

湖南省 2012—2018 年城市癌症早诊早治项目 临床筛查结果初步分析

肖海帆, 颜仕鹏, 许可葵, 邹艳花, 石朝晖, 朱松林, 姚 远, 廖先珍
(湖南省肿瘤防治研究办公室, 湖南 长沙 410006)

摘要: [目的] 分析湖南省 2012 年至 2018 年城市癌症早诊早治项目中高危人群评估、临床筛查和阳性检出率, 为开展癌症防控工作提供依据。[方法] 在长沙市 5 个城区, 动员所有 40~74 岁常住户籍居民填写高危风险评估问卷, 检出的高危者接受肺癌、乳腺癌、上消化道癌、结直肠癌和肝癌临床筛查, 分析评估各癌种各年的高风险率和临床筛查阳性检出率。[结果] 2012 年至 2018 年完成高危人群评估共 293 760 人, 肺癌、乳腺癌、上消化道癌、结直肠癌和肝癌的高危风险率分别为 19.12%、19.45%、12.05%、13.31% 和 12.32%。完成临床筛查 72 673 人次, 共检出可疑癌症/癌症 603 例, 检出率为 0.83%, 其中检出可疑肺癌 207 例 (检出率为 0.89%), 可疑乳腺癌 322 例 (检出率为 2.21%), 可疑肝癌 35 例 (检出率为 0.21%), 确诊结直肠癌 28 例 (检出率为 0.35%), 确诊上消化道癌 11 例 (检出率为 0.11%)。共检出其他阳性病例 6407 例, 检出率为 8.81%。其中检出阳性肺结节 1368 例 (检出率为 5.92%), 乳腺 BI-RADS 3 类 2933 例 (检出率为 20.13%), 肝硬化及肝脏占位性病变 104 例 (检出率为 0.62%), 确诊结直肠癌癌前病变 1170 例 (检出率为 14.47%), 确诊上消化道癌前病变 859 例 (检出率为 8.65%)。[结论] 对五大癌症的高危人群进行临床筛查, 能够有效降低筛查成本和提高癌症阳性检出率, 从而降低癌症发病率和死亡率。

关键词: 癌症; 早诊早治; 临床筛查; 风险评估; 城市; 湖南

中图分类号: R73-31 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2019)11-0807-09

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2019.11.A001

Analysis of Cancer Screening Program in Changsha Urban Area from 2012 to 2018

XIAO Hai-fan, YAN Shi-peng, XU Ke-kui, ZOU Yan-hua, SHI Zhao-hui, ZHU Song-lin, YAO Yuan, LIAO Xian-zhen

(Hunan Cancer Prevention and Control Office, Changsha 410006, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the preliminary results of cancer screening program in urban area of Changsha city from 2012 to 2018. [Methods] In five urban areas of Changsha city, permanent residents in Changsha urban area aged between 40 and 74 years were invited to participate in the cancer screening program. The risks for lung cancer, breast cancer, upper digestive tract cancer, colorectal cancer and liver cancer were assessed by questionnaire survey, and the identified high-risk subjects underwent the further clinical screening. The screening results were evaluated. [Results] From 2012 to 2018, a total 293 760 participated in the program, and the risk rates of lung cancer, breast cancer, upper gastrointestinal cancer, colorectal cancer and liver cancer were 19.12%, 19.45%, 12.05%, 13.31%, 12.32%, respectively. There were 72 673 person-time of clinical screening completed, and 603 cases of suspicious or diagnosed cancer were detected with a cancer detection rate of 0.83%, among whom there were 207 cases of suspicious lung cancer (0.89%), 322 cases of suspected breast cancer (2.21%), 35 cases of suspected liver cancer (0.21%), 28 cases of diagnosed colorectal cancer (0.35%) and 11 cases of diagnosed upper gastrointestinal carcinoma. There were 6407 cases of other positive conditions detected, among whom there were 1368 cases of positive pulmonary nodules (5.92%), 2933 cases of breast BI-RADS 3 (20.13%), 104 cases of liver cirrhosis and liver occupying lesions (0.62%), 1170 cases of precancerous colorectal lesions (14.47%), and 859 cases of precancerous upper gastrointestinal lesions (8.65%). [Conclusion] Clinical screening for the high-risk population of the five major cancers may improve the positive detection rate of cancer, and reduce the screening cost.

Key words: cancer; early diagnosis and treatment; clinical screening; risk assessment; urban; Hunan

收稿日期: 2019-02-28; 修回日期: 2019-07-04

通信作者: 廖先珍, E-mail: 125844068@qq.com

癌症已成为我国面临的重大公共卫生问题之一。据 2015 年全国肿瘤登记结果显示,我国新发癌症病例约为 392.9 万,发病率为 285.83/10 万,死亡病例约为 233.8 万,死亡率为 170.05/10 万。我国最常见的恶性肿瘤为肺癌、胃癌、结直肠癌、肝癌和女性乳腺癌,而它们同时也是主要的肿瘤死因^[1]。而湖南省 2015 年肿瘤登记数据显示,发病率为 215.19/10 万,死亡率为 144.16/10 万,均低于全国平均水平。发病排名前 5 位的癌症分别为肺癌、结直肠、乳腺癌、肝癌和胃癌,死亡排名前 5 位的癌症分别为肺癌、肝癌、结直肠、胃癌和乳腺癌。主要癌症发病和死亡构成与全国一致,可见该五种癌症已严重威胁我国居民的健康。鉴于此,我国于 2012 年启动重大公共卫生专项—城市癌症早诊早治项目,在全国 9 个省份正式启动,旨在全国范围内针对城市高发的五大类癌症(肺癌、大肠癌、上消化道癌、乳腺癌和肝癌)开展危险因素调查、高危人群评估、癌症筛查和卫生经济学评估工作,以期建立适合我国国情的、高效经济的城市癌症筛查和早诊早治体系^[2,3]。湖南省作为全国第一批实施的省份之一,由原湖南省卫生厅牵头,湖南省肿瘤防治研究办公室(以下简称省肿瘤防办)和湖南省肿瘤医院具体实施,到目前已实施了 7 个年头,现将 7 年来项目实施进展总结如下。

