果仍和原来保持一致,见图 1。

讨 论

随着社会经济的快速发展,近年来陕西省居民慢性病及其危险因素的水平也发生相应变化,人群烟草流行变化是其中的重要内容。通过分析“中国成人慢性病及其危险因素监测”的相关监测数据发现 2007 年陕西省成年人吸烟率、二手烟暴露率高于当年全国平均水平,戒烟率低于当年全国平均水平^[5];与 2013 年全国水平相比,陕西省吸烟率、吸烟量高于全国平均水平,而戒烟率也高于全国平均水平^[9]。2007—2015 年陕西省成年人总体吸烟率虽然先下降后上升,但总体维持在 >30%,与广西壮族自治区成年人吸烟率变化趋势类似,但吸烟率高于广西壮族自治区平均水平^[10];吸烟人群的吸烟量逐渐在上升,与辽宁省居民 10 年间吸烟量变化规律一致^[11];成年人戒烟率不断上升,二手烟暴露率呈现先下降后快速上升趋势,与上海市黄浦区成年人戒烟率及

表 2 2007—2015 年陕西省居民吸烟率(% ,95%CI)

分组	2007 年	2010 年	2013 年	2015 年
性别				
男	75.27(72.18 ~ 78.36)	71.63(69.24 ~ 74.02)	66.23(64.87 ~ 67.60)	67.63(65.98 ~ 69.28)
女	3.04(1.84 ~ 4.24)	1.60(0.99 ~ 2.21)	1.64(1.31 ~ 1.97)	2.28(1.77 ~ 2.79)
年龄组(岁)				
18~	36.43(33.04 ~ 39.83)	29.81(27.14 ~ 32.47)	28.50(27.06 ~ 29.95)	28.68(26.65 ~ 30.72)
45~	39.15(34.92 ~ 43.37)	34.69(31.97 ~ 37.40)	32.03(30.57 ~ 33.48)	34.97(33.12 ~ 36.81)
≥60	42.06(35.93 ~ 48.20)	38.01(34.36 ~ 41.66)	32.98(31.10 ~ 34.85)	38.45(36.24 ~ 40.66)
文化程度(年)				
≤6	32.26(28.37 ~ 36.15)	29.56(26.97 ~ 32.14)	25.35(24.03 ~ 26.67)	28.49(26.86 ~ 30.12)
6~	41.74(38.59 ~ 44.89)	36.33(33.98 ~ 38.68)	35.38(34.09 ~ 36.66)	40.13(38.39 ~ 41.87)
>9	40.00(24.13 ~ 55.87)	35.87(28.87 ~ 42.86)	30.53(27.02 ~ 34.04)	28.30(23.26 ~ 33.33)
婚姻状况				
单身	44.08(36.10 ~ 52.06)	37.01(29.30 ~ 44.72)	30.03(26.37 ~ 33.69)	42.12(36.23 ~ 48.02)
已婚/同居	37.67(29.72 ~ 45.62)	33.70(31.86 ~ 35.53)	31.28(30.30 ~ 32.25)	33.94(32.71 ~ 35.16)
离婚/丧偶/分居	37.62(34.92 ~ 40.32)	30.82(25.49 ~ 36.15)	28.43(25.27 ~ 31.58)	30.07(24.81 ~ 35.32)
粗率	38.26(35.83 ~ 40.69)	33.60(31.91 ~ 35.29)	30.95(30.05 ~ 31.85)	34.11(32.94 ~ 35.28)
标化率	35.28	31.21	29.59	32.07

表3 2007—2015年陕西省居民吸烟量(支/d,95%CI)

