

云南省 127 960 名城市居民癌症风险评估及筛查结果分析

张 强,黄云超,沈丽达,赵云红,姜高香,周 海,林艳苹
(云南省肿瘤医院/昆明医科大学第三附属医院,云南 昆明 650118)

摘要:[目的] 分析 2014~2017 年云南省昆明市城市癌症早诊早治项目中癌症筛查情况。[方法] 项目实施范围为昆明市西山区共 18 个街道,针对 40~74 岁年龄组人群,自愿参加并签署知情同意书的居民。接受有关癌症的流行病学问卷调查和高危因素评估,评估出高危人群并免费接受肺癌、上消化道癌(食管癌和胃癌)、肝癌、结直肠癌和女性乳腺癌的临床筛查,分析 6 种癌症的高风险率、筛查参与率、检出率。[结果] 共完成 127 960 人的高危因素问卷调查和风险评估,女性参与人数明显高于男性。评估出高危人群 43 068 人,高风险率为 33.66%(43068/127960)。肺癌、食管癌、胃癌、肝癌、结直肠癌和女性乳腺癌高风险率分别为 18.63%(23843/127960)、10.85%(13885/127960)、14.50%(18554/127960)、9.06%(11595/127960)、11.70%(14971/127960)、16.93%(11547/68212)。肺癌高风险率男性高于女性,食管癌、胃癌、肝癌、结直肠癌高风险率均为女性高于男性。单癌种、两癌种、三癌种、四癌种、五癌种和六癌种高风险人数分别占总体高危人数的 50.73%(21849/43068)、17.46%(7518/43068)、11.56%(4978/43068)、7.45%(3209/43068)、7.76%(3344/43068)、5.04%(2170/43068)。肝癌、女性乳腺癌、肺癌、结直肠癌、上消化道癌的筛查参与率依次为 40.82%(4733/11595)、40.08%(4628/11547)、30.50%(7271/23843)、23.27%(3484/14971)、14.52%(4710/32439)。肺部阳性病例共 502 例,检出率 6.90%(502/7271)。上消化道阳性病例 209 例,检出率 4.44%(209/4710)。肝脏 AFP 升高 15 例,肝脏阳性病例 7 例,检出率分别为 0.32%(15/4733)和 0.15%(7/4733)。结直肠阳性病例 275 例,检出率 7.89%(275/3484)。乳腺阳性病例 45 例,检出率 0.97%(45/4628)。[结论] 云南地区居民的防癌意识淡薄、知识欠缺。癌症筛查参与率不高,各癌种参与率低于 50%,上消化道癌与结直肠癌筛查参与率低于 30%。阳性病变检出率不高,需进一步完善城市癌症早诊早治策略,提高早诊早治效果。

关键词:癌症筛查;高风险率;检出率;城市;高危人群;云南

中图分类号:R730;R73-31 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2018)09-0641-06
doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2018.09.A001

Analysis of Cancer Risk Assessment and Screening Results Among Urban Residents in Kunming City

ZHANG Qiang,HUANG Yun-chao,SHEN Li-da,ZHAO Yun-hong,JIANG Gao-xiang,
ZHOU Hai,LIN Yan-ping

(Yunnan Cancer Hospital/The Third Affiliated Hospital of Kunming Medical University,
Kunming 650118, China)

Abstract:[Purpose] To analyze the results of cancer risk assessment and screening among urban residents in Kunming.[Methods] A cancer screening program was conducted among urban residents aged 40~74 years from 18 communities of Kunming Xishan district during 2014~2017. The risk for cancer was assessed with a questionnaires and the high-risk subjects received screening tests for lung cancer,esophageal cancer,gastric cancer,liver cancer,colorectal cancer and female breast cancer. The high-risk rate,screening rate and detection rate were analyzed. [Results] A total of 127 960 questionnaires for risk assessments were completed,and 43 068 subjects (33.66%) were identified as high risk. The high-risk rates of lung cancer,esophageal cancer,gastric cancer, liver cancer,colorectal cancer and female breast cancer were 18.63% (23843/127960),10.85% (13885/127960),14.50% (18554/127960),9.06% (11595/127960),11.70% (14971/127960)and 16.93% (11547/68212),respectively. The high-risk rate of lung cancer in males was higher than that in females,while the high-risk rates of esophageal cancer,gastric cancer,liver cancer,colorectal cancer were higher in females than those in males. The proportions of subjects with single cancer risk,or two,three,four,five and six cancer risks were 50.73%(21849/43068),17.46%(7518/43068),