1 资料与方法

本项目截至目前,开展时间年限为 2012 年 9 月至 2019 年 5 月,共实施了 7 个年度。

1.1 项目研究现场

选择具有较好肿瘤登记工作和死因监测基础的城市项目点开展,要求项目点交通便利,医疗卫生条件较好,人群稳定,有较强癌症筛查意识,顺应性较好,当地领导重视,群众支持和理解,便于开展项目筛查和随访工作。长沙市作为湖南省省会城市,且其城区五辖区(芙蓉区、开福区、天心区、雨花区和岳麓区)为国家级肿瘤登记点,死因监测工作从 20 世纪 80 年代就开展,数据质量成熟、完整和具代表性。因此,选取长沙市城区五辖区 69 个街道作为项目研究现场。

1.2 研究对象及入选标准

采用整群方便抽样方法确定参与街道,对符合

条件的筛查人群进行筛查动员或自愿报名的形式参加项目,填写癌症高危评估调查问卷。参加评估人群的选择标准是:①本城市户籍的常住人口(本市居住年限 3 年以上);②年龄是 40~74 岁(以身份证为依据);③自愿参加并且能接受问卷调查;④无严重器官功能障碍或精神疾患;⑤已确诊癌症患者和/或其他严重内科疾病并正治疗的患者要排除。按人口构成比估计,2015 年长沙市五区共覆盖户籍人口 254.56 万,40~74 岁年龄段的人口为 104.12 万。

1.3 研究方法

1.3.1 高危人群评估

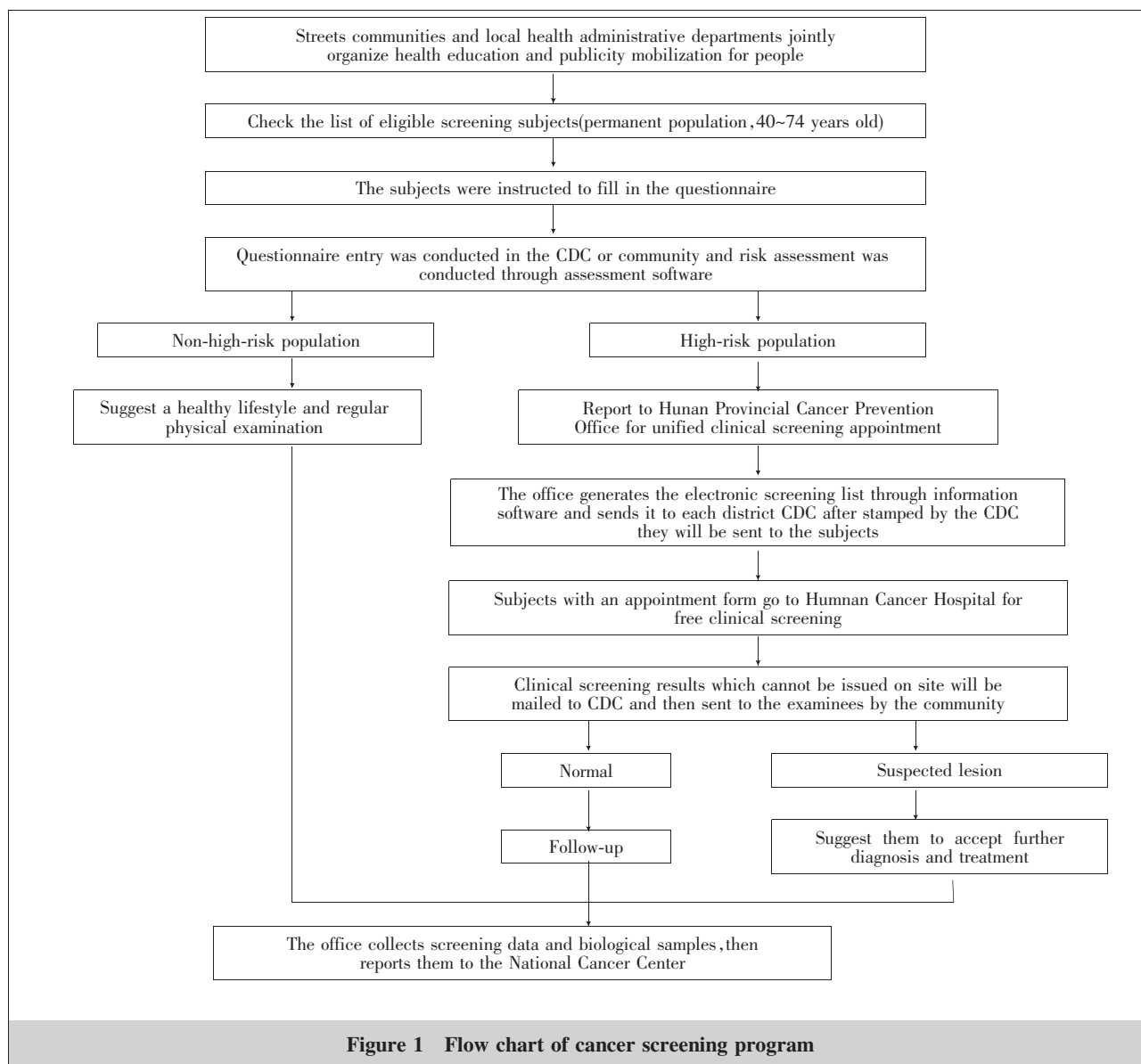
本文采用“城市癌症早诊早治项目”研发的癌症风险评估系统对参与者进行癌症高危风险评估。该系统由多学科专家小组讨论并达成共识的方法,结合我国近 20 年来常见癌症流行病学资料,确定我国城市成年人五大类癌症发病的主要危险因素及其相对危险度,并应用“哈佛癌症风险指数(Harvard Cancer Risk Index)”工作小组推荐的计算公式,构建了通过流行病学信息采集评估个体癌症风险的评估模型,并在此基础上通过信息自动化手段开发出了可实际应用的风险评估系统,从而评估个体患癌的风险指数;通过风险评估系统电脑端口,实施远程信息采集(即危险因素问卷录入)、网络上报和风险实时评估。