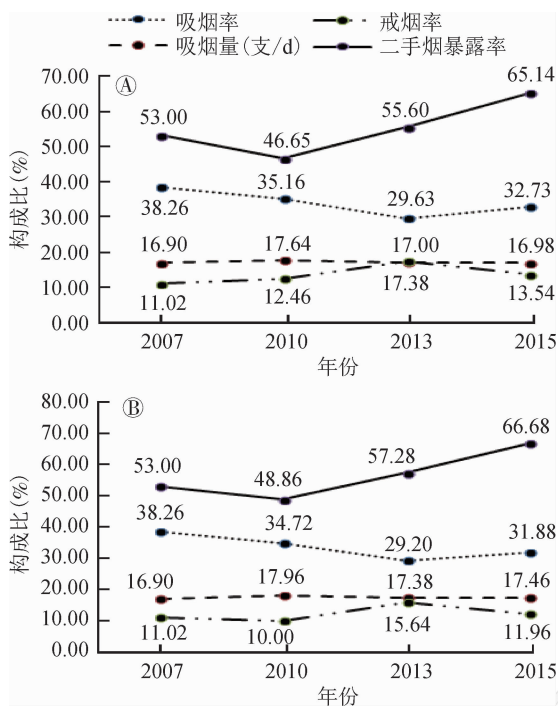
分组	2007年	2010年	2013年	2015年
性别				
男	17.06(16.25 ~ 17.87)	17.59(16.94 ~ 18.25)	17.43(17.03 ~ 17.82)	17.91(17.42 ~ 18.41)
女	10.50(4.39 ~ 16.61)	8.50(5.26 ~ 11.74)	13.02(10.71 ~ 15.33)	12.29(9.11 ~ 15.47)
年龄组(岁)				
18 ~	16.74(15.65 ~ 17.83)	17.57(16.53 ~ 18.60)	16.60(16.07 ~ 17.14)	16.93(16.09 ~ 17.78)
45 ~	17.72(16.32 ~ 19.12)	18.50(17.44 ~ 19.56)	18.98(18.34 ~ 19.62)	19.66(18.88 ~ 20.44)
≥60	15.37(12.98 ~ 17.76)	14.97(13.70 ~ 16.24)	15.30(14.40 ~ 16.20)	15.58(14.70 ~ 16.45)
文化程度(年)				
≤6	17.07(15.52 ~ 18.62)	17.54(16.42 ~ 18.66)	16.49(15.79 ~ 17.20)	18.09(17.26 ~ 18.91)
6 ~	16.96(15.99 ~ 17.94)	17.57(16.73 ~ 18.41)	17.95(17.46 ~ 18.44)	17.68(17.06 ~ 18.31)
>9	14.07(9.79 ~ 18.34)	15.70(12.86 ~ 18.55)	15.03(13.71 ~ 16.35)	15.53(12.77 ~ 18.29)
婚姻状况				
单身	13.17(11.24 ~ 15.10)	12.94(11.06 ~ 14.82)	13.76(12.60 ~ 14.92)	13.27(11.79 ~ 14.75)
已婚/同居	16.35(13.58 ~ 19.12)	17.79(17.09 ~ 18.49)	17.6(17.190 ~ 18.02)	18.12(17.60 ~ 18.65)
离婚/丧偶/分居	17.55(16.63 ~ 18.47)	16.97(14.33 ~ 19.60)	16.56(14.97 ~ 18.16)	15.85(13.37 ~ 18.34)
粗率	16.90(16.10 ~ 17.71)	17.44(16.79 ~ 18.09)	17.32(16.94 ~ 17.71)	17.76(17.27 ~ 18.26)
标化率	15.11	16.25	16.32	16.70

表4 2007—2015年陕西省居民戒烟率(% ,95%CI)

分组	2007年	2010年	2013年	2015年
性别				
男	9.89(7.43 ~ 12.36)	11.71(9.70 ~ 13.73)	15.33(14.06 ~ 16.61)	16.74(15.13 ~ 18.34)
女	37.50(16.62 ~ 58.38)	42.31(21.96 ~ 62.66)	13.19(6.10 ~ 20.27)	22.97(13.16 ~ 32.79)
年龄组(岁)				
18 ~	2.84(0.89 ~ 4.79)	7.40(4.59 ~ 10.20)	7.74(6.14 ~ 9.34)	10.28(7.72 ~ 12.83)
45 ~	11.88(7.38 ~ 16.38)	10.98(7.94 ~ 14.01)	15.71(13.71 ~ 17.71)	14.59(12.27 ~ 16.90)
≥60	31.13(22.17 ~ 40.09)	21.54(16.51 ~ 26.57)	24.69(21.69 ~ 27.68)	25.00(21.82 ~ 28.18)
文化程度(年)				
≤6	16.11(10.69 ~ 21.53)	13.80(10.20 ~ 17.41)	16.33(14.10 ~ 18.57)	16.96(14.42 ~ 19.50)
6 ~	8.88(6.06 ~ 11.70)	11.43(8.85 ~ 14.02)	14.13(12.56 ~ 15.71)	16.37(14.30 ~ 18.44)
>9	6.25(7.07 ~ 19.57)	15.15(6.27 ~ 24.03)	19.70(14.19 ~ 25.22)	25.00(15.77 ~ 34.23)
婚姻状况				
单身	2.99(1.20 ~ 7.17)	7.02(0.18 ~ 13.86)	5.49(2.15 ~ 8.84)	6.09(1.65 ~ 10.52)
已婚/同居	23.64(12.05 ~ 35.23)	11.63(9.48 ~ 13.77)	15.54(14.18 ~ 16.90)	17.39(15.71 ~ 19.07)
离婚/丧偶/分居	10.68(7.87 ~ 13.49)	24.44(15.39 ~ 33.50)	19.64(14.40 ~ 24.89)	21.35(12.67 ~ 30.03)
粗率	11.02(8.48 ~ 13.55)	12.50(10.45 ~ 14.55)	15.27(14.01 ~ 16.53)	16.95(15.37 ~ 18.54)
标化率	7.60	10.48	12.58	13.19