收稿日期:2018-06-01;修回日期:2018-06-29

基金项目:国家重大公共卫生服务项目城市癌症早诊早治
(云南省城市癌症早诊早治项目)

通讯作者:林艳苹,E-mail:1026951211@qq.com

11.56%(4978/43068),7.45%(3209/43068),7.76%(3344/43068) and 5.04%(2170/43068) in the high-risk subjects. The screening rate of liver cancer, female breast cancer, lung cancer, colorectal cancer and upper gastrointestinal cancer were 40.82% (4733/11595), 40.08% (4628/11547), 30.50% (7271/23843), 23.27% (3484/14971) and 14.52% (4710/32439), respectively. The detection rates with screening tests for lung cancer, upper gastrointestinal cancer, colorectal cancer and female breast cancer was 6.90% (502/7271), 4.44% (209/4710), 7.89% (275/3484) and 0.97% (45/4628), respectively. Among 4733 subjects undergoing liver cancer tests, there were 15 cases of elevated AFP (0.32%), and 7 cases of liver cancer (0.15%). [Conclusion] The cancer screening program performed in Kunming city has been less effective with a relatively low participation rate and low detection rate, particularly for upper gastrointestinal cancer and colorectal cancer. The health education and preventive strategies of cancer control need to be further strengthened among urban residents in Kunming city.

Key words: cancer screening; high-risk rate; detection rate; urban; high-risk population; Yunnan

随着我国人口老龄化、生活环境及生活方式的改变,恶性肿瘤已成为危害我国居民健康最主要的疾病之一。全国肿瘤登记中心最新发布的《2015年中国肿瘤登记年报》^[1]显示,2013年全国恶性肿瘤发病率为270.59/10万,新发恶性肿瘤病例约368.2万例,相当于平均每1分钟就有7人被确诊癌症。全国第3次死因调查结果^[2]显示,恶性肿瘤是继心脑血管疾病之后的第2位死因,其死亡率为135.88/10万,与排第1位的心脑血管疾病死亡率(136.64/10万)基本持平;但在城市,恶性肿瘤则排在死因的第1位,死亡率为150.18/10万,远远高于排在第2位的脑血管疾病(132.35/10万)。因此开展中国城市癌症早诊早治项目势在必行。

2012年,在国家卫计委和财政部的大力支持下,城市癌症早诊早治项目正式纳入国家重大公共卫生专项,在全国针对城市高发的五大类癌症(肺癌、上消化道癌、肝癌、乳腺癌、结直肠癌)开展危险因素调查和高危人群评估、癌症筛查及卫生经济学评估工作。云南省是西南边陲、少数民族聚居地区,肿瘤发病率也居高不下。云南省昆明市于2014年加入该项目,具体实施由云南省疾病预防控制中心、云南省肿瘤医院承担。3个年度癌症筛查工作的开展,在云南省恶性肿瘤的防治、宣传教育方面取得了一定成果,可为云南地区开展因地制宜的肿瘤筛查工作体系提供一定参考。

1 资料与方法

1.1 高危风险评估人群

通过到社区义诊、发放宣传册、入户宣传等方式

逐一动员项目开展点居民,并结合社区老年体检项目宣传、动员。2014~2017年先后纳入昆明市西山区共18个街道的常住居民(在本地居住>3年);年龄40~74岁,自愿参加并签署知情同意书的居民。

1.2 高危风险评估方法

所有高危风险评估对象在各街道社区专人指导下自行填写《防癌风险评估问卷》或由经过专业培训的调查员询问调查对象后填写问卷。通过填写收集数据,录入“防癌风险评估系统”进行网络上报和评估结果生成。收集的信息包括:基本信息、饮食习惯、生活环境方式和习惯、心情和情绪、既往史、恶性肿瘤家族史、女性生理和生育史等。高危人群评估系统是以“哈佛癌症风险指数”^[3]为基础,依据近20余年来我国常见癌症流行病学资料,通过多学科专家小组讨论达成共识的方法,确定我国成年人癌症发病的主要危险因素及相关赋值,应用哈佛癌症风险指数工作小组推荐的公式,研发出的适合我国人群的个体癌症风险综合评价体系^[4]。