1.3.2 临床筛查

筛选出的癌症高危人群,经预约前往医院接受临床筛查。本研究由一家三甲肿瘤专科医院,湖南省肿瘤医院/中南大学附属肿瘤医院承担筛查任务,由该医院相关临床筛查科室(放诊科、超声诊断科和内镜中心)具有一定资历(工作 3 年以上)的医生诊断筛查者结果,并由副高及以上职称医生进行审核。出具报告单后通过社区反馈给筛查者。肺癌筛查采用低剂量螺旋 CT,乳腺癌筛查采用乳腺 B 超(45 岁以上者加乳腺 X 线),肝脏筛查采用肝脏 B 超,上消化道癌筛查采用上消化道内镜和指示性病理活检,结直肠癌筛查采用全肠镜和指示性病理活检方法。具体诊疗标准参照国家癌症中心制定的《城市癌症早诊早治技术方案》,具体实施流程见图 1(Figure 1)。

1.3.3 阳性病例与随访

根据方案,五癌种诊断发现的阳性病例包括通过影像学诊断发现的疑似癌症(肺癌、肝癌和乳腺



癌)及病理确诊的癌症(上消化道癌和结直肠癌)和其他阳性发现。具体见表 1(Table 1)。对项目检出的阳性病例进行随访,随访方式包括被动随访和主动随访。前者通过与肿瘤登记库和死亡监测库匹配,后者则是通过社区进行电话或者入户随访。

1.3.4 质量控制

① 项目管理机构控制。由湖南省卫健委疾控处发文至各实施地区的行政管理机构,通过省、市和区系统三层机构的行政措施保障项目顺利实施。以省肿瘤防办作为一级技术管理中心,以区疾控中心(Center for Disease Control and Prevention,CDC)作为二级管理中心,各街道作为三级管理中心,通过三

层技术管理保证项目的高质量实施。项目每年实施前,省肿瘤防办均会组织召开全省肿瘤筛查培训,之后各区 CDC 根据各区实施特点对相应社区进行严格培训,所有工作培训合格后方能正式参与项目工作。

② 高危评估问卷调查和筛查数据质控。一级质控:社区现场工作人员初步填完问卷后,由每个社区的质控员对纸质问卷进行再次核查,检查问卷填写的完整性和准确性,确认无误后录入电子系统;二级质控:录入过程中问卷评估系统再次检查录入信息的逻辑性和准确性;三级质控:区 CDC 进行复核,对存在逻辑错误的问卷通过系统返回至社区进行核对。

各癌种筛查表格由临床筛查科室相关医生填写

Table 1 Diagnostic criterion for positive cases of five cancers

Cancer	Suspected cancer/ diagnosed cancer	Other positive detection
Lung cancer	According to the CT diagnosis report, the imaging diagnosis of positive nodules indicates or does not exclude lung cancer	Positive pulmonary nodules can be diagnosed under any of the following conditions: (1)Mean diameter of solid/partial solid nodules ≥5mm; (2)Mean diameter of non-solid nodules ≥8mm; (3)Endobronchial nodules
Breast cancer	The highest level of BI-RADS in ultrasound and X-ray examination results is BI-RADS 4 and 5	The highest level of BI-RADS in ultrasound and X-ray examination results is BI-RADS 3
Colorectal cancer	Pathologic diagnosis was invasive adenocarcinoma or other malignant tumor	Histopathologic diagnosis was adenoma or intraplastic-neoplasia
Upper gastrointestinal cancer	Pathological diagnosis was squamous cell carcinoma, adenocarcinoma or other malignant tumor	The pathological diagnosis was squamous intraepithelial neoplasia and glandular intraepithelial neoplasia
Liver cancer	According to the ultrasonic diagnosis report, the occupation indicates or does not exclude liver cancer	According to the ultrasonic diagnosis of liver cirrhosis or liver occupying lesions

并由质控员复核后,统一由技术管理组负责收集并录入。收集过程对筛查报告的完整性和准确性进行检查,并与临床筛查科室医生进行多轮核查;通过网络数据库录入的方式进行自动化逻辑核查;最后录入完毕后,以统一标准从专业、逻辑等角度再次核查数据以保证数据的准确性。

1.4 统计学处理

本文用 Microsoft Excel 2010 和 SPSS19.0 软件包对数据进行整理和统计分析。计数资料采用频数(n)及百分比(%)来进行统计描述,用卡方检验比较组间率。所有统计学检验方法为双侧检验, $P<0.05$ 认为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 高危人群评估

2012 年至 2018 年完成高危人群评估共 293 760 人,男性 143 498 人,女性 147 262 人,男女性别比为 0.97:1。从各个年度完成的高危评估问卷数量来看,2012 年度至 2015 年度完成的高危评估问卷数

