

辽宁省肺癌高发农村地区 1 381 名肺癌高危人群筛查结果分析

尚德高¹, 吕美文², 佟爽¹, 于连政¹

1. 辽宁省疾病预防控制中心, 辽宁 沈阳 110005; 2. 中国医科大学公共卫生学院, 辽宁 沈阳 110000

摘要: **目的** 分析肺癌高危筛查人群特征及高危因素, 为完善肺癌筛查方案提供依据。 **方法** 根据《癌症早诊早治肺癌筛查及早诊早治技术方案 2015 年试行版》, 在辽宁省肺癌高发地区(丹东港市和朝阳北票市)利用问卷对肺癌高危人群进行筛查, 分析高危人群的分布情况及高危因素对肺癌的影响。 **结果** 52 600 人纳入筛查覆盖范围, 从中筛选出符合高危标准的 1 381 人。在高危人群中, 吸烟暴露率最高为 95.51%, 室内污染暴露率 80.38%, 职业史、既往疾病史和家族史暴露率分别为 1.81%、19.19% 和 26.00%, 多个危险因素暴露率为 95.94%, 其中吸烟与室内污染同时暴露率为 76.76%。通过低剂量螺旋 CT 检查, 检出肺癌患者 15 例, 检出率为 1.09%, 15 名肺癌检出者均暴露于吸烟或室内空气污染。 **结论** 吸烟和室内污染在高危人群中分布最广, 包含了 99.13% 的高危人群和 100% 肺癌阳性人群, 提示可以简化筛查条目, 即仅通过吸烟和室内污染情况筛查人群, 减少筛查时间, 并可避免因隐私、记忆等问题不愿意暴露或者描述不清自己或者亲属的状况发生。

关键词: 肺癌; 筛查; 高危因素; 吸烟; 室内污染

中图分类号: R734.2 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2019)09-1072-03 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2019.09.013

Results of screening for lung cancer among 1,381 high-risk adults in rural areas with high incidence of lung cancer in Liaoning province

SHANG De-gao¹, LYU Mei-wen², TONG Shuang¹, YU Lian-zheng¹

1. Liaoning Provincial Center for Disease Control and Prevention, Shenyang, Liaoning 110005, China

2. School of Public Health, China Medical University, Shenyang, Liaoning 110000, China

Abstract: **Objective** To analyze the characteristics and high-risk factors of lung cancer screening population so as to provide a basis for improving lung cancer screening program. **Methods** According to the Technical Scheme for Early Diagnosis and Early Treatment of Cancer and Screening, Early Diagnosis and Early Treatment of Lung Cancer in 2015 Trial Edition, a questionnaire was used to screen high-risk population in Dandong Donggang city and Chaoyang Beipiao city where were the high-incidence areas of lung cancer in Liaoning province. The distribution of high-risk population and the impact of high-risk factors on lung cancer were analyzed. **Results** A total of 52,600 adults were enrolled into the screening program, and 1,381 high-risk adults were selected. Among the high-risk population, the highest smoking exposure rate was 95.51%, the indoor pollution exposure rate was 80.38%, and the exposure rates of occupational history, past disease history and family history were 1.81%, 19.19% and 26.00%, respectively. The exposure rate of multiple risk factors was 95.94%, and the simultaneous exposure rate of smoking and indoor pollution was 76.76%. 15 cases of lung cancer were detected after taking low-dose multi-slice spiral CT examination, and the detection rate was 1.09%. All cases of lung cancer were exposed to smoking or indoor air pollution. **Conclusions** Smoking and indoor pollution are very common in high-risk population, including 99.13% of high-risk group and 100% of lung cancer-positive group. The results suggest that screening items can be simplified. Using only two items, namely smoking and indoor pollution, in the screening can reduce screening time, and help to avoid unwilling exposure or unclear description of their own or relatives' information due to privacy, memory and other reasons.