1.3 临床筛查方法及相关结果定义

评估出的高风险人群到云南省肿瘤医院接受免费筛查,具体筛查方法:肺癌筛查采用低剂量螺旋CT,肝癌筛查采用肝脏超声+甲胎蛋白(alpha fetoprotein, AFP),乳腺癌筛查采用乳腺超声和/或乳腺钼靶,结直肠癌和上消化道癌采用内镜+病理活检。同一筛查者若为多癌种高风险,可接受多项临床筛查,临床筛查中发现的病变类型及标准按国家技术方案^[5],相关筛查结果均统一录入筛查结果管理系统。

筛查结果定义:肺部筛查阳性定义:肺阳性结节(满足≥1项条件):①实性/部分实性结节平均直径≥5mm;②非实性结节平均直径≥8mm;③支气管

腔内结节;可疑肺癌:低剂量 CT 提示肺癌可能或不除外肺癌。肝癌筛查阳性定义:AFP 阳性;根据阳性界值 0~20ug/L 判断;肝占位:根据超声检查结果,除外典型的肝囊肿和肝血管瘤;可疑肝癌:超声提示肝癌或不排除肝癌。乳腺癌筛查阳性定义:乳腺影像报告和数据库系统 (Breast Imaging Reporting and Data System, BI-RADS) 分级为Ⅳ或Ⅴ级(4 或 5 级)。结直肠癌前病变:腺瘤、异型增生、伴高级别上皮内肿瘤的其他病变;上消化道癌前病变:溃疡、萎缩性胃炎、异型增生、伴高级别上皮内肿瘤的其他病变。

1.4 质量控制

从危险因素问卷调查至临床筛查过程中的每一个环节均采取严格统一的质量控制措施,包括人员培训、现场工作,数据上报采用逐级上报、逐级审核制度。对临床筛查实施者进行全国统一的专项技术培训,筛查过程中收集的影像学资料在现场备份保存。项目组专家对上传的阳性病例影像采取 100% 复阅,对阴性病例抽检 1%。项目采取统一筛查流程、统一问卷设计、数据库结构和上报方式,调查员经过统一培训,保证数据质量。

2 结果

2.1 高危风险评估结果分析

2014~2017 年度,共纳入宣传动员的居民约 150 000 人,共有 127 960 人进行了高危风险评估,应答率 85.31%。其中男性 59 748 人,占 46.69%,女性 68 212 人,占 53.31%;平均年龄(53.64±8.59)岁。从性别分布来看,女性在各年龄组人数均高于男性。从年龄分布来看,参加高危人群风险评估者主要集

中在 40~44 岁、45~49 岁、50~54 岁、55~59 岁和 60~64 岁这 5 个年龄组,占 86.67%;45~54 岁年龄组的人群居多(Table 1)。

2.2 高危人群结果分析

2014~2017 年度,项目共对 127 960 人进行了高危人群风险评估,发现肺癌、胃癌、食管癌、肝癌、结直肠癌、乳腺癌高危人群 43 068 人,高危率为 33.66%。

2.2.1 各癌种高危结果分析及其性别、年龄分布

2014~2017 年评估出肺癌高风险 23 843 人,高风险率 18.63% (23843/127960) (男 28.06%,女 10.37%);食管癌高风险 13 885 人,高风险率为 10.85% (13885/127960) (男 9.14%,女 12.35%);胃癌高风险 18 554 人,高风险率为 14.50% (18554/127960) (男 12.76%,女 16.02%);肝癌高风险 11 595 人,高风险率为 9.06% (11595/127960) (男 8.57%,女 9.49%);结直肠癌高风险 14 971 人,高风险率为 11.70% (14971/127960) (男 9.81%,女 13.35%);女性乳腺癌高风险 11547 人,高风险率为 16.93% (11547/68212)。除乳腺癌外,男、女性各部位癌症高风险分布均具有统计学差异(Table 2)。肺癌高风险率男性高于女性,食管癌、胃癌、肝癌、结直肠癌高风险率均为女性高于男性。随着年龄的升高,各部位患癌风险总体呈先上升后逐渐下降趋势,但仅有肺癌、结直肠癌、乳腺癌高风险人群年龄趋势具有统计学差异。肺癌、胃癌、食管癌、肝癌、结直肠癌高风险率在 50~54 岁年龄段达高峰,分别为 22.4%、13.7%,之后呈逐渐下降趋势;乳腺癌高风险率在 45~49 岁年龄段最高,为 22.0%,之后也呈逐渐下降趋势。