据均在 4 万以上,之后 2016 年度至 2018 年度低于 4 万,平均每个年度评估的高危问卷为 41 966 人,见图 2(Figure 2)。

从各癌种评估为高危人群的情况来看,其中评估为肺癌高危人群 56 173 人(高危比为 19.12%),乳腺癌高危人群 28 649 人(在女性高危人群中的高危比为 19.45%),结直肠癌高危人群 35 411 人(高危比 12.05%),上消化道癌高危人群 39 111 人(高危比为 13.31%),肝癌高危人群 36 182 人(高危比为 12.32%),具体见表 2(Table 2)。经卡方检验,五癌种的高危评估比差异有统计学意义($\chi^2=10596.64$, $P=0.000$),乳腺癌的高危评估比例最高,其他从高至低依次为肺癌、上消化道癌、肝癌和结直肠癌。

2.2 临床筛查与顺应性

2012 年至 2018 年评估为高危人群为 195 526 人次,完成临床筛查 72 477 人次,高危人群的筛查参与率为 37.1%。各年度平均完成 10 381 人次,各年度具体完成情况见表 3 和图 3(Table 3;Figure 3)。其中肺癌筛查 23 207 人次,乳腺癌筛查 14 573 人次,结直肠癌筛查 8085 人次,上消化道癌筛查 9926

Table 2 Assessment of high-risk population for five types of cancer from 2012 to 2018(n, %)

Year	Total number	Lung cancer	Breast cancer*	Colorectal cancer	Upper gastrointestinal cancer	Liver cancer
2012	47399	9560(20.17)	1880(7.82)	3422(7.22)	4779(10.08)	3396(7.16)
2013	45577	9674(21.23)	4815(21.12)	7051(15.47)	7218(15.84)	7788(17.09)
2014	43395	8948(20.62)	4600(19.88)	6125(14.11)	6589(15.18)	5881(13.55)
2015	48195	8982(18.64)	4650(20.49)	5684(11.79)	5949(12.34)	5855(12.15)
2016	35304	6498(18.41)	3859(22.95)	4665(13.21)	4524(12.81)	4899(13.88)
2017	39620	6845(17.28)	4374(21.64)	4732(11.94)	5544(13.99)	4447(11.22)
2018	34272	5666(16.53)	4471(25.40)	3732(10.89)	4508(13.15)	3916(11.43)
Total	293760	56173(19.12)	28649(19.45)	35411(12.05)	39111(13.31)	36182(12.32)

Note: *:High-risk rate in breast cancer=the number of high-risk in breast cancer/the female number in total high-risk questionnaire.

人次,肝癌筛查 16 882 人次。

对 2013 年至 2018 年临床筛查的顺应性进行分析发现,肺癌、乳腺癌和肝癌的顺应性较高,最高顺应性达 70%以上,而上消化道癌和结直肠癌较低,最低为 35%左右。但是整体来看,五个癌症的顺应

性均有增高趋势,尤其是上消化道癌和结直肠癌增长比较明显。

2.3 阳性病例结果

2.3.1 可疑癌症/癌

7 年筛查中,共检出可疑癌症/癌症 603 例,检出

率为 0.83%。其中检出可疑肺癌 207 例(检出率为 0.89%),可疑乳腺癌 322 例(检出率为 2.21%),可疑肝癌 35 例(检出率为 0.21%),确诊结直肠癌 28 例(检出率为 0.35%),确诊上消化道癌 11 例(检出率为 0.11%),五个癌种的可疑癌症/其他阳性发现检出率经卡方检验发现,检出率差异有统计学意义($\chi^2=503.07, P=0.000$),其中乳腺癌的检出率最高,其余依次为肺癌、结直肠癌、肝癌,上消化道癌检出率最低。

五个癌种的可疑癌症/其他阳性发现在各个年度的检出情况具体见表 4(Table 4)。各年度可疑癌症/癌检出率的变化情况见图 4(Figure 4)。图中显示,疑似肺癌的检出率整体呈上升趋势,2014 年出现一个峰值;疑似乳腺癌的检出率从 2012 年开始至 2015 年呈逐年上升,之后逐年下降,至 2018 年又呈现上升;疑似肝癌各年度检出率呈现波浪状变化;结直肠癌检出率 2012 年至 2015 年呈不稳定变化,2015 年之

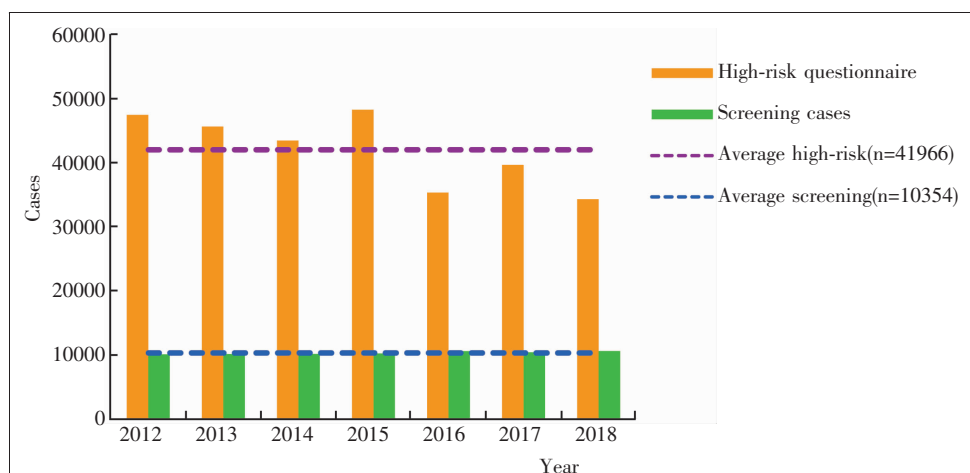


Figure 2 Annual high-risk population assessment and participants in clinical screening from 2012 to 2018

Table 3 The compliance rate of five types of cancer from 2013 to 2018(%)

Year	Lung cancer	Breast cancer	Colorectal cancer	Upper gastrointestinal cancer	Liver cancer
2013	61.9	62.3	44.0	41.0	61.3
2014	61.2	67.0	49.7	50.0	71.3
2015	64.4	59.0	39.3	34.3	62.6
2016	71.5	69.2	46.3	36.5	73.7
2017	68.9	68.9	46.3	51.3	71.6
2018	72.8	73.3	63.3	56.6	71.1

Note: Compliance rate=the number of appointment for clinical screening /the number of actual screening.