Key words: lung cancer; screening; high-risk factor; smoking; indoor air pollution

肺癌是全球最常见的恶性肿瘤之一, 在肿瘤致死

原因中居第一位^[1], 也是辽宁省农村居民恶性肿瘤死亡的第一位死因^[2], 已经成为严重危害辽宁省农村居民健康和生活方式的疾病之一。为加强肺癌早诊早治, 国家从 2010 年开始进行农村居民肺癌筛查, 经过多年的不断更新, 已经形成了比较完善的高危人群筛

基金项目: 国家重大公共卫生服务项目-农村癌症早诊早治项目

作者简介: 尚德高 (1982-), 女, 硕士, 主管医师, 研究方向: 慢性病预防与控制。

查方案,但目前尚无对该技术方案进行评估的文献。本文尝试利用辽宁省肺癌高发农村地区筛查数据评估该方案,为完善方案提供依据。

1 对象与方法

1.1 调查对象 根据辽宁省肿瘤发病报告及死因监测数据,选择丹东东港市和朝阳北票市的农村地区采取整群抽样的方法,选择年龄 44~74 岁,无临床症状的居民进行调查。

1.2 方法 居民注册登记并签署知情同意后,进行居民基本信息调查,利用《癌症早诊早治肺癌筛查及早诊早治技术方案 2015 年试行版》国家肺癌高危人群界定方法筛选高危人群,对高危人群行胸部低剂量多层螺旋 CT 检查。

1.3 高危人群界定 满足年龄 44~74 岁因素的同时,满足下列危险因素任一者即纳入高危人群。(1)吸烟史:吸烟≥20 包年(每天吸烟包数×吸烟年数),若现在已戒烟,戒烟时间不超过 5 年;本次调查人群吸烟种类总共分成 2 类,纸烟、旱烟,吸食旱烟者按每两=50 支纸烟粗略折算。(2)其他危险因素:A 室内污染(燃料暴露和油烟暴露),B 职业暴露史(石棉、铬酸盐、焦炉逸散物、砷、氯甲醚、氦及其子体),C 既往疾病史(哮喘、慢性支气管炎、肺气肿、矽肺、肺结核、慢性阻塞性肺疾病),D 家族史(直系亲属中有肿瘤患者)。

1.4 统计学分析 本研究应用统计软件 SPSS 20.0 分析。定性资料采用卡方检验进行分析,检验水准α=

0.05。

2 结果

2.1 高危人群分布情况 东港市和北票市共计 52 600 人纳入筛查覆盖范围,从中筛选出符合高危标准的 1 381 人,其中男性 1 058 人,占 76.61%,平均年龄 60.2 岁;女性 323 人,占 23.39%,平均年龄 58.9 岁,50~59 岁为筛查高危人群主要聚集年龄,见表 1。

表 1 辽宁省肺癌高发农村地区
1 381 名肺癌高危人群性别年龄分布

年龄(岁)	男性	女性	合计(%)
40~	21	15	36(2.6)
50~	487	163	650(47.1)
60~	438	117	555(40.2)
70~	112	28	140(10.1)
合计	1 058	323	1 381(100.0)

2.2 筛查人群高危因素分布状况 在 1 381 人筛查人群高危因素中,吸烟者占总人数 95.51%;其次为室内污染,占总人数 80.38%;职业暴露人数最少,仅占总人数 1.81%。男性吸烟、既往疾病史、以及同时暴露于吸烟与既往疾病史、室内污染与既往疾病史的暴露率均显著高于女性;女性室内污染暴露率高于男性。两项及两项以上同时暴露率为 95.94%;其中吸烟和室内污染二者同时暴露的暴露率达到 76.76%为最高,二者任何一项暴露人数达到 99.13%,几乎包括全部高危人群,见表 2。