2.2.2 多癌种高危人群性别、年龄分布

同一个体可同时被评为多种癌症高危者。2014~2017 年项目中,评估为一种癌高危、两种癌高危、三种癌高危、四种癌高危、五种癌高危、六种癌高危人数依次为 21 849 例、7518 例、4978 例、3209 例、3344 例、2170 例,分别占总体高危人数的 50.73%、17.46%、11.56%、7.45%、7.76%、5.04% (Table 3)。一种癌高危、两种癌高危、三种癌高危、四种癌高危和五种癌高危中男女占比基本平衡。各年龄组中,评估为一种癌高危的人数最多,均占其年龄段总体高危人数的 47% 以上(Table 3)。

2.3 癌症临床筛查结果分析

2014~2017 年度昆明城市癌症早诊早治项目评

Table 1 Gender and age distribution of participants in high-risk groups in 2014~2017

Age (years)	Total cases	Proportion (%)	Male		Female	
			Cases	Proportion (%)	Cases	Proportion (%)
40~	22772	17.80	10721	17.94	12051	17.67
45~	25272	19.75	11646	19.49	13626	19.98
50~	25350	19.81	11726	19.63	13624	19.97
55~	17123	13.38	8105	13.57	9018	13.22
60~	20379	15.93	9393	15.72	10986	16.11
65~	13732	10.73	6538	10.94	7194	10.55
70~74	3332	2.60	1619	2.71	1713	2.51
Total	127960	100.00	59748	46.69	68212	53.31

Table 2 Distribution of cancer high-risk among urban residents in Kunming city from 2014 to 2017

Variables	Lung cancer		Stomach cancer		Esophageal cancer		Liver cancer		Colorectal cancer		Breast cancer	
	High-risk population	High-risk rate(%)	High-risk population	High-risk rate(%)	High-risk population	High-risk rate(%)	High-risk population	High-risk rate(%)	High-risk population	High-risk rate(%)	High-risk population	High-risk rate(%)
Gender												
Male	16768	28.06	7626	12.76	5462	9.14	5121	8.57	5862	9.81	—	—
Female	7075	10.37	10928	16.02	8423	12.35	6474	9.49	9109	13.35	11547	16.93
χ^2	6575.9		272.5		338.5		32.7		386.9		—	
P	<0.001		<0.001		<0.001		<0.001		<0.001		—	
Age groups (years)												
40~	3534	15.52	2612	11.47	1930	8.48	1685	7.40	1964	8.62	2176	18.05
45~	4985	19.72	3845	15.21	2847	11.27	2333	9.23	2967	11.74	2989	21.94
50~	5690	22.45	4310	17.00	3357	13.24	2744	10.71	3470	13.69	2669	19.59
55~	3618	21.13	2731	15.95	2030	11.86	1712	10.00	2198	12.84	1477	16.38
60~	3623	17.78	2963	14.53	2199	10.79	1849	9.07	2504	12.29	1386	12.62
65~	2027	14.76	1755	12.78	1269	9.24	1048	7.63	1544	11.24	703	9.77
70~74	366	10.98	338	10.14	253	7.59	224	6.72	324	9.72	147	8.58
χ^2	33.8		0.65		0.02		0.015		48.2		588.6	
P	<0.001		0.42		0.887		0.903		<0.001		<0.001	
Total	23843	18.63	18554	14.50	13885	10.85	11595	9.06	14971	11.70	11547	16.93