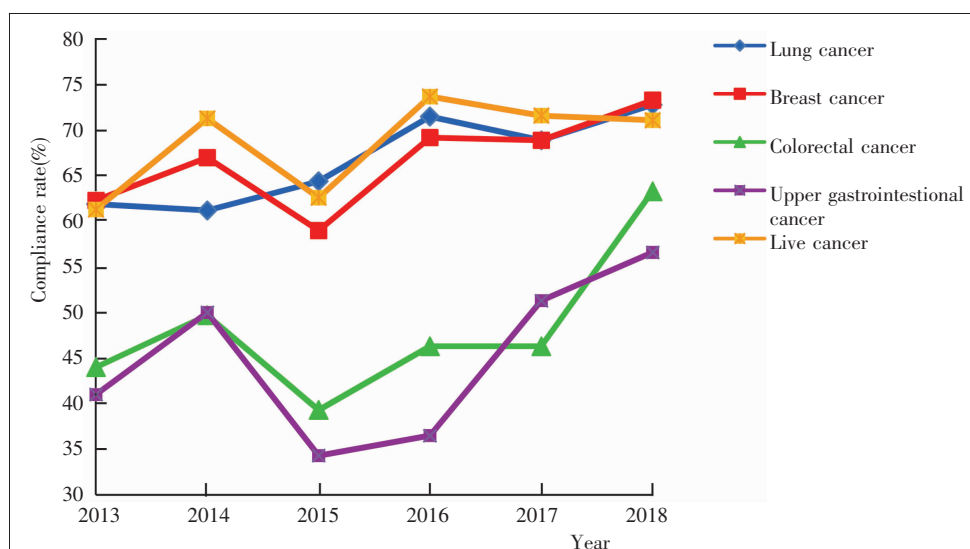


Figure 3 The trend of compliance rates for five cancers from 2013 to 2018

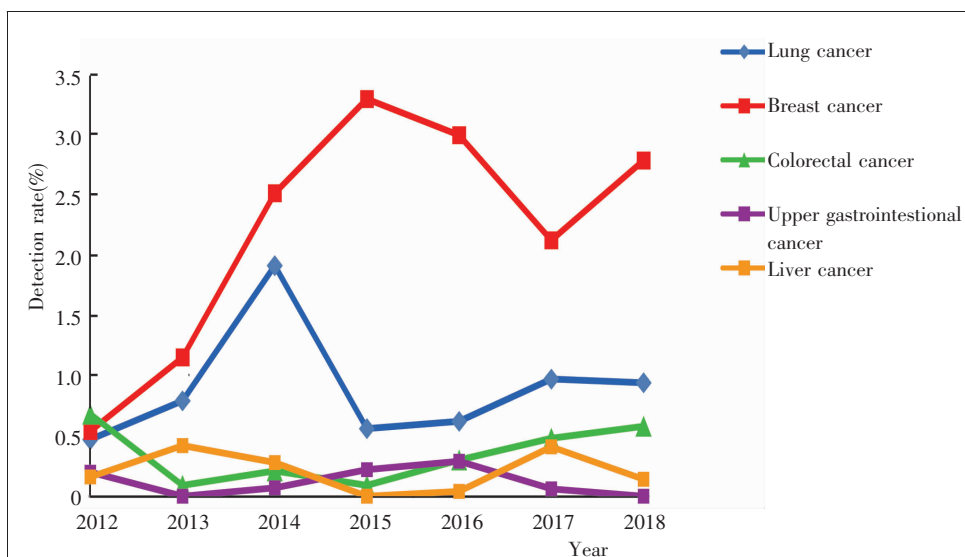


Figure 4 Trend of detection rates of five suspected or diagnosed cancers from 2012 to 2018

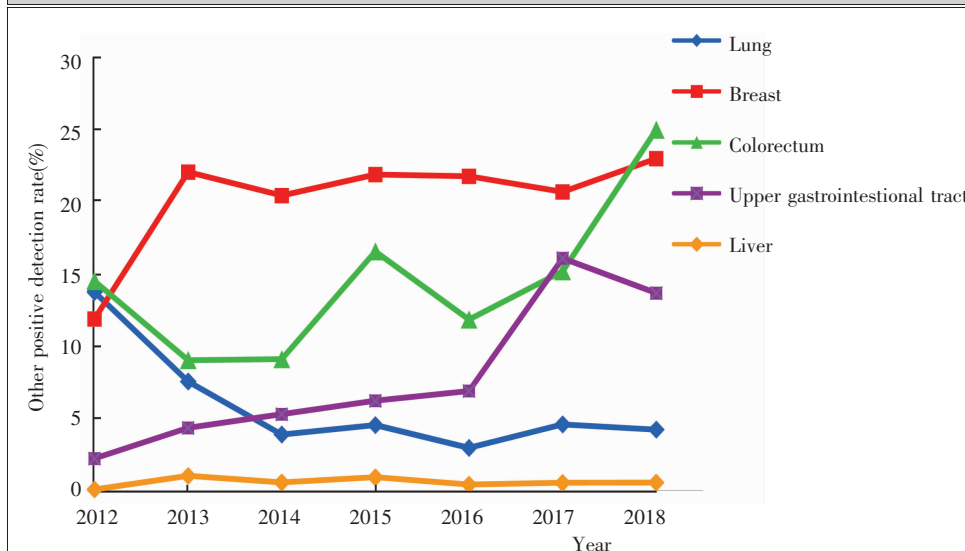


Figure 5 Trend of positive detection rates of other cancer-related conditions from 2012 to 2018