表5 2007—2015年陕西省居民二手烟暴露率(% ,95%CI)

分组	2007年	2010年	2013年	2015年
性别				
男	57.85(51.59 ~ 64.12)	46.49(42.03 ~ 50.95)	53.44(51.14 ~ 55.74)	62.07(59.39 ~ 64.75)
女	51.48(47.96 ~ 55.01)	48.61(46.11 ~ 51.10)	57.37(56.01 ~ 58.73)	64.65(62.93 ~ 66.38)
年龄组(岁)				
18 ~	55.40(51.03 ~ 59.77)	57.32(53.86 ~ 60.79)	61.19(59.31 ~ 63.08)	69.74(67.27 ~ 72.21)
45 ~	53.85(48.50 ~ 59.19)	47.32(43.82 ~ 50.82)	58.71(56.83 ~ 60.58)	66.80(64.56 ~ 69.05)
≥60	44.69(37.34 ~ 52.05)	33.62(29.28 ~ 37.97)	44.89(42.48 ~ 47.30)	53.32(50.50 ~ 56.14)
文化程度(年)				
≤6	53.07(48.20 ~ 57.94)	39.69(36.37 ~ 43.01)	50.79(48.97 ~ 52.61)	60.05(57.93 ~ 62.17)
6 ~	52.99(48.94 ~ 57.05)	53.86(50.86 ~ 56.86)	60.15(58.52 ~ 61.78)	66.91(64.81 ~ 69.01)
>9	52.00(30.95 ~ 73.05)	56.00(47.18 ~ 64.82)	62.61(58.24 ~ 66.97)	72.50(66.81 ~ 78.19)
婚姻状况				
单身	47.13(36.43 ~ 57.83)	32.29(22.77 ~ 41.82)	59.90(55.04 ~ 64.76)	65.79(58.16 ~ 73.42)
已婚/同居	30.77(21.75 ~ 39.79)	53.27(50.90 ~ 55.63)	58.34(57.09 ~ 59.60)	64.89(63.38 ~ 66.39)
离婚/丧偶/分居	56.42(53.03 ~ 59.81)	14.35(9.64 ~ 19.06)	32.73(28.79 ~ 36.66)	43.35(36.47 ~ 50.22)
粗率	53.00(49.93 ~ 56.07)	48.10(45.92 ~ 50.28)	56.33(55.16 ~ 57.50)	63.88(62.43 ~ 65.32)
标化率	53.16	49.46	57.69	65.79



注:4次调查者年龄均在 18~69 岁

图 1 2007—2015 年陕西省居民吸烟率、吸烟量、戒烟率、二手烟暴露率

二手烟暴露率变化规律一致,但戒烟率低于该区平均水平,而二手烟暴露率却高于其平均水平^[12]。此外,陕西省居民 2013 年二手烟的暴露率虽然低于浙江省同期水平(67.90%)和全国调查结果(72.4%),但二手烟暴露的流行现状依然严重,其中文化程度>9 年的人群暴露最高^[13-14]。2007—2015 年,陕西省成年人吸烟率和吸烟量保持在比较高的水平且变化不大,虽然吸烟人群的戒烟率逐渐提高,但二手烟暴露率迅速增加,与全国平均水平保持一致^[14-15]。