Table 3 Gender and age distribution in multi-cancer risk groups

Variables	High risk for a kind of cancer		High risk for 2 kinds of cancer		High risk for 3 kinds of cancer		High risk for 4 kinds of cancer		High risk for 5 kinds of cancer		High risk for 6 kinds of cancer		Total
	Cases	Rate(%)	Cases	Rate(%)	Cases	Rate(%)	Cases	Rate(%)	Cases	Rate(%)	Cases	Rate(%)	
Gender													
Male	12435	58.34	3363	15.78	2244	10.53	1424	6.68	1850	8.68	0.00	0.00	21316
Female	9414	48.07	4155	21.22	2734	13.96	1785	9.12	1494	7.63	2170	11.08	21752
Age (years)													
40~	3743	55.57	1104	16.39	670	9.95	465	6.90	444	6.59	310	4.60	6736
45~	4511	50.03	1565	17.36	1087	12.06	683	7.57	694	7.70	477	5.29	9017
50~	4634	47.96	1674	17.32	1158	11.98	774	8.01	850	8.80	573	5.93	9663
55~	3076	49.83	1074	17.40	699	11.32	494	8.00	511	8.28	319	5.17	6173
60~	3418	51.08	1160	17.33	780	11.66	518	7.74	522	7.80	294	4.39	6692
65~	2064	51.51	783	19.54	500	12.48	241	6.01	262	6.54	157	3.92	4007
70~74	403	51.67	158	20.26	84	10.77	34	4.36	61	7.82	40	5.13	780
Total	21849	50.73	7518	17.46	4978	11.56	3209	7.45	3344	7.76	2170	5.04	43068

估出高危人群 94 395 人次,完成临床检查 24826 人次,任务完成率 82.75%(24826/30000),总体参与率为 26.30%(24826/94395)。其中各癌种筛查参与率不同,肝癌筛查参与率最高(40.82%,4733/11595),其次是乳腺癌(40.08%,4628/11547),上消化道癌(14.52%,4710/32439)与结直肠癌最低(23.27%,3484/14971)。

临床结果显示(Table 4),低剂量螺旋 CT 检出阳性结节 502 例(6.90%),可疑肺癌 34 例(0.47%)。肝占位 7 例(0.15%),AFP 阳性 15 例(0.32%),可疑肝癌 2 例 (0.04%)。乳腺结果 BI-RADS 3 级 746 例(16.12%),乳腺 BI-RADS 4~5 级 45 例(0.97%)。上消化道癌前病变 206 例(4.37%),确诊上消化道恶性肿

瘤 2 例(0.04%)。结直肠癌前病变 266 例(7.63%),结直肠癌 9 例(0.26)。此外,还检出其他良性病变,检出肺气肿 174 例(2.39%),肺囊肿 415 例(5.71%),小气道病变 249 例 (3.42%)。HBsAg 阳性 224 例(4.73%),肝硬化 21 例(0.44%)。萎缩性胃炎 28 例(0.60%),上消化道病变(包括息肉、溃疡、糜烂和肿物等)共 995 例(21.13%)。结直肠息肉 567 例(16.27%)。

3 讨 论

国家癌症中心最新数据显示,2003~2015年间,癌症患者的年龄标化 5 年相对生存率从30.9%上升

Table 4 Cancer detection rate among urban residents in Kunming from 2014 to 2017

Type of lesion	Positive cases	Detection rate (%)
Lung(N=7271)		
Positive nodule	502	6.90
Suspicious lung cancer	34	0.47
Liver(N=4733)		
AFP positive	15	0.32
Space occupying lesions	7	0.15
Suspicious liver cancer	2	0.04
Breast(N=4628)		
BI-RADS 3	746	16.12
BI-RADS 4-5	45	0.97
Colorectal(N=3484)		
Precancerous lesion	266	7.63
Colorectal cancer	9	0.26
Upper gastrointestinal tract(N=4710)		
Precancerous lesion	206	4.37
Upper gastrointestinal cancer	2	0.04

至 40.5%^[6],但仍低于发达国家水平^[7],癌谱构成的差异^[8]是其主要原因,尤其是乳腺癌、结直肠癌、前列腺癌、宫颈癌等筛查效果较好的恶性肿瘤,我国的生存率与美国差距较大,其主要原因是缺乏筛查意识及筛查力度。世界卫生组织指出,癌症控制的关键在于预防,主要是通过控制危险因素和早期发现,癌症的筛查、早诊早治已被公认为是癌症防控最有效的途径^[6]。

本研究结果显示,参加高危因素评估人群中,女性在各年龄组人数均高于男性,年龄主要集中在 40~44 岁、45~49 岁、50~54 岁、55~59 岁和 60~64 岁这 5 个年龄组,以 45~54 岁年龄组人群居多,可能与 45~54 岁年龄组、女性更注重自身健康,具有较强的健康意识有关。