表 2 辽宁省肺癌高发农村地区 1 381 名肺癌高危人群性别危险因素分布

危险因素	男性暴露人数(率,%)	女性暴露人数(率,%)	总暴露人数(率,%)	χ ² 值	P 值
吸烟	1 029(97.26)	290(89.78)	1 319(95.51)	32.25	0.000
室内污染	822(77.69)	288(89.16)	1 110(80.38)	20.64	0.000
职业暴露	21(1.98)	4(1.24)	25(1.81)	0.78	0.378
既往疾病史	229(21.64)	36(11.15)	265(19.19)	17.59	0.000
家族史	275(25.99)	84(26.00)	359(26.00)	0.00	0.996
①+②	798(75.43)	262(81.11)	1 060(76.76)	4.490	0.334
①+③	20(1.89)	4(1.24)	24(1.74)	0.62	0.433
①+④	216(20.42)	26(8.05)	242(17.52)	26.18	0.000
①+⑤	266(25.14)	59(18.27)	325(23.53)	6.50	0.011
②+③	14(1.32)	4(1.24)	18(1.30)	0.00	1.000
②+④	193(18.24)	34(10.53)	227(16.44)	10.73	0.001
②+⑤	179(16.92)	64(19.81)	243(17.60)	1.43	0.232
①或②	1 053(99.53)	315(97.83)	1 369(99.13)	6.40	0.011

注:①为吸烟,②为室内污染,③为职业暴露,④为既往疾病史,⑤为家族史。

2.2 癌症患者特征分析 通过低剂量多层螺旋 CT 检查,共筛查出 15 例肺癌患者,其中男性 11 人,检出率为 1.04%(11/1058);女性 4 人,检出率为 1.24%

(4/323),性别间差异不显著(χ²=0.000,P=1.000)。15 例肺癌患者中,年龄范围为 52~73 岁,平均年龄为(63.00±6.57)岁,男性平均年龄为(61.36±4.15)岁,

女性为(67.50±10.34)岁,平均年龄女性高于男性。肺癌检出率随着年龄的增加而升高,但差异无统计学意义($\chi^2=5.42, P=0.067$)。全部肺癌患者均无职业暴露,但均暴露于吸烟或室内污染,吸烟和室内污染的单一暴露率均为93.33%(14/15),多因素暴露(两项及两项以上暴露)人数达到86.67%(13/15)。单一暴露中,暴露于室内污染阳性检出率最高为1.26%,其次为吸烟(1.06%)。多项暴露(两种及两种以上)阳性率为0.98%,其中吸烟和室内污染同时暴露人群中检出率最高为1.23%,见表3。

表 3 15 例肺癌患者的危险因素分布

危险因素	男性	女性	构成比	总检出率(%)
年龄组(岁)				
50~	2	1	0.46	20.00
60~	9	0	1.62	60.00
70~	0	3	2.14	20.00
吸烟	11	3	93.33	1.06
室内污染	10	4	93.33	1.26
既往疾病史	1	0	6.67	0.38
家族史	2	0	13.33	0.56
①+②	10	3	86.67	1.23
①+③	1	0	6.67	0.41
①+④	1	0	6.67	0.32
②+③	1	0	6.67	0.44
②+④	1	0	6.67	0.41
①或②	11	4	100.00	1.10

注:①为吸烟,②为室内污染,③为既往疾病史,④为家族史。

3 讨 论

本调查中1381名肺癌筛查高危人群肺癌阳性率为1.09%,远高于2016年辽宁省居民肺癌发病率79.01/10万^[2]。年龄、吸烟、室内污染、职业暴露、既往疾病史和家族史是筛查方案中的主要筛查因素,本研究表明通过肺癌危险因素筛查高危人群,再进行胸部低剂量多层螺旋CT检查,可极大提高确诊患者阳性率,在投入不足的情况下是一种可行的、能够惠及更多百姓的一种适宜肺癌筛查技术。