陕西省不同性别、年龄、文化程度、婚姻状况人群的烟草流行水平不一致。虽然男性吸烟率一直下降,但女性吸烟率和吸烟量却逐渐升高,有研究指出随着社会经济的发展,女性社会角色的变化,职场竞争日益激烈,吸烟逐渐成为缓解压力、调整心态的新方法^[16-17],然而,相关研究指出吸烟量相同的情况下,烟草对女性的危害比男性大的多,烟草不仅导致女性不孕不育和流产,还会导致新生儿畸形,儿童早期暴露于母亲的二手烟中^[18]。2007—2015 年陕西省成年居民戒烟率逐渐上升,文化程度>9 年的人群戒烟率升高最快,一方面说明文化程度高的人对吸烟和二手烟危害的认知程度比较高,能积极参与到戒烟行动中,另一方面全国控烟政策、陕西省控烟措施的实施也对戒烟率升高起到积极作用^[2,19]。

本次研究发现,陕西省成年人吸烟率、吸烟量和

二手烟暴露率均高于其他省份,而戒烟率低于其他省份,尤其是二手烟暴露率严重。这将导致更多人罹患多种癌症、高血压、脑梗死、心肌梗死和中风等心脑血管疾病等多种慢性病,给公共卫生和医疗带来巨大压力。因此有必要针对陕西省成年人群积极开展各种控烟活动,加大烟草危害健康相关知识传播的力度和深度,增加居民对烟草危害知识的知晓率,营造积极控烟和戒烟的社会环境,来更有效地提高干预效率,形成控烟的社会氛围。

“全国慢性病及其危险因素监测”项目能长期、连续、系统的收集和分析我国慢性病及其危险因素的发展趋势,为慢性病的防控提供政策支持。本研究利用 4 次监测数据分析了近 10 年陕西省成年人烟草流行状况的变化趋势,监测项目采用多阶段整群随机抽样的设计方法使项目设计和结果具有一定的代表性,同时分析过程中采用权重及 2010 年第六次人口普查对结果进行了加权处理,减少结果偏倚。但本研究仍有一定局限性。首先,2007 年该项目纳入人群较少,未能计算权重,对全省的代表性较差,且 4 次调查的样本量差别较大,对结果造成的影响仍需进一步评估。其次,烟草流行内容的调查均为面对面问卷访问,被调查者难免产生回忆偏倚,如何更加客观的收集烟草流行数据仍值得研究。最后,不同调查间部分指标定义的变化对长期趋势比较的影响仍需进一步评估。

综上所述,2007—2015 年陕西省居民吸烟率和吸烟量保持在比较高的水平,虽然吸烟人群的戒烟率逐渐提高,但非吸烟人群中二手烟暴露率迅速增加。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

志谢 4 次调查均得到中国 CDC 慢病中心的技术支持及陕西省 20 个监测点现场工作人员共同参与,谨致谢忱

参 考 文 献

- [1] U.S. Department of Health and Human Services. How tobacco smoke causes disease: the biology and behavioral basis for smoking-attributable disease: a report of the surgeon general[R]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, 2010.
- [2] 姜垣,李强,肖琳,等. 中国烟草流行与控制[J]. 中华流行病学杂志, 2011, 32(12): 1181-1187. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2011.12.001.
- [3] 杨焱. 烟草的危害、流行特点及控制策略[J]. 中国健康教育, 2006, 22(5): 387-389. DOI: 10.3969/j.issn.1002-9982.2006.05.020.