本研究结果总体高风险率 33.66%,而 2014~2015 年度全国平均水平为 38.39%,本文结果低于全国平均水平。肺癌、食管癌、胃癌、肝癌、结直肠癌、乳腺癌高风险率分别为 18.63%、10.85%、14.50%、9.06%、11.70%、16.93%,肺癌、结直肠癌、乳腺癌高风险率与 2014~2015 年全国平均水平基本持平,而食管癌、胃癌、肝癌高风险率明显低于全国平均水平,可能与其发病率相对较低有关。

从性别分布来看,除 55~60 岁、≥65 岁年龄组外,女性在各年龄组的高危人数均高于男性,可能与

女性参与率较高,且更细致、认真填写高危因素调查问卷有关。肺癌高风险率男性高于女性,食管癌、胃癌、肝癌、结直肠癌高风险率均为女性高于男性。尤其肺癌高风险率男女差异较大(男 28.06%,女 10.37%),可能与男性和女性在行为生活习惯方面差异较大有关,男性吸烟、饮酒比例比女性更高,所以建议男性要更加注意自身的行为生活习惯问题。从年龄分布来看,高危人群主要集中在 45~49 岁、50~54 岁、55~59 岁和 60~64 岁这 4 个年龄组。随着年龄的升高,各部位患癌风险总体呈先上升后逐渐下降趋势。肺癌、胃癌、食管癌、肝癌、结直肠癌高风险率在 50~54 岁年龄段达高峰,可能由于该组人群身体免疫功能、代谢功能开始下降,而且大多数都没有退休,工作和家庭压力比较大。乳腺癌高风险率从 40 岁开始逐渐上升,在 45~49 岁年龄段达高峰,之后呈逐渐下降趋势。这与 40~50 岁为乳腺癌高发年龄段相符合,主要原因是该年龄阶段妇女的卵巢功能逐渐减退,以致垂体前叶功能加强,促使肾上腺皮质产生雌激素,引起乳房腺体上皮细胞的过度增生,因此建议女性 40 岁以后定期进行乳腺检查^[9]。

“城市癌症早诊早治项目”采用癌症风险评估系统,在 40~74 岁年龄组人群中通过各个癌种高危因素调查和危险因素量化评分的方法来发现癌症高风险人群。通过这种低成本、易开展的方法将临床医疗资源投入到更多需要接受筛查的相对高风险人群中去,提高了癌症的早诊率和生存率。此外,癌症风险评估系统实现肺癌、肝癌、上消化道癌、结直肠癌和乳腺癌五大类高发癌种的同步评估,进一步提高了筛查依从性,降低了筛查成本^[11]。此项目除筛查确诊或可疑癌症病变外,还筛查出较多癌前病变或与癌症进展相关病变,通过健康教育,并动员相关患者接受进一步检查确诊、临床干预治疗和随访,真正实现早诊早治。

但本项目在实施过程中还存在一些问题,癌症高危人群的临床筛查参与率不高。本项目中五大类癌的临床筛查参与率分别为肺癌 30.50%,上消化道癌 14.52%,肝癌 40.82%,结直肠癌 23.27%,乳腺癌 40.08%。据报道,我国农村上消化道癌症早诊早治项目胃镜筛查参与率约 60%,上海、杭州结直肠癌筛查参与率为 33.3%~36.3%,美国结直肠癌筛查参与率约为 56.3%^[10]。除肝癌和乳腺癌的筛查参与率

较高外,其他癌的筛查参与率都比较低,尤其是上消化道癌、结直肠癌筛查参与率最低,低于其他文献报道。主要原因有:①腔镜检查为有创操作,筛查人群存在恐惧和抵抗心理,而超声、低剂量CT检查较容易被接受;②受限于医院的人力、物力、时间和场地的要求,消化道内镜检查不能当天完成,需要到医院2次才能完成,且预约时间相对较长,影响参与的积极性;③参与项目的部分地区离医院较远;④社区群众对肿瘤的预防意识不足,对免费检查有防范心理,警惕性高。另外,筛查结果阳性病例进一步的检查、治疗及随访工作欠规范,缺乏长期随访、临床检查资料共享的系统平台。因此在今后的工作中还需改进工作流程,提高筛查参与率,建立系统性的长效随访机制。