后呈上升趋势；上消化道癌检出率呈现不稳定的波浪状变化。

2.3.2 其他阳性发现病例

7年筛查中，共检出其他阳性病例 6407 例，检出率为 8.81%。其中检出阳性肺结节 1368 例(检出率为 5.92%)，乳腺 BI-RADS 3 类 2933 例(检出率为 20.13%)，肝硬化及肝脏占位性病变 104 例(检出率为 0.62%)，确诊结肠直肠癌前病变 1170 例(检出率为 14.47%)，确诊上消化道癌前病变 859 例(检出率为 8.65%)，五个癌种其他阳性发现的检出率经卡方

检验发现，检出率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 4296.31, P=0.000$)，其中乳腺癌其他阳性发现的检出率最高，其余依次为结直肠、上消化道、肺癌，肝脏部位的检出率最低。

各癌种年度其他阳性发现的变化情况见图 5(Figure 5)。图中显示，阳性肺结节检出率第 1 年最高，之后逐年下降，2014 年以后检出较为平稳；乳腺 BI-RADS 3 类检出率第 1 年较低，之后每年较为平稳；肝硬化和占位性病变检出率各年度变化较为平稳；结直肠癌前病变呈现不稳定变化，2015 年出现一个拐点，2018 年最高；上消化道癌前病变检出率整体呈上升趋势，但是在 2018 年出现下降。

3 讨论

近年来，随着我国社会经济飞速发展、工业化进程、生活环境等

改变，癌症已成为危害人类健康的重大疾病，给社会和家庭带来的严重的医疗负担，成为重大公共卫生问题^[4]。癌症早诊早治策略成为癌症防控的重要及有效的途径，我国自 2005 年正式启动农村高发区癌症早诊早治项目以后，其他重大早诊早治项目相继而出，2012 年正式启动城市癌症早诊早治项目，该项目是我国首次针对城市五大高发癌症通过高风险评估系统初筛后进行临床筛查^[2]。

湖南省实施城市癌症早诊早治 7 年来(2012 年至 2018 年)，共完成高危人群评估共 293 760 人，男

Table 4 The detection rate of suspicious cancer/ diagnosed cancer and precancerous lesions from 2012 to 2018

Cancer	Year									Total
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018			
Lung cancer	Screening Suspicious cancer/cancer Other positive detection	3220 15(0.47) 442(13.73)	3176 25(0.79) 240(7.56)	3193 61(1.91) 128(3.91)	3396 19(0.56) 155(4.56)	3407 21(0.62) 102(2.99)	3211 31(0.97) 148(4.61)	3604 35(0.97) 153(4.24)	3604 207(0.89) 1368(5.89)	23207
Breast cancer	Screening Suspicious cancer/cancer Other positive detection	2056 11(0.54) 244(11.87)	2006 23(1.15) 441(21.98)	2032 51(2.51) 414(20.37)	2219 73(3.29) 484(21.81)	1938 58(2.99) 421(21.70)	2161 46(2.12) 434(20.62)	2161 60(2.78) 495(22.91)	2161 322(2.21) 2933(20.13)	14573
Colorectal cancer	Screening Suspicious cancer/cancer Other positive detection	732 5(0.68) 106(14.48)	1107 1(0.09) 100(9.03)	1407 3(0.21) 128(9.10)	1126 1(0.09) 186(16.52)	1327 4(0.30) 157(11.83)	1261 6(0.48) 195(15.15)	1125 8(0.71) 271(24.11)	1125 28(0.33) 1170(14.47)	8085
Upper gastrointestinal cancer	Screening Suspicious cancer/cancer Other positive detection	1018 2(0.20) 23(2.26)	1259 0 55(4.37)	1489 1(0.07) 79(5.31)	1347 3(0.22) 84(6.24)	1389 4(0.29) 96(6.91)	1620 1(0.06) 260(16.05)	1804 0 232(13.65)	1804 11(0.11) 829(8.44)	9926
Liver cancer	Screening Suspicious cancer/cancer Other positive detection	3109 5(0.16) 4(0.13)	2615 11(0.42) 28(1.07)	2082 6(0.28) 13(0.62)	2171 0 21(0.97)	2563 1(0.04) 12(0.47)	2195 9(0.41) 13(0.59)	2147 3(0.14) 13(0.61)	2147 35(0.21) 104(0.62)	16882
Total	Screening Suspicious cancer/cancer Other positive detection	10135 38(0.37) 819(8.08)	10163 60(0.59) 864(8.50)	10203 122(1.20) 762(7.47)	10259 96(0.94) 762(7.47)	10624 88(0.83) 788(7.42)	10448 93(0.89) 1050(10.05)	10841 106(0.98) 1194(11.01)	10841 603(0.83) 6407(8.81)	72673

Note: The number between the brackets is the detection rate(%).