- Yang Y. Tobacco harm and epidemic characteristic and relevant control strategies [J]. *Chin J Health Educ*, 2006, 22 (5) : 387-389. DOI: 10.3969/j.issn.1002-9982.2006.05.020.
- [4] World Health Organization. WHO framework convention on tobacco control [M]. Geneva: World Health Organization, 2003.
- [5] 中国疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测报告 2007 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010.
China CDC. Report on chronic disease risk factor surveillance in China, 2007 [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2010.
- [6] 中国疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测报告 2010 [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012.
China CDC. Report on chronic disease risk factor surveillance in China, 2010 [M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2012.
- [7] 王丽敏, 张梅, 李镒冲, 等. 2013年中国慢性病及其危险因素监测总体方案 [J]. *中华预防医学杂志*, 2018, 52 (2) : 191-194. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2018.02.015.
Wang LM, Zhang M, Li YC, et al. Scheme of the Chinese chronic non-communicable disease and risk factor surveillance [J]. *Chin J Prev Med*, 2018, 52 (2) : 191-194. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2018.02.015.
- [8] 中国疾病预防控制中心. 中国成人慢性病与营养监测(2015)工作手册 [M]. 2015.
China CDC. Manual of chronic diseases and nutritional surveillance among adults in China, 2015 [M]. 2015.
- [9] 中国疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测报告 2013 [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2016.
China CDC. Report on chronic disease risk factor surveillance in China, 2013 [M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2016.
- [10] 李忠友, 唐振柱, 方志峰, 等. 1991—2015年广西6市(县)18岁及以上居民吸烟状况及变化趋势分析 [J]. *中国健康教育*, 2018, 34 (3) : 195-199. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2018.03.001.
Li ZY, Tang ZZ, Fang ZF, et al. Trends in prevalence of smoking among residents aged 18 years and above in 6 cities and counties in Guangxi, 1991-2015 [J]. *Chin J Health Educ*, 2018, 34 (3) : 195-199. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2018.03.001.
- [11] 于连政, 梅丹, 安晓霞, 等. 辽宁省城市居民10年间吸烟状况差异分析 [J]. *中华疾病控制杂志*, 2012, 16 (10) : 842-845.
Yu LZ, Mei D, An XX, et al. Analysis on difference in smoking prevalence among urban residents in Liaoning province, 1999-2009 [J]. *Chin J Dis Control Prev*, 2012, 16 (10) : 842-845.
- [12] 王烨菁, 高淑娜, 何丽华, 等. 2007—2013年上海市黄浦区居民吸烟、戒烟及被动吸烟状况变化趋势 [J]. *环境与职业医学*, 2016, 33 (5) : 471-474, 479. DOI: 10.13213/j.cnki.jeom.2016.15458.
Wang YJ, Gao SN, He LH, et al. Changing trends of smoking, smoking cessation, and passive smoking among residents in Huangpu district, Shanghai, 2007-2013 [J]. *J Environ Occup Med*, 2016, 33 (5) : 471-474, 479. DOI: 10.13213/j.cnki.jeom.2016.15458.
- [13] 徐越, 徐水洋, 吴青青, 等. 浙江省2013年成人吸烟及被动吸烟现状调查 [J]. *中华流行病学杂志*, 2014, 35 (12) : 1343-1348. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.12.007.
Xu Y, Xu SY, Wu QQ, et al. Smoking and secondhand smoking in Zhejiang province, China [J]. *Chin J Epidemiol*, 2014, 35 (12) : 1343-1348. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.12.007.
- [14] Xiao L, Yang Y, Li Q, et al. Population-based survey of secondhand smoke exposure in China [J]. *Biomed Environ Sci*, 2010, 23 (6) : 430-436. DOI: 10.1016/S0895-3988(11)60003-2.
- [15] China CDC. Global adult tobacco survey (GATS), 2010 [EB/OL]. (2011-02-14). https://www.who.int/tobacco/surveillance/en_tfi_gats_corequestionnairewithoptionalquestions_v2_FINAL_03Nov2010.pdf.
- [16] 蔡敏, 钱军程. 中国女性吸烟流行趋势及影响因素分析 [J]. *中国医院统计*, 2009, 16 (4) : 289-292. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5253.2009.04.001.
Cai M, Qian JC. Trends of smoking prevalence of Chinese women and associated factors [J]. *Chin Hosp Stat*, 2009, 16 (4) : 289-292. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5253.2009.04.001.
- [17] 肖琳, 杨杰, 万霞, 等. 中国人群的吸烟率究竟有多高——三项全国烟草流行调查结果比较 [J]. *中华流行病学杂志*, 2009, 30 (1) : 30-33. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2009.01.008.
Xiao L, Yang J, Wan X, et al. What is the prevalence of smoking in China [J]. *Chin J Epidemiol*, 2009, 30 (1) : 30-33. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2009.01.008.
- [18] Mackay J, Eriksen M, Shafey O. The tobacco atlas [M]. 2nd ed. Atlanta: American Cancer Society, 2006.
- [19] 杨功焕, 胡鞍钢. 控烟与中国未来 [M]. 北京: 经济日报出版社, 2011.
Yang GH, Hu AG. Tobacco control and the future of China [M]. Beijing: Economic Daily, 2011.

(收稿日期: 2019-02-21)

(本文编辑: 李银鸽)