由此可见,筛查依从性不高,高危人群筛查阳性率较低,造成过多阴性人群的不必要筛查和危害、医疗资源浪费以及筛查获益较低。原因可能是高危人群评估模型的单一性、居民填写问卷调查问卷有失客观性,在录入防癌筛查问卷时常常发现居民在各项目调查选项中均选择了阳性选项,导致评估出的高风险人群的准确性值得考量。如何精准地筛选出高危人群,越来越多的证据表明,完善的危险预测模型可能有助于更为精准地筛选癌症高危个体,例如美国肺癌筛查研究NLST试验已经建立了包括血、痰和尿液样本的生物样品库,以便发现和验证确定肺癌高危个体、区分结节良恶性,以及预测肿瘤生物学行为的标志物^[12,13]。因此,需要进一步构建和验证癌症风险预测模型来提高筛查效果。

参考文献:

- [1] Chen WQ,Zheng RS,Zhang SW,et al. Analysis of the incidence and death of malignant tumors in China in 2013 [J]. China Cancer,2017,26(1):1-7.[陈万青,郑荣寿,张思维,等.2013年中国恶性肿瘤发病和死亡分析[J].中国肿瘤,2017,26(1):1-7.]
- [2] Chen Z. Sample survey report for the 3rd national death cause survey [M]. Beijing:China Union Medical College Press,2008.[陈竺. 全国第三次死因回顾抽样调查报告[M].北京:中国协和医科大学出版社,2008.]
- [3] Colditz GA,Atwood KA,Emmons K,et al. Harvard report on cancer prevention volume 4:Harvard cancer risk index. Risk Index Working Group,Harvard Center for Cancer Prevention[J]. Cancer Cause Control,2000,11 (6):477-488.
- [4] Dai M,Shi JF,Li N. Design and expected target of early diagnosis and early treatment of urban cancer in China[J].Chinese Journal of Preventive Medicine,2013,47(2):179-182.[代敏,石菊芳,李霓.中国城市癌症早诊早治项目设计及预期目标[J].中华预防医学杂志,2013,47(2):179-182.]
- [5] National Cancer Center,Cancer Hospital of Chinese Academy of Medical Sciences. Technical Project for Early Diagnosis of Urban Cancer(2017 Edition)[Z]. Beijing:National Cancer Center,2017.[国家癌症中心, 中国医学科学院肿瘤医院. 城市癌症早诊早治项目技术方案(2017年版)[Z].北京:国家癌症中心,2017.]
- [6] Zeng H,Chen W,Zheng R,et al. Changing cancer survival in China during 2003-15:a pooled analysis of 17 population-based cancer registries [J]. Lancet Global Health, 2018,6(5):e555-e567.
- [7] Allemani C,Weir HK,Carreira H,et al. Global surveillance of cancer survival 1995-2009:analysis of individual data for 25 676 887 patients from 279 population-based registries in 67 countries (CONCORD -2) [J]. Lancet, 2015,385:977-1010.
- [8] Chen WQ,Sun KX,Zheng RS,et al. Analysis of the incidence and death of malignant tumors in China in 2014[J]. China Cancer,2018,27(1):1-14.[陈万青,孙可欣,郑荣寿,等. 2014年中国分地区恶性肿瘤发病和死亡分析[J].中国肿瘤,2018,27(1):1-14.]
- [9] Dai M,Li N,Li Q. Overview of cancer prevention and control in China [J].Bulletin of Chinese Cancer,2011,20(12):868-873.[代敏,李霓,李倩.中国肿瘤预防控制概况[J].中国肿瘤,2011,20(12):868-873.]
- [10] Parkin DM,Bray F,Ferlay J,et al. Estimating the world cancer burden [J]. Int J Cancer,2001,94(2):153-156.
- [11] Department of Disease Control and Prevention,Ministry of Health. Expert Committee on Early Detection and Early Treatment of Cancer. Technical Program for Early Detection and Treatment of Cancer (2011)[M]. Beijing:People's Medical Publishing House,2011.[卫生部疾病预防控制司.癌症早诊早治项目专家委员会.癌症早诊早治项目技术方案(2011)版[M].北京:人民卫生出版社,2011.]
- [12] Muller DC,Johansson M,Brennan P. Lung cancer risk prediction model incorporating lung function:development and validation in the UK Biobank prospective cohort study [J]. J Clin Oncol,2017,35(8):861-869.
- [13] Tammemägi,Martin C. Application of risk prediction models to lung cancer screening:a review[J]. J Thorac Imaging, 2015,30(2):88-100.