性 143 498 人,女性 147 262 人,男女性别比为 0.97:1。可见男性和女性对防癌筛查意识方面,女性是稍高于男性的。这与浙江省居民癌症防治核心知识知晓情况调查分析结果的提示一致(女性知晓率略高于男性,78.7% vs 77.9%)^[5]。从各癌种评估为高危人群的情况来看,共评估为高危者 195 526 人次,其中评估为肺癌高危人群 56 173 人(高危比为 19.12%),乳腺癌高危人群 28 649 人(在女性高危人群中的高危比为 19.45%),结直肠癌高危人群 35 411 人(高危比 12.05%),上消化道癌高危人群 39 111 人(高危比为 13.31%),肝癌高危人群 36 182 人(高危比为 12.32%),且五癌种的高危评估比差异有统计学意义($P=0.000$),乳腺癌的高危评估比例最高,其他从高至低依次为肺癌、上消化道癌、肝癌和结直肠癌。肺癌的高危比明显高于浙江,上消化道癌则明显低于浙江的高危比,其他三种癌症高危比大体一致^[6]。

根据国家给定任务,2012 年至 2018 年完成临床筛查 72 673 人次,高危人群的筛查率为 37.1%。各年度平均完成 10 381 人次,其中肺癌筛查 23 207 人次,乳腺癌筛查 14 573 人次,结直肠癌筛查 8085 人次,上消化道癌筛查 9926 人次,肝癌筛查 16 882 人次。五个癌种在各年度顺应性结果分析发现,肺癌、乳腺癌和肝癌的顺应性较高,这点不难理解,因为该三癌种的筛查手段均为影像学筛查,检查过程方便快捷,对受检者无任何创伤,接受程度也相应更高些。而上消化道癌和结直肠癌筛查顺应性较低,最低为 35%左右,可能有如下两个方面的原因:一是该两癌种的筛查均为内镜筛查,由于内镜检查属于创伤性检查,检查过程中会给受检者带来不适;二是内镜筛查所花费的时间较长。当天筛查者需等待凝血功能结果,否则需二次预约;且肠镜筛查还需要提前领取肠道清洁药并进行肠道清洗。但是近年来上消化道癌和结直肠癌筛查的顺应性有明显增加,最高达 60%左右,这可能与项目实施越

久,宣传覆盖范围越大,百姓早诊早治的意识逐渐增强有关。

7年筛查中,共检出可疑癌症/癌症 600 例,检出率为 0.83%。其中检出可疑肺癌 207 例(检出率为 0.89%),可疑乳腺癌 322 例(检出率为 2.21%),可疑肝癌 35 例(检出率为 0.21%),确诊结直肠癌 28 例(检出率为 0.35%),确诊上消化道癌 11 例(检出率为 0.11%),五个癌种的可疑癌症/其他阳性发现检出率差异有统计学意义($P=0.000$),其中乳腺癌的检出率最高,其余依次为肺癌、结直肠癌、肝癌,上消化道癌检出率最低。与其他省份目前实施的情况来看,湖南省疑似肺癌的检出率低于重庆市和浙江省^[7],高于乌鲁木齐市^[8],而与徐州市大体一致^[9];疑似乳腺癌的检出率低于重庆市、浙江省、徐州市和乌鲁木齐市;疑似肝癌的检出率普遍很低;上消化道癌和结直肠癌检出率也普遍很低,各个省份略有差异。

各年度可疑癌症/癌检出率的变化情况来看,疑似肺癌的检出率整体呈上升趋势,2014 年出现一个峰值,这与 2014 年湖南省参加了一个全国多中心随机对照研究(中国癌症筛查可行性研究^[10])有关,因为该项目入选标准与城癌项目略有不同。疑似乳腺癌的检出率从 2012 年开始至 2015 年呈逐年上升,之后逐年下降,至 2018 年又呈现上升;疑似肝癌各年度检出率呈现波浪状变化;结直肠癌检出率 2012 年至 2015 年呈不稳定变化,2015 年之后呈上升趋势;上消化道癌检出率呈现不稳定的波浪状变化。整体看来,癌种的检出率在各年度变化没有明显趋势。

7 年筛查中,共检出其他阳性病例 6407 例,检出率为 8.81%。其中检出阳性肺结节 1368 例(检出率为 5.89%),乳腺 BI-RADS 3 类 2933 例(检出率为 20.13%),肝硬化及肝脏占位性病变 104 例(检出率为 0.62%),确诊结直肠癌癌前病变 1170 例(检出率为 14.47%),确诊上消化道癌前病变 859 例(检出率为 8.65%),五个癌种其他阳性发现的检出率差异有统计学意义($P=0.000$),其中乳腺癌的检出率最高,其余依次为结直肠癌、上消化道癌、肺癌,肝脏部位检出率最低。肺阳性结节检出率低于重庆市(13.09%)、浙江省(21.61%)和乌鲁木齐市(14.03%),却高于江苏徐州市(4.30%);乳腺癌 BI-RADS 3 类检出率低于浙江省(23.14%),高于重庆市和乌鲁木齐市;而结直肠癌前病变检出率高于重

庆市和乌鲁木齐市,低于浙江省和徐州市。其他三个癌症没有直接数据比较。同样,每个省份都有检出特点,可能与每个地区的环境因素、生活方式和诊断水平有关,具体原因值得进一步探讨。各癌种年度其他阳性检出病变的变化情况来看,阳性肺结节检出率第 1 年最高,之后逐年下降,2014 年以后检出较为平稳;乳腺 BI-RADS 3 类检出率第 1 年较低,之后每年较为平稳,这两癌种呈现出第 1 年不同的特点,可能与第 1 年实施项目存在一些不稳定因素有关。肝硬化和占位性病变检出率各年度变化较为平稳;结直肠和上消化道癌前病变检出虽然中间存在拐点,但整体呈现增高趋势,可能与实施年份越久,早期筛查诊断水平不断提高有关。癌前病变的检出对癌症的预防起了非常关键的作用,早期筛查能够将癌前病变演变为癌症的过程截断,真正做到早期诊断,早期治疗,从而降低癌症的发病率和死亡率,癌症预防关口前移。