吸烟^[3]、空气污染^[4]、职业史^[5-6]、既往疾病史^[7]、家族史^[8]都是肺癌的影响因素,筛查方案中采用这五种危险因素进行筛查。本研究中,吸烟和室内污染是肺癌筛查阳性的最主要的危险因素,两者合计暴露几乎包括了全部人群(99.13%),其余三项筛查指标(家族史、既往疾病史和职业暴露)则远低于吸烟和室内污染筛查阳性率。体检确诊患者15例,检出率高于湖南省筛查结果^[9],且本次筛查确诊患者均为暴露于吸

烟或室内空气污染两项指标者,在筛查指标中检出率水平也高于其他三种危险因素,虽然限于病例数未得出统计学意义。

目前的筛查方案指标已经比较全面,但从肺癌的影响因素分析,上述筛查指标并未包括导致肺癌的全部危险因素,如心理因素(压力)、感染、激素、饮食因素和糖尿病等^[10-11]。本研究结果表明吸烟和室内空气污染是肺癌筛查人群中分布最广的危险因素,包括了几乎全部的高危人群和全部的肺癌患者,提示可以将暴露于吸烟和室内空气污染作为肺癌筛查的指示指标,简化筛查条目,缩短筛查时间,方便现场操作,提高居民筛查依从性。需要注意的是,由于辽宁省农村地区居民大多采用室内分散供暖方式取暖,冬季室内环境污染较严重^[12-13],本研究覆盖人群均为农村居民,且调查人群为肺癌高发地区的部分中老年人,故如研究结果外推于全人群,其代表性将受到一定的影响。

参考文献

[1] 赵爽爽,许青. 激素替代治疗与女性肺癌关系的研究现状分析[J]. 现代肿瘤医学,2016,24(10):1655-1659.

[2] 曲鹏,杨佐森. 辽宁省2016年度卫生计生与人群健康状况报告[M]. 辽宁科学技术出版社:沈阳,2017:6.

[3] Greillier L, Cortot A, Vignier J, et al. Perception of lung cancer risk: impact of smoking status and nicotine dependence[J]. Curr Oncol Rep, 2018,20(Suppl 1):18.

[4] 彭琦,饶俊,阳志文,等.室内可吸入颗粒物污染与哮喘和肺癌的相关性研究综述[J]. 实用预防医学,2018,25(8):1022-1024.

[5] 刘坚,宋泽庆. 肺癌的研究现状[J]. 广东医学院学报,2011,29(25):536-539.

[6] 于石成,黄颖菊,杨兴华,等. 职业暴露与肺癌关系 logistic 回归分析[J]. 工业卫生与职业病,1999,4:219-223.

[7] Littman AJ, Thornquist MD, White E, et al. Prior lung disease and risk of lung cancer in a large prospective study[J]. Cancer Causes Control, 2004,15(8):819-827.

[8] 靳光付,胡志斌,马红霞,等. 肿瘤家族史和吸烟在肺癌发生中的交互作用研究[J]. 中华流行病学杂志,2006,12:1095-1096.

[9] 邹艳花,廖先珍,许可葵,等. 6400例城市肺癌高危人群筛查结果分析[J]. 实用预防医学,2016,23(5):593-594.

[10] 张亚琛,梁迪,靳晶,等. 非吸烟人群肺癌危险因素的研究进展[J]. 肿瘤防治研究,2017,44(7):501-505.

[11] Pallis AG, Syrigos KN. Lung cancer in never smokers: disease characteristics and risk factors[J]. Crit Rev Oncol Hematol,2013,88(3):495-503.

[13] 赵旻,刘联胜,王冬计,等. 农宅冬季室内热湿环境及空气品质实测分析[J]. 绿色建筑设计与评价,2018,46(5):42-47.

[13] 孙恩慧,王璐琪,赖小鑫,等. 北方冬季农村供暖对PM2.5的影响及解决方案研究[J]. 环境科学与管理,2013,38(7):90-93.