项目实施也存在一些不足之处。第一,湖南省早诊早治项目 7 年来均在一个城市实施——长沙市,项目覆盖人口无明显增加。2019 年项目点将扩至湘潭市,但是如何继续扩大项目覆盖面,让更多的百姓享受免费的筛查,整体降低人群的发病率和死亡率,从而提高人们的生活质量,减轻个人和社会的肿瘤负担,是未来我省继续努力的一个重要方向;第二,项目信息系统不流畅,目前高危人群评估、临床筛查预约、筛查结果录入、随访、卫生经济学和生物标本收集系统均是分散的,这些工作的衔接以及数据的质控需要花费大量的人力和物力,虽然流程已经熟悉,但是效率仍有待提高,希望信息系统能够继续优化,将这些分散的系统有机整合,提高工作效率和数据利用率,并通过信息平台建立良好的数据共享机制;第三,本文呈现的为历年来的筛查结果,随访结果暂未体现,下一步随访工作完成后将整理数据后进行展示;第四,高危人群的筛查率较低(37.1%),绝大部分被评估为高危的人群均未进行临床筛查,对于这部分人群目前只能对他们进行健康生活方式建议。因此有效浓缩癌症高危人群,提高筛查的有效性有待进一步深入探索。

因此,本文阐述湖南省各年度城市癌症早诊早治项目实施高危评估、临床筛查及阳性检出率的情况,可为项目的其他参与省份提供参考,为我省未来

癌症防控工作以及相关科研项目开展提供理论依据,如何从人群中精准评估出癌症高危人群,从而对这部分人群经济有效地实施临床筛查;如何提高临床筛查的阳性检出率,尤其是癌前病变,让这部分患者逆转癌症演变进程,从而真正达到早期诊断早期治疗,降低癌症死亡率的目的;如何对筛查出的可疑癌症或癌症患者提供一套标准可行的治疗模式,且方便追踪后续治疗过程,是我们未来继续探索和努力的方向。

参考文献:

- [1] Zheng RS,Sun KX,Zhang SW,et al. Analysis on the prevalence of malignant tumors in China in 2015[J].Chinese Journal of Oncology,2019,41(1):19-28.[郑荣寿,孙可欣,张思维,等. 2015 年中国恶性肿瘤流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志,2019,41(1):19-28.]
- [2] Dai M,Shi JF,Li N.Design and expected targets of Cancer Screening Program in Urban 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.]
- [3] Chen WQ,Li N,Shi JF,et al. Progress of Cancer Screening Program in Urban China [J]. China Cancer,2019,28 (1):23-25.[陈万青,李霓,石菊芳,等. 中国城市癌症早诊早治项目进展[J]. 中国肿瘤,2019,8(1):23-25.]
- [4] Xiao HF,Liao XZ,Xu KK,et al. An analysis of hospitalization costs of 1542 cases with lung cancer from 2002 to 2014[J]. China Cancer,2016,25(5):338-344.[肖海帆,廖先珍,许可葵,等. 2002~2014 年 1542 例肺癌患者住院费用分析[J]. 中国肿瘤,2016,25(5):338-344.]
- [5] Wang YQ,Du LB,Li HZ,et al. Survey on awareness of cancer prevention in residents of Zhejiang Province [J]. China Cancer,2018,27(12):921-925.[王悠清,杜灵彬,李辉章,等. 浙江省居民癌症防治核心知识知晓情况调查分析[J]. 中国肿瘤,2018,27(12):921-925.]
- [6] Li HZ,Du LB,Sun XH,et al. An analysis on the result of early detection and treatment of cancer in Zhejiang urban population[J]. Zhejiang Preventive Medicine,2015,27(12):1189-1193.[李辉章,杜灵彬,孙校华,等. 浙江省城市居民癌症早诊早治项目筛查结果报告[J]. 浙江预防医学,2015,27(12):1189-1193.]
- [7] He M,Li BB,Du J,et al. cancer screening among urban high risk population in Chongqing,2012~2016 [J]. China Cancer,2018,27(3):198-201.[何美,李必波,杜佳,等. 2012~2016 年重庆城市癌症高危人群筛查结果分析[J]. 中国肿瘤,2018,27(3):198-201.]
- [8] Sun GF,Zhao E,Xie HF,et al. Analysis on the result of early detection and treatment of cancer in 2014 Urumqi [J]. Primary Health Care in China,2018,32(3):57-60.[孙高峰,赵娥,谢惠芳,等. 乌鲁木齐市 2014 年城市癌症早诊早治筛查效果分析[J]. 中国初级卫生保健,2018,32 (3):57-60.]
- [9] Liu YZ,Kong YX,Luo XH,et al. Analysis of diagnosis and treatment of cancer in urban population of Xuzhou city from 2014 to 2016 [J]. Jiangsu Journal of Preventive Medicine,2018,29(4):382-385.[刘亚洲,孔蕴馨,罗小虎,等. 2014—2016 年徐州市城市癌症早诊早治筛查分析[J]. 江苏预防医学,2018,29(4):382-385.]
- [10] Dai M,Shi JF,Ren JS,et al. China cancer screening trial feasibility study [A]. National conference on cancer epidemiology and cancer etiology[C]. Chengdu:Chinese Anti-cancer Association,2015.[代敏,石菊芳,任建松,等. 中国癌症筛查试验可行性研究 [A]. 全国肿瘤流行病学和肿瘤病因学学术会议[C]. 成都:中国抗癌协会,2015.]